Öl-Brennwertkessel
Ausgabe 2015/12



Planungsunterlage
Logano plus

GB125 und GB225

Wärme ist unser Element

Buderus

Inhaltsverzeichnis

1 Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 4
1.1 Bauart und Leistungsgrößen 4
1.2 Anwendungsmöglichkeiten 4
1.3 Merkmale und Besonderheiten Logano plus GB125 4
1.4 Merkmale und Besonderheiten Logano plus GB225 4

2 Technische Beschreibung 6
2.1 Logano plus GB125 6
2.2 Logano plus GB225 6
2.3 EU-Richtlinie für Energieeffizienz 7
2.4 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB125 9
2.5 Kennwerte Logano plus GB125 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10 9
2.6 Produktdaten zum Energieverbrauch GB125 10
2.7 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB225 11
2.8 Kennwerte Logano plus GB225 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10 11
2.9 Produktdaten zum Energieverbrauch GB225 12
2.10 Abmessungen und technische Daten Logano plus GB125 und GB225 13
2.10.1 Logano plus GB125 mit Logamatic EMS und Logatop BE 13
2.10.2 Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1 14
2.10.3 Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU 16
2.10.4 Logano plus GB225 mit Logatop BE 18
2.11 Kessel-Kennwerte Logano plus GB125 und GB225 19
2.11.1 Wasserseitiger Durchflusswiderstand 19
2.11.2 Kesselwirkungsgrad 19
2.11.3 Betriebsbereitschaftsverlust 20
2.12 Ausdehnungsgefäß 20
2.13 Wärmetauscher für Logano plus GB225 22
2.14 Abgastemperaturbegrenzer (Abgas-STB) für Logano plus GB225 22
2.15 Minimaldruckwächter für Logano plus GB225 23
2.16 Korrosionsschutz in Heizungsanlagen 23
2.16.1 Verbrennungsluft 23
2.16.2 Kesselwasserseitiger Korrosionsschutz 24
2.16.3 Einsatz von Frostschutzmittel 24
2.16.4 Anforderungen für Wärmeerzeuger aus Eisen-Werkstoffen 24

3 Öl-Blaubrenner Logatop BE 25
3.1 Merkmale und Besonderheiten 25
3.2 Funktionsweise 25

4 Regelgeräte 26
4.1 Basiscontroller Logamatic BC10 26
4.2 Mastercontroller Logamatic MC10 27
4.3 Bodenstehende EMS-Kessel mit SAFe 28
4.4 Regelungsarten 30
4.4.1 Außentemperaturgeführte Regelung 30
4.4.2 Raumtemperaturgeführte Regelung 30
4.4.3 Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung 30
4.5 System-Bedieneinheit RC300 31
4.6 Bedieneinheit RC200 33
4.7 Module für die Erweiterung des Regelsystems Logamatic EMS 35
4.8 Module für die Erweiterung des Regelsystems Logamatic 4121 35
4.9 Digitales Regelgerät Logamatic 4121 36

5 Hydraulische Einbindung 37
5.1 Beispiele für hydraulische Einbindungen Logano plus GB125 und GB225 37

6 Warmwasserspeicher und Zubehör 42
6.1 Warmwasserspeicher 42
6.2 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme 45
6.2.1 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage 45
6.2.2 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Wandinstallation 49
6.2.3 Heizkreis-Anschluss-Set 52
6.2.4 Restförderhöhe der Heizkreis-Anschluss-Sets 53
6.2.5 Heizkreispumpe für Heizkreis-Set HS 25-E plus, HSM 20-E plus und HSM 25-E plus 55
6.2.6 3-Wege-Mischer 55
6.2.7 Kessel-Anschluss-Set BCS 20 56
6.2.8 Kessel-Anschluss-Set BCS 21 für Logano plus GB125 57
6.2.9 Heizkreisverteiler HKV 57
6.2.10 Anschluss-Set Wärmemengenzähler (für Speicher-Verbindungsleitung) 57
6.2.11 Rohrgruppe zur Systemtrennung 57
6.2.12 Erweiterungsbausatz ES 0 59
6.2.13 Erweiterungsbausatz ES 2 für Logano plus GB125 59
6.2.14 Erweiterungsbausatz ES 3 für Logano plus GB125 59
6.3 Zubehör Logano plus GB125 und GB225 60

7 Öl-Versorgungseinrichtung 63
7.1 Allgemeine Informationen 63
7.2 Parameter und Daten 63
7.3 Öltank 63
7.4 Dimensionierung der Ölleitungen 63
7.4.1 Einstrangsystem 64
7.4.2 Zweistrangsystem 65
7.5 Antiheberventil 66
7.6 Brenner-Saug-Vorschalt-Aggregat BSVA-50-B für Einstrangsysteme 66
7.6.1 Technische Daten 66
7.6.2 Sicherheit und Wartung 66
7.6.3 Installationshinweise 66
7.6.4 Funktionsweise 66
7.6.5 Lieferumfang 67
7.7 Öldüse 67
7.8 Ölfilter 68
7.9 Heizölqualität 68
7.9.1 Heizöl EL Standard 68
7.9.2 Heizöl EL schwefelarm 68
7.9.3 Bioheizöl 69
7.9.4 Additive 69
7.9.5 Verbrennungsverbesserer 69

8 Neutralisation 70
8.1 Allgemeine Informationen 70
8.2 Neutralisationspflicht in Abhängigkeit von der Feuerungsleistung 70
8.3 Neutralisationseinrichtungen 71
8.3.1 Neutrakon 05/B für Logano plus GB125 . 71
8.3.2 RNA-Spezial für Logano plus GB225 71
8.3.3 Aktivkohle-Vorfilter 71
8.3.4 Kondensathebeanlage Wilo-DrainLift Con 72

9 Lieferumfang und Installationshinweise 73
9.1 Lieferumfang Logano plus GB125 73
9.2 Lieferumfang Logano plus GB225 73
9.3 Installationshinweise und Betriebsbedingungen 74

10 Aufstellraum 75
10.1 Allgemeine Informationen 75
10.2 Unzulässige Aufstellräume 75
10.3 Aufstellung im Dachgeschoss 75
10.4 Aufstellmaße Logano plus GB125 und GB225 76

11 Abgasanlagen für Logano plus GB125 77
11.1 Anwendungsbereiche 77
11.2 Systemübersicht 77
11.3 Vorschriften 77
11.4 Maximale Gesamtlänge der Abgasleitungen 78
11.5 Raumluftunabhängiger Betrieb 79
11.5.1 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung über konzentrische LAS-Systeme 79
11.5.2 Abgasführung über Abgasleitung 79
11.5.3 Prüföffnungen 79
11.5.4 Prüfen der Schachtmaße 80
11.6 Einzelheiten zu Abgasanlagen für raumluftunabhängigen Betrieb 81
11.6.1 Kurzübersicht zu den Buderus-Bausätzen 81
11.6.2 Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO 83
11.6.3 Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S . . . 84
11.6.4 Konzentrische Luft-Abgas-Führung bis Eintritt Schornstein, Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht mit Bausatz GA-K 86
11.6.5 Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K 88
11.6.6 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (LAS) mit Bausatz LAS-K 90
11.7 Raumluftabhängiger Betrieb 91
11.7.1 Luft-Abgas-Leitung 91
11.7.2 Prüföffnungen 91
11.8 Einzelheiten zu Abgasanlagen für raumluftabhängigen Betrieb 93
11.8.1 Kurzübersicht zu den Buderus-Bausätzen 93
11.8.2 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA 94
11.8.3 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA-X in Verbindung mit Grundbausatz GA-K 95
11.8.4 Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN 96
11.8.5 Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit Grundbausatz GA oder GA-K 97

12 Abgasanlagen für Logano plus GB225 98
12.1 Allgemeine Informationen 98
12.2 Anforderung an den Schacht 98
12.3 Auslegung der Abgasanlagen 99
12.3.1 Abgasanlagen zur Schachtinstallation . . 100
12.3.2 Abgasanlagen für Dachheizzentrale 101
12.3.3 Abgasanlagen zur Außeninstallation . . . 102

13 Maße ausgewählter Einzelbauteile für die Abgasanlagen 103
13.1 Bauteile für Logano plus GB125 103
13.2 Luft-Abgas-Leitungen für Logano plus GB125 104
13.3 Bauteile für Logano plus GB225 106

14 Abkürzungsverzeichnis 108

Stichwortverzeichnis 109

1 Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225

1.1 Bauart und Leistungsgrößen

Die Kessel Logano plus GB125 und GB225 sind Öl-Brennwertkessel. Der Logano plus GB125 hat einen Leistungsbereich von 18 kW...49 kW und besteht aus einem Gusskessel und einem unter der Kesselverkleidung integrierten Brennwert-Wärmetauscher aus Edelstahl. Der Logano plus GB225 hat einen Leistungsbereich von 55 kW...74 kW und besteht aus einem Gusskessel und einem Öl-Brennwert-Wärmetauscher aus hochwertiger Keramik, der dem Kessel nachgeschaltet ist.

1.2 Anwendungsmöglichkeiten

Die Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 sind für die Beheizung und Warmwasserbereitung in Ein- und Mehrfamilienhäusern geeignet. Für die Warmwasserbereitung können Logano plus GB125 und GB225 mit den Warmwasserspeichern Logalux LT.../1 und Logalux SU von Buderus kombiniert werden.

1.3 Merkmale und Besonderheiten Logano plus GB125

Hoher Normnutzungsgrad

Die optimal ausgeformten Heizflächen, eine hochwertige Wärmedämmung und der integrierte Edelstahl-Wärmetauscher bewirken eine gute Wärmeübertragung sowie geringe Abgasverluste. Das Ergebnis ist eine jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von 90 %.

Hohe Betriebssicherheit

Der Logano plus GB125 ist serienmäßig mit dem bewährten Öl-Blaubrenner Logatop BE ausgestattet, der sich durch eine hohe Energieausnutzung und praktisch rußfreie Verbrennung auszeichnet. Durch sein Keramik-Brennerrohr garantiert der Logatop BE eine hohe Betriebssicherheit bei allen Heizölqualitäten.

Für alle Heizölqualitäten

Kessel und Brenner sind nach DIN 51603-1 für Heizöl EL Standard und schwefelarm (Schwefelgehalt < 50 mg kg) sowie nach DIN SPEC 51603-6 für handelsübliche Markenheizöle mit maximal 10 % FAME geeignet.

Modernes und vielseitiges Kesselkonzept

Die Kesselglieder des Logano plus GB125 bestehen aus hochwertigem, millionenfach bewährtem Gusseisen. Der Kessel ist serienmäßig für raumluftabhängige sowie raumluftunabhängige Betriebsweise geeignet, abhängig von der verwendeten Abgasanlage. Er ist kombinierbar mit den Warmwasserspeichern Logalux LT.../1 (4 Baugrößen mit 135 l...300 l Inhalt), Logalux SU (3 Baugrößen mit 160 l...300 l Inhalt).

Einfache Montage

Der Logano plus GB125 ist durch seinen werkseitig warmgeprüften Öl-Blaubrenner Logatop BE sofort betriebsbereit und kann einfach vor Ort optimiert werden. Die Verbindung vom Kessel zum Speicher kann vor Ort problemlos mit der entsprechenden Kessel-Speicher-Verbindungsleitung hergestellt werden.

Mithilfe seiner kunststoffbeschichteten Stellfüße ist der Kessel am Aufstellort einfach auszurichten. Seine seitlich ergonomisch geformten Griffmulden erleichtern die Handhabung bei Transport oder Versetzen und Heben des Kessels. Das Zubehör für den Kessel wird optimal ergänzt durch abgestimmte Abgasanlagen (raumluftabhängig und raumluftunabhängig) sowie auf die Hydraulik abgestimmte Heizkreis-Schnellmontage-Systeme.

Einfache und komfortable Bedienung

Das Regelsystem Logamatic EMS plus mit dem Feuerungssicherheitsautomaten SAFe bietet dem Betreiber perfekte Informationen durch Klartextanzeige der Betriebszustände sowie Wartungs- und Service-Leistungen. Das Regelsystem Logamatic EMS plus hat für die jeweilige Anlagenhydraulik eine abgestimmte Regelfunktion. Alle Regelgerätfunktionen sind mit wenigen Handgriffen einstellbar (einfaches Bedienkonzept durch Drücken und Drehen). Die Ausstattung des Regelgeräts ist durch Zusatzmodule individuell erweiterbar.

Leichte Wartung und Reinigung

Die große Fronttür des Logano plus GB125 ist nach links oder rechts aufschwenkbar und ermöglicht so bequem den Zugang zum Feuerraum bei einer Reinigung und Wartung. Darüber hinaus ist der Brennwert-Wärmetauscher durch großzügig dimensionierte Prüföffnungen gut zugänglich.

1.4 Merkmale und Besonderheiten Logano plus GB225

Hohe jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz

Die optimal ausgeformten Heizflächen, eine hochwertige Wärmedämmung und der Öl-Brennwert-Wärmetauscher aus hochwertiger Keramik bewirken eine gute Wärmeübertragung sowie geringe Abgasverluste. Das Ergebnis ist eine jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von 90 %.

Hohe Betriebssicherheit

Der Logano plus GB225 ist serienmäßig mit dem bewährten Öl-Blaubrenner Logatop BE ausgestattet, der sich durch eine hohe Energieausnutzung und praktisch rußfreie Verbrennung auszeichnet. Durch sein Keramik-Brennerrohr garantiert der Logatop BE eine hohe Betriebssicherheit bei allen Heizölqualitäten.

Für alle Heizölqualitäten

Kessel und Brenner sind nach DIN 51603-1 für Heizöl EL Standard und schwefelarm (Schwefelgehalt < 50 mg/kg) sowie nach DIN SPEC 51603-6 für handelsübliche Markenheizöle mit maximal 10 % FAME geeignet.

Bewährtes und vielseitiges Kesselkonzept

Die Kesselglieder des Logano plus GB225 bestehen aus hochwertigem, millionenfach bewährtem Gusseisen. Der Kessel ist serienmäßig für raumluftabhängige Betriebsweise geeignet. Er ist kombinierbar mit den Warmwasserspeichern Logalux LT.../1 (2 Baugrößen mit 200 l oder 300 l Inhalt), Logalux SU (3 Baugrößen mit 160 l...300 l Inhalt).

Einfache Montage

Der Logano plus GB225 ist durch seinen werkseitig warmgeprüften Öl-Blaubrenner Logatop BE sofort betriebsbereit und kann einfach vor Ort optimiert werden. Die Verbindung vom Kessel zum Speicher kann vor Ort problemlos mit der Kessel-Speicher-Verbindungsleitung hergestellt werden.

Mithilfe seiner kunststoffbeschichteten Stellfüße ist der Kessel am Aufstellort einfach auszurichten. Seine seitlich ergonomisch geformten Griffmulden erleichtern die Handhabung bei Transport oder Versetzen und Heben des Kessels. Das Zubehör für den Kessel wird optimal ergänzt durch abgestimmte Abgasanlagen (raumluftabhängig und raumluftunabhängig) sowie auf die Hydraulik abgestimmte Heizkreis-Schnellmontage-Systeme.

Einfache und komfortable Bedienung

Das Regelsystem Logamatic EMS plus mit dem Feuerungssicherheitsautomaten SAFe bietet dem Betreiber perfekte Informationen durch Klartextanzeige der Betriebszustände sowie Wartungs- und Service-Leistungen. Das Regelsystem Logamatic EMS plus hat für die jeweilige Anlagenhydraulik eine abgestimmte Regelfunktion. Alle Regelgerätfunktionen sind mit wenigen Handgriffen einstellbar (einfaches Bedienkonzept durch Drücken und Drehen). Die Ausstattung des Regelgeräts ist durch Zusatzmodule individuell erweiterbar.

Leichte Wartung und Reinigung

Die große Fronttür des Logano plus GB225 ist nach links oder rechts aufschwenkbar und ermöglicht so bequem den Zugang zum Feuerraum bei einer Reinigung und Wartung. Darüber hinaus ist der Brennwert-Wärmetauscher durch großzügig dimensionierte Prüföffnungen gut zugänglich.

2 Technische Beschreibung

2.1 Logano plus GB125

Der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 ist nach DIN EN 303 und bauamtlich geprüft und trägt die CE-Kennzeichnung.

Qualitätssicherungsmaßnahmen nach DIN ISO 9001 und EN 29001 tragen zu einer hohen Fertigungsqualität und Funktionssicherheit bei.

Der Kessel ist ein Brennwertkessel zur Ölfeuerung mit gleitender Kesseltemperaturregelung, der raumluftabhängig oder raumluftunabhängig betrieben werden kann. Entscheidend für die Betriebsweise ist die jeweilige Abgasanlage.

Der Kessel besteht aus:
- Regelgerät
- Verkleidung
- Kesselblock mit Wärmeschutz
- Kesseltürverkleidung
- Brenner
- Wärmetauschersystem

Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Kessels.

Die Verkleidung verhindert Energieverluste und dient als Schallschutz. Der Kesselblock ist aus hochwertigem Gusseisen gefertigt und überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizwasser. Der Wärmeschutz besteht aus einer hochwertigen Isolierung, die den Wärmeverlust des Kessels auf ein Minimum reduziert.

Der Öl-Blaubrenner Logatop BE des Logano plus GB125 arbeitet durch sein weiterentwickeltes Blaubrennerprinzip mit der optimierten Rezirkulation besonders schadstoffarm.

Der Brennwert-Wärmetauscher ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und wird im Gegenstromprinzip durchströmt. Dadurch werden hohe Kondensationsraten erreicht. Die glatten Kondensationsflächen sind senkrecht angeordnet.

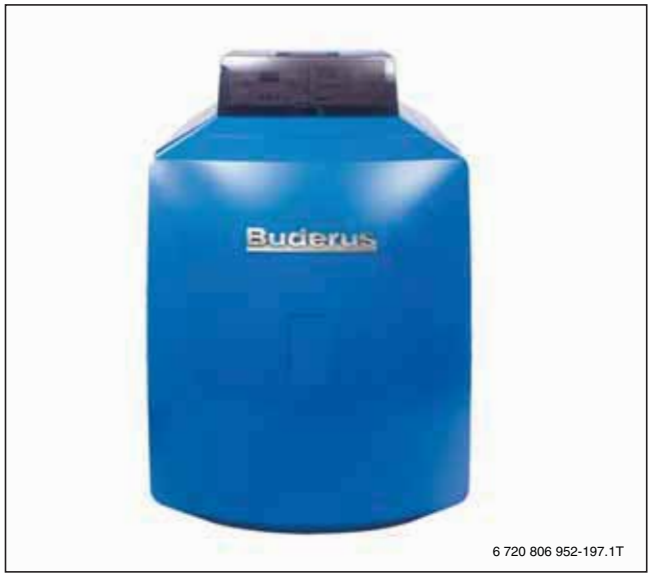


Bild 1 Logano plus GB125

2.2 Logano plus GB225

Der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225 ist sowohl nach DIN EN 303, DIN EN 15034 als auch bauamtlich geprüft und trägt die CE-Kennzeichnung.

Qualitätssicherungsmaßnahmen nach DIN ISO 9001 und EN 29001 tragen zu einer hohen Fertigungsqualität und Funktionssicherheit bei.

Der Kessel ist ein Öl-Brennwertkessel mit gleitender Kesseltemperaturregelung.

Der Kessel besteht aus:
- Regelgerät
- Verkleidung
- Kesselblock mit Wärmeschutz
- Kesseltürverkleidung
- Brenner
- Keramik-Wärmetauschersystem

Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Kessels.

Die Verkleidung verhindert Energieverluste und dient als Schallschutz. Der Kesselblock ist aus hochwertigem Gusseisen gefertigt und überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizwasser. Der Wärmeschutz besteht aus einer hochwertigen Isolierung, die den Wärmeverlust des Kessels auf ein Minimum reduziert.

Der Öl-Blaubrenner Logatop BE des Logano plus GB225 ist durch sein weiterentwickeltes Blaubrennerprinzip mit der optimierten Rezirkulation besonders schadstoffarm.

Der Öl-Brennwert-Wärmetauscher ist aus hochwertiger Keramik und wird im Gegenstromprinzip durchströmt. Dadurch werden hohe Kondensationsraten erreicht.

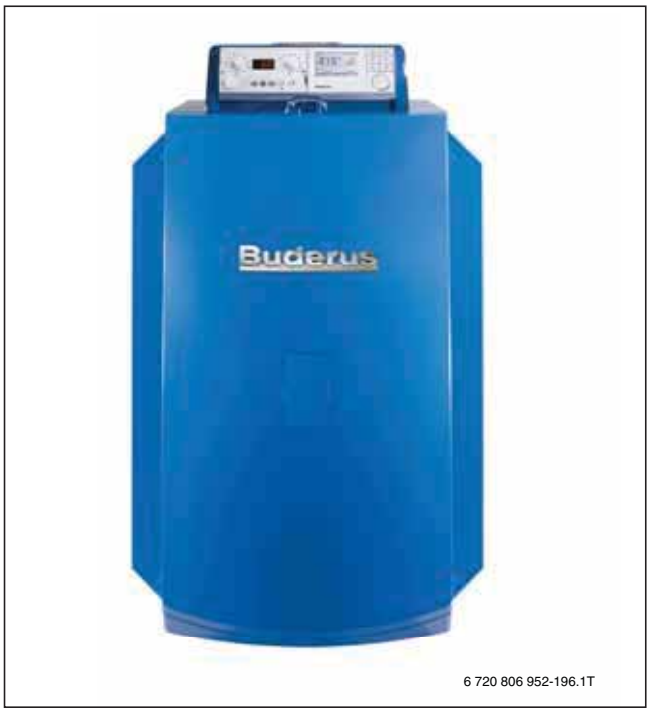


Bild 2 Logano plus GB225 mit Öl-Brennwert-Wärmetauscher

2.3 EU-Richtlinie für Energieeffizienz

Im September 2015 trat in der EU die sogenannte Ökodesign-Richtlinie für energieverbrauchende und energieverbrauchsrelevante Produkte (ErP) in Kraft.

Die Richtlinie formuliert Anforderungen an:

- Effizienz
- Schallleistungspegel (bei Wärmepumpen zusätzlich Schallleistungspegel der Außeneinheit)
- Wärmeschutz (bei Speichern)

Die Richtlinie gilt unter anderem für folgende Produkte:

- Fossil betriebene Heizkessel und Wärmepumpen bis 400 kW Leistung
- Blockheizkraftwerke bis 50 kW elektrische Leistung
- Warmwasser- und Pufferspeicher bis 2000 Liter Volumen

Produkte und Systeme mit einer Leistung bis 70 kW müssen entsprechend dieser Richtlinie mit einem Energieeffizienzlabel gekennzeichnet werden. Verbraucher können anhand der unterschiedlichen Farben und Buchstaben auf einen Blick die Energieeffizienz der Produkte erkennen.

Im System kann dabei häufig eine Verbesserung der Effizienz erzielt werden, z. B. durch Regelungsvarianten oder durch eine regenerative Systemerweiterung.

	Mindestanforderungen unter anderem an Effizienz gemäß Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)	**Kennzeichnung** mit Energieeffizienzlabel gemäß Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG)
Wärmeerzeuger (Gas, Öl, elektrisch)	0 ... 400 kW	0 ... 70 kW
Wärmepumpen	0 ... 400 kW	0 ... 70 kW
Kraft-Wärme-Kopplung	0 ... 400 kW < 50 kW_{el}	0 ... 70 kW < 50 kW_{el}
Systempakete	–	0 ... 70 kW
Speicher	≤ 2.000 Liter	≤ 500 Liter
Fazit	Niedertemperaturkessel bis 400 kW dürfen ab dem 26.09.2015 nicht mehr verkauft werden.*	Das Systemlabel ist durch das Fachunternehmen dem Endkunden bereitzustellen.*
	* Ausnahme B11-Geräte in der Mehrfachbelegung.	* Das Produktlabel wird durch Buderus zur Verfügung gestellt.

6 720 817 675-17.1T

Bild 3 Übersicht Anwendungsbereich EU-Richtlinie für Energieeffizienz

Basis für die Einstufung der Produkte ist die Energieeffizienz der Wärmeerzeuger. Die Wärmeerzeuger werden dazu in Effizienzklassen unterteilt. Hierbei wird zwischen Raumheizungs- und Warmwasser-Energieeffizienz unterschieden. Die Definition der Warmwasser-Energieeffizienz ist dabei gebunden an ein Lastprofil.

Im Buderus-Katalog und anderen Dokumenten wird die Energieeffizienz eines Produkts über ein Symbol dargestellt.

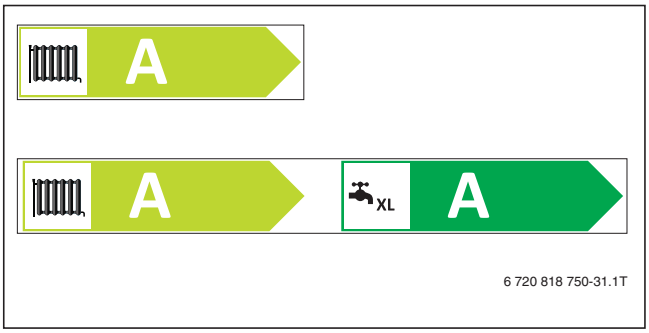


Bild 4 Beispiel für Energieeffizienzdarstellung für ein Heiz- bzw. Kombiheizgerät

Grundlage für die Einteilung der Wärmeerzeuger (Öl- und Gas-Wärmeerzeuger, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke) in die Effizienzklassen ist die sogenannte jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_S.

Bei Speichern wird die Effizienzklasse auf Basis des Warmhalteverlusts definiert.

Die Effizienz der Öl- und Gas-Wärmeerzeuger bis 70 kW wird deshalb nicht mehr mit Hilfe des Normnutzungsgrads, sondern mit der Raumheizungs-Energieeffizienz dargestellt (Beispiel: Raumheizungs-Energieeffizienz bis zu 93 % anstatt Normnutzungsgrad bis zu 110 %. Im Leistungsbereich über 70 kW wird die Effizienz in Anlehnung an die EU-Richtlinie als Teillast-Wirkungsgrad dargestellt.

Systemlabel geben zusätzlich Auskunft über die energetische Bewertung von Systemen.

Effizienzverbesserungen werden hier erreicht durch folgende Maßnahmen und Komponenten:

- Regelungsvarianten
- Solarthermie-Anlagen zur Warmwasserbereitung und/oder Heizungsunterstützung
- Multivalente Systeme (z. B. Wärmepumpe in Kombination mit Heizkessel)

Aus dem Einfluss der Systemkomponenten auf die Effizienz des Wärmeerzeugers ergibt sich die Labeleinstufung des Systems.

Verantwortlich für eine korrekte Kennzeichnung auf dem Label ist der sogenannte „Inverkehrbringer“, also in der Regel der Fachmann.

Für die Logaplus-Pakete und Logasys-Systeme aus dem Katalog Teil 2 stehen die Systemlabels und die zugehörigen Systemdatenblätter unter folgender Internet-Adresse zur Verfügung:

http://www.buderus.de/erp

Im Katalog Teil 2 sind alle Pakete entsprechend gekennzeichnet. Alle Produktangaben für die Berechnung eines Systemlabels stehen im Katalog und in den Planungsunterlagen der Produkte bei den technischen Daten (→ Tabellen „Produktdaten zum Energieverbrauch“).

Die Software Logasoft EnergyLabel unterstützt das Erstellen der benötigten Informationen:

- Produktlabels und -datenblätter
- Systemlabels und -datenblätter für Pakete aus dem Katalog Teil 2
- Systemlabels und -datenblätter für individuell zusammengestellte Systeme

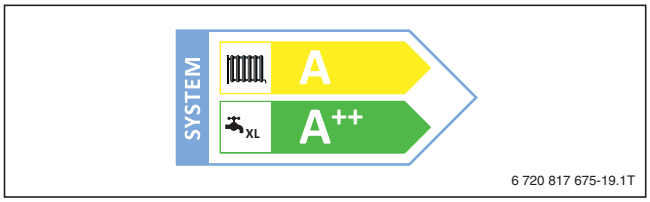


Bild 5 Beispiel für Energieeffizienzdarstellung für ein System

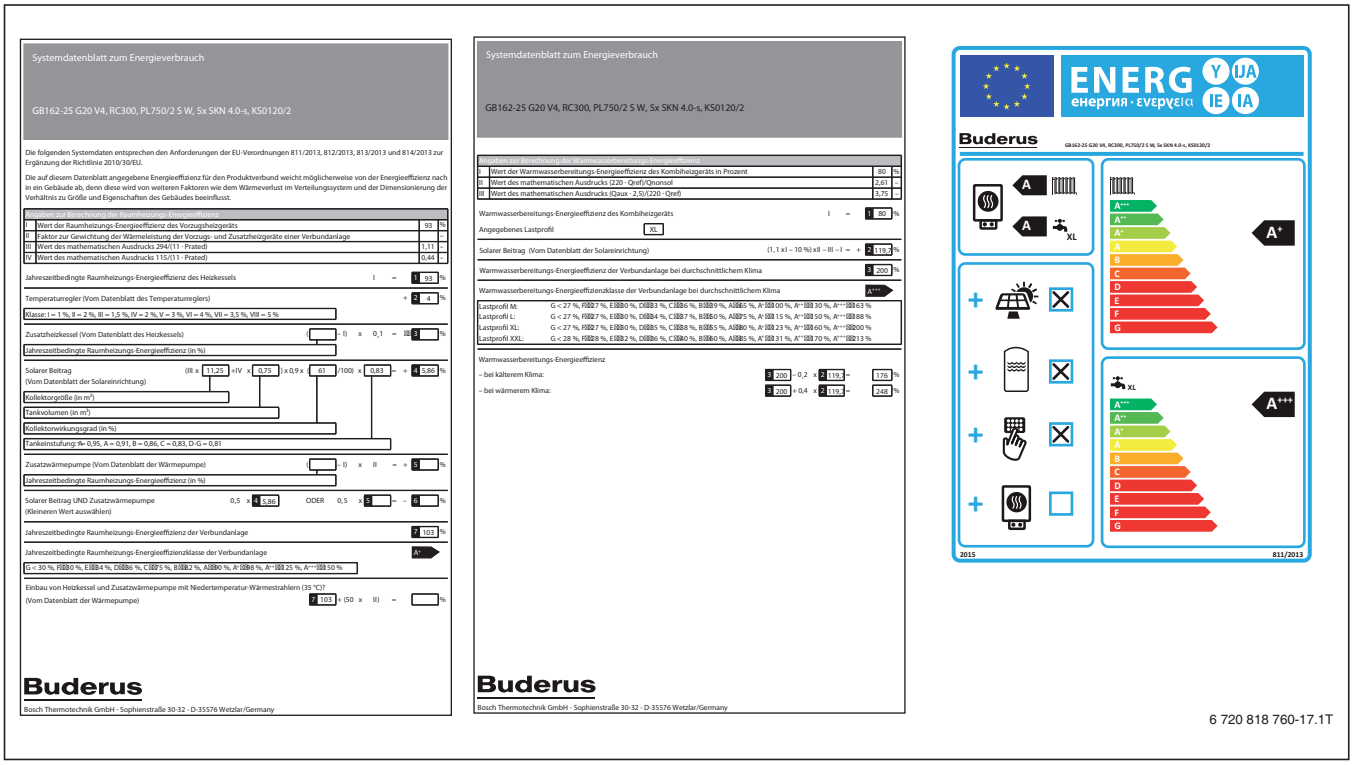
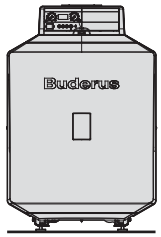
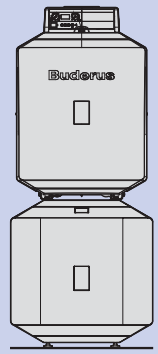
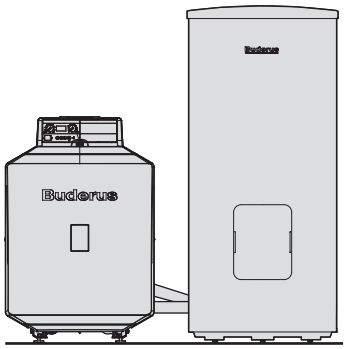


Bild 6 Beispiel für Systemlabel und Systemdatenblatt

2.4 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB125

Den Logano plus GB125 gibt es in den Kesselgrößen 18 kW, 22 kW, 30 kW, 35 kW und 49 kW. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Ausstattungsmerkmale des Logano plus GB125 und die kombinierbaren Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 und Logalux SU. Informationen zum Zubehör der Warmwasserspeicher stehen in Tabelle 18, Seite 43 und Tabelle 19, Seite 44.

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125	Ausstattung
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Kessel-Speicher-Verbindungsleitung mit Speicherladepumpe, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler Warmwasserspeicher Logalux SU • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Kessel-Speicher-Verbindungsleitung mit Speicherladepumpe, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung

Tab. 1 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB125

2.5 Kennwerte Logano plus GB125 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10

Im raumluftunabhängigen Betrieb (RLU) des Logano plus GB125 ergeben sich erhebliche Verbesserungen bei den Anlagenbewertungen nach DIN 4701-10. Die Anlagen-Aufwandszahl sinkt hierdurch deutlich.

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 Einheit	Kesselgröße [kW]	Nennleistung 55/30 °C [kW]	Nennleistung 80/60 °C [kW]	Kesselwirkungsgrad 100 % [%]	Kesselwirkungsgrad 30 % [%]	Betriebsbereitschaftsverlust qB, 70 [%]
Mit Öl-Blaubrenner Logatop BE	18	18,5	17,7	97,0	104,6	1,07
	22	22,6	21,8	96,8	103,5	0,97
	30	30,3	29,0	97,3	102,5	0,77
	35	36,6	35,1	96,6	102,0	0,65
	49	48,7	46,5	96,7	101,2	0,63

Tab. 2 Kennwerte Logano plus GB125 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10

2.6 Produktdaten zum Energieverbrauch GB125

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

Produktdaten	Symbol	Einheit	7739603542	7739603543	7739603544	7739603545	7736601448
Produkttyp	–	–	GB125-18	GB125-22	GB125-30	GB125-35	GB125-49
Brennwertkessel	–	–	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nennwärmeleistung	P_{rated}	kW	18	22	29	35	47
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	90	90	90	90	90
Energieeffizienzklasse	–	–	A	A	A	A	A
Nutzbare Wärmeleistung							
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb [1]	P_4	kW	17,7	21,8	29,0	35,1	46,5
Bei 30 % Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb [2]	P_1	kW	5,7	6,9	9,2	11,2	14,6
Wirkungsgrad							
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb [1]	η_4	%	91,3	91,0	91,6	91,6	91,2
Bei 30 % Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb [2]	h_1	%	97,7	97,5	96,7	96,6	95,5
Hilfsstromverbrauch							
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,220	0,225	0,259	0,284	0,316
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,071	0,076	0,083	0,090	0,104
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Sonstige Angaben							
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,116	0,123	0,138	0,210	0,302
Stickoxidemission	NOx	mg/kWh	87	88	91	92	102
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB(A)	57	58	58	59	62

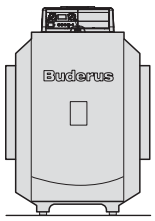
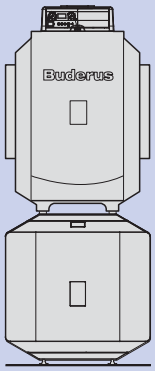
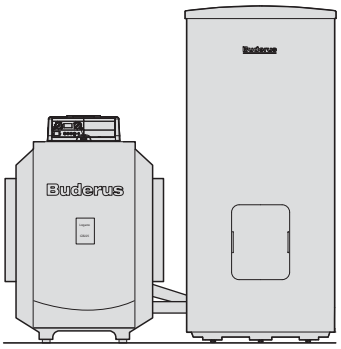
Tab. 3 Produktdaten zum Energieverbrauch

1) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgerätauslass.

2) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Heizkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C

2.7 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB225

Den Logano plus GB225 gibt es in den Kesselgrößen 55 kW und 68 kW. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Ausstattungsmerkmale des Logano plus GB225 und die kombinierbaren Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 und Logalux SU. Informationen zum Zubehör der Warmwasserspeicher stehen in Tabelle 18, Seite 43 und Tabelle 19, Seite 44.

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225	Ausstattung
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler • Kompakter nachgeschalteter Brennwert-Wärmetauscher mit Abgastemperaturbegrenzer und Kondensatablaufsiphon
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler • Kompakter nachgeschalteter Brennwert-Wärmetauscher mit Abgastemperaturbegrenzer und Kondensatablaufsiphon Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Kessel-Speicher-Verbindungsleitung mit Speicherladepumpe, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung
	Öl-Brennwertkessel • Kesselblock mit Öl-Blaubrenner Logatop BE • Blaulackierte Verkleidung • Regelsystem Logamatic EMS plus mit Feuerungssicherheitsautomat SAFe, Mastercontroller Logamatic MC10, Basiscontroller Logamatic BC10, Bedieneinheit RC300 oder Regelgerät Logamatic 4121 mit Außentemperaturfühler • Kompakter nachgeschalteter Brennwert-Wärmetauscher mit Abgastemperaturbegrenzer und Kondensatablaufsiphon Warmwasserspeicher Logalux SU • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Kessel-Speicher-Verbindungsleitung mit Speicherladepumpe, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung

Tab. 4 Ausstattungsmerkmale Logano plus GB225

2.8 Kennwerte Logano plus GB225 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225 Einheit	Kesselgröße [kW]	Nennleistung 55/30 °C [kW]	Nennleistung 80/60 °C [kW]	Kesselwirkungsgrad 100 % [%]	Kesselwirkungsgrad 30 % [%]	Betriebsbereitschaftsverlust qB, 70 [%]
Mit Öl-Blaubrenner Logatop BE	55	59,6	56,9	96,5	101,0	0,44
	68	73,9	70,6	97,7	101,3	0,40

Tab. 5 Kennwerte Logano plus GB225 zur Ermittlung der Anlagen-Aufwandszahl nach DIN 4701-10

2.9 Produktdaten zum Energieverbrauch GB225

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

Produktdaten	Symbol	Einheit	7739602030 7739602033	7739602031 7739602034
Produkttyp	–	–	GB225-55	GB225-68
Brennwertkessel	–	–	Ja	Ja
Nennwärmeleistung	P_{rated}	kW	57	71
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	90	–
Energieeffizienzklasse	–	–	A	–
Nutzbare Wärmeleistung				
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb [1]	P_4	kW	56,9	70,6
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperatur-betrieb [2]	P_1	kW	17,9	22,2
Wirkungsgrad				
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb [1]	η_4	%	91,0	91,2
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperatur-betrieb [2]	h_1	%	95,3	95,6
Hilfsstromverbrauch				
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,393	0,391
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,125	0,126
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,007	0,007
Sonstige Angaben				
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,106	0,139
Stickoxidemission	NOx	mg/kWh	88	91
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB(A)	67	–

Tab. 6 Produktdaten zum Energieverbrauch

1) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgerätauslass.

2) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Heizkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C

2.10 Abmessungen und technische Daten Logano plus GB125 und GB225

2.10.1 Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logamatic EMS

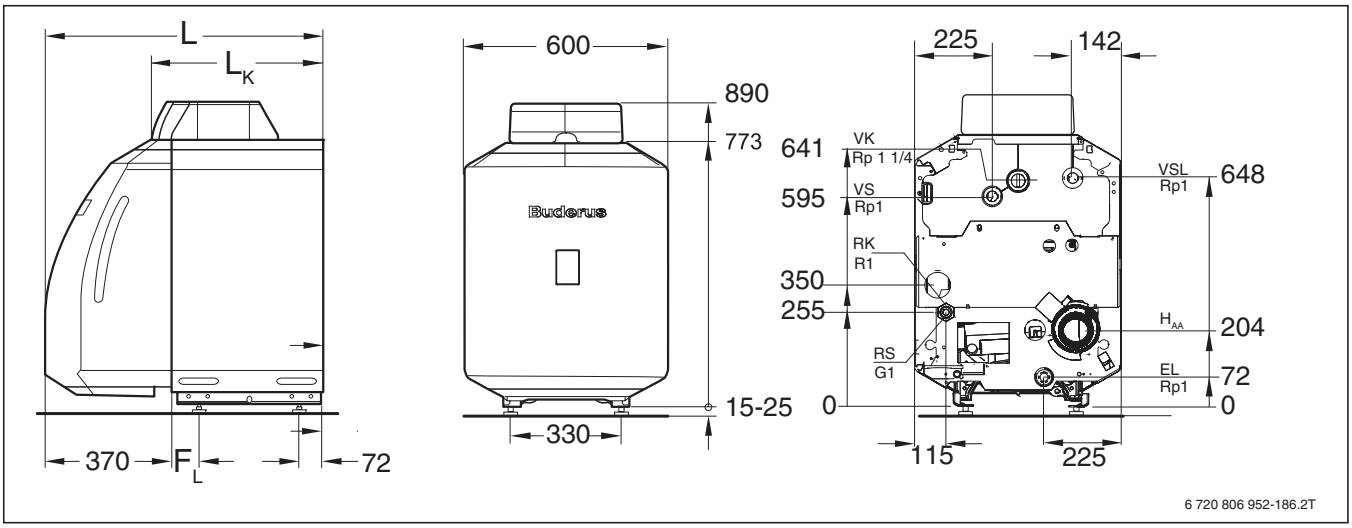


Bild 7 Abmessungen Logano plus GB125 mit Logatop BE (Maße in mm)

EL Entleerung (Anschluss für Füll- und Entleerhahn oder Ausdehnungsgefäß)
F_L Abstand Stellfüße
H_{AA} Höhe Abgasanschluss
L Länge
L_K Länge Kessel
RK Rücklauf Kessel
Rp1 Zylindrisches Innengewinde
RS Rücklauf Kessel
VK Vorlauf Kessel
VS Vorlauf Speicher
VSL Vorlauf Sicherheitsleitung (Anschluss für ein bauseitiges Sicherheitsventil, Manometer oder einen Entlüfter)

		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
Anzahl Kesselglieder			2	2	3	4	5
Nennwärmeleistung	55/30 °C	kW	18,5	22,6	30,3	36,6	48,7
	80/60 °C	kW	17,7	21,8	29,0	35,1	46,5
Nennwärmebelastung		kW	18,2	22,4	29,9	36,3	48,1
Länge	L	mm	835	835	955	1075	1195[1)]
	L_K	mm	536	536	656	776	896[1)]
Feuerraum	Länge	mm	287	287	407	522	647
	Ø	mm	270	270	270	270	270
Feuerraumtür	Tiefe	mm	90	90	90	60	60
Abstand Stellfüße	F_L	mm	290	290	410	530	650
Heizungsvorlauf	VK	Zoll	R1¼	R1¼	R1¼	R1¼	R1¼
Heizungsrücklauf	RK	Zoll	R1	R1	R1	R1	R1
Entleerung	EL	Zoll	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1
Speichervorlauf	VS	Zoll	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1
Speicherrücklauf	RS	Zoll	G1	G1	G1	G1	G1
Vorlauf Sicherheitsleitung	VSL	Zoll	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1
Rücklauf Sicherheitsleitung	RSL	Zoll	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1
Austritt Abgas	H_{AA}	mm	204	204	204	204	204
Gewicht netto[2)]		kg	156	156	192	228	264
Wasserinhalt		l	26,3	26,3	35,6	44,9	54,2
Gasinhalt		l	27,3	27,3	42,6	57,9	73,2
Heizgasseitiger Widerstand		mbar	0,35	0,49	0,49	0,35	0,60
Abgastemperatur	55/30 °C[3)]	°C	52	60	53	66	63
	80/60 °C[2)]	°C	75	85	78	89	87
Abgasmassestrom		kg/s	0,0072	0,0089	0,0119	0,0144	0,0192
CO_2-Gehalt		%	13,5...14	13,5...14	13,5...14	13,5...14	13,5...14

Tab. 7 Abmessungen und technische Daten Logano plus GB125 mit Logatop BE

		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
Verfügbarer Förderdruck[4)]		Pa	30	30	30	50	50
Wasserseitiger Druckverlust (ΔT = 10 K)		mbar	46	68	46	64	135
Zulässige Vorlauftemperatur[5)]		°C	100	100	100	100	100
Zulässiger Betriebsdruck		bar	3	3	3	3	3
CE-Kennzeichen			CE 0085CN0216				

Tab. 7 Abmessungen und technische Daten Logano plus GB125 mit Logatop BE

1) Maß ohne Aufweitung DN 110/160 (erforderliches Zubehör)
2) Gewicht mit Verpackung ca. 6...8 % höher
3) Nach DIN EN 303. Minimale Abgastemperatur für die Berechnung des Schornsteins nach EN 13384-1 liegt um ca. 12 K niedriger
4) Bei Abgasleitungen, LAS-Systeme mit Überdruck
5) Absicherungsgrenze (Sicherheitstemperaturbegrenzer). Maximal mögliche Vorlauftemperatur = Absicherungsgrenze (STB) – 18 K
   Beispiel: Absicherungsgrenze (STB) = 100 °C, maximal mögliche Vorlauftemperatur: 100 °C – 18 °C = 82 °C

2.10.2 Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1

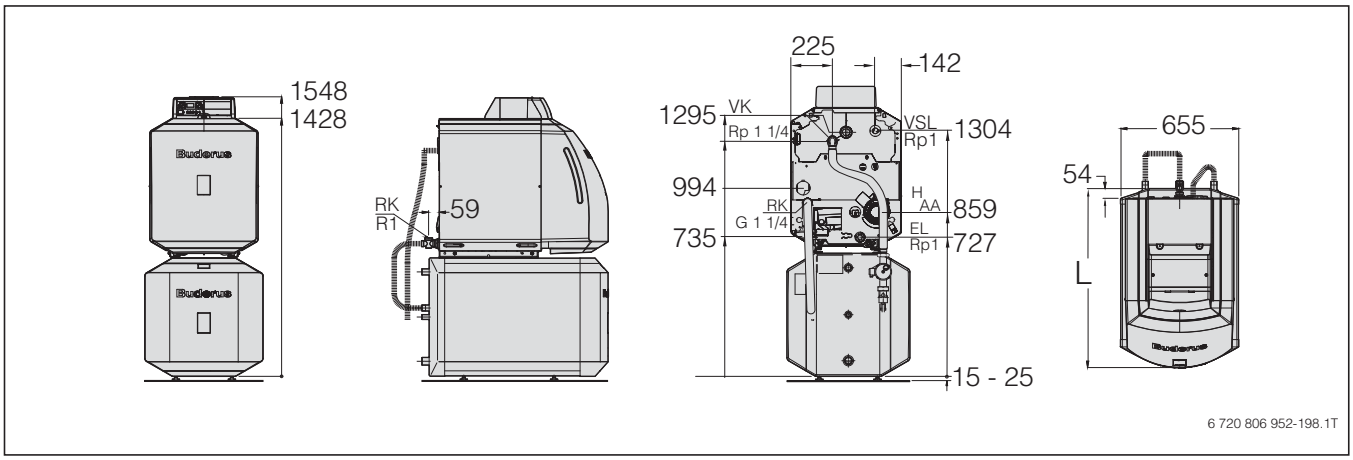


Bild 8 Abmessungen Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1 (Maße in mm)

EL Entleerung (Anschluss für Füll- und Entleerhahn oder Ausdehnungsgefäß)
H_{AA} Höhe Abgasanschluss
L Länge
RK Rücklauf Kessel
VK Vorlauf Kessel
VSL Vorlauf Sicherheitsleitung (Anschluss für ein bauseitiges Sicherheitsventil, Manometer oder einen Entlüfter)

Länge Kessel		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
Mit LT135/1	L	mm	822	822	–	–	–
Mit LT160/1	L	mm	992	992	992	–	–
Mit LT200/1	L	mm	1146	1146	1146	1146	–
Mit LT300/1	L	mm	–	1536	1536	1536	1537

Tab. 8 Abmessungen Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1

		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
LT135/1[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		1,8	2,0	[3]	[3]	[3]
Dauerleistung[4]		kW	18,0	21,6	[3]	[3]	[3]
		l/h	440	530	[3]	[3]	[3]
Wiederaufheizzeit	t_1[5]	min	38	32	[3]	[3]	[3]
	t_2[6]	min	48	42	[3]	[3]	[3]
LT160/1[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		2,4	2,7	3,0	[3]	[3]
Dauerleistung[4]		kW	18,0	22,0	28,4	[3]	[3]
		l/h	440	540	698	[3]	[3]
Wiederaufheizzeit	t_1[5]	min	44	38	30	[3]	[3]
	t_2[6]	min	53	48	41	[3]	[3]
LT200/1[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		3,7	3,8	4,0	4,0	[3]
Dauerleistung[4]		kW	18,0	22,0	30,0	30,8	[3]
		l/h	440	540	735	757	[3]
Wiederaufheizzeit	t_1[5]	min	51	45	35	33	[3]
	t_2[6]	min	60	52	45	42	[3]
LT300/1[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		[3]	8,0	9,0	9,2	9,2
Dauerleistung [4]		kW	[3]	22,0	30,0	35,0	43,6
		l/h	[3]	540	735	860	1070
Wiederaufheizzeit	t_1[5]	min	[3]	67	53	46	32
	t_2[6]	min	[3]	78	68	54	40

Tab. 9 Warmwasser-Leistungsdaten Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1

1) In Verbindung mit der angebotenen Kessel-Speicher-Verbindungsleitung
2) Kesselvorlauftemperatur T_V = 80 °C und Speicher-Warmwassertemperatur T_{SP} = 60 °C
3) Nicht kombinierbar
4) Bei Erwärmung von 10 °C auf 45 °C und T_V = 80 °C
5) Kessel in warmem Zustand, Wiederaufheizzeit des Speicherinhalts von 10 °C auf 60 °C
6) Kessel in kaltem Zustand, Wiederaufheizzeit des Speicherinhalts von 10 °C auf 60 °C

2.10.3 Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU

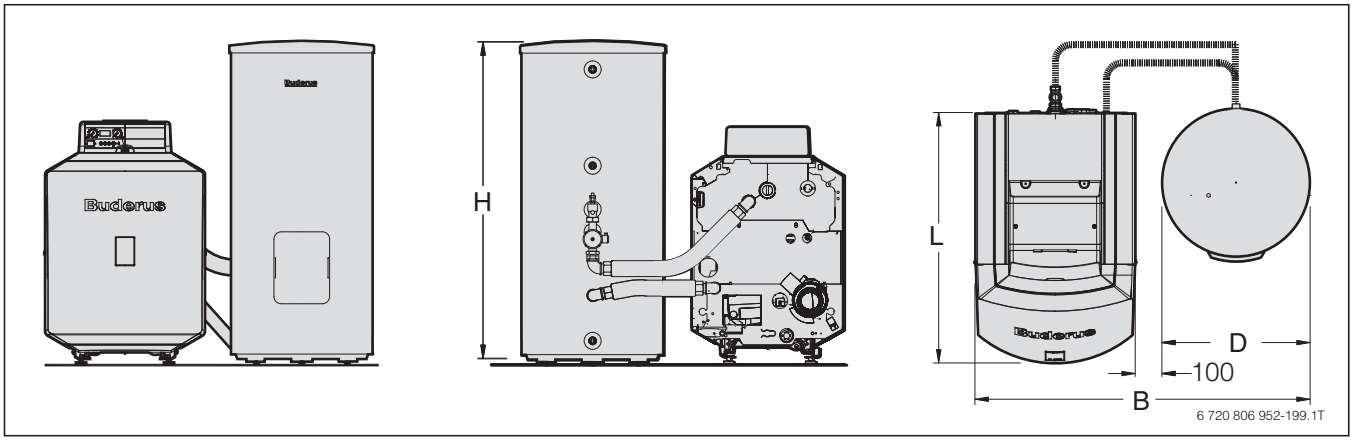


Bild 9 Abmessungen Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU (Maße in mm)

B Breite mit Logalux SU
D Durchmesser Logalux SU
H Höhe
L Länge

		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
Kessellänge							
	L	mm	835	835	955	1075	1195[1)]
Breite							
Mit SU160	B	mm	1250	1250	1250	1250	1250
Mit SU200	B	mm	1250	1250	1250	1250	1250
Mit SU300	B	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Höhe[2)]							
Mit SU160	H	mm	1300	1300	1300	1300	1300
Mit SU200	H	mm	1530	1530	1530	1530	1530
Mit SU300	H	mm	1495	1495	1495	1495	1495
Durchmesser							
Mit SU160	D	mm	550	550	550	550	550
Mit SU200	D	mm	550	550	550	550	550
Mit SU300	D	mm	670	670	670	670	670

Tab. 10 Abmessungen Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU

1) Maß ohne Aufweitung DN 110/160

2) Mit Stellfüßen

		Einheit	Kesselgröße				
			18	22	30	35	49
SU160[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		2,2	2,3	2,4	2,4	2,4
Dauerleistung[3]		kW	18,0	22,0	30,0	30,0	30,0
		l/h	440	540	735	735	735
Wiederaufheizzeit	t_1[4]	min	36	29	22	20	19
	t_2[5]	min	45	40	33	30	29
SU200[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		3,7	3,8	4,0	4,0	4,0
Dauerleistung[3]		kW	18,0	22,0	30,0	30,0	30,0
		l/h	420	540	735	735	735
Wiederaufheizzeit	t_1[4]	min	43	34	27	25	24
	t_2[5]	min	51	43	37	35	34
SU300[1]							
Leistungskennzahl N_L	Bei konstantem Betrieb[2]		6,8	7,0	7,3	7,7	8,5
Dauerleistung[3]		kW	18,0	22,0	30,0	35,0	42,0
		l/h	440	540	735	860	1030
Wiederaufheizzeit	t_1[4]	min	63	52	39	35	20
	t_2[5]	min	70	58	48	43	30

Tab. 11 Warmwasser-Leistungsdaten Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU

1) In Verbindung mit der angebotenen Kessel-Speicher-Verbindungsleitung

2) Kesselvorlauftemperatur T_V = 80 °C und Speicher-Warmwassertemperatur T_{SP} = 60 °C

3) Bei Erwärmung von 10 °C auf 45 °C und T_V = 80 °C

4) Kessel in warmem Zustand, Wiederaufheizzeit des Speicherinhalts von 10 °C auf 60 °C

5) Kessel in kaltem Zustand, Wiederaufheizzeit des Speicherinhalts von 10 °C auf 60 °C

2.10.4 Logano plus GB225 mit Logatop BE

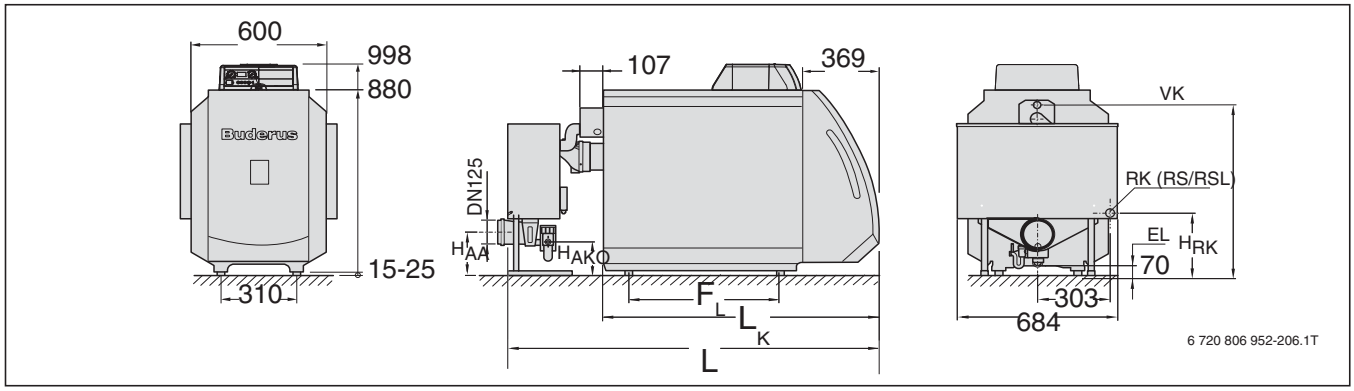


Bild 10 Abmessungen Logano plus GB225 mit Logatop BE (Maße in mm)

EL Entleerung (Anschluss für Füll- und Entleerhahn oder Ausdehnungsgefäß)
F_L Abstand Stellfüße
H_{AA} Höhe Abgasanschluss
H_{AKO} Höhe Ablauf Kondensat
H_{RK} Höhe
L Länge
L_K Länge
RK Rücklauf Kessel
VK Vorlauf Kessel

		Einheit	Kesselgröße	
			55	68
Anzahl Kesselglieder			5	6
Nennwärmeleistung	55/30 °C / 80/60 °C	kW	59,6 / 56,9	73,9 / 70,6
Nennwärmebelastung	Volllast	kW	59,0	73,0
Länge	L / L_K	mm	1563 / 1115	1720 / 1235
Ablauf Kondensat	H_{AKO}	mm	153	118
Feuerraum	Länge / Ø	mm	668 / 337	788 / 337
Feuerraumtür	Tiefe	mm	95	95
Abstand Stellfüße	F_L	mm	552	672
Heizungsvorlauf	VK / H_{VK}	Zoll / mm	R1¼ / 779	R1¼ / 779
Heizungsrücklauf	RK / H_{RK}	Zoll / mm	R1½ / 352	R1½ / 312
Entleerung	EL	Zoll	Rp1	Rp1
Speichervorlauf	VS	Zoll	Rp1	Rp1
Speicherrücklauf	RS	Zoll	G1	G1
Austritt Abgas	H_{AA}	mm	233	205
Gewicht netto	Kessel / Wärmetauscher	kg	291 / 35	336 / 42
Wasserinhalt	Kessel / Wärmetauscher	l	73 / 5,2	85 / 8,9
Gasinhalt	Kessel / Wärmetauscher	l	85,1 / 12,9	101,4 / 18,3
Freier Förderdruck		Pa	30	10
Heizgasseitiger Widerstand		mbar	0,5	0,7
Abgastemperatur	60 °C / 30 °C (Rücklauftemperatur)	°C	87 / 64	84 / 58
Abgasmassestrom		kg/s	0,0230	0,0297
CO_2-Gehalt		%	13,5...14,0	13,0...13,5
Zulässige Vorlauftemperatur[1)]		°C	100	100
Zulässiger Betriebsdruck		bar	4	4
CE-Kennzeichen			CE-0085 BT 0023	CE-0085 BT 0023

Tab. 12 Abmessungen und technische Daten Logano plus GB225 mit Logatop BE

1) Absicherungsgrenze (Sicherheitstemperaturbegrenzer). Maximal mögliche Vorlauftemperatur = Absicherungsgrenze (STB) – 18 K
Beispiel: Absicherungsgrenze (STB) = 100 °C, maximal mögliche Vorlauftemperatur: 100 °C – 18 °C = 82 °C

2.11 Kessel-Kennwerte Logano plus GB125 und GB225

2.11.1 Wasserseitiger Durchflusswiderstand

Der wasserseitige Durchflusswiderstand ist der Differenzdruck zwischen dem Vorlauf- und dem Rücklaufanschluss des Kessels. Er ist abhängig von der Kesselgröße und dem Volumenstrom.

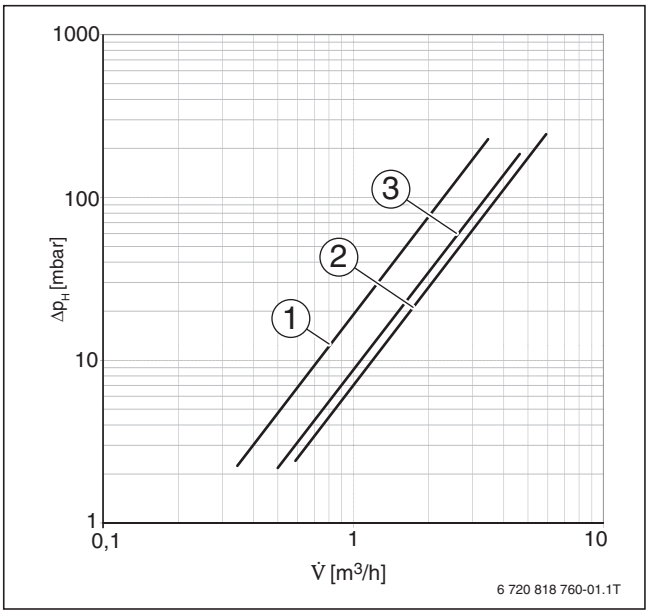


Bild 11 Wasserseitiger Durchflusswiderstand in Abhängigkeit vom Volumenstrom – Logano plus GB125

ΔP_H Durchflusswiderstand
$\dot{V}$ Volumenstrom
[1] Logano plus GB125-18/22 mit Logatop BE
[2] Logano plus GB125-30/35 mit Logatop BE
[3] Logano plus GB125-49 mit Logatop BE

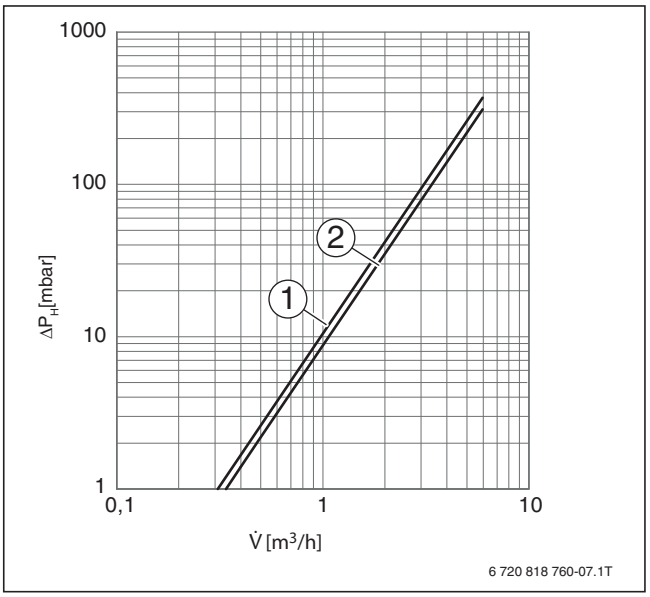


Bild 12 Wasserseitiger Durchflusswiderstand in Abhängigkeit vom Volumenstrom – Logano plus GB225

ΔP_H Durchflusswiderstand
$\dot{V}$ Volumenstrom
[1] Logano plus GB225-55 mit Logatop BE
[2] Logano plus GB225-68 mit Logatop BE

2.11.2 Kesselwirkungsgrad

Der Kesselwirkungsgrad kennzeichnet das Verhältnis der Nennwärmeleistung zur Nennwärmebelastung. Er ist dargestellt in Abhängigkeit von der Rücklauftemperatur.

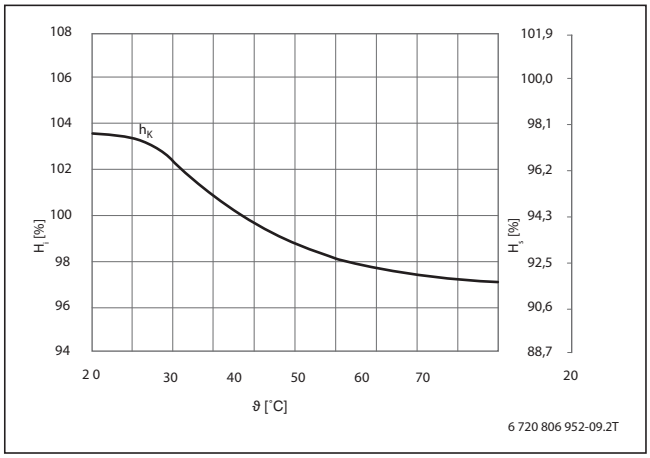


Bild 13 Kesselwirkungsgrad in Abhängigkeit von der Rücklauftemperatur – Logano plus GB125

H_i Wirkungsgrad Heizwert
H_S Wirkungsgrad Brennwert
η_K Kesselwirkungsgrad bei Volllast 100 %
ϑ Rücklauftemperatur

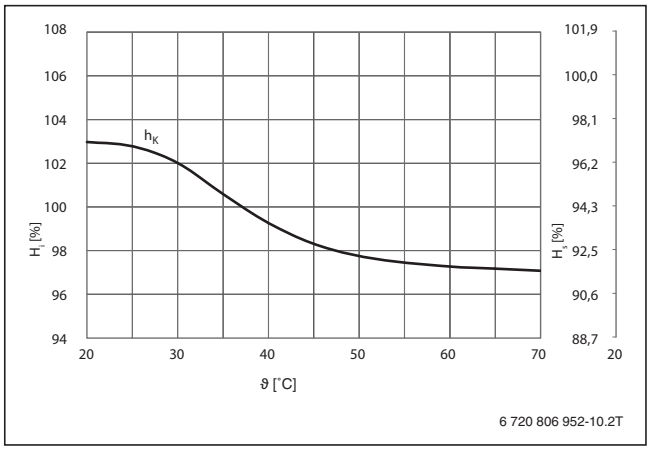


Bild 14 Kesselwirkungsgrad in Abhängigkeit von der Rücklauftemperatur – Logano plus GB225

H_i Wirkungsgrad Heizwert
H_S Wirkungsgrad Brennwert
η_K Kesselwirkungsgrad bei Volllast 100 %
ϑ Rücklauftemperatur

2.11.3 Betriebsbereitschaftsverlust

Der Betriebsbereitschaftsverlust ist der Teil der Nennwärmebelastung, der erforderlich ist, um die vorgegebene Temperatur des Kesselwassers zu erhalten.

Ursache dieses Verlusts ist die Auskühlung des Kessels durch Strahlung und Konvektion während der Betriebsbereitschaftszeit (Brennerstillstandszeit).

Strahlung und Konvektion bewirken, dass ein Teil der Wärmeleistung kontinuierlich von der Oberfläche des Kessels an die Umgebungsluft übergeht. Zusätzlich zu diesem Oberflächenverlust kann der Kessel infolge des Schornsteinzugs (Förderdruck) geringfügig auskühlen.

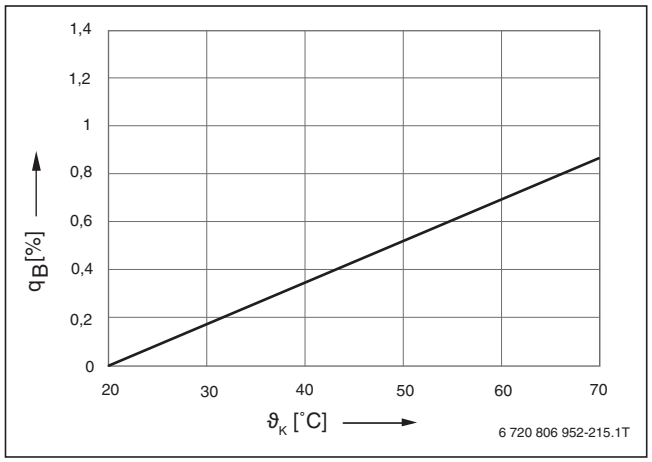


Bild 15 Betriebsbereitschaftsverlust in Abhängigkeit von der mittleren Kesseltemperatur – Logano plus GB125

qB Betriebsbereitschaftsverlust
ϑ_K Mittlere Kesseltemperatur

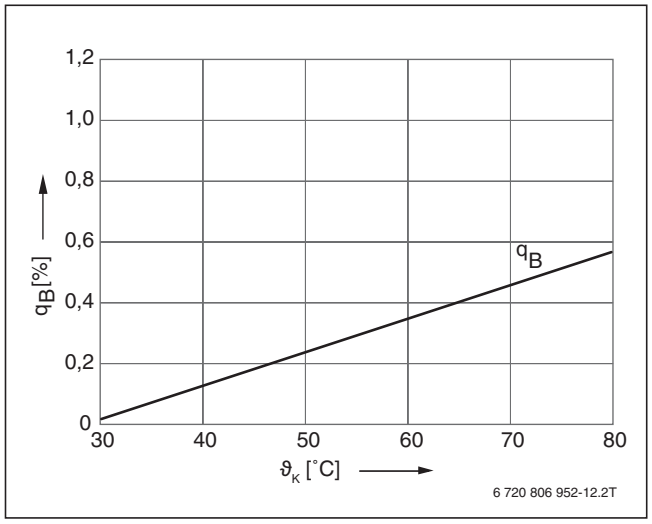


Bild 16 Betriebsbereitschaftsverlust in Abhängigkeit von der mittleren Kesseltemperatur – Logano plus GB225

qB Betriebsbereitschaftsverlust
ϑ_K Mittlere Kesseltemperatur

2.12 Ausdehnungsgefäß

Nach DIN EN 12828 müssen Wasserheizungsanlagen mit einem Ausdehnungsgefäß (AG) ausgestattet sein.

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

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

F. 2 P_0 im Detail

p_0 Umrechnung statische Höhe in bar
bar Sicherheitszuschlag in bar (Empfehlung)
p_D Verdampfungsdruck bei Heißwasseranlagen (≥ 100 °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 17 ablesen.

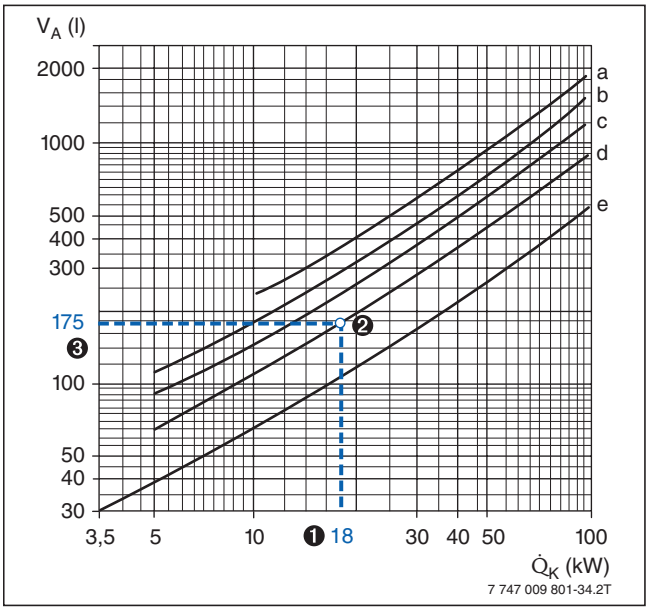


Bild 17 Anhaltswerte für den durchschnittlichen Wasserinhalt von Heizungsanlagen (nach ZVH-Richtlinie 12.02)

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

Beispiel 1

Gegeben
- ● Anlagenleistung $\dot{Q}_K$ = 18 kW
- ● Flachheizkörper

Ablesen
- ● Gesamtwasserinhalt der Heizungsanlage = 175 Liter (→ Bild 17, 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 AG lässt sich das zulässige maximale Anlagenvolumen für verschiedene AG aus Tabelle 13, Seite 21, ablesen.

Das nach Punkt 3 in Bild 17 abgelesene Anlagenvolumen muss kleiner sein als das maximal zulässige Anlagenvolumen. Wenn das nicht zutrifft, ist ein größeres Ausdehnungsgefäß zu wählen.

Beispiel 2

Gegeben
- ● Vorlauftemperatur ϑ_V = 50 °C
- ● Vordruck des AG p_0 = 1,0 bar
- ● Anlagenvolumen V_A = 175 Liter

Ablesen
- ● Erforderlich ist ein AG mit 12 Litern Inhalt, weil hierfür das nach Bild 17 ermittelte Anlagenvolumen kleiner als das maximal zulässige Anlagenvolumen ist.

Vorlauftemperatur T_V [°C]	Vordruck p_0 [bar]	Ausdehnungsgefäß 12 l [l]	18 l [l]	25 l [l]	35 l [l]	50 l [l]	80 l [l]
		Maximal zulässiges Anlagenvolumen V_A					
90	0,75	101	216	300	420	600	960
	1,00	77	190	265	370	525	850
	1,25	53	159	220	309	441	705
	1,50	29	127	176	247	352	563
80	0,75	126	260	361	506	722	1155
	1,00	96	230	319	446	638	1020
	1,25	66	191	266	372	532	851
	1,50	36	153	213	298	426	681
70	0,75	161	319	443	620	886	1417
	1,00	122	282	391	547	782	1251
	1,25	84	235	326	456	652	1043
	1,50	46	188	261	365	522	835
60	0,75	216	403	560	783	1120	1792
	1,00	164	355	494	691	988	1580
	1,25	113	296	411	576	822	1315
	1,50	62	237	329	461	658	1052

Tab. 13 Maximal zulässiges Anlagenvolumen in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur und dem erforderlichen Vordruck des AG

Vorlauf-temperatur T_V [°C]	Vordruck p_0 [bar]	Ausdehnungsgefäß 12 l Maximal zulässiges Anlagenvolumen V_A [l]	18 l [l]	25 l [l]	35 l [l]	50 l [l]	80 l [l]
50 ●	0,75	308	524	727	1018	1454	2326
	1,00 ●	234 ●	462	642	898	1284	2054
	1,25	161	385	535	749	1070	1712
	1,50	88	308	428	599	856	1369
40	0,75	480	699	971	1360	1942	3107
	1,00	366	617	857	1200	1714	2742
	1,25	251	514	714	1000	1428	2284
	1,50	137	411	571	800	1142	1827

Tab. 13 Maximal zulässiges Anlagenvolumen in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur und dem erforderlichen Vordruck des AG

2.13 Wärmetauscher für Logano plus GB225

Mit dem Ziel hoher Energieeinsparung ist dem Logano plus GB225 ein externer Brennwert-Wärmetauscher nachgeschaltet. Basis für die optimale Wärmeübertragung ist der spezielle Keramik-Wärmetauscher.

Der Wärmetauscher besteht aus Glattrohren und seitlichen Wassertaschen. An den Außenoberflächen der Rohre kondensiert der im Abgas enthaltene Wasserdampf. Bei der Kondensation wird sensible (fühlbare) und latente (Kondensations-)Wärme an das Heizwasser abgegeben. Hierdurch wird eine jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von bis zu 90 % erzielt. Das Kondensat tropft über die Rohre nach unten in die Kondensatwanne und reinigt auf diese Weise die Rohroberflächen von
Verschmutzungen, die in der Neutralisationseinrichtung festgehalten werden.

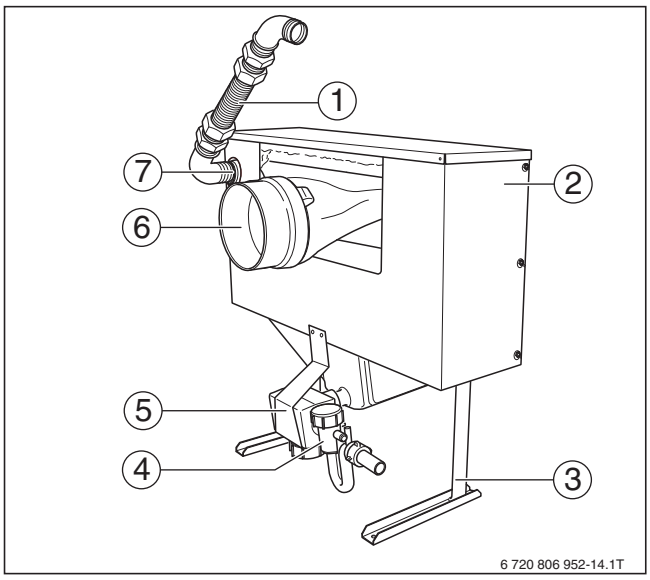


Bild 18 Wärmetauscher, Vorderansicht

[1] Anschluss-Set Wasseraustritt zum Heizungsrücklauf
[2] Wärmetauscherblock
[3] Stellfüße
[4] Siphon für Kondensataustritt
[5] Siphonhalter
[6] Abgaseintritt
[7] Wasseraustritt

2.14 Abgastemperaturbegrenzer (Abgas-STB) für Logano plus GB225

Der Abgastemperaturbegrenzer dient als Schutzeinrichtung für Abgasleitungen mit begrenzter Temperaturbelastbarkeit (Klasse: B, 120 °C). Wenn der eingestellte Temperaturgrenzwert überschritten wird, schaltet der Abgas-STB sofort den Brenner außer Betrieb und verriegelt. Die rote Kontrolllampe leuchtet.

Der Brenner kann erst wieder in Betrieb gesetzt werden, nachdem am Abgas-STB die Schutzhaube abgenommen und die Taste „Reset“ gedrückt wurde.

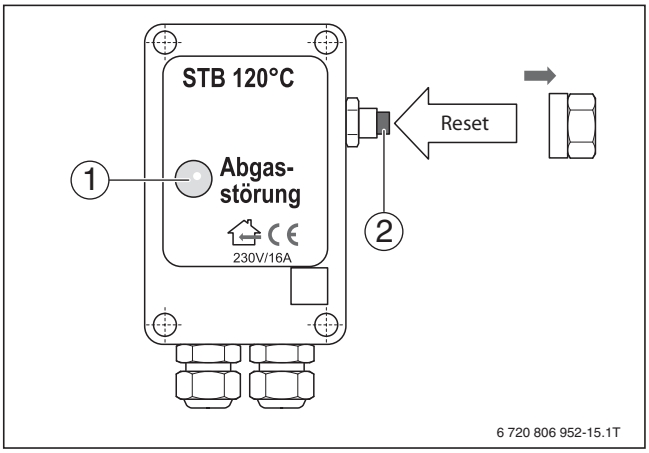


Bild 19 Abgas-STB

[1] Kontrolllampe
[2] Taste Reset

2.15 Minimaldruckwächter für Logano plus GB225

Statt einer Wassermangelsicherung kann gemäß DIN 12828 zum Schutz vor unzulässiger Erwärmung des Kessels auch ein Minimaldruckwächter eingebaut werden. Der Minimaldruckwächter ist Zubehör und ist nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten. Der Minimaldruckwächter kann links oder rechts in das Anschlussformstück montiert werden und in die Sicherheitskette im Regelgerät eingebunden werden (→ Bild 21).



Bild 20 Minimaldruckwächter

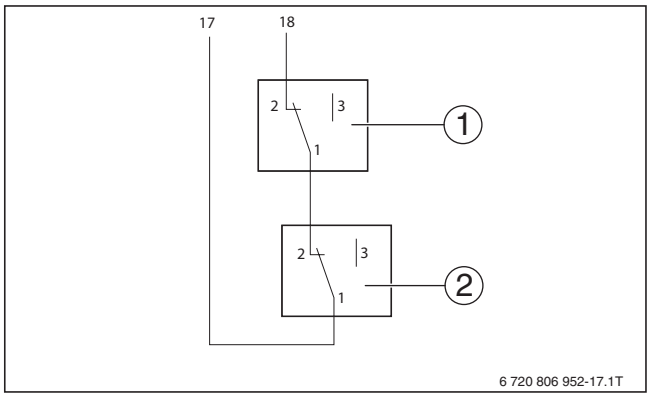


Bild 21 Sicherheitskreislauf Minimaldruckwächter

[1] Abgastemperaturbegrenzer
[2] Minimaldruckwächter

2.16 Korrosionsschutz in Heizungsanlagen

2.16.1 Verbrennungsluft

Bei der Verbrennungsluft ist darauf zu achten, dass sie keine hohe Staubkonzentration aufweist oder Halogen-Kohlenwasserstoffe enthält. Sonst besteht die Gefahr, dass der Feuerraum und die Nachschaltheizflächen beschädigt werden.

Halogen-Kohlenwasserstoffe wirken stark korrosiv. Sie sind in Sprühdosen, Verdünnern, Reinigungs-, Entfettungs- und Lösungsmitteln enthalten.

Die Verbrennungsluftzufuhr ist so zu konzipieren, dass z. B. keine Abluft von chemischen Reinigungen oder Lackierereien angesaugt wird. Für die Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum gelten besondere Anforderungen (→ Kapitel 10, Seite 75).

2.16.2 Kesselwasserseitiger Korrosionsschutz

Korrosion in der Heizungsanlage kann durch eine schlechte Wasserbeschaffenheit oder durch Luftsauerstoff im Heizungssystem verursacht werden. Der Sauerstoff dringt durch Unterdruck im Heizungssystem ein.

Mögliche Ursachen für einen Sauerstoffeintrag sind undichte Stellen im Heizungssystem, Unterdruckbereiche, ein zu klein dimensioniertes Ausdehnungsgefäß oder Kunststoffrohre ohne Sauerstoffsperre.

Wenn sich der Sauerstoffeintritt in das Heizungssystem nicht verhindern lässt, empfehlen wir eine Systemtrennung des Heizkreises mithilfe eines Wärmetauschers.

2.16.3 Einsatz von Frostschutzmittel

Frostschutzmittel auf Glykol-Basis werden schon seit Jahrzehnten in Heizungsanlagen eingesetzt, wie z. B. das Mittel Antifrogen N der Firma Hoechst (Vertrieb über den Buderus-Handel).

Gegen den Einsatz anderer Frostschutzmittel bestehen keine Bedenken, wenn das Produkt gleichwertig mit Antifrogen N ist.

Folgendes beachten:

- Bis zu einem Mischungsverhältnis von 1:1 (50 % Glykol-Anteil) sind die Veränderungen der thermisch-physikalischen Eigenschaften unbedeutend und die Minderleistung des Kessels kann bei der Auslegung vernachlässigt werden.
- Die Auslegung der Pumpen spezifisch auf den Glykol-Anteil anpassen. Um die Korrosionssicherheit der Heizungsanlage zu gewährleisten, sollte der Glykol-Anteil 25 %...30 % nicht unterschreiten. Das Glykol-Gemisch regelmäßig hinsichtlich Korrosionsschutz und Glykol-Anteil überprüfen.
- Eine erste Prüfung nach einem Jahr und danach je nach Beschaffenheit in größeren Abständen durchführen lassen.
- Hinweise des Frostschutzmittel-Herstellers beachten.

2.16.4 Anforderungen für Wärmeerzeuger aus Eisen-Werkstoffen

Gesamtleistung in [kW]	Anforderungen an die Wasserhärte und die Menge Vmax des Füll- und Ergänzungswassers
≤ 50	Keine Anforderungen an Vmax
> 50...600	Vmax ermitteln nach Bild 22 und 23
> 600	Eine Wasseraufbereitung ist grundsätzlich erforderlich (Gesamthärte nach VDI 2035 < 0,11 °dH).
Leistungsunabhängig	Bei Heizungsanlagen mit sehr großen Wasserinhalten (> 50 l/kW) ist eine Wasseraufbereitung grundsätzlich erforderlich.

Tab. 14 Randbedingungen und Einsatzgrenzen für die Anwendung der Diagramme für Wärmeerzeuger aus Eisen-Werkstoffen

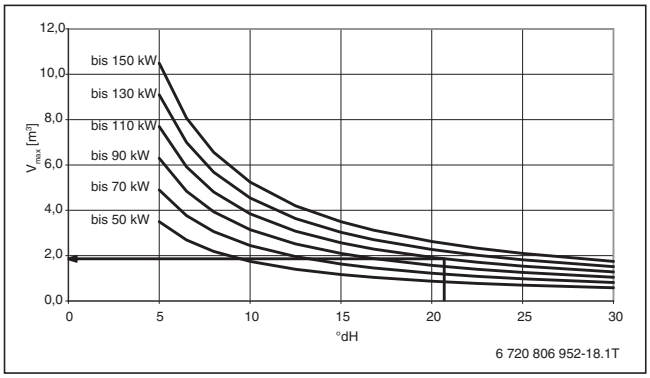


Bild 22 Füll- und Ergänzungswassermenge Vmax für Wärmeerzeuger aus Eisen-Werkstoffen von 50...150 kW

°dH Härte
VmaxWasservolumen über Lebensdauer des Kessels

Ablesebeispiel für Bild 22:

Kesselleistung 105 kW, Anlagenvolumen ca. 1,1 m3.

Bei 22 °dH Gesamthärte beträgt die maximale Menge an Füll- und Ergänzungswasser ca. 1,8 m^3.

Ergebnis: Die Heizungsanlage kann mit unbehandeltem Wasser gefüllt werden.

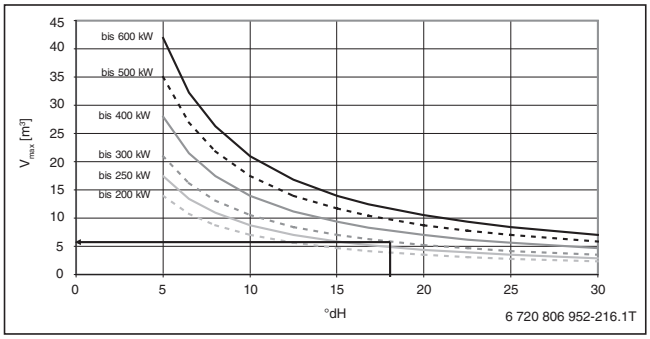


Bild 23 Füll- und Ergänzungswassermenge Vmax für Wärmeerzeuger aus Eisen-Werkstoffen von 200...600 kW

°dH Härte
VmaxWasservolumen über Lebensdauer des Kessels

Ablesebeispiel für Bild 23:

Kesselleistung 295 kW, Anlagenvolumen ca. 7,5 m^3.

Bei 18 °dH Gesamthärte beträgt die maximale Menge an Füll- und Ergänzungswasser ca. 6,0 m^3.

Ergebnis: Bereits die Füllwassermenge ist größer als die zulässige Menge an Füll- und Ergänzungswasser. Die Heizungsanlage ist mit aufbereitetem Wasser zu füllen.

- Bei Werten oberhalb der Leistungskurven Wasseraufbereitung durchführen.
- Bei Werten unterhalb der Kurven kann unbehandeltes Leitungswasser eingefüllt werden.

Bei Mehrkesselanlagen (< 600kW Gesamtleistung) gelten die Leistungskurven für die kleinste Einzel-Kesselleistung.

3 Öl-Blaubrenner Logatop BE

3.1 Merkmale und Besonderheiten

Zur einfachen Planung und Montageerleichterung werden die Logano plus GB125 und GB225 als Unit-Ausführung mit dem Öl-Blaubrenner Logatop BE ausgeliefert.

Der Logatop BE ist ein 1-stufiger Öl-Gebläsebrenner nach DIN EN 267.

Er ist nach DIN 51603-1 für Heizöl EL Standard (extra leicht) und schwefelarm (Schwefelgehalt < 50 mg/kg) sowie nach DIN SPEC 51603-6 für handelsübliche Markenheizöle mit maximal 10 % FAME geeignet.

Durch sein weiterentwickeltes Blaubrennerprinzip mit optimierter Rezirkulation ist er besonders schadstoffarm. Der in der BImSchV geforderte NOx-Wert von < 110 mg/kWh wird deutlich unterschritten.

Um das Nachtropfen des Brennstoffs zu verhindern und die Schadstoff-Emissionen zu reduzieren, verfügt der Brenner über ein integriertes Öl-Abschlusssystem. Durch seine leicht zugänglichen Bauteile und seine Bajonettbefestigung ist der Logatop BE einfach zu warten.

Der Logatop BE durchläuft eine werkseitige Warmprüfung, er ist deshalb sofort betriebsbereit und kann einfach vor Ort optimiert werden. Des Weiteren zeichnet sich der Logatop BE durch eine hohe Energieausnutzung und praktisch rußfreie Verbrennung aus. Das Keramik-Brennerrohr garantiert eine hohe Betriebssicherheit bei allen Heizölqualitäten EL.

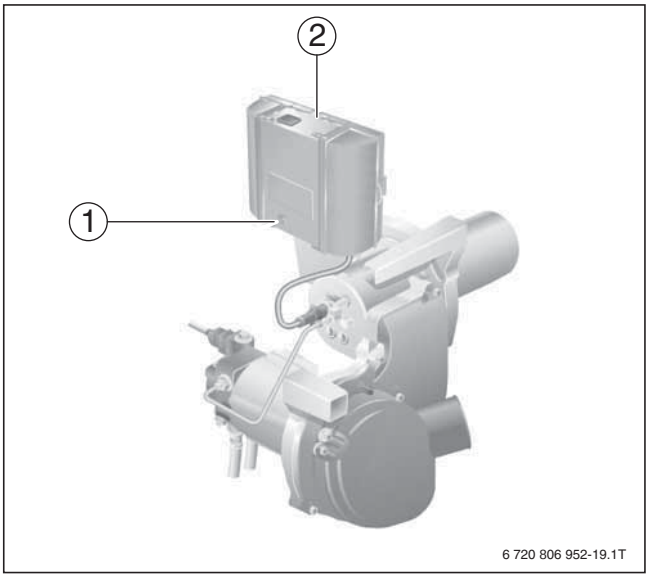


Bild 24 Öl-Blaubrenner Logatop BE

[1] Betriebsstörlampe/Reset
[2] Feuerungssicherheitsautomat SAFe

3.2 Funktionsweise

Der Feuerungssicherheitsautomat SAFe koordiniert unter anderem folgende Funktionen:

- Steuerung des Brenner-Startablaufs
- Kesseltemperaturregelung und Kessel-Sicherheitstemperaturbegrenzung (STB)
- Abgas-STB des Logano plus GB125 (SAFe30)
- Zündtrafo-Schutzfunktion: verhindert eine Überlastung des Zündtrafos durch zu kurze Schaltzyklen. Wenn die Gefahr einer Überlastung besteht, wird der nächste Brennerstart um bis zu 70 s verzögert.
- Betriebs- oder Störungsanzeige über LED
- Automatischer Notbetrieb mit Entriegelungsmöglichkeit
- Service- und Störungsanzeigen über das Regelgerät oder die Bedieneinheit auslesbar.

4 Regelgeräte

4.1 Basiscontroller Logamatic BC10

Der Basiscontroller Logamatic BC10 (→ Bild 25) ist die Grundbedieneinheit eines jeden Kessels mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus.

Der Logamatic BC10 enthält alle erforderlichen Elemente zur Bedienung der Heizungsanlage. Außerdem befindet sich am Logamatic BC10 ein Steckplatz für die Bedieneinheit RC300, mit der weitere Funktionen einer komfortablen Regelung zur Verfügung stehen (→ Bild 25, [7]).

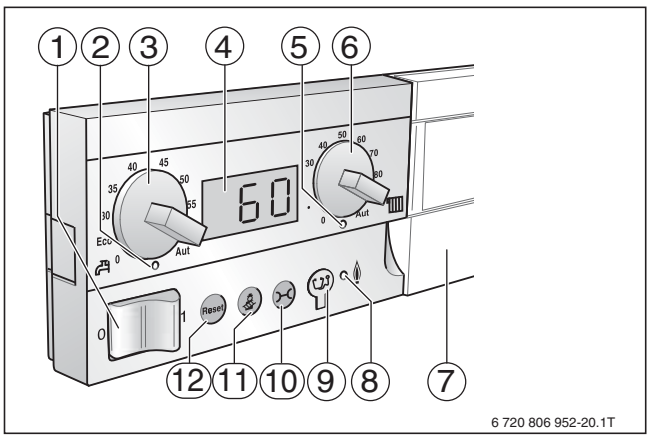


Bild 25 Anzeigen und Bedienelemente Basiscontroller Logamatic BC10

[1] Ein/Aus-Schalter (Ein/Aus)
[2] LED-Anzeige **Warmwasserbereitung**
[3] Drehschalter zur Warmwasser-Temperatureinstellung
[4] LC-Display zur Status- und Druckanzeige sowie zur Störungsdiagnose
[5] LED-Anzeige **Wärmeanforderung Warmwasser und Heizung**
[6] Drehschalter zur Begrenzung auf eine maximale Kesselwasser-Temperatur
[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 Handbetrieb
[12] Taste **Reset** (Entstör-Taste)

Funktionen und Bedienelemente des Basiscontrollers Logamatic BC10:

- Ein- und Ausschalten des Kessels und aller im Kessel eingebauten Module über einen 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. Die Einstellung einer Warmwasser-Solltemperatur an der Bedieneinheit RC300 oder an der Bedieneinheit RC200 ist nicht möglich. Wenn der vorhandene Sollwert unterschritten wird, leuchtet die LED **Warmwasser**.
  - In Stellung **Eco** wird der Sollwert für die Warmwasserbereitung auf 60 °C gestellt und die Schaltdifferenz auf einen Wert von –15 K verändert. Diese Einstellung dient dazu, bei Kombigeräten (Wandkessel mit integriertem Durchlauferhitzer und 2 Warmwasser-Temperaturfühlern mit Warmwasserauslauf-Temperaturregelung) sicherzustellen, dass ausschließlich beim Zapfen, also beim Einströmen von kaltem Wasser, der Vorratsbehälter wieder auf 60 °C aufgeheizt wird.
  - Durch den Drehschalter wird die Warmwasser-Solltemperatur zwischen 30 °C und 60 °C vorgegeben. Ändert sich der Sollwert im RC300, wird im Display der Sollwert angezeigt, der auf dem BC10 eingestellt ist. Beim Versuch, diesen Sollwert zu ändern, wird
    Einstellung nicht möglich, Warmwasser an Kesselbedienung auf AUT stellen angezeigt.
  - In Stellung **AUT** wird die Warmwassertemperatur über die RC200 oder den RC300 eingestellt. Am RC300 können im Servicemenü auch Werte > 60 °C freigegeben werden.
  - Bei Einstellung einer festen Warmwasser-Solltemperatur lässt sich die Temperatur nicht mehr mit dem RC200 oder dem RC300 ändern.
- Statusanzeige und Störungsdiagnose in einem LC-Display (→ Bild 25, [4], Seite 26)
  - Anzeige der Kesseltemperatur und eines Störungs- oder Service-Codes
- LED-Anzeige **Wärmeanforderung Warmwasser und Heizung** (→ Bild 25, [5], Seite 26)
  - Die LED leuchtet, sobald die Warmwasserbereitung im Automatikbetrieb ist. Das Warmwasser wird
    automatisch auf Temperatur gehalten, oder die Warmwasserbereitung wird nachgeladen. Im Absenkbetrieb zeigt die LED an, wenn sich die Warmwassertemperatur außerhalb des Sollwertbereichs befindet.
- Kesselwasser-Temperaturbegrenzung (→ Bild 25, [6])
  - In Stellung **0** ist die Heizungsanlage abgeschaltet. Das heißt, dass ausschließlich der Frostschutz und die Warmwassererwärmung aktiv sind. Sobald jedoch eine Wärmeanforderung eines Heizkreises vorliegt, wird die Pumpe eingeschaltet. Es wird lediglich die Maximaltemperatur des Kessels begrenzt.
  - Wenn der Drehschalter zwischen 30 °C und 90 °C steht, wird die maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb auf den eingestellten Wert begrenzt (gilt nicht für Warmwasserbetrieb). Der Wert sollte deshalb immer größer als die Auslegungstemperatur der Heizungsanlage sein oder gleich groß.
  - In Stellung **AUT** wird die Kesselwasser-Maximaltemperatur auf 90 °C eingestellt.
- LED-Anzeige „Brennerbetrieb“ (→ Bild 25, [8], Seite 26)
- Anschlussbuchse für Diagnosestecker zur Anbindung eines Laptops (→ Bild 25, [9], Seite 26)

- Taste **Statusanzeige** zum Umschalten des Displays auf unterschiedliche Funktionen (→ Bild 25, [10], Seite 26)
  - Funktion im Normalbetrieb: Bei einmaligen Drücken der Servicetaste schaltet das Display auf die Druckanzeige um. Bei erneutem Drücken der Servicetaste werden zusätzliche Informationen, z. B. Kesselstatus angezeigt.
  - Funktion bei verriegelnder Störung: Beim Drücken der Servicetaste zeigt das Display einen so genannten **Cause**-Code, einen Code für die Störungsursache an.
- Taste **Schornsteinfeger** für Abgastest und Handbetrieb (→ Bild 25, [11], Seite 26)
  - Durch Betätigen der Taste **Schornsteinfeger** wird auf den Kessel eine maximale Wärmeanforderung geschaltet und der Kessel mit voller Leistung freigegeben. Diese Funktion setzt sich automatisch nach 30 min zurück und wird durch ein Dauerleuchten des letzten Dezimalpunkts der 7-Segment-Anzeige
    signalisiert.
- Notbetrieb
  - Der Notbetrieb (nur für den Heizbetrieb) wird aktiviert, indem die Taste **Schornsteinfeger** (→ Bild 25, [11], Seite 26) mehrere Sekunden gedrückt wird. Der aktivierte Notbetrieb wird durch Blinken des letzten Dezimalpunkts angezeigt. Die eingestellte Kesseltemperatur wird gefahren.

VORSICHT: Aufhebung des Notbetriebs!
Wenn im Notbetrieb die Spannungsversorgung unterbrochen wird, ist bei Wiedereinschalten der Notbetrieb aufgehoben.

- Taste **Reset** zur Entstörung des Brenners bei verriegelnden Störungen (→ Bild 25, [12], Seite 26)
  - Wenn der Feuerungssicherheitsautomat SAFe durch eine verriegelnde Störung abgeschaltet ist, kann die Verriegelung durch Drücken der Taste **Reset** aufgehoben werden. Der Kessel versucht erneut zu
    starten, das Display zeigt **rE**.

4.2 Mastercontroller Logamatic MC10

Der Mastercontroller Logamatic MC10 (→ Bild 21, [12], Seite 27) ist die Grundbedieneinheit eines jeden bodenstehenden Wärmeerzeugers mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus.

Funktionen des Mastercontrollers Logamatic MC10:

- Aufnahme des Basiscontrollers BC10 und der Bedieneinheit RC300
- Installationsraum zur Positionierung von 2 Modulen
- Kommunikationsschnittstelle zum Feuerungssicherheitsautomaten SAFe
- Spannungsversorgung für den Kessel mit SAFe und für die im MC10 eingebauten Module
- Brenneransteuerung durch Bestimmung des Kessel-Sollwerts mithilfe der vorhandenen Anforderungen
- Ansteuerung der internen Heizungspumpe im Heizkreis 1
- Regelung der Warmwasserbereitung durch Überwachung der Warmwassertemperatur über einen Temperaturfühler und Ansteuerung der Speicherladepumpe oder des 3-Wege-Umschaltventils
- Ansteuerung einer Zirkulationspumpe
- Anschlussmöglichkeit für externe Wärmeanforderung
- Externe Verriegelung des zweiten Wärmeerzeugers bei 2 Schornsteinen
- Datenübertragung, Fernparametrierung über Logamatic Fernwirksystem

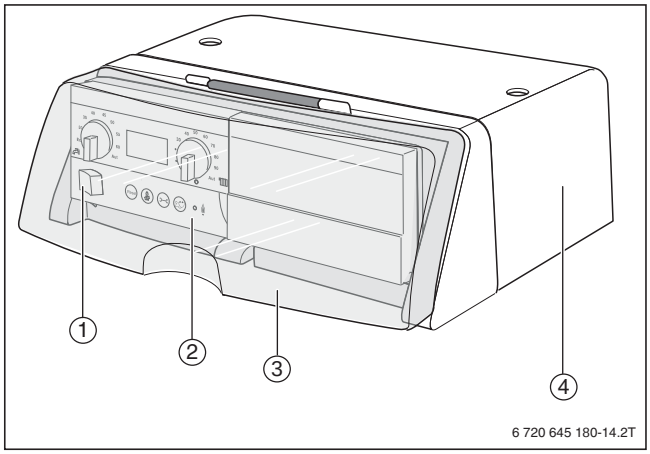


Bild 26 Mastercontroller Logamatic MC10

[1] Ein/Aus-Schalter (Ein/Aus) für die Stromzufuhr zur gesamten Heizungsanlage
[2] Basiscontroller Logamatic BC10
[3] Transparente Abdeckklappe zum Schutz des Basiscontrollers und des Regelgeräts vor Staub
[4] Abdeckhaube zum Schutz der Module und der elektrischen Anschlüsse vor Staub

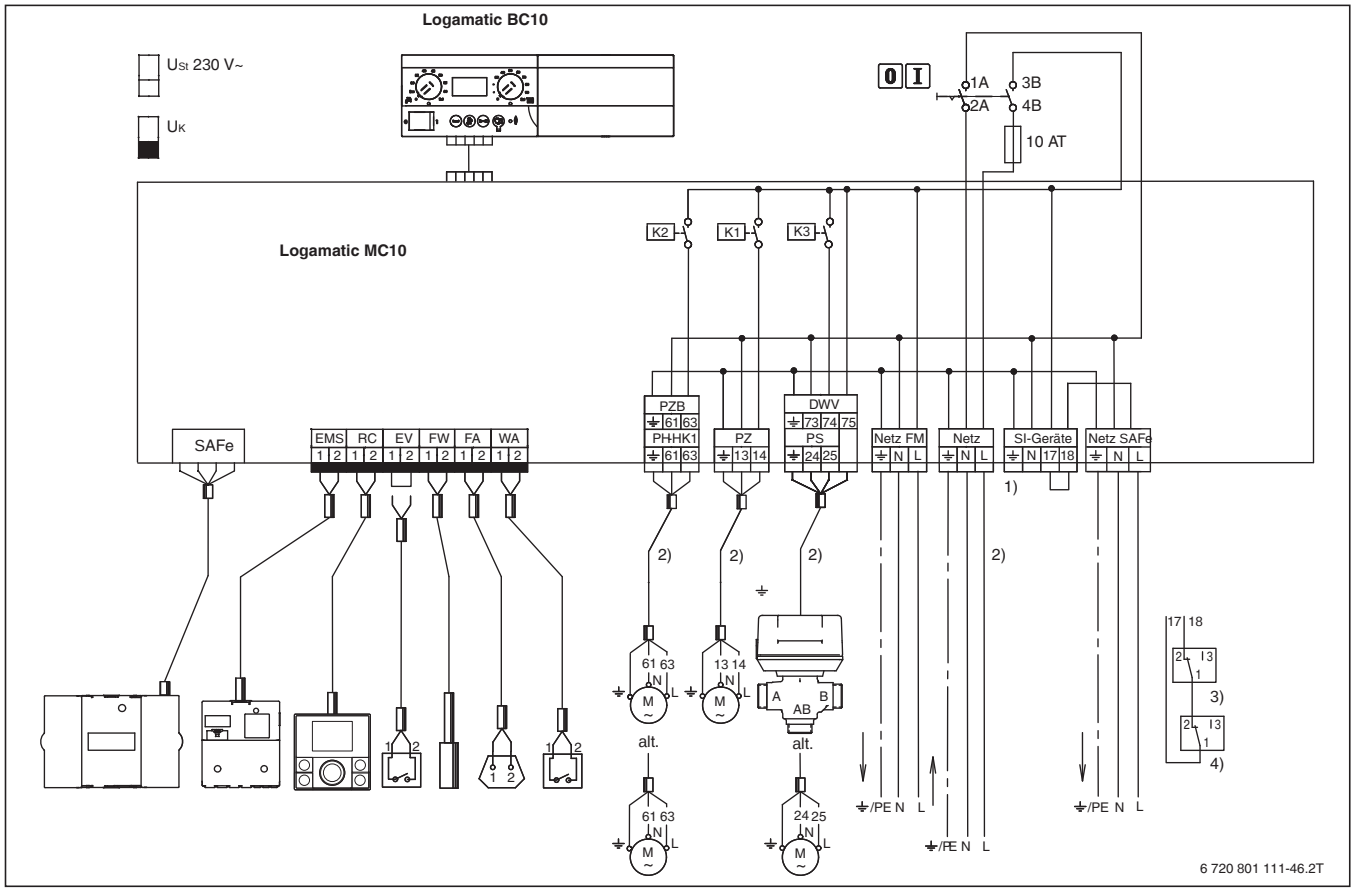


Bild 27 Schaltplan Mastercontroller Logamatic MC10

4.3 Bodenstehende EMS-Kessel mit SAFe

Der Mastercontroller Logamatic MC10 mit dem Feuerungssicherheitsautomaten SAFe (→ Bild 28) und das Regelsystem Logamatic EMS plus regeln die Buderus-Kessel der Baureihe Logano.

Der Feuerungssicherheitsautomat SAFe ist das regelungstechnische Kernstück der Kessel- und Verbrennungsregelung. Er regelt und überwacht den Verbrennungsprozess und regelt die Betriebsbedingungen gemäß den Vorgaben der angeschlossenen Komponenten. Über das Brenneridentifikationsmodul BIM, das am Kessel angebracht ist, bekommt der SAFe die kesselspezifischen verbrennungstechnischen Informationen.

Zudem regelt der Logamatic MC10 die Warmwasserbereitung nach externer Aktivierung und Sollwertvorgaben. Bedient wird der EMS-Kessel über den Basiscontroller Logamatic BC10, der im Logamatic MC10 integriert ist.

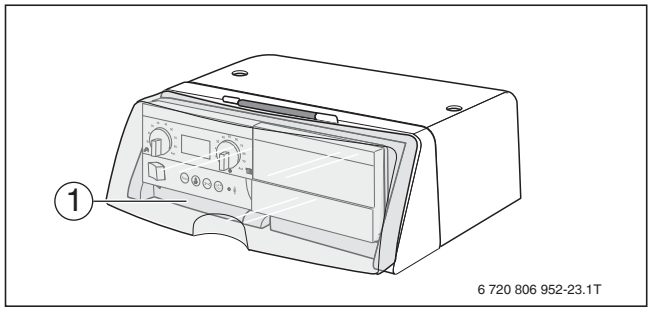


Bild 28 Mastercontroller Logamatic MC10

[1] BC10

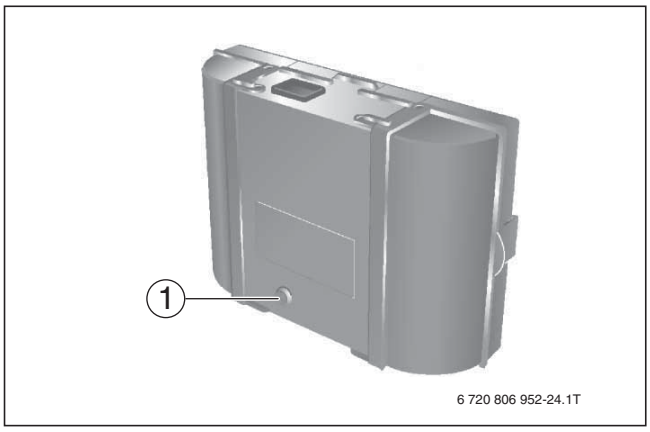


Bild 29 Feuerungssicherheitsautomat SAFe

[1] Betriebsstörlampe/Reset-Taste

Brenneridentifikationsmodul BIM

Das Brenneridentifikationsmodul BIM gibt dem Regelgerät nähere Informationen über den Kessel und dessen serienmäßige Ausstattung. Dieses Modul informiert das Regelgerät, z. B. über die Pumpenlogiktemperatur oder über die Leistung des Kessels.

Das Modul BIM wird ausschließlich für bodenstehende Gas- oder Ölkessel mit dem Feuerungssicherheitsautomaten SAFe eingesetzt.

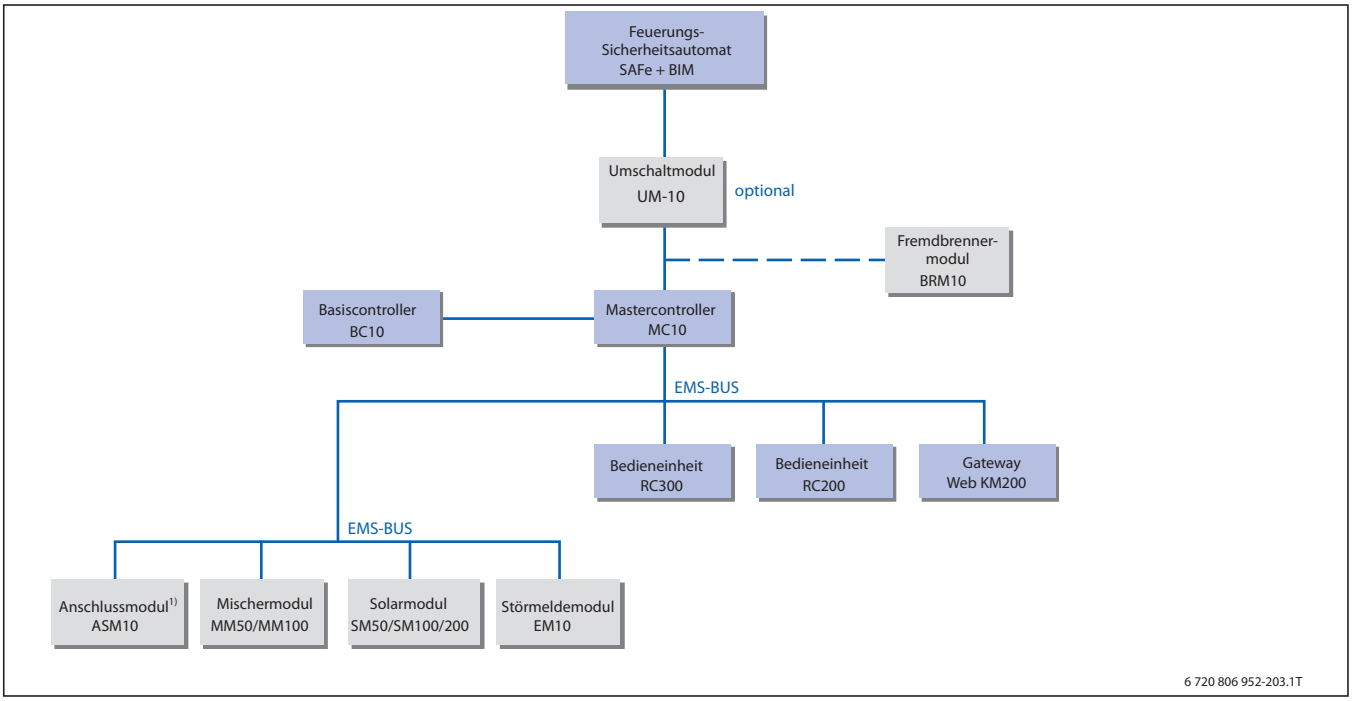


Bild 30 BUS-Aufbau und Prinzipdarstellung mit SAFe für bodenstehende EMS-Kessel

4.4 Regelungsarten

4.4.1 Außentemperaturgeführte Regelung

Für die außentemperaturgeführte Regelung der Heizungsanlage ist die Bedieneinheit RC300 erforderlich. Die Bedieneinheit RC300 kann im Kessel montiert werden und wird auf Wunsch mit dem erforderlichen Außentemperaturfühler geliefert.

Position des Außentemperaturfühlers

Der Außentemperaturfühler wird so installiert, dass er die Außentemperatur unbeeinflusst misst (→ Bild 31). Er muss deshalb immer auf der Nordseite des Gebäudes angebracht werden.

Für eine optimale Temperaturmessung folgende Positionierungen des Temperaturfühlers vermeiden:

- Über Fenstern, Türen oder Lüftungsöffnungen
- Unter Markisen, Balkonen oder unter dem Dach

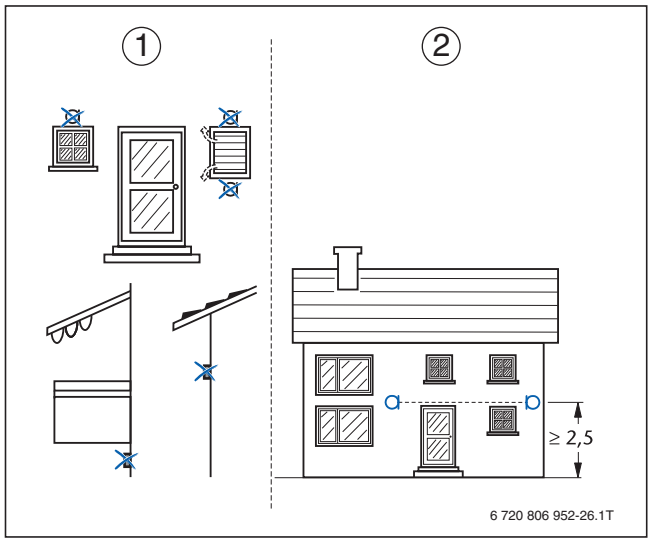


Bild 31 Position Außentemperaturfühler (Maße in m)

[1] Falsche Positionen
[2] Richtige Positionen

4.4.2 Raumtemperaturgeführte Regelung

Bei einer raumtemperaturgeführten Regelung werden die Heizungsanlage oder der Heizkreis in Abhängigkeit von der Temperatur eines Referenzraums geregelt. Für diese Art der Regelung sind die Bedieneinheit RC300 oder die Bedieneinheit RC200 geeignet, bei denen der Raumtemperaturfühler integriert ist.

Die Bedieneinheit RC300 oder die Bedieneinheit RC200 werden deshalb für die raumtemperaturgeführte Regelung im Referenzraum installiert (→ Bild 32).

Der Referenzraum muss möglichst repräsentativ für die gesamte Wohnung sein. Wärmequellen (z. B. Sonnenstrahlung oder ein offener Kamin) beeinflussen die Regelfunktionen. Dadurch kann es in Räumen ohne Wärmequellen zu kalt werden.

Wenn kein geeigneter Referenzraum vorhanden ist, empfehlen wir, auf außentemperaturgeführte Regelung umzustellen oder einen externen Raumtemperaturfühler im Raum mit dem größten Wärmebedarf zu installieren.

Position des Raumtemperaturfühlers

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

Für eine optimale Temperaturmessung folgende Positionierungen des Temperaturfühlers vermeiden:

- An einer Außenwand
- In der Nähe von Fenstern und Türen
- Bei Wärmebrücken
- In „toten“ Ecken
- Über Heizkörpern
- In direkter Sonnenstrahlung oder Wärmestrahlung von Elektrogeräten

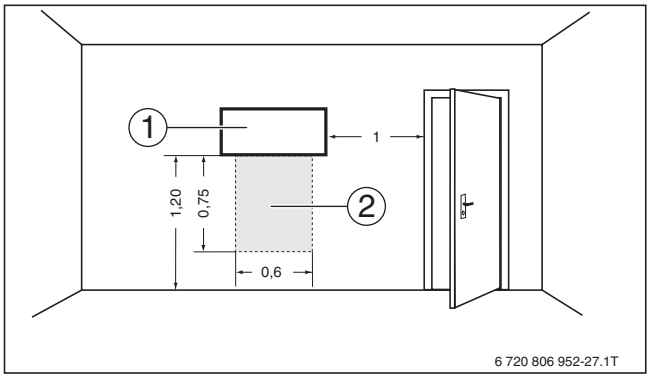


Bild 32 Position Außentemperaturfühler (Maße in m)

[1] RC300, RC200
[2] Freiraum

4.4.3 Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung

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

Diese Regelungsart erfordert die Installation der Bedieneinheit RC300 oder eines externen Raumtemperaturfühlers oder einer zusätzlichen Bedieneinheit RC200 im Referenzraum (→ Bild 32).

4.5 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 Kessel am Basiscontroller BC einclipsen oder im Wohnraum mit einem Wandhalter installieren. Bei Installation im Wohnraum eignet sich die Bedieneinheit RC300 auch als komfortabler raumtemperaturgeführter Regler.

Die Bedienung wird unterstützt durch große Bedienelemente, einen Drehschalter für Einhandbedienung (Drücken und Drehen mit einem Knopf) und ein besonders großes, grafikfähiges und eingeleuchtetes Display.

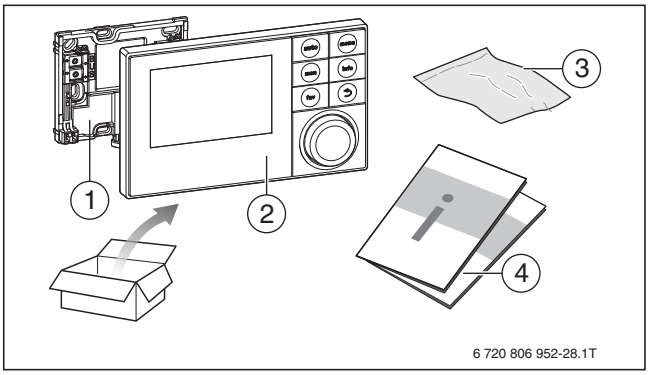


Bild 33 Lieferumfang

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

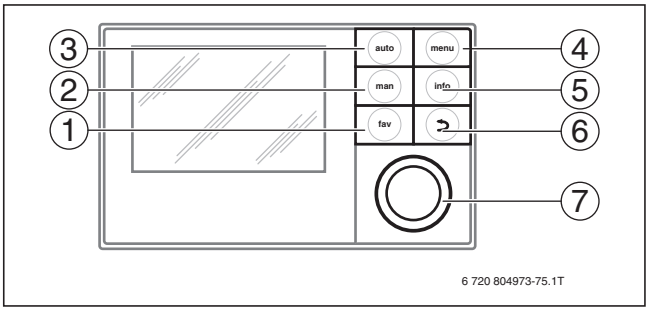


Bild 34 Bedienelemente

[1] **fav**-Taste: Favoritenfunktionen (Direktaufruf häufig genutzter Funktionen)
[2] **man**-Taste: Manueller Betrieb (Heizen/Absenken dauerhaft aktivieren oder für einstellbare Dauer bis 48 Stunden)
[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] Drehschalter: Navigation im Menü oder Änderung eines Werts; Drücken: Wert wählen oder nach Änderung bestätigen

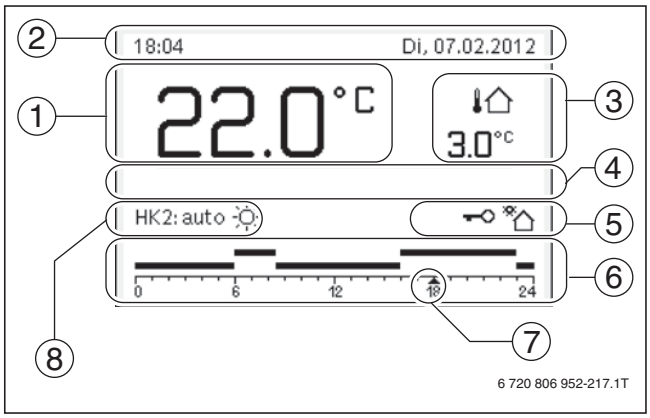


Bild 35 Beispiel für die Standardanzeige bei einer Heizungsanlage mit mehreren Heizkreisen

[1] Wertanzeige (hier: Temperatur 22,0 °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 sind 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 dann erforderlich, wenn:

- Der Heizkreis ein gemischter Heizkreis ist oder
- Die Funktion Weichenfühler benötigt und nicht bereits über den Kessel angeboten wird

Für die weiteren Heizkreise ist immer ein Heizkreismodul erforderlich.

Eine solare Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung kann in Verbindung mit den Solarmodulen SM... geregelt werden (Anlagenbeispiele → Kapitel 9, Seite 73).

Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt entweder raumtemperaturgeführt, außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung. Für eine raumtemperaturgeführte Regelung oder für die Raumtemperaturaufschaltung ist die Bedieneinheit RC300 im Referenzraum zu 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 Schaltprogramme zur Verfügung. Jedes Zeitprogramm kann mit 6 Schaltpunkten pro Tag 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) 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 35, Seite 31).

Mithilfe von Wahltasten (→ Bild 34, [3] und [2], Seite 31) 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. **Monitorfunktionen**, **Funktionstest**, **Störungsüberwachung**, **Störungsanzeige** oder **Abfrage der Heizkurve** nutzbar.

Die Funktionen der Bedieneinheit RC300 sind auf mehreren Ebenen gemäß dem einfachen Bedienkonzept durch Drücken und Drehen über einen einzigen Drehschalter zugänglich. Für den Endkunden gibt es die 4 einfach verständlichen Auswahlmenüs **Heizung, Warmwasser**, **Urlaub** und **Einstellungen**. Im Servicemenü können vom Installateur Einstellungen vorgenommen werden, 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 sowie Schaltprogrammnamen frei einstellbar
- Temperatursturz- oder Fenster-offen-Erkennung (nur bei Regelungsart **Raumtemperatur geführt**)
- Der Konfigurationsassistent erstellt nach erfolgter Installation der Hardware selbstständig einen Konfigurationsvorschlag.
- In Verbindung mit Solarmodulen SM... optimierte Ausnutzung Solarertrags bei Warmwasser sowie Berücksichtigung passiven Solarertrags durch große Fensterflächen für zusätzliche Brennstoffeinsparung im Vergleich zu autarken Solarreglern.
- Kompatibel zu allen aktuellen EMS plus Wärmeerzeugern
- Schnellaufheizung nach längeren Absenkphasen für Heizungsanlagen ohne geeigneten Raumtemperaturfühler (**ohne Raumeinfluss**)
- Grafisch dargestelltes Zeitprogramm, Außentemperaturverlauf für 2 Tage sowie Anlagen-Solarhydraulik
- In die Software integrierter Betriebsstundenzähler
- Temporäre Veränderung des Raumtemperatur-Sollwerts zur kurzzeitigen Anpassung der Raumtemperatur bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogrammes oder für eine einstellbare Dauer bis 48 Stunden
- Einstellbare automatische Anpassung der Absenktemperatur, gemäß EN 12831 für jeden Heizkreis separat einstellbar (Reduzierung der Heizlast)
- Integrierter Raumtemperaturfühler und Wandhalter für die Installation im Wohnraum
- Automatische Anpassung der Vorlauftemperatur bei externen Raumtemperatureinflüssen (Störgrößen)
- Estrichtrocknungsprogramm
- Mit zusätzlich installiertem MM100 zweiter Warmwasserspeicher realisierbar
- Kontaktdaten des zugelassenen Heizungsfachbetriebs hinterlegbar
- Automatische Erkennung des Installationsorts
  - Anzeige der Raum- oder Kesseltemperatur
- 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

Die RC300 ist kombinierbar mit Modulen und Bedieneinheiten gemäß Bild 30, Seite 29. Mit folgenden Produkten des Regelsystems EMS ist die Kombination **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 • Installation im Wärmeerzeuger	 – –	 IP20 IPX2D
Klasse des Temperaturreglers	–	VI
Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz[1)]	%	3,5

Tab. 15 Technische Daten Bedieneinheit RC300

1) In Verbindung mit GB125 oder GB225 mit RC310 im Raum

Lieferumfang
- Bedieneinheit Logamatic RC300 mit integriertem Raumtemperaturfühler
- Wandhalter, Installationsmaterial
- Technische Dokumentation

Optionales Zubehör
- Außentemperaturfühler (im Lieferumfang bodenstehender Wärmeerzeuger enthalten)
- Bedieneinheit RC100 als separater Raumtemperaturfühler und zur Einstellung eines temporären Raumsollwerts (wenn RC300 am Wärmeerzeuger installiert ist)
- Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung im Wohnraum (wenn RC300 am Wärmeerzeuger installiert ist)
- Heizkreismodule MM50/MM100
- Solarmodule SM50/SM100/SM200
- Kesselmodule BRM10, PM10, UM10, EM10, VM10, GM10, DM10, ASM10

4.6 Bedieneinheit RC200

Die Bedieneinheit RC200 wird mit einer 2-adrigen 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 (ohne RC300) betrieben werden. Ein Wandhalter für die Installation der Bedieneinheit RC200 im Wohnraum gehört zum Lieferumfang.

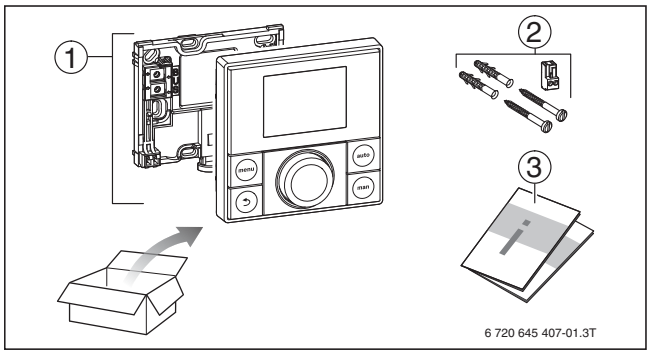


Bild 36 Lieferumfang

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

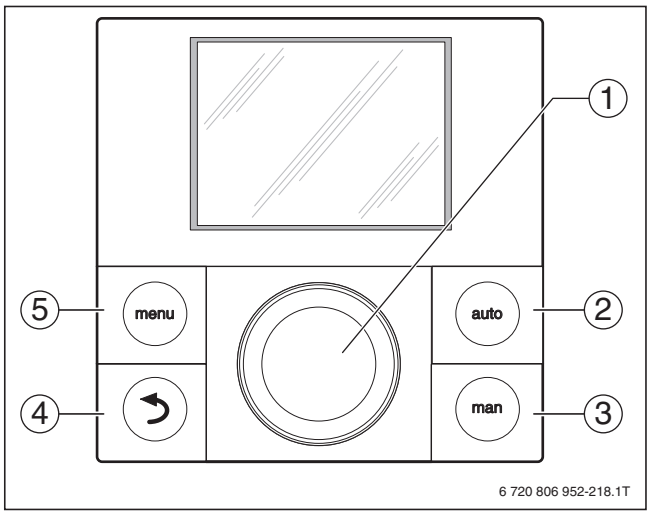


Bild 37 Anzeigen und Bedienelemente der Bedieneinheit RC200

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

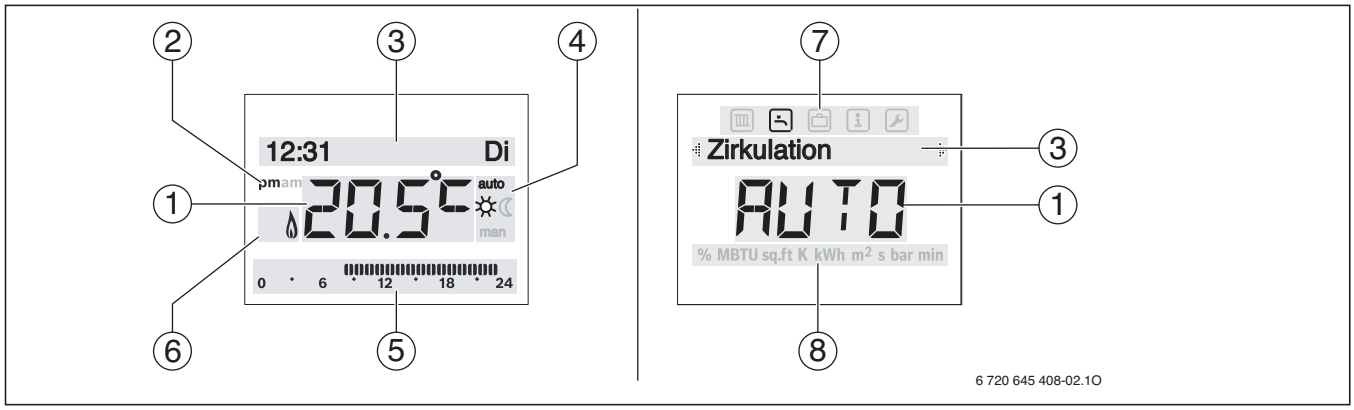


Bild 38 Symbole im Display (Beispieldarstellungen)

[1] Wertanzeige (hier: Raum-Isttemperatur)
[2] Vormittag (am)/ Nachmittag (pm) bei 12-Stunden-Zeitformat
[3] Textzeile (hier: Uhrzeit, Wochentag)
[4] Betriebsart (hier: Automatik Tag)
[5] Segmentanzeige Zeitprogramm
[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 alleinigem Regler sind 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 ist die Bedieneinheit RC200 im Referenzraum zu installieren.

Für den Heizkreis steht ein frei einstellbares Schaltprogramm zur Verfügung. Dieses Zeitprogramm kann mit 6 Schaltpunkten pro Tag individuell an das Wohnverhalten angepasst werden und gilt für Heizung und Warmwasser gleichermaßen.

Wenn die Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung genutzt wird, übernimmt die Bedieneinheit RC300 (→ Kapitel 4.5, Seite 31) 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 ermöglicht Heizkreis-Einstellungen wie Betriebsart, Raumsollwert und Zeitprogramm.

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 Schaltprogramm mitgeführt oder dauerhaft ein- oder ausgeschaltet. Zu den Grundfunktionen gehören außerdem die thermische Desinfektion, die Einhaltung der täglichen Aufheizung auf 60 °C (DVGW-Arbeitsblatt 551) und die Warmwasser-Einmalladung.

Alle grundlegenden Informationen der Heizungsanlage (z. B. Störungsanzeigen, Raum- und Außentemperatur, Uhrzeit, Wochentag, Solarertrag lassen sich mit der Bedieneinheit RC200 erfassen und im Klartext auf dem LC-Display anzeigen (→ Bild 38, Seite 33).

Mithilfe von Wahltasten (→ Bild 37, [2] und [3], Seite 33) sind für den Heizbetrieb die Betriebsarten **Automatikbetrieb** und **manueller Betrieb** einstellbar.

Die Bedieneinheit RC200 verfügt über 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 mithilfe eines einzigen Drehschalters zugänglich. Für den Endkunden gibt es die 5 einfach verständliche Auswahlmenüs: **Heizung**, **Warmwasser**, **Urlaub**, **Info** und **Einstellungen**. Im Servicemenü können vom Installateur Einstellungen vorgenommen werden, z. B. an den Heizkreisen oder für die Warmwasserbereitung vorgenommen werden.

4.7 Module für die Erweiterung des Regelsystems Logamatic EMS

	Bezeichnung	Funktion
Module	Anschlussmodul ASM10	Das Anschlussmodul ASM10 ist ein BUS-Verteiler zur Erweiterung des EMS-BUS mit mehreren Teilnehmern, z. B. Heizkreismodul MM50 oder Bedieneinheit RC200, an den 6 BUS-Teilnehmer angeschlossen werden können.
	Modul BRM10	Das Modul BRM10 ist eine Schnittstelle, die eine Adaptierung vom Mastercontroller MC10 auf einen standardisierten 7-poligen Stecker ermöglicht.
	Heizkreismodul MM50/ MM100	Das Heizkreismodul MM50/MM100 erweitert das Regelsystem Logamatic EMS plus um einen gemischten Heizkreis.
	Störmeldemodul EM10	Das Störmeldemodul EM10 hat 2 grundsätzliche Funktionen: • Ansteuerung des Kessels mit einem externen 0...10-V-Gleichspannungssignal. Über das 0...10-V-Gleichspannungssignal wird dem Kessel wahlweise eine Vorlauftemperatur oder eine Leistung vorgegeben. • Ausgabe einer Störungsanzeige mit einem potenzialbehafteten 230-V-Signal (Hupe, Störleuchte; maximal 1 A) und einem potenzialfreien Kontakt für Signalkleinspannungen.
	Umschaltmodul UM10	Mit dem Umschaltmodul UM10 können Öl-Brennwertkessel mit Feuerungssicherheitsautomaten SAFe durch einen anderen Wärmeerzeuger (z. B. Festbrennstoff-Kessel, Wärmepumpe oder elektrisches Ladesystem) gesperrt werden.
	Solarmodul SM50/SM100	Mit dem Solarmodul SM50/SM100 besteht die Möglichkeit, eine solare Warmwasserbereitung in das Regelsystem Logamatic EMS plus zu integrieren.
	Solarmodul SM200	Mit dem Solarmodul SM200 besteht die Möglichkeit, eine solare Warmwasserbereitung und eine Heizungsunterstützung in das Regelsystem Logamatic EMS plus zu integrieren.

Tab. 16 Übersicht Module Regelsystem Logamatic EMS plus

4.8 Module für die Erweiterung des Regelsystems Logamatic 4121

	Bezeichnung	Funktion	
Module	FM422	2 gemischte Heizkreise	❑
	FM443	Solarmodul für 1 und 2 Verbraucher, mit Pufferregelung	
	FM444	Ansteuerung alternativer Wärmeerzeuger	❑
	FM445	LAP/LSP-Modul für Speicherladesystem mit externem Wärmetauscher	❑
	FM446	EIB-Modul	❑
	FM448	Sammel-Störungsmeldung, 0...10V-Eingang/Ausgang	❑
	FM455 KSE1	EMS-Schnittstelle	●
	Freie Modulsteckplätze		1
Zubehör	Raum-Montage-Set	Für MEC2, Wandhalter mit Kesseldisplay	❑
	BFU	Fernbedienung	❑
	BFU/F	Fernbedienung mit Funkuhr	❑
	Separater Raumtemperaturfühler		❑
	FV/FZ-Fühler-Set	Für FM441 und FM442	❑
	FSS-Fühler-Set	Für FM443	❑
	HZG-Erweiterungs-Set	Für FM443	❑
	AS-E[1)]	Speicheranschluss-Set	❑
	Tauchhülse	R½, Länge 100 mm	❑

Tab. 17 Übersicht Module Regelsystem Logamatic 4000
Zeichenerklärung: ● Grundausstattung; ❑ optional

1) Im Lieferumfang bei serienmäßiger Kessel-Speicher-Kombination

4.9 Digitales Regelgerät Logamatic 4121

Anwendungsmöglichkeiten

Das digitale Regelgerät Logamatic 4121 eignet sich zur Ansteuerung wandhängender, wandstehender und bodenstehender Buderus-EMS-Kessel sowie Buderus-Wandheizkessel mit UBA1.5. Die Grundausstattung enthält bereits die Funktionen **Warmwasserbereitung** (Speichersystem) und **Heizkreisregelung** (ein Heizkreis mit und ein Heizkreis ohne Stellglied).

Bei Regelung der Warmwasserbereitung durch die im Kessel integrierte Grundfunktion kann das Regelgerät Logamatic 4121 zwei Heizkreise mit Stellglied regeln.

Zur Anpassung an die Heizungsanlage ist es mit einem Funktions- oder Zusatzmodul erweiterbar. Zur Funktionserweiterung ist auch eine Kombination mit weiteren digitalen Regelgeräten (z. B. Logamatic 4122 und 4313) im ECOCAN-BUS-Verbund möglich.

Heizkreisregelung und Warmwasserbereitung, Ansteuerung Warmwasserbereitung über Logamatic 4121

- Außentemperaturgeführte Regelung eines Heizkreises ohne Stellglied über die Heizkreispumpe sowie eines Heizkreises mit Stellglied (Mischer) und Pumpe
- Anschlussmöglichkeit für eine separate Fernbedienung zur Raumtemperaturaufschaltung für jeden Heizkreis
- Einstellbare, automatische Sommer-Winter-Umschaltung separat für jeden Heizkreis
- Individuell zeitabhängig regelbare Warmwasserbereitung mit einer Speicherladepumpe (Speichersystem), thermischer Desinfektion und Ansteuerung einer Zirkulationspumpe
- Externer potenzialfreier Eingang zur Einmalladung des Speichers außerhalb der eingestellten Heizzeiten oder zur Aktivierung der thermischen Desinfektion
- Externer potenzialfreier Eingang für die Störungsanzeige der Speicherladepumpe oder für eine Fremdstromanode zur Anzeige in der Bedieneinheit MEC2
- Warmwasservorrang oder Parallelbetrieb je nach Kessel zu den Heizkreisen einstellbar

Alternativ: Heizkreisregelung und Warmwasserbereitung, Ansteuerung Warmwasserbereitung über EMS-Kessel

- Außentemperaturgeführte Regelung zweier Heizkreise mit Stellglied (Mischer) und Pumpe
- Anschlussmöglichkeit für eine separate Fernbedienung zur Raumtemperaturaufschaltung für jeden Heizkreis
- Einstellbare, automatische Sommer-Winter-Umschaltung separat für jeden Heizkreis
- Individuell zeitabhängig regelbare Warmwasserbereitung (Speichersystem), thermische Desinfektion und Zirkulationspumpe über Logamatic 4121
- Ansteuerung 3-Wege-Umschaltventil oder Speicherladepumpe durch Logamatic EMS (UBA3 oder MC10)
- Externer potenzialfreier Eingang zur Einmalladung des Speichers außerhalb der eingestellten Heizzeiten oder zur Aktivierung der thermischen Desinfektion
- Externer potenzialfreier Eingang für die Störungsanzeige des 3-Wege-Umschaltventils oder der Speicherladepumpe oder für eine Fremdstromanode zur Anzeige in der Bedieneinheit MEC2
- Warmwasservorrang oder Parallelbetrieb je nach Kessel zu den Heizkreisen einstellbar

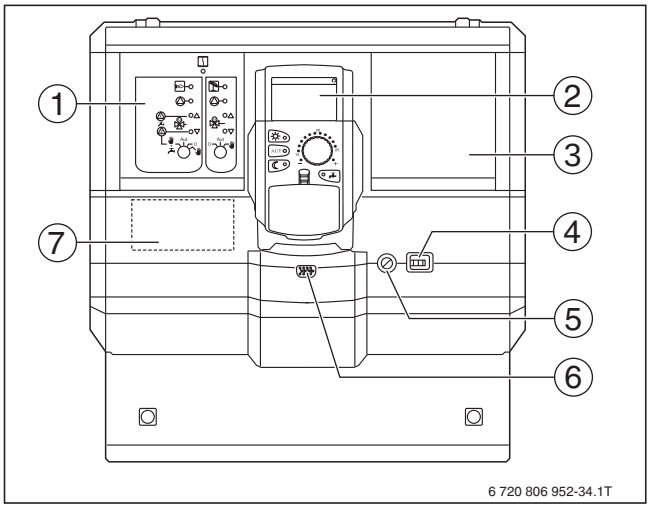


Bild 39 Digitales Regelgerät Logamatic 4121

[1] Steckplatz mit Zentralmodul ZM424
[2] Steckplatz mit Controllermodul CM431, enthält Steckplatz für Bedieneinheit MEC2 oder Kesseldisplay
[3] Steckplatz für ein Modul zur Funktionserweiterung
[4] Ein/Aus-Schalter
[5] Sicherung
[6] Anschluss für externe Servicegeräte oder MEC2 (SUB-D-Buchse 15-polig für Logamatic Service Key oder Online-Kabel)
[7] Steckplatz mit Modul FM455 (Kessel-Steuer-Einheit KSE1 im Gehäuse)

Lieferumfang

- Digitales Regelgerät Logamatic 4121 mit Controllermodul CM431, Zentralmodul ZM424, Modul FM455 (KSE1 zur Ansteuerung eines EMS-Kessels oder eines wandhängenden Wärmeerzeugers mit UBA1.5), Bedieneinheit MEC2
- Außentemperaturfühler FA
- Kesseltemperaturfühler FK
- Vorlauftemperaturfühler FV/FZ

5 Hydraulische Einbindung

5.1 Beispiele für hydraulische Einbindungen Logano plus GB125 und GB225

Die folgenden Beispiele zeigen mögliche hydraulische Einbindungen der Öl-Brennwertkessel. Detaillierte Informationen zu Anzahl, Ausstattung und Regelung der Heizkreise sowie zur Installation von Warmwasserspeichern und anderen Verbrauchern enthalten die entsprechenden Planungsunterlagen.

Anfragen zu weiteren Möglichkeiten des Anlagenaufbaus und zu Planungshilfen richten Sie bitte an die für Sie zuständige Buderus-Niederlassung (→ Rückseite).

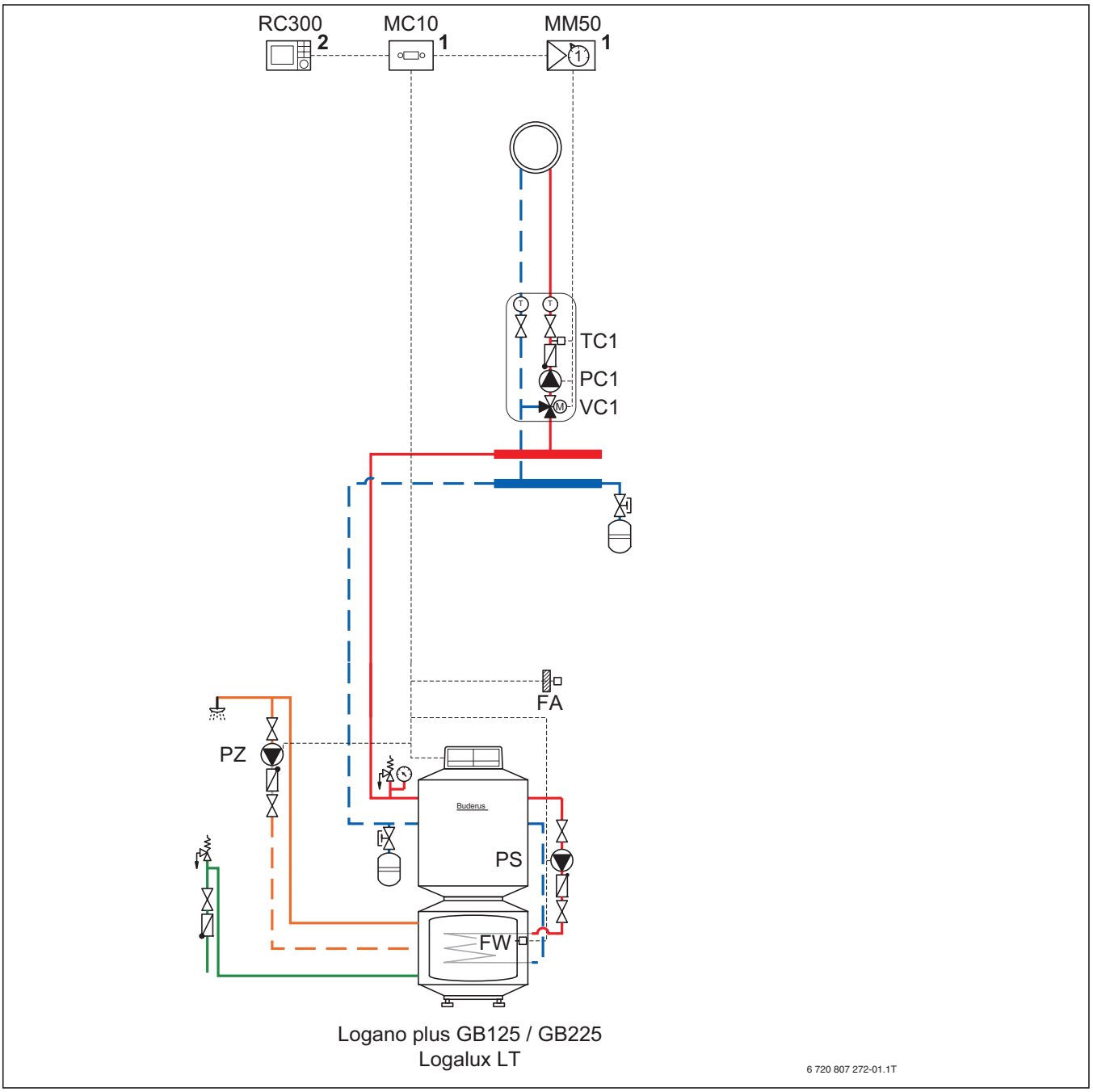


Bild 40 Hydraulische Einbindung mit Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 und Regelung Logamatic EMS plus für RC300 – Logano plus GB125 und GB225

FA Außentemperaturfühler
FW Warmwasser-Temperaturfühler
PC Heizkreispumpe
PS Speicherladepumpe
PZ Zirkulationspumpe
TC Vorlauftemperaturfühler
VC Stellglied Heizkreis
1 Modul am Wärmeerzeuger
2 Modul am Wärmeerzeuger oder an der Wand

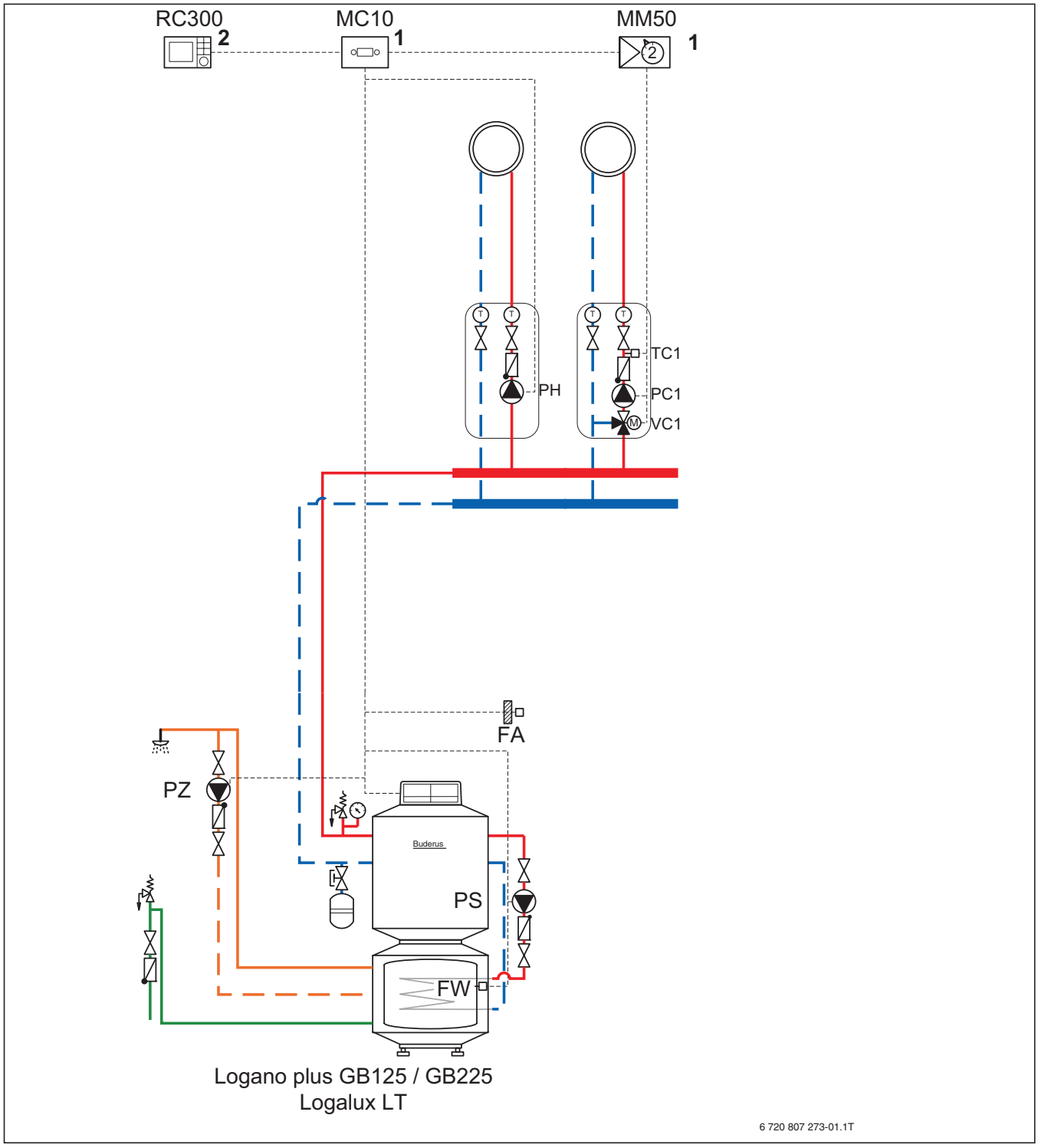


Bild 41 Hydraulische Einbindung mit 2 Heizkreisen, Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 und Regelung Logamatic EMS plus für RC300 Logano plus GB125 und GB225

FA Außentemperaturfühler
FW Warmwasser-Temperaturfühler
PC Heizkreispumpe
PS Speicherladepumpe
PZ Zirkulationspumpe
TC Vorlauftemperaturfühler
VC Stellglied Heizkreis

1 Modul am Wärmeerzeuger
2 Modul am Wärmeerzeuger oder an der Wand

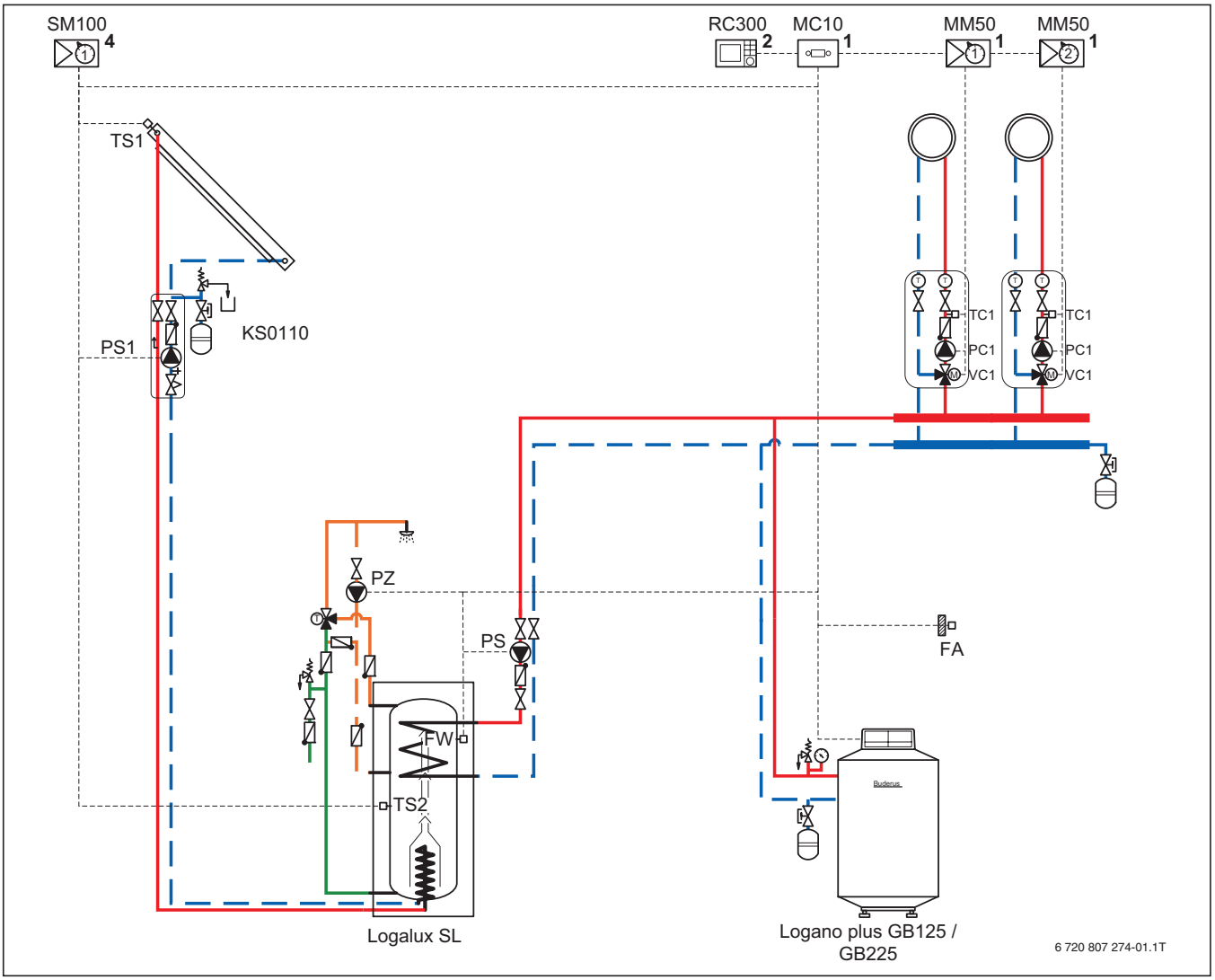


Bild 42 Hydraulische Einbindung mit 2 Heizkreisen, einem Solar-Warmwasserbereiter, einem Warmwasserspeicher Logalux SL und Regelung Logamatic EMS plus für RC300 mit Solarmodul SM100 – Logano plus GB125 und GB225

FA Außentemperaturfühler
FW Warmwasser-Temperaturfühler
PC Heizkreispumpe
PS Speicherladepumpe
PS1 Solarspeicherpumpe
PZ Zirkulationspumpe
TC Vorlauftemperaturfühler
TS Solartemperaturfühler
VC Stellglied Heizkreis

1 Modul am Wärmeerzeuger
2 Modul am Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 Modul in der Station oder an der Wand

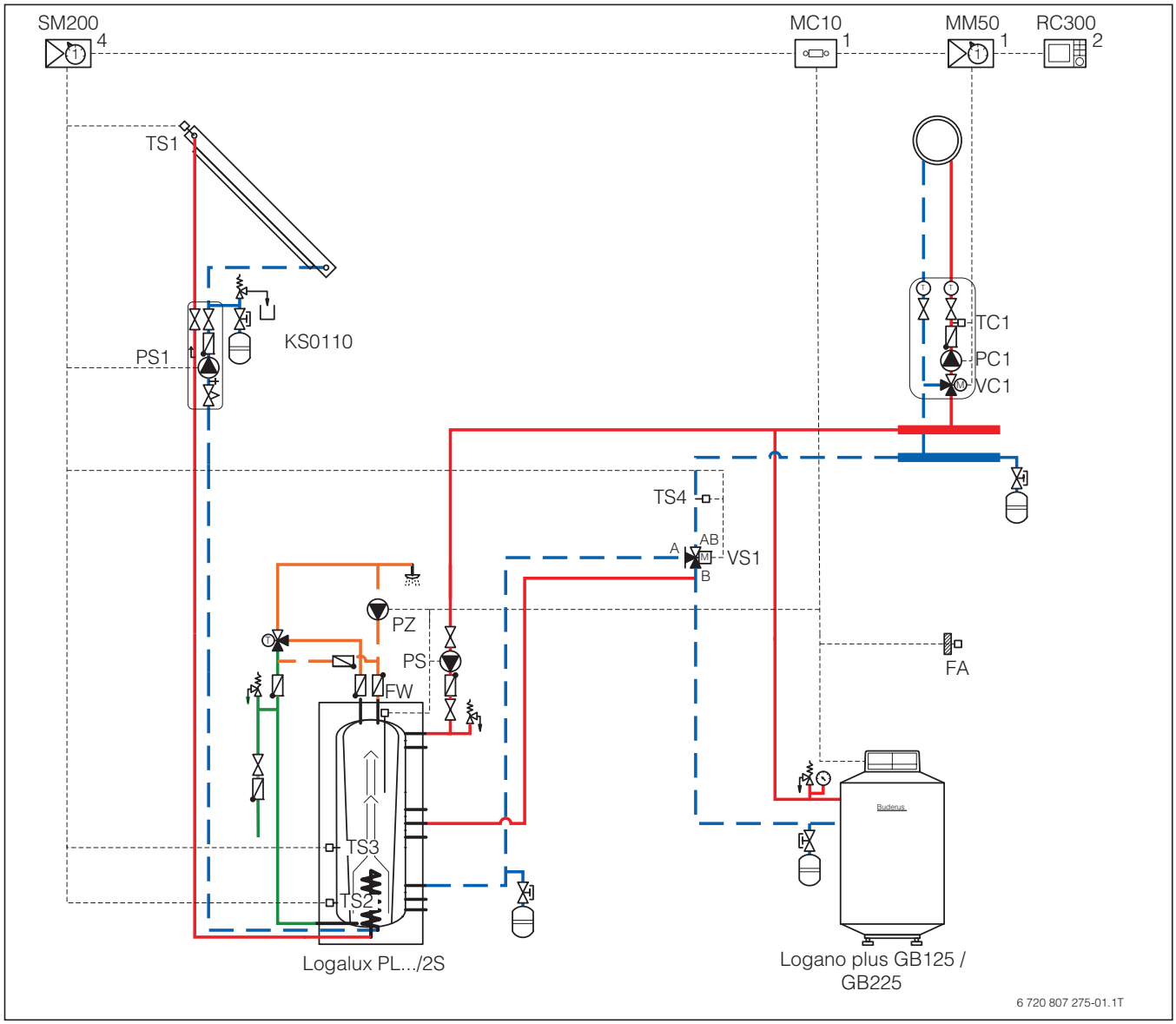


Bild 43 Hydraulische Einbindung mit einem Solar-Warmwasserbereiter, einem Kombispeicher Logalux PL.../2S und Regelung Logamatic EMS plus mit RC300, SM200 und MM50 – Logano plus GB125 und GB225

FA Außentemperaturfühler
FW Warmwasser-Temperaturfühler
KS0110 Solarstation Logasol
PC Heizkreispumpe
PS Speicherladepumpe
PS1 Solarspeicherpumpe
PZ Zirkulationspumpe
TC Vorlauftemperaturfühler
TS1 Solartemperaturfühler
TS4 Solartemperaturfühler
VC Stellglied Heizkreis
VS 3-Wege-Stellglied

1 Modul am Wärmeerzeuger
2 Modul am Wärmeerzeuger oder an der Wand
4 Modul in der Station oder an der Wand

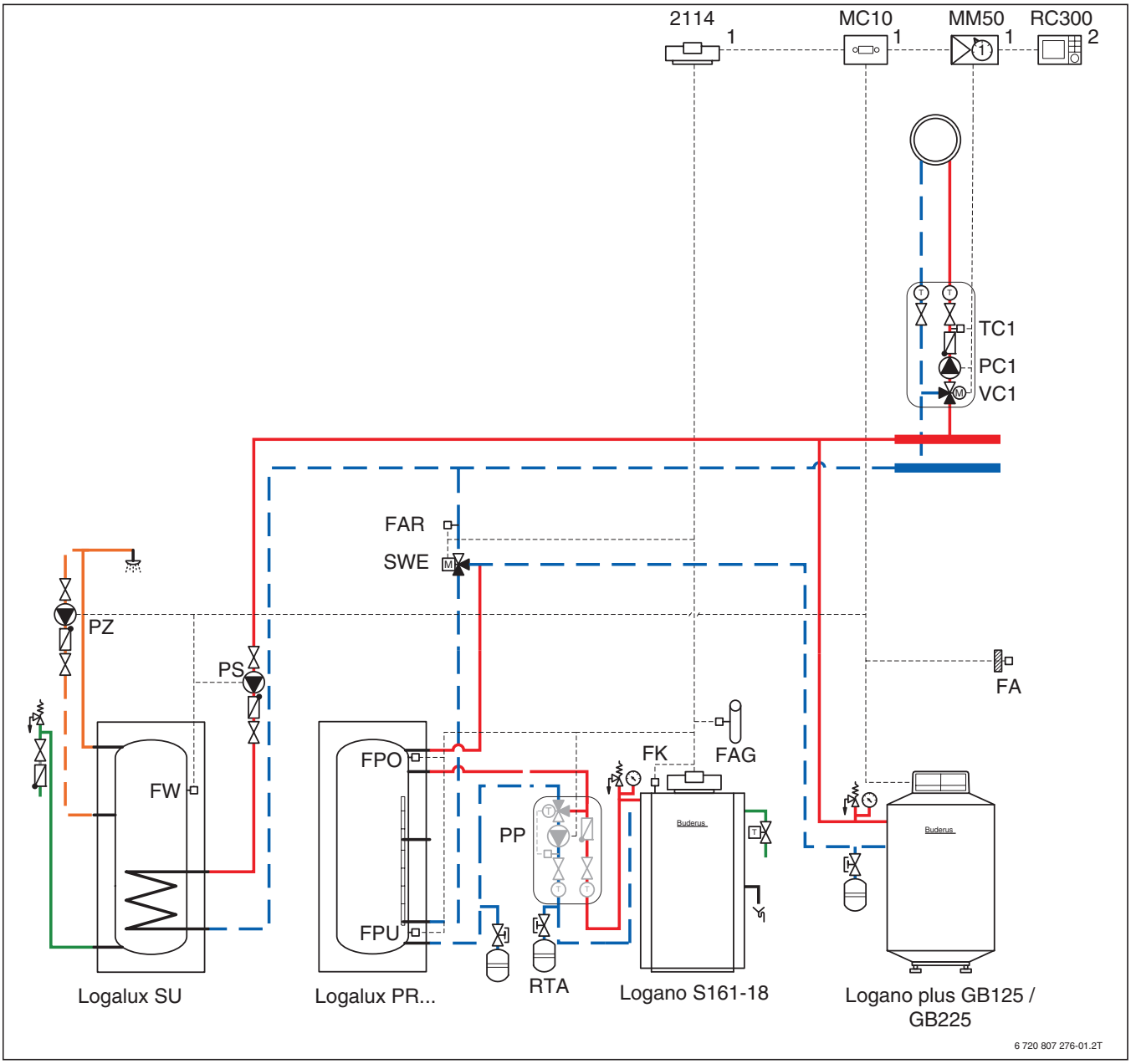


Bild 44 Hydraulische Einbindung mit einem Festbrennstoff-Kessel, einem Warmwasserspeicher Logalux SU, einem Pufferspeicher Logalux PR und Regelung Logamatic EMS plus, Heizkreismodul MM50 – Logano plus GB125 und GB225

FA Außentemperaturfühler
FAG Abgastemperaturfühler
FAR Temperaturfühler Anlagen-Rücklauf
FK Kesseltemperaturfühler
FW Warmwasser-Temperaturfühler
FPO Pufferspeicher-Temperaturfühler oben
FPU Pufferspeicher-Temperaturfühler unten
PC Heizkreispumpe
PP Pumpe Wärmeerzeuger
PS Speicherladepumpe
PZ Zirkulationspumpe
RTA Rücklauftemperaturanhebung
SWE Stellglied Wärmeerzeuger-Einbindung
VC Vorlauftemperaturfühler

1 Modul am Wärmeerzeuger
2 Modul am Wärmeerzeuger oder an der Wand

Weitere Hydrauliken entnehmen Sie der Buderus-Hydraulikdatenbank unter www.buderus.de/hydraulikdatenbank.

6 Warmwasserspeicher und Zubehör

6.1 Warmwasserspeicher

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über Kombinationsmöglichkeiten des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 und des Logano plus GB225 mit den Warmwasserspeichern Logalux.

Informationen zum Zubehör der Warmwasserspeicher Logalux LT.../1 und Logalux SU finden Sie in Tabelle 18, Seite 43 und Tabelle 19, Seite 44.

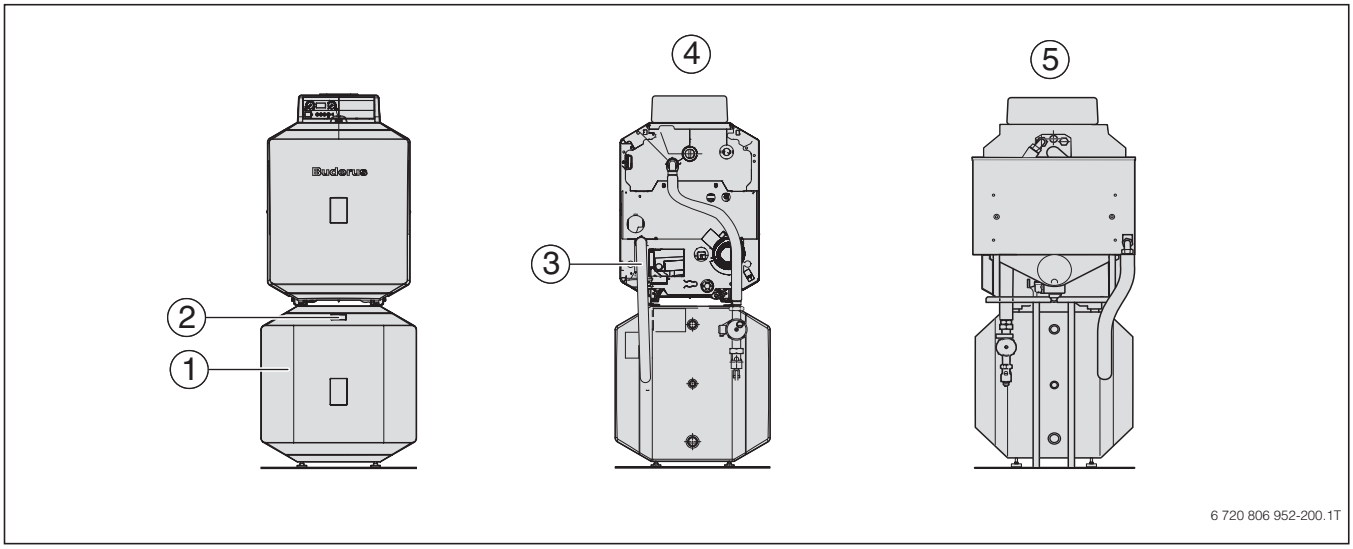


Bild 45 Logano plus GB125 und GB225 mit Logatop BE und Logalux LT.../1

[1] Warmwasserspeicher
[2] Thermometer
[3] Kessel-Speicher-Verbindungsleitung
[4] Rückansicht GB125
[5] Rückansicht GB225

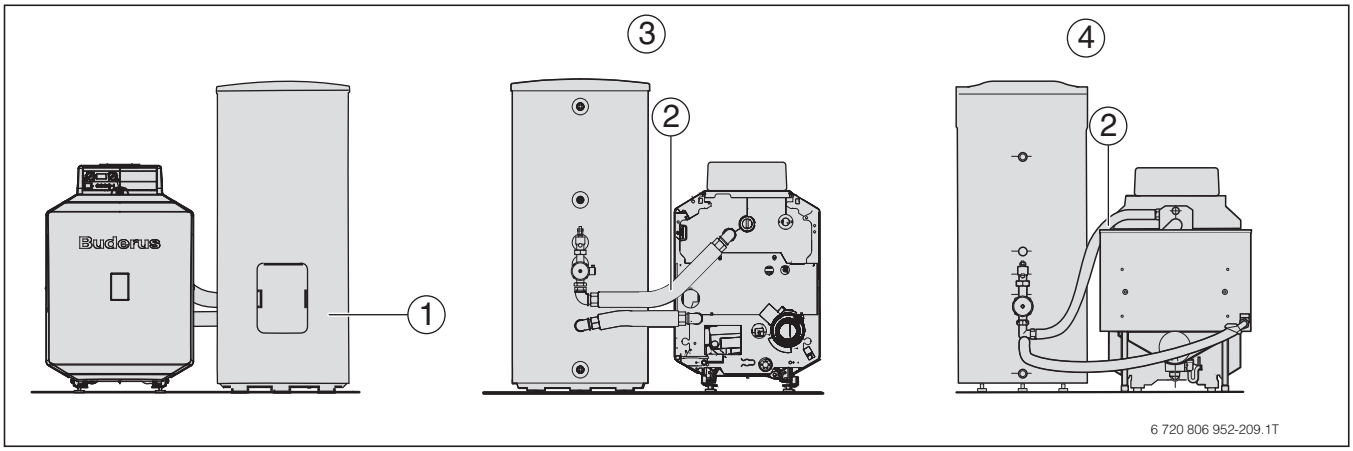


Bild 46 Logano plus GB125 und GB225 mit Logatop BE und Logalux SU

[1] Warmwasserspeicher
[2] Kessel-Speicher-Verbindungsleitung
[3] Rückansicht GB125 mit SU-Speicher
[4] Rückansicht GB225 mit SU-Speicher

Speicher Logalux LT.../1 Bezeichnung	Beschreibung
Warmwasserspeicher	• Tiefliegend • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Logano plus GB225 nur mit Logalux LT200/1 und LT300/1
Kessel-Speicher-Verbindungsleitung	• Inklusive modulierende, stromsparende Hocheffizienz-pumpen, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung • Weitere Merkmale bei Logano plus GB225: – Mit Profilschiene für Befestigung des Kessels auf dem Speicher – Kesselgrößen 45 und 55 mit Logalux LT200/1 – Kesselgrößen 45, 55 und 68 mit Logalux LT300/1
Thermometer	• 30...80 °C • Inklusive Viertelkreisfühler
Fremdstromanode	• Zum Anschluss an Steckdose 230 V • Mit Schukosteckerpotenziostat • Mit Verbindungsleitung • Zur isolierten Lochmontage
Abstützung Wärmetauscher	Logano plus GB225: Der Wärmetauscher wird bei den Kombinationen GB225 mit LT200 oder LT300 nicht auf den Warmwasserspeicher gestellt, sondern hinter der Kessel-Warmwasser-Kombination auf Stützen montiert.
Anodenprüfer „CorroScout 500“	• Kontrollgerät für den kathodischen Korrosionsschutz emaillierter Warmwasserspeicher • Inklusive Batterie
Elektrisches Ladesystem	• Zur indirekten Erwärmung von Trinkwasser über den Heizkreis bei vollständiger Abschaltung des Kessels • In Verbindung mit den Regelsystemen Logamatic 2000, 3000 und 4000 (sowie EMS mit Umschaltmodul UM10 bei GB125); manuelle Umschaltung E-Heizung oder Kesselbetrieb; Regelelektronik 30...75 °C, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen; verschiedene LED-Anzeigen sowie Vor- und RücklaufAnschlüsse R1½ • Für Wandbefestigung • Bestehend aus Elektro-Heizeinsatz im Gehäuse, Speicherladepumpe und interner Regelung, zu einer Einheit montiert • Ausführung LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V einschließlich Wärmeschutz und Geräteverkleidung • Einheit zur Montage bauseits in den Heizkreis durch Anschluss an den eingebauten Glattrohr-Wärmetauscher • Gewicht ca. 10 kg • Für 2 kW, Wechselstrom 230 V: LSE V, LSE 2V • Für 6 kW, Drehstrom 400 V: LSE 6, LSE 6V • Für 9 kW, Drehstrom 400 V: LSE 9, LSE 9V

Tab. 18 Zubehör Warmwasserspeicher Logalux LT.../1

Speicher Logalux SU Bezeichnung	Beschreibung
Warmwasserspeicher	• Nebenstehend • Mit Magnesiumanode • Vordere Prüföffnung • Thermoglasur DUOCLEAN MKT • Logano plus GB225 nur mit Logalux LT200/1 und LT300/1
Kessel-Speicher-Verbindungsleitung	• Inklusive modulierende, stromsparende Hocheffizienzpumpen, Kesselrückschlagklappe und Wärmedämmung • Nur für Logano plus GB225: Aufstellung links
Verlängerung Kessel-Speicher-Verbindungsleitung	• Zusätzlich für Logano plus GB225: Aufstellung rechts
Rippenrohrwärmetauscher	• Für 2...3 Solarkollektoren • Kupferverzinnt • Auf Handlochdeckel montiert • Komplett mit Dichtung und Isolierverschraubung, Anschluss R5 • Heizfläche ca. 1 m^2 • Übertragungsleistung bei primär 600 l/h (Druckverlust 365 mbar) und 80/50 °C, sekundär 10/60 °C, QD = 22,5 kW
Elektro-Heizeinsatz	• Anschluss R1½ • Komplett mit Regelung • Ohne Handlochdeckel (bei Erstinstallation Handlochdeckel zusätzlich bestellen) • Für 2,0 kW, Wechselstrom 230 V • Für 3,0 kW, Drehstrom 400 V • Für 4,5 kW, Drehstrom 400 V • Für 6,0 kW, Drehstrom 400 V
Handlochdeckel	• Für Elektro-Heizeinsatz • Muffe R15 mit Wärmeschutz und Haube
AS E – Speicheranschluss-Set	• Mit Warmwasser-Temperaturfühler 6 mm und Stecker für Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe • Inklusive 2 Viertelkreis-Blindsegmenten und Zugfeder für Fühler 6 mm in Verbindung mit Speichern größer als 120 l • Für Logamatic-Vorlauffühler 9 mm • R15, 100 mm lang
Thermometer	• 30...80 °C • Inklusive Viertelkreisfühler
Elektrisches Ladesystem	• Zur indirekten Erwärmung von Trinkwasser über den Heizkreis bei vollständiger Abschaltung des Kessels • In Verbindung mit den Regelsystemen Logamatic 2000, 3000 und 4000 (sowie EMS mit Umschaltmodul UM10 bei GB125); manuelle Umschaltung E-Heizung/Kesselbetrieb; Regelelektronik 30...75 °C, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen; verschiedene LED-Anzeigen sowie Vor- und Rücklaufanschlüsse R1½ • Für Wandbefestigung • Bestehend aus Elektro-Heizeinsatz im Gehäuse, Speicherladepumpe und interner Regelung, zu einer Einheit montiert • Ausführung LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V einschließlich Wärmeschutz und Geräteverkleidung • Einheit zur Montage bauseits in den Heizkreis durch Anschluss an den eingebauten Glattrohr-Wärmetauscher • Gewicht ca. 10 kg • Für 2 kW, Wechselstrom 230 V: LSE V, LSE 2V • Für 6 kW, Drehstrom 400 V: LSE 6, LSE 6V • Für 9 kW, Drehstrom 400 V: LSE 9, LSE 9V

Tab. 19 Zubehör Warmwasserspeicher Logalux SU

6.2 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme

6.2.1 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage

Kesselmontage – Logano plus GB125

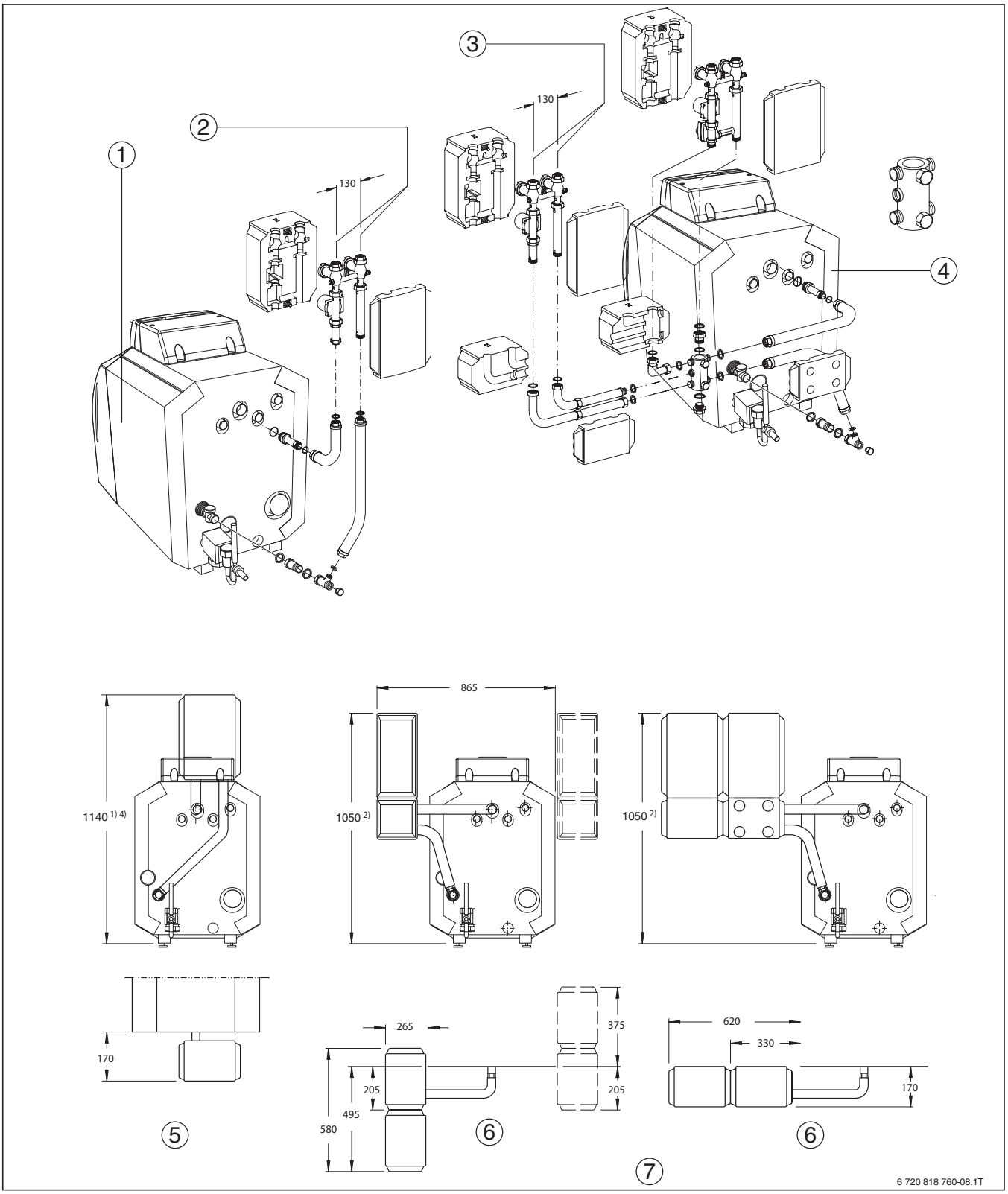


Bild 47 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – Logano plus GB125 (Maße in mm)

[1] RK 1-E plus (25/6) oder RK 1M-E plus (25/6, 32/6)
[2] Vorlauf/Rücklauf Rp1 (Rp 1 1/4 RK 1-E/GB125-35 und RK 1M-E/GB125-35)
[3] Vorlauf/Rücklauf Rp1
[4] RK 2M-E plus (25/4, 25/6)
[5] RK 1-E plus (25/6) RK 1M-E plus (25/6, 32/6)
[6] Wahlweise links/rechts
[7] RK 2M-E plus (25/4, 25/6)

Kesselmontage – Zubehör für Kombinationen

Zubehör für Kombinationen	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125
RK 1-E plus (25/6) Heizkreis-Schnellmontage-System	• 1 Heizkreis-Set quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets BCS 20/GB125 – Heizkreis-Set HS 25-E plus – Stromsparpumpe
RK 1M-E plus (25/6) Heizkreis-Schnellmontage-System	• 1 Heizkreis-Set quer hinter dem Kessel • Für 1 Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN25 • Bestehend aus – Kesselanschluss-Sets BCS 20/GB125 – Heizkreis-Set HSM 25-E plus – Stromsparpumpe
RK 2M-E plus (25/4) Heizkreis-Schnellmontage-System	• 2 Heizkreis-Sets quer oder seitlich parallel neben dem Kessel (links oder rechts) • Für 1 ungemischten Heizkreis und 1 Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN20 • Bestehend aus – Kesselanschluss-Sets BCS 21/GB125 – Heizkreis-Sets HS 25-E plus und HSM 20-E plus – Erweiterungsbausatz ES2 – Stromsparpumpe
RK 1M-E plus (32/7) Heizkreis-Schnellmontage-System	• 1 Heizkreis-Set quer hinter dem Kessel • Für 1 Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets BCS 20/GB125 – Übergangs-Set ÜS1 – Heizkreis-Set HSM 32-E plus – Stromsparpumpe
RK 2M-E plus Heizkreis-Schnellmontage-System	• 2 Heizkreis-Sets quer oder seitlich parallel neben dem Kessel (links oder rechts) • Für 1 ungemischten Heizkreis und 1 Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN20 • Bestehend aus – Kesselanschluss-Sets BCS 21/GB125 – Heizkreis-Set HS 25-E plus und HSM 20-E plus – Erweiterungsbausatz ES2 – Stromsparpumpe
BSS 1 Kessel-Sicherheits-Set	• Inklusive Verteiler mit Sicherheitsventil (2,5 bar), Manometer und automatischem Entlüfter
AAS/GB125 Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set	• Inklusive KFE-Ventil

Tab. 20 Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – Logano plus GB125 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog)

Kesselmontage – Logano plus GB225

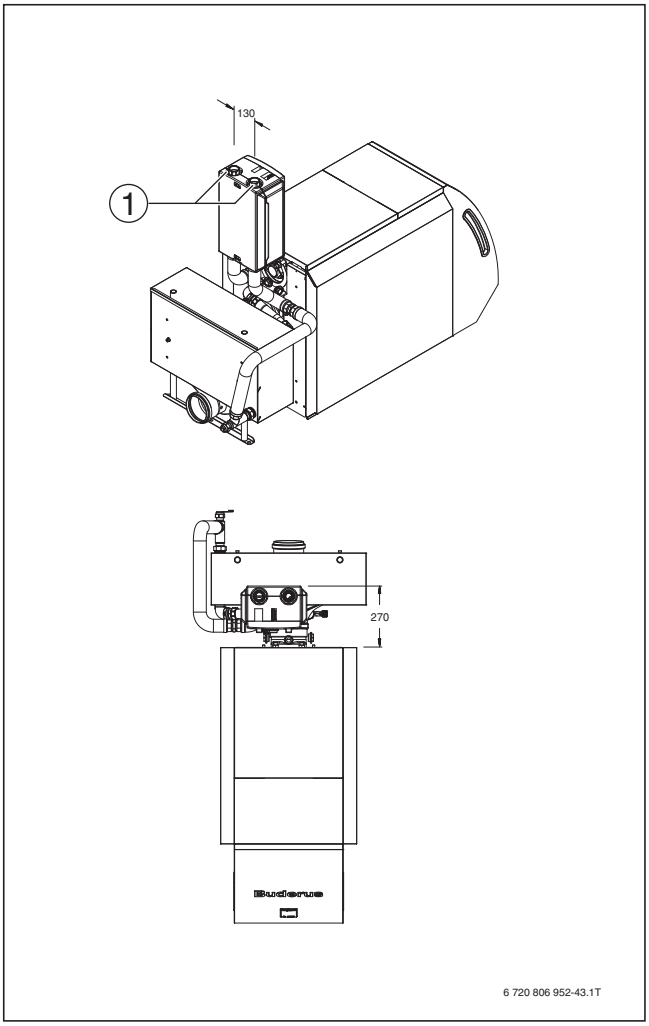


Bild 48 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – RK 1-E plus/GB225 oder RK 1M-E plus/GB225 (Maße in mm)

[1] Vorlauf/Rücklauf Rp ¼ bei Ausführung HS/HSM 32-E plus

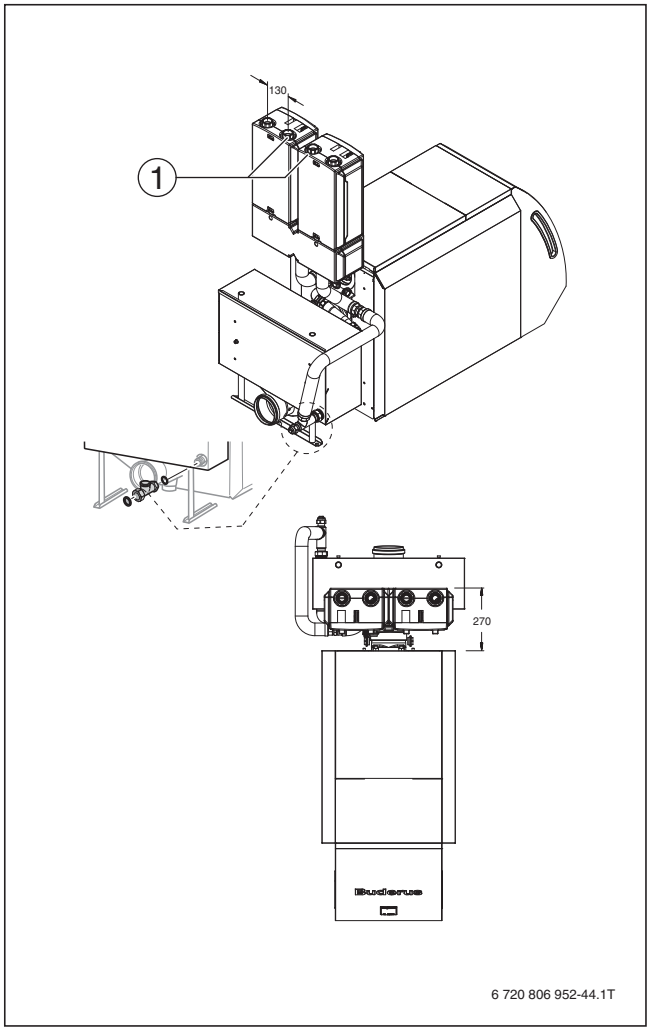


Bild 49 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – RK 2M-E plus/GB225 (Maße in mm)

[1] Vorlauf/Rücklauf Rp1 bei Ausführung HS/HSM 25-E plus oder 20-E plus Rp ¼ bei Ausführung HS/HSM 32-E plus

Wenn keine Kessel-Speicher-Verbindungsleitung bestellt wird, ist ein T-Stück Rücklauf erforderlich (siehe Zubehör)

Die maximale Bauhöhe mit tiefliegendem Speicher beträgt 2028 mm, ohne Speicher 1373 mm (Höhenmaß ohne Stellfuß, mit Stellfuß 15 mm...25 mm höher).

Die maximale Bauhöhe mit tiefliegendem Speicher und Heizkreisverteiler HKV 2/32 beträgt 2158 mm (HS/HSM 25-E plus, HSM20-E plus) oder 2208 mm (HS/HSM 32-E plus). Die maximale Bauhöhe ohne tiefliegenden Speicher beträgt 1503 mm (HS/HSM 25-E plus, HSM 20-E plus) oder 1553 mm (HS/HSM 32-E plus) (Höhenmaß ohne Stellfuß, mit Stellfuß 15 mm...25 mm höher).

Kesselmontage – Zubehör für Kombinationen

Zubehör für Kombinationen	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225
RK 1-E plus (32/7) Heizkreis-Schnellmontage-System	• Ein Heizkreis-Set quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets KAS1 GB225-55 – Heizkreis-Set HS 32-E plus
RK 1M-E plus (32/67 Heizkreis-Schnellmontage-System	• Ein Heizkreis-Set quer hinter dem Kessel • Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets KAS1 GB225-55 – Heizkreis-Set HSM 32-E plus
RK 2M-E plus (25/6) Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis DN25 und einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN25 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets KAS1 GB225-55 – Heizkreisverteiler HKV 2/32/32 – Heizkreis-Set HS 25-E plus – Heizkreis-Set HSM 25-E plus – Zweimal Erweiterungsbausatz ES 0
RK 2M-E plus (32/7) Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis DN32, einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets KAS1 GB225-55 – Heizkreisverteiler HKV 2/32/32 – Heizkreis-Set HS 32-E plus – Heizkreis-Set HSM 32-E plus
RK 2M-E plus Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis DN25, einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN25 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets BCS 20/GB225-68 – Heizkreisverteiler HKV 2/32/32 – Heizkreis-Set HS 25-E plus – Heizkreis-Set HSM 25-E plus – 2 x Erweiterungsbausatz plus ES 0
RK 2M-E plus (32/7) Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets quer hinter dem Kessel • Für einen ungemischten Heizkreis DN32 und einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus: – Kesselanschluss-Sets BCS 20/GB225-68 – Heizkreisverteiler HKV 2/32/32 – Heizkreis-Set HS 32-E plus – Heizkreis-Set HSM 32-E plus
KSS/GB225 Kessel-Sicherheits-Set	• Bestehend aus: – Verteiler mit Membransicherheitsventil 2,5 bar – Manometer 0...4 bar – Automatischem Entlüfter
AAS/GB225 Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set	• Inklusive KFE-Ventil
T-Stück Rücklauf	• Erforderlich, wenn keine Kessel-Speicher-Verbindungsleitung bestellt wird

Tab. 21 Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – Logano plus GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog)

6.2.2 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Wandinstallation

Wandinstallation – Logano plus GB125 und GB225

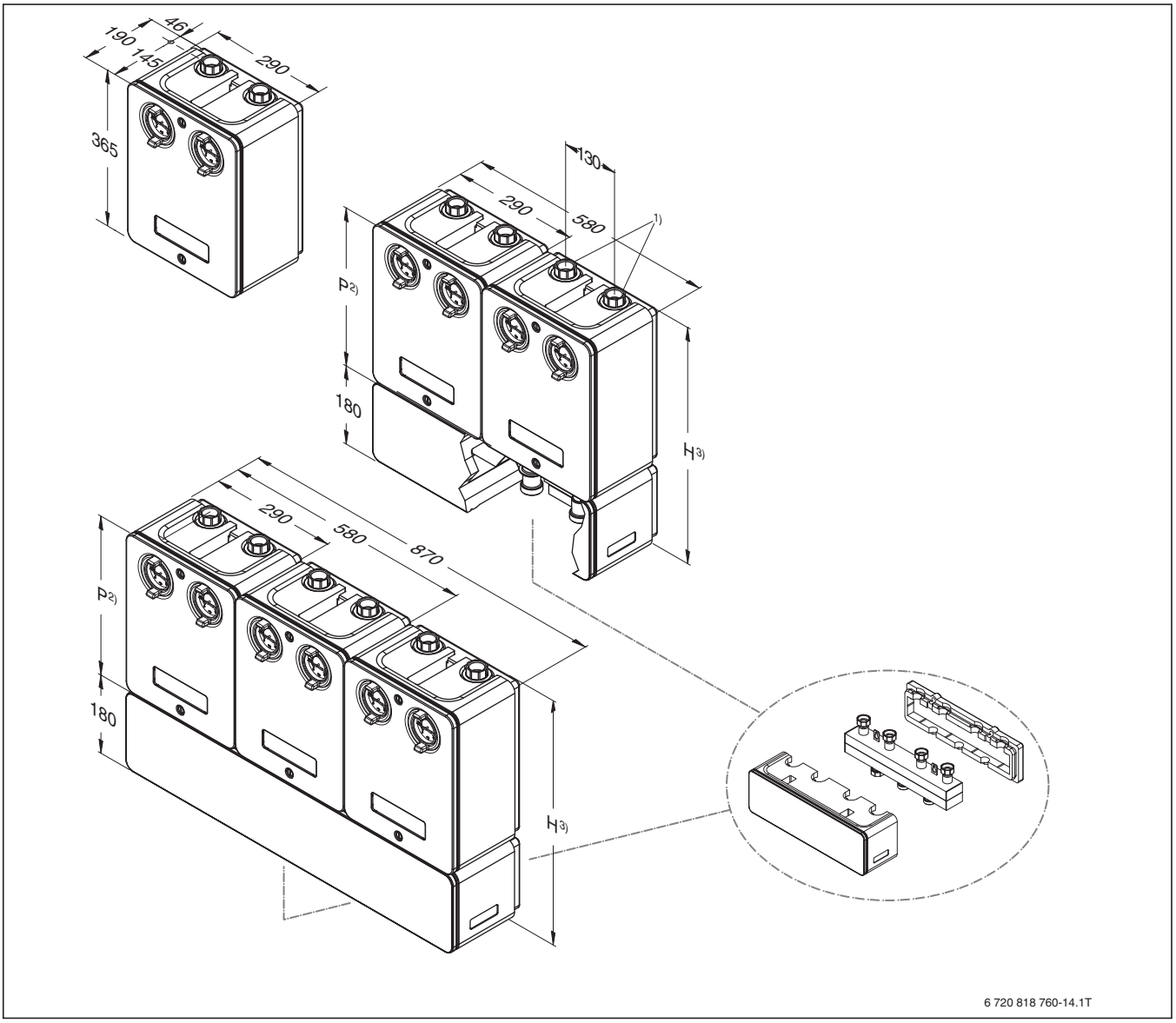


Bild 50 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Wandinstallation – Logano plus GB125 und GB225 (Maße in mm)

1) Vorlauf/Rücklauf Rp1 bei Ausführung HS/HSM 25-E plus oder HSM 20-E/15-E plus
2) 365 mm für HS/HSM E plus
3) 545 mm für HS/HSM E plus

Wandinstallation – Zubehör für Kombinationen

Zubehör für Kombinationen	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225
RK 1-E plus (32)/W Heizkreis-Schnellmontage-System	• Ein Heizkreis-Set zur Wandinstallation • Für einen ungemischten Heizkreis DN32 • Bestehend aus: – Wandmontage-Set WMS 1 – Heizkreis-Set HS 32-E plus – Anschluss-Set Heizkreisverteiler AS HKV 32
RK 1M-E plus (32)/W Heizkreis-Schnellmontage-System	• Ein Heizkreis-Set zur Wandinstallation • Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus: – Wandmontage-Set WMS 1 – Heizkreis-Set HS 32-E plus – Anschluss-Set Heizkreisverteiler AS HKV 32
RK 2M-E plus (25)/W Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets zur Wandinstallation • Für einen ungemischten Heizkreis DN25, einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN25 • Bestehend aus – Heizkreisverteiler HKV 2/32 – 2-mal Erweiterungsbausatz ES 0 – Heizkreis-Set HS 25-E plus – Anschluss-Set Heizkreisverteiler AS HKV 32
RK 2M-E plus (32)/W Heizkreis-Schnellmontage-System	• Zwei Heizkreis-Sets zur Wandinstallation • Für einen ungemischten Heizkreis DN32, einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 • Bestehend aus – Wandmontage-Set WMS 2 – Heizkreisverteiler HKV 2/32 – Heizkreis-Set HS 32-E plus und HSM 32-E plus – Anschluss-Set Heizkreisverteiler AS HKV 32
RK 3M-E plus (25)/W Heizkreis-Schnellmontage-System	• Drei Heizkreis-Sets zur Wandinstallation • Für einen ungemischten Heizkreis, zwei gemischte Heizkreise DN25 • Bestehend aus – Wandmontage-Set WMS 3 – Heizkreisverteiler HKV 3/32 – Heizkreis-Set HS 32-E plus – 2-mal Heizkreis-Set HSM 25-E plus – 3-mal Erweiterungsbausatz ES 0 – Anschluss-Set Heizkreisverteiler AS HKV 32

Tab. 22 Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Wandinstallation – Logano plus GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog)

Komponenten zur freien Kombination

Zubehör für Kombinationen	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225
BCS 20/GB125	• Für einen Heizkreis oder Heizkreisverteiler
BCS 21/GB125	• Für einen bis drei Heizkreise
KAS1 GB225-55 KAS1 GB225-68 Kesselanschluss-Sets	• Für einen Heizkreis
T-Stück Rücklauf	• Erforderlich für KAS1 GB225, wenn keine Kessel-Speicher-Verbindungsleitung bestellt wird
HS 25-E plus	• Für einen ungemischten Heizkreis mit modulierender, stromsparender Hocheffizienzpumpe
HSM 15-E plus	• Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN15 und modulierender, stromsparender Hocheffizienzpumpe
HSM 20-E plus	• Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN20 und modulierender, stromsparender Hocheffizienzpumpe
HSM 25-E plus	• Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN25 und modulierender, stromsparender Hocheffizienzpumpe
HSM 32-E plus	• Für einen Heizkreis mit 3-Wege-Mischer DN32 und modulierender, stromsparender Hocheffizienzpumpe
HKV 2/25/25 Heizkreisverteiler	• Für zwei Heizkreise, maximal 50 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN25 für HS(M) 25 • Anschlussmaß unten DN25, G1¼
HKV 2/32/32 Heizkreisverteiler	• Für zwei Heizkreise, maximal 80 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN32 für HS(M) 32 • Anschlussmaß unten DN32, G1½
HKV 2/32/40 Heizkreisverteiler	• Für zwei Heizkreise, maximal 150 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN32 für HS(M) 32 • Anschlussmaß unten DN40, G2
HKV 3/25/32 Heizkreisverteiler	• Für drei Heizkreise, maximal 70 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN25 für HS(M) 32 • Anschlussmaß unten DN32, G2
HKV 3/32/32 Heizkreisverteiler	• Für drei Heizkreise, maximal 80 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN32 für HS(M) 32 • Anschlussmaß unten DN32, G½
HKV 3/32/40 Heizkreisverteiler	• Für drei Heizkreise, maximal 150 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN32 für HS(M) 32 • Anschlussmaß unten DN40, G2
HKV 4/25/40 Heizkreisverteiler	• Für vier Heizkreise, maximal 150 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN25 für HS(M) 25 • Anschlussmaß unten DN40, G2
HKV 5/25/40 Heizkreisverteiler	• Für fünf Heizkreise, maximal 150 kW bei ΔT = 20 K • Anschlussmaß oben DN25 für HS(M) 25 • Anschlussmaß unten DN40, G2
WMS 1 Wandmontage-Set	• Für die Wandinstallation eines einzelnen Schnellmontage-Sets
WMS 2 Wandmontage-Set	• Für HKV 2/25/25, HKV 2/32/32 und HKV 2/32/40
WMS 3 Wandmontage-Set	• Für HKV 3/25/32, HKV 3/32/32 und HKV 3/32/40
WMS 4/5 Wandmontage-Set	• Für HKV 4/25/40 und HKV 5/25/40
AS HKV 25 Anschluss-Set Heizkreisverteiler	• Erforderlich zum Anschluss bauseits von Heizkreisverteiler HKV 2/25/25
AS HKV 32 Anschluss-Set Heizkreisverteiler	• Erforderlich zum Anschluss bauseits von Heizkreisverteiler HKV 2/32/32, HKV 3/25/32 und HKV 3/32/32
Anschluss-Set	• Für HKV 4/25/40 und HKV 5/25/40 • Flachdichtend DN40 • Reduzierung von DN40 auf DN32 oder Reduzierung von DN40 auf 1½ konisch

Tab. 23 Zubehör für Komponenten zur freien Kombination für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – Logano plus GB125 und GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog)

Zubehör für Kombinationen	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225
ES 0 Erweiterungsbausatz	• Für den Anschluss der Heizkreis-Sets HS 25/HSM 20/HSM 25 am Heizkreisverteiler HKV.../32/...
ES 2 Erweiterungsbausatz	• Für den Anschluss eines zweiten Heizkreis-Sets am Multifunktionsverteiler des Kesselanschluss-Sets BCS 21/GB125
ES 3 Erweiterungsbausatz	• Für den Anschluss eines dritten Heizkreis-Sets am Multifunktionsverteiler des Kesselanschluss-Sets BCS 21/GB125
ÜS 1 Übergangs-Set	• Für den Anschluss eines HS(M) 32 auf BCS 20/GB125 oder HS(M) 32 auf Verteiler DN25
ÜS 2 Übergangs-Set	• Für HKV 32 in Kombination mit HS 25, HSM 15/20/25 • Bauhöhe 50 mm • Nur erforderlich bei Kombinationen von HS 32/HSM 32 und HS 25 HSM15/20/25 für gleiche Bauhöhe
ÜS 3 Übergangs-Set	• Übergangs-Set G1½ auf G1¼, wird teilweise bei Set Systemtrennung benötigt
Rohrgruppe für Wärmemengenzähler	• Zur Montage vor dem Heizkreis-Set, Bauhöhe ca. 200 mm • Für Standard-Wärmezähler von Pollux und Deltamess • Baulänge Wärmemengenzähler 110 mm, DN25 und 130 mm, DN25
Rohrgruppe zur Systemtrennung	• Für Altanlagen mit nicht-sauerstoffdichtem Rohr • Zur Systemtrennung mit Brennwert-Wärmetauscher aus Edelstahl, Bauhöhe ca. 200 mm • Montage unterhalb eines Heizkreis-Sets DN15/DN20/DN25 • Inklusive Sicherheitsventil 3 bar, Füll- und Entleerhahn, Manometer und Entlüftung • Wärmeschutz in Schwarz • Maximal 15 kW, DT = 10 K • DN25 • Mindestabstand an der rechten Seite von 150 mm erforderlich • Gegebenenfalls ist eine Zubringer- oder Heizkreispumpe erforderlich

Tab. 23 Zubehör für Komponenten zur freien Kombination für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme zur Kesselmontage – Logano plus GB125 und GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog)

6.2.3 Heizkreis-Anschluss-Set

Das Heizkreis-Anschluss-Set ist mit allen wichtigen Systembausteinen für den Anschluss eines Heizkreises an den Kessel ausgestattet.

Zur Ausstattung gehören:

- Heizkreispumpe, mit Stromsparpumpe
- Je ein wartungsfreier Kugelhahn in Kombination mit je einem Thermometer für Vor- und Rücklauf
- Messstelle für den Vorlauftemperaturfühler (3-Wege-Mischer bei Heizkreis-Sets HSM)
- Rückschlagventil

Die gesamten Verrohrungsteile liegen komplett in einer Wärmedämmschale.

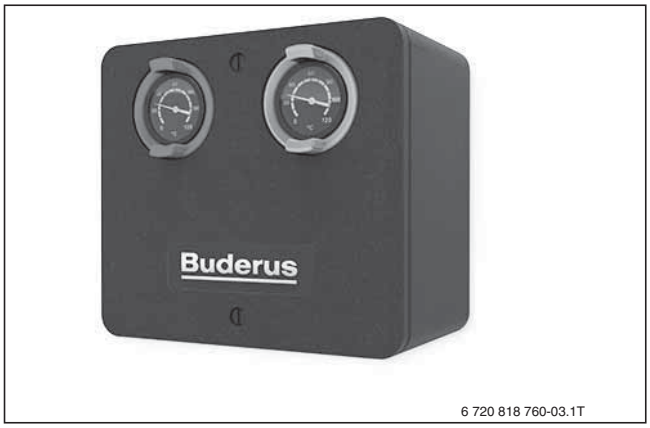


Bild 51 Heizkreis-Anschluss-Set HS25-E plus (kurze Bauform)

6.2.4 Restförderhöhe der Heizkreis-Anschluss-Sets

Der Restförderdruck der Heizkreis-Anschluss-Sets ist die Differenz zwischen dem Förderdruck der Pumpe und dem wasserseitigen Durchflusswiderstand im Heizkreis-Anschluss-Set.

Um die für den Heizkreis zur Verfügung stehende Restförderhöhe zu ermitteln, muss der wasserseitige Durchflusswiderstand des Kessels und der Verbindungsleitungen berücksichtigt werden.

In den Diagrammen Bild 53... 66, Seite 53... 55, sind die wasserseitigen Durchflusswiderstände der von Buderus angebotenen Kesselanschluss-Sets und Heizkreisverteiler dargestellt. Die wasserseitigen Durchflusswiderstände des Logano plus GB125 und GB225 sind in den Diagrammen in den Bildern 11 und 12, Seite 19, dargestellt.

Restförderhöhe der Heizkreis-Schnellmontage-Systeme für Logano plus GB125

Beispiel

Eingesetzt wird der Logano plus GB125-22 mit einem Heizkreis-Schnellmontage-System RK 1-E plus, bestehend aus dem Kesselanschluss-Set BSC20/GB125 und dem Heizkreis-Set HS 25-E plus.

Die für den Heizkreis maximal zur Verfügung stehende Restförderhöhe lässt sich mithilfe des Diagramms in Bild 52 ermitteln.

Gegeben

Wasserseitiger Durchflusswiderstand GB125
bei 1,3 m3/h ΔpH = 24,0 mbar (→ Bild 11, Seite 19)

Wasserseitiger Durchflusswiderstand BCS 20/GB125
ΔpH = 15,0 mbar (→ Bild 67, Seite 55)

● Heizkreis-Volumenstrom bei ΔT = 15 K

$\dot{V}H$ = 1,3 m^3/h (→ Bild 52)

Ablesen

Maximale Restförderhöhe HS 25-E plus
ΔpH= 420,0 mbar (→ Bild 52)

Berechnung

Maximaler Restförderdruck Heizkreis
420 mbar – 24,0 mbar – 15,0 mbar = 381 mbar

Der für den Heizkreis maximal zur Verfügung stehende Restförderdruck beträgt 381 mbar.

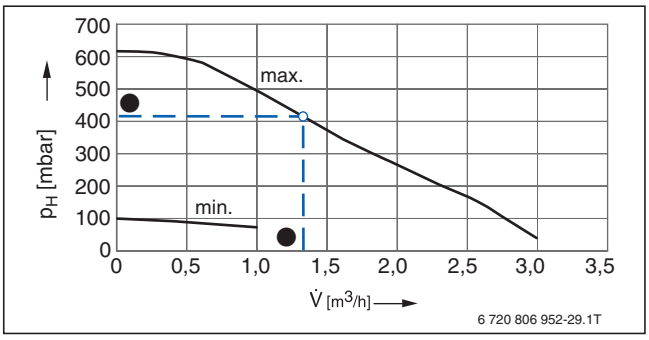


Bild 52 Restförderhöhe HS25-E plus

H Restförderhöhe
$\dot{V}$ Volumenstrom

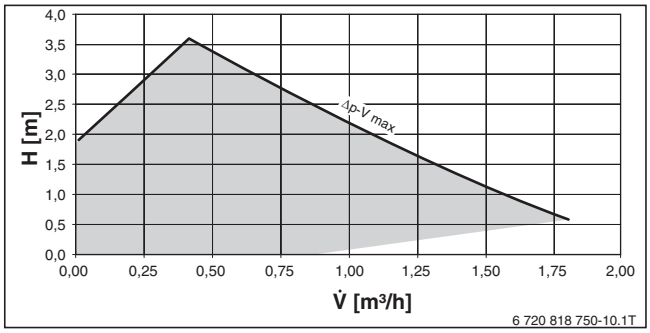


Bild 53 Restförderhöhe HS25/4 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
$\dot{V}$ Volumenstrom

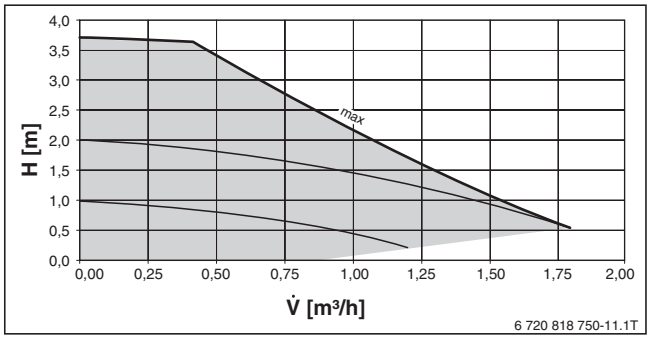


Bild 54 Restförderhöhe HS25/4 V3: Konstant

H Restförderhöhe
$\dot{V}$ Volumenstrom

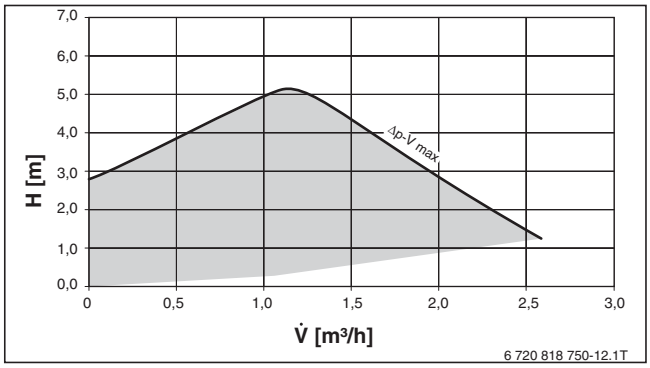


Bild 55 Restförderhöhe HS25/6 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
$\dot{V}$ Volumenstrom

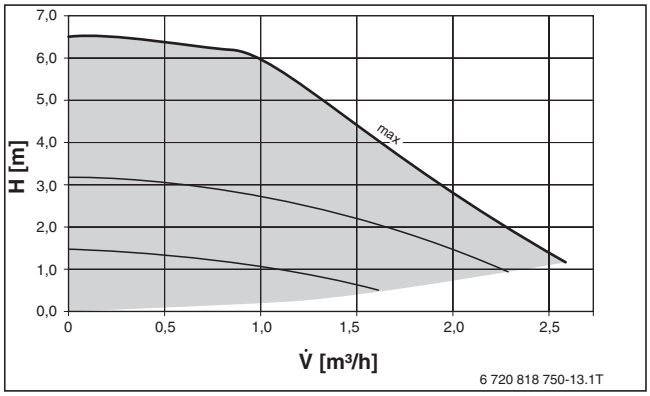


Bild 56 Restförderhöhe HS25/6 V3: Konstant

H Restförderhöhe
$\dot{V}$ Volumenstrom

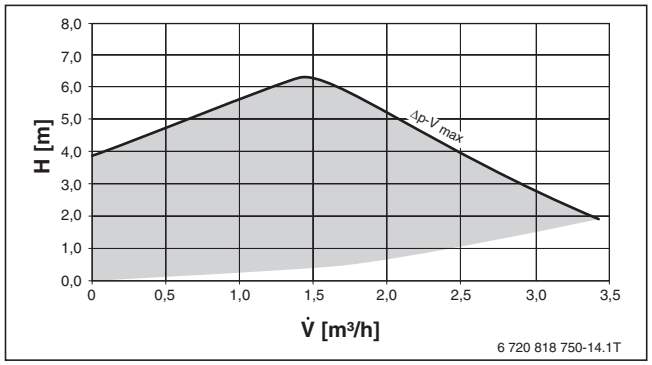


Bild 57 Restförderhöhe HS32 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

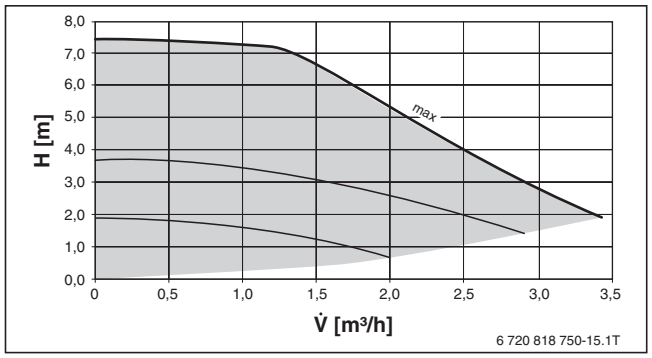


Bild 58 Restförderhöhe HS32 V3: Konstant

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

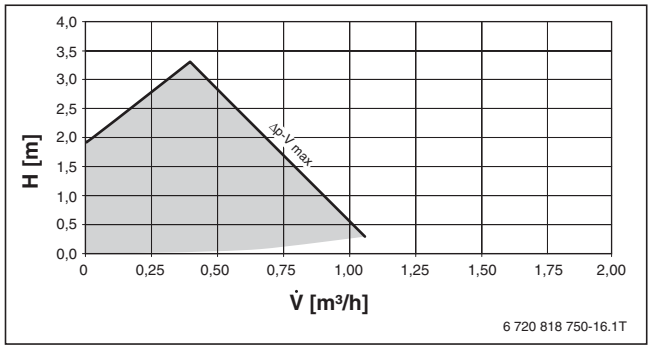


Bild 59 Restförderhöhe HSM15 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

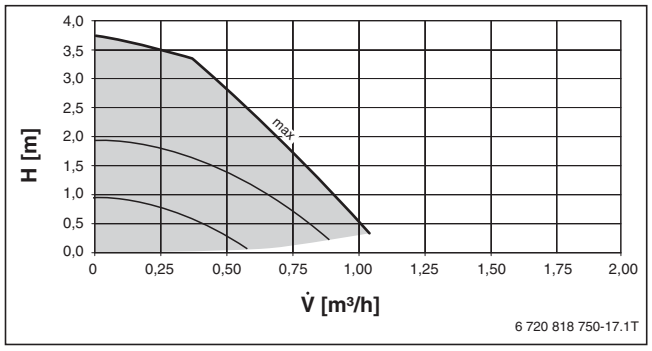


Bild 60 Restförderhöhe HSM15 V3: Konstant

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

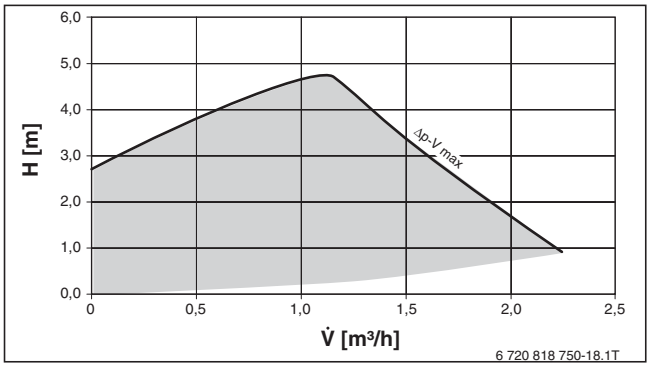


Bild 61 Restförderhöhe HSM20 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

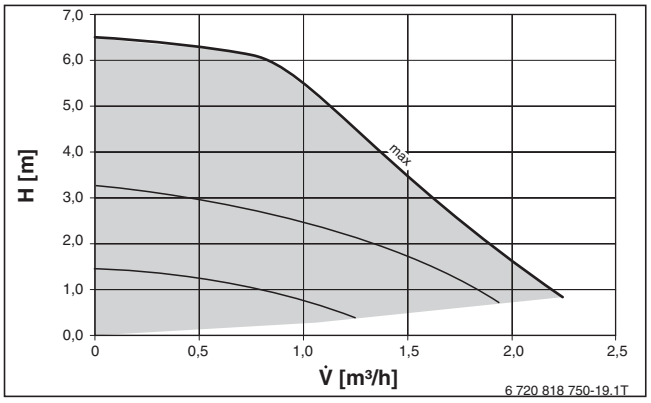


Bild 62 Restförderhöhe HSM20 V3: Konstant

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

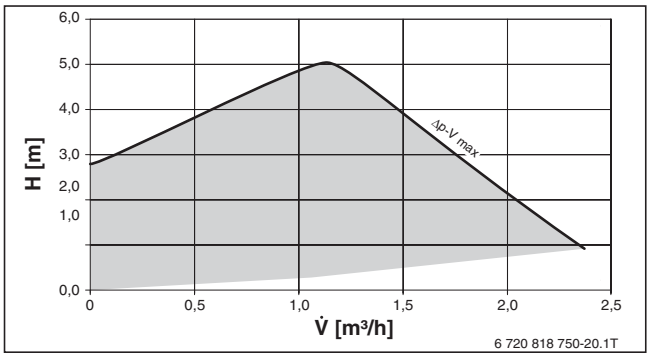


Bild 63 Restförderhöhe HSM25 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

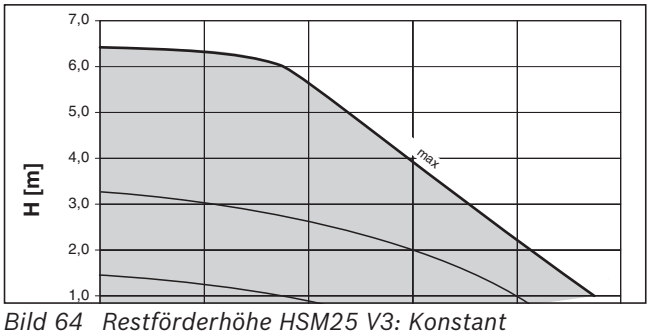


Bild 64 Restförderhöhe HSM25 V3: Konstant

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

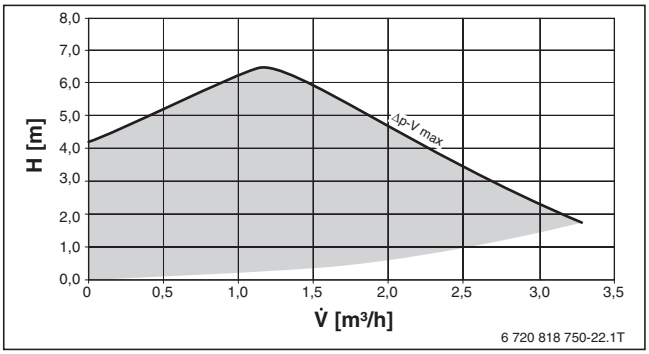


Bild 65 Restförderhöhe HSM32 V3: Δp-V

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

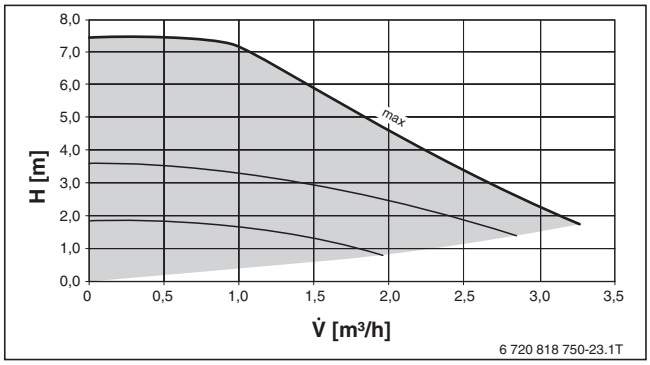


Bild 66 Restförderhöhe HSM32 V3: Konstant

H Restförderhöhe
V̇ Volumenstrom

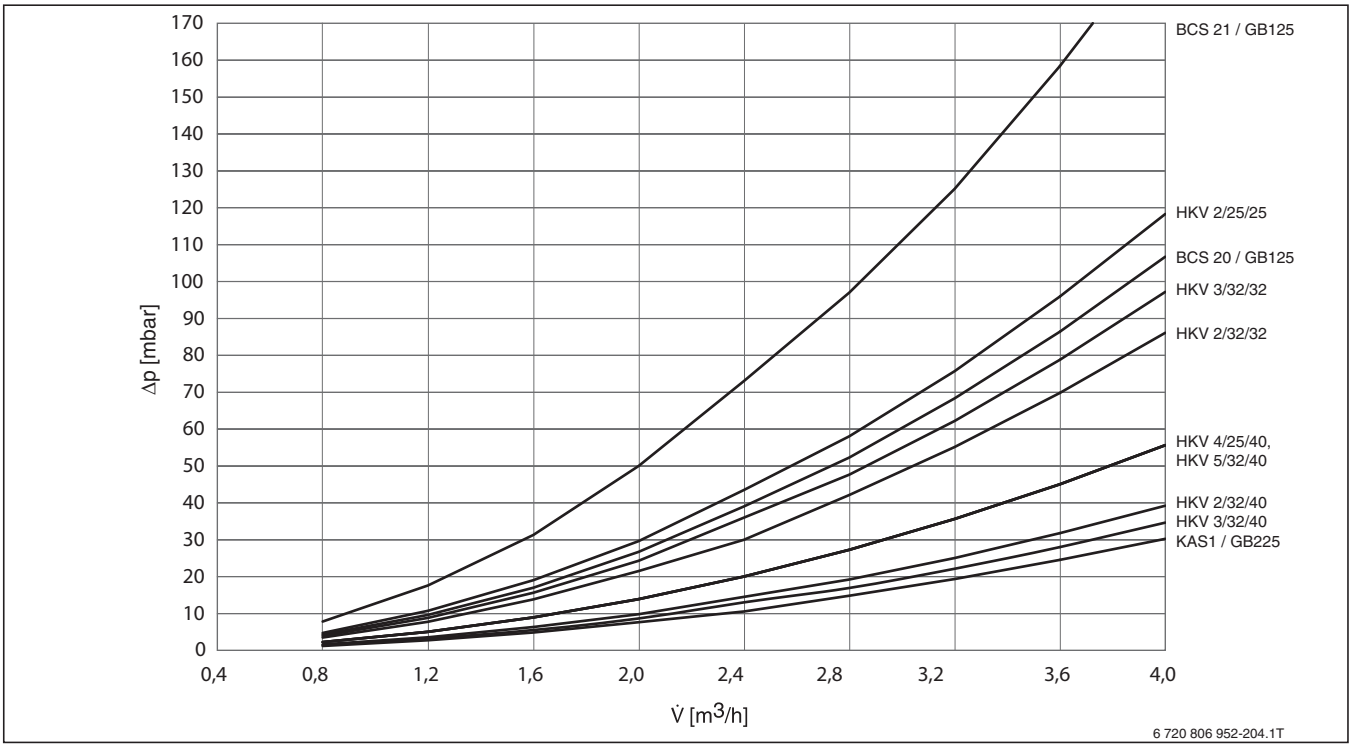


Bild 67 Wasserseitiger Durchflusswiderstand der Kesselanschluss-Sets und Heizkreisverteiler

Δp Druckverlust
V̇ Volumenstrom

6.2.5 Heizkreispumpe für Heizkreis-Set HS 25-E plus, HSM 20-E plus und HSM 25-E plus

Die mit der modulierenden, stromsparenden Hocheffizienzpumpe ausgezeichnete Heizkreispumpe ist ein wahres Energiesparwunder. Während ungeregelte Heizkreispumpen ca. 70 W und herkömmlich geregelte Pumpen ca. 35 W aufnehmen, reduziert die drehzahlgeregelte Stromsparpumpe die Leistungsaufnahme, abhängig vom Volumenstrom, bis auf 5 W. Da sie ca. 80 % weniger Antriebsenergie benötigt als herkömmliche Heizkreispumpen (Effizienzklasse D), macht sie sich innerhalb kürzester Zeit bezahlt.

6.2.6 3-Wege-Mischer

3-Wege-Mischer sind für mehrere Wärmeverbraucher mit unterschiedlichen Betriebstemperaturen sinnvoll. Hier muss die Temperatur der einzelnen Heizkreise an den Wärmebedarf der Räume angeglichen werden. Mit 3-Wege-Mischern lässt sich ein Teil des Heizkreis-Rücklaufwassers dem Heizkreisvorlauf beimischen. Bei Heizkreis-Sets mit 3-Wege-Mischern ist mit dem bauseits anzubringenden Vorlauftemperaturfühler in der serienmäßig eingebauten Tauchhülse die Temperatur direkt messbar. Durch die verringerte Zeitkonstante ist die Heizungsanlage wirkungsvoller regelbar.

Es gibt Mischerausführungen für die Anschlussdimensionen DN15, DN20, DN25 und DN32. Der Mischermotor und die Heizkreispumpe haben je ein Anschlusskabel mit passendem Stecker für die Buderus-Regelgeräte. Der 3-Wege-Mischer und die Logamatic-Regelgeräte sind gemeinsam geprüft und aufeinander abgestimmt.

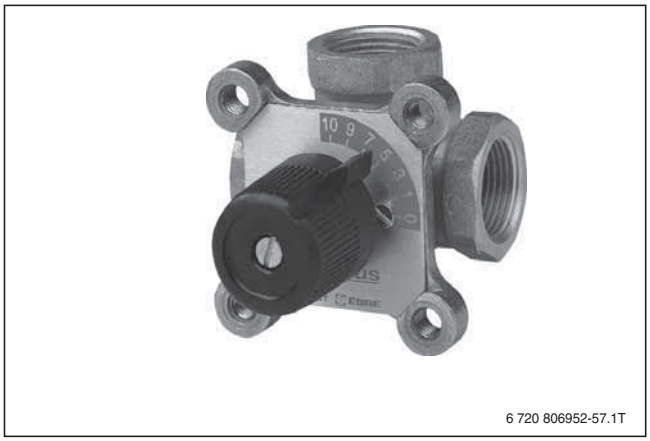


Bild 68 3-Wege-Mischer

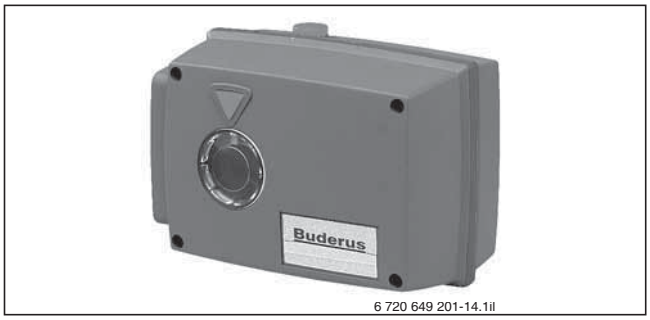


Bild 69 Stellmotor

Leistungsdiagramm für 3-Wege-Mischer

Heizungsanlagen bestehen häufig aus mehreren Heizkreisen, die mit unterschiedlichen Betriebstemperaturen (Vorlauf- und Rücklauftemperatur) ausgelegt werden. Beispiele hierfür sind Heizkreise für eine Fußbodenheizung mit einer Vorlauftemperatur von 45 °C und einer Rücklauftemperatur von 35 °C. Heizkreise mit Heizkörpern haben hingegen z. B. eine Vorlauftemperatur von 70 °C und eine Rücklauftemperatur von 55 °C. Wegen der unterschiedlichen Betriebstemperaturen in diesen Heizkreisen ist es erforderlich, die Vorlauftemperaturen je nach Leistungsbedarf exakt zu regulieren. In einem 3-Wege-Mischer fließt erwärmtes Heizwasser aus dem Heizungsvorlauf mit dem kälteren Rücklaufwasser, das vom Wärmeverbraucher zurückströmt, in einem gemeinsamen Heizungsvorlauf zusammen. Die Vorlauftemperatur ist dabei abhängig vom Mischungsverhältnis, also von der Stellung des Drehschiebers im 3-Wege-Mischer. Der 3-Wege-Mischer ist mithilfe des Leistungsdiagramms (→ Bild 70) auszulegen. Um eine gute Regelcharakteristik zu erreichen, sollte der Druckverlust im 3-Wege-Mischer zwischen 10 mbar und 40 mbar liegen (→ Bild 70, [blau hervorgehobener Bereich im Diagramm]).

Beispiel

Gegeben

- Heizkreis-Volumenstrom $\dot{V}H$ = 1,3 m^3/h
- Druckverlustbereich Δp = 10...40 mbar

Abgelesen

- Druckverlust im 3-Wege-Mischer Dp = 20 mbar
- Größe des 3-Wege-Mischers DN32

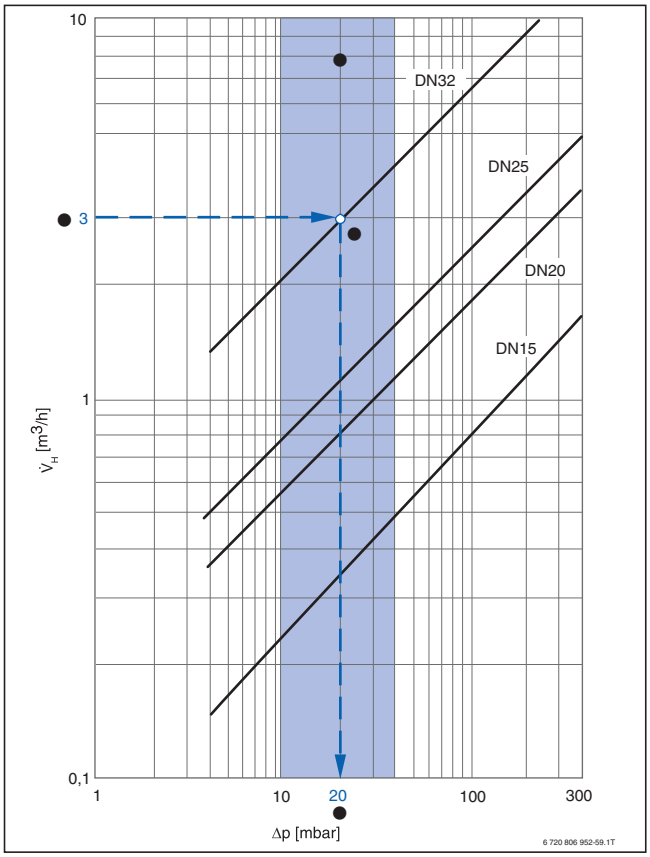


Bild 70 Leistungsdiagramm für 3-Wege-Mischer in Heizkreis-Set

$\dot{V}_H$ Volumenstrom

Δp Druckverlust

6.2.7 Kessel-Anschluss-Set BCS 20

Das Kessel-Anschluss-Set BCS 20 ermöglicht den Anbau eines Heizkreis-Anschluss-Sets mit oder ohne 3-Wege-Mischer oder eines Heizkreisverteilers HKV quer hinter dem Kessel.

Um die Wärmeabgabe an die Umgebung zu verhindern, ist die Verbindungsleitung komplett wärmegedämmt. Die Wärmedämmung der Rohrleitungen ist auf Basis synthetischen Kautschuks in Schlauchform hergestellt und schwer entflammbar.

Das Kesselanschluss-Set BCS 20 wurde auf den Kessel abgestimmt.

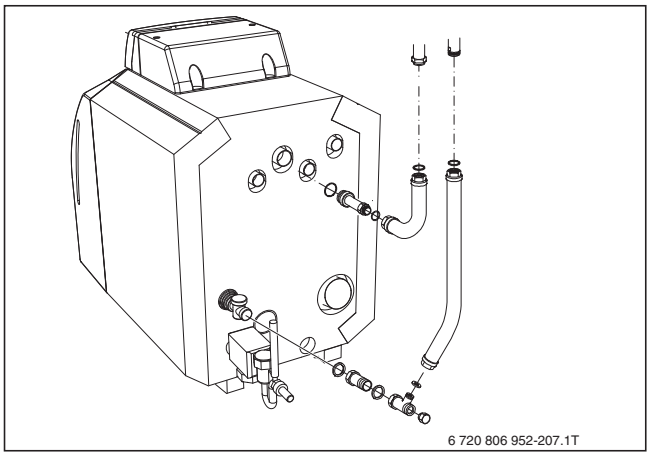


Bild 71 Kessel-Anschluss-Set BCS 20

6.2.8 Kessel-Anschluss-Set BCS 21 für Logano plus GB125

Wie beim Kessel-Anschluss-Set BCS 20 wird über das BCS 21 der Kessel mit dem Heizkreis verbunden. Über den Multifunktionsverteiler, der zu diesem Set gehört, ist der Anschluss von 1, 2 oder 3 verschiedenen Heizkreisen möglich.

Um die Wärmeverluste zu reduzieren, sind die Verbindungsleitungen und der Verteiler mit einer Wärmedämmung versehen.

Montiert werden die Heizkreis-Anschluss-Sets mit dem Multifunktionsverteiler wahlweise quer hinter dem Kessel oder seitlich parallel neben dem Kessel. Die wasserseitigen Anschlüsse des Multifunktionsverteilers sind mit Zahlen von 1...10 gekennzeichnet. Hier muss darauf geachtet werden, dass alle anzuschließenden Vorläufe an die Anschlüsse mit geraden Zahlen und alle Rückläufe an die Anschlüsse mit ungeraden Zahlen montiert werden oder umgekehrt.

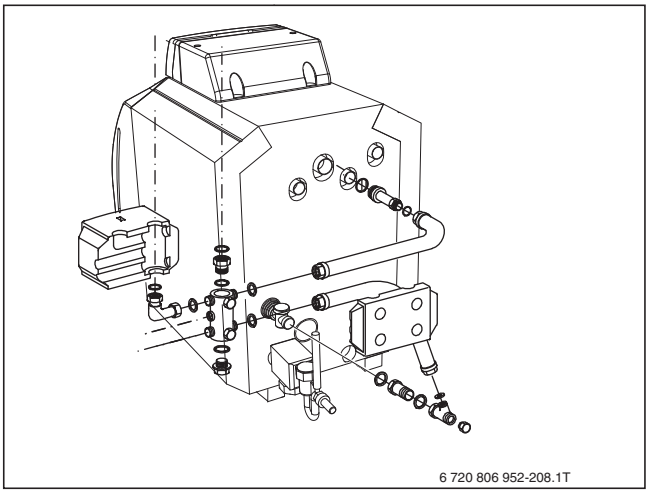


Bild 72 Kessel-Anschluss-Sets BCS 21 mit Multifunktionsverteiler

6.2.9 Heizkreisverteiler HKV

Beim Heizkreisverteiler HKV handelt es sich um einen kombinierten Vor- und Rücklaufverteiler, in dem die Verteilerkammern für den Vor- und Rücklauf übereinander angeordnet sind.

Zum Heizkreisverteiler gehört ein Wärmeschutz, der auf das Design des Kessels abgestimmt ist. In Verbindung mit dem Kesselanschluss-Set BCS 20 können über diesen Verteiler 2 (HKV 2) oder 3 (HKV 3) komplette Heizkreise angeschlossen werden. Bei Bedarf gibt es die Möglichkeit, mithilfe eines passenden Wandmontage-Sets 2...5 Heizkreise (HKV 2...HKV 5) nebeneinander an der Wand zu montieren. Die Verbindungsleitungen vom Kessel zum Heizkreisverteiler sind bauseits zu erstellen. Wird nur ein Heizkreis auf der Wand montiert, ist das Wandmontage-Set WMS 1 zu verwenden.

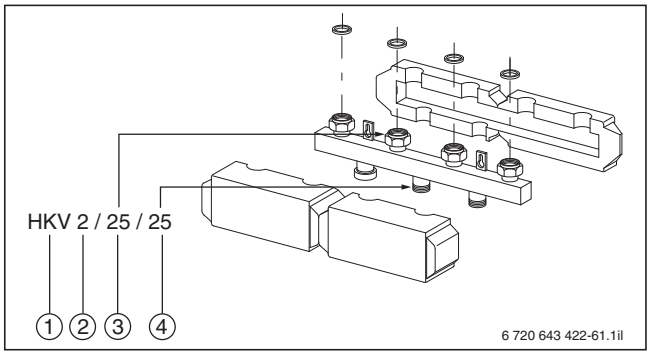


Bild 73 Heizkreisverteiler HKV

[1] Heizkreisverteiler
[2] Anzahl einsetzbarer Heizkreis-Anschluss-Sets (2 Stück)
[3] Anschlussmaß oben (DN25)
[3] Anschlussmaß unten (DN25)

6.2.10 Anschluss-Set Wärmemengenzähler (für Speicher-Verbindungsleitung)

Nach dem 31. Dezember 2013 verlangt die Heizkostenverordnung (die Heizkostenverordnung ist eine Rechtsverordnung, die die Abrechnung über die Heizkosten und Warmwasser im Mietverhältnis und im Wohnungseigentümerverhältnis regelt) bei verbundenen Heizungsanlagen (Heizungsanlagen, die gleichzeitig Heizwärme und Warmwasser herstellen), dass der Energieanteil mit Hilfe von Wärmezähler erfasst wird. Ab diesem Zeitpunkt wird der Einbau von Wärmezählern verlangt. Eine Pflichtbefreiung gilt nur in Sonderfällen, z. B. wenn der Einbau aus baulichen oder technischen Gründen unverhältnismäßig hohe Kosten verursacht. Zu diesem Zweck hat Buderus ein Wärmemengenzähler-Anschluss-Set (DN25) erstellt. Zusätzlich zum Wärmemengenzähler-Anschluss-Set wird noch ein geeigneter Wärmemengenzähler mit Gehäuse benötigt.

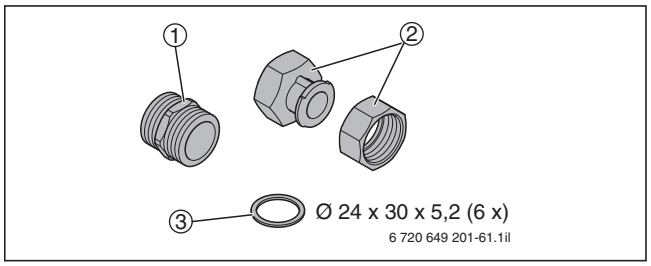


Bild 74 Anschluss-Set Wärmemengenzähler

[1] Doppelnippel
[2] Verschraubung mit Überwurfmutter
[3] Dichtung

6.2.11 Rohrgruppe zur Systemtrennung

Der Heizkreis hinter dem Wärmetauscher wird durch das Sicherheits-Set abgesichert. Das AG ist nach DIN 4807 und DIN EN 12828 bauseitig auszulegen.
Das AG ist bauseitig zu installieren.

Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung unterhalb des Heizkreis-Sets montiert, z. B. für Heizungsanlagen, in denen bei bestimmten Heizkreisen Frostschutzmittel verwendet werden soll.

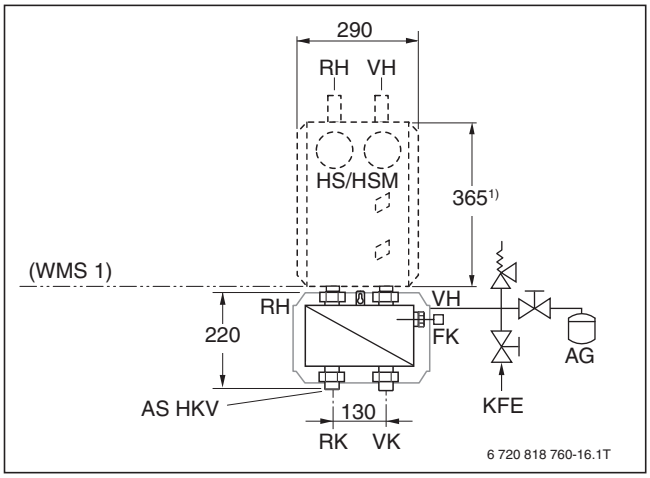


Bild 75 Abmessungen Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung mit Heizkreis-Set (Maße in mm)

AG Ausdehnungsgefäß (ist bauseitig zu installieren)
FK Kesseltemperaturfühler
KFE Füll- und Entleerhahn
HS... Heizkreis-Set
RH Rücklauf Heizkreis
RK Rücklauf Kessel R 1 ¼
AS HKV Anschluss Heizkreisverteiler
VH Heizkreis Vorlauf
VK Vorlauf Kessel R 1 ¼
WMS 1 Wandmontage-Set
1) Höhe bei HS/HSM

Heizkreisschnellmontage-Set	Ø VH, Ø RH
HSM 20-E plus, HSM 25-E plus, HS 25-E plus	Rp 1
HSM 32-E plus, HS 32-E plus	Rp 1 ¼

Tab. 24 Anschlussdurchmesser

Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung	Ø VK, Ø RK
DN 25	R 1 ¼

Tab. 25 Anschlussdurchmesser Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung

Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung oberhalb des Heizkreis-Sets montiert, z. B. Einsatz für Fußbodenheizungen mit nicht sauerstoffdichten Rohren.

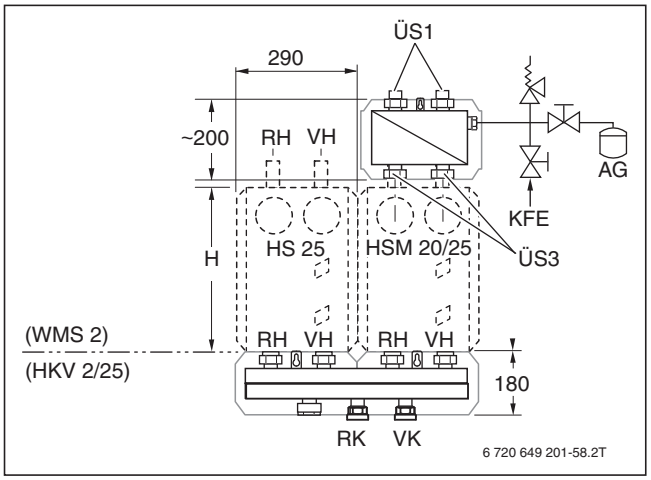


Bild 76 Abmessungen Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung mit Heizkreis-Anschluss-Set (Maße in mm)

AG Ausdehnungsgefäß (ist bauseitig zu installieren)
FK Kesseltemperaturfühler
KFE Füll- und Entleerhahn
HKV2/... Heizkreisverteiler
HS... Heizkreis-Set
RH Rücklauf Heizkreis
RK Rücklauf Kessel R 1 ¼
ÜS1 Übergangs-Set G 1 ¼ auf G 1 ½
ÜS3 Übergangs-Set G 1 ½ auf G 1 ¼
VH Heizkreis Vorlauf
VK Vorlauf Kessel R 1 ¼
WMS 2 Wandmontage-Set

Heizkreisschnell-montage-Set	H/mm	Ø VH, Ø RH
HSM 15-E plus, HSM 20-E plus, HSM 25-E plus, HS 25-E plus	365	Rp 1

Tab. 26 Höhe und Anschlussdurchmesser

Druckverlust Anschluss-Set Wärmetauscher Systemtrennung

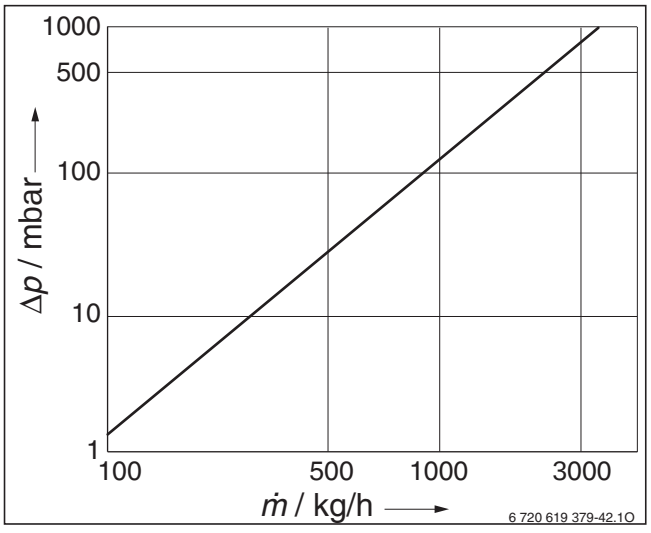


Bild 77 Druckverlust des Anschluss-Sets Wärmetauscher Systemtrennung

6.2.12 Erweiterungsbausatz ES 0

Mit dem Erweiterungsbausatz ES 0 ist ein Ausgleich zwischen den Anschlussdurchmessern DN32 und DN25 möglich. Der Erweiterungsbausatz ES 0 ist zwischen dem Heizkreis-Anschluss-Set HSM 20 E plus, HSM 25 E plus oder HS 25 E plus und dem Heizkreisverteiler HKV.../32 zu montieren. Der Erweiterungsbausatz ES 0 besteht aus einem Ausgleichsstück in Form einer speziellen Überwurfmutter für den Vor- und Rücklauf und den erforderlichen Flachdichtungen.

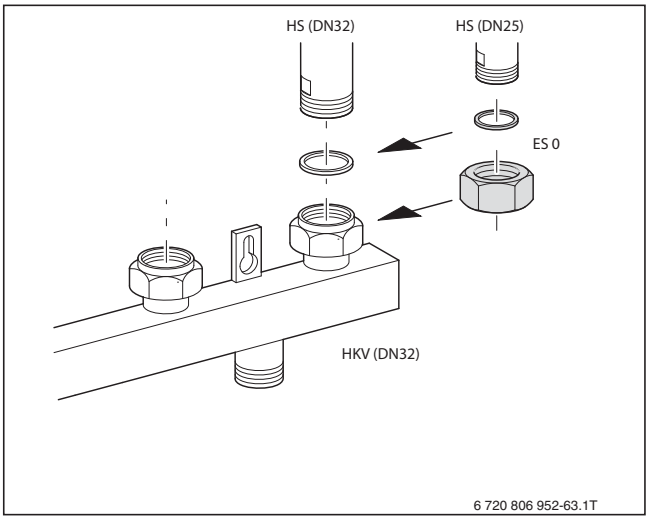


Bild 78 Erweiterungsbausatz ES 0

6.2.13 Erweiterungsbausatz ES 2 für Logano plus GB125

In Verbindung mit dem Kesselanschluss-Set BCS 21 ist das Erweiterungsbausatz ES 2 für den Anschluss eines zweiten Heizkreises an den Multifunktionsverteiler erforderlich. Der Erweiterungsbausatz ES 2 besteht aus einer Verbindungsleitung für den Vor- und Rücklauf, den erforderlichen Flachdichtungen und einer Wärmedämmung.

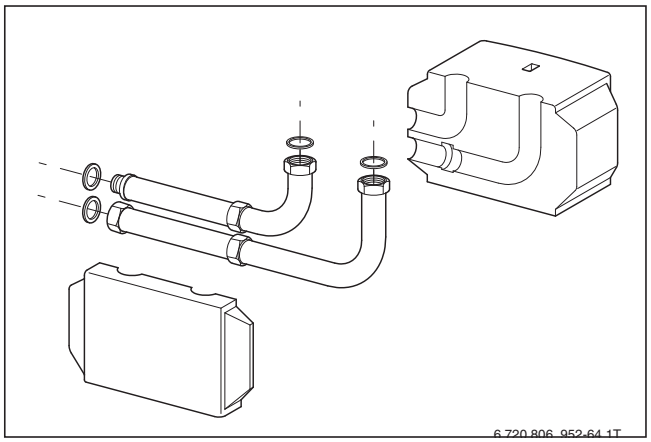


Bild 79 Erweiterungsbausatz ES 2

6.2.14 Erweiterungsbausatz ES 3 für Logano plus GB125

In Verbindung mit dem Kesselanschluss-Set BCS 21 und dem Erweiterungsbausatz ES 2 für einen zweiten Heizkreis ist der Erweiterungsbausatz ES 3 für den Anschluss eines dritten Heizkreises an den Multifunktionsverteiler erforderlich. Der Erweiterungsbausatz ES 3 besteht aus einer Verbindungsleitung für den Vor- und Rücklauf, den erforderlichen Flachdichtungen und einer Wärmedämmung.

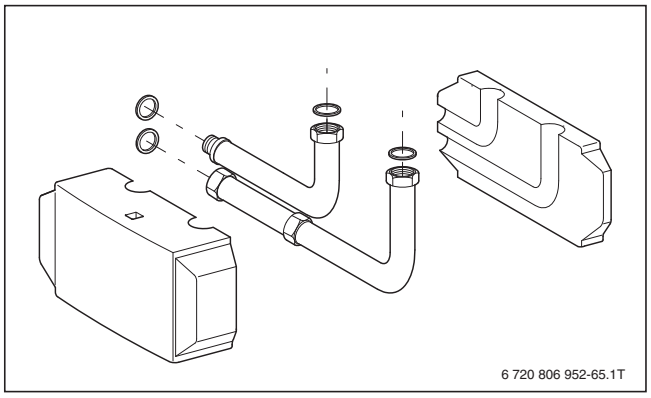
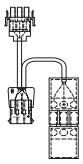
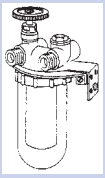
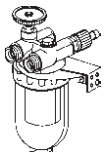
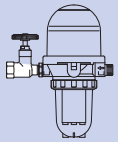
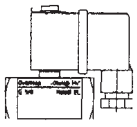
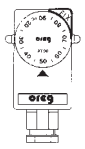


Bild 80 Erweiterungsbausatz ES 3

6.3 Zubehör Logano plus GB125 und GB225

Zubehör Kessel		Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225
Adapter für Zubehör		• Für elektrischen Anschluss des Antihebermagnetventils oder Neutrakon 06/BGN (im Set Neutrakon 06/BGN enthalten)
Heizölfilter Magnum		• Innen-/Außengewinde 7" • Inklusive Siku-Einsatz • Zweistrangsystem – Für Düsen ≤ 0,5 gph (≤ 21 kW), Filterfeinheit 25...40 mm – Für Düsen ≤ 0,6 gph (≤ 28 kW), Filterfeinheit 50...75 mm
Ölfilter/Entlüfter "Toc-Duo-A"		• BIO10-fähiger Ölfilter/Entlüfter • Innen-/Außengewinde ⅜" • Mit Opticlean-Einsatz lang • Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter für den Einsatz nur im Saugbetrieb für Einstrangsysteme mit Rücklaufzuführung • Filterfeinheit 5...20 µm
Klemmverschraubung für Heizölfilter Magnum		• 1 Satz, 8 mm • 1 Satz, 10 mm
Klemmverschraubung für Heizölfilter/Heizölentlüfter		• 1 Satz, 8 mm • 1 Satz, 10 mm
Heizölfilter/Heizölentlüfter als Kombination TOC DUO		• Innen-/Außengewinde ⅜" • Inklusive Siku-Einsatz • Einstrangsystem mit Rücklaufzuführung – Für Düsen ≤ 0,5 gph (≤ 21 kW), Filterfeinheit 25...40 mm – Für Düsen ≤ 0,6 gph (≤ 28 kW), Filterfeinheit 50...75 mm
Antihebermagnetventil		• Elektrisch • Stromlos geschlossen • Innengewinde ⅜"
Gerade Rohrverschraubung für Antihebermagnetventil		• Schneidringanschluss x R7 Außengewinde • Inklusive O-Ring 8 mm und 10 m
AT 90 E Temperaturwächter		• Für Fußbodenheizung • Steckerfertig

Tab. 27 Zubehör Logano plus GB125 und GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog, Kapitel „Öl-Brennwertkessel“)

Zubehör Kessel		Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225
Reinigungsgeräte-Set		• Zur Reinigung von Nachschaltheizfläche und Feuerraum • Inklusive 2 Bürsten mit Bürstenstangen
Kesselpresswerkzeug		• Größe 1.2 • In stabiler Holzkiste
Leihpresswerkzeug (Leihgebühr)		• Größe 1.2 • In stabiler Holzkiste • Nach Rückgabe erfolgt Gutschrift • Leihgebühr ab 5. Woche pro angefangene Woche
Service		
Ölbrenner-Service-Koffer		• Für Öl-Blaubrenner Logatop BE/BE-A/BZ und Öl-Blaubrenner BRE/RE
Vakuumprüfsatz		• Mit Vakuummeter, mit Glycerin gefüllt • Ø 50 mm, 0...1 bar • Inklusive Klarsichtschlauch 1000 mm, 7" • Im Kunststoffkoffer

Tab. 27 Zubehör Logano plus GB125 und GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog, Kapitel „Öl-Brennwertkessel“)

Spezifisches Zubehör Logano plus GB125

Zubehör Kessel		Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125
Sockel		• Für Heizungsanlagen ohne oder mit nebenstehendem Warmwasserspeicher • Höhe 140 mm
		• Für Heizungsanlagen ohne oder mit nebenstehendem Warmwasserspeicher • Höhe 300 mm • Mit seitlicher Verkleidung
Set Neutrakon 05/ B Kondensatneutralisation		• Bestehend aus – Neutrakon 05/B mit Aktivkohle-Vorfilter und AIR-Funktion – Adapter für Zubehör zum elektrischen Anschluss • Speziell für Öl-Brennwertkessel bis 55 kW • Neutralisationsmittel: Nachfüllpack 5 kg
Aktivkohle-Vorfilter		• Optional bei Einsatz von Heizöl EL schwefelarm für Öl-Brennwertkessel
Zuluftsystem-Set PP60 für raumluftunabhängigen Betrieb		• Zur Verbrennungsluftzufuhr • Inklusive Kunststoffrohr DN63/DN60
Automatischer Entlüfter für Brennwert-Wärmetauscher		• Alternative zum serienmäßigen manuellen Entlüfter am Brennwert-Wärmetauscher
Reinigungsbürste		• Zur Reinigung des nachgeschalteten Brennwert-Wärmetauschers aus Edelstahl

Tab. 28 Zubehör Logano plus GB125 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog, Kapitel „Öl-Brennwertkessel“)

Spezifisches Zubehör Logano plus GB225

Zubehör Kessel	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225
Minimaldruckwächter	• Ersatz für Wassermangelsicherung nach DIN EN 12828 • Für Anschluss an das Regelsystem Logamatic EMS plus
Sockel für Neutralisation RNA-Mini	• Höhe 100...165 mm
Wartungspaket für Neutralisation RNA-Mini	• Für Öl • Aktivkohle und Neutralisationsmittel im Beutel
Neutralisation RNA-Spezial	• Einsetzbar bei Kesselgrößen 55 kW und 68 kW • Neutralisation für Heizöl • Höhe Kondensateinlauf 90 mm • Inklusive Kondensatschlauch DN25
Wartungspaket für Neutralisation RNA-Spezial	• Für Öl • Aktivkohle und Neutralisationsmittel im Beutel
Schlauch-Set	• Gewebeschlauch DN20, kondensatbeständig • Länge 3 m • Schlauchschelle DN24
Reinigungsspritze	• Zur Nassreinigung des Brennwert-Wärmetauschers • Zum Anschluss an Wasserschlauch

Tab. 29 Zubehör Logano plus GB225 (weitere Informationen im aktuellen Buderus-Katalog, Kapitel „Öl-Brennwertkessel“)

7 Öl-Versorgungseinrichtung

7.1 Allgemeine Informationen

Die Öl-Versorgungseinrichtung besteht aus dem Tank und einem Leitungssystem. Das Leitungssystem umfasst die Entlüftungs-, die Befüllungs- und die Ölleitung.

Die häufigsten Probleme und Schwierigkeiten in Bezug auf die Ölleitung treten bei der ersten Inbetriebnahme oder bei der Inbetriebnahme von bestehenden, teilmodernisierten Anlagen auf.

Für die Planung, Erstellung, Instandhaltung und Instandsetzung von Öllageranlagen und Ölgeräten, die mit Heizöl EL betrieben werden und dort zum dauerhaften Verbleib bestimmt sind – bis zu einem Leistungsbereich von < 20 MW und einem Gesamtlagervolumen von maximal 100 000 Liter Heizöl EL – gelten die Technischen Regeln Ölanlagen (TRÖL).

7.2 Parameter und Daten

Die häufigsten Probleme und Schwierigkeiten in Bezug auf die Ölleitung treten bei der Inbetriebnahme oder bei der Inbetriebnahme von bestehenden, teilmodernisierten Heizungsanlagen auf.

Als Auslegungskriterium darf im ungünstigsten Fall der saugseitige Unterdruck direkt am Saugstutzen der Öl-Brennerpumpe den Wert von 0,4 bar nicht übersteigen.

In kritischen Situationen können durch zu hohe Unterdrücke (> 0,4 bar) Kavitationserscheinungen auftreten und ausgeschiedene Gase infolge des Druckanstiegs implodieren (zusammengedrückt werden).

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Auslegung der Öl-Versorgungseinrichtung ist die Absicherung einer Mindestöltemperatur von T ≥ 5 °C im Tank und in den ölführenden Leitungen.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs empfehlen wir, eine Öl-Versorgungseinrichtung < 8 mm zu verwenden.

Öl-Brennwertkessel Logano plus	Einheit	GB125/GB225
Nennweite der Ölversorgung	mm	DN6...DN10
Maximale Saughöhe	m	3,5
Maximaler Zulaufdruck	bar	0,5
Maximaler Rücklaufdruck	bar	1
Maximaler Saugwiderstand (Vakuum)	bar	0,4
Mindestöltemperatur	°C	5

Tab. 30 Auslegungskriterien der Öl-Versorgungseinrichtung für Logano plus GB125 und GB225

7.3 Öltank

Zur Verwendung und Bevorratung von Heizöl EL ist ein Öltank erforderlich. Die Lagerung von Heizöl EL ist ober- oder unterirdisch möglich. Da das Heizöl ein wassergefährdender und brennbarer Stoff ist und der örtliche Gewässer- und Brandschutz im Landesrecht verankert ist, gibt es unterschiedliche landesspezifische Ausführungsanforderungen.

Generelle Anforderungen:

- Einwandige unterirdische Behälter sind unzulässig.
- Öltanks müssen dicht, standsicher und mechanisch sowie thermisch widerstandsfähig sein.
- Öltanks müssen in einem dichten und beständigen Auffangraum ohne Abläufe aufgestellt werden. Ausnahmen: Doppelwandige oder mit einem Leckerkennungssystem ausgestattete Öltanks
- Die zuständige Behörde muss die Eignung feststellen oder es muss eine Bauartzulassung oder ein bauaufsichtlicher Verwendungsnachweis vorliegen.
- Doppelwandige Behälter dürfen unterhalb des maximal zulässigen Füllstands keine Stutzen oder Durchführungen haben. Für alle unterirdischen Behälter wird die Doppelwandigkeit mit einem Leckanzeigegerät gefordert.

7.4 Dimensionierung der Ölleitungen

Die Öl-Versorgungsleitung kann sowohl im 1-Strang- als auch im Zweistrangsystem ausgeführt werden. Sie verbindet den Brenner mit dem Tank. In die ölführende Leitung muss immer ein Vorfilter eingebaut werden. Als Länge der Ölleitung werden alle waagerecht und senkrecht verlaufenden Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet. Die in den Tabellen angegeben maximalen Längen der Saugleitung in Metern sind in Abhängigkeit von der Saughöhe und dem lichten Rohrdurchmesser festgelegt. In der Auslegung sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrhahn und vier Bögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 cSt berücksichtigt. Bei zusätzlichen Widerständen durch Armaturen und Bögen muss die Leitungslänge entsprechend reduziert werden.

Bei der Verlegung der Ölleitung ist größte Sorgfalt geboten. Der erforderliche Leitungsdurchmesser ist abhängig von der statischen Höhe und der Leitungslänge (→ Tabelle 31, Tabelle 32, Seite 64 sowie Tabelle 33, Seite 65 und Tabelle 34, Seite 65).

Die Öl-Versorgungsleitung muss so weit an den Brenner herangeführt werden, dass die flexiblen Anschlussschläuche zugentlastet werden können.

Es sind für Ölleitungen geeignete Materialien zu verwenden. Bei Cu-Leitungen sind nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen zu verwenden.

7.4.1 Einstrangsystem

Bei der Verwendung eines Einstrangsystems führt eine ölführende Leitung vom Tank zum Vorfilter. Vom Vorfilter werden 2 Leitungen zum Brenner geführt, eine Saug- und eine Rücklaufleitung (→ Bild 81 und 82, Seite 64).

Bei einem Einstrangsystem mit Luftabscheider wird die Lagerstabilität des Heizöls nicht durch das in den Tank rückgeführte Heizöl und den dadurch möglichen Sauerstoffeintrag beeinträchtigt. Außerdem sind Undichtigkeiten in der Rücklaufleitung ausgeschlossen.

	Kesselgröße [kW]			
	18...30		35...68	
	Innendurchmesser Saugleitung di [mm]			
	4	6	4	6
Höhe H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]			
0	52	100	26	100
0,5	56	100	28	100
1	58	100	30	100
2	62	100	37	100
3	75	100	37	100
4	87	100	52	100

Tab. 31 Maximale Länge der Saugleitung für Logano plus GB125 (18...49 kW) und GB225 (55...68 kW) – Position des Öltanks oberhalb der Pumpe

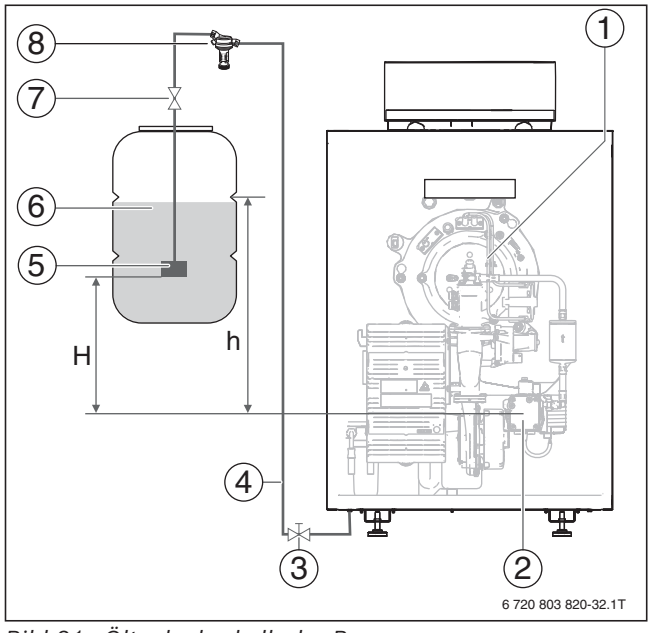


Bild 81 Öltank oberhalb der Pumpe

H Abstand Ansaugöffnung im Ölbehälter zur Pumpenachse
h Abstand höchster Ölstand im Ölbehälter zur Pumpenachse

[1] Brenner
[2] Ölpumpe
[3] Absperrventil
[4] Saugleitung
[5] Saugventil
[6] Heizöltank
[7] Tankarmatur mit Schnellschlussventil
[8] Antiheberventil

	Kesselgröße [kW]			
	18...30		35...68	
	Innendurchmesser Saugleitung di [mm]			
	4	6	4	6
Höhe H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]			
0	52	100	26	100
0,5	46	100	23	100
1	40	100	20	100
2	27	100	14	69
3	15	75	7	37

Tab. 32 Maximale Länge der Saugleitung für Logano plus GB125 (18...49 kW) und GB225 (55...68 kW) – Position des Öltanks unterhalb der Pumpe

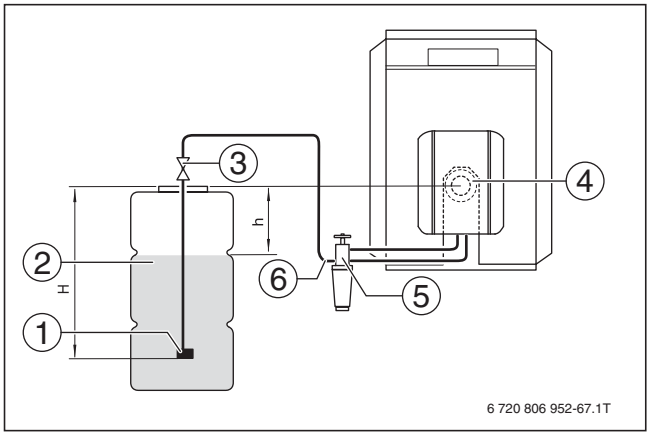


Bild 82 Position des Öltanks unterhalb der Pumpe

H Abstand Ansaugöffnung im Ölbehälter zur Pumpenachse
h Abstand höchster Ölstand im Ölbehälter zur Pumpenachse

[1] Saugventil
[2] Heizöltank
[3] Tankarmatur mit Schnellabschlussventil
[4] Brenner
[5] Ölfilter mit Absperrventil
[6] Saugleitung

7.4.2 Zweistrangsystem

Im Zweistrangsystem verbinden 2 ölführende Leitungen den Tank mit dem Brenner, eine Saug- und eine Rücklaufleitung (→ Bild 83 und 84, Seite 65).

Die Entlüftung erfolgt selbsttätig über die Rücklaufleitung direkt in den Tank.

Höhe H [m]	Kesselgröße [kW] 18...68 Innendurchmesser Saugleitung di [mm] 6	8	10 Maximale Länge der Saugleitung [m]	
0	17	53	100	
0,5	19	60	100	
1	21	66	100	
2	25	79	100	
3	29	91	100	
4	34	100	100	

Tab. 33 Maximale Länge der Saugleitung für Logano plus GB125 (18...49 kW) und GB225 (55...68 kW) – Position des Öltanks oberhalb der Pumpe

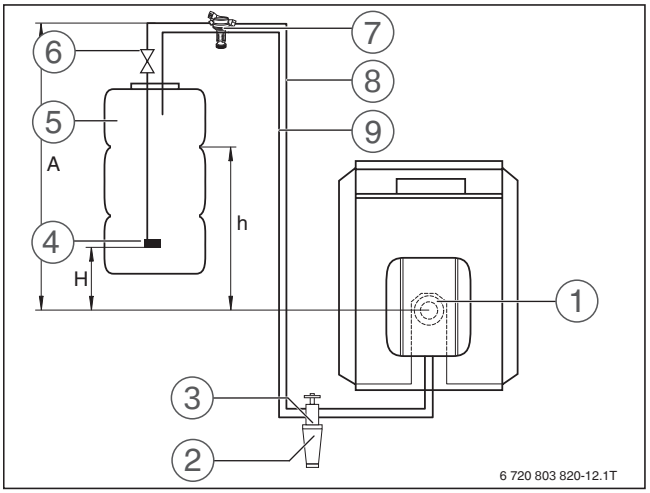


Bild 83 Öltank oberhalb der Pumpe

A Abstand Pumpenachse zum höchsten Punkt der Saugleitung
H Abstand Ansaugöffnung im Ölbehälter zur Pumpenachse
h Abstand höchster Ölstand im Ölbehälter zur Pumpenachse

[1] Brenner
[2] Rückschlagventil
[3] Filter für Absperrventil
[4] Saugventil
[5] Heizöltank
[6] Schnellabschlussventil
[7] Antiheberventil
[8] Saugleitung
[9] Rücklaufleitung

Höhe H [m]	Kesselgröße [kW] 18...68 Innendurchmesser Saugleitung di [mm] 6	8	10 Maximale Länge der Saugleitung [m]	
0	17	53	100	
0,5	15	47	100	
1	13	41	99	
2	9	28	68	
3	5	15	37	

Tab. 34 Maximale Länge der Saugleitung für Logano plus GB125 (18...49 kW) und GB225 (55...68 kW) – Position des Öltanks oberhalb der Pumpe

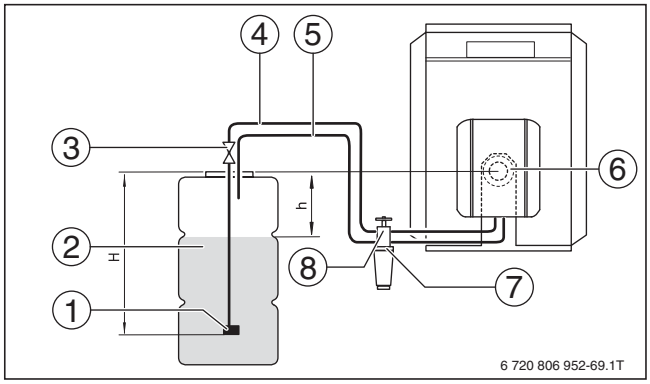


Bild 84 Position des Öltanks unterhalb der Pumpe

H Abstand Ansaugöffnung im Ölbehälter zur Pumpenachse
h Abstand höchster Ölstand im Ölbehälter zur Pumpenachse

[1] Saugventil
[2] Heizöltank
[3] Tankarmatur mit Schnellabschlussventil
[4] Saugleitung
[5] Rücklaufleitung
[6] Brenner
[7] Rückschlagventil
[8] Ölfilter mit Absperrventil

7.5 Antiheberventil

In Tankanlagen, bei denen das höchstmögliche Heizölniveau im Tank höher liegt als der tiefste Punkt der Saugleitung, ist eine Sicherheitseinrichtung zu installieren, das Antiheberventil. Das Antiheberventil unterbindet bei einem Bruch der Ölleitung eine selbsttätige Entleerung des Tanks durch die Saugwirkung des Heizöls. Für diesen Zweck können Antihebermagnetventile oder Antiheber-Membranventile (MAV) eingesetzt werden. Die Armatur muss über dem höchstmöglichen Heizölniveau des Tanks installiert werden.

Wir empfehlen den Einsatz von Antihebermagnetventilen (stromlos geschlossen), da diese durch elektrische Energie betätigt werden. MAV werden durch den Unterdruck der Brennerpumpe betätigt und stellen somit einen zusätzlichen Durchflusswiderstand dar, der sich bei nicht einwandfreier Beachtung aller Randbedingungen problematisch auf die Einhaltung der 0,4-bar-Grenze auswirken kann.

Installation der Sicherheitseinrichtungen

▶ Sicherstellen, dass der saugseitige Unterdruck an der Öl-Brennerpumpe 0,4 bar im ungünstigsten Fall, wenn der Tank fast leer ist, nicht übersteigt.

Folgende Punkte sind bei der Installation zu berücksichtigen:

- Maximale Saughöhe bei minimalem Ölstand
- Saugleitungslänge
- Viskosität des Öls im Lagerbehälter bei extremer Wintertemperatur
- Zusätzlicher Druckverlust durch weitere Armaturen (z. B. Ölfilter, Absperrventile)

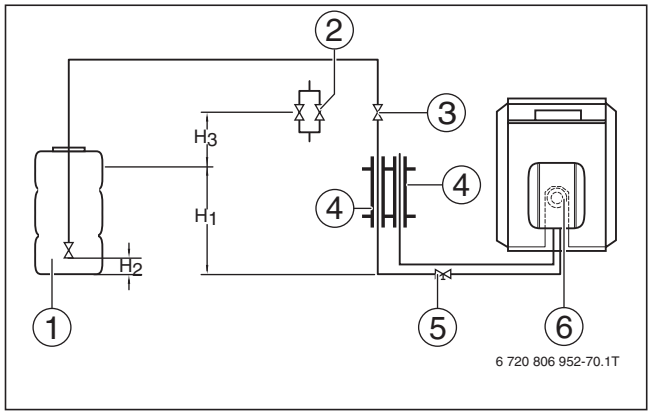


Bild 85 Installationsbeispiel

H_1 > 0 m
H_2 ≥ 0,1 m
H_3 = 0,1 m

[1] Heizöltank
[2] Antiheber-Membranventil MAV (druckentlastend)
[3] Antihebermagnetventil (druckentlastend, verzögernd schließend)
[4] Schutzrohre (wenn erforderlich)
[5] Ölfilter mit Absperrventil
[6] Brenner

7.6 Brenner-Saug-Vorschalt-Aggregat BSVA-50-B für Einstrangsysteme

7.6.1 Technische Daten

Brenner-Saug-Vorschalt-Aggregat	Einheit	BSVA-50-B
Maximale Anlagen-Brennerleistung	kW	50
Maximale Saughöhe	m	9
Maximale Sauglänge	m	200
Anschluss Klemmring-verschraubung	mm	8
Abmessungen (L x B x H)	mm	450 x 160 x 325
Gewicht	kg	12,5
Hersteller		OEG

Tab. 35 Technische Daten Brenner-Saug-Vorschalt-Aggregat BS-VA-50-B

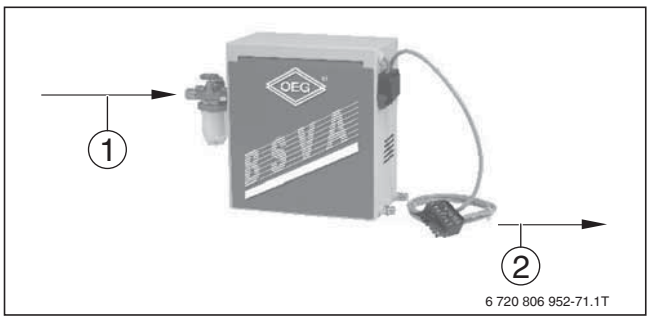


Bild 86 Brenner-Saug-Vorschalt-Aggregat BSVA-50-B

7.6.2 Sicherheit und Wartung

Das geschlossene System des Aggregats verhindert das Auslaufen von Öl oder eine Überfüllung. Die automatische Leistungsanpassung sorgt dafür, dass nur so viel Öl gefördert wird, wie auch verbrannt wird.

Auch das Vakuum (maximal -0,95 bar) wird automatisch der Systemumgebung angepasst. Die Rohrbruchsicherung und das Fehlen anfälliger Steuerelemente machen das BSVA-50-B zu einem robusten Gerät.

7.6.3 Installationshinweise

▶ Saugleitung vom Tank anschließen.
▶ Saugleitung des Kessels anschließen.
▶ Elektrischer Anschluss an den Adapter für Zubehör anschließen.
▶ Keine Rücklaufleitung verlegen.
▶ Kein Rückschlagventil in die Saugleitung einbauen, da das Aggregat bereits ein Antihebermagnetventil enthält.

- Ein Schutzrohr ist bei Saugbetrieb nicht erforderlich.

7.6.4 Funktionsweise

Der Brenner bekommt von der Kesselsteuerung Strom. Gleichzeitig läuft in der Vorbelüftung das BSVA-50-B. Wenn der Brenner Öl entnimmt, fördert das Aggregat die benötigte Menge Öl. Wenn kein Öl mehr nachkommt (leerer Tank), geht der Brenner auf Störung und das Aggregat schaltet sich selbsttätig ab (Schutz vor Trockenlauf).

7.6.5 Lieferumfang

- Zahnradpumpe mit Motor im Montagerahmen
- Ölwanne mit Leckageüberwachung, Ölentlüfter, Ölfilter mit integriertem Ölabschluss über Antihebermagnetventil mit Siku-Einsatz
- Sauganschluss ⅜" (OV-Klemmringsätze 8 mm, 10 mm und 12 mm beiliegend)
- Ölseitiger Brenneranschluss für Anschluss Cu 8 mm an Öl-Anschlussventil Logano plus GB125/GB225
- Steckerfertiger Kabelanschluss
- Bedienungsanleitung

7.7 Öldüse

Kernstück eines Öl-Gebläsebrenners ist die Öl-Druckzerstäuberdüse (→ Bild 86).

Die Öldruckzerstäuberdüse hat folgende Aufgaben:

- Zerstäuben des Heizöls in feinste Tröpfchen als Vorstufe zur Gemischbildung mit Verbrennungsluft
- Gestalten der Flammenform (in Verbindung mit der Mischeinrichtung)

Das Öl tritt durch den Filter ein und gelangt durch die Bodenschraube und deren seitliche Öffnungen am Kegel entlang bis zu den Tangentialschlitzen des Kegels. Danach wird das Öl unter hohem Druck durch diese Schlitze in die Wirbelkammer gepresst, wobei auf dem Weg durch die Kegelschlitze ein Teil der Druckenergie in Rotationsenergie umgewandelt wird.

In der Wirbelkammer erhält das Öl einen starken Drall, sodass sich ein rotierender Ölfilm bildet, der sich in Richtung der Düsenöffnung bewegt.

Die Geschwindigkeit des Ölfilms ist so hoch, dass in der Düsenöffnung ein „Rohr“ aus Öl entsteht.

Mithilfe der restlichen Energie wird nun dieses „Ölrohr“ durch die Düsenöffnung gepresst. Außerhalb der Düsenöffnung wird das „Ölrohr“ so sehr gestreckt, dass es in eine Vielzahl feinster Öltröpfchen zerspringt.

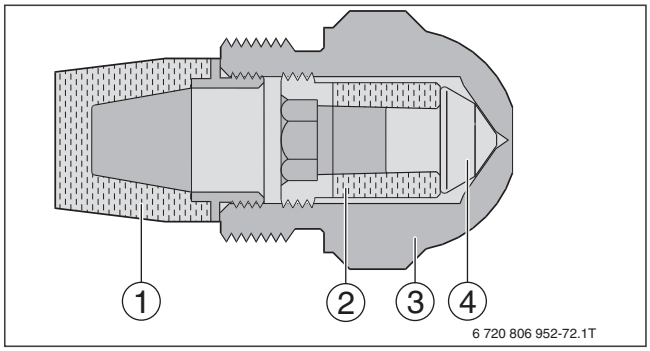


Bild 87 Öl-Druckzerstäuberdüse

[1] Externer Filter (primär)
[2] Innerer Filter (sekundär)
[3] Düsengehäuse
[4] Düsenkegel

7.8 Ölfilter

Der Vorfilter schützt empfindliche Bauteile des Brenners vor Verschmutzungen (z.B. Pumpe, Vorwärmer, Düse). Der Ölfilter trägt dazu bei, Störungen zu vermeiden.

Als Filterwerkstoff empfehlen wir Sinterkunststoff. Die Sinterkunststoffe zeichnen sich durch sehr hohe Feinheit, große Oberfläche und lange Standzeiten aus.

Bei Düsengrößen < 0,6 gph dürfen keine Filzfilter eingesetzt werden. Filzfilter haben durch ihre Baustruktur lose Fasern, die bei kleinen Düsendurchsätzen die Düsenbohrung verstopfen (hohe Störanfälligkeit).

Für die nachstehenden Düsengrößen empfehlen wir folgende Filterfeinheiten.

Öldurchsatz US-Düsengröße [gph]	Öldurchsatz EN-Düsengröße [l/h]	Maximale Filtereinheit [µm]
0,4...0,5	1,5...1,9	40
> 0,6	> 2,3	75

Tab. 36 Maximale Filterfeinheiten

Bei Verwendung des Einstrangsystems empfehlen wir den Einbau eines Ölfilters mit automatischer Entlüftungsfunktion.

7.9 Heizölqualität

Moderne Brenner- und Kesselsysteme sind nach DIN 51603-1 für den Einsatz von Heizöl EL Standard (extra leicht) und schwefelarm (Schwefelgehalt < 50 mg/kg) ausgelegt. Die Mineralölwirtschaft erreicht durch die Zugabe von Additiven eine Qualitätsverbesserung über die DIN-Norm hinaus.

Die Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 mit Öl-Blaubrenner Logatop BE sind nach DIN SPEC 51603-1 für den Einsatz mit Heizöl EL Standard und schwefelarm sowie nach DIN SPEC 51603-6 für handelsübliche Markenheizöle mit maximal 10 % FAME geeignet.

7.9.1 Heizöl EL Standard

Die Mindestanforderungen an die Qualität von Heizöl EL sind in der DIN 51603-1 festgelegt. Diese Norm beschreibt die wesentlichen Qualitätseigenschaften, die für die Anwendung des Produkts von Bedeutung sind. Mit Inkrafttreten zum 1. Januar 2008 wurde die DIN 51603-1 der aktuellen 3. BImSchV angepasst. Im Zuge europäischer Richtlinien darf der Schwefelgehalt von Standardheizöl von diesem Zeitpunkt an maximal 1000 mg/kg betragen. Bislang galt ein Höchstgehalt von 2000 mg/kg.

Von zahlreichen Mineralöl-Handelsunternehmen wird zusätzlich ein speziell addiviertes Heizöl angeboten. Auch diese je nach Anbieter unterschiedlich bezeichnete „Premium-Qualität“ entspricht den Anforderungen der DIN 51603-1. Gegenüber der „Standard-Qualität“ werden hierbei durch Zugabe von speziell abgestimmten Additivpaketen Eigenschaften verbessert. Diese Additivpakete werden beim Betanken des Kundentanks durch eine automatische Dosiereinrichtung am Tankwagen dem Heizöl beigemischt. Hierdurch ist eine exakte Dosierung möglich und eine Überdosierung, die zu Heizungsanlagenstörungen führen könnte, wird vermieden.

Der Kunde kann vor Ort zwischen Heizöl EL Standard und dem speziell addivierten Heizöl EL Standard, dem Premiumheizöl, wählen. Bestandteile des Additivpakets sind in der Regel Stabilitätsverbesserer zur Verbesserung der thermischen Stabilität sowie der Lagerungsstabilität, Metalldesaktivatoren und gegebenenfalls Geruchsüberdecker.

7.9.2 Heizöl EL schwefelarm

Schwefelarmes Heizöl hat einen um Faktor 20 reduzierten Schwefelgehalt (50 mg/kg) gegenüber dem maximal zulässigen Schwefelgehalt beim Heizöl EL Standard. Dadurch bilden sich maximal um den Faktor 20 geringere Schwefeldioxidemissionen. Dieses Schwefeldioxidemissions-Niveau und die Qualität des anfallenden Kondensats sind mit denen von Erdgas vergleichbar.

Heizöl EL schwefelarm ist daher bevorzugt für Öl-Brennwertgeräte geeignet. Durch seinen Einsatz verringert sich die Bildung von Niedertemperatur-Korrosionsprodukten in der Öl-Feuerungsanlage. Geringere Ablagerungen gewährleisten einen verbesserten Wärmeübergang gerade bei geringen Spaltmaßen der Nachheizfläche. Durch den Einsatz von Heizöl EL schwefelarm kann gemäß Arbeitsblatt DWA-A 251 auf eine Neutralisation verzichtet werden. Einschränkungen bilden das Ableiten in Kleinkläranlagen, Ablaufleitungen, die die

Materialanforderungen nicht erfüllen, sowie Kessel mit einer Nennwärmebelastung größer 200 kW.

7.9.3 Bioheizöl

Bioheizöl bezeichnet Heizöl mit Anteilen aus nachwachsenden Rohstoffen oder anderen alternativen Komponenten (DIN SPEC 51603-6, Flüssige Brennstoffe, Heizöle, Teil 6: Heizöl EL A).

In der DIN SPEC 51603-6 werden die als erforderlich erachteten Mindestanforderungen und Grenzwerte definiert. Der maximal zulässige Schwefelgehalt liegt wie bei Heizöl EL schwefelarm bei 50 mg/kg. Auch die anzuwendenden Verfahren zur Prüfung dieser Eigenschaften sowie die Benennung sind hier geregelt.

7.9.4 Additive

Additive, die die Fließeigenschaften, die Lagerstabilität und die thermische Stabilität verbessern, können ohne Bedenken eingesetzt werden.

Fließverbesserer

Fließverbesserer werden dem Heizöl EL schon in der Raffinerie beigefügt. Sie bewirken, dass das Wachstum der Paraffinkristalle bei tiefen Temperaturen begrenzt wird. So kann auch durch Paraffinkristalle eingetrübtes Heizöl EL filtrierfähig bleiben.

Stabilitätsverbesserer

Heizöl EL kann bei langer Lagerdauer einer natürlichen Alterung unterliegen. Dieser vor allem zeitabhängige Prozess ist im Normalfall unkritisch. Bedingt durch unterschiedliche Faktoren wie die Einwirkung von Licht, Sauerstoff, Wärme und Buntmetallen wird dieser Alterungsprozess jedoch beschleunigt. Moderne Brennersysteme verbrauchen zudem weniger Heizöl, womit sich die Lagerzeiten in bereits vorhandenen Lagertanks erhöhen.

Stabilitätsverbesserer vermindern den Alterungsprozess von Heizöl EL und beeinflussen dessen thermische Stabilität positiv.

7.9.5 Verbrennungsverbesserer

Die Wirkung der Verbrennungsverbesserer beruht im Wesentlichen darauf, dass sie während der Verbrennung der Rußbildung entgegenwirken.

Der Einsatz von Verbrennungsverbesserern ist allerdings nicht empfehlenswert. Durch die Anwendung wird bei den Öl-Blaubrennern von Buderus keine Verbesserung der Verbrennungsergebnisse erzielt, da die Minimierung der Rußbildung (d. h. praktisch rußfreie Verbrennung) bei diesen Brennern schon in optimaler Weise erreicht wird.

8 Neutralisation

8.1 Allgemeine Informationen

Das bei Öl-Brennwert-Technik entstehende Kondensat weist je nach Brennstoffart und Qualität einen pH-Wert zwischen 1,8 und 4,2 auf. Während das Kondensat aus Gas-Brennwert-Anlagen bis 200 kW in Abstimmung mit den lokalen Wasserbehörden ggf. direkt in die Kanalisation eingeleitet werden darf, ist für Kondensat aus Öl-Brennwert-Anlagen mit Heizöl EL Standard (extra leicht) eine Neutralisation gemäß Arbeitsblatt DWA-A 251 generell vorgeschrieben.

Buderus bietet hierzu spezielle Neutralisationseinrichtungen für Öl-Brennwert-Anlagen an. Bei Betrieb mit schwefelarmen Heizöl (Schwefelgehalt < 50 mg/kg) ist laut Arbeitsblatt DWA-A 251 für Öl-Brennwert-Anlagen bis 200 kW keine Neutralisation erforderlich (→Tabelle 38, Seite 70). Einschränkungen bilden das Ableiten in Kleinkläranlagen sowie in Ablaufleitungen, die die Materialanforderungen nicht erfüllen.

Werkstoffe für Kondensatschläuche

Geeignete Werkstoffe für Kondensatschläuche nach Arbeitsblatt DWA-A 251 sind:

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

Wenn die Vermischung des Kondensats mit häuslichem Abwasser mindestens im Verhältnis 1:25 sichergestellt ist, dürfen folgende Werkstoffe verwendet werden:

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

Nicht geeignet zur Ableitung von Kondensaten sind Rohrleitungen aus Kupfer.

Eine ausreichende Vermischung des Kondensats mit häuslichem Abwasser ist bei Einhaltung der Bedingungen gemäß Tabelle 37 gegeben. Die Angaben beziehen sich auf 2000 Vollbenutzungsstunden entsprechend der Richtlinie VDI 2067 (Maximalwert).

Kesselbelastung		
Kessel-leistung [kW[2)]]	Kondensatmenge Heizöl EL[1)] [m3/a]	Wohngebäude[1)] Anzahl Wohnungen [µm]
25	4	≥ 1
50	8	≥ 2
100	16	≥ 4

Tab. 37 Bedingungen für eine ausreichende Vermischung von Kondensaten mit häuslichem Abwasser

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

2) Nennwärmebelastung

Kondensatmenge

Die Menge des entstehenden Wassers je kWh wird durch das Verhältnis von Kohlenstoff zu Wasserstoff des Brennstoffs bestimmt. Bei Heizöl EL liegt die stöchiometrisch entstehende Wassermenge (bezogen auf Hsn) bei 0,09 kg/kWh. Wie viel Wasser je kWh an Feuerungswärme sowohl im Wärmeerzeuger als auch in der dazugehörigen Abgasanlage im praktischen Betrieb davon kondensiert, hängt im Wesentlichen ab von der Abgastemperatur, der Temperatur der Wärmetauscherflächen, dem Luftüberschuss bei der Verbrennung und der Belastung des Wärmeerzeugers. Als maximal erreichbarer

8.2 Neutralisationspflicht in Abhängigkeit von der Feuerungsleistung

Öl-Brennwertkessel Logano plus	Nennleistung [kW]	Erforderliche Neutralisation für Feuerungsanlagen und Motoren ohne Katalysator	
		Heizöl nach DIN 51603-1 schwefelarm	Heizöl nach DIN 51603-1 Standard
GB125 und GB225	< 25	nein[1)2)]	ja
	25...200	nein[1)2)3)]	ja
	>200	ja	ja

Tab. 38 Neutralisationspflicht nach DWA-A 251

1) Neutralisation erforderlich bei Ableitung des häuslichen Abwassers in Kleinkläranlagen

2) Neutralisation erforderlich bei Gebäuden und Grundstücken, deren Entwässerungsanlagen die Materialanforderungen nach DWA-A 251, Kapitel 5.3 oder DIN 1986-4, zulässige Abwasserrohre für Kondensate aus Brennwertkesseln, nicht erfüllen

3) Neutralisation erforderlich bei Gebäuden, die die Bedingungen der ausreichenden Vermischung nach DWA- A 251, Kapitel 4.1.1 nicht erfüllen (mindestens das 20-fache Volumen der zu erwartenden Kondensatmenge)

8.3 Neutralisationseinrichtungen

8.3.1 Neutrakon 05/B für Logano plus GB125

Die Neutrakon 05/B (→ Bild 88, Seite 71) besteht aus einem zylindrischen Kunststoffgehäuse mit 2 Kammern. In der ersten Kammer ist ein Aktivkohle-Vorfilter. Dieser hält Kohlenwasserstoffe bis zum Erreichen der Aufnahmekapazität zurück. In der folgenden Kammer mit dem Neutralisationsmittel wird der pH-Wert des Kondensats auf > 6,5 angehoben.

Die Neutralisation kann bis zu einer Leistungsgröße von 55 kW eingesetzt werden. Durch die Air-Funktion (Booster) wird das Granulat in der Neutralisation stetig aufgelockert und ein Verbacken des Granulats verhindert. Das Air-Modul kann mithilfe des Adapters für Zubehör oder mit dem Umschaltmodul UM10 angesteuert werden. Der Adapter für Zubehör sowie das UM10 sind Zubehör und müssen separat bestellt werden.

Neutrakon	Einheit	05/B
Zulaufhöhe	mm	130
Ablaufhöhe	mm	70
Anschluss	mm	DN40
Länge	mm	670
Höhe	mm	195

Tab. 39 Technische Daten Neutrakon 05/BGN

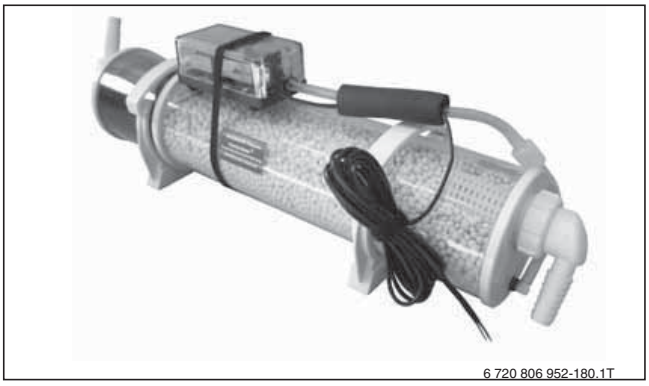


Bild 88 Neutrakon 05/B

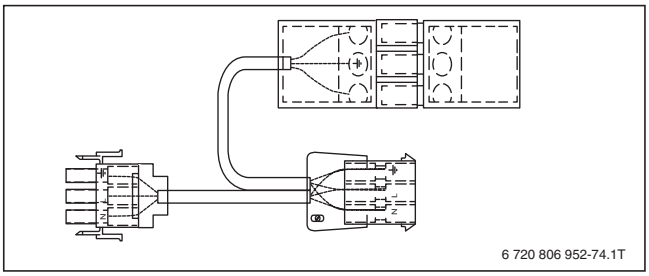


Bild 89 Adapter für Zubehör

8.3.2 RNA-Spezial für Logano plus GB225

Für den Logano plus GB225 werden Neutralisationseinrichtungen im Zubehör angeboten. Die RNA-Spezial kann bei den Kesselgrößen 55 kW und 68 kW eingesetzt werden.

Das Kondensat aus Kessel und Abgasleitung gelangt über den Kondensatanschluss (→ Bild 90 [2]) zur Vorreinigung in die erste Kammer der Neutralisationseinrichtung. Diese ist mit Aktivkohle (→ Bild 90 [7]) gefüllt, um Kohlenwasserstoffe und organische Substanzen aufzunehmen. Nach der Vorreinigung gelangt das Kondensat in die zweite, mit Marmorgranulat gefüllte Kammer. Dort wird der pH-Wert des Kondensats durch chemische Reaktion mit dem Marmorgranulat (→ Bild 90 [8]) und die Verweildauer angehoben (neutralisiert). Die Ableitung des neutralisierten Kondensats erfolgt über den Kondensatablauf in den Kondensataustritt (→ Bild 90 [6]).

Wartung

- Jährlich auf freien Kondensateintritt und -abfluss kontrollieren.
- Bei Bedarf Behälter reinigen.
- Filternetze spätestens bei pH-Werten < 6,5 mit Aktivkohle und Marmorgranulat wechseln.

Wir empfehlen, die Filternetze jährlich zu wechseln!

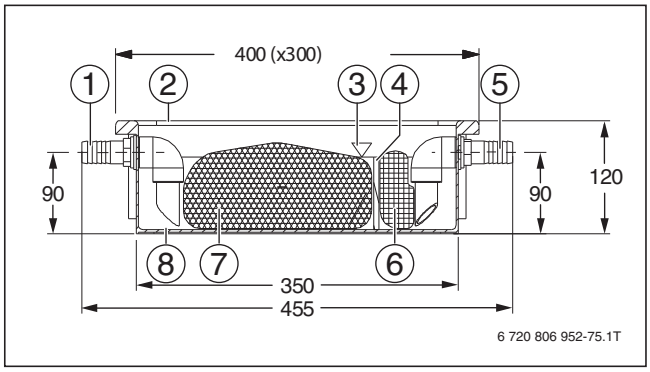


Bild 90 RNA-Spezial (Maße in mm)

[1] Kondensateintritt Ø 25
[2] Deckel
[3] Füllstand
[4] Trennwand
[5] Kondensataustritt Ø 25
[6] Netz mit Aktivkohle
[7] Netz mit Marmorgranulat
[8] Kunststoffbehälter

8.3.3 Aktivkohle-Vorfilter

Der Aktivkohle-Vorfilter (→Bild 91) besteht aus einem zylindrischen Kunststoffgehäuse. Der Vorfilter hält Kohlenwasserstoffe bis zum Erreichen der Aufnahmekapazität zurück. Der Aktivkohle-Vorfilter kann bis zu einer Leistungsgröße von 49 kW eingesetzt werden.
Bei Betrieb mit schwefelarmem Heizöl (Schwefelgehalt < 50 mg/kg) ist laut ATV-DWA-A 251 keine Neutralisation erforderlich. In einigen Kommunen ist jedoch ein Aktivkohle-Vorfilter erforderlich.

Es ist zweckmäßig, mit der für Abwasserfragen zuständigen kommunalen Behörde rechtzeitig Verbindung aufzunehmen, um sich über die örtlichen Bestimmungen zu informieren.

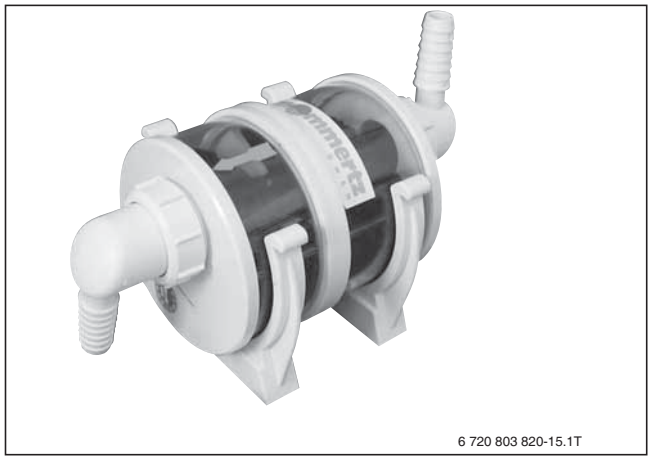


Bild 91 Aktivkohle-Vorfilter

Aktivkohle-Vorfilter	Einheit	
Zulaufhöhe	mm	90
Ablaufhöhe	mm	90
Anschluss	mm	DN40
Länge	mm	170
Höhe	mm	140

Tab. 40 Technische Daten Aktivkohle-Vorfilter

8.3.4 Kondensathebeanlage Wilo-DrainLift Con

Die Wilo-DrainLift Con wurde für den Einbau in Öl-Brennwertkessel konzipiert, in denen aggressives Kondensat nach Arbeitsblatt DWA-A 251 anfällt. Die verwendeten Materialien der Heizungsanlage lassen eine Kondensatförderung bis zu einem pH-Wert ≥ 2,4 problemlos zu. Bei öl- oder gasbefeuerten Brennwertkesseln mit einer Leistung > 200 kW muss die Hebeanlage hinter einer Neutralisationseinrichtung eingebaut werden.

Die Motoreinheit ist auf dem Behälter umkehrbar und ermöglicht so einen variablen Zu- oder Ablauf.

Die anschlussfertige Hebeanlage ist mit serienmäßigem Alarmkontakt (Öffner/Schließer) zum Anschluss an einem Brennwertkessel oder an einem Alarmschaltgerät ausgestattet.

Kondensathebeanlage	Einheit	Wilo-DrainLift Con
Belastetes Kondensat (pH 2,4)		zulässig
Netzanschluss	V	1~230
Anschlussleistung P1	kW	0,08
Nennstrom	A	0,8
Netzfrequenz	Hz	50
Kabellänge Anlage zum Schaltgerät/Stecker	m	2
Betriebsart		S3-15%
Maximale Medientemperatur	°C	80
Druckanschluss	mm	12
Zulaufanschluss	mm	19/24
Schutzart		IP 20
Bruttovolumen	l	1,5
Gewicht	kg	2

Tab. 41 Technische Daten Wilo-DrainLift Con

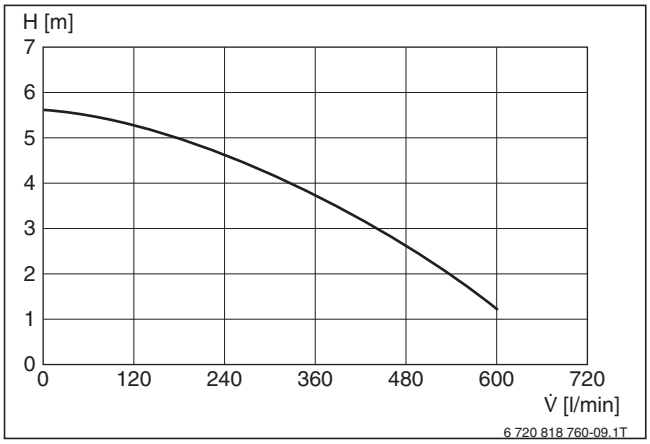


Bild 92 Leistungsdiagramm Wilo-DrainLift Con

H Förderhöhe
V̇ Volumenstrom

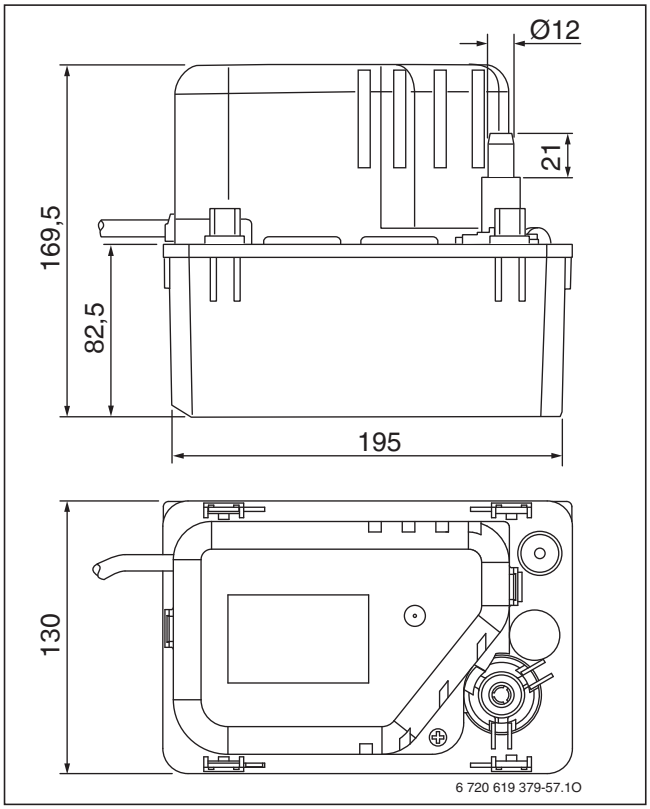


Bild 93 Abmessungen Wilo-DrainLift Con (Maße in mm)

9 Lieferumfang und Installationshinweise

9.1 Lieferumfang Logano plus GB125

Verpackungsinhalt	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125	
	Anzahl	Verpackung
Kesselblock mit Brennwert-Wärmetauscher Verkleidung, am Kesselblock werkseitig montiert Brennerhaube, am Kesselblock werkseitig montiert Ölbrenner, mit der Feuerraumtür werkseitig montiert Siphon unter Brennerhaube	1	Palette 1
Stellfuß[1)]	4	Folienverpackung auf Palette 1
Rücklaufanschlussstück[1)]	1	Folienverpackung auf Palette 1
Technische Dokumentation	1	Folienverpackung auf Palette 1
Regelgerät	1	Karton

Tab. 42 Lieferumfang Logano plus GB125

1) Bauteile befinden sich im Abgasstutzen

9.2 Lieferumfang Logano plus GB225

Verpackungsinhalt	Öl-Brennwertkessel Logano plus GB225	
	Anzahl	Verpackung
Kesselblock zusammengebaut		
Kesselblock	1	Palette
Verkleidung	1	Karton
Wärmeschutz	1	Folienverpackung
Feuerraumtür mit Brenner und Brennerhaube	1	Karton
Regelgerät	1	Karton
Abgaswärmetauscher komplett, hydraulische Verbindung, Dichtmanschette, Abgas-STB, Kondensatsiphon, Typschild	1	Palette
Kesselblock in losen Gliedern		
Kesselglieder lose	1	Palette
Beschlagteile	1	Karton
Wärmeschutz	1	Folienverpackung
Feuerraumtür mit Brenner und Brennerhaube	1	Karton
Regelgerät	1	Karton
Abgaswärmetauscher komplett, hydraulische Verbindung, Dichtmanschette, Abgas-STB, Kondensatsiphon, Typschild	1	Palette

Tab. 43 Lieferumfang Logano plus GB225

9.3 Installationshinweise und Betriebsbedingungen

Tabelle 44 gibt eine Übersicht über die Bedingungen, die je nach Einsatzgebiet und örtlichen, anlagenspezifischen Verhältnissen beachtet werden müssen.

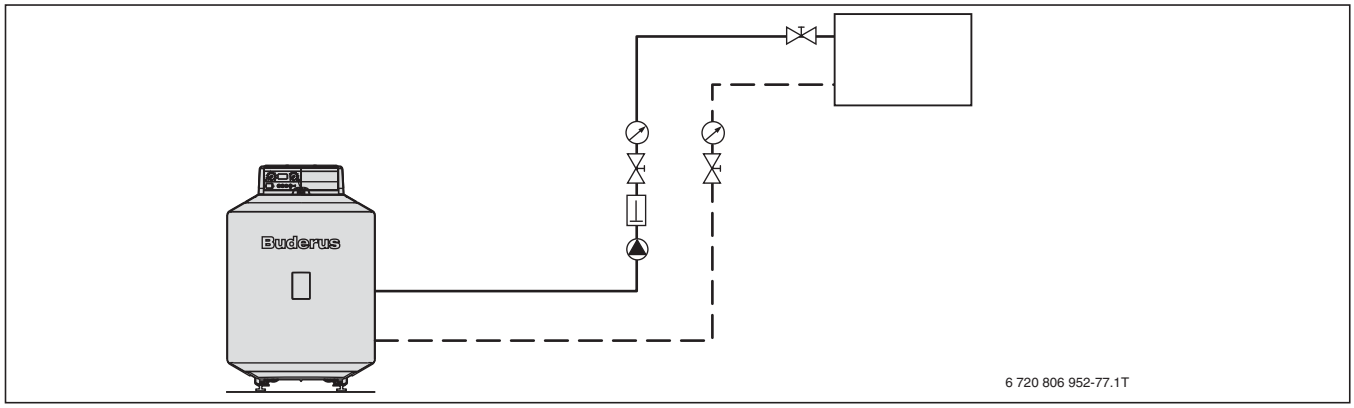


Bild 94 Installationshinweise Logano plus GB125 und GB225

Öl-Brennwert-kessel Logano plus	Betriebsbedingungen (Gewährleistungsbedingungen!) in Verbindung mit Regelgeräten für gleitende Kesseltemperaturen			
	Mindest-Kessel-wassertemperatur	Betriebsunterbrechung (Totalabschaltung des Kessels)	Heizkreisregelung mit Heizungsmischer[1)]	Minimale Rücklauf-temperatur
GB125 und GB225	Keine Forderungen; Betriebstemperatur wird mit Logamatic-Regelgerät sicherge-stellt[2)]	Automatisch durch Logamatic-Regelgerät	Keine Forderungen; doch vorteilhaft bei Niedertemperatur-Heizsystemen z. B. Heizsystemauslegung 55/45 °C Erforderlich bei: • Fußbodenheizun-gen Für GB125 zudem erforderlich bei: • Heizungsanlagen mit großem Wasse-rinhalt > 15 l/kW	Keine Forderungen

Tab. 44 Betriebsbedingungen Logano plus GB125 und GB225 in Verbindung mit Regelgeräten für gleitende Kesseltemperaturen

1) Heizkreisregelung mit Heizungsmischer verbessert das Regelverhalten; besonders empfehlenswert bei Heizungsanlagen mit mehreren Heizkreisen

2) Logano plus GB225: Wenn keine Beeinflussung der Heizkreise (Pumpen, Stellglieder) oder eines Stellglieds (Betriebsvorlauf-temperaturregelung) über das Regelgerät möglich ist, muss bei Brenner-EIN-Betrieb eine Betriebstemperatur von 50 °C innerhalb 10 min durch Volumenstrombegrenzung erreicht sein.

Nachweis für Betrieb ohne Wassermangelsicherung

Öl-Brennwertkessel Logano plus	Kesselgröße [kW]	Erforderliche Ausstattung
GB125	18...49	In Verbindung mit Buderus-Logamatic
GB225	55...68	In Verbindung mit Minimaldruckwächter (Zusatzausstattung Zubehör)

Tab. 45 Nachweis für Betrieb ohne Wassermangelsicherung

10 Aufstellraum

10.1 Allgemeine Informationen

Für den Betrieb der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 ist kein besonderer Aufstellraum erforderlich.

Darauf achten, dass die Verbrennungsluft keine hohe Staubkonzentration aufweist oder Halogen-Kohlenwasserstoffe oder andere aggressive Substanzen enthält. Sonst besteht die Gefahr, dass der Brenner und die Wärmetauscherflächen beschädigt werden.

Halogen-Kohlenwasserstoffe wirken stark korrosiv. Sie sind in Sprühdosen, Verdünnern, Reinigungs-, Entfettungs- und Lösungsmitteln enthalten. Die Verbrennungsluftzufuhr so konzipieren, dass z. B. keine Abluft von Waschmaschinen, Wäschetrocknern, chemischen Reinigungen oder Lackierereien angesaugt wird.

10.2 Unzulässige Aufstellräume

Folgende Räume sind als Aufstellräume für den Betrieb der Öl-Brennwertkessel nicht zulässig:

Unzulässige Aufstellräume	Ausnahmen
Treppenräume	Gebäude mit geringer Höhe und nicht mehr als 2 Wohnungen
Allgemein zugängliche Flure, die als Rettungswege dienen	
Räume, in denen sich leicht entzündliche Stoffe in solcher Menge befinden oder entstehen können, dass eine Entzündung eine besondere Gefahr darstellt	
Räume, in denen sich explosionsfähige Stoffe befinden oder in denen solche entstehen können	Raumluftunabhängiger Betrieb des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 RLU als Garagen-Feuerstätte

Tab. 46 Unzulässige Aufstellräume

Bei raumluftabhängigem Betrieb sind zusätzlich folgende Aufstellorte nicht zulässig:

Unzulässige Aufstellräume	Ausnahmen
Aufstellräume, aus denen Gebläse Luft ansaugen	• Der Aufstellraum hat ausreichende Öffnungen ins Freie. • Das Gebläse der Lüftungsanlage beeinflusst nicht die Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung des Öl-Brennwertkessels.
Räume mit offenen Kaminen ohne eigene Verbrennungsluftzufuhr sowie Räume, die mit den Kaminräumen innerhalb einer Nutzungseinheit in Verbindung stehen	• Kamine gemäß DIN 18895-1 bis 18895-3 mit Kamineinsätzen oder -kassetten mit selbstschließenden Türen (Bauart A1 oder C1) • Kaminöfen gemäß DIN 18891 mit selbstschließenden Türen (Bauart 1) • Nachweis, dass der Betrieb der offenen Kamine die Betriebssicherheit des Öl-Brennwertkessels nicht beeinträchtigt.

Tab. 47 Unzulässige Aufstellräume bei raumluftabhängigem Betrieb

10.3 Aufstellung im Dachgeschoss

Bei der Aufstellung der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 im Dachgeschoss folgende Punkte sicherstellen:

- Gemäß FeuVO (Feuerungsverordnung) ist die Aufstellung der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 in einer öldichten Wanne erforderlich.
- Bei Druckpumpenaggregaten, die parallel zum Brenner geschaltet werden, kann für den elektrischen Anschluss am Brenner der Adapter für das Antihebermagnetventil eingesetzt werden.
- Bei Einsatz von Ölfiltern mit Luftabscheider (z. B. TOC DUO) muss der Förderdruck vor dem Ölfilter ≤ 0 bar sein.
- Bei Förderdrücken des Pumpenaggregats > 0,5 bar am Brenner muss ein Öl-Druckminderer vor dem Anschluss der Ölleitung am Kessel eingebaut werden. Einstellung: < 0,5 bar
- Ab einer Förderhöhe (Saughöhe) > 3 m ist ein Öl-Förderaggregat zu installieren.
- Bei Öl-Förderaggregaten, die mit Überdruck (Aufstellung im Kellerraum) installiert werden, sind die Ölleitungen in einem Schutzrohr unterzubringen.

10.4 Aufstellmaße Logano plus GB125 und GB225

Wir empfehlen, die Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 und GB225 möglichst mit den in Bild 95 und 96 dargestellten Wandabständen aufzustellen. Dadurch wird eine gute Zugänglichkeit bei Montage-, Wartungs- und Service-Arbeiten sichergestellt. Bei Reduzierung auf die Mindestabstände (→ Bild 96) wird die Zugänglichkeit zum Kessel erschwert.

Für die Reinigung des Wärmetauschersystems von oben ist für den Logano plus GB125 ein Mindestabstand von 300 mm zwischen Kesselhaube und der Decke des Aufstellraums erforderlich.

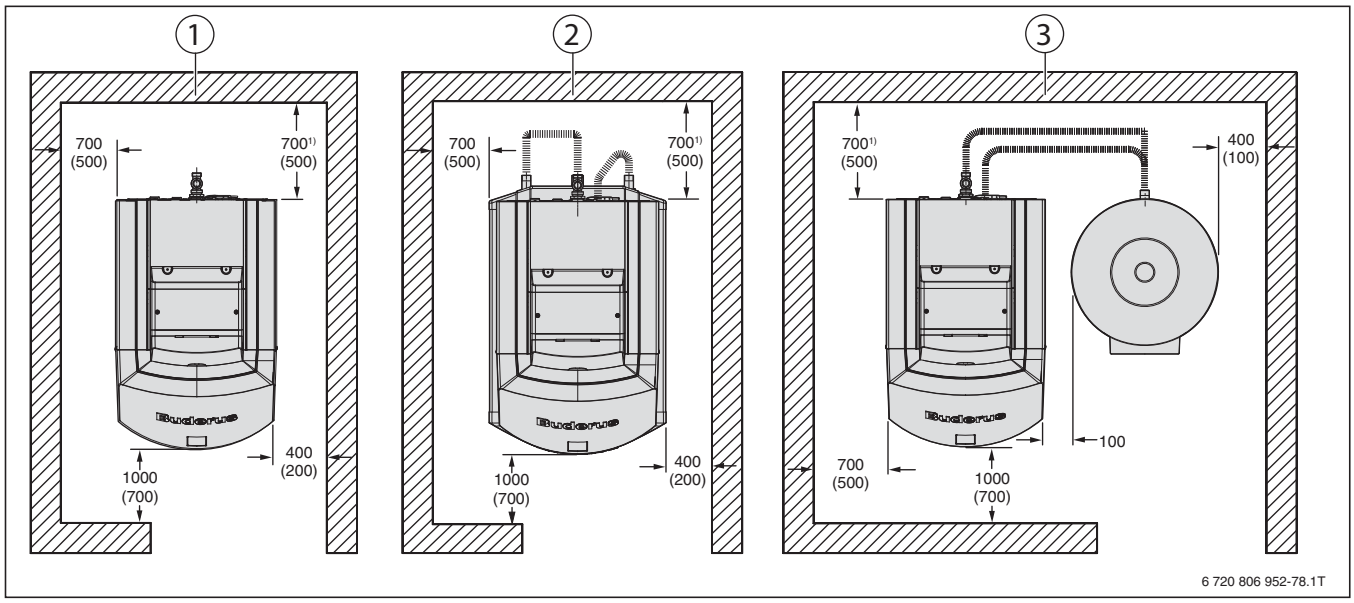


Bild 95 Aufstellmaße Logano plus GB125 (Maße in mm, Werte in Klammern sind Mindestabstände)

[1] Logano plus GB125 mit Logatop BE[1)]
[2] Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1[1)]
[3] Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU[1)]

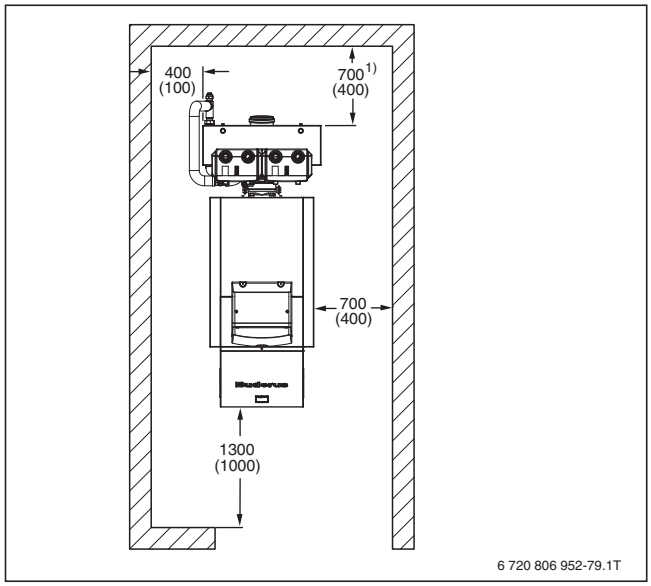


Bild 96 Aufstellmaße Logano plus GB225 (Maße in mm, Werte in Klammern sind Mindestabstände)[1)]

1) Bei Einbau eines Schalldämpfers zusätzlichen Platzbedarf berücksichtigen.

11 Abgasanlagen für Logano plus GB125

11.1 Anwendungsbereiche

Die Buderus-Abgassysteme ermöglichen sowohl den raumluftunabhängigen als auch den raumluftabhängigen Betrieb des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125.

Beim raumluftunabhängigen System saugt das Gebläse die Verbrennungsluft aus dem Freien zum Kessel. Beim raumluftabhängigen System wird die Verbrennungsluft vom Gebläse des Brenners aus dem Aufstellraum gesaugt. In der Regel ist kein besonderer Aufstellraum erforderlich. Durch die Verwendung geeigneter Abgasanlagen von Buderus lässt sich der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 in fast allen Nutzräumen installieren. Typische Aufstellorte sind z. B. Keller, Arbeitsräume, Garagen oder Dachböden (→ Kapitel 10, Seite 75).

11.2 Systemübersicht

Die Abgasanlagen für den Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 bestehen aus Kunststoff.

Für die jeweiligen Kessel kann man, je nach Anwendungsbereich, zwischen den folgenden Buderus-Bausätzen wählen:

Logano plus GB125			
Abgasanlage	Ausführung		
Raumluftunabhängig	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach	DO	Kapitel 11.6.2, Seite 83
	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht	DO-S	Kapitel 11.6.3, Seite 84
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung, Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht	GA-K	Kapitel 11.6.4, Seite 86
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade	GAF-K	Kapitel 11.6.5, Seite 88
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (LAS)	LAS-K	Kapitel 11.6.6, Seite 90
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung, flexible Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht	ÜB-Flex + GA-K	Kapitel 11.8.5, Seite 97
Raumluftabhängig	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht	GA	Kapitel 11.8.2, Seite 94
	Abgasführung über verbrennungsluftumspülte Abgasleitung im Aufstellraum sowie hinterlüftete Abgasleitung im Schacht	GA-X + GA-K	Kapitel 11.8.3, Seite 95
	Abgasführung über GN feuchteunempfindlichen Schornstein	GN	Kapitel 11.8.4, Seite 96
	Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht	ÜB-Flex + GA	Kapitel 11.8.5, Seite 97

Tab. 48 Raumluftunabhängige und raumluftabhängige Abgasanlagen für den Logano plus GB125

11.3 Vorschriften

Gemäß den Vorschriften muss sich vor Beginn der Arbeiten an der Abgasanlage das Vertrags-Installationsunternehmen mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger (BSM) absprechen oder die Installation dem BSM schriftlich anzeigen. Die jeweiligen Landesvorschriften sind hierbei zu beachten.

Wichtige Normen, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien für die Bemessung und Ausführung der Abgasanlage sind

- EN 677
- DIN EN 13384-1 und DIN EN 13384-2
- DIN 18160-1 und DIN 18160-5
- Landesbauordnung (LBO)
- Muster-Feuerungsverordnung (MuFeuVO)
- Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslands

11.4 Maximale Gesamtlänge der Abgasleitungen

Die Abgasanlagen sind gemäß EN 14471 CE-zertifiziert (CE 0036 CPD 9169003) und zugelassen für Abgastemperaturen bis 120 °C.

Der Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 erfüllt die Anforderungen der Zulassungsgrundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) für raumluftunabhängige und raumluftabhängige Öl-Feuerungsstätten.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Installationsarten:

- OC_{33x} Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung senkrecht über Dach
- OC_{93x} Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung über einen vorhandenen Schacht
- OC_{53x} Konzentrische Abgasführung entlang der Fassade
- OC_{43x} Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)
- B_{23} Hinterlüftete Abgasführung im Schacht/Abgasführung zum Anschluss an feuchteunempfindlichen Schornstein
- B_{33} Hinterlüftete Abgasführung im Schacht/Konzentrische Abgasführung im Aufstellraum

Mit den Grundbausätzen und den Erweiterungskomponenten können folgende maximal zulässige Längen der Abgasleitungen (→ Bild 95 und 96, Seite 76) realisiert werden.

Bei Abweichungen von den genannten Randbedingungen ist der Funktionsnachweis nach EN 13384-1 zu erbringen.

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125				Kesselgröße [kW]					
Betriebsart	Installationsart	Variante	Einheit	18	22	30	35	49 DN 80/125	49 DN 110/160
Verfügbarer Förderdruck Abgas/Zuluft			Pa	30/200	30/200	30/200	50/200	50/200	50/200
Raumluftunabhängiger Betrieb	DO/DO-S (OC_{33x})	Variante 1[1]	m	11,5	15,5	19,5	21,5	9,5	23
		Variante 2[2]	m	11,5	15,5	18	20	6,5	23
	GA-K (OC_{93x})	Variante 1[1]	m	11,5	15,5	19,5	21,5	9	23,5
		Variante 2[2]	m	11,5	15,5	18	20	7,5	23
	GAF-K (OC_{53x})	Variante 1[1]	m	21,5	25	20,5	22	7,5	42
		Variante 2[2]	m	20	25	18	20	–	42
	LAS-K (OC_{43x})			Nach DIN EN 13384-1					

Tab. 49 Maximal zulässige Länge der Abgasleitung bei raumluftunabhängigem Betrieb

1) Eintritt Schornstein: Verbindungsstück L = 1 m; 1 RVS-Revisionsstück

2) Eintritt Schornstein: Verbindungsstück L = 2,5 m; 1 Bogen; 1 RVS-Revisions-T-Stück

Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125				Kesselgröße [kW]					
Betriebsart	Installationsart	Variante	Einheit	18	22	30	35	49/DN 80	49/DN 110
Verfügbarer Förderdruck Abgas/Zuluft			Pa	30/200	30/200	30/200	50/200	50/200	50/200
Raumluftunabhängiger Betrieb	GA (B_{23p})	Variante 1[1]	m	25	25	19,5	21,5	9,5	50
		Variante 2[2]	m	25	25	18	20	5,5	50
	GA-X + GA-K (B_{33})	Variante 1[1]	m	25	25	19,5	21,5	6	50
		Variante 2[2]	m	25	25	18	20	–	43,5
	GN (B_{23})			Nach DIN EN 13384-1					

Tab. 50 Maximal zulässige Länge der Abgasleitung bei raumluftunabhängigem Betrieb

1) Eintritt Schornstein: Verbindungsstück L = 1 m; 1 RVS-Revisionsstück

2) Eintritt Schornstein: Verbindungsstück L = 2,5 m; 1 Bogen; 1 RVS-Revisions-T-Stück

11.5 Raumluftunabhängiger Betrieb

11.5.1 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung über konzentrische LAS-Systeme

Das Gebläse des Ölbrenners saugt über ein flexibles Ansaugrohr sowie über das Anschlussstück (im Lieferumfang des Grundbausatzes Abgasanlagen enthalten) die Verbrennungsluft aus dem Freien an. Die Luft-Abgas-Leitung der Buderus-Bausätze besteht aus einem konzentrischen Rohr oder Rohr-in-Rohr, einem Innenrohr aus Kunststoff PP und einem verzinkten, weiß lackierten Außenrohr. Das Innenrohr aus Kunststoff PP ist das Abgasrohr. Über einen Ringspalt wird die Verbrennungsluft angesaugt.

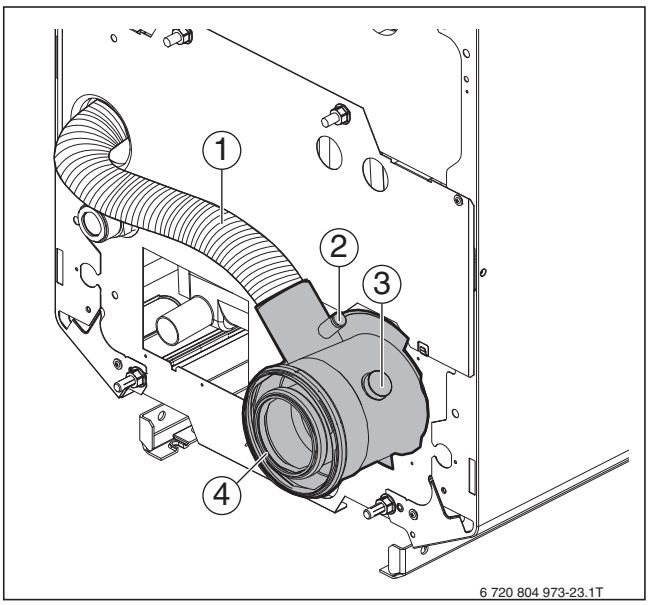


Bild 97 Montage Luft-Abgas-Anschlussstück

[1] Verbrennungsluftschlauch
[2] Messöffnung Abgas
[3] Messöffnung Zuluft
[4] Konzentrisches Luft-Abgas-Anschlussstück

11.5.2 Abgasführung über Abgasleitung

Den Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 nur mit Abgasanlagen kombinieren, die folgende Anforderungen erfüllen:

- CE-Zertifizierung gemäß EN 14471
- Eignung für Heizölqualitäten EL
- Eignung für mindestens 120 °C Abgastemperatur
- Feuchteunempfindlich und überdruckdicht
- Hinterlüftung im Gleichstrom mit mindestens 20 mm Ringspalt im eckigen Schacht
- Hinterlüftung im Gleichstrom mit mindestens 30 mm Ringspalt im runden Schacht

11.5.3 Prüföffnungen

Gemäß DIN 18160-1 und DIN 18160-5 müssen Abgasanlagen für raumluftunabhängigen Betrieb leicht und sicher zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen sein. Hierzu sind Prüföffnungen einzuplanen (→ Bild 98 und 99, Seite 80).

Bei der Anordnung der Prüföffnungen (Prüföffnungen) ist außer den Anforderungen entsprechend DIN 18160-1 sowie DIN 18160-5 auch die jeweilige Landesbauordnung einzuhalten. Hierzu empfehlen wir eine Rücksprache mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger (BSM).

Prüföffnungen für den Bausatz DO

Bei ausreichendem Installationsort ist eine Prüföffnung vorzusehen. Wenn der Installationsort nicht ausreicht, 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.

Anordnung der unteren Prüföffnung

- Beim Anschluss des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen. Diese ist im Lieferumfang Grundbausatz Abgasanlagen enthalten (nicht im Grundbausatz DO).
- Wenn keine Prüföffnung vorhanden ist, muss bei einer erforderlichen Reinigung die Abgasanlage mit erhöhtem Aufwand demontiert werden.
- Vor der unteren Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 0,5 m × 0,5 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.
- Die untere Prüföffnung zwischen 0,4 m und 1,4 m über der Stellfläche anordnen.

Anordnung der oberen Prüföffnung

Die oberen Prüföffnungen gemäß DIN 18160-1 einbauen:

- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können und einen Abstand zwischen Mündung und unterer Prüföffnung von > 5 m haben
- Abgasanlagen mit einer Schrägführung > 15° und einem seitlichen Versatz > 2 × D
- Abgasanlagen mit einer Schrägführung > 30°

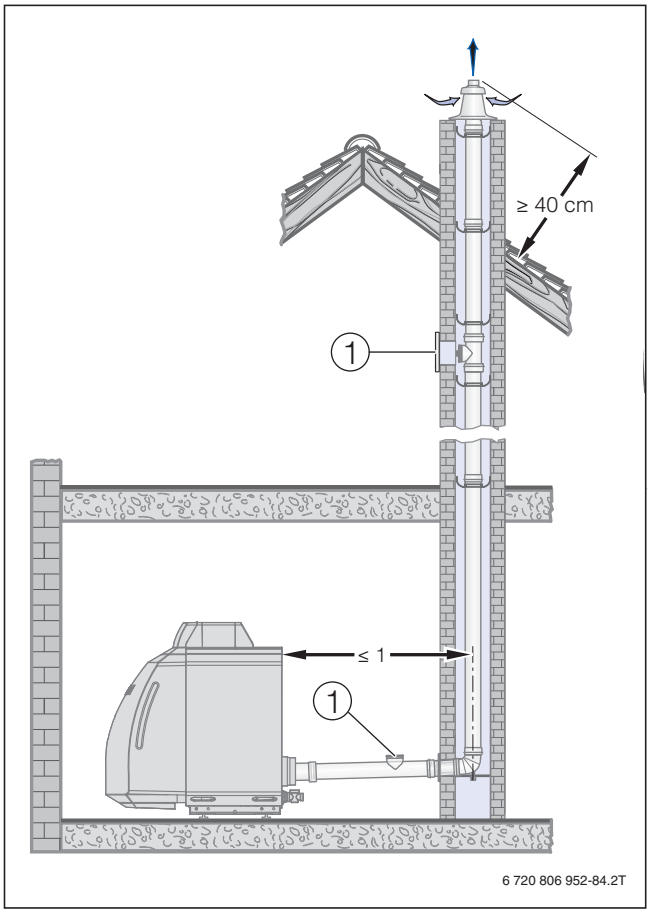


Bild 98 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung bei einer Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

[1] Prüföffnung

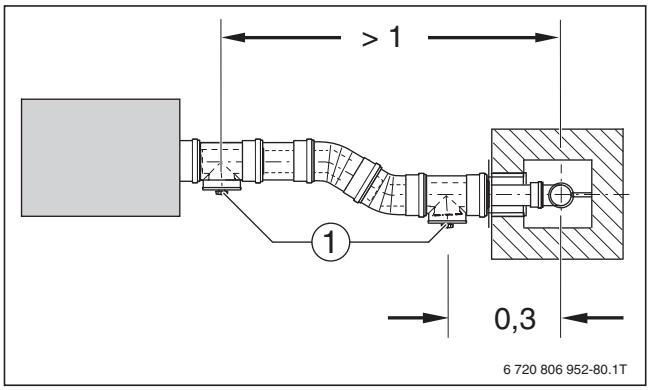


Bild 99 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnungen bei einer Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum; Draufsicht (Maße in m)

[1] Prüföffnung

11.5.4 Prüfen der Schachtmaße

Vor der Installation der Abgasleitung

- Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße für den vorgesehenen Einsatzfall einhält. Wenn die Maße a_{min} oder D_{min} **unterschritten werden**, ist die Installation **nicht zulässig**. Die maximalen Schachtmaße dürfen **nicht überschritten** werden, da sonst das Abgaszubehör im Schacht nicht mehr fixiert werden kann.

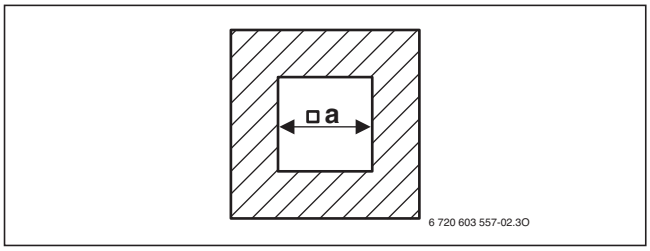


Bild 100 Rechteckiger Querschnitt

□ Typ Abgasführung	a_{min}	a_{max}
Starr (Einzelrohr) Ø 80 mm	120 mm	350 mm
Starr (Einzelrohr) Ø 100 mm	150 mm	400 mm
Starr (Doppelrohr) Ø 80/125 mm	160 mm	400 mm
Starr (Doppelrohr) Ø 110/160 mm	200 mm	400 mm
Flexibel Ø 80 mm	120 mm	350 mm
Flexibel Ø 110 mm	150 mm	400 mm

Tab. 51 Schachtquerschnitte (rechteckiger Schacht)

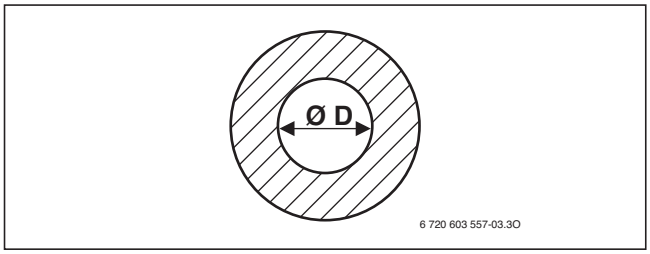


Bild 101 Runder Querschnitt

○Typ Abgasführung	D_{min}	D_{max}
Starr (Einzelrohr) Ø 80 mm	130 mm	400 mm
Starr (Einzelrohr) Ø 110 mm	170 mm	400 mm
Starr (Doppelrohr) Ø 80/125 mm	160 mm	450 mm
Starr (Doppelrohr) Ø 110/160 mm	220 mm	450 mm
Flexibel Ø 80 mm	130 mm	400 mm
Flexibel Ø 110 mm	170 mm	400 mm

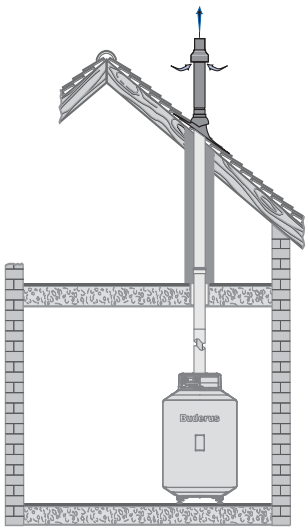
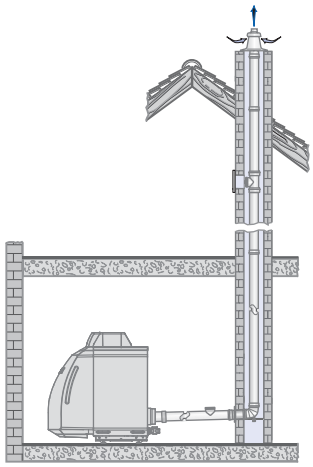
Tab. 52 Schachtquerschnitte (runder Schacht)

11.6 Einzelheiten zu Abgasanlagen für raumluftunabhängigen Betrieb

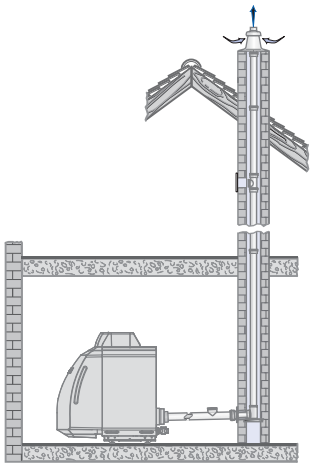
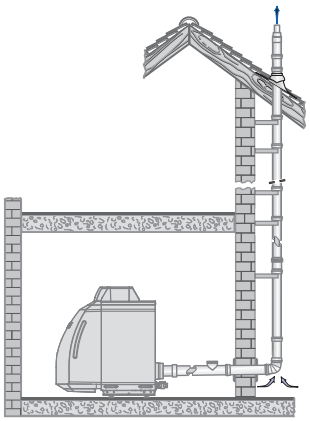
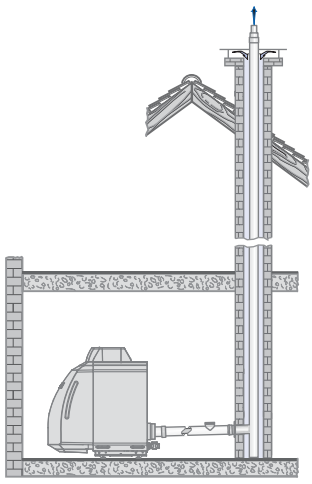
11.6.1 Kurzübersicht zu den Buderus-Bausätzen

Die Auswahl des Buderus-Bausatzes für ein raumluftunabhängiges Abgasanlage hängt ab von:

- Dem Aufstellort des Kessels
- Den Installationsmöglichkeiten für die Luft-Abgas-Leitung
- Den baulichen Gegebenheiten

Abgasanlage	Beschreibung	Bausatz	Weitere Informationen
	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Ideal sind Aufstellräume, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder über denen sich nur die Dachkonstruktion befindet • Dachdurchführung wahlweise mit Universaldachpfannen für Schrägdach (Neigung 25°...45°) oder Flachdach-Klebeflansch (Neigung 0°...15°) als Zusatzausstattung • Überbrückung von Geschossen ist zulässig, wenn die konzentrische Luft-Abgas-Leitung außerhalb des Aufstellraums in einem Schacht L30 (F30) oder L90 (F90) installiert wird • Konzentrische Luft-Abgas-Leitung als komplettes Rohrsystem • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49)	DO (OC_{33x})	Kapitel 11.6.2, Seite 83
	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Konzentrische Luft-Abgas-Leitung als komplettes Rohrsystem im Aufstellraum und im Schacht • Schachtabdeckung • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49)	DO-S (OC_{33x})	Kapitel 11.6.3, Seite 84

Tab. 53 Kurzübersicht Buderus-Bausätze

Abgasanlage	Beschreibung	Bausatz	Weitere Informationen
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung, Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Konzentrische Luft-Abgas-Leitung bis zum Schacht, Abgasleitung im Schacht; freibleibender Schachtquerschnitt muss zum Ansaugen der Verbrennungsluft ausreichen • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49)	GA-K (OC_{93x})	Kapitel 11.6.4, Seite 86
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Dachdurchführung an der Fassade möglich mit Universaldachpfannen für Schrägdach (Neigung 25°...45°) oder Flachdach-Klebeflansch (Neigung 0°...15°) als Zusatzausstattung • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78)	GAF-K (OC_{53x})	Kapitel 11.6.5, Seite 88
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (LAS) • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Konzentrische Luft-Abgas-Leitung bis zum LAS mit Überdruck in der Abgasleitung; Unterdruck im Abgasschacht des LAS durch thermischen Auftrieb • Funktionsnachweis und maximal zulässige Länge der Abgasleitung gemäß DIN EN 13384-1	LAS-K (OC_{43x})	Kapitel 11.6.6, Seite 83

Tab. 53 Kurzübersicht Buderus-Bausätze

11.6.2 Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO

Luft-Abgas-Leitung im Schacht oder Schutzrohr

Gemäß den Vorschriften dürfen Geschosse überbrückt werden, wenn die Luft-Abgas-Leitung nach den hier beschriebenen Kriterien ausgeführt ist.

Wenn sich unmittelbar über dem Aufstellraum nur die Dachkonstruktion befindet, ist die Luft-Abgas-Leitung zwischen der Deckenoberkante des Aufstellraums und der Dachhaut zu verkleiden. Dafür genügen ein nicht brennbarer, formbeständiger Baustoff oder ein metallisches Schutzrohr (→ Bild 102). 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 102). Dafür sind nur zugelassene Schachtkonstruktionen zu verwenden (z. B. Fa. Promat).

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Bild 102). Auf dem Dach sind Mindestabstände zu Fenstern einzuhalten (→ Bild 104).

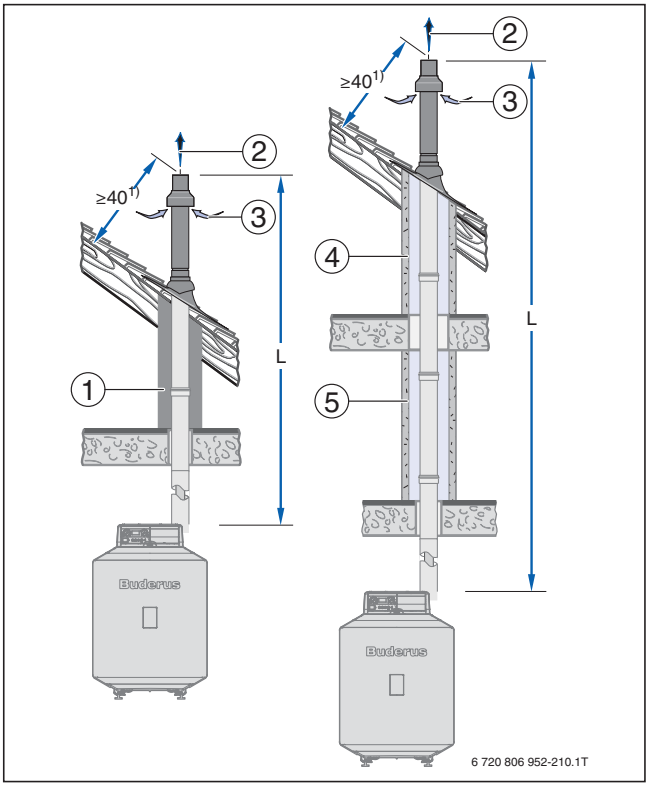


Bild 102 Montagevarianten mit Bausatz DO (Maße in cm)

1) Abstand nach DIN V 18160-1
L Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78)

[1] Schutzrohr
[2] Abgas
[3] Zuluft
[4] Schacht L 30 (F 30) oder L 90 (F 90)
[5] Schacht L 30 (F 30) oder L 90 (F 90)

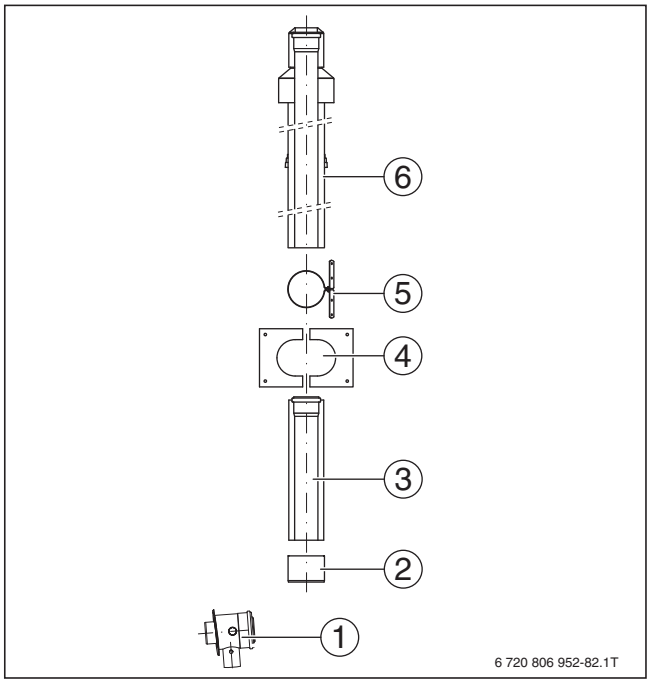


Bild 103 Bauteile Grundbausatz DO

[1] Anschlussstück
[2] Rohr ohne Muffe
[3] Schiebestück
[4] Durchführungsblech, 2-teilig
[5] Sparrenschelle, verzinkter Stahl
[6] Dachdurchführung

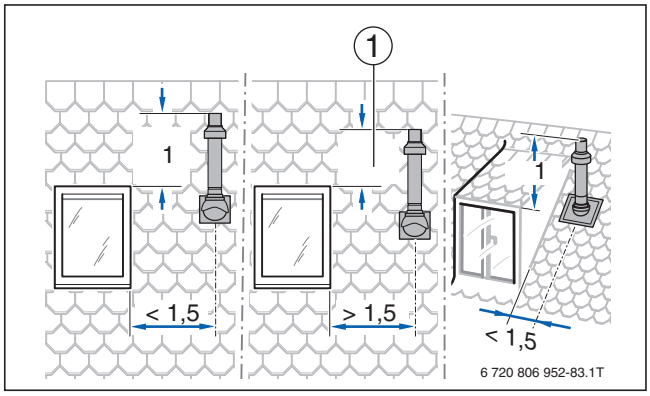


Bild 104 Mindestabstände zu Fenstern beim Bausatz DO (Maße in m)

[1] Kein besonderer Abstand erforderlich

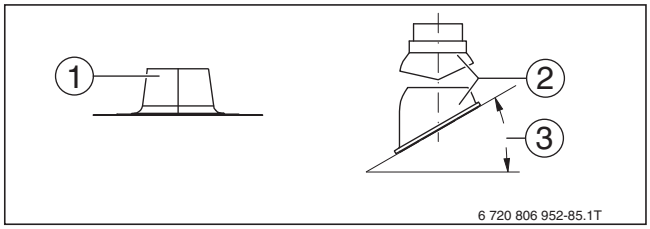


Bild 105 Zubehör für den Grundbausatz DO

[1] Flachdach-Klebeflansch
[2] Universaldachpfannen für Schrägdach
[3] Winkel: 25°...45°

Wir empfehlen, das Zubehör für den Grundbausatz DO mitzubestellen!

Positionsnummern	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO
Grundbausatz DO	
(→ Bild 102, Seite 83)	• Konzentrisches Rohr Ø 80/125 mm • Konzentrische Luft- und Abgasführung über Schrägdach • Kunststoff PP/PE, schwarz oder rot lackiert
Zubehör	
(→ Bild 105 [1] Seite 83)	Flachdach-Klebeflansch • 120 mm hoch, nicht verstellbar • 120 mm hoch, verstellbar 0°...15° • 250 mm hoch, nicht verstellbar
(→ Bild 105 [2] Seite 83)	• Universaldachpfannen, Ø 125 mm, inklusive Regenkappe, schwarz oder rot
–	• Konzentrisches Rohr; Länge 500 mm, 1000 mm oder 2000 mm
–	• Konzentrischer Bogen; 87°, 45°, 30° oder 15°
–	• Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung 87°
–	• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
–	Konzentrisches Rohr mit Messöffnungen • Zusätzliche Messöffnungen; Länge 120 mm; wenn die Messöffnungen nach der Bausatzmontage schwer zugänglich sind

Tab. 54 Bauteile Bausatz DO

11.6.3 Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Wenn die Verbrennungsluft nicht über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann, eignet sich der Bausatz DO-S eignet ideal für die Sanierung von Altbauten. 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-Abgas-Leitung erforderlich (→ Bild 107).

▶ Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Kapitel 11.5.3, Seite 79).

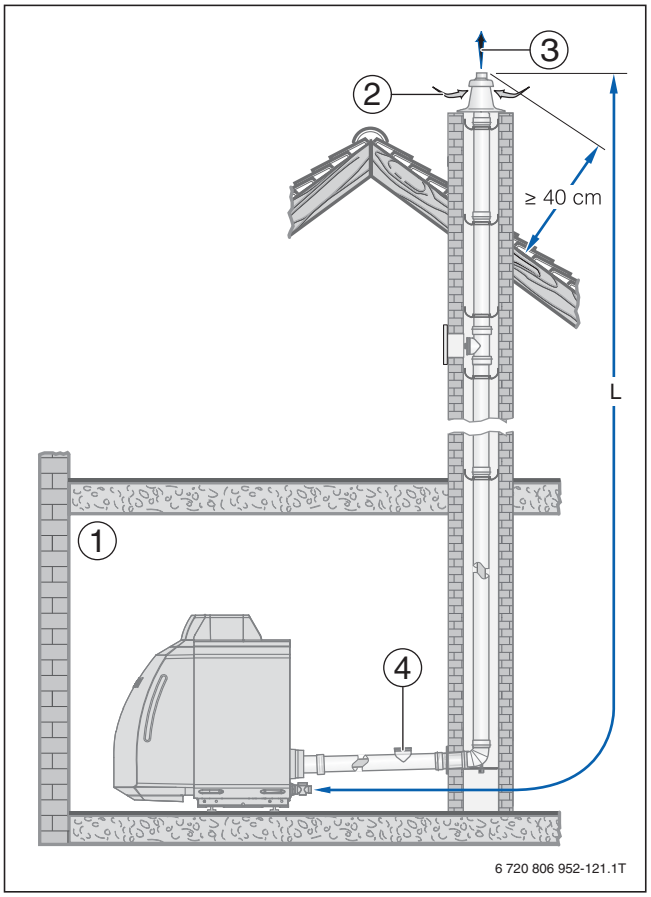


Bild 106 Montagevariante mit Bausatz DO-S

L Länge (maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→Tabelle 49, Seite 78))
[1] DN 80/125, DN 110/160 Abgas/Luft konzentrisch
[2] Zuluft
[3] Abgas
[4] Prüföffnung

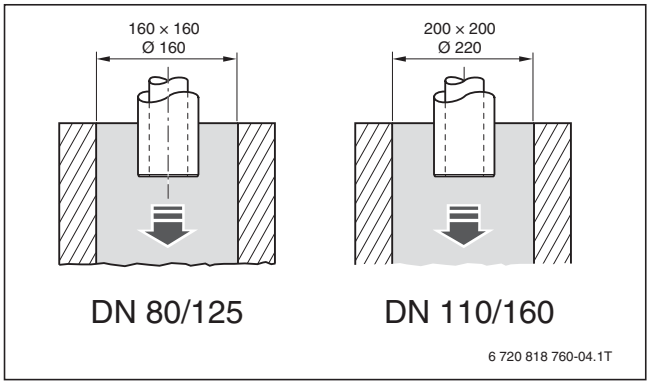


Bild 107 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Luft-Abgas-Leitung aus dem Bausatz DO-S (Maße in mm)

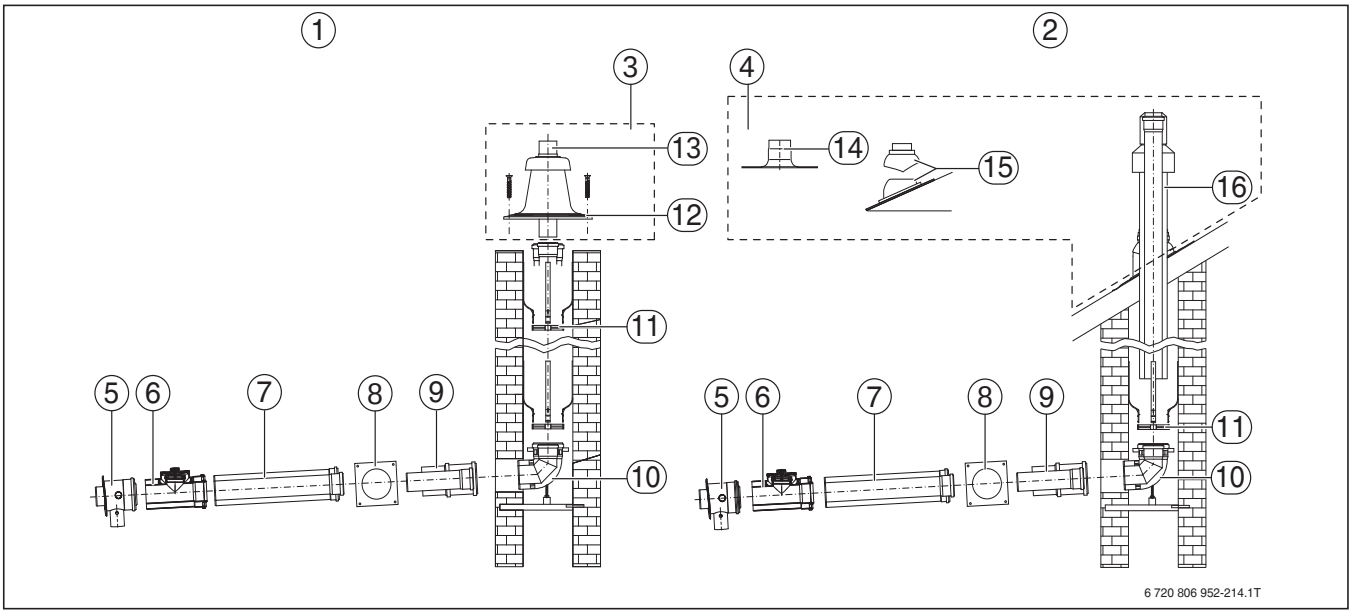


Bild 108 Bauteile Grundbausatz DO-S

[1] Variante 1 (Schach endet über dem Dach)
[2] Variante 2 (Schach endet unter der Dachhaut)
[3] Zubehör Variante 1
[4] Zubehör Variante 2
[5] Anschlussstück
[6] Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
[7] Konzentrisches Rohr, 1000 mm
[8] Blende
[9] Konzentrische Mauerdurchführung inklusive Muffe
[10] Konzentrischer Stützbogen mit Abstützung
[11] Abstandshalter (6 Stück je Grundbausatz)
[12] Schachtabdeckung
[13] Mündungsrohr ohne Muffe
[14] Flachdach-Klebeflansch
[15] Universaldachpfannen
[16] Grundbausatz DO

Wir empfehlen, das Zubehör für den Grundbausatz DO mitzubestellen!

Positionsnummern	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S
Grundbausatz DO-S	
(→Bild 108)	• Konzentrisches Rohr DN 80/125 • Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Schrägdach • Kunststoff PP/PE, schwarz oder rot lackiert
Zubehör für Variante 1	
12	• Schachtabdeckung
13	• Mündungsrohr DN80 ohne Muffe
Zubehör für Variante 2	
16	Grundbausatz DO • Konzentrisches Rohr Ø 80/125 mm • Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Schrägdach • Kunststoff PP/PE, schwarz oder rot lackiert

Tab. 55 Bauteile Bausatz DO-S

Positionsnummern	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S
14	• Flachdach-Klebeflansch, 120 mm hoch, nicht verstellbar
15	• Universaldachpfannen, Ø 125 mm, inklusive Regenkappe, schwarz oder rot
Zubehör[1)2)]	
-	• Abgasrohr Ø 80 mm; Länge 500 mm, 1000 mm oder 2000 mm
-	• Abstandshalter, 4 Stück, Ø 80 mm
-	• Zuluftrohr, Ø 125 mm; Länge 500 mm, 1000 mm oder 2000 mm
-	• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung Ø 80/125 mm
-	• Abstandshalter, 4 Stück, Ø 125 mm
-	• Konzentrischer Bogen, Kunststoff, 30°oder 15°
-	• Konzentrisches Rohr mit Messöffnungen – Zusätzliche Messöffnungen: Länge 120 mm, wenn die Messöffnungen nach der Bausatzmontage schwer zugänglich sind.
-	• Konzentrische Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 55 Bauteile Bausatz DO-S

1) Detailinformationen Abgasleitung Aufstellraum (→ Grundbausatz GA-K, Kapitel 11.6.4, Seite 86)
2) Für Abgasleitung im Schacht Abgasrohr DN80 immer gemeinsam mit Abstandshalter und Zuluftrohr bestellen

11.6.4 Konzentrische Luft-Abgas-Führung bis Eintritt Schornstein, Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht mit Bausatz GA-K

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Wenn die Verbrennungsluft über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann, eignet sich der Bausatz GA-K ideal für die Sanierung von Altbauten. 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 111). Die Hinterlüftungsöffnung im Schacht muss entfallen.

▶ Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Kapitel 11.5.3, Seite 79).

Schachtmündung in Verbindung mit einer Feuerstätte für feste Brennstoffe

Wenn sich die Schachtabdeckung des Bausatzes GA-K und die Schornsteinmündung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe nebeneinander befinden, ist sicher zu vermeiden, dass Abgase von der Festbrennstoff-Feuerstätte angesaugt werden. In diesem Anwendungsfall ist die Schornsteinmündung dieser Feuerstätte zu überhöhen (→ Bild 110).

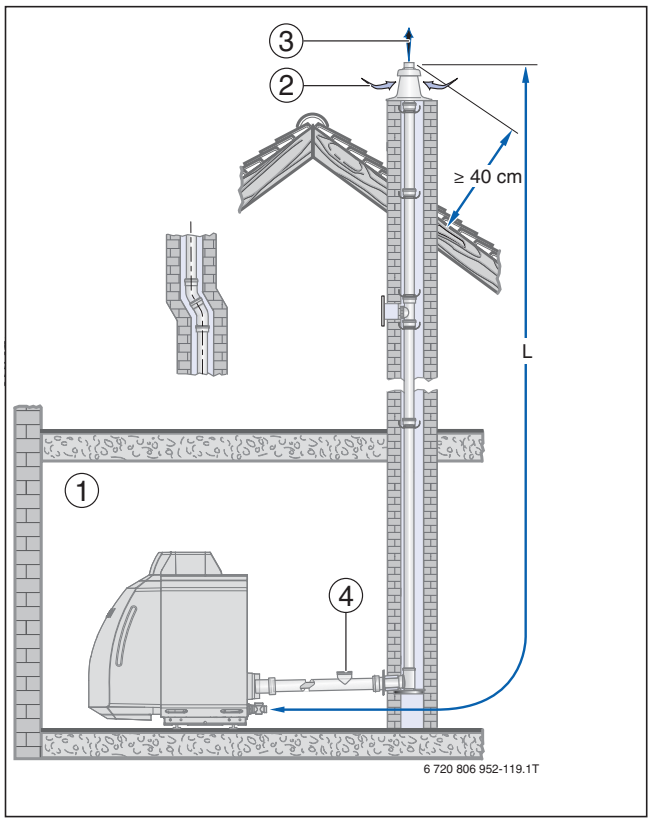


Bild 109 Montagevariante mit Bausatz GA-K

L Länge (maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78))
[1] Ø 80/125 mm Luft/Abgas konzentrisch
[2] Zuluft
[3] Abgas
[4] Prüföffnung

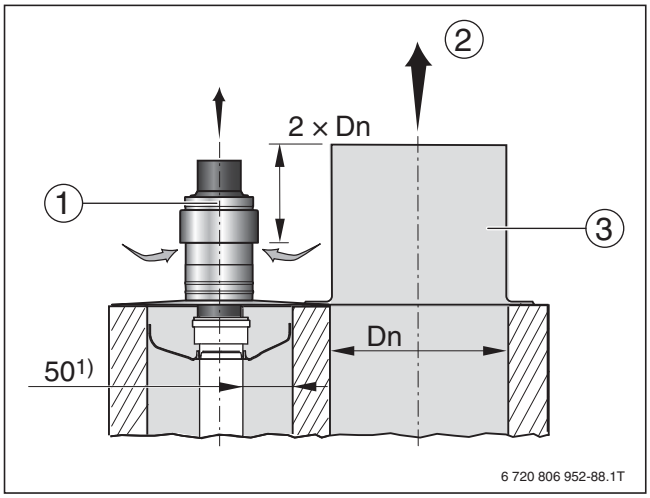


Bild 110 Schachtmündung für die Abgasleitung des Bausatzes GA-K in Verbindung mit Feuerstätten für feste Brennstoffe (Maße in mm)

[1] Schachtabdeckung aus Edelstahl
[2] Abgasfeuerstätte für feste Brennstoffe
[3] Schornsteinüberhöhung

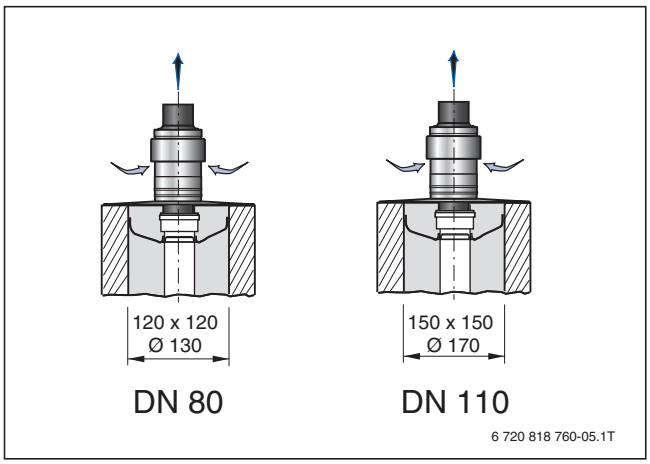


Bild 111 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung des Bausatzes GA-K (Maße in mm)

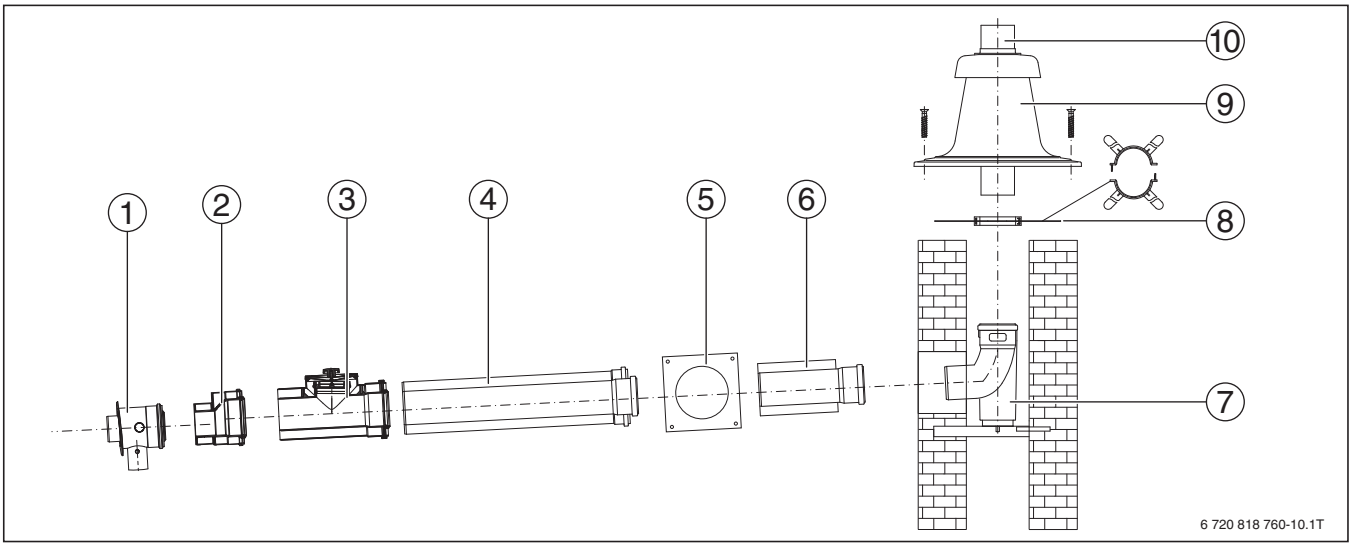


Bild 112 Bauteile Grundbausatz GA-K

[1] Anschlussstück
[2] Exzentrische Aufweitung DN 80/DN 125 auf DN 110/DN 160 (bei Grundbausatz DN 110/160)
[3] Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
[4] Konzentrisches Rohr, 1000 mm
[5] Blende
[6] Konzentrische Mauerdurchführung
[7] Bogen 87° inklusive Abstützung
[8] Abstandshalter (6 Stück je Grundbausatz)
[9] Schachtabdeckung
[10] Mündungsrohr

Konzentrische Luft-Abgas-Führung bis Eintritt Schornstein, Abgasleitung und Luftzuführung im Schacht mit Bausatz GA-K
Grundbausatz GA-K
• Konzentrisches Rohr DN 80/125 oder DN 110/160 • Konzentrische Luft-Abgas-Führung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht • Kunststoff PP/verzinkter Stahl, weiß • Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl[1)]
Zubehör
• Konzentrisches Rohr; Länge 500 mm oder 1000 mm
• Konzentrischer Bogen; 87°, 45°, 30° oder 15°
• Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung 87°
• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
• Pack Abgasrohre – Ø 80 x 500 mm, 2 Stück – Ø 80 x 1000 mm, 1 Stück – Ø 80 x 2000 mm, 4 Stück
• Abgasrohr – DN 80/DN 110 x 500 mm – DN 80/DN 110 x 1000 mm – DN 80/DN 110 x 2000 mm
• Bogen; 30° oder 15°
• Rohr mit Prüföffnung
• Abstandshalter, 4 Stück
• Abstandshalter, 4 Stück
• Konzentrisches Rohr mit Messöffnungen – Zusätzliche Messöffnungen: Länge 120 mm, wenn die Messöffnungen nach der Bausatzmontage schwer zugänglich sind
• Konzentrische Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 56 Bauteile Bausatz GA-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

11.6.5 Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Wenn die Verbrennungsluft nicht über einen bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann, eignet sich der Bausatz GAF-K ideal für die Sanierung von Altbauten.

Für das Ansaugen der Verbrennungsluft in Höhe der Mauerdurchführung muss sich das Zuluft-T-Stück mindestens 30 cm über dem Erdboden befinden. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, kann alternativ die Verbrennungsluft über den konzentrischen Zuluftstutzen angesaugt werden, der in die Luft-Abgas-Leitung an der Fassade einzubauen ist (→ Bild 113, [4]).

- Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Kapitel 11.5.3, Seite 79).
- Mindestabstand von 20 cm zwischen der Abgasleitung an der Fassade und den Fenstern einhalten.
- Mindestens alle 2 m Wandhalter vorsehen.

Dachdurchführung

Die Luft-Abgas-Leitung an der Fassade kann durch die Dachtraufe geführt werden (→ Bild 113). Dafür sind als Zusatzausstattung die konzentrische Dachdurchführung und entweder ein Flachdach-Klebeflansch oder eine Universaldachpfanne mit Regenkappe erforderlich (→ Bild 113).

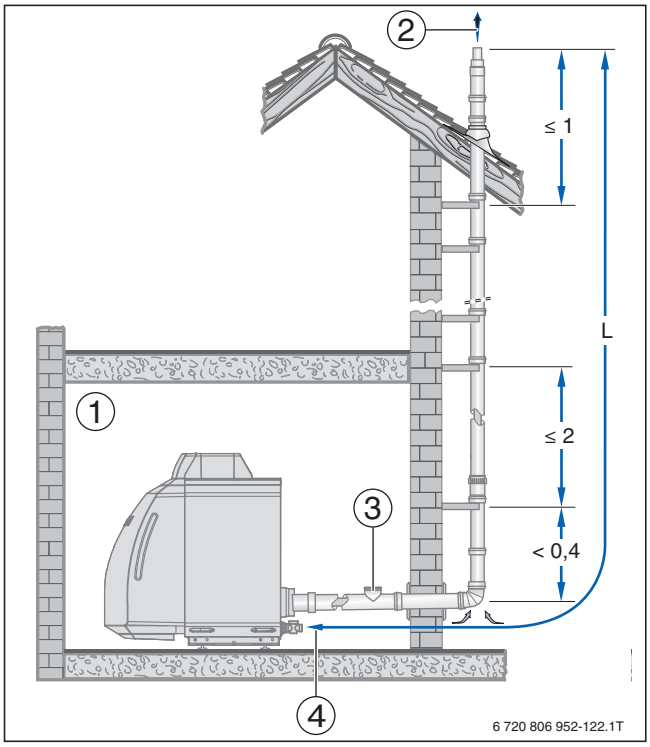


Bild 113 Montagevariante mit Bausatz GAF-K (Maße in m)

L Länge (maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→Tabelle 49, Seite 78))
[1] DN 80/125 oder DN 110/160 Luft/Abgas konzentrisch
[2] Abgas
[3] Prüföffnung
[4] Zuluft

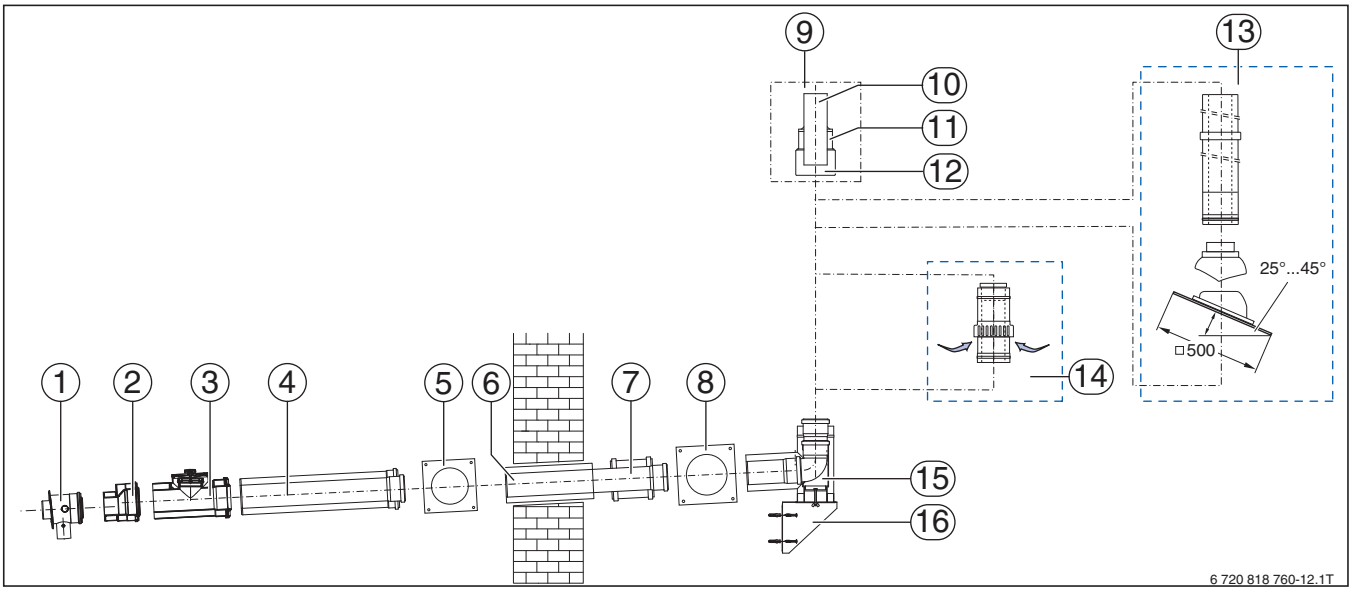


Bild 114 Bauteile Grundbausatz GAF-K (Maße in mm)

[1] Anschlussstück
[2] Exzentrische Aufweitung DN 80/DN 125 auf DN 110/DN 160 (bei Grundbausatz DN 110/160)
[3] Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
[4] Konzentrisches Rohr, 1000 mm
[5] Blende
[6] Konzentrische Mauerdurchführung
[7] Doppelmuffe
[8] Blende aus Edelstahl
[9] Standardausführung Grundbausatz
[10] Mündungsrohr, 250 mm
[11] Mündungsabschluss aus Edelstahl
[12] Rohrschelle für Mündungsabschluss aus Edelstahl
[13] Dachdurchführung (Zusatzausstattung)
[14] Zuluftstutzen (Zusatzausstattung)
[15] T-Stück 90° für Wandhalter aus Edelstahl
[16] Außenwandkonsole aus Edelstahl

Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K
Grundbausatz GAF-K
• Konzentrisches Rohr DN 80/125 oder DN 110/160 • Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade • Kunststoff PP/verzinkter Stahl, weiß oder Kunststoff PP/Edelstahl im Außenbereich
Zubehör
• Konzentrisches Rohr, Edelstahl; Länge 500 mm, 1000 mm oder 2000 mm
• Konzentrischer Bogen, Edelstahl; 87°, 45°, 30° oder 15°
• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung, Edelstahl
• Konzentrischer Zuluftstutzen
• Wandhalter alle 2 m, Edelstahl, Wandabstand 40...65 mm
• Verlängerung für Wandhalter, Edelstahl, Wandabstand gesamt 150...230 mm
• Verlängerung für Außenwandkonsole, Edelstahl, Wandabstand gesamt 150...230 mm
• Dachziegel, Ø 125 mm, schwarz oder rot
• Flachdach-Klebeflansch
• Dachdurchführung, Edelstahl, ohne Mündungsabschluss
• Konzentrisches Rohr, weiß; Länge 500 mm oder 1000 mm
• Konzentrischer Bogen; 30° oder 15°, weiß
• Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung 87°, weiß
• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung, weiß
• Konzentrisches Rohr mit Messöffnungen – Zusätzliche Messöffnungen: Länge 120 mm, wenn die Messöffnungen nach der Bausatzmontage schwer zugänglich sind
• Konzentrische Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 57 Bauteile Bausatz GAF-K

11.6.6 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (LAS) mit Bausatz LAS-K

Für die Verbindung zwischen Kessel und Luft-Abgas-System (LAS) ist die konzentrische Luft-Abgas-Leitung des Grundbausatzes LAS-K vorgesehen. Das Gebläse des Kessels erzeugt im Abgas-Innenrohr des Verbindungsstücks zum LAS einen Überdruck.

Im Abgasschacht des LAS entsteht durch den thermischen Auftrieb Unterdruck.

▶ Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Kapitel 11.5.3, Seite 79).

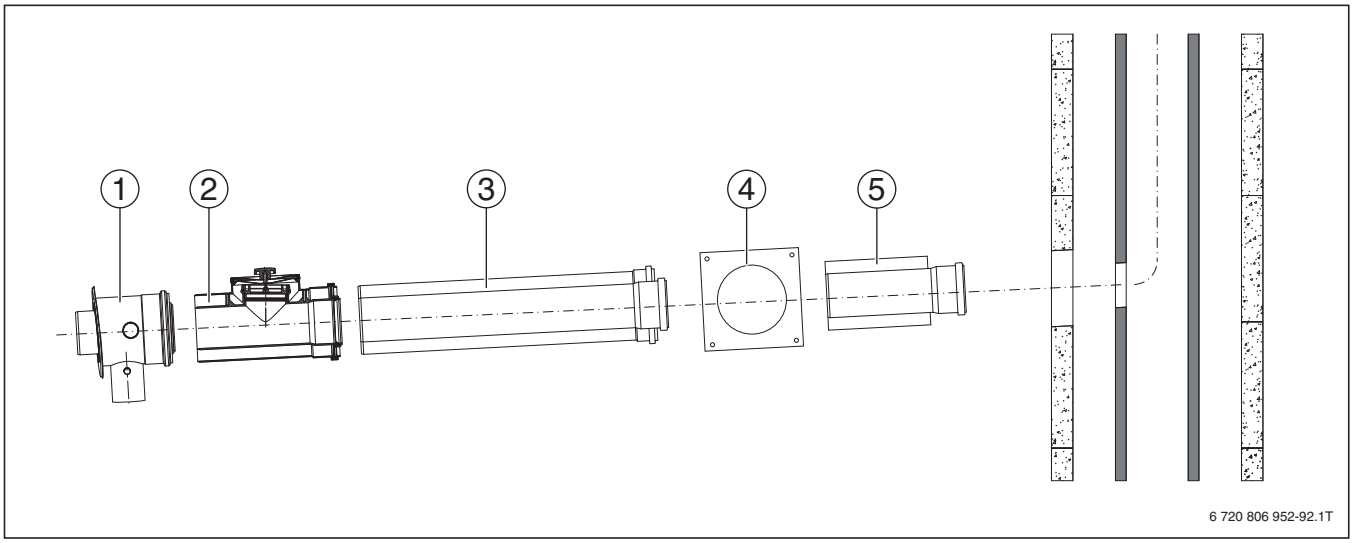


Bild 115 Bauteile Grundbausatz LAS-K

[1] Anschlussstück
[2] Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
[3] Konzentrisches Rohr, 1000 mm
[4] Blende
[5] Konzentrische Mauerdurchführung

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (LAS) mit Bausatz LAS-K
Grundbausatz LAS-K
• Konzentrisches Rohr DN 80/125 • Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade • Kunststoff PP/verzinkter Stahl, weiß oder Kunststoff PP/Edelstahl im Außenbereich
Zubehör
• Konzentrisches Rohr; Länge 500 mm oder 1000 mm
• Konzentrischer Bogen; 87°, 45°, 30° oder 15°
• Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung 87°
• Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung
• Konzentrisches Rohr mit Messöffnungen – Zusätzliche Messöffnungen: Länge 120 mm, wenn die Messöffnungen nach der Bausatzmontage schwer zugänglich sind
• Konzentrische Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 58 Bauteile Bausatz LAS-K

11.7 Raumluftabhängiger Betrieb

11.7.1 Luft-Abgas-Leitung

Buderus-Bausätze

Die Abgasleitungen der Buderus-Bausätze bestehen beim Öl-Brennwertkessel Logano plus GB125 aus Kunststoff. Sie werden als komplettes Rohrsystem oder als Verbindungsstück zwischen dem Öl-Brennwertkessel und einem feuchteunempfindlichen Schornstein installiert.

Verbrennungsluftzufuhr

Bei der raumluftabhängigen Betriebsweise saugt das Gebläse des Kessels die erforderliche Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum.

11.7.2 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 118).

Ein Rohr mit Prüföffnung ist im Grundbausatz enthalten. Bei der Anordnung der Prüföffnungen (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 Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen. Diese ist im Lieferumfang Grundbausatz Abgasanlagen enthalten.
- Wenn keine Prüföffnung vorhanden ist, muss bei einer erforderlichen Reinigung die Abgasanlage mit erhöhtem Aufwand demontiert werden.
- Vor der unteren Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 0,5 m × 0,5 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.
- Die untere Prüföffnung zwischen 0,4 m und 1,4 m über der Stellfläche anordnen.

Anordnung der oberen Prüföffnung

- Die oberen Prüföffnungen müssen gemäß DIN 18160-1 eingebaut werden in:
  - Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können und einen Abstand zwischen Mündung und unterer Prüföffnung von > 5 m haben
  - Abgasanlagen mit einer Schrägführung > 15° und einem seitlichen Versatz > 2 × D
  - Abgasanlagen mit einer Schrägführung > 30°

Schachtmündung in Verbindung mit einer Feuerstätte für feste Brennstoffe

Wenn sich die Schachtabdeckung des Bausatzes GA und die Schornsteinmündung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe nebeneinander befinden, müssen die Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung eingehalten werden (→ Bild 118, Seite 92).

Hinterlüftung von Abgasleitungen mit Überdruck

Innerhalb von Gebäuden müssen Abgasleitungen für Überdruck den Druckklassen P1 oder H1 entsprechen und eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- Vollständige Lage in Räumen, die dauerhaft vom Freien gelüftet werden
- Lage in Räumen, die eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von 150 cm^2 (oder 2 × 75 cm^2) aufweisen
- Hinterlüftung über die gesamte Länge und Umfang

Wenn der Aufstellraum eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens 150 cm^2 (oder 2 × 75 cm^2) aufweist, ist der Schacht innerhalb des Aufstellraums der Feuerstätte entbehrlich.

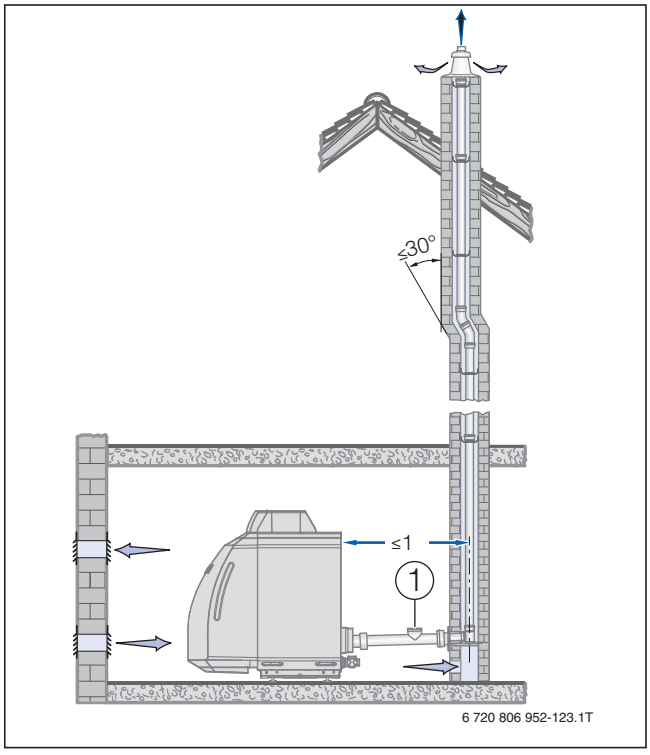


Bild 116 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung bei einer waagerechten Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

[1] Prüföffnung

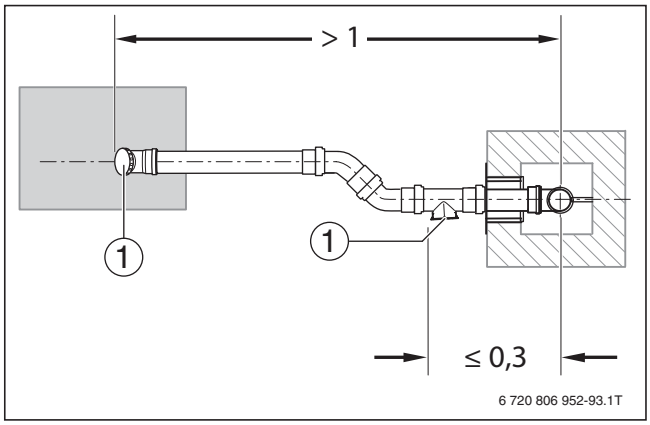


Bild 117 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung bei einer waagerechten Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum Draufsicht (Maße in m)

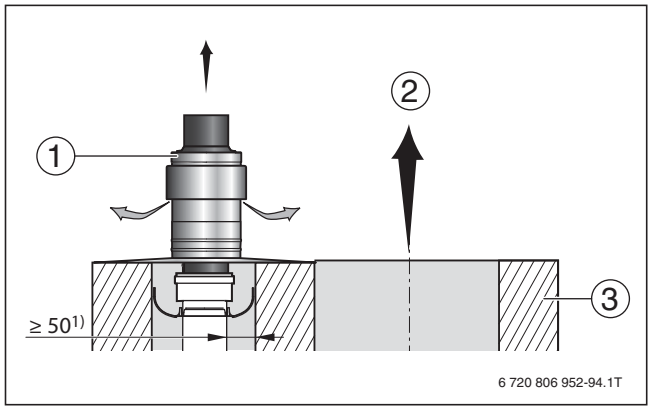


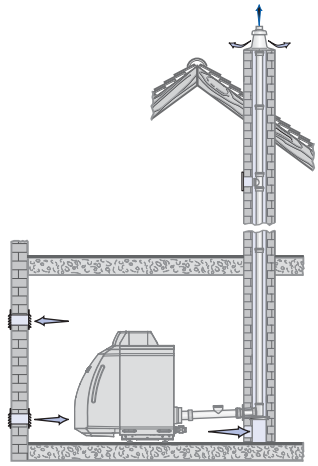
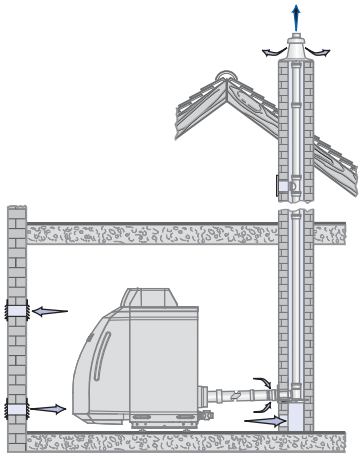
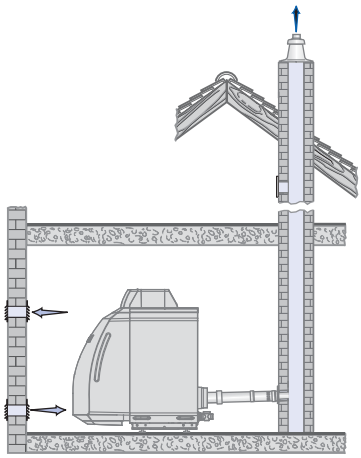
Bild 118 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung in Verbindung mit Feuerstätten für feste Brennstoffe (Maße in mm)

[1] Schachtabdeckung aus Edelstahl
[2] Abgasfeuerstätte für feste Brennstoffe
[3] Schornstein F 90

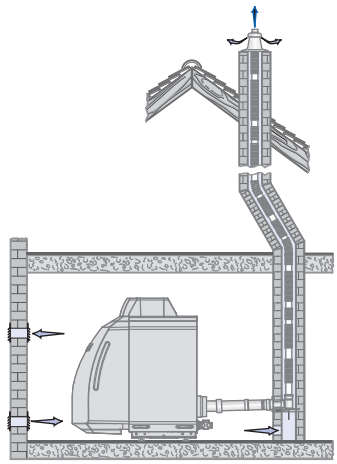
11.8 Einzelheiten zu Abgasanlagen für raumluftabhängigen Betrieb

11.8.1 Kurzübersicht zu den Buderus-Bausätzen

Für den raumluftabhängigen Betrieb des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 stehen folgende Abgassysteme zur Verfügung.

Abgasanlage	Beschreibung	Bausatz	Weitere Informationen
	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht • Einwandige Abgasleitung als komplettes Rohrsystem, hinterlüftete Abgasleitung im Schacht, Abgasführung über Dach • Lüftungsöffnungen ins Freie im Aufstellraum erforderlich • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78)	GA (B_{23})	Kapitel 11.8.2, Seite 94
	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht • Einwandige Abgasleitung als komplettes Rohrsystem, hinterlüftete Abgasleitung im Schacht, Abgasführung über Dach • Konzentrische Abgasführung im Aufstellraum • Lüftungsöffnungen ins Freie im Aufstellraum erforderlich • Montage in Aufenthaltsräumen möglich • Maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78)	GA-K und GA-X (B_{33})	Kapitel 11.8.3, Seite 95
	Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein • Einwandige Abgasleitung bis zum feuchteunempfindlichen Schornstein • Lüftungsöffnungen ins Freie im Aufstellraum erforderlich • Funktionsnachweis und maximal zulässige Länge der Abgasleitung gemäß EN 13384-1	GN (B_{23})	Kapitel 11.8.4, Seite 96

Tab. 59 Kurzübersicht Buderus-Bausätze

Abgasanlage	Beschreibung	Bausatz	Weitere Informationen
	Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht • Einwandige Abgasleitung als komplettes Rohrsystem, hinterlüftete Abgasleitung im Schacht, Abgasführung über Dach • Konzentrische Abgasführung im Aufstellraum • Lüftungsöffnungen ins Freie im Aufstellraum erforderlich	ÜB-Flex + GA (B_{23})	Kapitel 11.8.5, Seite 97

Tab. 59 Kurzübersicht Buderus-Bausätze

11.8.2 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum sind Lüftungsöffnungen ins Freie mit 1 × 150 cm^2 oder 2 × 75 cm^2 freiem Querschnitt erforderlich. Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht.

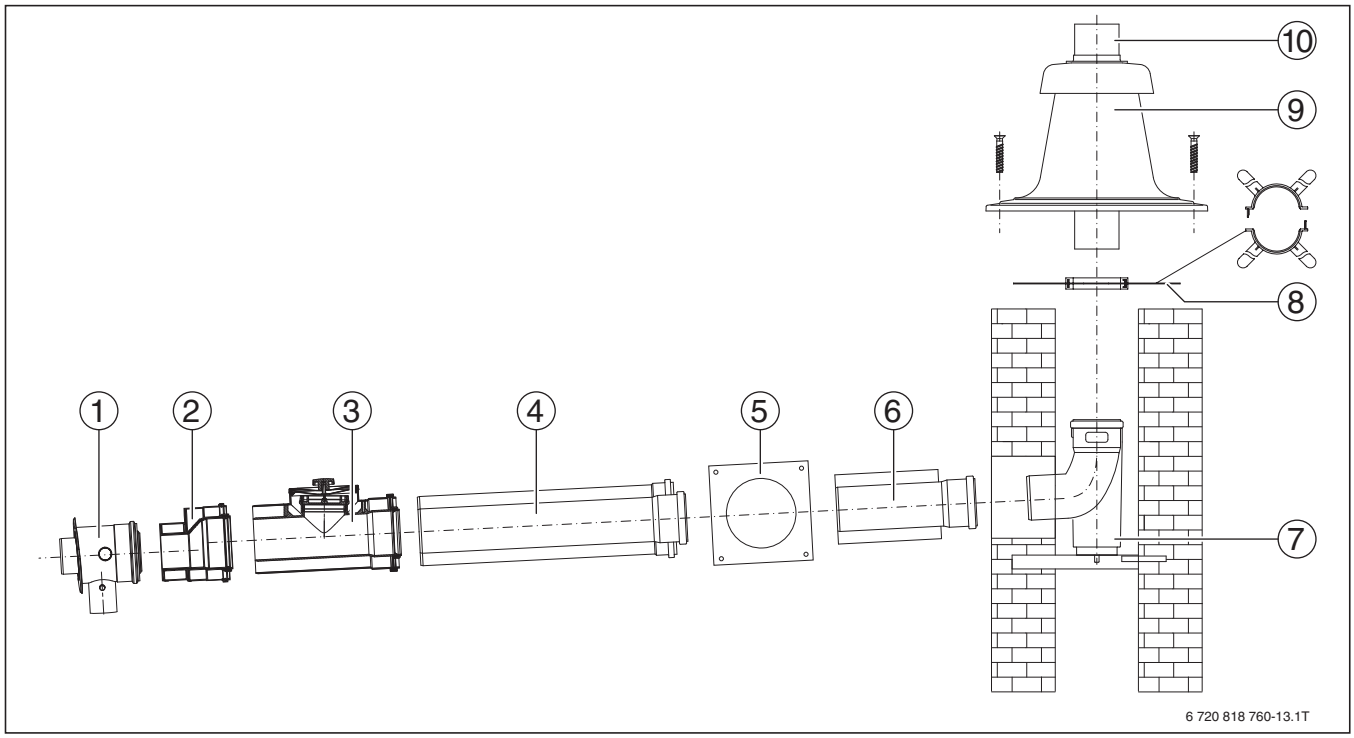


Bild 119 Bauteile Grundbausatz GA

[1] Anschlussstück
[2] Exzentrische Aufweitung DN 80/DN 125 auf DN 110/DN 160 (bei Grundbausatz DN 110/160)
[3] Rohr mit Prüföffnung
[4] Rohr, 1000 mm
[5] Blende
[6] Konzentrische Mauerdurchführung
[7] Bogen 87° inklusive Abstützung
[8] Abstandshalter (6 Stück je Grundbausatz)
[9] Schachtabdeckung
[10] Mündungsrohr, 500 mm

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA
Grundbausatz GA
• Rohr DN 80/DN 110 oder DN 110/DN 160 • Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht • Kunststoff PP • Schachtabdeckung und Mündungsrohr
Zubehör
• Pack Abgasrohre – Ø 80 x 500 mm, 2 Stück – Ø 80 x 1000 mm, 1 Stück – Ø 80 x 2000 mm, 4 Stück
• Abgasrohr – DN 80/DN 110 x 500 mm – DN 80/DN 110 x 1000 mm – DN 80/DN 110 x 2000 mm
• Bogen; 87°, 45° oder 30°oder 15°
• Bogen mit Prüföffnung 87°
• Rohr mit Prüföffnung
• Abstandshalter, 4 Stück
• Schachtabdeckung, Edelstahl, mit Mündungsrohr[1)]
• Konzentrische Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 60 Bauteile Bausatz LAS-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

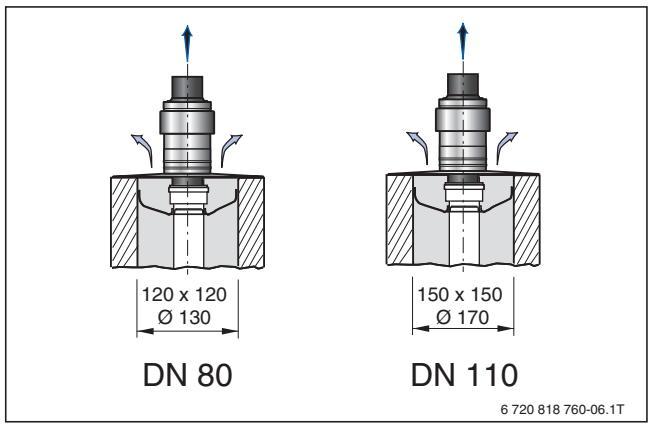


Bild 120 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung des Bausatzes GA (Maße in mm)

11.8.3 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA-X in Verbindung mit Grundbausatz GA-K

Die Luft-Abgas-Leitung des Buderus-Bausatzes GA-X in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K ist mit dem Öl-Brennwertkessel GB125 systemzertifiziert.

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 Gesamtnennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten maximal 35 kW beträgt und die ausreichende Verbrennungsluftzufuhr über einen Verbrennungsluftverbund gemäß Technische Regeln Ölanlagen (TRÖL), Abschnitt 5.4, sichergestellt ist. Alternativ sind im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie erforderlich (→ Bild 122).

Beim Einbau der Prüföffnungen:
▶ Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Kapitel 11.7.2, Seite 91).

Bei der Verwendung des Bausatzes GA-X in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K sind die Mindestmaße des Schachtquerschnitts einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht. Weitere Anforderungen bei Verwendung des Bausatzes GA-K (→ Kapitel 11.6.4, Seite 86).

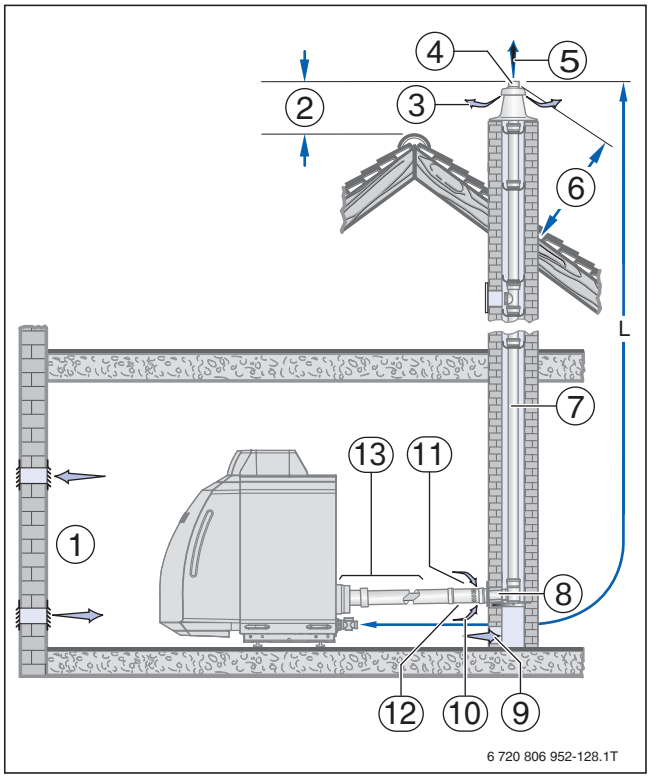


Bild 121 Montagevariante mit Bausatz GA-X in Verbindung mit Grundbausatz GA-K

L Länge (maximal zulässige Länge der Abgasleitung (→ Tabelle 49, Seite 78))
[1] Lüftungsöffnung ins Freie 1 x 150 cm² oder 2 x 75 cm²
[2] entweder ≥ 40 cm
[3] Hinterlüftung
[4] GA-K
[5] Abgas
[6] oder ≥ 1 m
[7] DN 80 oder DN 110 Abgas
[8] GA-K
[9] Hinterlüftung
[10] Zuluft
[11] GA-x
[12] DN 80/120 oder DN 110/160 Luft/Abgas konzentrisch
[13] GA-K

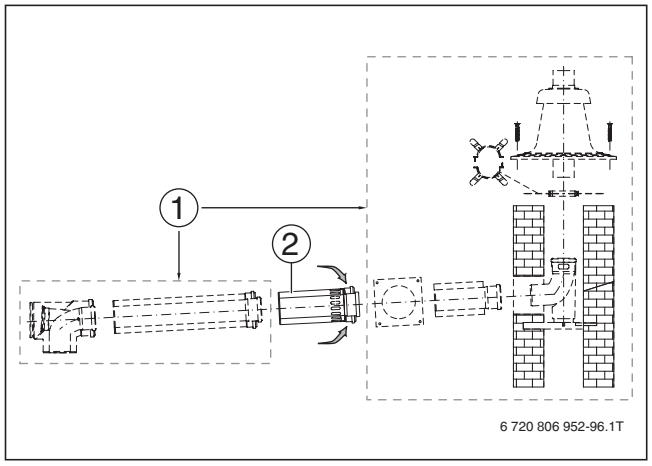


Bild 122 Bauteile Grundbausatz GA-X in Verbindung mit Grundbausatz GA-K

[1] Grundbausatz GA-K (zusätzlich erforderlich)
[2] Konzentrisches Rohr mit Zuluftgitter

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA-X in Verbindung mit Bausatz GA-K
Grundbausatz GA-X[1)]
• Rohr Ø 125 mm • Luft-Abgas-Führung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht oder LAS • Kunststoff PP • Kunststoff PP/verzinkter Stahl, weiß
Zubehör
• Konzentrisches Rohr; Länge 500 mm oder 1000 mm
• Konzentrischer Bogen; 87°, 45°, 30° oder 15°
• Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung 87°
• Pack Abgasrohre – Ø 80 x 500 mm, 2 Stück – Ø 80 x 1000 mm, 1 Stück – Ø 80 x 2000 mm, 4 Stück
• Abgasrohr – Ø 80 x 500 mm – Ø 80 x 1000 mm – Ø 80 x 2000 mm
• Bogen; 30°oder 15°
• Bogen mit Prüföffnung 87°
• Rohr mit Prüföffnung
• Abstandshalter, 4 Stück

Tab. 61 Bauteile Bausatz GA-X in Verbindung mit Grundbausatz GA-K

1) Nur einsetzbar in Verbindung mit Grundbausatz GA-K (→ Kapitel 11.6.4, Seite 86) oder mit Grundbausatz LAS-K (→ Kapitel 11.6.6, Seite 90)

11.8.4 Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr sind im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit 1 × 150 cm^2 oder 2 × 75 cm^2 freiem Querschnitt erforderlich.

Schornsteinanschluss

Beim Anschluss des Öl-Brennwertkessels Logano plus GB125 an einen feuchteunempfindlichen Spezialschornstein darf nur eine gemeinsam mit dem Kessel zugelassene, für Überdruck geeignete Abgasleitung als Verbindungsstück verwendet werden. Der FU-Schornstein muss eine Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben. Maximal zulässige Gesamtbaulänge, 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.

Die Berechnung und Lieferung des FU-Schornsteins erfolgt ausschließlich durch den jeweiligen Hersteller. Für die Berechnung müssen die Abgaskennwerte bekannt sein (→ Tabelle 49, Seite 78). Prüföffnungen gemäß den Vorschriften einplanen (→ Tabelle 49, Seite 78).

Öl-Brennwertkessel Logano plus	Kesselgröße [kW]	Abgasmassestrom [kg/s]	Abgastemperatur [°C]	CO_2-Gehalt [%]	Freier Förderdruck [Pa]
GB125	18	0,0072	72	14	30
	22	0,0089	80	14	30
	30	0,0119	80	14	30
	35	0,0144	89	14	50
	49	0,0192	87	14	50

Tab. 62 Abgaskennwerte Logano plus GB125

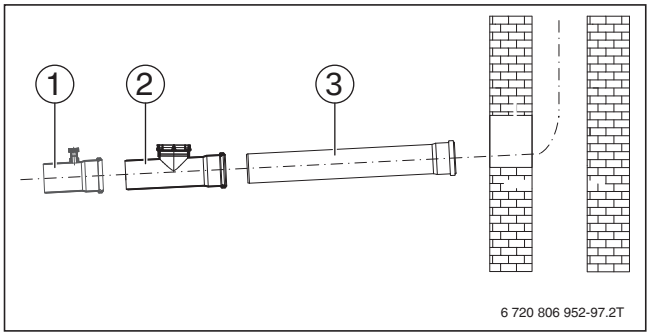


Bild 123 Bauteile Grundbausatz GN

[1] Anschlussstück, einwandig
[2] Rohr mit Prüföffnung
[3] Rohr, 1000 mm

Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN
Grundbausatz GN
• Rohr Ø 80 mm • Luftzuführung aus dem Aufstellraum und Abgasabführung über feuchteunempfindlichen Schornstein • Kunststoff PP
Zubehör
• Pack Abgasrohre – Ø 80 x 500 mm, 2 Stück – Ø 80 x 1000 mm, 1 Stück – Ø 80 x 2000 mm, 4 Stück
• Abgasrohr – Ø 80 x 500 mm – Ø 80 x 1000 mm – Ø 80 x 2000 mm
• Bogen; 87°, 45°oder 30°oder 15°
• Rohr mit Prüföffnung
• Bogen mit Prüföffnung 87°
• Schiebemuffe, Montagehilfe

Tab. 63 Bauteile Bausatz GN

11.8.5 Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit Grundbausatz GA oder GA-K

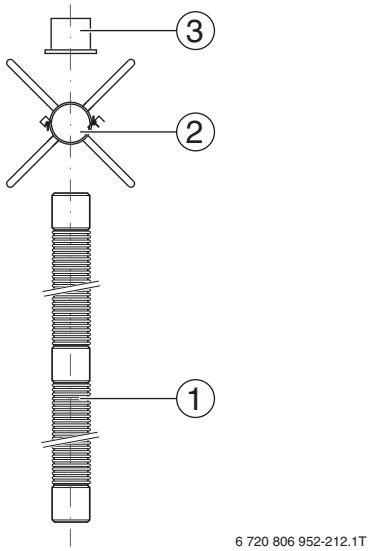


Bild 124 Bauteile Grundbausatz ÜB-Flex in Verbindung mit Grundbausatz GA oder GA-K

[1] Flexibles Abgasrohr DN 80 oder DN 110; 12,5 m oder 25 m
[2] Abstandshalter für flexibles Abgasrohr (8 Stück)
[3] Sprengring für Aufhängung und Mündungsrohr

Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit Grundbausatz GA oder GA-K
Grundbausatz ÜB-Flex[1)]
• Rohr Ø 80 mm oder DN 110 • Abgasabführung über ein flexibles Abgasrohr • Kunststoff PP
Zubehör
• Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, 4 Stück
• Verbindungsstück für 2 flexible Rohre
• Rohr mit Prüföffnung ÜB-Flex

Tab. 64 Bauteile Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit Grundbausatz GA oder GA-K

1) Nur einsetzbar in Verbindung mit Grundbausatz GA (→ Kapitel 11.8.2, Seite 94) oder mit Grundbausatz GA-K (→ Kapitel 11.6.4, Seite 86), jedoch nicht in Verbindung mit Edelstahl-Schachtabdeckung und Mündungsrohr

12 Abgasanlagen für Logano plus GB225

12.1 Allgemeine Informationen

Buderus bietet auf die Brennwertsysteme abgestimmte Abgasanlagen aus Polypropylen (PP) an. Diese sind feuchteunempfindlich, überdruckdicht und zeichnen sich durch Korrosionssicherheit aus.

Die Abdichtung der steckbaren Abgasleitungselemente erfolgt mit ölkondensatbeständigen FKN-Dichtungen. Somit kann die Heizungsanlage mit allen handelsüblichen Heizölen EL betrieben werden.

Die Abgasanlagen werden in den Nennweiten DN110, DN125 und DN160 angeboten. Mit einem umfangreichen Sortiment an Form- und Anschlussstücken lassen sich nahezu alle Anwendungsfälle realisieren.

Damit ein sicherer Kondensatabfluss gewährleistet ist, ist ein permanentes Gefälle (mindestens 3°) der Abgasleitung in Richtung Brennwert-Wärmetauscher erforderlich.

12.2 Anforderung an den Schacht

Innerhalb von Gebäuden müssen Abgasanlagen in einem Schacht angeordnet sein. Dieser muss aus nicht brennbaren, formbeständigen Materialien gefertigt sein.

- Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten (L90/F90)
- Bei Gebäuden niedriger Bauhöhe: 30 Minuten (L30/F30

Ein bestehender und benutzter Schornstein muss vor dem Verlegen der Abgasleitung von einem Fachmann gründlich gereinigt werden. Dies gilt vor allem für Schornsteine, die in Verbindung mit Festbrennstoff-Kesseln betrieben wurden.

Folgende Hinterlüftungsabstände in Schächten einhalten:

- Runder Schacht: 30 mm
- Eckiger Schacht: 20 mm

Für die angebotenen Abgasanlagen gelten folgende Mindest-Schachtabmessungen:

- DN110: Ø 160mm, ❑ 140 mm
- DN125: Ø 180mm, ❑ 180 mm
- DN160: Ø 200mm, ❑ 200 mm

Schachtmündung in Verbindung mit einer Feuerstätte für feste Brennstoffe

Wenn sich die Schachtabdeckung (Variante 1 und Variante 2) und die Schornsteinmündung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe nebeneinander befinden, muss die Schachtabdeckung aus nicht brennbarem Material bestehen. Anderenfalls ist die serienmäßige Schachtabdeckung durch eine Schachtabdeckung mit Mündungsrohr aus Edelstahl zu ersetzen.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum sind Lüftungsöffnungen ins Freie mit 1 x 150 cm^2 oder 2 x 75 cm^2 freiem Querschnitt erforderlich.

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht.

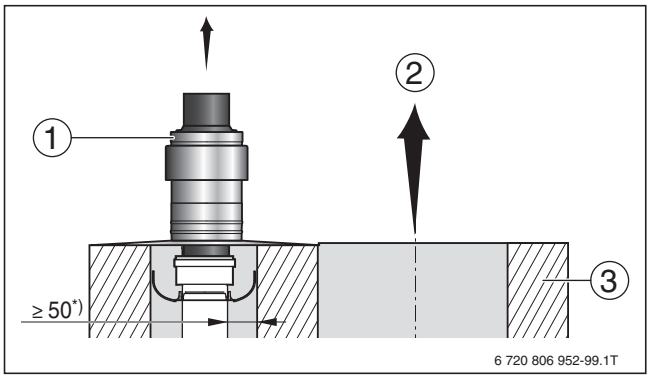


Bild 125 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung in Verbindung mit Feuerstätten für feste Brennstoffe (Maße in mm)

* Siehe Landesfeuerungsverordnung

[1] Schachtabdeckung aus Edelstahl
[2] Abgasfeuerstätte für feste Brennstoffe
[3] Schornstein F 90

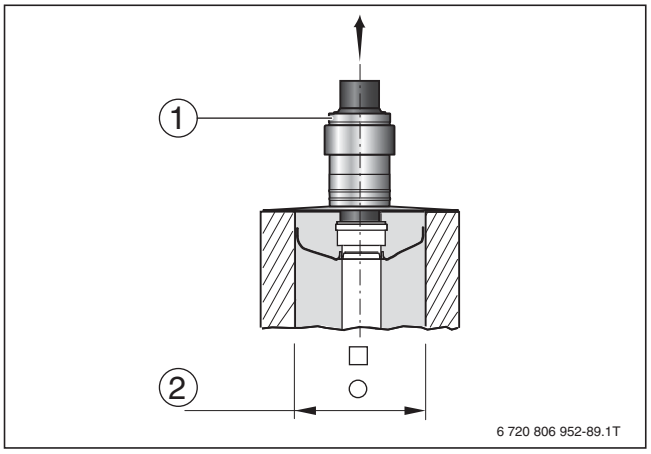


Bild 126 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung der Variante 1 und Variante 2)

[1] Schachtabdeckung

Mindest-Schachtabmessungen:

- DN110: Ø 170 mm, ❑ 150 mm
- DN125: Ø 185 mm, ❑ 165 mm
- DN160: Ø 220 mm, ❑ 200 mm

12.3 Auslegung der Abgasanlagen

Bauart	Verbindungsleitung Eintritt Schornstein oder Umlenkung zur vertikalen Abgasleitung	Ø [mm]	Maximale wirksame Höhe der vertikalen Abgasleitung [m]	
			GB225-55	GB225-68
Variante 1 – Schachtinstallation	Wirksame Höhe 0,1 m	DN110	29	-
	Gestreckte Länge 1,0 m	DN125	50	17
	1 Bogen	DN160	-	50
Variante 2 – Schachtinstallation	Wirksame Höhe 1,5 m	DN110	25	-
	Gestreckte Länge 2,5 m	DN125	50	11
	1 Bogen, 1 Bogen mit Prüföffnung	DN160	-	50
Variante 3 – Dachheizzentrale	Wirksame Höhe 1,5 m	DN110	28	-
	Gestreckte Länge 2,5 m	DN125	50	17
	1 Bogen	DN160	-	50
Variante 4 – Außenwandinstallation	Wirksame Höhe 0,1 m	DN110	38	-
	Gestreckte Länge 1,0 m	DN125	49	26
	1 Bogen	DN160	-	50
Variante 5 – Außenwandinstallation	Wirksame Höhe 1,5 m	DN110	32	-
	Gestreckte Länge 2,5 m	DN125	47	17
	1 Bogen, 1 Bogen mit Prüföffnung	DN160	-	48
	Verfügbarer Überdruck	[Pa]	30	10

Tab. 65

Bei Abweichung von den genannten Daten und Randbedingungen ist der Funktionsnachweis nach EN 13384-1 zu erbringen.

12.3.1 Abgasanlagen zur Schachtinstallation

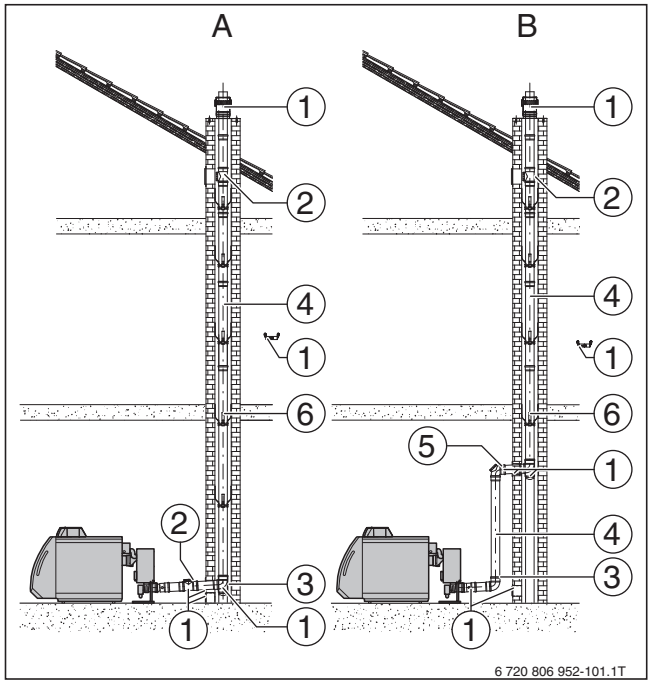


Bild 127 Abgasanlagen zur Schachtinstallation Variante 1 und Variante 2

A Berechnungsgrundlage:
Gesamtlänge des Verbindungsstücks < 1 m,
wirksame Höhe des Verbindungsstücks < 0,1 m

B Berechnungsgrundlage:
Gesamtlänge des Verbindungsstücks < 2,5 m,
wirksame Höhe des Verbindungsstücks < 1,5 m,
90°-Bogen, Bogen mit Prüföffnung

Die Erklärung zu den Positionsnummern des Bilds 127 stehen in Tabelle 66.

Positionsnummer	Abgasanlagen zur Schachtinstallation Variante 1 und Variante 2
Grundbausätze Schachtinstallation Variante 1 und Variante 2	
1	• Anschlussstück DN125, mit Messöffnung, inklusive Gleitmittel Centrocerin, Aufweitung bei Bausatz DN160 oder Reduzierung bei DN110 • Variante 1: PP-Reinigungsrohr • Variante 2: PP-Bogen 87° mit Prüföffnung • Wandfutter • Zuluftgitter 200x200 mm^2, Farbe RAL 9016, für Hinterlüftung • Variante 1: PP-Bogen 87° inklusive Abstützung mit Auflageschiene aus Edelstahl • Variante 2: PP-Bogen 87° inklusive Abstützung mit Stützrohr 2 m, inklusive 1 Abstandshalter • Schachtabdeckung mit Endrohr PP, Farbe schwarz, UV-stabilisiert, 0,5 m lang, aus Kunststoff
Zubehör	
2	• PP-Reinigungsrohr; DN110, DN125 oder DN160
3	• PP-Bogen; DN110, DN125 oder DN160 15°, 30°, 45° oder 87°
4	• PP-Rohr mit Muffe und Dichtung; DN110, DN125 oder DN160 Länge: 250 mm, 500 mm, 1000 mm oder 2500 mm
5	• PP-Bogen 87° mit Prüföffnung; DN110, DN125 oder DN160
6	• Abstandshalter, mindestens 1 Stück pro 2 m – DN110 Kunststoff – DN125 Kunststoff – DN160 Kunststoff oder Edelstahl
-	• Edelstahl-Schachtabdeckung mit Mündungsrohr – für Systeme ohne ÜB-Flex – für Systeme mit ÜB-Flex

Tab. 66 Bauteile Abgasanlagen zur Schachtinstallation Variante 1 und Variante 2

12.3.2 Abgasanlagen für Dachheizzentrale

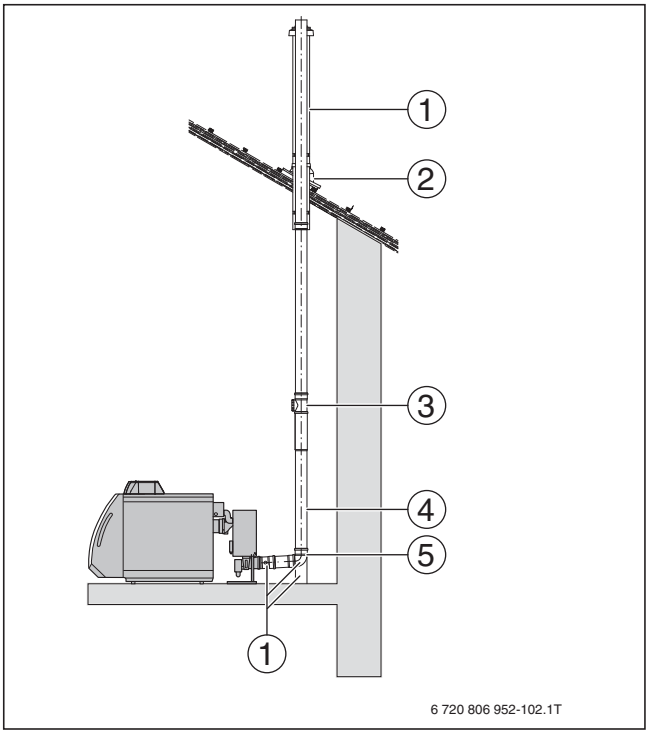


Bild 128 Abgasanlagen für Dachheizzentrale Variante 3

[1] Berechnungsgrundlage: Gesamtlänge des Verbindungsstücks < 1 m

Die Erklärung zu den Positionsnummern des Bilds 128 stehen in Tabelle 67.

Positions-nummer	Abgasanlagen für Dachheizzentrale Variante 3
Grundbausatz Dachheizzentrale Variante 3	
1	• Anschlussstück DN125, mit Mess-öffnung, inklusive Gleitmittel Centrocerin, Aufweitung bei Bausatz DN160 oder Reduzierung bei DN160 • PP-Reinigungsrohr • PP-Bogen 87° • Abstützung mit Auflageschiene • Dachdurchführung konzentrisch
Zubehör	
2	• Flachdach-Klebeflansch, für Dach-durchführung – Ø 80/125 mm, verstellbar 0°...15° – Ø 110/160 mm – Ø 125/185 mm
3	• PP-Reinigungsrohr; DN110, DN125 oder DN160
4	• PP-Rohr mit Muffe und Dichtung; DN110, DN125 oder DN160 Länge: 250 mm, 500 mm, 1000 mm oder 2500 mm
5	• PP-Bogen; DN110, DN125 oder DN160 15°, 30°, 45° oder 87°
-	• Universaldachpfannen, für Dachdurch-führung, schwarz, inklusive Regenkap-pe, 25°...45° – Ø 80/125 mm – Ø 110/160 mm – Ø 125/185 mm – Ø 160/225 mm

Tab. 67 Bauteile Abgasanlagen für Dachheizzentrale Variante 3

12.3.3 Abgasanlagen zur Außenwandinstallation

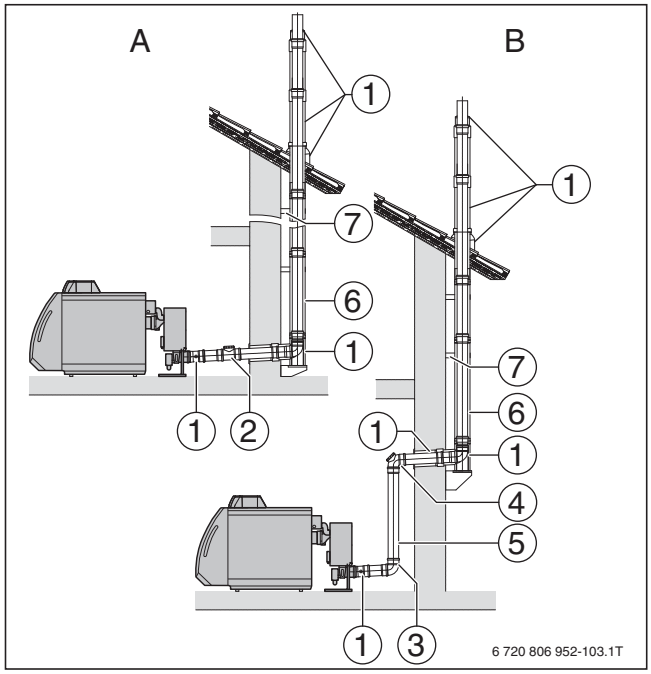


Bild 129 Abgasanlagen zur Schachtinstallation Variante 4 und Variante 5

[1] Berechnungsgrundlage:
Gesamtlänge des Verbindungsstücks < 1 m,
wirksame Höhe des Verbindungsstücks < 0,1 m

[2] Berechnungsgrundlage:
Gesamtlänge des Verbindungsstücks < 2,5 m,
wirksame Höhe des Verbindungsstücks < 1,5 m,
90°-Bogen, Bogen mit Prüföffnung

Die Erklärung zu den Positionsnummern des Bilds 129 stehen in Tabelle 68.

Positions-nummer	Abgasanlagen zur Außenwandinstallation Variante 4 und Variante 5
Grundbausätze Außenwand Variante 4 und Variante 5	
1	• DN110, DN125 oder DN160 • Anschlussstück DN125, mit Mess-öffnung, inklusive Gleitmittel Centrocerin, Aufweitung bei Bausatz DN160 oder Reduzierung bei DN110 • Mauerdurchführung PE/PP, konzentrisch bis 0,5 m • Außenwandanschluss aus Edelstahl/PP komplett, bestehend aus Konsole, Umlenkung und Befestigung • Universaldachpfanne, Blei, 25°...45° • Dachdurchführung Edelstahl/PP, konzentrisch • Mündungsabschluss, Edelstahl/PP mit Klemmband
Zubehör	
2	• PP-Reinigungsrohr; DN110, DN125 oder DN160
3	• PP-Bogen; DN110, DN125 oder DN160 15°, 30°, 45° oder 87°
4	• PP-Bogen 87° mit Prüföffnung; DN110, DN125 oder DN160
5	• PP-Rohr mit Muffe und Dichtung; DN110, DN125 oder DN160 Länge: 250 mm, 500 mm, 1000 mm oder 2500 mm
6	• Rohr konzentrisch, Edelstahl/PP Länge: 500 mm oder 1000 mm – DN160/DN110 für Abgasnennweite DN110 – DN185/DN125 für Abgasnennweite DN125 – DN225/DN160 für Abgasnennweite DN160
-	• Wandhalter, Edelstahl, verstellbar – DN160/DN110 für Abgasnennweite DN110 – DN185/DN125 für Abgasnennweite DN125 – DN225/DN160 für Abgasnennweite DN160

Tab. 68 Bauteile Abgasanlagen zur Außenwandinstallation Variante 4 und Variante 5

13 Maße ausgewählter Einzelbauteile für die Abgasanlagen

13.1 Bauteile für Logano plus GB125

Nennweiten

- Ø 110 mm, Ø 125 mm, Ø 160 mm

Abdichtung

- Lippendichtung

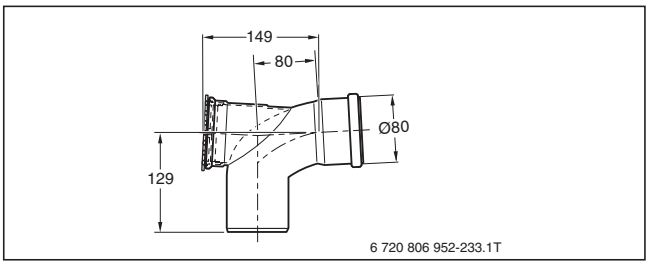


Bild 130 Bogen mit Prüföffnung lang (Maße in mm)

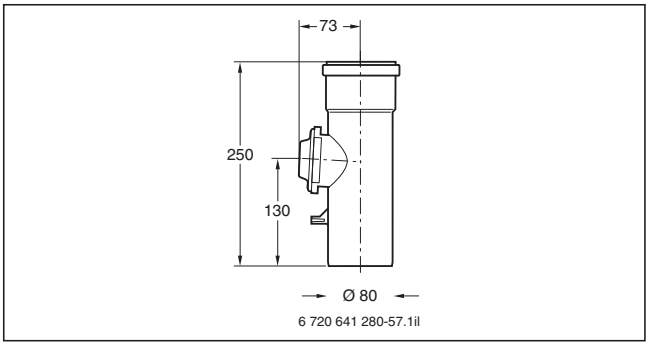


Bild 131 Rohr mit Prüföffnung (Maße in mm)

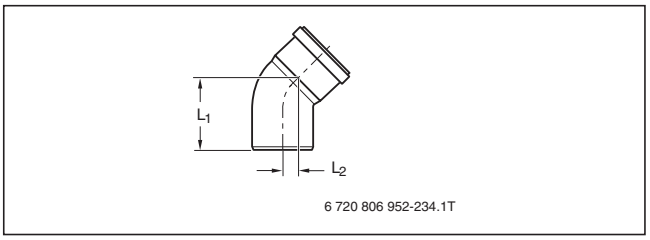


Bild 132 Bogen

L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

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

Tab. 69 Maße Bogen

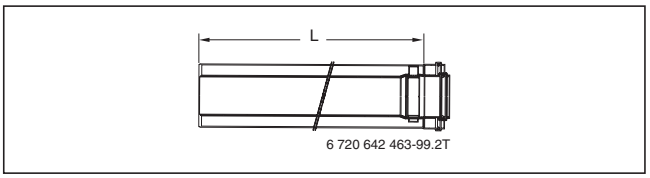


Bild 133 Abgasrohr

L Länge

Ø [mm]	L [mm]
80	450, 950, 1950

Tab. 70 Maße Abgasrohr

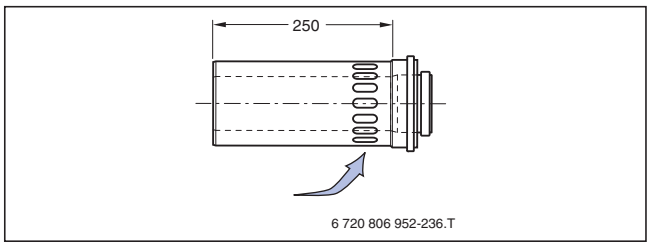


Bild 134 Zuluftgitter (Maße in mm)

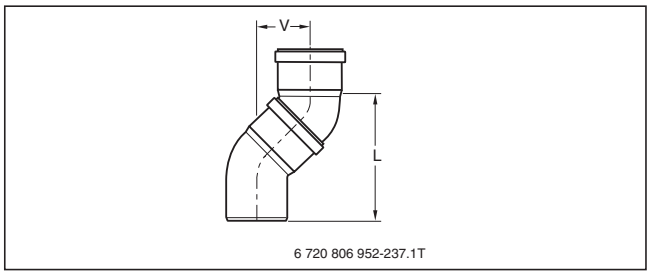


Bild 135 Versatzmaße Bogen

V Versatz

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

Tab. 71 Versatzmaße Bogen

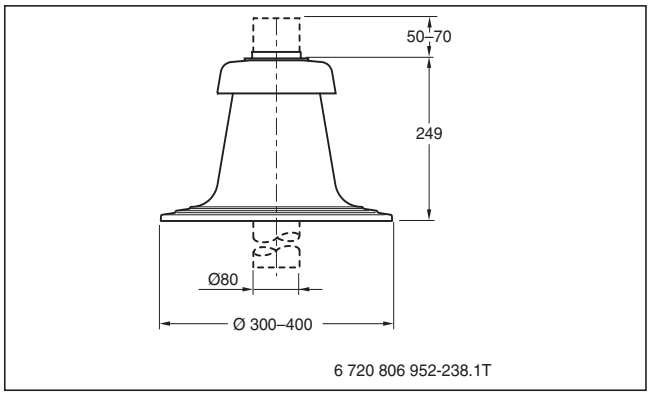


Bild 136 Schachtabdeckung (Maße in mm)

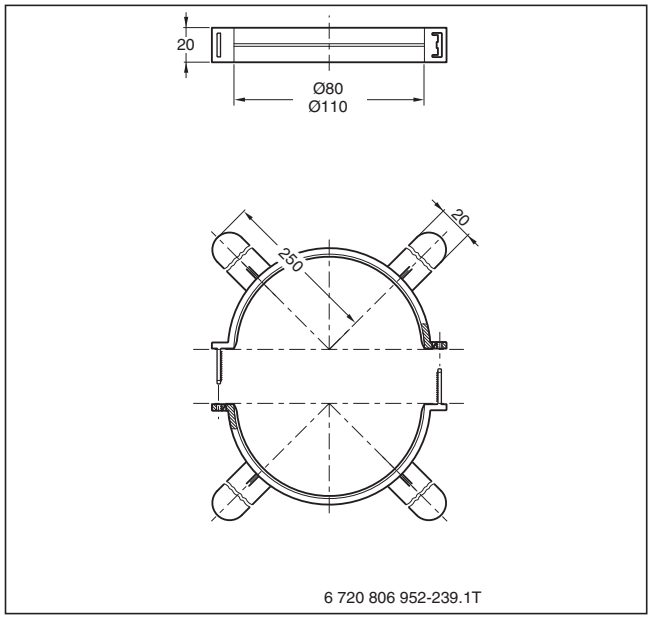


Bild 137 Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht (Maße in mm)

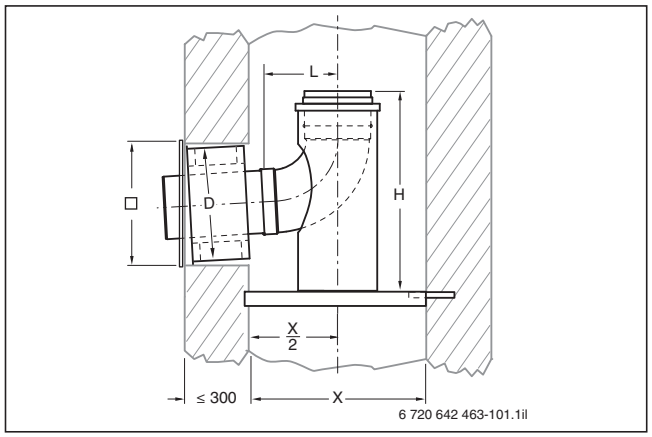


Bild 138 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	[mm]	X [mm]
80	125	125	244	200	≤ 300

Tab. 72 Maße Schornsteinanschluss

13.2 Luft-Abgas-Leitungen für Logano plus GB125

Nennweiten

- Ø 110 mm, Ø 125 mm, Ø 160 mm

Abdichtung

- Lippendichtung

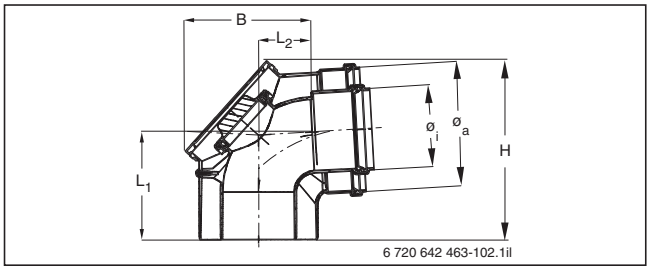


Bild 139 Konzentrischer Bogen/T-Stück mit Prüföffnung Ø 80/125

Ø a Durchmesser
Ø i Durchmesser
B Breite
H Höhe
L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

Ø i/Ø a [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	B [mm]	H [mm]
80/125	110	70	140	190

Tab. 73 Maße konzentrischer Bogen/T-Stück mit Prüföffnung

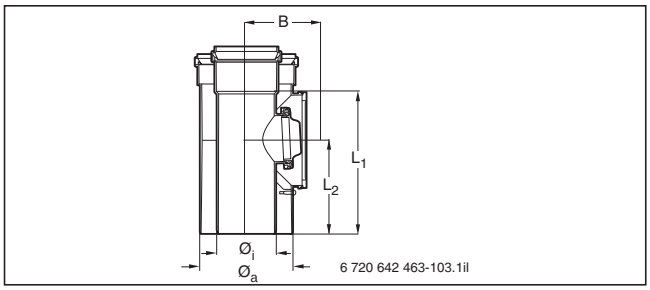


Bild 140 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung Ø 80/125

Ø a Durchmesser
Ø i Durchmesser
B Breite
L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

Ø i/Ø a [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	B [mm]
80/125	190	125	80

Tab. 74 Maße konzentrisches Rohr mit Prüföffnung Ø 80/125

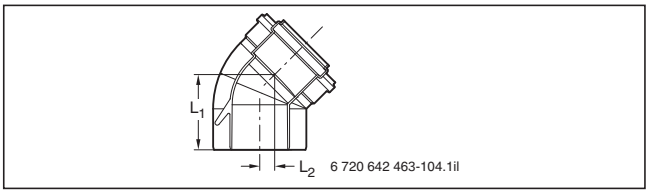


Bild 141 Konzentrischer Bogen Ø 80/125

L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

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

Tab. 75 Maße konzentrischer Bogen

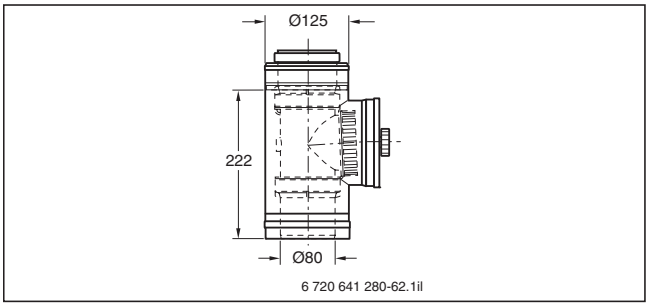


Bild 142 Konzentrisches Rohr Edelstahl mit Prüföffnung (Maße in mm)

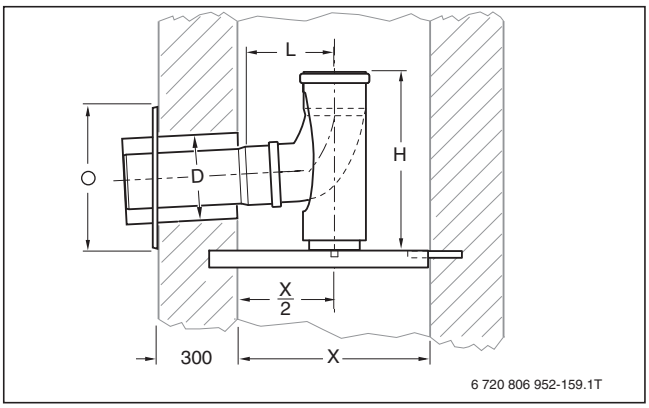


Bild 143 Konzentrischer Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø Durchmesser
B Breite
D Durchmesser
H Höhe
L Länge
L_2 Länge 2

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	[mm]	X [mm]
80	125	125	244	200	≤ 300

Tab. 76 Maße konzentrischer Schornsteinanschluss

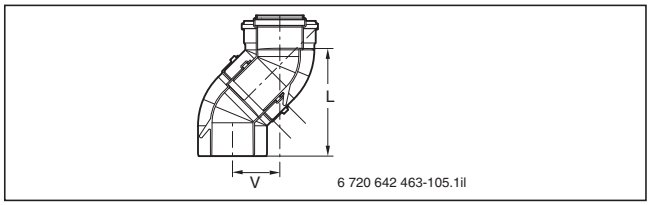


Bild 144 Versatzmaße konzentrischer Bogen

V Versatz
L Länge

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

Tab. 77 Versatzmaße konzentrischer Bogen

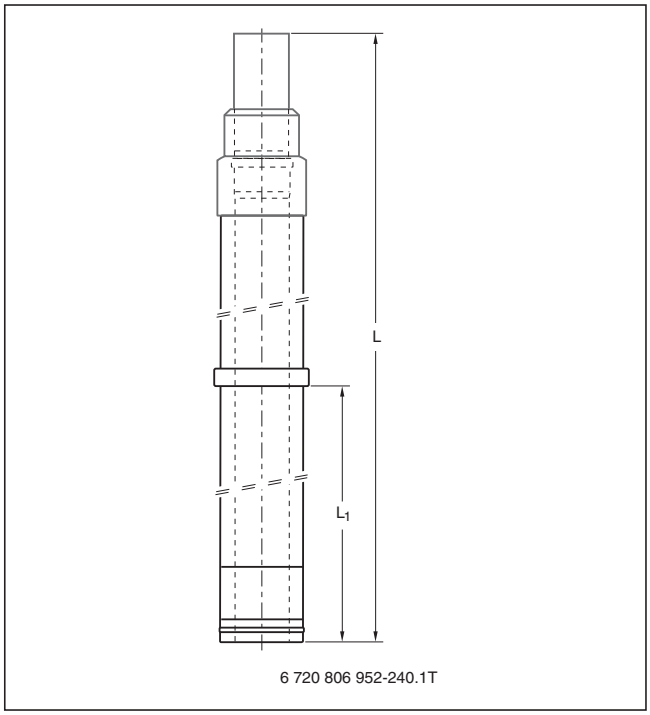


Bild 145 Dachdurchführung mit Mündungsabschluss für Bausatz GAF-K (Edelstahl)

Ø [mm]	L [mm]	L_1 [mm]
80/125	1250	650

Tab. 78 Maße Dachdurchführung mit Mündungsabschluss

13.3 Bauteile für Logano plus GB225

Nennweiten

- Ø 110 mm, Ø 125 mm, Ø 160 mm

Abdichtung

- Lippendichtung

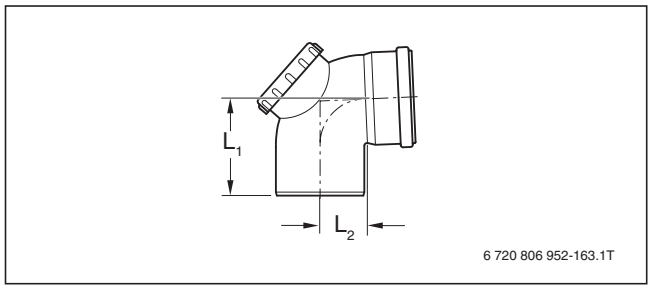


Bild 146 Bogen mit Prüföffnung GB225 (Maße in mm)

L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

Ø [mm]	α	L_1 [mm]	L_2 [mm]
110	87°	118	60
125	87°	138	71
160	87°	162	83

Tab. 79 Maße Bogen mit Prüföffnung GB225

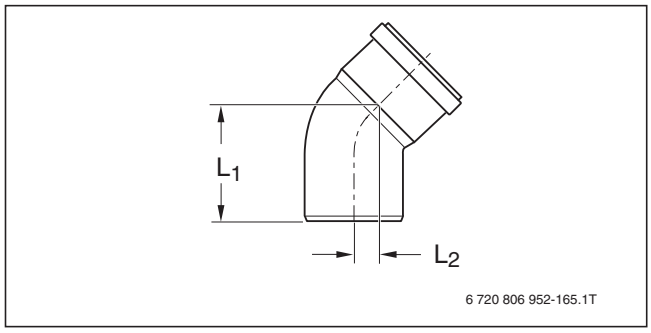


Bild 147 Bogen GB225

L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

Ø [mm]	α	L_1 [mm]	L_2 [mm]
80	87°	118	60
80	45°	105	20
80	30°	96	10,5
80	15°	83	3,5
110	87°	138	70
110	45°	122	23
110	30°	110	12
110	15°	95	3,5
160	87°	160	88
160	45°	139	30
160	30°	124	15
160	15°	105	5

Tab. 80 Maße Bogen GB225

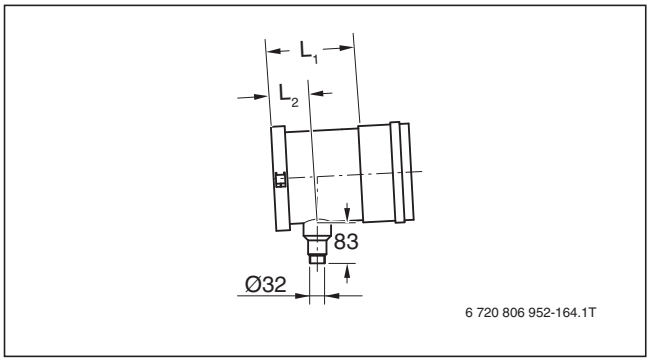


Bild 148 Endstück mit Kondensatablauf (Maße in mm)

Ø Durchmesser
L_1 Länge 1
L_2 Länge 2

Ø [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]
110	188	70
125	195	88
160	210	87

Tab. 81 Maße Endstück mit Kondensatablauf

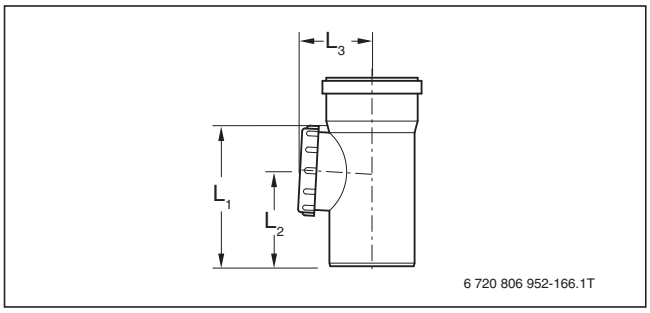


Bild 149 Rohr mit Prüföffnung GB225 (Maße in mm)

Ø [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]
110	254	148	85
125	189	133	107
160	215	160	130

Tab. 82 Maße Rohr mit Prüföffnung GB225

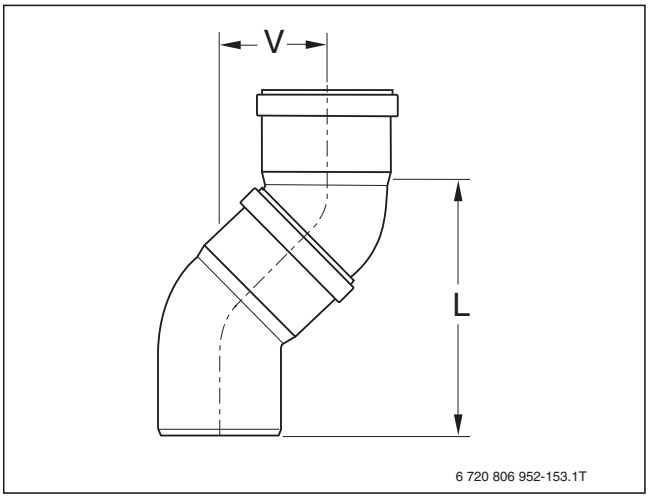


Bild 150 Versatzmaße GB225

V Versatz

Ø [mm]	Bogen	V [mm]	L [mm]
110	2 x 87°	185	180
110	2 x 45°	90	200
110	2 x 30°	50	192
110	2 x 15°	22	167
125	2 x 87°	204	215
125	2 x 45°	93	223
125	2 x 30°	56	211
125	2 x 15°	25	188
160	2 x 87°	245	258
160	2 x 45°	106	257
160	2 x 30°	70	161
160	2 x 15°	32	241

Tab. 83 Versatzmaße GB225

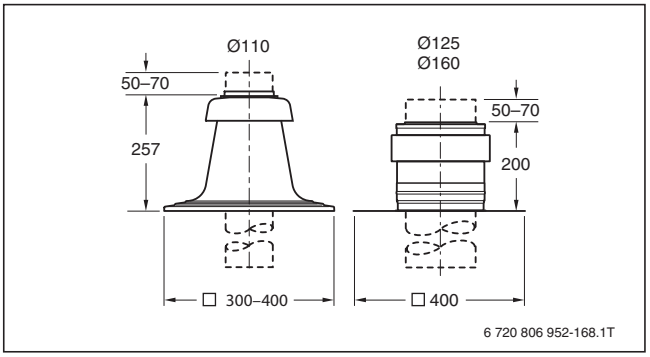


Bild 151 Schachtabdeckung GB225 (Maße in mm)

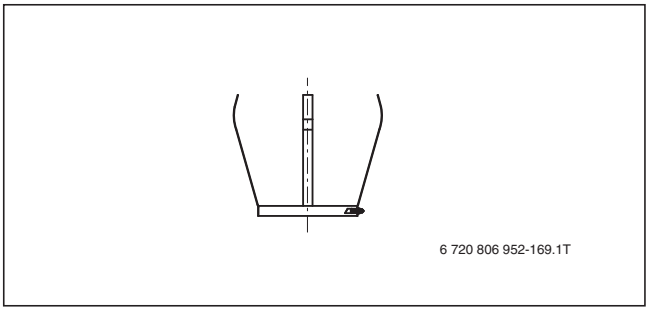


Bild 152 Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht

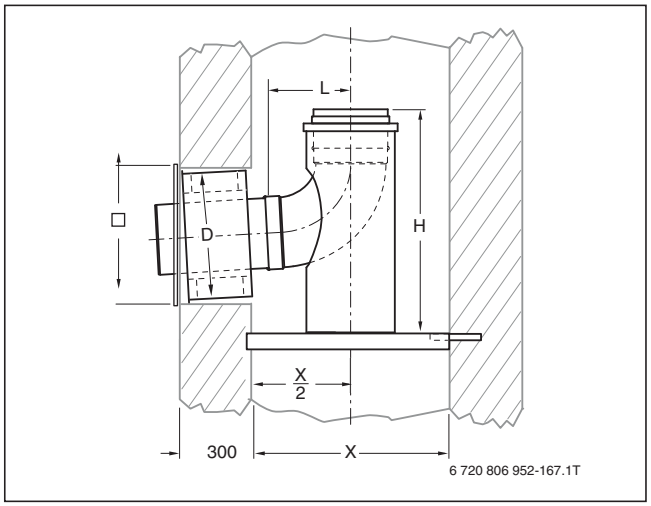


Bild 153 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

D Durchmesser
H Höhe
L Länge
X Durchmesser Schornstein

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

Tab. 84 Maße Schachtabdeckung

14 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AB/AW	Warmwasseraustritt
ASM10	Anschlussmodul
AW/AB	Warmwasseraustritt
BC10	Basiscontroller
BFU	Fernbedienung
BFU/F	Fernbedienung mit Funkuhr
BIM	Brenneridentifikationsmodul
BRM10	Gateway-Modul
CM	Controllermodul
D	Hydraulischer Durchmesser der Abgasleitung
DVW/SU	3-Wege-Umschaltventil
EK	Kaltwassereintritt
EL	Entleerung
EM10	Störmeldemodul
EMS	Energie-Management-System
EZ	Zirkulationseintritt
FA	Außentemperaturfühler
FAG	Abgastemperaturfühler
FAR	Heizungsanlagen-Rücklauftemperatur-fühler
FB/FW	Warmwasser-Temperaturfühler
FE	Füll- und Entleerhahn
FK	Kesseltemperaturfühler
FM	Modul
FP	Pufferspeicher-Temperturfühler
FPB-FR	Rücklauftemperaturfühler
FPO	Pufferspeicher-Temperaturfühler oben
FPU	Pufferspeicher-Temperaturfühler unten
FSK	Kollektortemperaturfühler
FSS	Temperaturfühler Solarspeicher
FSX	Speichertemperaturfühler oder Schwellenfühler bei Thermosiphon-speicher für High-Flow-/Low-Flow-Betrieb mit Solarmodul FM443 oder SM10
FV/FZ	Vorlauftemperaturfühler
FW/FB	Warmwasser-Temperaturfühler
FZ/FV	Vorlauftemperaturfühler
HS...	Heizkreis-Set
HK	Heizkreis
HKV	Heizkreisverteiler
HZG	Heizung
KAS	Kesselanschluss-Set
KR	Kesselrückschlagklappe
M	Messstelle
MAG	Membran-Ausdehnungsgefäß
MAV	Membran-Antiheberventil
MEC2	Bedieneinheit
MC10	Mastercontroller

Tab. 85 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
MM50/100	Mischermodul
PH	Pumpe Heizkreis
PK	Kesselkreispumpe
PP	Wärmeerzeugerpumpe
PS	Speicherladepumpe
PSS	Solarkreispumpe
PZ	Zirkulationspumpe
PZB	Zubringerpumpe
RC200	Bedieneinheit
RC20 RF	Funk-Bedieneinheit
RC300	Bedieneinheit
RFM20	Funkmodul zur drahtlosen Kommunikation mit Funk-Bedieneinheit RC20 RF
RH	Rücklauf Heizkreis
RK	Rücklauf Kessel
RLA	Raumluftabhängig
RLU	Raumluftunabhängig
RS	Rücklauf Speicher-Wassererwärmer
SA	Strangregulier- und Absperrventil
SAFe	Feuerungs-Sicherheitsautomat
SH	Stellglied Heizkreis (3-Wege-Mischer)
SM50/100/200	Solarmodul
SMF	Wasserfilter
SP/ÜS	Überspannungsschutz
SPB	Stellglied Puffer Bypass
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
SU/DVW	3-Wege-Umschaltventil
SV	Sicherheitsventil
SWR	Stellglied Festbrennstoffkessel oder Rücklauftemperatur-Anhebung
THV	Thermostatisches Heizkörperventil
TW	Trinkwasser
TWE	Trinkwassererwärmung
UBA	Universeller Brennerautomat
UM10	Umschaltmodul
ÜS/SP	Überspannungsschutz
VH	Vorlauf Heizkreis
VK	Vorlauf Kessel
VS	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer
VSL	Vorlauf Sicherheitsleitung
WA	Externe Wärmeanforderung
WM10	Weichenmodul
WT	Wärmetauscher
WWM	Thermostatisch geregelter Warm-wassermischer
ZM	Zentralmodul

Tab. 85 Abkürzungsverzeichnis

Stichwortverzeichnis

Numerics
1-Strang-System ... 64
2-Strang-System ... 65
3-Wege-Mischer ... 55

A
Abgasanlagen ... 81, 99
  Einzelbauteile für GB125 ... 103
  Einzelbauteile für GB225 ... 106
  Für Dachheizzentralen ... 101
  Zur Außenwandinstallation ... 102
  Zur Schachtinstallation ... 100
Abgasführung
  Über feuchteunempfindlichen Schornstein ... 96
  Über flexible Abgasleitung ... 97
  Über hinterlüftete Abgasleitung ... 94
Abgassystem Logano plus GB125 ... 77
Abgassysteme ... 77
  Maximale Gesamtlänge ... 78
  Vorschriften ... 77
Abgastemperaturbegrenzer ... 22
Abkürzungsverzeichnis ... 108
Abmessungen
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1 ... 14
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU ... 16
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logamatic EMS ... 13
  Logano plus GB225 mit Logatop BE ... 18
Aktivkohle-Vorfilter ... 71
Anschluss-Set Wärmemengenzähler ... 57
Antiheberventil ... 66
Aufstellmaß ... 16
Aufstellmaße ... 76
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT.../1 ... 14
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU ... 16
  Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logamatic EMS ... 13
  Logano plus GB225 mit Logatop BE ... 18
Aufstellraum ... 75
  Allgemeine Informationen ... 75
  Aufstellmaße ... 76
  Im Dachgeschoss ... 75
  Unzulässige Aufstellräume ... 75
Ausdehnungsgefäß ... 20–21
Ausstattungsmerkmale ... 9, 11

B
Basiccontroller Logamatic BC10 ... 26
Basiscontroller BC10 ... 26
Bedieneinheit
  RC300 ... 31
Bedieneinheit RC200 ... 33
Betrieb
  Raumluftabhängig ... 91
  Raumluftunabhängig ... 79
Betriebsbedingungen ... 74
Betriebsbereitschaftsverlust ... 9, 11
Brenneridentifikationsmodul BIM ... 29
Brenner-Saug-Vorschaltaggregat ... 66
BUS-Aufbau ... 29

D
Durchflusswiderstand ... 19, 55

E
EMS-Kessel mit SAFe ... 28
Energieverbrauch
  GB125 ... 10
  GB225 ... 12
Erweiterungsbausatz ... 59
Erweiterungsmodul
  Für Regelsystem Logamatic 4121 ... 35
  Für Regelsystem Logamatic EMS ... 35
EU-Richtlinie für Energieeffizienz ... 7

F
Feuerungssicherheitsautomat ... 28
Frostschutzmittel ... 24

H
Heizkesselwirkungsgrad ... 9
Heizkreis-Anschluss-Set ... 52
Heizkreispumpe ... 55
Heizkreis-Schnellmontage-System ... 45
Heizkreisverteiler HKV ... 57
Heizölqualität ... 68
Hydraulische Einbindung ... 37

I
Installationshinweise ... 73–74

K
Kennwerte ... 9, 11
Kessel-Anschluss-Set
  BCS 20 ... 56
  BCS 21 ... 57
Kesselkennwert ... 19
Kesselmontage ... 46
Kesselwirkungsgrad ... 11, 19
Kondensathebeanlage ... 72
Korrosionsschutz ... 23

L
Lieferumfang ... 73
  Logano plus GB125 ... 73
  Logano plus GB225 ... 73
Logamatic 4121 ... 36
Logatop BE
  Funktionsweise ... 25
  Merkmale und Besonderheiten ... 25
Luft-Abgas-Führung ... 83–84, 86, 88, 90

M
Mastercontroller MC10 ... 27
Minimaldruckwächter ... 23

N
Nennleistung 11
Neutrakon 06/B 71
Neutralisation 70
Neutralisationseinrichtungen 71
Neutralisationspflicht 70

O
Öl-Blaubrenner 25
Öldüse 67
Ölfilter 68
Öl-Versorgungseinrichtung 63
Allgemeine Informationen 63
Öltank 63
Parameter und Daten 63

P
Prüföffnungen 79, 91

R
Regelgerät
Logamatic 4121 36
Logamatic BC10 26
Regelgeräte
Basiscontroller Logamatic BC10 26
Mastercontroller Logamatic MC10 27
Regelung
Außentemperaturgeführt 30
Außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung 30
Raumtemperaturgeführt 30
Regelungsarten 30
Rohrgruppe zur Systemtrennung 57

S
SAFe 28
STB 22
System-Bedieneinheit RC300 31
Systemtrennung 57

T
Technische Beschreibung
Logano plus GB125 6
Logano plus GB225 6
Technische Daten
Logano plus GB125 mit Logatop BE 13
Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux LT 15
Logano plus GB125 mit Logatop BE und Logalux SU 17
Logano plus GB225 mit Logatop BE 18
RC300 32

V
Vorschriften 25

W
Wandinstallation 49
Wärmemengenzähler 57
Wärmetauscher 22
Warmwasserspeicher 42
Wasserhärte 24
Wilo-DrainLift Con 72

Z
Zubehör
Allgemein für GB125 und GB225 60
Erweiterungsbausatz 59
Heizkreis-Anschluss-Set 52
Heizkreis-Schnellmontage-System 45
Heizkreisverteiler HKV 57
Kessel-Anschluss-Set BCS 20 56
Kessel-Anschluss-Set BCS 21 57
Kesselmontage 46
Rohrgruppe zur Systemtrennung 57
Spezifisch für GB125 62
Wandinstallation 49
Wärmemengenzähler 57
Warmwasserspeicher 42

Notizen

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	Bessemerstr. 76A	(030) 7 54 88-0	(030) 7 54 88-160	berlin@buderus.de
4. Berlin/Brandenburg	16727 Velten	Berliner Str. 1	(03304) 3 77-0	(03304) 3 77-1 99	berlin.brandenburg@buderus.de
5. Bielefeld	33719 Bielefeld	Oldermanns Hof 4	(0521) 20 94-0	(0521) 20 94-2 28/2 26	bielefeld@buderus.de
6. Bremen	28816 Stuhr	Lise-Meitner-Str. 1	(0421) 89 91-0	(0421) 89 91-2 35/2 70	bremen@buderus.de
7. Dortmund	44319 Dortmund	Zeche-Norm-Str. 28	(0231) 92 72-0	(0231) 92 72-2 80	dortmund@buderus.de
8. Dresden	01458 Ottendorf-Okrilla	Jakobsdorfer Str. 4–6	(035205) 55-0	(035205) 55-1 11/2 22	dresden@buderus.de
9. Düsseldorf	40231 Düsseldorf	Höher Weg 268	(0211) 7 38 37-0	(0211) 7 38 37-21	duesseldorf@buderus.de
10. Erfurt	99091 Erfurt	Alte Mittelhäuser Str. 21	(0361) 7 79 50-0	(0361) 73 54 45	erfurt@buderus.de
11. Essen	45307 Essen	Eckenbergstr. 8	(0201) 5 61-0	(0201) 5 61-2 79	essen@buderus.de
12. Esslingen	73730 Esslingen	Wolf-Hirth-Str. 8	(0711) 93 14-5	(0711) 93 14-6 69	esslingen@buderus.de
13. Frankfurt	63110 Rodgau	Hermann-Staudinger-Str. 2	(06106) 8 43-0	(06106) 8 43-2 03	frankfurt@buderus.de
14. Freiburg	79108 Freiburg	Stübeweg 47	(0761) 5 10 05-0	(0761) 5 10 05-45/47	freiburg@buderus.de
15. Gießen	35394 Gießen	Rödgener Str. 47	(0641) 4 04-0	(0641) 4 04-2 21/2 22	giessen@buderus.de
16. Goslar	38644 Goslar	Magdeburger Kamp 7	(05321) 5 50-0	(05321) 5 50-1 39	goslar@buderus.de
17. Hamburg	21035 Hamburg	Wilhelm-Iwan-Ring 15	(040) 7 34 17-0	(040) 7 34 17-2 67/2 31/2 62	hamburg@buderus.de
18. Hannover	30916 Isernhagen	Stahlstr. 1	(0511) 77 03-0	(0511) 77 03-2 42	hannover@buderus.de
19. Heilbronn	74078 Heilbronn	Pfaffenstr. 55	(07131) 91 92-0	(07131) 91 92-2 11	heilbronn@buderus.de
20. Ingolstadt	85098 Großmehring	Max-Planck-Str. 1	(08456) 9 14-0	(08456) 9 14-2 22	ingolstadt@buderus.de
21. Kaiserslautern	67663 Kaiserslautern	Opelkreisel 24	(0631) 35 47-0	(0631) 35 47-1 07	kaiserslautern@buderus.de
22. Karlsruhe	76185 Karlsruhe	Hardeckstr. 1	(0721) 9 50 85-0	(0721) 9 50 85-33	karlsruhe@buderus.de
23. Kassel	34123 Kassel-Waldau	Heinrich-Hertz-Str. 7	(0561) 49 17 41-0	(0561) 49 17 41-29	kassel@buderus.de
24. Kempten	87437 Kempten	Heisinger Str. 21	(0831) 5 75 26-0	(0831) 5 75 26-50	kempten@buderus.de
25. Kiel	24145 Kiel	Edisonstr. 29	(0431) 6 96 95-0	(0431) 6 96 95-95	kiel@buderus.de
26. Koblenz	56220 Bassenheim	Am 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 Tettnang	Dr.-Klein-Str. 17–21	(07542) 5 50-0	(07542) 5 50-2 22	ravensburg-tettnang@buderus.de
42. Regensburg	93092 Barbing	Von-Miller-Str. 16	(09401) 8 88-0	(09401) 8 88-49	regensburg@buderus.de
43. Rostock	18182 Bentwisch	Hansestr. 5	(0381) 6 09 69-0	(0381) 6 86 51 70	rostock@buderus.de
44. Saarbrücken	66130 Saarbrücken	Kurt-Schumacher-Str. 38	(0681) 8 83 38-0	(0681) 8 83 38-33	saarbruecken@buderus.de
45. Schwerin	19075 Pampow	Fährweg 10	(03865) 78 03-0	(03865) 32 62	schwerin@buderus.de
46. Traunstein	83278 Traunstein/Haslach	Falkensteinstr. 6	(0861) 20 91-0	(0861) 20 91-2 22	traunstein@buderus.de
47. Trier	54343 Föhren	Europa-Allee 24	(06502) 9 34-0	(06502) 9 34-2 22	trier@buderus.de
48. Viernheim	68519 Viernheim	Erich-Kästner-Allee 1	(06204) 91 90-0	(06204) 91 90-2 21	viernheim@buderus.de
49. Villingen-Schwenningen	78652 Deißlingen	Baarstr. 23	(07420) 9 22-0	(07420) 9 22-2 22	schwenningen@buderus.de
50. Werder	14542 Werder/Plötzin	Am Magna Park 4	(03327) 57 49-110	(03327) 57 49-1 11	werder@buderus.de
51. Wesel	46485 Wesel	Am Schornacker 119	(0281) 9 52 51-0	(0281) 9 52 51-20	wesel@buderus.de
52. Würzburg	97228 Rottendorf	Edekastr. 8	(09302) 9 04-0	(09302) 9 04-1 11	wuerzburg@buderus.de
53. Zwickau	08058 Zwickau	Berthelsdorfer Str. 12	(0375) 44 10-0	(0375) 47 59 96	zwickau@buderus.de

6 720 818 760 (2015/12)
Technische Änderungen vorbehalten.

..0180.call!

Kundendienst

Telefon (01 806) 990 990*
24 Stunden / 365 Tage

Fax (01 806) 990 992*

E-Mail Kundendienst@buderus.de

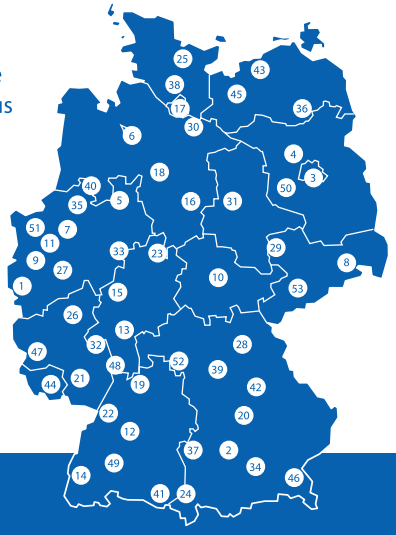
Kundendienstauftragsannahme

Fax (01 806) 990 991*

E-Mail Kundendienstauftrag@buderus.de

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

Von Buderus erhalten Sie das komplette Programm hochwertiger Heiztechnik aus einer Hand. Wir stehen Ihnen bei allen Fragen mit Rat und Tat zur Seite. Sprechen Sie Ihre zuständige Niederlassung oder unseren Kundendienst an. Aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter www.buderus.de.



Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, 35573 Wetzlar

www.buderus.de info@buderus.de

Buderus