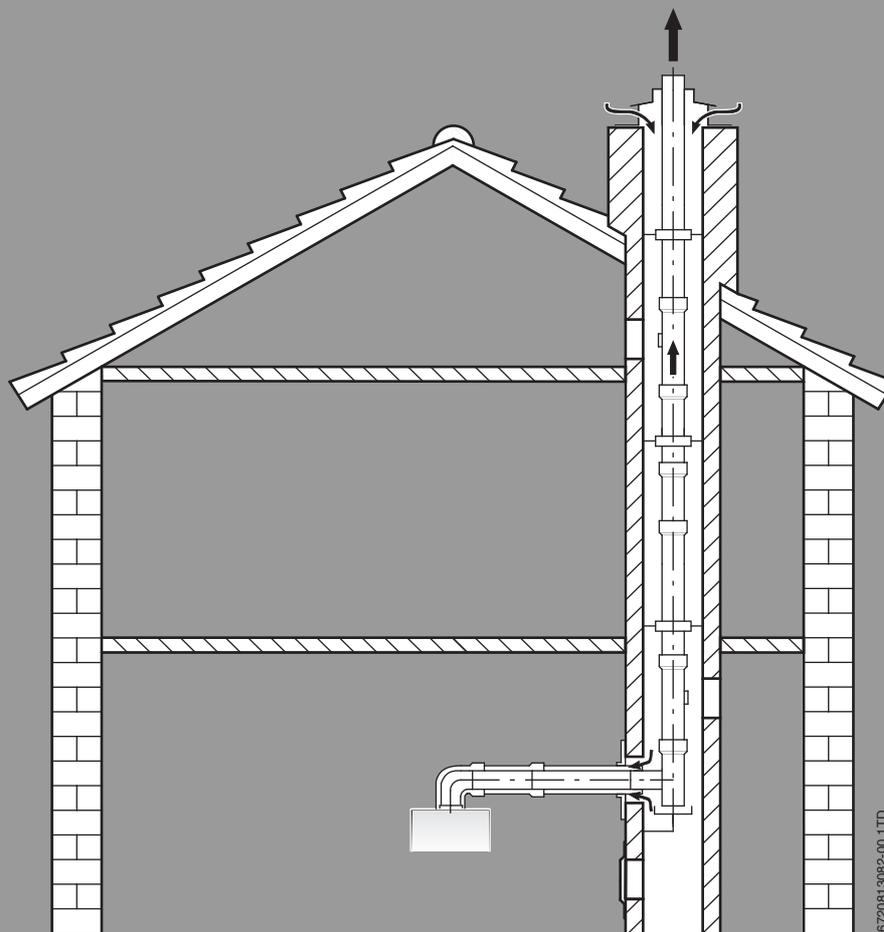


Logamax plus

GB192 i

Buderus



6720813082-00.1.TD

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	2
1.1	Symbolerklärung	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Verwendung	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Gas-Brennwertgerät	3
2.3	Kombination mit Abgaszubehören	3
2.4	Röhlängen konzentrischer Abgasanlagen Ø 60/100	3
3	Montage	3
3.1	Grundsätzliche Hinweise	3
3.2	Anordnung von Prüföffnungen	3
3.3	Abgasführung im Schacht	3
3.4	Senkrechte Abgasführung	4
3.5	Waagerechte Abgasführung	5
3.6	Getrenntrohranschluss	5
3.7	Luft-Abgas-Führung an der Fassade	5
4	Abgasrohrängen	5
4.1	Zulässige Abgasrohrängen	5
4.2	Bestimmung der Abgasrohrängen bei Einfachbelegung	8
4.3	Bestimmung der Abgasrohrängen bei Mehrfachbelegung	11
4.4	Bestimmung der Abgasrohrängen bei Kaskade	13

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

	Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet. Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.
---	--

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

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen

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

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Nur wenn diese Installationsanleitung eingehalten wird, ist die einwandfreie Funktion gewährleistet. Änderungen vorbehalten.

Der Einbau muss von einem zugelassenen Installateur erfolgen.

Beachten Sie bei der Montage des Gerätes die entsprechende Installationsanleitung.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

2 Verwendung

2.1 Allgemeines

Informieren Sie sich vor Einbau des Heizgeräts und der Abgasführung bei der zuständigen Baubehörde und beim Bezirks-Schornsteinfegermeister, ob Einwände bestehen.

Das Abgaszubehör ist Bestandteil der CE-Zulassung. Aus diesem Grund dürfen nur Original-Abgaszubehöre verwendet werden.

Die Oberflächentemperatur am Verbrennungsluftrohr liegt unter 85 °C. Nach TRGI oder TRF sind keine Mindestabstände zu brennbaren Bauprodukten erforderlich. Die Vorschriften (LBO, FeuVO) der einzelnen Bundesländer können hiervon abweichen und Mindestabstände zu brennbaren Bauprodukten vorschreiben.

Die zulässige maximale Verbrennungsluft-/Abgasrohrlänge ist abhängig vom Gas-Brennwertgerät und der Anzahl der Umlenkungen im Verbrennungsluft-/Abgasrohr. Ihre Berechnung Kapitel 4 ab Seite 5 entnehmen.

2.2 Gas-Brennwertgerät

Logamax plus	Prod.-ID-Nr.
GB192-15/25/35/50 iW	CE0085 CQ0240
GB192-30 iT40 S W	

Tab. 2

2.3 Kombination mit Abgaszubehören

Für die Abgasführung der Gas-Brennwertgeräte können folgende Abgaszubehöre verwendet werden:

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

Die Abgaszubehör-Bezeichnungen sowie die Artikelnummern der Originalabgaszubehöre sind der aktuellen Preisliste zu entnehmen.

2.4 Röhrnlängen konzentrischer Abgasanlagen Ø 60/100

Zur Überbrückung von längeren Röhrnlängen kann die Lüftergeschwindigkeit durch Ersetzen der Kodierstecker erhöht werden. Die folgenden Kodierstecker sind verfügbar:

Logamax plus	Gasart	Kodierstecker
GB192-15 iV2	Erdgas	1538
	Flüssiggas	1539
GB192-25 i	Erdgas	1604
	Flüssiggas	1605
GB192-30 iT40 S	Erdgas	1578
	Flüssiggas	1579

Tab. 3 Typen Kodierstecker

Ersetzen des Kodiersteckers ist in der jeweiligen Installationsanleitung beschrieben. Die Bezeichnungen und Artikelnummern des Kodiersteckers sind der aktuellen Preisliste zu entnehmen.

3 Montage

3.1 Grundsätzliche Hinweise

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

3.2 Anordnung von Prüföffnungen

- Bei zusammen mit der Gas-Feuerstätte geprüften Abgasführungen bis 4 m Länge ist eine Prüföffnung ausreichend. Bei Logamax plus GB192i genügen dafür die Messöffnungen auf dem Gerät.
- Die untere Prüföffnung des senkrechten Abschnitts der Abgasleitung darf wie folgt angeordnet werden:
 - im senkrechten Teil der Abgasanlage direkt oberhalb der Einführung des Verbindungsstücks
oder
 - seitlich im Verbindungsstück höchstens 0,3 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage
oder
 - an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks höchstens 1 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage.
- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere obere Prüföffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. Senkrechte Teile von Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen Prüföffnungen.
- Bei senkrechten Abschnitten kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden, wenn:
 - der senkrechte Teil der Abgasanlage höchstens einmal bis zu 30° schräggeführt (gezogen) wird
und
 - die untere Prüföffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist.
- Prüföffnungen so einbauen, dass sie möglichst leicht zugänglich sind.

3.3 Abgasführung im Schacht

Anforderungen

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

Bauliche Eigenschaften des Schachts

- Abgasleitung zum Schacht als Einzelrohr (B₂₃, → Bild 5):
 - Der Aufstellraum muss eine Öffnung mit 150 cm² oder 2 Öffnungen mit je 75 cm² freiem Querschnitt ins Freie haben.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.

- Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.
- Abgasleitung zum Schacht als konzentrisches Rohr (B₃₃, → Bild 6):
 - Im Aufstellraum ist keine Öffnung ins Freie erforderlich, wenn der Verbrennungsluftverbund laut TRGI (4 m³ Rauminhalt je kW Nennwärmeleistung) sichergestellt ist. Anderenfalls muss der Aufstellraum eine Öffnung mit 150 cm² oder 2 Öffnungen mit je 75 cm² freiem Querschnitt ins Freie haben.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
 - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) ist im Aufstellraum der Feuerstätte anzuordnen und mit einem Luftgitter abzudecken.
- Verbrennungsluftzufuhr durch konzentrisches Rohr im Schacht (C_{33(x)}, → Bild 7):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt durch den Ringspalt des konzentrischen Rohres im Schacht.
 - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
 - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.
- Verbrennungsluftzufuhr durch Getrenntrohr (C_{53(x)}, → Bild 8):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als separates Verbrennungsluftrohr von außen.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
 - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.
- Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip (C_{93x}, → Bild 9):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als die Abgasleitung im Schacht umspulender Gegenstrom.
 - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
 - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.

Schachtmaße

- ▶ Prüfen, ob 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.

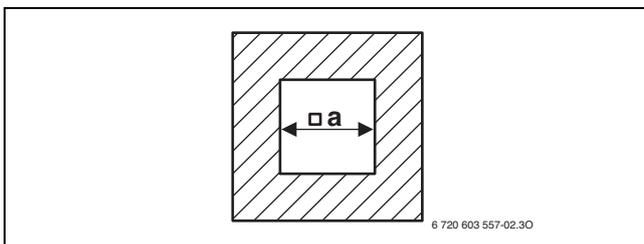


Bild 1 Rechteckiger Querschnitt

Abgasführung [mm]	a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
Ø 60/100	100	330
Ø 80	120	350
Ø 80/125	160	400

Tab. 4

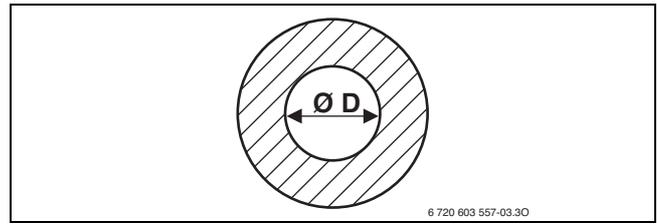


Bild 2 Runder Querschnitt

Abgasführung [mm]	D _{min} [mm]	D _{max} [mm]
Ø 60/100	100 ¹⁾ / 112	330
Ø 80	120 ¹⁾ / 140	400
Ø 80/125	160	450

Tab. 5

1) Rauigkeit < 1,5 mm

Reinigung bestehender Schächte und Schornsteine

- Wenn die Abgasführung in einem hinterlüfteten Schacht erfolgt (→ Bilder 5, 6 und 8), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom erfolgt (→ Bild 9), muss der Schacht gereinigt werden.

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

Tab. 6 Erforderliche Reinigungsarbeiten

Um das Versiegeln der Oberfläche zu vermeiden:

- ▶ Raumluftabhängige Betriebsweise wählen.

-oder-

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

3.4 Senkrechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

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

Abgasführung über Dach

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

Aufstellort und Luft-Abgas-Führung (TRGI)

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

Abstandsmaße über Dach



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

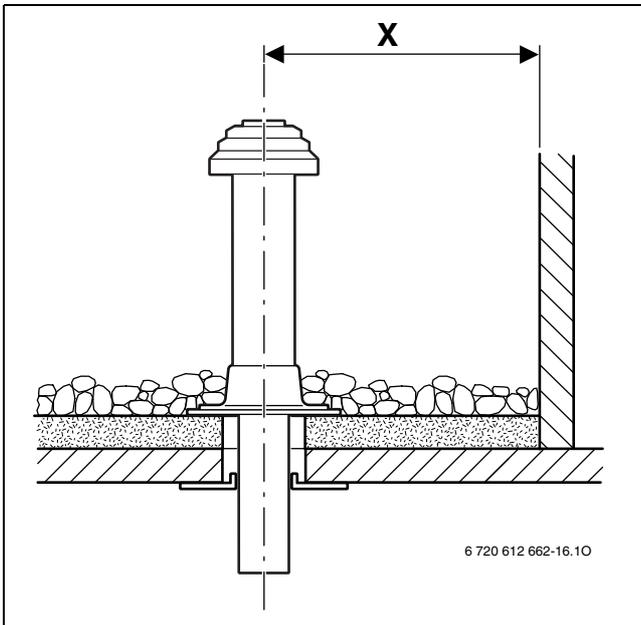


Bild 3 Abstandsmaße bei Flachdach

	brennbare Bauprodukte	nicht brennbare Bauprodukte
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 7

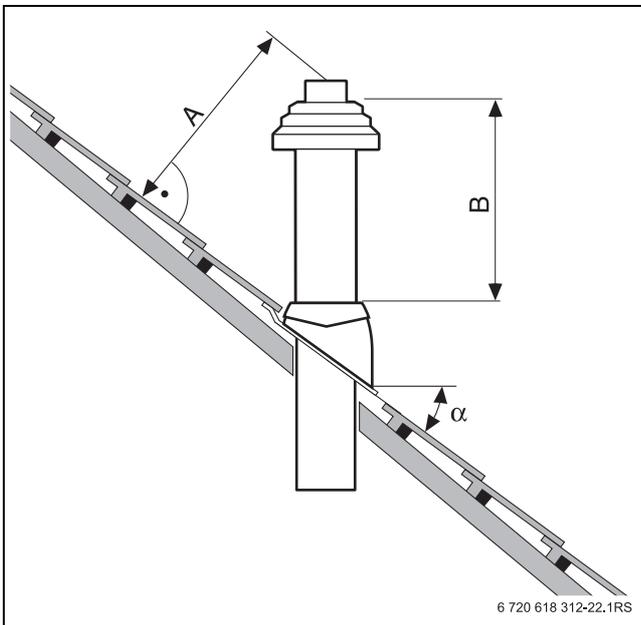


Bild 4 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

A	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
B	≥ 557 mm (je nach Zubehör)
α	zwischen 15° und 55°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 8

3.5 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

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

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

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

Luft-Abgas-Führung C_{33(x)} über Dach

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

3.6 Getrenntrohranschluss

Der Getrenntrohranschluss ist mit Abgaszubehör „Getrenntrohranschluss“ in Kombination mit „T-Stück 87°“ möglich.

Die Verbrennungsluftleitung wird mit Einzelrohr Ø 80 mm ausgeführt. Ein Montagebeispiel zeigt Bild 8 auf Seite 8.

3.7 Luft-Abgas-Führung an der Fassade

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

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 12 auf Seite 9.

4 Abgasrohlängen

4.1 Zulässige Abgasrohlängen

Die maximal zulässigen Abgasrohlängen sind in Tabelle 9 beschrieben. Die Abgasrohrlänge L (ggf. Summe von L₁, L₂ und L₃) ist die Gesamtlänge der Abgasführung. Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung (z. B. Bogen auf dem Gerät und Stützbogen im Schacht bei B₂₃) sind in den maximalen Rohrlängen schon berücksichtigt.

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

Abgasführung nach CEN						Max. Rohrlänge [m]											
Bildung	Bild	Abgasführung [mm]	Produkttyp	Schachtdurchmesser [mm]	Standard Abgasanlagen					Länge Abgasanlagen mit elektronischem Umbausatz DN60/100							
					Kodierstecker Erdgas	Länge [m] L L=L ₁ +L ₂ L=L ₁ +L ₂ +L ₃	[m] L _{Flex}	[m] L ₂	[m] L ₃	Kodierstecker Erdgas	Flüssiggas	Länge [m] L L=L ₁ +L ₂ L=L ₁ +L ₂ +L ₃	[m] L _{Flex}	[m] L ₂	[m] L ₃		
Schacht	B ₂₃ (GA)	5	80/125	15 V2	○120	1710	32	32	3	-	-	-	-	-	-	-	
						1456	32	32	3	-							
						30T40S	1459	40	31	3							-
						35	1457	40	31	3							-
						50	1458	28	21	3							-
Schacht	B ₃₃ (GA-X)	6	60/100	15 V2	-	1710	8	5	3	-	1538	1539	25	14	3	-	
						1456	9,5	5,5	3	-	1604	1605	21	12	3	-	
						30T40S	1459	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						35	1457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						50	1458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		80/125	15 V2	-	1710	32	32	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
					1456	32	32	3	-								
					30T40S	1459	34	22	3								-
					35	1457	34	22	3								-
					50	1458	34	22	3								-
Schacht	C _{33(x)} (DO-S)	7	80/125	15 V2	-	1710	17	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
						1456	17	-	3	-							
						30T40S	1459	16	-	3							-
						35	1457	16	-	3							-
						50	1458	11	-	3							-
			110/160	1458	27	-	3	-									
Schacht	C _{53(x)} (GAL-K)	8	80/125	15 V2	-	1710	28	-	3	5	-	-	-	-	-	-	
						1456	28	-	3	5							
						30T40S	1459	37	-	3							5
						35	1457	37	-	3							5
						50	1458	24	-	3							5
Schacht	C _{93(x)} (GA-K)	9	60/100	15 V2	○100	1710	6	4,5	3	-	1538	1539	16	11,5	3	-	
							○120	8	5	3			-	17	13	3	-
							□100	7	5	3			-	17	12	3	-
							○140/□120	8	5	3			-	17	13,5	3	-
				25	○100	1456	7	5	3	-	1604	1605	14	10	3	-	
							○120	8,5	5	3			-	17	11	3	-
							□100	8	5	3			-	16	10,5	3	-
							○140/□120	9	5	3			-	17	11,5	3	-
				30T40S	○100	1459	-	-	-	-	1578	1579	8	6	3	-	
							○120	-	-	-			-	10	6,5	3	-
							□100	-	-	-			-	9	6	3	-
							○140/□120	-	-	-			-	11	6,5	3	-
				35	○100	1457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
							○120	-	-	-			-	-	-	-	-
							□100	-	-	-			-	-	-	-	-
							○140/□120	-	-	-			-	-	-	-	-

Tab. 9 Übersichtstabelle

Abgasführung nach CEN						Max. Rohrlänge [m]															
Bildung	Bild	Abgasführung [mm]	Produkttyp	Schachtdurchmesser [mm]	Kodierstecker Erdgas	Standard Abgasanlagen				Länge Abgasanlagen mit elektronischem Umbausatz DN60/100											
						Länge [m] L = L ₁ + L ₂	[m] L = L ₁ + L ₂ + L ₃	[m] L _{Flex}	[m] L ₂	[m] L ₃	Kodierstecker		Länge [m] L = L ₁ + L ₂	[m] L = L ₁ + L ₂ + L ₃	[m] L _{Flex}	[m] L ₂	[m] L ₃				
											Erdgas	Flüssiggas									
Schacht	C _{93(x)} (GA-K)	9	80/125	15 V2	Alle	1710	17	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				25	○120	1456	17	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					○140	1456	17	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					□120 × 120	1456	17	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○160/□140	1456	17	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				30T40S	○120	1459	13	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○140	1459	23	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					□120 × 120	1459	20	16	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○160/□140	1459	26	20	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				35	○120	1457	13	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○140	1457	23	17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					□120 × 120	1457	20	16	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○160/□140	1457	26	20	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				50	○120	1458	9	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					○140	1458	16	11	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					□120 × 120	1458	14	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○160/□140	1458	18	13		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
110/160	50	○160 ¹⁾	1458	28	28	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		□150 ¹⁾	1458	28	28	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Waagrecht	C _{13(x)} (WH/WS)	10	60/100	15 V2	-	1710	7	-	-	-	1538	1539	17	-	-	-	-				
				25	-	1456	7	-	-	1604	1605	15	-	-	-	-					
				30T40S	-	1459	2,5	-	-	1578	1579	9	-	-	-	-					
				35	-	1457	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				50	-	1458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			80/125	15 V2	-	1710	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				25	-	1456	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				30T40S	-	1459	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				35	-	1457	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				50	-	1458	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				15 V2	-	1710	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				25	-	1456	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
30T40S	-	1459	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
35	-	1457	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
50	-	1458	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Senkrecht	C _{33(x)} (DO)	11	60/100	15 V2	-	1710	8	-	-	-	1538	1539	17	-	-	-	-				
				25	-	1456	8	-	-	1604	1605	16	-	-	-	-					
				30T40S	-	1459	3,5	-	-	1578	1579	10	-	-	-	-					
				35	-	1457	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				50	-	1458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			80/125	15 V2	-	1710	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				25	-	1456	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				30T40S	-	1459	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				35	-	1457	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				50	-	1458	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				15 V2	-	1710	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				25	-	1456	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
30T40S	-	1459	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
35	-	1457	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
50	-	1458	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
110/160	50	1458	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Fassade	C _{53(x)} (GAF-K)	12	80/125	15 V2	-	1710	25	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-				
				25	-	1456	25	-	3	-	-	-	-	-	-						
				30T40S	-	1459	30	-	3	-	-	-	-	-	-						
				35	-	1457	30	-	3	-	-	-	-	-	-						
				50	-	1458	21	-	3	-	-	-	-	-	-						
Mehrfachbelegung	C _{43(x)}	14	Zum Schacht: 80/125	Alle	□ ≥ 140 × 200 mm ○190	Längenangaben für Mehrfachbelegung finden Sie in Kapitel 4.3, Seite 11					-		-								
			Im Schacht: 100																		

Tab. 9 Übersichtstabelle

1) Waagrecht DN80/125, senkrecht DN110/160

4.2 Bestimmung der Abgasrohlängen bei Einfachbelegung

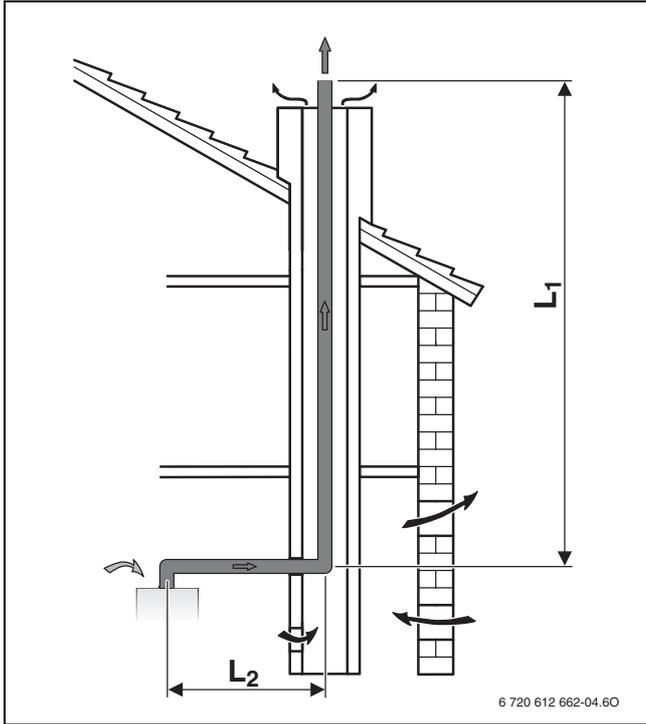


Bild 5 Abgasführung im Schacht nach B₂₃, B_{23P} (GA)

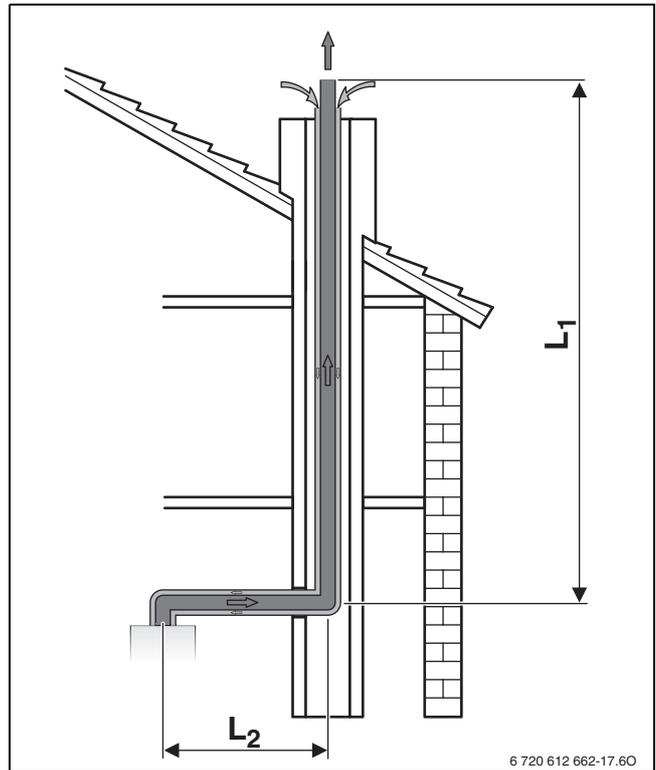


Bild 7 Abgasführung mit konzentrischem Rohr im Schacht nach C_{33(x)} (DO-S)

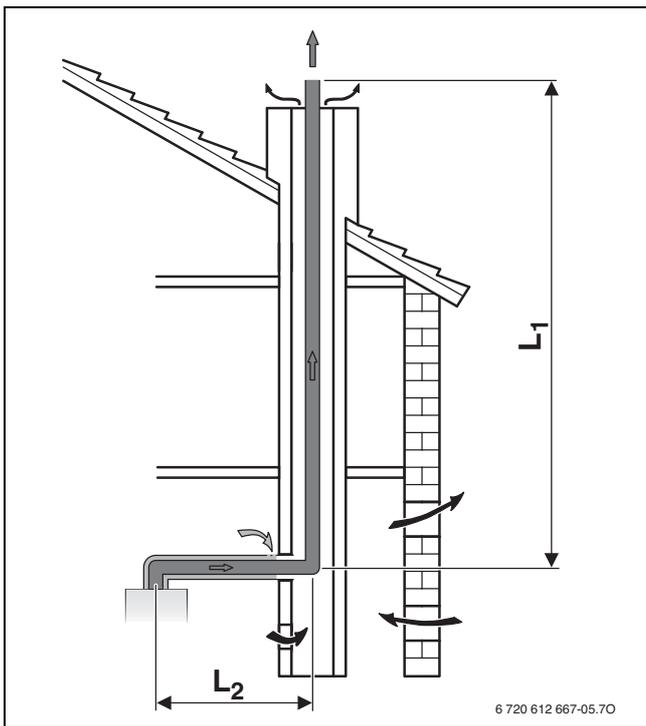


Bild 6 Abgasführung im Schacht nach B₃₃ (GA-X)

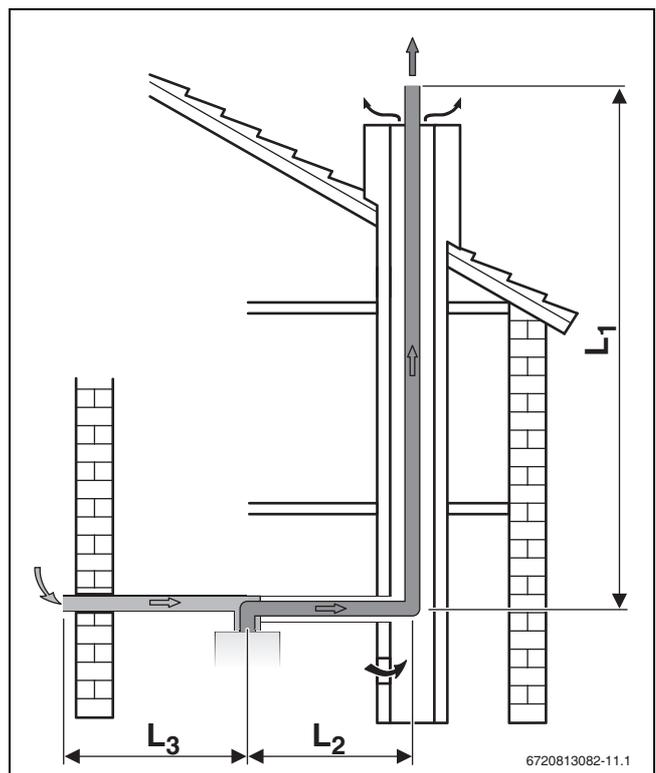


Bild 8 Abgasführung im Schacht nach C_{53(x)} (GAL-K)

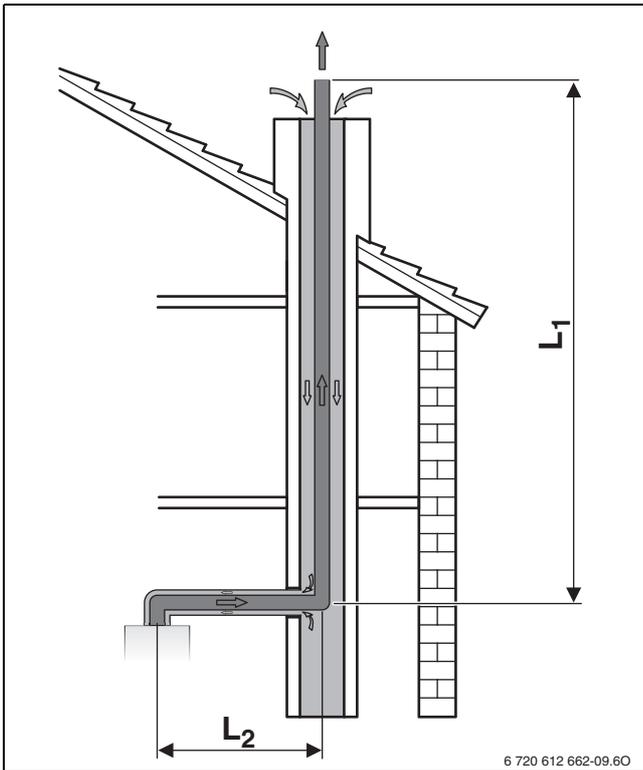


Bild 9 Abgasführung im Schacht nach $C_{93(x)}$ (GA-K)

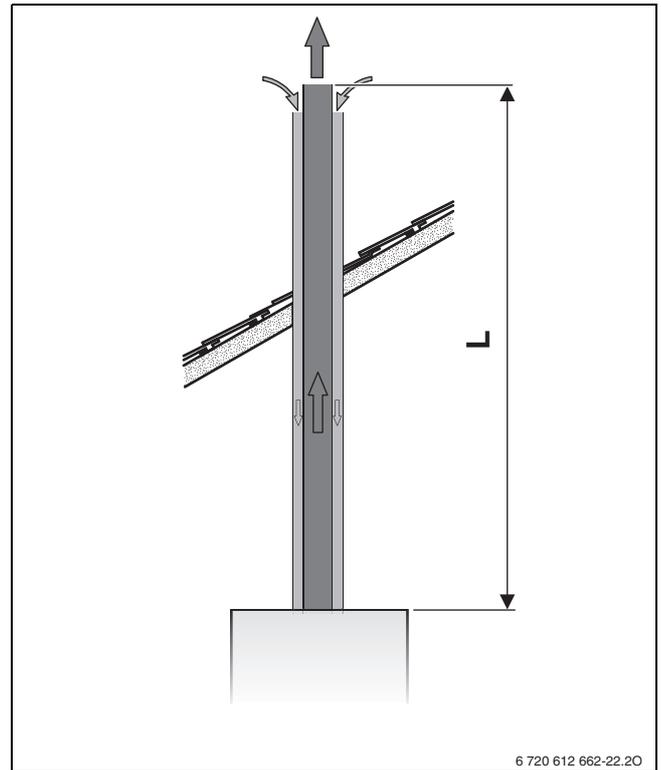


Bild 11 Abgasführung senkrecht nach $C_{33(x)}$ (DO)

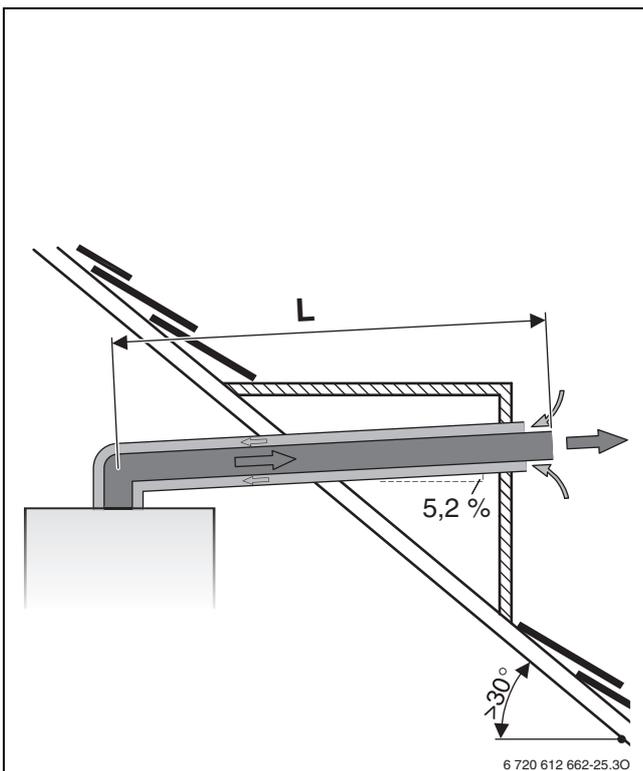


Bild 10 Abgasführung waagrecht nach $C_{13(x)}$ (WH/WS)

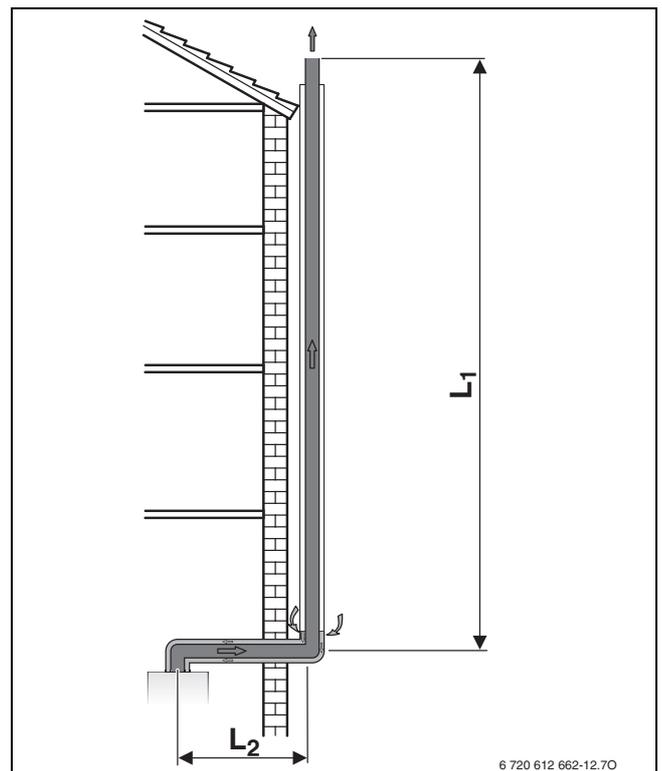


Bild 12 Abgasführung an der Fassade nach $C_{53(x)}$ (GAF-K)

Einbausituation analysieren

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

Kennwerte bestimmen

- ▶ Abhängig von Abgasrohrführung, Abgasführung nach TRGI/CEN, Gas-Brennwertgerät und Abgasrohrdurchmesser folgende Werte ermitteln (→ Tabelle 9, Seite 6):
 - Maximale Rohrlänge L
 - Ggf. maximale waagerechte Rohrlängen L_2 und L_3

Waagerechte Abgasrohlänge kontrollieren (außer bei senkrechten Abgasführungen)

Die waagerechte Abgasrohlänge L_2 muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohlänge L_2 aus Tabelle 9, Seite 6.

Rohrlänge L berechnen

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

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

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

Die Gesamtrohrlänge L muss kleiner sein als die maximale Rohrlänge L aus Tabelle 9, Seite 6.

Formular zur Berechnung

Waagerechte Abgasrohlänge L_2		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 9) [m]	eingehalten?

Tab. 10 Waagerechte Abgasrohlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohlänge L_3 (nur C_{53x})		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 9) [m]	eingehalten?

Tab. 11 Waagerechte Verbrennungsluftrohlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl	Länge [m]	Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	x	=	
Senkrechte Rohrlänge	x	=	
87°-Bögen	x	=	
45°-Bögen	x	=	
Gesamtrohrlänge L			
Maximale Länge (aus Tabelle 9) [m]			
eingehalten?			

Tab. 12 Gesamtrohrlänge berechnen

Einbaubeispiel

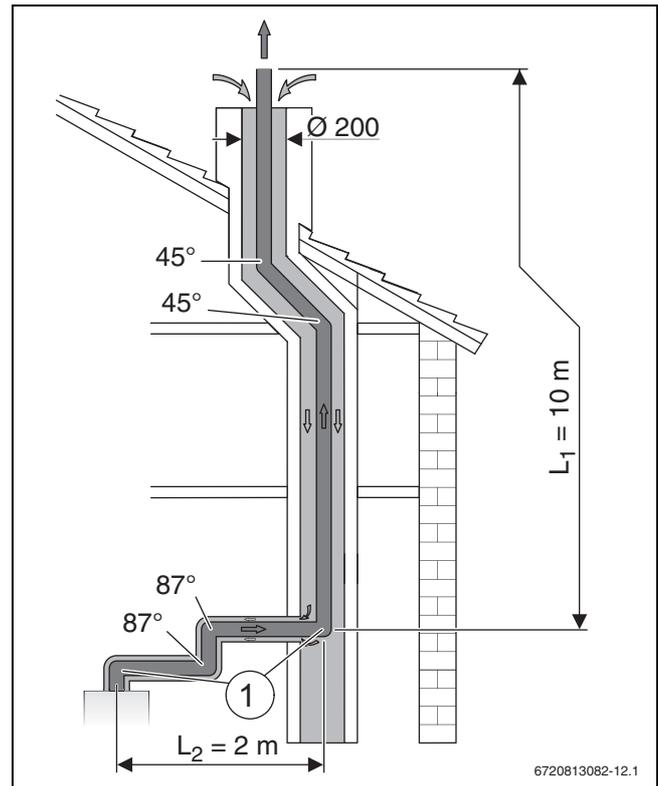


Bild 13 Einbausituation einer Abgasführung nach C_{93x}

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

- [L_1] Senkrechte Abgasrohlänge
- [L_2] Waagerechte Abgasrohlänge

Aus der gezeigten Einbausituation und den Kennwerten für C_{93x} in Tabelle 9, Seite 6 ergeben sich folgende Werte:

	Bild 13	Tabelle 9
Schachtquerschnitt	Ø200 mm	L = 24 m
Waagerechte Rohrlänge	$L_2 = 2$ m	$L_2 = 3$ m
Senkrechte Rohrlänge	$L_1 = 10$ m	-
Zusätzliche 87°-Bögen ¹⁾	2	2 x 2 m
45°-Bögen	2	2 x 1 m

Tab. 13 Kennwerte für Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

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

Waagerechte Verbrennungsluftrohlänge L_2		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 9) [m]	eingehalten?
2	3	o.k.

Tab. 14 Waagerechte Abgasrohlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl	Länge [m]	Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	1	x 2	= 2
Senkrechte Rohrlänge	1	x 8	= 8
87°-Bögen	2	x 2	= 4
45°-Bögen	3	x 1	= 3
Gesamtrohrlänge L			17
Maximale Länge (aus Tabelle 9) [m]			23
eingehalten?			o.k.

Tab. 15 Gesamtrohrlänge berechnen

4.3 Bestimmung der Abgasrohlängen bei Mehrfachbelegung

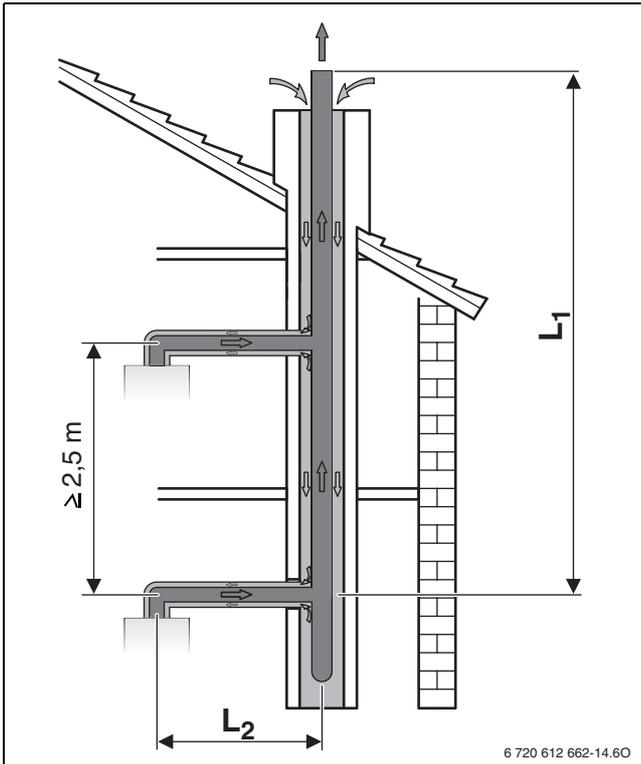


Bild 14 Mehrfachbelegung mit konzentrischem Rohr nach C_{43x}

VORSICHT: Lebensgefahr durch Vergiftung!
 Wenn bei einer Mehrfachbelegung bestehende Geräten an die Abgasanlage angeschlossen werden, die für eine Mehrfachbelegung ungeeignet sind, können während der Stillstandszeiten Abgase austreten.
 ► Nur für Mehrfachbelegung zugelassene Geräte an eine gemeinsame Abgasanlage anschließen.

i Mehrfachbelegung ist nur möglich für Geräte mit einer maximalen Leistung bis 30 kW für Wärme- und Warmwasserbetrieb (→ Tabelle 9, Seite 6).

Umlenkungen im waagerechten Teil der Abgasführung	L ₂
1-2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m ¹⁾ - 1,4 m

Tab. 16 Waagerechte Abgasrohlänge

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

Einzelführung/ Mehrfachbelegung Ø 80 mm nach B ₂₃	senkrecht L _{max} [m]	äquivalente Längen der zusätzlichen Umlenkungen ¹⁾	
		87° [m]	15-45° [m]
Heizgerät			
GB192-15 iW V2	2	0	0
GB192-25 iW	2	0	0
GB192-30 iT40 S W	2	0	0
GB192-35 iW	2	0	0
GB192-50 iW	2	0	0

Tab. 17 Rohrlängen bei B₂₃ (max. 3 zusätzliche Umlenkungen)

1) 87°-Bogen auf Gerät und Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen schon berücksichtigt

[L_{max}] maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung

Einzelführung/ Mehrfachbelegung Ø 80/125 mm nach C ₄₃			
Anzahl Geräte	Gerät [kW]	Ø [mm]	L _{max} ¹⁾ [m]
2 Geräte	15	DN110 ²⁾	2-32
			2-32 ³⁾
		DN125 ⁴⁾	2-36
			2-36 ³⁾
	25	DN110 ²⁾	2-20
			2-18,5 ³⁾
		DN125 ⁴⁾	2-34
			2-31 ³⁾
	30 / 35	DN110 ²⁾	2-15
			2-13 ³⁾
		DN125 ⁴⁾	2-27
			2-25 ³⁾
50	DN110 ²⁾	2-10	
		2-8,5 ³⁾	
	DN125 ⁴⁾	2-23	
		2-18 ³⁾	
3 Geräte	15	DN110 ²⁾	2-32
			2-31 ³⁾
		DN125 ⁴⁾	2-36
			2-36 ³⁾
	25	DN110 ²⁾	2
			-
		DN125 ⁴⁾	2-10
			2-8,5 ³⁾
	30 / 35	DN110 ²⁾	-
			-
		DN125 ⁴⁾	2-5
			2-3 ³⁾

Tab. 18 Rohrlängen bei C₄₃ (maximal 2,5 m waagerecht und 1 Umlenkung 87° oder nach EN13384)

- 1) Senkrechte mindestlänge des Schachtes soll 2 m sein.
- 2) Schachtmaß mindestens □ 160 x 160 mm oder Ø 180 mm.
- 3) Dieser Wert ist gültig bei Überdruckkaskade mit Bogen 87°.
- 4) Schachtmaß mindestens □ 180 x 180 mm oder Ø 200 mm.

[L_{max}] Gesamtbaulänge der Abgasleitung in Überdruck
 Maximaler Überdruck für die Mehrfachbelegung der Abgasleitung in Anlehnung an DVGW Arbeitsblatt G635= 50 Pa.

Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb (max. 50 Pa)



GEFAHR: durch Vergiftung!

Bei Mehrfachbelegung von Abgasanlagen können bei ungeeigneten Heizgeräten während der Stillstandszeiten Abgase austreten.

- ▶ Nur für Mehrfachbelegung zugelassene Heizgeräte an eine gemeinsame Abgasanlage anschließen.



Mehrfachbelegung im Überdrucktrieb ist nur möglich, für Geräte mit einer maximalen Leistung bis 30 kW für Heiz- und Warmwasserbetrieb (→ Tab. 21).

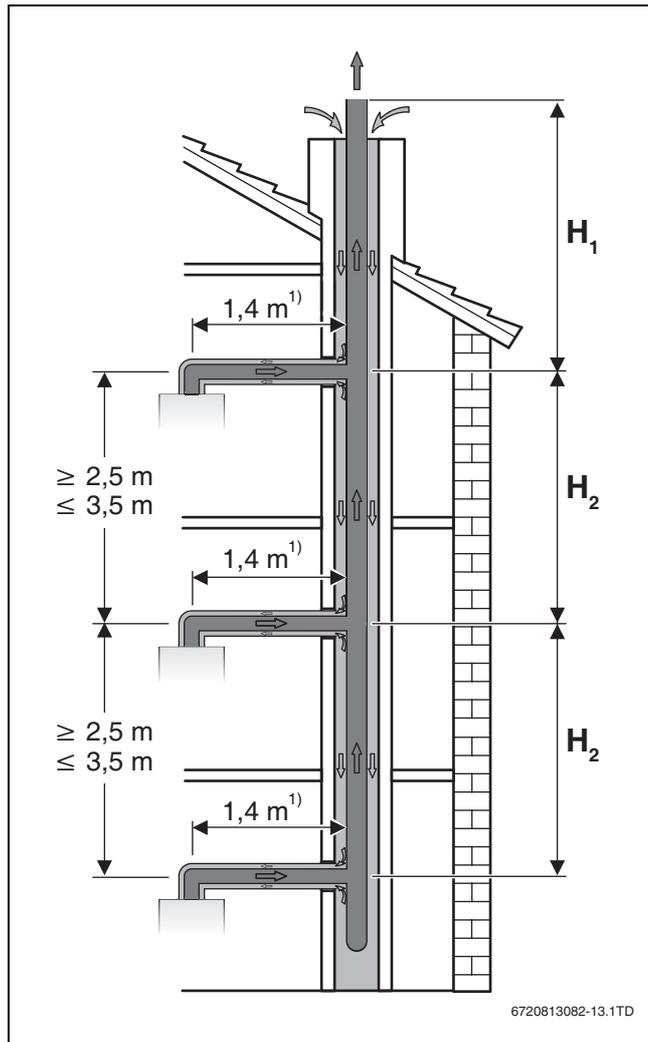


Bild 15 Bausatz Mehrfachbelegung

[1)] Nach Berechnung sind evtl. größere Längen möglich.

Anzahl der Umlenkungen im waagerechten Teil der Abgasführung	maximale waagerechte Abgasrohrlänge L_1
1 - 2	3,0 m
3	1,4 m

Tab. 19 waagerechte Abgasrohrängen

Schachtform	Mindestmaß
eckig □	140 × 200 mm
rund ○	Ø 190 mm

Tab. 20 Schachtmaß

Schacht [mm]	Abgas- leitung [mm]	Maximale Höhe H_1 über dem obersten Heizgerät [m]				
		15 kW	25 kW	30 kW	35 kW	50 kW
bei 2 Geräten						
140 × 200	Ø 113	2-30	2-30	2-17	2-23	2-14
200 × 200	Ø 113	2-30	2-30	2-29	2-30	2-17
bei 3 Geräten						
140 × 200	Ø 113	2-18	2-20	2-4	2-7	-
200 × 200	Ø 113	2-26	2-26	2-10	2-13	-
bei 4 Geräten						
140 × 200	Ø 113	2-7	2-8	-	-	-
200 × 200	Ø 113	2-15	2-15	-	-	-
bei 5 Geräten						
140 × 200	Ø 113	-	-	-	-	-
200 × 200	Ø 113	-	2-6	2-5	-	-

Tab. 21 Maximale Höhe über dem obersten Heizgerät; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3,5 m

Folgendes ist zu beachten:

- Bei Kombination unterschiedlicher Leistungsgrößen sind die Werte für die größte Leistungsgröße aus der Tabelle zu verwenden. Alternativ kann eine individuelle Berechnung durchgeführt werden.
- Bei größeren Schachtquerschnitten sind günstigere Werte zu erwarten, die durch eine individuelle Berechnung nachzuweisen sind. Bei kleineren Schachtquerschnitten kann eine Abgasleitung Ø 100 mm eingesetzt werden (maximale Längen und benötigte Bauteile auf Anfrage).

Abweichende Kombinationen können berechnet werden, bitte wenden Sie sich an Ihre Buderus-Niederlassung.



Für jede 15°, 30°- oder 45°-Umlenkung im Schacht reduziert sich die maximale Abgasrohrlänge im Schacht um 1,5 m.

4.4 Bestimmung der Abgasrohlängen bei Kaskade

Einzelführung/ Kaskade Ø 80 mm nach B ₂₃			
Anzahl Geräte	Ø [mm]	Gerät [kW]	L _{max} ¹⁾ [m]
2 Geräte	DN110	15, 25, 35	50
		30	45
		50	37
	DN125	30, 50	50
	3 Geräte	DN110	15
25			45
30			12
35			35
50			5
DN125		15, 25	50
		30	39
		35	49
DN160	30, 35, 50	50	
4 Geräte	DN110	15	18
		25	19
	DN125	15, 25	50
		30	13
		35	19
DN160	30, 35, 50	50	
5 Geräte	DN110	15	6
	DN125	15	27
		25	22
	DN160	15, 25, 30, 35	50
		50	17
DN200	50	50	
6 Geräte	DN125	15	12
		25	6
	DN160	15, 25	50
		30, 35	29
	DN200	30, 35, 50	50
7 Geräte	DN160	15	50
		25	47
		30, 35	9
	DN200	25, 30, 35	50
		50	37
8 Geräte	DN160	15, 25	44
	DN200	15, 25, 30, 35	50
		50	11

Tab. 22 Rohrlängen bei Kaskade Ø 80 mm nach B₂₃

1) Senkrechte Mindestlänge des Schachtes soll 7 m sein.

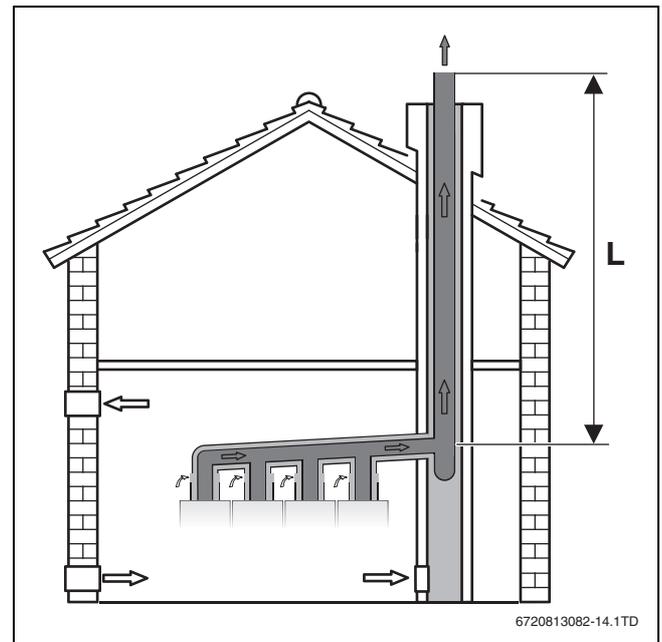


Bild 16 Abgaskaskaden

[L] Gesamtbauhöhe der Abgasleitung

Notizen

Buderus

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 - 17
A-1030 Wien
Tel.: +43 (0)1/7980310
Fax.: +43 (0)1/79722-8098
Technische Hotline 0810 / 810 555
www.buderus.at
office@buderus.at

Luxemburg

Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu