

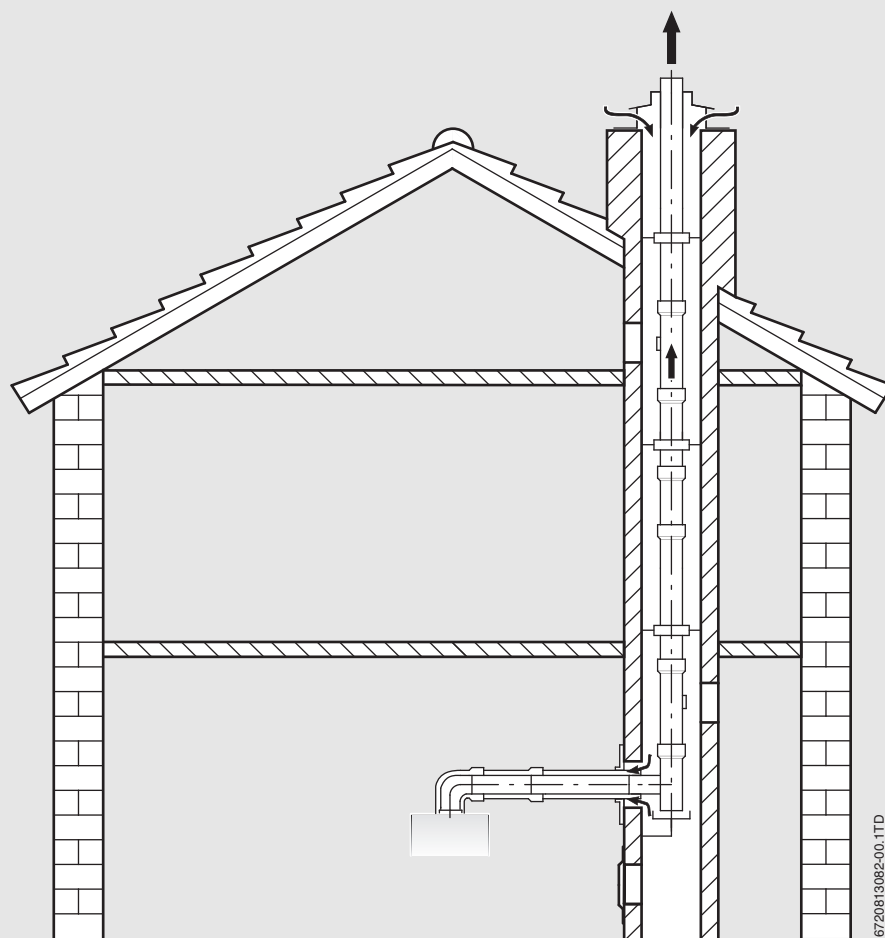


BOSCH

Aanwijzingen voor de rookgasafvoer

Gascondensatieketels

GC9000iW



6720813082-00.1TD

Inhoudsopgave

1	Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies	2
1.1	Uitleg van de symbolen	2
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	2
2	Gebruik	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Gascondensatieketel	3
2.3	Combinatie met rookgastoebereiden	3
2.4	Buislengten concentrische rookgasafvoersystemen Ø 60/100	3
3	Montage	3
3.1	Principiële instructies	3
3.2	Rookgasafvoerbuys in schacht	3
3.3	Verticale rookgasafvoer	4
3.4	Horizontale rookgasafvoer	4
3.5	Parallele buisaansluiting	4
3.6	Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem op de gevel	4
4	Lengten rookgasafvoerbuys	4
4.1	Toegestane lengten rookgasafvoerbuys	4
4.2	Rookgasafvoerbuyslengten bij eenvoudige aansluiting	7
4.3	Bepaling van de lengten van de rookgasafvoer bij collectieve rookgasafvoersystemen	10
4.4	Bepaling van de lengte rookgasafvoer bij cascade	11

1 Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Uitleg van de symbolen

Waarschuwing



Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek. Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 ^e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Alleen wanneer deze installatiehandleiding wordt gerespecteerd, is een optimale werking gewaarborgd.

Wijzigingen voorbehouden.

Inbouw door een erkend installateur.

Respecteer bij de montage van de ketel de bijbehorende installatiehandleiding.

Gevaar bij rookgaslucht

- ▶ Ketel uitschakelen.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Informeer een erkend installateur.

Opstelling, ombouw

- ▶ Ketel alleen door een erkende installateur laten opstellen en ombouwen.
- ▶ Rookgasafvoerende delen niet wijzigen.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.
- ▶ Ombouw naar een ander gassoort mag in België uitsluitend uitgevoerd worden door de dienst na verkoop van Bosch Thermotechnology, My Service.

2 Gebruik

2.1 Algemeen

Informeer voor de inbouw van de cv-ketel en de rookgasafvoerbuizen bij de verantwoordelijke autoriteiten of er bezwaren bestaan.

De rookgastoebehoren zijn onderdeel van de CE-toelating. Daarom mogen alleen originele rookgastoebehoren worden gebruikt.

De toegestane maximale verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuislengte is afhankelijk van de condensatieketel en het aantal bochten in de verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuizen. De berekening vindt u in hoofdstuk 4 vanaf pagina 4.

2.2 Gascondensatieketel

Keteltype	Prod.-ID-nr.
GC9000iW 20 E/30 E(B)	CE0085 CQ0240
GC9000iW 45	

Tabel 2

2.3 Combinatie met rookgastoebehoren

Voor de rookgasafvoer van de condensatieketels voor gas kunnen de volgende rookgastoebehoren worden gebruikt:

- rookgastoebehoren concentrische buis Ø 60/100 mm
- rookgastoebehoren concentrische buis Ø 80/125 mm
- rookgastoebehoren enkelvoudige buis Ø 60 mm
- rookgastoebehoren enkelvoudige buis Ø 80 mm

De identificatie van de rookgastoebehoren en de bestelnummers van de originele rookgastoebehoren zijn opgenomen in de actuele prijslijst.

2.4 Buislengten concentrische rookgasafvoersystemen Ø 60/100

Ter overbrugging van langere buislengten kan de luchtsnelheid door het vervangen van de codeerstekker worden verhoogd. De volgende codeerstekkers zijn ter beschikking:

Keteltype	Gassoort	Codeerstekker
GC9000iW 20 E 23	aardgas	1540
	vloeibaar gas	1541

Tabel 3 Type codeerstekker

Vervangen van de codeerstekker staat beschreven in de desbetreffende installatie- en onderhoudshandleiding. De betekenis en het artikelnummer zijn te vinden in de actuele prijslijst.

3 Montage

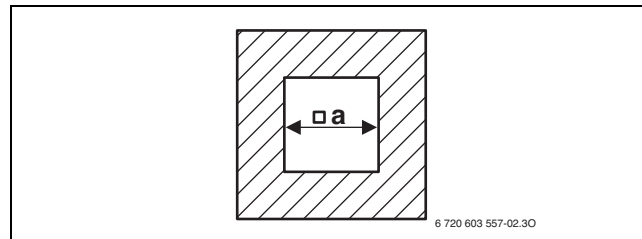
3.1 Principiële instructies

- Installatiehandleidingen van de rookgastoebehoren respecteren.
- Respecteer de afmetingen van boilers voor de installatie van de rookgastoebehoren.
- Pakkingen aan de moffen van de rookgastoebehoren met oplosmiddelvrij vet invetten.
- Bij de montage van de rookgasafvoer-/verbrandingsluchtbuis rookgastoebehoren altijd tot aan de aanslag in de moffen schuiven.
- Horizontale rookgasafvoerbuizen met 3° stijging (= 5,2 %, 5,2 cm per meter) in de rookgasdoorstroomrichting installeren.
- In vochtige ruimten de verbrandingsluchtbuis isoleren.
- Inspectieopeningen zodanig inbouwen, dat deze goed toegankelijk zijn.

3.2 Rookgasafvoerbuizen in schacht

Schachtmaat

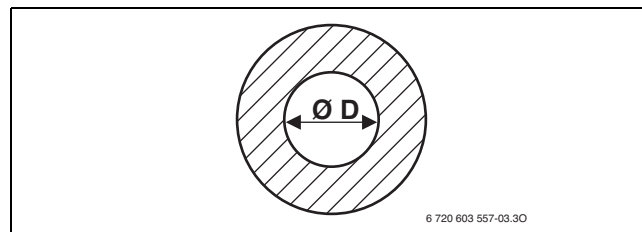
- Controleer of de schacht voldoet aan de maatvoering voor de desbetreffende toepassing. Wanneer de maten $a_{\min}$ of $D_{\min}$ **worden overschreden**, is de installatie niet toelaatbaar. De maximale schachtmaten mogen **niet overschreden worden**, omdat anders het rookgastoebehoren niet meer kan worden vastgezet in de schacht.



Afb. 1 Vierkante doorsnede

Rookgasafvoer [mm]	$a_{\min}$ [mm]	$a_{\max}$ [mm]
Ø 60	100	330
Ø 60/100	100	330
Ø 80	120	350
Ø 80/125	160	400

Tabel 4



Afb. 2 Ronde doorsnede

Rookgasafvoer [mm]	$D_{\min}$ [mm]	$D_{\max}$ [mm]
Ø 60	100 ¹⁾ / 112	330
Ø 60/100	100 ¹⁾ / 112	330
Ø 80	120 ¹⁾ / 140	400
Ø 80/125	160	450

Tabel 5

1) Ruwheid < 1,5 mm

Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen

- Wanneer de rookgasafvoer in een schacht met rookgasafvoersysteem B₂₃(P), B₃₃, C₃₃ of C₅₃ loopt (→ afb. 5, 6, 7 en 8), is geen reiniging nodig.
- Wanneer de rookgasafvoer in een schacht met rookgasafvoersysteem C₄₃ of C₉₃ loopt (→ afb. 9 en 15), moet de schacht gereinigd worden.

Vroeger gebruik van de schoorsteen/schacht	Vereiste reiniging
Ventilatieschacht	Mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij gasverbranding	Mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij olie of vaste brandstof	Mechanische reiniging; sealen van de oppervlakken, om uitdampen van de restanten in het metselwerk (bijvoorbeeld zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen

Tabel 6 Noodzakelijke reinigingswerkzaamheden

Om sealen van de oppervlakken te voorkomen:

- Kies een open bedrijfsmodus.

-of-

- Zuig de verbrandingslucht met een concentrische buīs in de schacht aan of via een afzonderlijke buīs.

3.3 Verticale rookgasafvoer

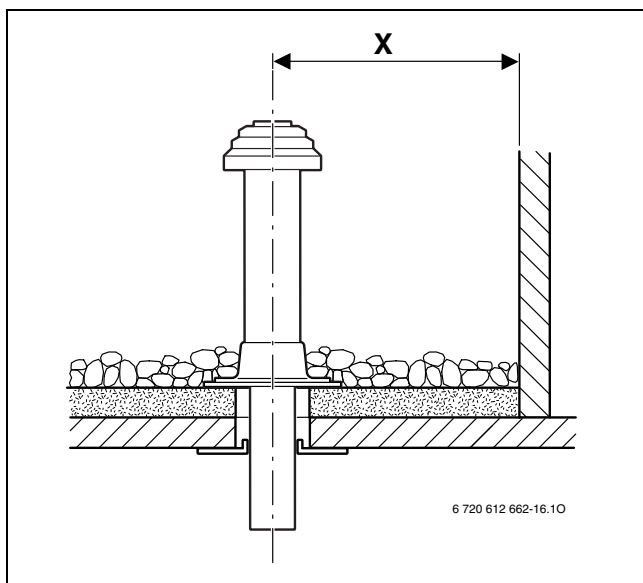
Uitbreiding met rookgastoebehoren

De rookgastoebehoren "luchttoevoer-/rookgasafvoerbuīs verticaal" kan met de rookgastoebehoren "concentrische buīs", "concentrische bocht" (15° - 87°) of "concentrische buīs met inspectieopening" worden uitgebreid.

Afstandsmaten op het dak



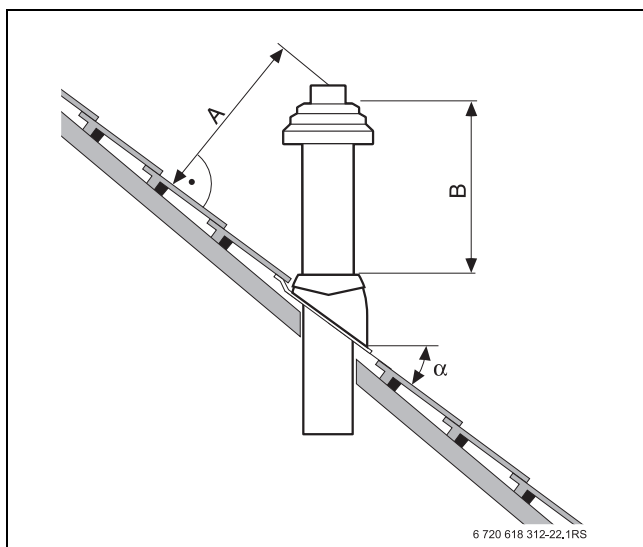
Voor het respecteren van de minimale afstanden op het dak kan de buitenste buīs van de dakdoorvoer met het rookgastoebehoor "mantelbuīsverlenging" tot 500 mm worden verlengd.



Afb. 3 Afstandsmaten bij een plat dak

	Brandbare bouwstoffen	Niet-brandbare bouwstoffen
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tabel 7



Afb. 4 Afstandsmaten en dakhellingen bij een schuin dak

A	≥ 400 mm, in sneeuwrijke gebieden ≥ 500 mm
B	≥ 557 mm (afhankelijk van de toebehoren)
α	tussen 15° en 55°, in sneeuwrijke gebieden ≤ 30°

Tabel 8

3.4 Horizontale rookgasafvoer

Uitbreiding met rookgastoebehoren

Het rookgastoebehoren kan tussen de cv-ketel en de muurdoorvoer op iedere willekeurige plaats met de rookgastoebehoren "concentrische buīs", "concentrische bocht" (15° - 87°) of "concentrische buīs met inspectieopening" worden uitgebreid.

3.5 Parallele buisaansluiting

De parallelle aansluiting is met rookgastoebehoren "parallelle aansluiting" in combinatie met "T-stuk 87" mogelijk. De rookgasafvoerleiding wordt met een afzonderlijke buīs van Ø 80 mm uitgevoerd.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 8 op pag. 7.

3.6 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem op de gevel

De rookgastoebehoren kan tussen de verbrandingsluchtaanzuiging en de dubbele mof of de "uitmondingsafsluiting" op iedere willekeurige plaats met de rookgastoebehoren "concentrische buīs", "concentrische bocht" (15° - 87°) worden uitgebreid, wanneer de verbrandingsluchtbuīs daarvan wordt omgestoken.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 12 op pag. 8.

4 Lengten rookgasafvoerbuīs

4.1 Toegestane lengten rookgasafvoerbuīs

De maximaal toegestane lengten van de rookgasafvoerbuīzen zijn opgenomen in tabel 9. De lengte van de rookgasafvoerbuīzen L (eventueel totaal van L₁, L₂ en L₃) is de totale lengte van de rookgasafvoer. Met de benodigde bochten van een rookgasafvoer (bijvoorbeeld bochten op het toestel en steunbochten in de schacht bij B₂₃) is al met de maximale buīslengte rekening gehouden.

- elke extra 87°-bocht komt overeen met 2 m.
- elke extra 45°- of 15°-bocht komt overeen met elk 1 m.

Rookgasafvoersysteem conform CEN						Maximale rookgasafvoerbuislengten											
						Standaard rookgasafvoersysteem						Lang rookgasafvoersysteem met elektronische ombouwset DN60/100					
Formatie	Bild		Diameter van het rookgastoebehoren [mm]	Product-type	Schacht-door-snede [mm]	Codeerstekker		Lengte [m]				Codeerstekker		Lengte [m]			
						Aard-gas	Vloeibaar gas	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃	Aard-gas	Vloeibaar gas	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃
Schacht	B ₂₃	5	DN60	20 E	○60	1440	1441	36	8	2	-	-					
			DN80	20 E	○80	1440	1441	50	30	2	-						
				30 E(B)		1442	1443	50	30	2	-						
				45		1732	1733	34	19	2	-						
			20 E	○100	1440	1441	50	30	2	-							
			30 E(B)		1442	1443	50	30	2	-							
			45		1732	1733	50	30	2	-							
Schacht	B ₃₃	6	Naar schacht: 60/100 In schacht: DN60	20 E	○60	1440	1441	-	3	3	-	1540	1541	33	8	3	-
			Naar schacht: 80/125 In schacht: DN80	20 E	○80	1440	1441	50	30	3	-	1540	1541	50	30	3	-
				30 E(B)		1442	1443	50	30	3	-	-					
				45		1732	1733	27	17	3	-						
			20 E	○100	1440	1441	50	30	3	-	1540	1541	50	30	3		
			30 E(B)		1442	1443	50	30	3	-	-						
			45		1732	1733	50	30	3	-					-		
Schacht	C ₃₃	7	60/100	20 E	-	1440	1441	9	-	3	-	1540	1541	20			
			80/125	20 E		1440	1441	12	-	3	-	1540	1541	13			
				30 E(B)		1442	1443	22	-	3	-	-					
				45		1732	1733	11	-	3	-						
			110/160	45		1732	1733	27	-	3	-	-					
Schacht	C ₅₃	8	Naar schacht: 80/125 In schacht: DN80	20 E	○80	1440	1441	50	30	3	5						
				30 E(B)		1442	1443	50	30	3	5						
				45		1732	1733	24	14	3	5						
			20 E	○100	1440	1441	50	30	3	5							
			30 E(B)		1442	1443	50	30	3	5							
45	1732	1733	40		29	3	5										
Schacht	C ₉₃	9	Naar schacht: 60/100 In schacht DN60	20 E	○100	1440	1441	6	4,5	2	-					1540	1541
					□100			8	5	2	-	18	7	2	-		
					○120			7	5	2	-	18	7	2	-		
					□110			8	5	2	-	18	7	2	-		
					≥ ○130/□120			9	5	2	-	18	8	2	-		
					Naar schacht: 80/125 in schacht DN80			20 E	○120	10	11	2	-	1540	1541	11	12
			□120	10					11	2	-	11	12			2	-
			○140	10					11	2	-	11	12			2	-
			□130	10					11	2	-	11	12			2	-
			≥ ○150/□140	10					11	2	-	11	12			2	-
			45	○120				1732	1733	9	7	2	-	-			
				□120		14	7			2	-						
				○140		16	7			2	-						
				□130		15	7			2	-						
				≥ ○150/□140	16	7	2			-							

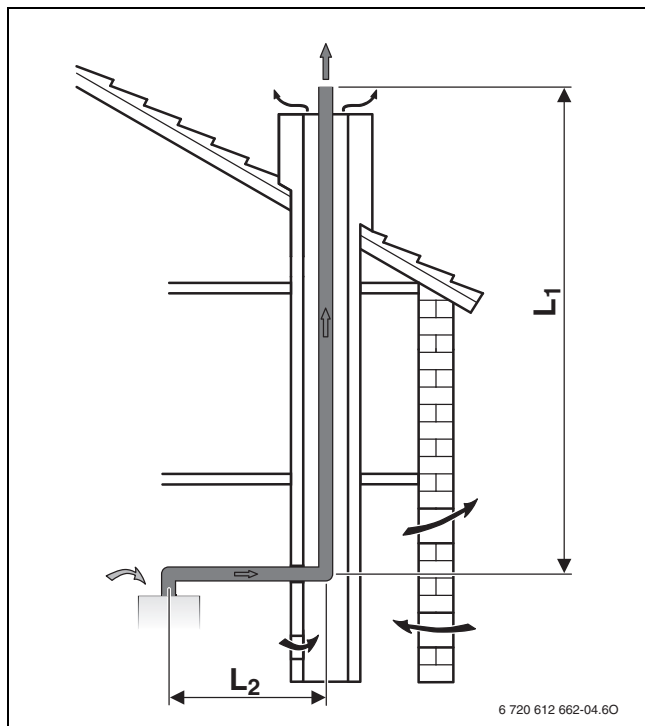
Tabel 9 Overzichtstabel

Rookgasafvoersysteem conform CEN						Maximale rookgasafvoerbuislengten													
						Standaard rookgasafvoersysteem						Lang rookgasafvoersysteem met elektronische ombouwset DN60/100							
Formatie		Bild	Diameter van het rookgastoebehoren [mm]	Product-type	Schacht-door-snede [mm]	Codeerstekker		Lengte [m]				Codeerstekker		Lengte [m]					
						Aard-gas	Vloeibaar gas	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃	Aard-gas	Vloeibaar gas	L _t ¹⁾	L _{Flex}	L ₂	L ₃		
Schacht	C ₉₃	9	Naar schacht: 80/125 In schacht: DN100	20 E	○150	1440	1441	6	7	2	-	1540	1541	7	8	2	-		
					□150			6	7	2	-			7	8	2	-		
					○170			6	7	2	-			7	8	2	-		
					□160			6	7	2	-			7	8	2	-		
					≥ ○180/□170			6	7	2	-			7	8	2	-		
				45	○150	1732	1733	24	16	2	-	-							
					□150			33	31	2	-								
					○170			30	26	2	-								
					□160			31	31	2	-								
					≥ ○180/□170			33	26	2	-								
Horizontaal	C ₁₃	10	60/100	20 E	-	1440	1441	4	-	-	-	1540	1541	20	-	-	-		
				30 E(B)				1442	1443	8	-							-	-
				45				1732	1733	1	-							-	-
			80/125	20 E				1440	1441	12	-							-	-
				30 E(B)				1442	1443	22	-							-	-
				45				1732	1733	11	-							-	-
Verticaal	C ₃₃	11	60/100	20 E	-	1440	1441	9	-	-	-	1540	1541	16	-	-	-		
				30 E(B)				1442	1443	12	-							-	-
				45				1732	1733	3	-							-	-
			80/125	20 E				1440	1441	12	-							-	-
				30 E(B)				1442	1443	22	-							-	-
				45				1732	1733	19	-							-	-
			110/160	45				1732	1733	13	-							-	-
Gevel	C ₅₃	12	60/100	20 E	-	1440	1441	44	-	3	-	-							
				30 E(B)				1442	1443	44	-							3	-
				45				1732	1733	21	-							3	-
			80/125	20 E				1440	1441	18	-							3	-
				30 E(B)				1442	1443	30	-							3	-
				45				1732	1733	40	-							3	-
Collectieve rookgasafvoer	C ₄₃	14	Naar schacht: 80/125	Allen	≥ □ 140x200 mm ≥ ○190			Lengten voor collectieve rookgasafvoer staan in hoofdstuk 4.3, pagina 10.				-							
			In schacht: DN113																

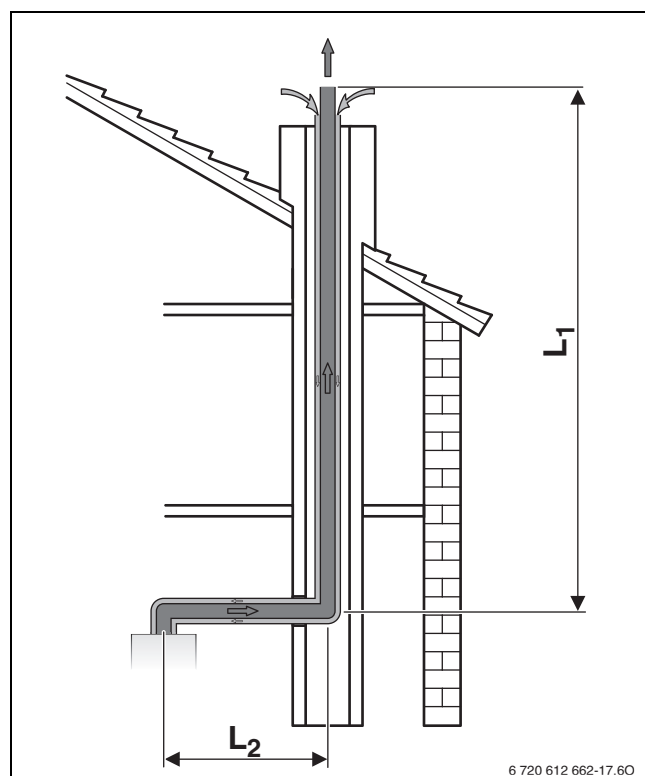
Tabel 9 Overzichtstabel

1) $L_t = L_1 + L_2$ of $L_t = L_1 + L_2 + L_3$

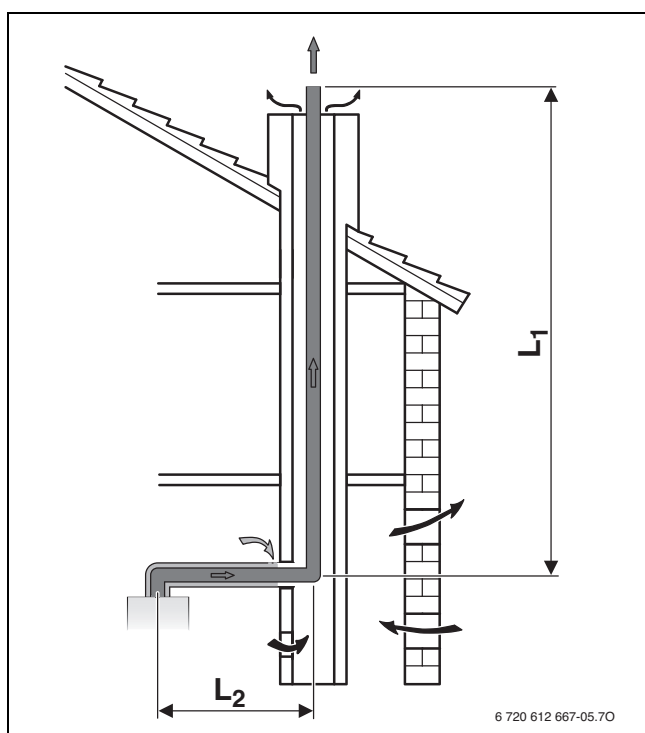
4.2 Rookgasafvoerbuislengten bij enkelvoudige aansluiting



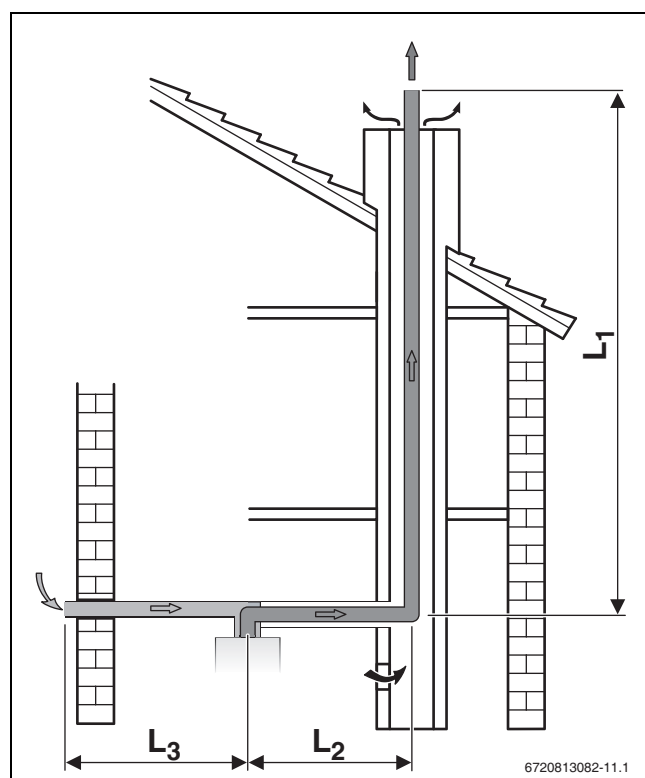
Afb. 5 Rookgasafvoer door de schacht conform B₂₃, B_{23P} (GA)



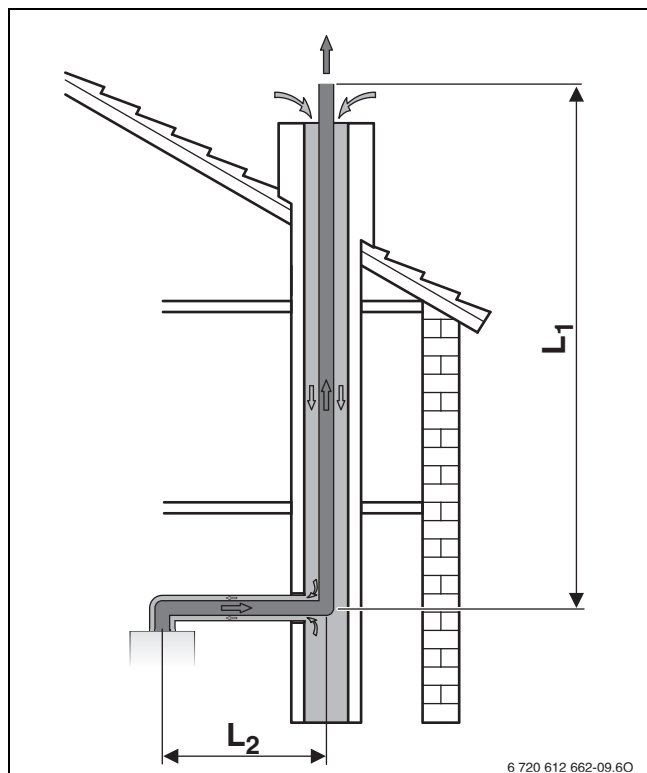
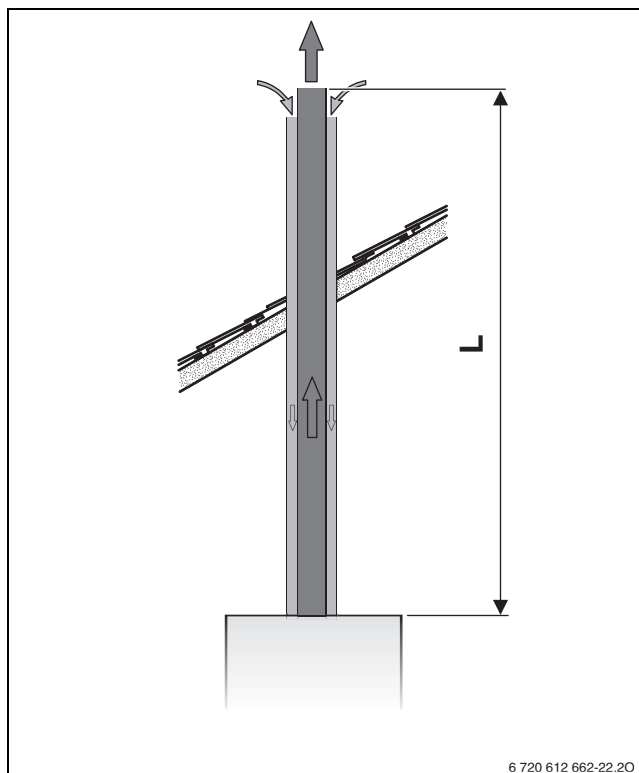
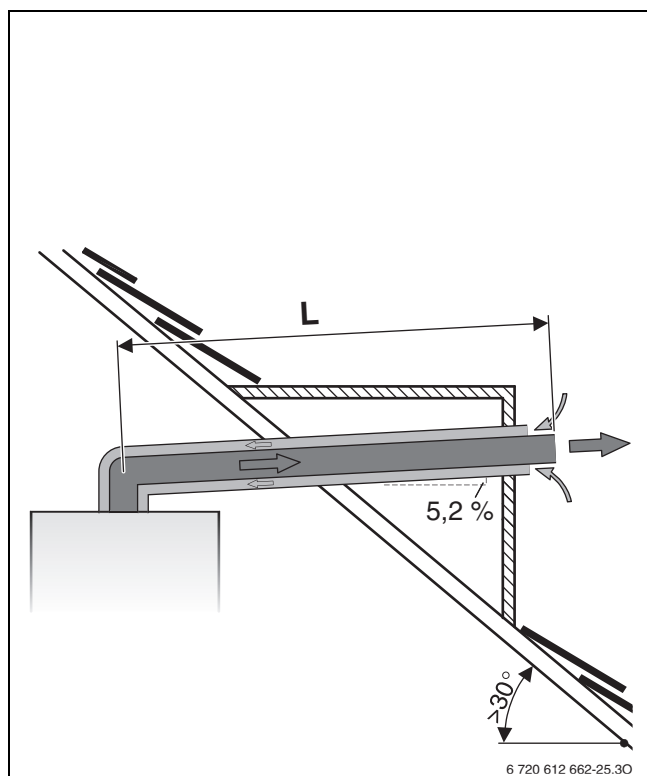
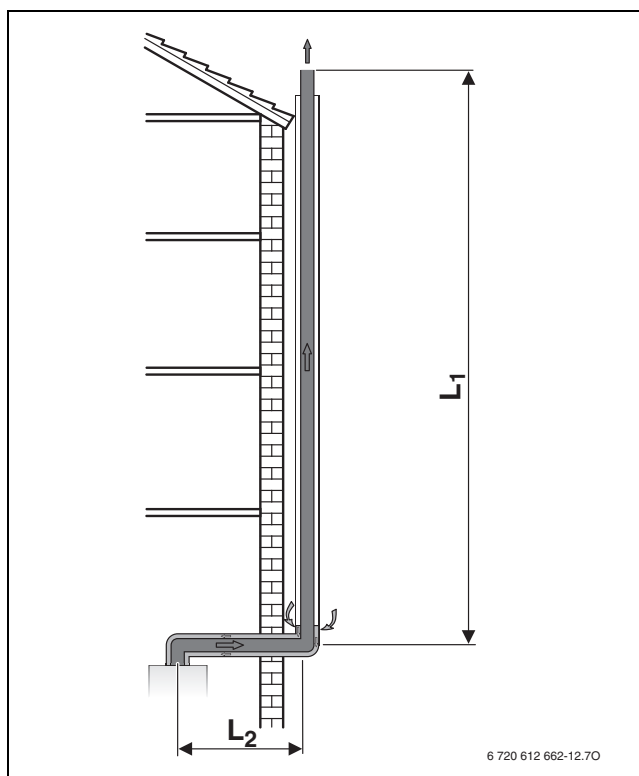
Afb. 7 Rookgasafvoer met concentrische buis in schacht conform C₃₃ (DO-S)



Afb. 6 Rookgasafvoer in schacht conform B₃₃ (GA-X)



Afb. 8 Rookgasafvoer in schacht conform C₅₃ (GAL-K)


Afb. 9 Rookgasafvoer in schacht conform C₉₃ (GA-K)

Afb. 11 Rookgasafvoer verticaal conform C₃₃ (DO)

Afb. 10 Rookgasafvoer horizontaal conform C₁₃ (WH/WS)

Afb. 12 Rookgasafvoersysteem op de gevel conform C₅₃ (GAF-K)

Analyseren inbouwsituatie

- Bepaal uit de inbouwsituatie ter plaatse de volgende grootheden:
 - Soort rookgasafvoerbuīsinstallatie
 - Rookgasafvoer conform TRGI/CEN
 - Gascondensatieketel
 - Horizontale buislengte
 - Verticale buislengte
 - Aantal extra 87°-bochten in rookgasafvoerbuīs
 - Aantal van de 15°, 30°- en 45°-bochten in rookgasafvoerbuīs

Bepalen van de kengetallen

- Bepaal afhankelijk van het rookgasafvoersysteem, de rookgasafvoer conform TRGI/CEN, gascondensatieketel en de diameter rookgasafvoerbuiss de volgende waarden (→ tabel 9, pagina 5):
 - Maximale buislengte L
 - Eventuele maximale horizontale buislengten L_2 en L_3

Controleer horizontale lengte rookgasafvoerbuiss (behalve bij verticale rookgasafvoersystemen)

De horizontale rookgasafvoerbuisslengte L_2 moet kleiner zijn dan de maximale horizontale rookgasafvoerbuisslengte L_2 uit tabel 9, pagina 5.

Berekenen buislengte L

De buislengte L is de som van de horizontale en verticale lengte van de rookgasafvoer (L_1 , L_2 , L_3) en de lengten van de bochten.

- Elke extra 87°-bocht komt overeen met 2 m.
- Elke extra 45° of 15°-bocht komt telkens overeen met 1 m.

Met de benodigde 87°-bochten is in de maximale lengte rekening gehouden. Extra bochten moeten voor de buislengte in aanmerking genomen worden: de totale buislengte L moet kleiner zijn dan de maximale buislengte L uit tabel 9, pagina 5.

Formulier voor de berekening

Horizontale rookgasafvoerbuisslengte L_2		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tabel 9) [m]	aangehouden?

Tabel 10 Controleren horizontale lengte rookgasafvoerbuiss

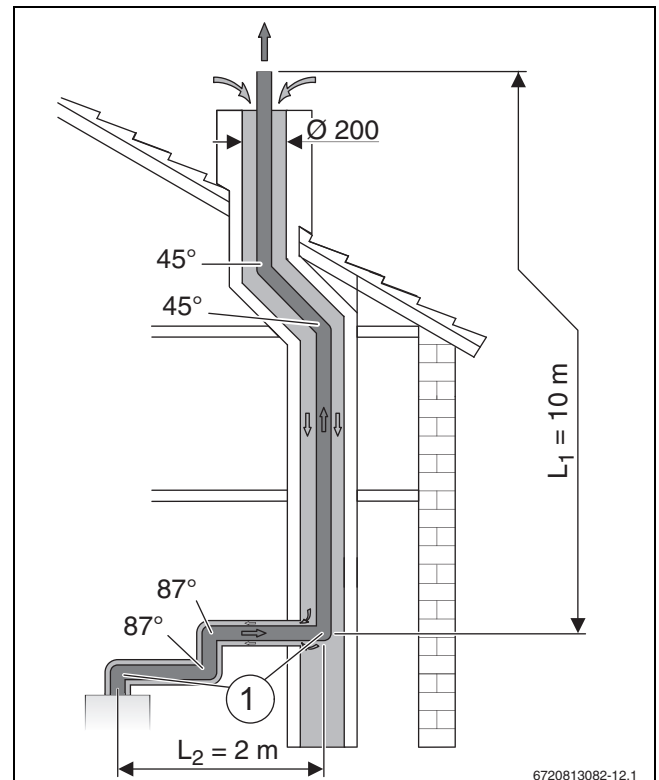
Horizontale verbrandingsluchtbuisslengte L_3 (alleen C_{53})		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tabel 9) [m]	aangehouden?

Tabel 11 Controleren horizontale verbrandingsluchtbuisslengte

Totale buislengte L	Aantal	Lengte [m]	Som [m]
Horizontale buislengte	x	=	
Verticale buislengte	x	=	
87°-bochten	x	=	
45°-bochten	x	=	
Totale buislengte L			
Maximale lengte (uit tabel 9) [m]			
Aangehouden?			

Tabel 12 Totale buislengte berekenen

Inbouwvoorbeeld Logamax plus GC9000iW 45 met concentrische rookgasafvoerbuiss Ø 80/125 mm en DN100 in schacht



Afb. 13 Inbouwsituatie van een rookgasafvoersysteem conform C_{93}

- [1] Met de 87°-bochten op de ketel en steunbochten in de schacht is al in de maximale lengte rekening gehouden.

- [L1] Verticale rookgasafvoerbuisslengte
[L2] Horizontale rookgasafvoerbuisslengte

Uit de getoonde inbouwsituatie en de kengetallen voor C_{93} in tabel 9, pagina 5 resulteren de volgende waarden:

	Afb. 13	Tabel 9
Schachtdoorsnede	Ø 150 mm	L = 24 m
Horizontale buislengte	$L_2 = 2$ m	$L_2 = 2$ m
Verticale buislengte	$L_1 = 10$ m	–
Extra 87°-bochten ¹⁾	2	2 x 2 m
45°-bochten	2	2 x 1 m

Tabel 13 Kengetallen voor rookgasafvoer door de schacht conform C_{93}

- 1) Met de 87°-bochten op de ketel en steunbochten in de schacht is al in de maximale lengte rekening gehouden.

Horizontale verbrandingsluchtbuisslengte L_2		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tabel 9) [m]	aangehouden ?
2	3	o.k.

Tabel 14 Controleren horizontale lengte rookgasafvoerbuiss

Totale buislengte L	Aantal	Lengte [m]	Som [m]
Horizontale buislengte	1	x 2	= 2
Verticale buislengte	1	x 8	= 8
87°-bochten	2	x 2	= 4
45°-bochten	3	x 1	= 3
Maximale lengte L			17
Maximale lengte (uit tabel 9) [m]			24
Aangehouden?			o.k.

Tabel 15 Totale buislengte berekenen

4.3 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoer bij collectieve rookgasafvoersystemen

Collectief systeem in overdrukbedrijf (max. 50 Pa)

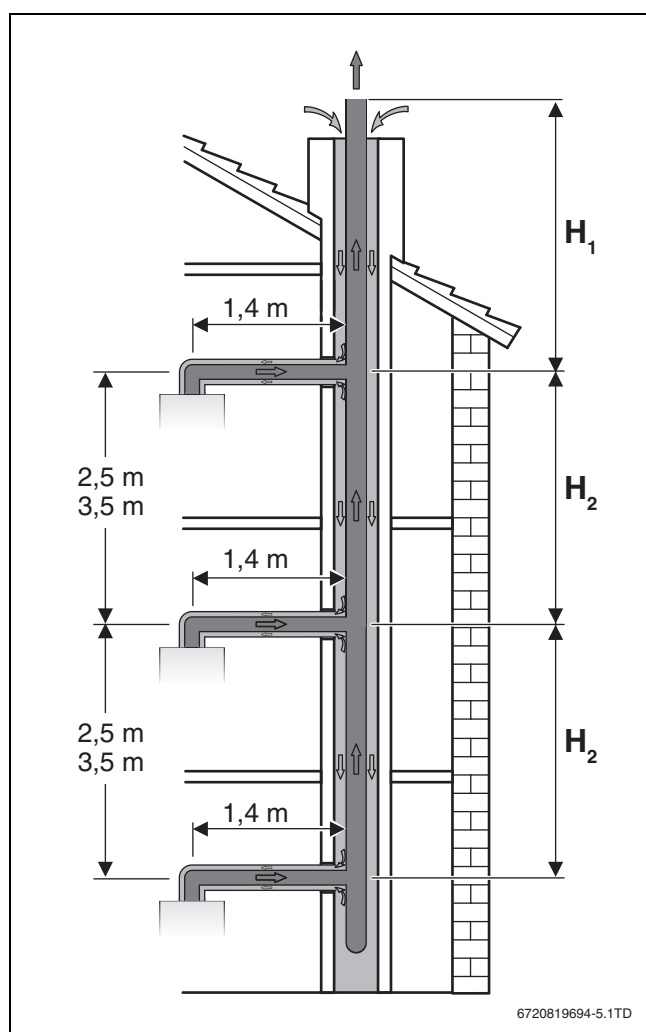

GEVAAR: door vergiftiging!

Bij collectieve rookgasafvoer kunnen bij ongeschikte cv-ketels tijdens de stilstandtijden rookgassen ontsnappen.

- Sluit alleen voor collectieve rookgasafvoer toegelaten cv-ketels op een gemeenschappelijk rookgasafvoersysteem aan.



Collectief systeem in overdrukbedrijf is alleen mogelijk voor ketels met een maximaal vermogen tot 30 kW voor cv- en tapwaterbedrijf (→ tabel 19).



Afb. 14 Bouwset collectief systeem

Aantal bochten in horizontale deel van het rookgasafvoersysteem	Maximale horizontale rookgasafvoerbuislengte L_1
1 - 2	3,0 m
3	1,4 m

Tabel 16 Horizontale rookgasafvoerbuislengten

Schachtform	Minimale maat
Hoekig □	140 × 200 mm
Rond ○	Ø 190 mm

Tabel 17 Schachtmaat

Schacht	Rookgas- buis	Maximale hoogte H ₁ boven de bovenste cv-ketel		
[mm]	[mm]	[m]		
		20 kW	30 kW	45 kW
Bij 2 ketels				
140 × 200	Ø 113	2-30	2-17	2-14
200 × 200	Ø 113	2-30	2-29	2-17
Bij 3 ketels				
140 × 200	Ø 113	2-20	2-4	–
200 × 200	Ø 113	2-26	2-10	–
Bij 4 ketels				
140 × 200	Ø 113	2-8	–	–
200 × 200	Ø 113	2-15	–	–
Bij 5 ketels				
140 × 200	Ø 113	–	–	–
200 × 200	Ø 113	2-6	2-5	–

Tabel 18 Maximale hoogte boven de bovenste cv-ketel;
effectieve hoogte tussen de toestellen 3,5 m

Respecteer het volgende:

- Gebruik bij de combinatie van verschillende ketelvermogens de waarden voor het grootste ketelvermogen uit de tabel.
- Bij grotere schachtdoorsneden kunnen gunstiger waarden worden verwacht, die door een individuele berekening kunnen worden aangetoond. Bij kleinere schachtdoorsneden kan een rookgasafvoerbuiss Ø 100 mm worden gebruikt (maximale lengten en benodigde componenten op aanvraag).



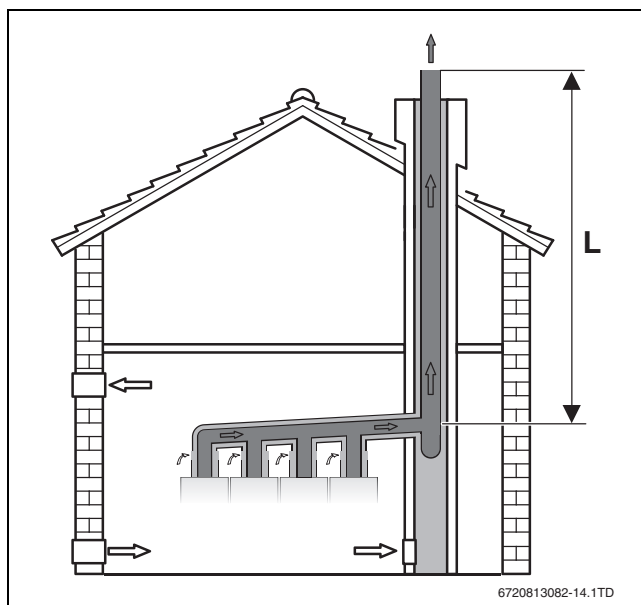
Voor iedere 15°, 30°- of 45°-bocht in de schacht wordt de maximale rookgasafvoerbuislengte met 1,5 m gereduceerd.

4.4 Bepaling van de lengte rookgasafvoer bij cascade

Enkele installatie / cascade Ø 80 mm conform B ₂₃				
	Aantal ketels	Ø [mm]	Ketel [kW]	L _{max} ¹⁾ [m]
Schacht	2 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	50
	3 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	30
	4 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	9
	5 ketels	DN125	20	28
			30	26
			45	7
Buitenmuur	2 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	50
	3 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	32
	4 ketels	DN125	20	50
			30	50
			45	9
	5 ketels	DN125	20	32
			30	27
			45	7

Tabel 19 Buislengten bij cascade Ø 80 mm conform B₂₃

1) Verticale minimumlengte van de schacht moet 7 m bedragen.



Afb. 15 Rookgascascade

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Kontichsesteenweg 60
2630 AARTSELAAR
Tel.: 03 887 20 60