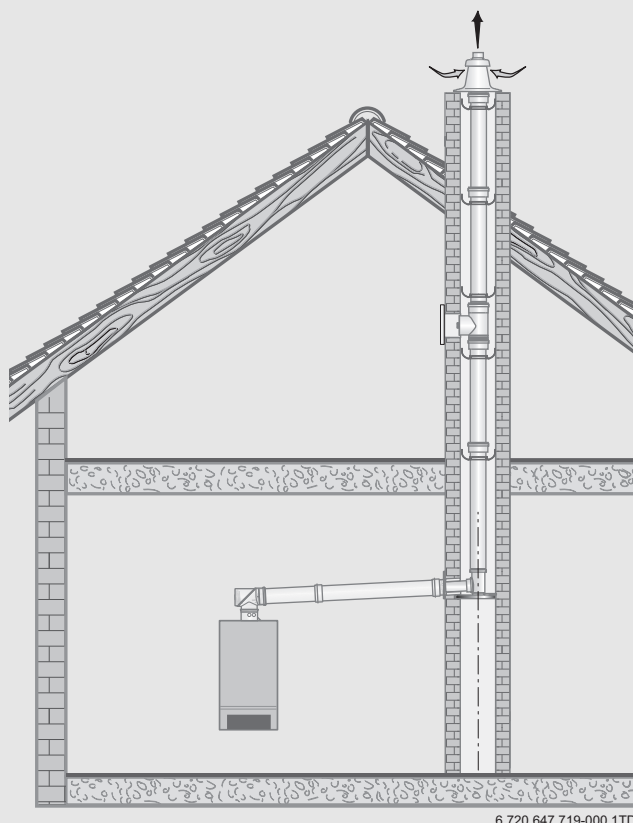


Condensatieketel op gas

Cerapur 9000iW

GC9000iW



Aanwijzingen voor de rookgasafvoer

Inhoudsopgave

1	Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies	2
1.1	Toelichting van de symbolen	2
1.2	Veiligheidsaanwijzingen	2
2	Gebruik	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Condensatieketel	3
2.3	Combinatie met rookgastoebehoren	3
2.4	Classificatie van de rookgasafvoertypen conform CEN	3
3	Montage	5
3.1	Principiële instructies	5
3.2	Rookgasafvoer verticaal met basistoebereiden	5
	DO, DO-S	5
3.2.1	Uitbreiding met rookgastoebehoren	5
3.2.2	Afstandsmaten op het dak	5
3.3	Rookgasafvoersysteem horizontaal met basistoebereiden WH, WS	5
3.3.1	Uitbreiding met rookgastoebehoren	5
3.3.2	Lucht-/rookgasafvoer C13 via buitenmuur	5
3.4	Parallele buisaansluiting met basistoebereiden GAL-K	5
3.5	Cascade-opstelling	5
3.6	Verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuizen op de gevel met basistoebereiden GAF-K	5
3.7	Rookgasafvoerbuizen in schacht	6
3.7.1	Eisen aan het rookgasafvoersysteem	6
3.7.2	Controle van de schachtmaten	6
3.7.3	Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen	6
4	Lengten rookgasafvoerbuizen	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Bepaling van de lengten van de rookgasafvoerbuizen	6
4.2.1	Analyse van de inbouwsituatie	6
4.2.2	Bepalen van de kengetallen	6
4.2.3	Controle van de horizontale rookgasafvoerbuizenlengte (niet bij alle rookgasafvoersituaties!)	6
4.3	Rookgasafvoersituaties	7
4.4	Voorbeeld voor de berekening van de rookgasafvoerbuizenlengten GC9000iW 30 met GA-K	13

1 Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting van de symbolen

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd. Deze worden gescheiden van de tekst door een lijn onder en boven de tekst.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar andere plaatsen in het document of naar andere documenten
•	Opsomming/lijspositie
–	Opsomming/lijspositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Veiligheidsaanwijzingen

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.

Installatie, 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 bouwautoriteiten of er bezwaren bestaan.

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

De oppervlaktetemperatuur op de verbrandingsluchtbuis is minder dan 85°C. Conform NBN B61 002 zijn geen minimale afstanden tot brandbare bouwstoffen vereist. De plaatselijke bouwvoorschriften moeten gerespecteerd worden.

De toegestane maximale verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuizenlengte is afhankelijk van de condensatieketel en het aantal bochten in de verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuizen. De berekening vindt u in hoofdstuk 4 vanaf pagina 6.

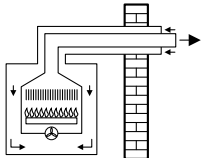
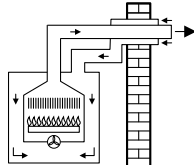
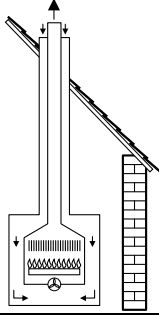
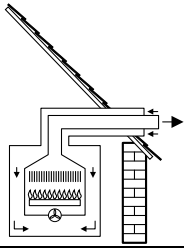
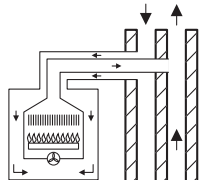
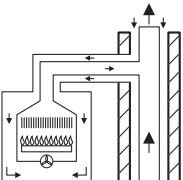
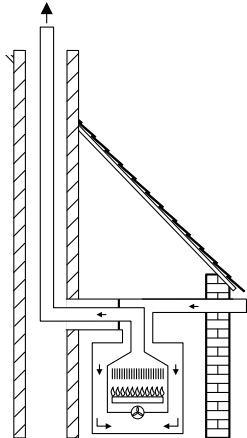
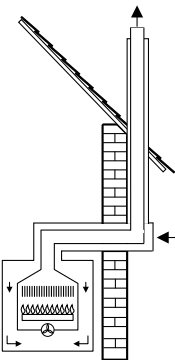
2.2 Condensatieketel

Gascondensatieketel	Product-ID-nr.
GC9000iW-20 E	CE0085 CQ0240
GC9000iW-30 E(B)	
GC9000iW-45	

Tabel 2

De genoemde verwarmingsketels zijn conform de EG-gastoeelrichtlijnen (92/42/EG, 2004/108/EEG, 2006/96/EG, 2009/142/EG) en EN 15502 getest en toegelaten.

2.4 Classificatie van de rookgasafvoertypen conform CEN

	Rookgasafvoer met concentrische buis	Rookgasafvoer met afzonderlijke buizen
C₁₃		
	WH/WS (beperkte installatie-omstandigheden)	–
C₃₃		
	DO	DO-S
C₄₃		
	–	LAS-K
C₅₃		
	GAL-K	GAF-K

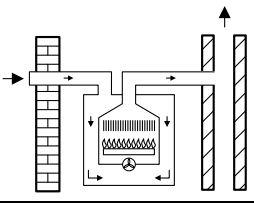
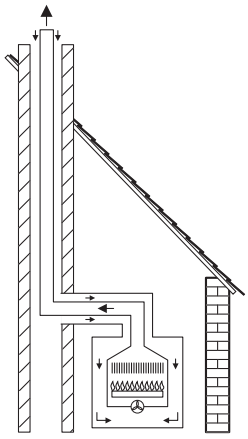
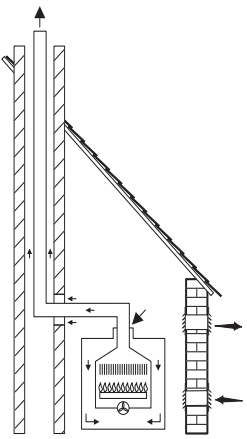
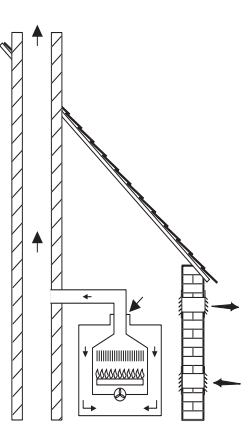
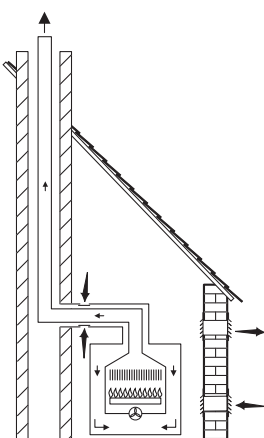
Tabel 3

2.3 Combinatie met rookgastoebehoren

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

- rookgastoebehoren concentrische buis Ø 80/125 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.

	Rookgasafvoer met concentrische buis	Rookgasafvoer met afzonderlijke buizen
C₈₃	—	
	GAL-K	—
C₉₃		—
	GA-K	—
B₂₃ B_{23P}		
	GA	GN
B₃₃		—
	GA-X met GA-K	—

Tabel 3

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.
- ▶ Rookgastoebehoren tot aan de aanslag in de moffen schuiven.
- ▶ Horizontale rookgasafvoerbuiss met 3° stijging (= 5,2 %, 5,2 cm per meter) in de rookgasdoorstroomrichting installeren.
- ▶ In vochtige ruimten de verbrandingsluchtbus isoleren.
- ▶ Inspectieopeningen zodanig inbouwen, dat deze goed toegankelijk zijn.

3.2 Rookgasafvoer verticaal met basistoebehoren DO, DO-S

3.2.1 Uitbreiding met rookgastoebehoren

De rookgastoebehoren "luchttoevoer-/rookgasafvoerbuiss" verticaal kan tussen de cv-ketel en de dakdoorvoer op iedere willekeurige plaats met de rookgastoebehoren "concentrische buis", "concentrische bocht" (15° - 87°) of "concentrische buis met inspectieopening" worden uitgebreid.

3.2.2 Afstandsmaten op het dak

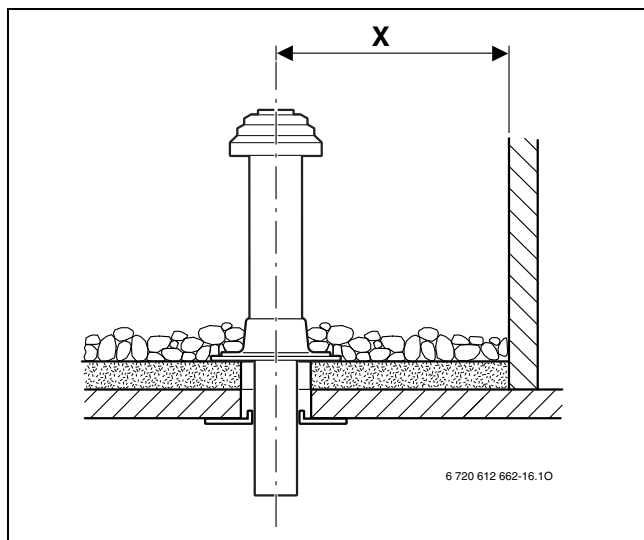


Voor het respecteren van de minimale afstanden op het dak bestaat er bij Junkers een uitvoering met een uitmonding op 1 m afstand van het dak. Respecteer hier de nationale voorschriften.

Plat dak

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

Tabel 4

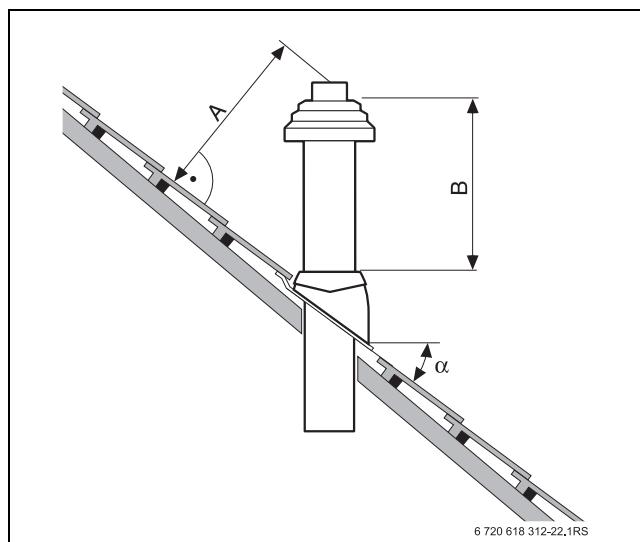


Afb. 1 Plat dak

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 5



Afb. 2



De schuine dakpannen zijn voor dakhellingen tussen 25° en 45° geschikt, afhankelijk van de variant.

De afstand van de uitmonding van de rookgasafvoer ten opzichte van ramen, deuren en ventilatie openingen moet berekend worden overeenkomstig de NBN B 61-002.

3.3 Rookgasafvoersysteem horizontaal met basistoebehoren WH, WS

3.3.1 Uitbreiding met rookgastoebehoren

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

3.3.2 Lucht-/rookgasafvoer C₁₃ via buitenmuur

De rookgasuitmonding moet conform de NBN B 61-002 geplaatst worden.

3.4 Parallelle buisaansluiting met basistoebehoren GAL-K

De parallelle aansluiting bij de genoemde cv-ketels is met rookgastoebehoren "GAL-K" mogelijk.

De verbrandingsluchtbus wordt met een enkelvoudige buis Ø 125 mm uitgevoerd.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 13 op pagina 11.

3.5 Cascade-opstelling

De cv-ketels GC9000iW kunnen bij een cascade-opstelling worden gebruikt.

3.6 Verbrandingslucht-/rookgasafvoerbuiss op de gevel met basistoebehoren GAF-K

De rookgastoebehoren "GAF-K" kan tussen de verbrandingsluchtaanzuiging en de dubbele mof of de "uitmondingsafsluiting" op iedere willekeurige plaats met de rookgastoebehoren "concentrische buis", "concentrische bocht" (15° - 87°) worden uitgebreid. Ook kan de rookgastoebehoren "inspectieopening" worden toegepast.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 12 op pagina 10.

3.7 Rookgasafvoerbuiss in schacht

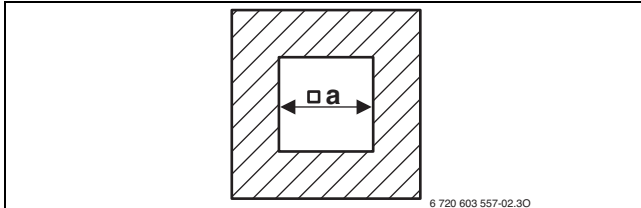
3.7.1 Eisen aan het rookgasafvoersysteem

Wanneer de rookgasafvoerbuiss in een bestaande schacht wordt ingebouwd, moeten eventueel aanwezige aansluitopeningen met de juiste materialen goed worden afgesloten conform NBN B 61-002.

3.7.2 Controle van de schachtmaten

Voor de installatie van de rookgasafvoerbuiss

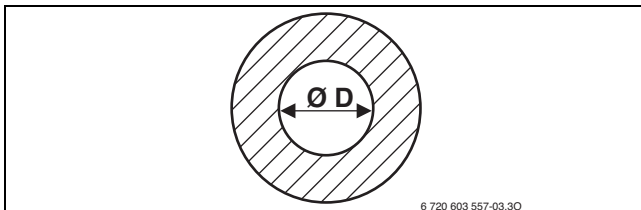
- ▶ Controleer of de schacht voldoet aan de maatvoering voor de voorgeschreven toepassing. Wanneer de maten $a_{\min}$ of $D_{\min}$ **onderschreden worden**, is de installatie **niet toegestaan**. De maximale schachtmaten mogen **niet overschreden** worden, omdat anders de rookgastoebereiden in de schacht niet meer bevestigd kunnen worden.



Afb. 3 Rechthoekige doorsnede

Rookgasafvoer	$a_{\min}$	$a_{\max}$
Ø 80 mm	120 mm	350 mm
Ø 80/125 mm	160 mm	400 mm

Tabel 6



Afb. 4 Ronde doorsnede

Rookgasafvoer	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 80 mm	120 ¹⁾ /140 mm	400 mm
Ø 80/125 mm	160 mm	450 mm

Tabel 7

1) Ruwheid < 1,5 mm

3.7.3 Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen

Rookgasafvoer in schacht met systeem B_{23p}, B₃₃, C₃₃, C₅₃

Reiniging van de schacht is niet nodig.

Rookgasafvoer in schacht met systeem C₄₃ en C₉₃

De schacht moet gereinigd worden, zie tabel 8 voor gepaste reinigingswijze.

Vroeger gebruik van de schoorsteen/schacht	Vereiste reiniging
Ventilatieschacht	Grondige mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij gasverbranding	Grondige mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij olie of vaste brandstof	grondige mechanische reiniging; maatregelen treffen die verontreiniging door stof, roet en zwaveldeeltjes in alle gevallen voorkomt.

Tabel 8



Om sealen van de schacht te vermijden:

- ▶ Open werking kiezen of verbrandingslucht via concentrische buiss in de schacht of via een parallelle buiss van buiten af aanzuigen.

4 Lengten rookgasafvoerbuiss

4.1 Algemeen

De condensatieketels op gas zijn uitgevoerd met een ventilator, die de rookgassen door de rookgasafvoerbuiss transporteert. Stromingsweerstand remmen de rookgassen af in de rookgasafvoerbuiss.

Daarom mogen de rookgasafvoerbuissen een bepaalde lengte niet overschrijden, om een veilige afvoer naar buiten toe te waarborgen. Deze lengte is de maximale, equivalente buislengte $L_{\text{equiv,max}}$. Deze is afhankelijk van de cv-ketel, de rookgasafvoer en de rookgasafvoerbuissen.

In bochten is de stromingsweerstand groter dan in rechte lengte. Daarom wordt daaraan een equivalente lengte toegekend, die groter is, dan de fysische lengte.

Uit de som van de horizontale en verticale buislengte en de equivalente lengten van de gebruikte bochten resulteert de equivalente lengte van een rookgasafvoer L_{equiv} . Deze totale lengte moet kleiner zijn dan de maximale equivalente buislengte $L_{\text{equiv,max}}$.

Bovendien mag in vele rookgassituaties de lengte van de horizontale rookgasafvoerbuissen L_1 een bepaalde waarde $L_{1,\max}$ niet overschrijden.

4.2 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoerbuiss

4.2.1 Analyse van de inbouwsituatie

- ▶ Uit de aanwezige inbouwsituatie de volgende grootheden bepalen:
 - Soort rookgasafvoerbuissinstallatie
 - Rookgasafvoer conform NBN B 61-002
 - Gascondensatieketel
 - Horizontale rookgasafvoerbuisslengte L_1
 - Verticale rookgasafvoerbuisslengte L_s
 - Aantal extra 87°-bochten in rookgasafvoerbuiss
 - Aantal 15°, 30°- en 45°-bochten in rookgasafvoerbuiss.

4.2.2 Bepalen van de kengetallen

De volgende rookgasafvoersystemen kunnen aanwezig zijn:

- Rookgasafvoer in schacht (→ tabel 9, 10, 11, 12, 13)
- Rookgasafvoer horizontaal/verticaal (→ tabel 11, 12)
- Rookgasafvoer op de gevel (→ tabel 14)
- Rookgasafvoer bij cascadeopstelling
- Rookgasafvoer bij collectieve rookgasafvoer.
- ▶ Uit de betreffende tabel afhankelijk van het rookgasafvoersysteem conform NBN B 61-002, condensatieketel en diameter rookgasafvoerbuiss de volgende waarden bepalen:
 - Maximale equivalente buislengte $L_{\text{equiv,max}}$
 - Equivalente buislengten van de bochten
 - Evt. maximale horizontale buislengte $L_{1,\max}$

4.2.3 Controle van de horizontale rookgasafvoerbuisslengte (niet bij alle rookgasafvoersituaties!)

De horizontale rookgasafvoerbuisslengte L_1 moet kleiner zijn dan de maximale horizontale rookgasafvoerbuisslengte: $L_1 \leq L_{1,\max}$

4.3 Rookgasafvoersituaties

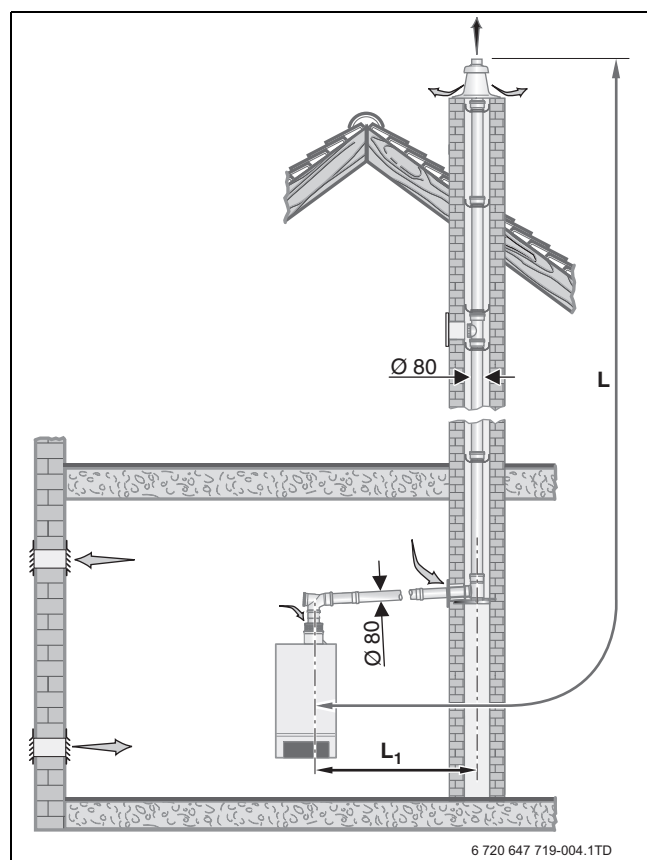
Rookgasafvoer in schacht Ø 80 mm conform B ₂₃ , B _{23P}	GA	GA met ÜB-FLEX		Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
				 87° [m]	 15- 45° [m]
Keteltype	L _{max} [m]	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]		
GC9000iW 20	10	10	2	2	1
GC9000iW 30	19	15	2	2	1
GC9000iW 45	19	15	2	2	1

Tabel 9 Buislengten bij B₂₃, B_{23P}

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss

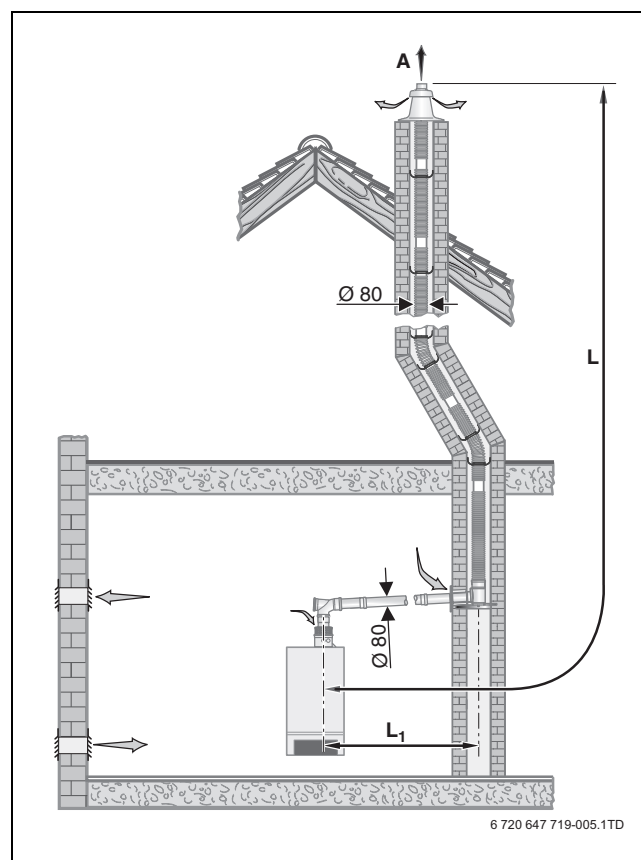
[L_{1,max}] Maximale horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 5 Montagevarianten met het basispakket GA

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss

[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 6 Montagevarianten met het basispakket GA + UB-flex

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss

[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss

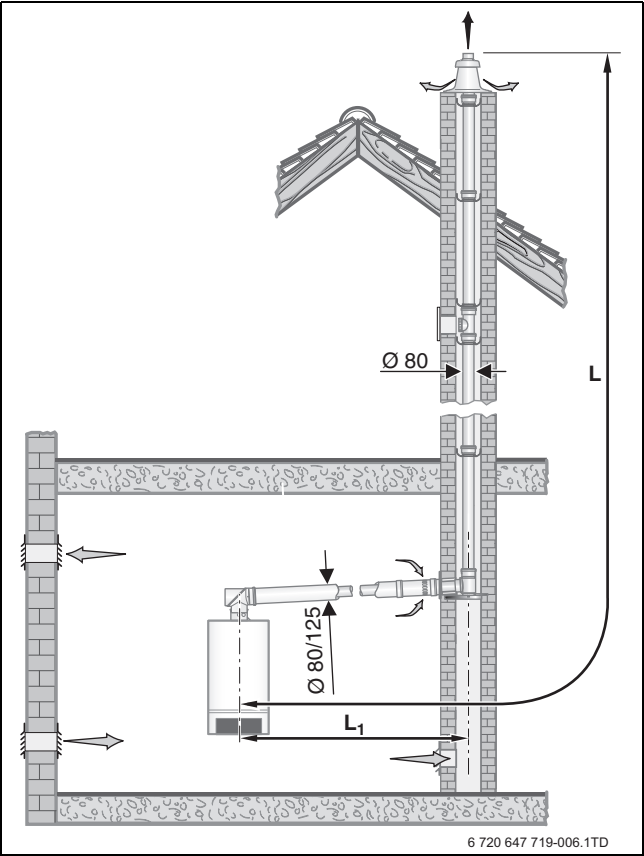
Rookgasafvoer in schacht Ø 80 mm conform B ₃₃	GA-K + GA-X	GA-K + GA-X met ÜB-FLEX	Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾		
				 87° [m]	 15- 45° [m]
Keteltype	L _{max} [m]	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]		
GC9000iW 20	50	43	2	2	1
GC9000iW 30	50	45	2	2	1
GC9000iW 45	50	45	2	2	1

Tabel 10 Buislengten bij B₃₃

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

[L_{max}] Maximale totale bouw lengte van de rookgasafvoerbuīs

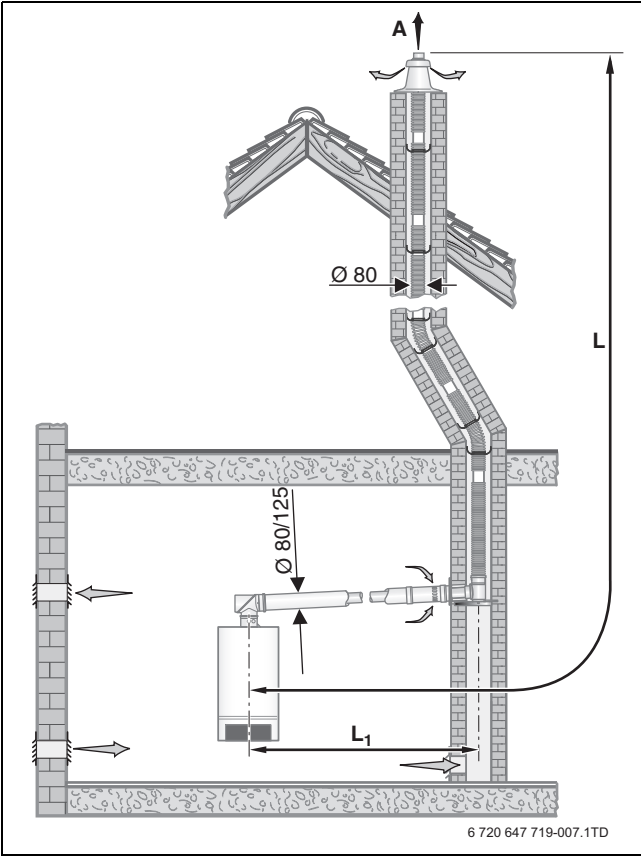
[L_{1,max}] Maximale horizontale lengte van de rookgasafvoerbuīs



Afb. 7 Montagevarianten met het basispakket GA-K en GA-X

[L] Totale bouw lengte van de rookgasafvoerbuīs

[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuīs



Afb. 8 Montagevarianten met het basispakket GA-K en GA-X + UB-flex

[L] Totale bouw lengte van de rookgasafvoerbuīs

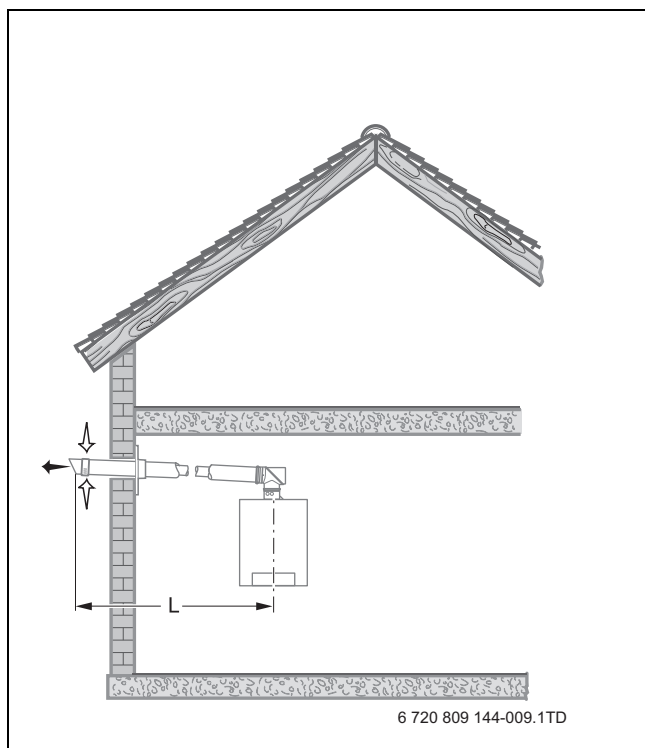
[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuīs

Rookgasafvoersysteem horizontaal conform C ₁₃	WH/WS	Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
Keteltype	L _{max} [m]		
		[m]	[m]
DN 80/125			
GC9000iW 20	4	2	1
GC9000iW 30	4	2	1
GC9000iW 45	4	2	1

Tabel 11 Buislengten bij C₁₃ (maximaal 3 extra bochten)

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengthe van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 9 Montagevarianten met het basispakket WH/WS

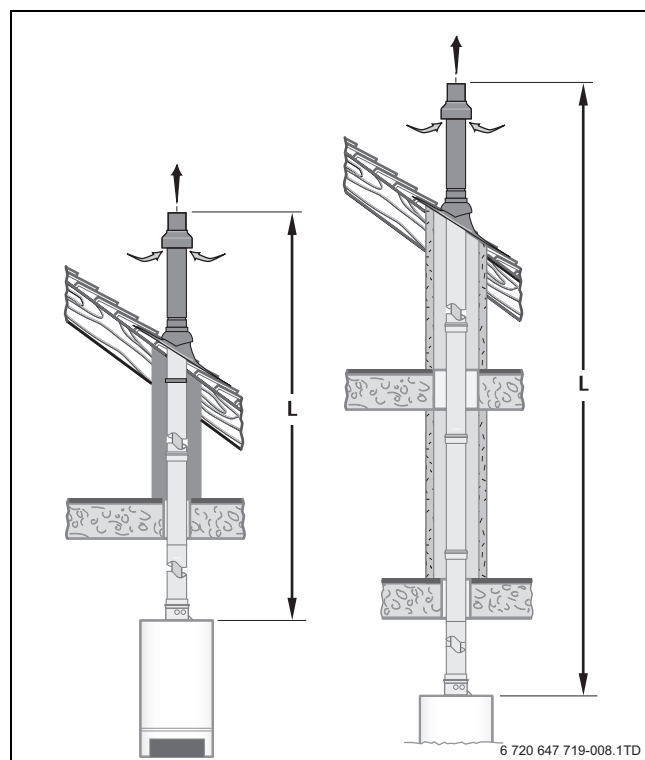
[L] Totale bouwlengthe van de rookgasafvoerbuiss

Rookgasafvoersysteem verticaal conform C ₃₃	DO	Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
Keteltype	L _{max} [m]	 [m]	 [m]
DN 80/125			
GC9000iW 20	14	2	1
GC9000iW 30	24	2	1
GC9000iW 45	14	2	1
DN 110/160			
GC9000iW 45	7	2	1

Tabel 12 Buislengten bij C₃₃

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengthe van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 10 Montagevarianten met het basispakket DO

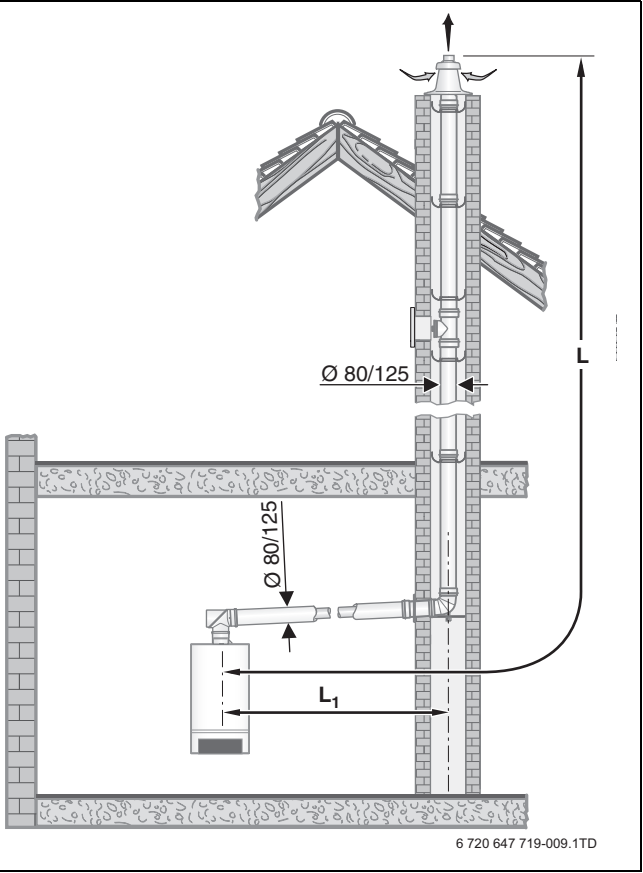
[L] Totale bouwlengthe van de rookgasafvoerbuiss

Rookgasafvoersysteem met concentrische buis in schacht conform C ₃₃	DO-S		Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]	 [m]	 [m]
Keteltype				
GC9000iW 20	10	2	2	1
GC9000iW 30	21	2	2	1
GC9000iW 45	14	3	2	1

Tabel 13 Buislengten bij C₃₃

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
[L_{1,max}] Maximale horizontale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 11 Montagevarianten met het basispakket DO-S

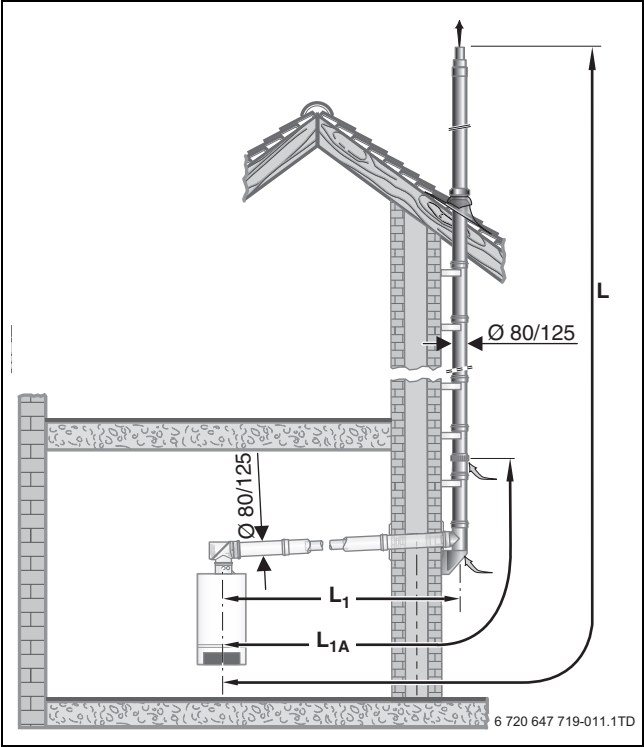
[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss

Rookgasafvoer-systeem op de gevel conform C ₅₃				Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
	GAF-K				
Keteltype	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]	L _{1A} [m]	[m]	[m]
GC9000iW 20	21	5	5	2	1
GC9000iW 30	36	5	5	2	1
GC9000iW 45	28	2	5	2	1

Tabel 14 Buislengten bij C₅₃

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
[L_{1,max}] Maximale horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss
[L_{1A}] Maximale lengte van de rookgasafvoerbuiss tussen de condensatieketel en de luchttoevoeradapter



Afb. 12 Montagevarianten met het basispakket GAF-K

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss
[L_{1A}] Maximale lengte van de rookgasafvoerbuiss bij alternatieve lucht-aanzuiging

Rookgasafvoer in de schacht en lucht-aanvoer via de gevel, conform C ₅₃	GAL-K	GAL-K met ÜB-Flex			Equivalente lengten van de extra bochten ¹⁾	
		L _{max} [m]	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]	L _{3,max} [m]	
Keteltype						
DN 80						
GC9000iW 20		50	42	2	5	2
GC9000iW 30		50	42	2	5	2
GC9000iW 45		26	20	2	5	2

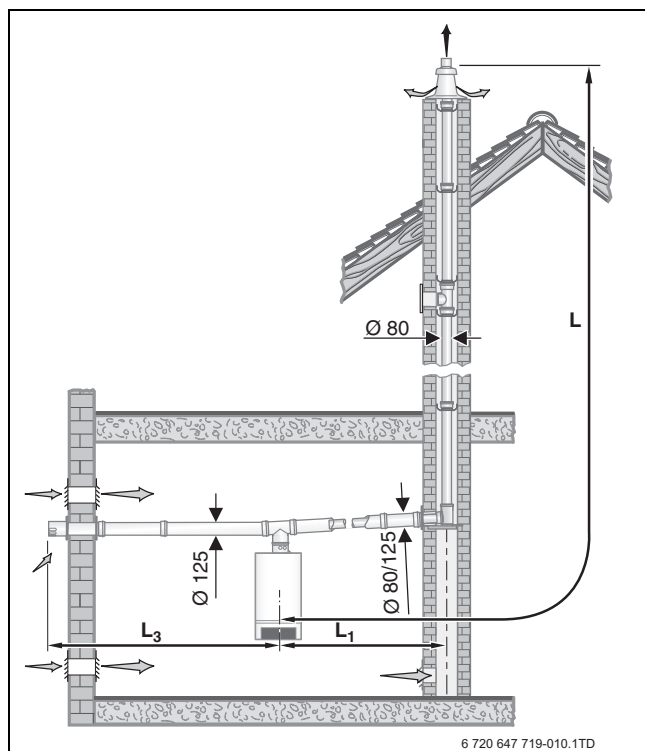
Tabel 15 Buislengten bij C₅₃

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

[L_{max}] Maximale totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuïs

[L_{1,max}] Maximale horizontale lengte van de rookgasafvoerbuïs

[L_{3,max}] Maximale horizontale lengte van de luchttoevoerbuïs



Afb. 13 Montagevarianten met het basispakket GAL-K + GA-K

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuïs

[L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuïs

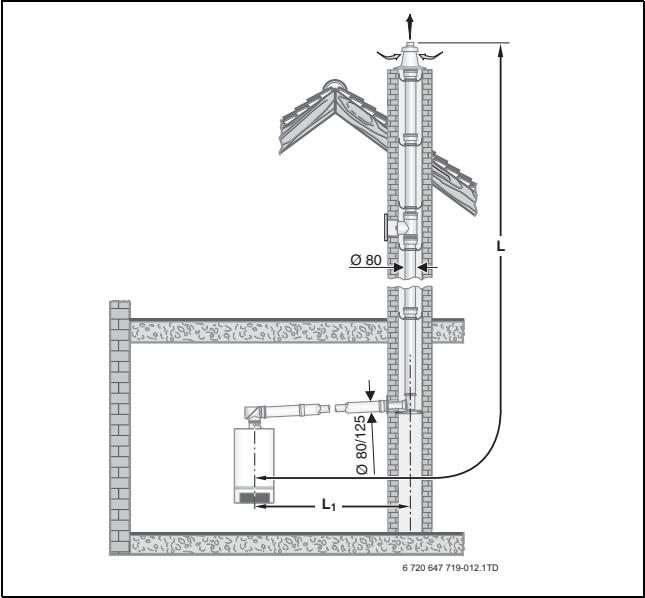
[L₃] Horizontale lengte van de luchttoevoerbuïs

Rookgasafvoer in schacht conform C ₉₃		GA-K	GA-K met ÜB-Flex	Equivalenten lengten van de extra bochten ¹⁾		
Keteltype	Schachtdoorsnede (□ zijlengte of Ø doorsnede) [mm]	L _{max} [m]	L _{max} [m]	L _{1,max} [m]		
					[m]	Ø 80 [m]
DN 80						
GC9000iW 20	alle doorsnedes	10	10	2	2	1
GC9000iW 30	Ø 120 ²⁾	17	15	2	2	1
	Ø 140	21	20	2	2	1
	□ 120 x 120	21	20	2	2	1
	≥ □ 140 x 140	20	21	2	2	1
	GC9000iW 45	Ø 120 ²⁾	10	5	2	2
	Ø 140	15	10	2	2	1
	≥ □ 120 x 120	19	15	2	2	1

Tabel 16 Buislengten bij C₉₃

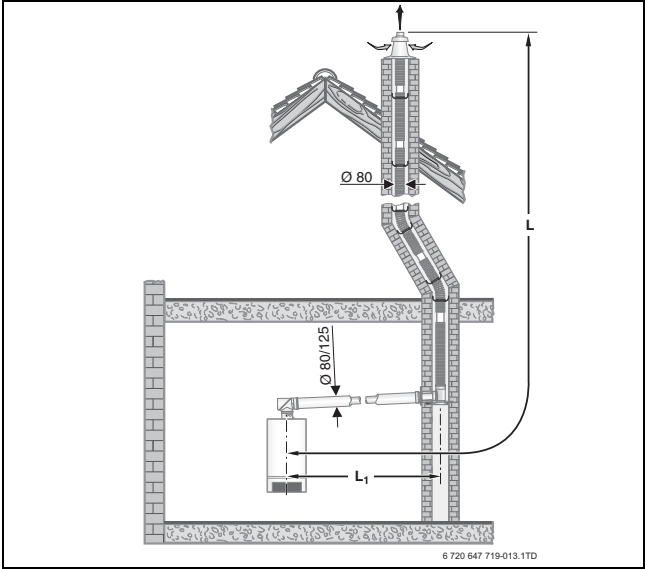
- 1) Er is al in de maximale lengte rekening gehouden met 87°-bochten op de cv-ketel en de steunbochten in de schacht.
 2) Ruwheid ≤ 1,5 mm.

[L_{max}] Maximale totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
 [L_{1,max}] Maximale horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 14 Montagevarianten met het basispakket GA-K (DN80/ 125)

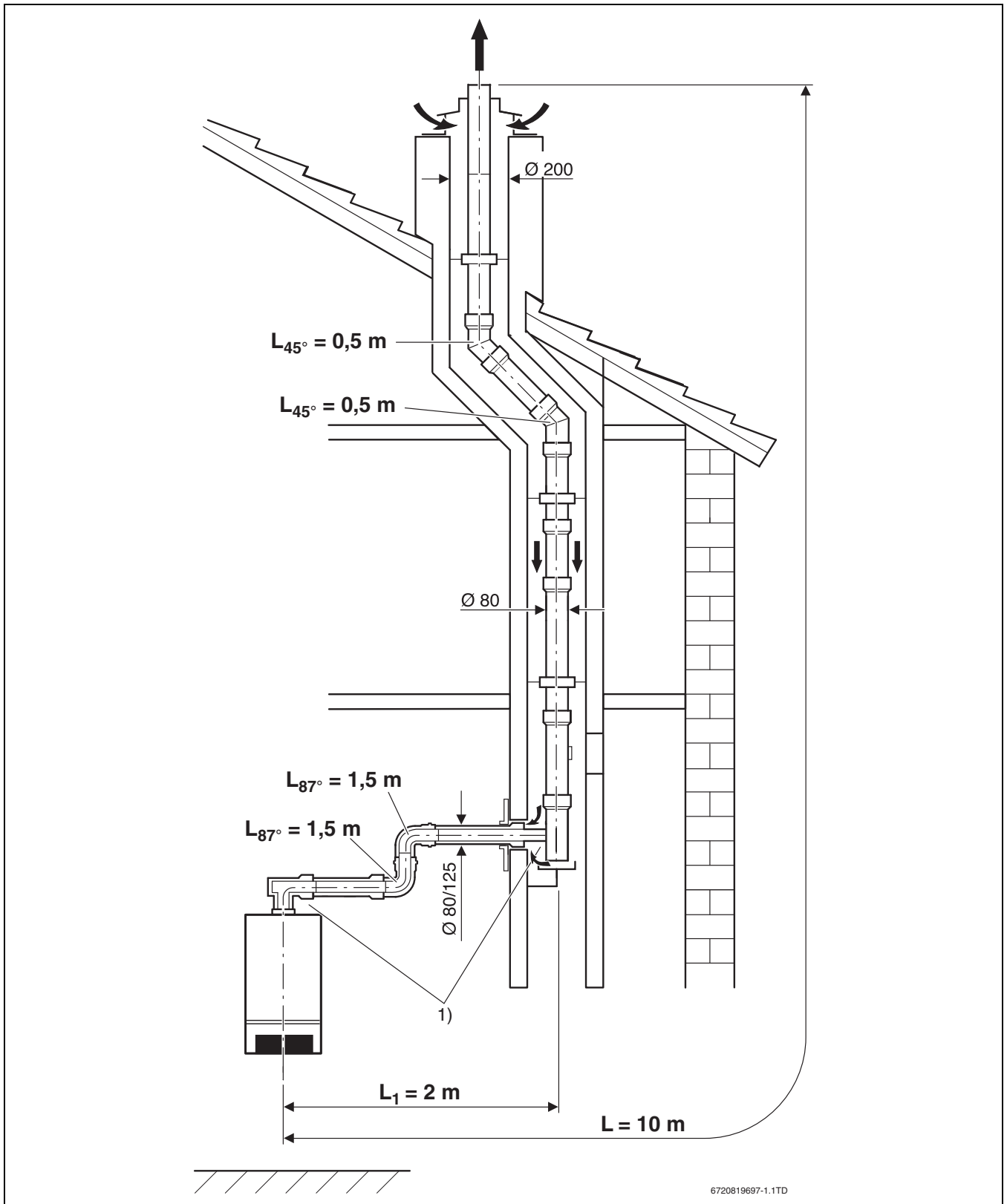
[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
 [L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss



Afb. 15 Montagevarianten met het basispakket ÜB-Flex (DN83) met GA-K

[L] Totale bouwlengte van de rookgasafvoerbuiss
 [L₁] Horizontale lengte van de rookgasafvoerbuiss

4.4 Voorbeeld voor de berekening van de rookgasafvoerbuislengten GC9000iW 30 met GA-K



Afb. 16 Voorbeeld lengten rookgasafvoerbuiss

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

$$\begin{aligned}
 L_{\text{werkelijk}} &= L + L_{45^\circ} + L_{87^\circ} \\
 &= 10\text{ m} + (2 \times 0,5\text{ m}) + (2 \times 1,5\text{ m}) \\
 &= 14\text{ m}
 \end{aligned}$$

$L_{\text{werkelijk}}$ is met 14 m kleiner dan de maximale totale lengte van de rookgasafvoerbuiss L_{max} met 17 m ($\rightarrow$ tab. 16).

Notities

Notities



Bosch Thermotechnology nv/sa
Kontichsesteenweg 60
2630 AARTSELAAR

Tel. 03 887 20 60
Fax 03 877 01 29
www.junkers.be

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.