

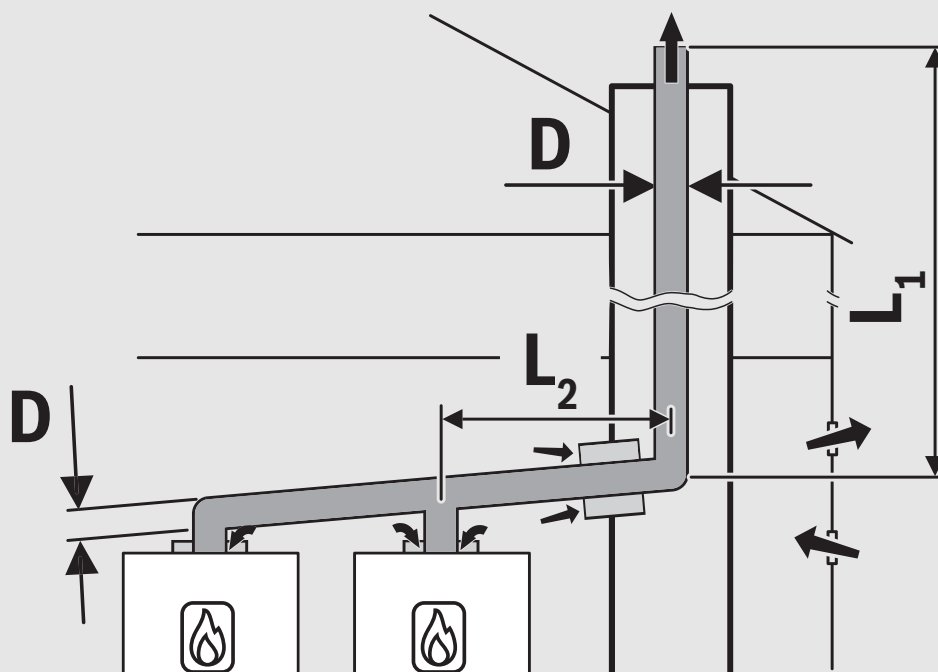


Rookgasafvoerinformatie

HR-toestel

Condens 7000 WP

GC7000WP 50 ... 150 21



InhoudRookgasafvoer conformsopgave

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies 3

- 1.1 Toelichting op de symbolen 3
- 1.2 Algemene veiligheidsinstructies 3

2 Rookgasafvoer 3

- 2.1 Over deze handleiding 3
- 2.2 Producttypen 3
- 2.3 Rookgasafvoermateriaal 4
- 2.4 Gesloten aansluiting (concentrisch) 4
- 2.5 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-110 (accessoire) 4
- 2.6 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 80/125 (accessoire) 5
- 2.7 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-100 (accessoire) 5
- 2.8 Open aansluiting 6
- 2.9 Monteren externe rookgaskeerklep Ø 110 (accessoire) 6
- 2.10 Inspectieopeningen 7
- 2.11 Rookgasafvoer door de schacht 7
 - 2.11.1 Eisen aan de schacht 7
 - 2.11.2 Schachtmaten controleren 7
- 2.12 Verticale rookgasuitmonding op het dak 7
- 2.13 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen 7
- 2.14 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C13(x) 8
- 2.15 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33(x) 8
 - 2.15.1 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33x in schacht 8
 - 2.15.2 Verticaal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33(x) boven het dak 9
- 2.16 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C43(x) 9
- 2.17 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53(x) 9
 - 2.17.1 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53(x) in schacht 9
 - 2.17.2 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53x op de buitenmuur 10
 - 2.17.3 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53 in schacht met separate buizen 11
- 2.18 Rookgasafvoersysteem conform C63 11
- 2.19 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C93x 11
 - 2.19.1 Star rookgasafvoersysteem conform C93x in schacht 12
 - 2.19.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform C93x in schacht 13
- 2.20 Rookgasafvoer volgens B23(P) 14
- 2.21 Rookgasafvoer conform B53P 14
 - 2.21.1 Star rookgasafvoersysteem conform B53p in schacht 14
 - 2.21.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform B53p in schacht 15

3 Rookgasafvoer cascade 15

- 3.1 Y-stuk rookgasafvoer bij rug-aan-rugopstelling (accessoire) 15

- 3.2 Rookgasafvoersysteem conform B23p zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging) 15
- 3.2.1 Star rookgasafvoersysteem conform B23p in schacht (zonder overdrukklep) 16
- 3.3 Rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging) 17
 - 3.3.1 Monteren rookgaskeerklep 17
 - 3.3.2 Star rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p in schacht (met overdrukklep) 18
- 3.4 Rookgasafvoersysteem conform C53 zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging) 19
 - 3.4.1 Star rookgasafvoersysteem conform C53 in schacht met separate buizen (zonder overdrukklep) 20
- 3.5 Rookgasafvoersysteem conform C53 met overdrukklep (met terugstroombeveiliging) 21
 - 3.5.1 Star rookgasafvoersysteem conform C53 in schacht met separate buizen (met overdrukklep) 21

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfname-handleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij rookgaslekkage bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen onbeschadigd zijn.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

Bij rookgaslekkage bestaat levensgevaar. Houd bij beschadigde of lek-kende rookgasafvoerbuizen of bij gasgeur de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Sluit de brandstoftoevoer.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw aanwezige bewoners en verlaat het gebouw.

- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Repareer direct de rookgasafvoerbuis.
- ▶ Waarborg de verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Sluit ventilatieopeningen in deuren, ramen en wanden niet af. Verklein ze ook niet.
- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde apparaten, bijvoorbeeld bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Neem het product niet in bedrijf bij onvoldoende verbrandingsluchttoevoer.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Bij open bedrijf: waarborg dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Repareer, manipuleer of deactiveer geen veiligheidsrelevante onderdelen.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.
- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Alvorens onder spanning staande onderdelen aan te raken: wacht ten minste vijf minuten om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

2 Rookgasafvoer

2.1 Over deze handleiding

Gebruikte afbeeldingen

De afbeeldingen die in deze handleiding worden gebruikt, zijn bedoeld als algemene instructie voor het correct uitvoeren van handelingen. Het kan voorkomen dat getoonde afbeeldingen enigszins afwijken van de werkelijke situatie.

Genoemde producttypen

In deze handleiding worden alle producttypen van de GC7000WP beschreven. Per land kan de beschikbaarheid afwijken.

2.2 Producttypen

Gerätetyp:	Land	Best.-Nr.
GC7000WP 50 21	NL	7736 702 200
GC7000WP 70 21	NL	7736 702 201
GC7000WP 100 21	NL	7736 702 203
GC7000WP 125 21	NL	7736 702 204
GC7000WP 150 21	NL	7736 702 205

Tabel 1 producttypen

De naamgeving van het product is als volgt opgebouwd:

- Condens 7000 WP: productnaam,
- GC7000WP 50... GC7000WP 150: producttype,
- 50 ... 150: vermogen in kW,
- 21: Gassoort.

2.3 Rookgasafvoermateriaal

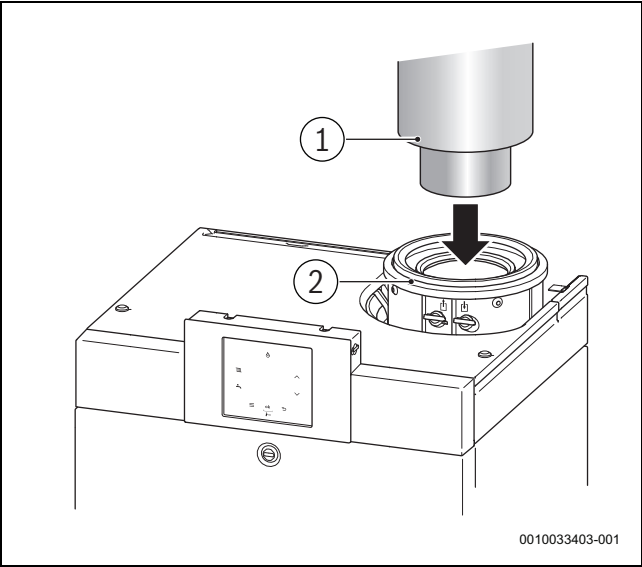
Alle informatie in dit document, tenzij anders vermeld, is gebaseerd op rookgasafvoermaterialen van Ubbink/Centrotherm en daarmee toegestaan in combinatie met het cv-toestel. De benamingen en artikelnummers van deze rookgasmaterialen zijn opgenomen in de prijslijst van de Ubbink/Centrotherm.

Het luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal, vanaf het cv-toestel tot en met de dak- of geveldoorvoer, moet geschikt zijn voor hr-toestellen en moet CE-gekeurd zijn.

- ▶ Gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal: kunststof, roestvast staal (rvs) of dikwandig aluminium.
- ▶ Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuurclassificatie (T120) van het cv-toestel.
- ▶ Gebruik bij voorkeur concentrisch rookgasafvoermateriaal uit het oogpunt van veiligheid en eenvoudige montage.

2.4 Gesloten aansluiting (concentrisch)

De rookgasaansluiting op de bovenkant van het toestel is voorbereid voor de montage van een concentrische buis Ø 110/160.



Afb. 1 Concentrische buis (gesloten systeem)

- [1] Concentrische buis DN110/160
- [2] Aansluitadapter met adapterring Ø 160/185

Insteeddiepte adapter Ø 110/160

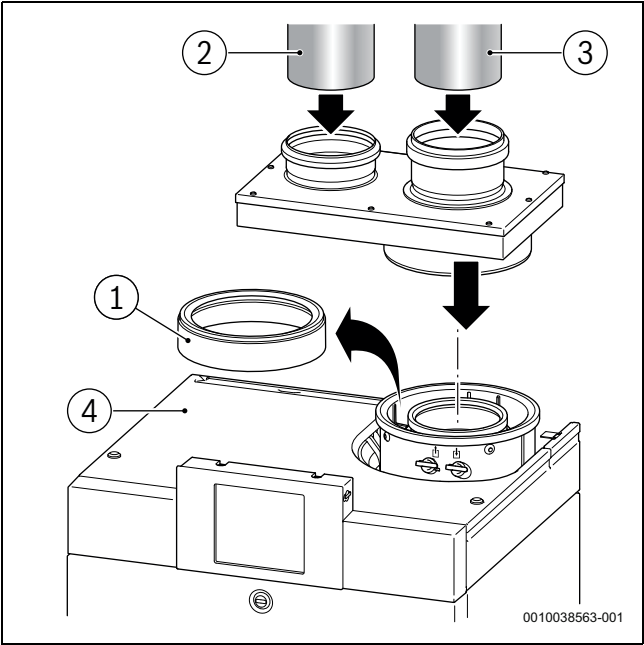
DN110 [mm]	DN160 [mm]
54	44

Tabel 2 Insteekdiepte adapter Ø 110/160

2.5 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-110 (accessoire)

Als accessoire is een parallelle rookgasafvoeradapter Ø 110-110 beschikbaar. De adapter is vrij draaibaar.

- ▶ Verwijder de adapterring Ø 160/185 [1].
- ▶ Plaats de parallelle rookgasafvoeradapter.
- ▶ Draai de parallelle rookgasafvoeradapter in de gewenste positie.
- ▶ Controleer in deze positie of het bovenpaneel van het cv-toestel te verwijderen is [4].
- ▶ Steek de rookgasafvoerbuïs tot de aanslag in de adapter [3].
- ▶ Steek de luchttoevoerbuïs tot de aanslag in de adapter [2].



Afb. 2 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-110

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Luchttoevoerbuïs Ø 110
- [3] Rookgasafvoerbuïs Ø 110

Insteekdiepte Ø 110- 110

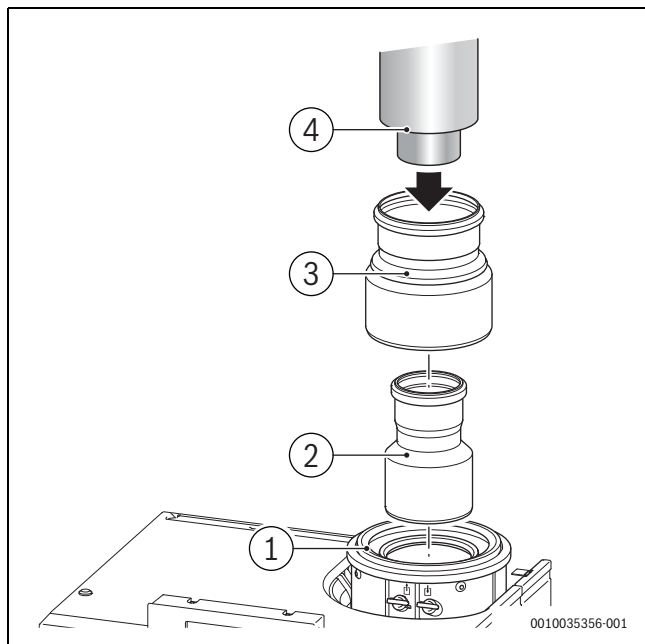
DN110 [mm] luchttoevoer	DN110 [mm] rookgasafvoer
34	60

Tabel 3 Insteekdiepte Ø 110- 110

2.6 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 80/125 (accessoire)

Als accessoire is een rookgasafvoeradapter Ø 80/125 beschikbaar voor cv-toestellen met een vermogen ≤ 70 kW. De adapter bestaat uit 2 delen [2 + 3].

- Plaats de verloop Ø 80/110 [2].
- Plaats de verloop Ø 125/160 [3].



Afb. 3 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 80/125

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Verloop Ø 80/110
- [3] Verloop Ø 125/160
- [4] Concentrische buis Ø 80/125

Insteekdiepte Ø 80/125

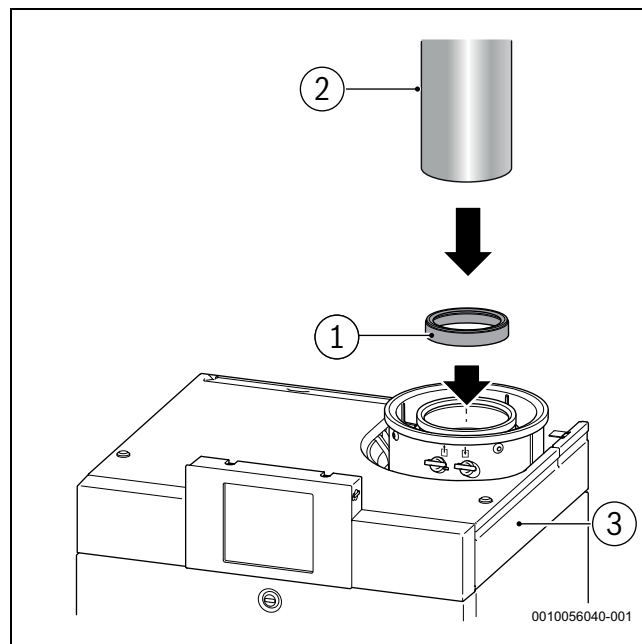
DN80 [mm]	DN125 [mm]
55	50

Tabel 4 Insteekdiepte Ø 80/125

2.7 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-100 (accessoire)

Als accessoire is een rookgasafvoeradapter Ø 110-100 meegeleverd en beschikbaar.

- Plaats de rookgasafvoeradapter Ø 110-100.
- Steek de rookgasafvoerbuïs tot de aanslag in de adapter [1].



Afb. 4 Monteren rookgasafvoeradapter Ø 110-100

- [1] Adapterring Ø 110/100
- [2] Rookgasafvoerbuïs Ø 100
- [3] Toestel

Insteekdiepte Ø 110- 100

DN100 [mm] rookgasafvoer
60

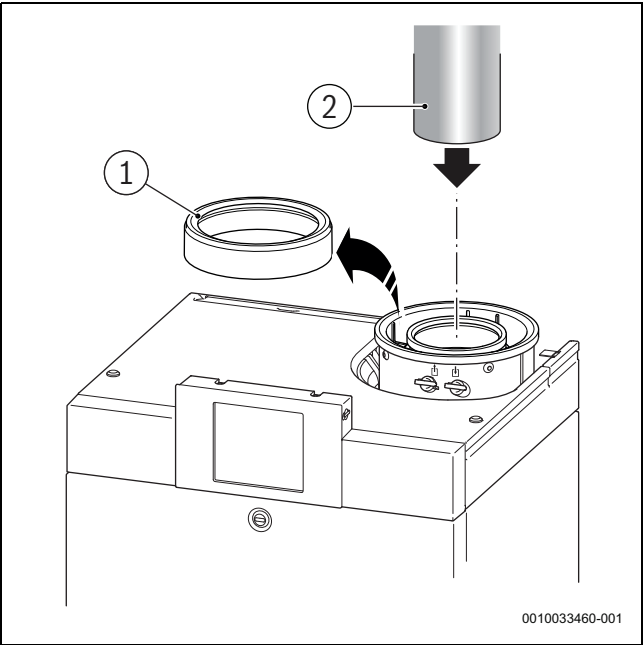
Tabel 5 Insteekdiepte Ø 110- 100

2.8 Open aansluiting

De verbrandingslucht wordt uit de ruimte aangezogen en direct aan het toestel toegevoerd.

Vorbereiding voor open systeem (model B_{23p}/B_{53p})

Bij een open systeem moet de adapterring [1] uit de aansluitadapter worden genomen.



Afb. 5 Enkele buisaansluiting (open systeem)

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Rookgasafvoer Ø 110

Insteekdiepte adapter Ø 110

DN110 [mm]
54

Tabel 6 Insteekdiepte adapter Ø 110

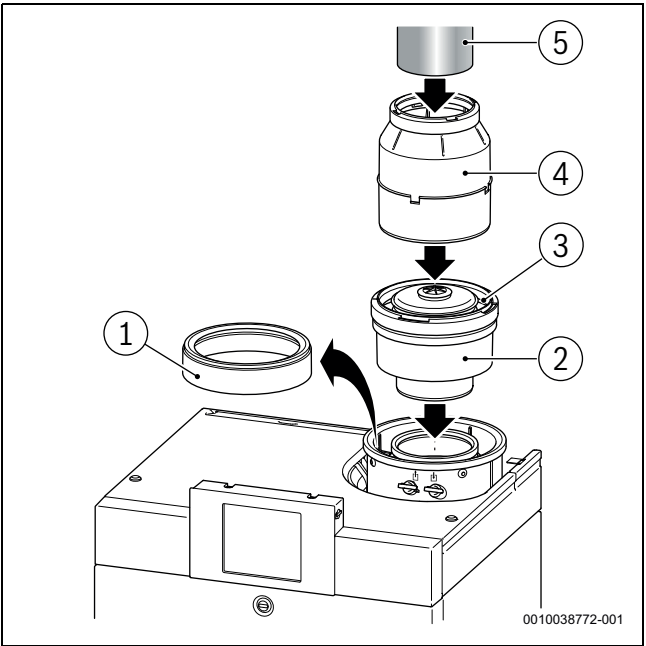
2.9 Monteren externe rookgaskeerklep Ø 110 (accessoire)



De producttypen GC7000WP 125 en GC7000WP 150 beschikken over een interne, voorgemonteerde rookgaskeerklep. Het plaatsen van een externe rookgaskeerklep en aanpassen van de minimale belasting is bij deze cv-toestellen niet van toepassing.

Bij de volgende producttypen moet een externe rookgaskeerklep Ø 110 (accessoire) toegepast worden, indien deze in een overdruk cascadesysteem wordt geplaatst:

- GC7000WP 50
- GC7000WP 70
- GC7000WP 85
- GC7000WP 100
- Verwijder de adapterring Ø 160/185[1].
- Plaats de rookgaskeerklep.
- Vul het waterslot [3] met 250 ml water.
- Monteer het verloopstuk [4]
- Monteer een rookgasafvoerbocht met inspectie-opening tot de aanslag in de adapter [5].
- Verhoog bij inbedrijfame van het cv-toestel de minimale belasting (tab. 8, pag. 6).



Afb. 6 Monteren externe rookgaskeerklep

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Rookgaskeerklep
- [3] Waterslot
- [4] Verloopstuk
- [5] Rookgasafvoerbocht met inspectie-opening Ø 110

Insteekdiepte Ø 110

DN110 [mm]
51

Tabel 7 Insteekdiepte rookgasafvoer Ø 110

Instellen Min. toestelverm.

- Open het menu **Grenswaarden > Min. toestelverm..**
- Verhoog de instelling Min. toestelverm. (→ tab. 8).

Toesteltype	Fabrieksinstelling [%]	Verhoogde waarde bij overdruk cascade [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

Tabel 8 Instelling Min. toestelverm. bij overdruk cascadesystemen

Geïntegreerde vuilafvang luchttoevoer

Om te voorkomen dat vuil bij een open systeem (B-classificatie) via de luchttoevoer van de rookgasafvoeradapter in het cv-toestel terecht zou kunnen komen, is het cv-toestel uitgevoerd met een geïntegreerde vuilafvang. Verdere maatregelen voor vuilafvang zijn hierdoor niet noodzakelijk.

Rookgasafvoersysteem over meerdere verdiepingen

Wanneer het rookgasafvoersysteem meerdere verdiepingen passeert, moet deze tegen mechanische beschadiging worden beschermd. Om dit te realiseren kan het rookgasafvoersysteem in een schacht worden uitgevoerd.

Eisen bij de inbouw in een aanwezige schacht

- ▶ Wanneer de rookgasafvoerbuiss in een aanwezige schacht wordt ingebouwd, eventueel bestaande aansluitopeningen met bouwstof dicht afsluiten.
- ▶ Houd de brandbeveiligingsvoorschriften aan.

2.10 Inspectieopeningen

Rookgasafvoersystemen moeten eenvoudig en veilig kunnen worden gereinigd. Het moet mogelijk zijn:

- Doorsnede en dichtheid van de buizen te controleren.
- Een voor het veilige bedrijf van de stookinstallatie benodigde doorsnede tussen rookgasafvoerbuiss en schacht (secondaire ventilatie) te controleren en te reinigen.
- ▶ Nationale voorschriften en normen aanhouden.

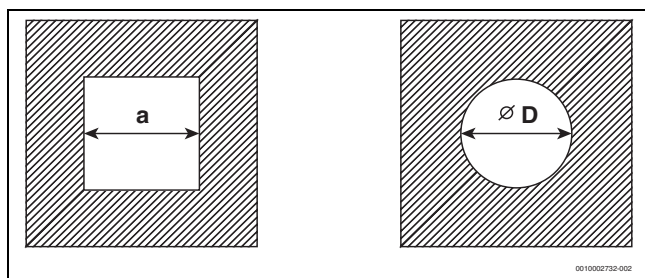
2.11 Rookgasafvoer door de schacht

2.11.1 Eisen aan de schacht

- ▶ Nationale voorschriften en normen aanhouden.
- ▶ Niet brandbare, vormvaste bouwstoffen met de benodigde brandvertraging toepassen.

2.11.2 Schachtmaten controleren

- ▶ Controleer of de schacht de toegestane maten heeft.



Afb. 7 Vierkante en ronde doorsnede

Vierkante doorsnede

Accessoire Ø [mm]	C _{93(x)} a _{min} [mm]	Secondaire ven- tilatie a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
110 star	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	--	350 × 350
125 star	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500
250	300 × 300	315 × 315	--
315	375 × 375	391 × 391	--

Tabel 9 Toegestane schachtmaten

Ronde doorsnede

Accessoire Ø [mm]	C _{93(x)} Ø D _{min} [mm]	Secondaire ven- tilatie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
110 star	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	--	350
125 star	165	205	450
125 flexibel	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Accessoire Ø [mm]	C _{93(x)} Ø D _{min} [mm]	Secondaire ven- tilatie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
250	300	335	--
315	400	411	--

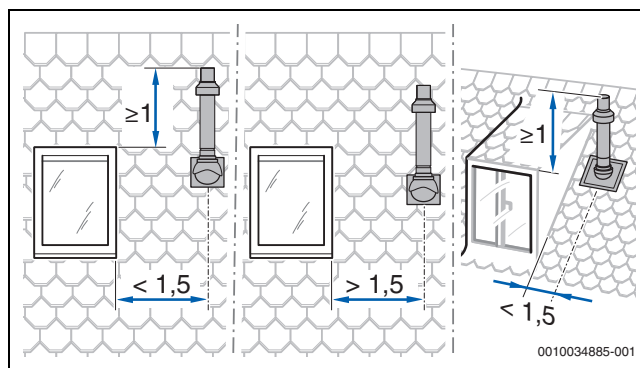
Tabel 10 Toegestane schachtmaten

2.12 Verticale rookgasuitmonding op het dak

Opstellingsplaats en lucht-/rookgasafvoersysteem

Voorwaarde: boven het plafond van de opstellingsruimte bevindt zich alleen de dakconstructie.

- Wanneer voor het plafond een brandvertraging wordt verlangd, moet het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem tussen de bovenkant van het plafond en de dakhuid een bekleding met dezelfde brandvertraging hebben.
- Wanneer voor het plafond geen brandvertraging wordt voorgeschreven, het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem van de bovenkant van het plafond tot de dakhuid in een niet-brandbare, vormbestendige schacht of in een metalen mantelbuis installeren (mechanische bescherming).
- ▶ Houd de nationale voorschriften met betrekking tot de minimale afstand tot dakramen aan.



Afb. 8

2.13 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen

Een overzicht van de maximaal toelaatbare buislengten vindt u per geval onder de afzonderlijke rookgassystemen.

De vereiste bochten van een rookgasafvoersysteem worden in de opgegeven maximale buislengten in aanmerking genomen en in de bijbehorende afbeeldingen correct weergegeven.

- Iedere bijkomende 87°-bocht vermindert de toegestane buislengte met 1,5 m.
- Iedere bijkomende bocht tussen 15° en 45° vermindert de toegestane buislengte met 0,5 m.

Gedetailleerde informatie over het berekenen van de lengte van een rookgasafvoersysteem is te vinden in het planningsdocument. Als alternatief kan een rookgasberekening conform EN13384 worden uitgevoerd.

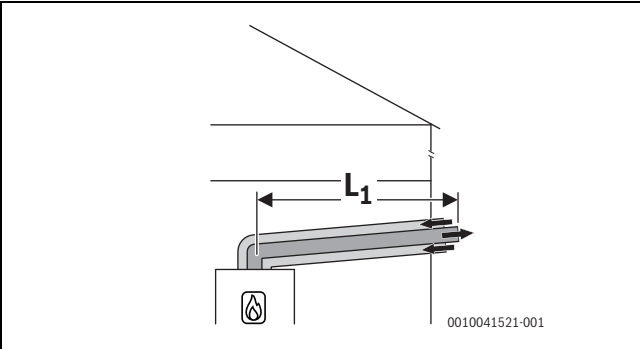
2.14 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{13(x)}

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Uitvoering	Horizontale uitmonding/valwindbescherming
Openingen voor lucht en rookgas	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

Tabel 11 C_{13(x)}

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{13(x)}

► Houd de nationale bepalingen aan.



Afb. 9 C_{13(x)}

 DN80/125	L1 [m]
GC7000WP 50	1
GC7000WP 70	2

Tabel 12 C_{13(x)}

 DN110/160	L1 [m]
GC7000WP 50	11
GC7000WP 70	16
GC7000WP 85	11
GC7000WP 100	12
GC7000WP 125	3
GC7000WP 150	3

Tabel 13 C_{13(x)}

2.15 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)}

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Uitvoering	Verticale uitmonding/valwindbescherming

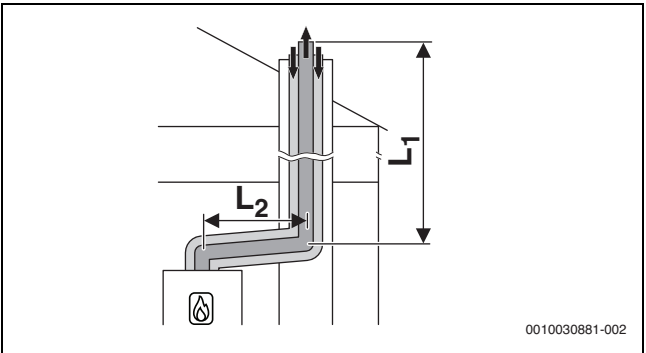
Systeemkenmerken	
Openingen voor lucht en rookgas	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm > 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

Tabel 14 C_{33x}

Informatie over de opstellocatie en de afstandsmaten boven het dak bij verticaal rookgasafvoersysteem staan in hoofdstuk 2.12 op pagina 7.

2.15.1 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{33x} in schacht

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{33(x)}



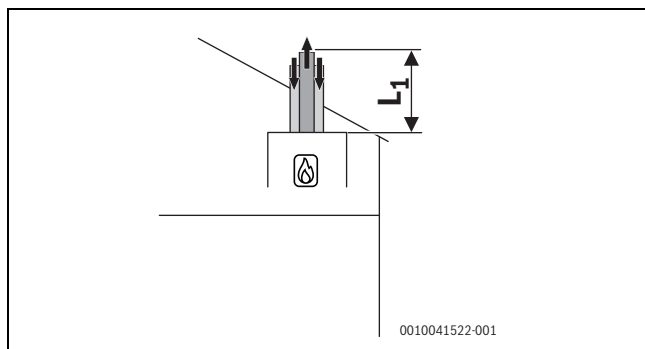
Afb. 10 C_{33(x)}

 DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GC7000WP 50	3	15
GC7000WP 70	3	16
GC7000WP 85	3	10
GC7000WP 100	3	10

Tabel 15 C_{33(x)}

2.15.2 Verticaal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)} boven het dak

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{33(x)}



Afb. 11 C_{33(x)}

 DN80/125	L1 [m]
GC7000WP 50	4
GC7000WP 70	4
GC7000WP 85	2
GC7000WP 100	2

Tabel 16 C_{33(x)}

 DN110/160	L1 [m]
GC7000WP 50	21
GC7000WP 70	22
GC7000WP 85	16
GC7000WP 100	16
GC7000WP 125	5
GC7000WP 150	5

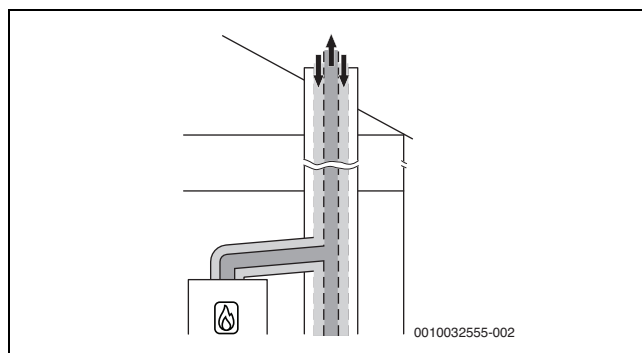
Tabel 17 C_{33(x)}

2.16 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{43(x)}

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Certificering	Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten. Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest.

Tabel 18 C_{43(x)}

- Bij de aansluiting op een niet met het toestel getest CLV-systeem de nationale voorschriften en normen aanhouden, in het bijzonder de specificaties over de vormgeving van de openingen voor afvoer van rookgas en verbrandingsluchttoevoer.
- Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.
- Rookgasberekening conform EN13384 uitvoeren.



Afb. 12 C_{43(x)}

2.17 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)}

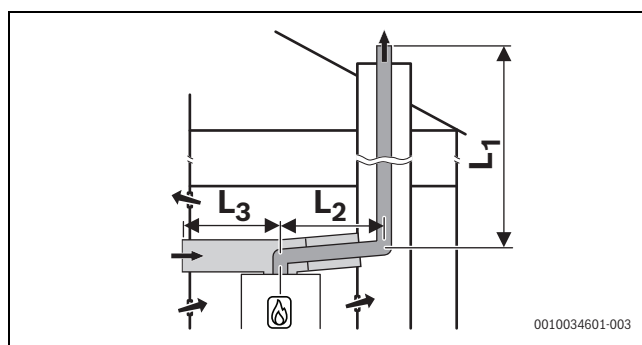
Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Afvoer van rookgas/luchtinlaat	De openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken. Deze mogen zich niet op verschillende muren van het gebouw bevinden.
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

Tabel 19 C_{53(x)}

2.17.1 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)} in schacht

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Openingen naar buiten in opstellingsruimte	Nodig bij een toestelvermogen ≤ 100 kW: een opening met 150 cm ² > 100 kW: totaal oppervlak: 700 cm ² , verdeeld over twee openingen met elk 350 cm ²
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuiss moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 20 C_{53(x)}



Afb. 13 C_{53(x)}

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{53(x)}

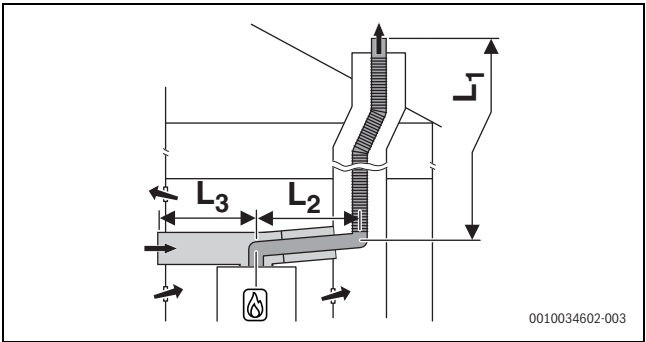
 DN110	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	35
GC7000WP 100	5	3	35
GC7000WP 125	5	3	4
GC7000WP 150	5	3	3

Tabel 21 C_{53(x)}

 DN125	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	50
GC7000WP 100	5	3	50
GC7000WP 125	5	3	15
GC7000WP 150	5	3	12

Tabel 22 C_{53(x)}

Toegestane maximale lengten [L1] - flexibel rookgasafvoersysteem C_{53(x)}



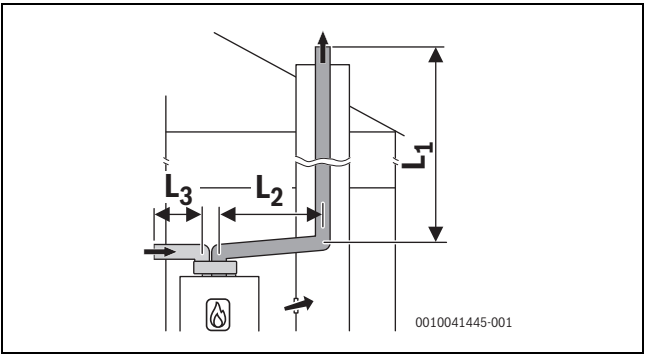
Afb. 14 C_{53(x)}

 DN110	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	30
GC7000WP 70	5	3	30
GC7000WP 85	5	3	20
GC7000WP 100	5	3	19

Tabel 23 C_{53(x)}

 DN125	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 50	5	3	30
GC7000WP 70	5	3	30
GC7000WP 85	5	3	30
GC7000WP 100	5	3	30
GC7000WP 125	5	3	5
GC7000WP 150	5	3	4

Tabel 24 C_{53(x)}



Afb. 15 C₅₃

 DN110	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	48
GC7000WP 100	5	3	48
GC7000WP 125	5	3	7
GC7000WP 150	5	3	6

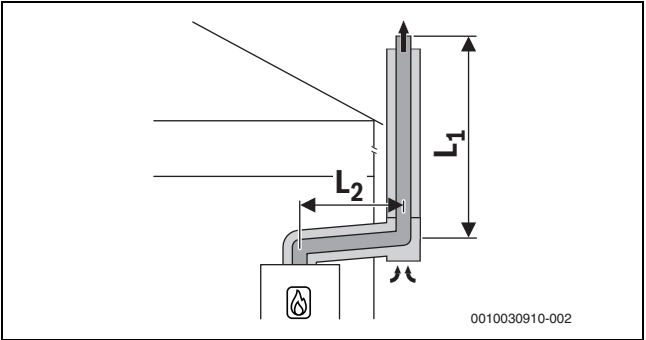
Tabel 25 C₅₃

 DN125	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 125	5	3	22
GC7000WP 150	5	3	19

Tabel 26 C₅₃

2.17.2 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{53x} op de buitenmuur

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{53x}



Afb. 16 C_{53x}

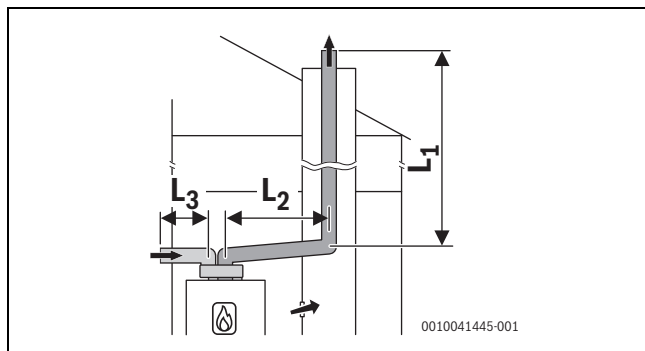
 DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GC7000WP 50	3	40
GC7000WP 70	3	50
GC7000WP 85	3	50
GC7000WP 100	3	48
GC7000WP 125	3	4
GC7000WP 150	3	3

Tabel 27 C_{53x}

2.17.3 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C₅₃ in schacht met separate buizen

Bij het rookgasafvoersysteem C₅₃ wordt gebruik gemaakt van de parallelle rookgasafvoeradapter Ø 110-110 (→ § 2.5, pag. 4).

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C₅₃ met separate buizen



Afb. 17 C₅₃

 DN110	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	48
GC7000WP 100	5	3	48
GC7000WP 125	5	3	7
GC7000WP 150	5	3	6

Tabel 28 C₅₃

 DN125	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 125	5	3	22
GC7000WP 150	5	3	19

Tabel 29 C₅₃

2.18 Rookgasafvoersysteem conform C₆₃

Systeembeschrijving	
Verbrandingsluchttoevoer:	Volgt gesloten
Certificering	Het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is niet samen met het toestel getest.

Tabel 30 C₆₃

CE-markering (EN 14471 voor kunststoffen, EN 1856 voor metaal) is nodig.

De optimale werking van een rookgasafvoersysteem volgens C₆₃ moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen. Rookgasafvoersystemen conform C₆₃ worden niet getest door de fabrikant van de warmtebron.

De gebruikte rookgasaccessoires moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Temperatuurklasse: minimaal T120
- Druk- en dichtheidsklasse: H1
- Condensaatbestendigheid: W
- Corrosieklasse voor metaal: V1 of VM
- Corrosieklasse voor kunststof: 1

Deze gegevens vindt u in de productspecificatie en in de documentatie van de fabrikant van het rookgasafvoersysteem.

De functionaliteit van een rookgasafvoersysteem volgens C₆₃ moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen.

De toegestane recirculatie is onder alle windomstandigheden maximaal 10%.

- Houd de nationale voorschriften en normen aan, in het bijzonder de specificaties omtrent constructie van de openingen voor afvoer van rookgas van verbrandingsluchttoevoer.
- Gebruik uitsluitend accessoires van hetzelfde merk.
- Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.
- Toegestane lengte van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem berekenen.
- Berekende waarde van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem documenteren.

2.19 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C_{93x}

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten via de schacht
Afvoer van rookgas/luchtinlaat	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

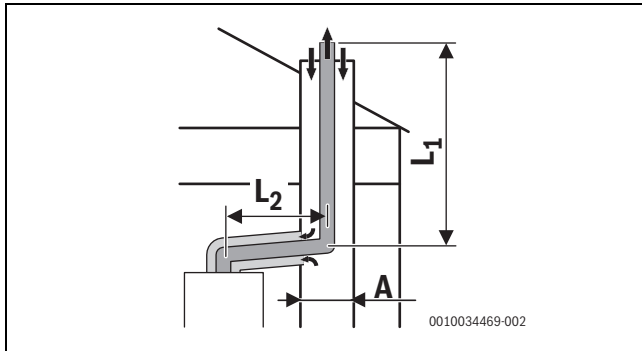
Tabel 31 C_{93x}

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Mechanische reiniging	Nodig
Verzegeling van de oppervlakken	Bij huidig gebruik als collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem voor olie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden verzegeld om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen.

Tabel 32 C_{93x}

2.19.1 Star rookgasafvoersysteem conform C_{93x} in schacht

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C_{93(x)}



Afb. 18 C_{93(x)}

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	□ 140 × 140	3	9
GC7000WP 70	□ 140 × 140	3	9
GC7000WP 85	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 100	□ 140 × 140	3	6
GC7000WP 50	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GC7000WP 70	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GC7000WP 85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GC7000WP 100	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GC7000WP 50	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	11
GC7000WP 70	□ 160 × 160	3	26
	○ 160	3	11
GC7000WP 85	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GC7000WP 100	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GC7000WP 50	○ 170	3	18
GC7000WP 70	○ 170	3	19
GC7000WP 85	○ 170	3	13
GC7000WP 100	○ 170	3	13
GC7000WP 50	□ 180 × 180	3	21
	○ 180	3	21
GC7000WP 70	□ 180 × 180	3	33
	○ 180	3	27
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	18
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	29
	○ 180	3	19
GC7000WP 125	□ 180 × 180	3	3
	○ 180	3	2
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	2
GC7000WP 50	○ 190	3	21
GC7000WP 70	○ 190	3	33

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 85	○ 190	3	24
GC7000WP 100	○ 190	3	24
GC7000WP 125	○ 190	3	3
GC7000WP 150	○ 190	3	2
GC7000WP 50	□ 200 × 200	3	21
	○ 200	3	21
GC7000WP 70	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	33
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	28
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	34
	○ 200	3	28
GC7000WP 125	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	3
GC7000WP 150	□ 200 × 200	3	3
	○ 200	3	2
GC7000WP 50	○ 225	3	21
GC7000WP 70	○ 225	3	33
GC7000WP 85	○ 225	3	33
GC7000WP 100	○ 225	3	34
GC7000WP 125	○ 225	3	4
GC7000WP 150	○ 225	3	3

Tabel 33 C_{93(x)}

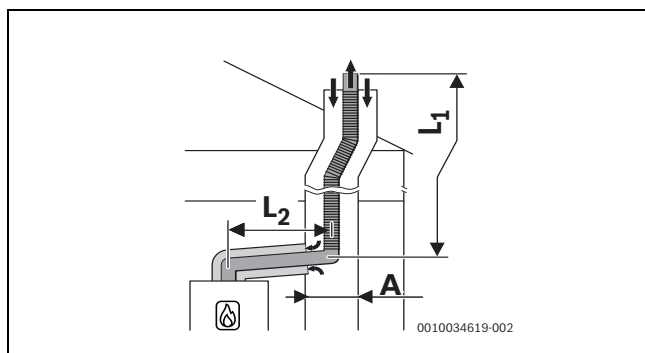
 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 170 × 170	3	7
	○ 170		7
GC7000WP 100	□ 170 × 170	3	25
	○ 170		11
GC7000WP 125	□ 170 × 170	3	3
GC7000WP 150	□ 170 × 170	3	3
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	35
	○ 180	3	15
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	36
	○ 180	3	21
GC7000WP 125	□ 180 × 180	3	6
	○ 180	3	2
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	5
	○ 180	3	2
GC7000WP 85	○ 190	3	24
GC7000WP 100	○ 190	3	32
GC7000WP 125	○ 190	3	4
GC7000WP 150	○ 190	3	4
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	40
	○ 200	3	34
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	50
	○ 200	3	43
GC7000WP 125	□ 200 × 200	3	10
	○ 200	3	7

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 150	□ 200 × 200	3	9
	○ 200	3	6
GC7000WP 85	□ 225 × 225	3	40
	○ 225	3	40
GC7000WP 100	□ 225 × 225	3	50
	○ 225	3	50
GC7000WP 125	□ 225 × 225	3	14
	○ 225	3	12
GC7000WP 150	□ 225 × 225	3	12
	○ 225	3	10
GC7000WP 85	□ 250 × 250	3	40
	○ 250	3	40
GC7000WP 100	□ 250 × 250	3	50
	○ 250	3	50
GC7000WP 125	□ 250 × 250	3	16
	○ 250	3	14
GC7000WP 150	□ 250 × 250	3	13
	○ 250	3	12
GC7000WP 85	□ 300 × 300	3	40
GC7000WP 100	□ 300 × 300	3	50
GC7000WP 125	□ 300 × 300	3	17
GC7000WP 150	□ 300 × 300	3	15

Tabel 34 C_{93(x)}

2.19.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform C_{93x} in schacht

Toegestane maximale lengten [L1] - flexibel rookgasafvoersysteem C_{93x}



Afb. 19 C_{93x}

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	□ 140 × 140	3	8
GC7000WP 70	□ 140 × 140	3	8
GC7000WP 85	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 100	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 50	□ 150 × 150	3	14
	○ 150	3	8
GC7000WP 70	□ 150 × 150	3	15
	○ 150	3	8
GC7000WP 85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 100	□ 150 × 150	3	9
	○ 150	3	5
GC7000WP 50	□ 160 × 160	3	20
	○ 160	3	10
GC7000WP 70	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	10
GC7000WP 85	□ 160 × 160	3	16
	○ 160	3	7
GC7000WP 100	□ 160 × 160	3	14
	○ 160	3	6
GC7000WP 50	○ 170	3	16
GC7000WP 70	○ 170	3	16
GC7000WP 85	○ 170	3	13
GC7000WP 100	○ 170	3	10
GC7000WP 50	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	20
GC7000WP 70	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	21
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	20
	○ 180	3	16
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	19
	○ 180	3	14
GC7000WP 50	○ 190	3	22
GC7000WP 70	○ 190	3	25
GC7000WP 85	○ 190	3	19
GC7000WP 100	○ 190	3	17
GC7000WP 50	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	22
GC7000WP 70	□ 200 × 200	3	31
	○ 200	3	28
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	20
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	19
GC7000WP 125	○ 225	3	2

Tabel 35 C_{93x}

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GC7000WP 100	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GC7000WP 125	□ 170 × 170	3	2
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	10
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	23
	○ 180	3	11
GC7000WP 125	□ 180 × 180	3	3
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	2
GC7000WP 85	○ 190	3	17

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 100	○ 190	3	17
GC7000WP 125	○ 190	3	2
GC7000WP 85	□ 200 × 200 ○ 200	3 3	30 23
GC7000WP 100	□ 200 × 200 ○ 200	3 3	30 22
GC7000WP 125	□ 200 × 200 ○ 200	3 3	5 3
GC7000WP 150	□ 200 × 200 ○ 200	3 3	4 2
GC7000WP 85	□ 225 × 225 ○ 225	3 3	30 30
GC7000WP 100	□ 225 × 225 ○ 225	3 3	30 30
GC7000WP 125	□ 225 × 225 ○ 225	3 3	6 5
GC7000WP 150	□ 225 × 225 ○ 225	3 3	5 4
GC7000WP 85	□ 250 × 250 ○ 250	3 3	30 30
GC7000WP 100	□ 250 × 250 ○ 250	3 3	30 30
GC7000WP 125	□ 250 × 250 ○ 250	3 3	6 6
GC7000WP 150	□ 250 × 250 ○ 250	3 3	5 5
GC7000WP 85	□ 300 × 300	3	30
GC7000WP 100	□ 300 × 300	3	30
GC7000WP 125	□ 300 × 300	3	7
GC7000WP 150	□ 300 × 300	3	6

Tabel 36 C_{93x}

2.20 Rookgasafvoer volgens B_{23(p)}

Systeembeschrijving	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt via open systeem
Certificering	Het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is niet samen met het toestel getest.

Tabel 37 B_{23(p)}

CE-markering (EN 14471 voor kunststoffen, EN 1856 voor metaal) is nodig.

De gebruikte rookgasaccessoires moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Temperatuurklasse: minimaal T120
- Druk- en dichtheidsklasse: H1
- Condensaatbestendigheid: W
- Corrosieklasse voor metaal: V1 of VM
- Corrosieklasse voor kunststof: 1

Deze gegevens vindt u in de productspecificatie en in de documentatie van de fabrikant van het rookgasafvoersysteem.

De functionaliteit van een rookgasafvoersysteem volgens B_{23p} moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen. Systemen van dit type worden niet getest door de fabrikant van de warmtebron.

De toegestane recirculatie is onder alle windomstandigheden maximaal 10%.

- Houd de nationale voorschriften en normen aan, in het bijzonder de specificaties omtrent constructie van de openingen voor afvoer van rookgas van verbrandingsluchttoevoer.
- Gebruik uitsluitend accessoires van hetzelfde merk.
- Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.
- Toegestane lengte van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem berekenen.
- Berekende waarde van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem documenteren.

2.21 Rookgasafvoer conform B_{53p}

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmtebron
Drukomstandigheden	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

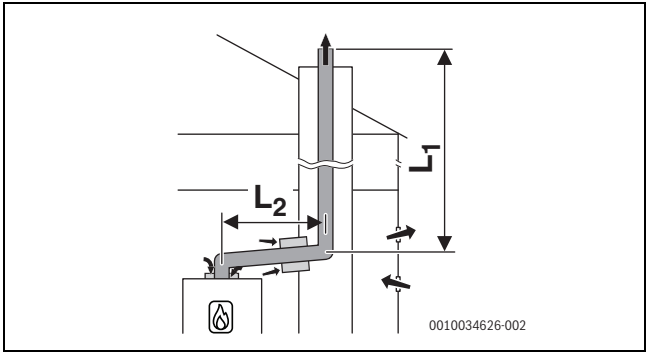
Tabel 38 B_{53p}

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	► Nationale voorschriften en normen aanhouden.
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale voorschriften en normen aanhouden.

Tabel 39 B_{53p}

2.21.1 Star rookgasafvoersysteem conform B_{53p} in schacht

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem B_{53p}



Afb. 20 B_{53p}

 DN80	L2 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GC7000WP 50	3	13
GC7000WP 70	3	13
GC7000WP 85	3	7
GC7000WP 100	3	7

Tabel 40 B_{53p}

 DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	3	50
GC7000WP 70	3	50
GC7000WP 85	3	50
GC7000WP 100	3	50
GC7000WP 125	3	32
GC7000WP 150	3	28

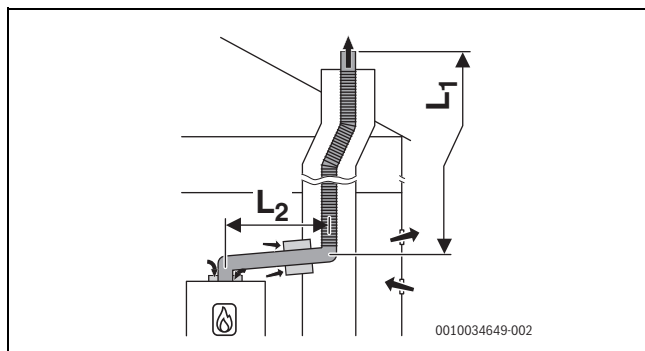
Tabel 41 B_{53p}

 DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 125	3	50
GC7000WP 150	3	50

Tabel 42 B_{53p}

2.21.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform B_{53p} in schacht

Toegestane maximale lengten [L1] - flexibel rookgasafvoersysteem B_{53p}



Afb. 21 B_{53p}

 DN80	L2 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GC7000WP 50	3	10
GC7000WP 70	3	9

Tabel 43 B_{53p}

 DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	3	30
GC7000WP 70	3	30
GC7000WP 85	3	30
GC7000WP 100	3	30
GC7000WP 125	3	18
GC7000WP 150	3	16

Tabel 44 B_{53p}

 DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 125	3	30
GC7000WP 150	3	27

Tabel 45 B_{53p}

3 Rookgasafvoer cascade

Installeren CO-melder voor noodstop cascade

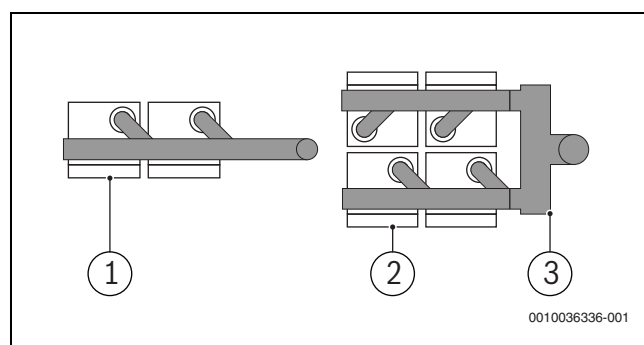
Het installeren van een CO-melder die alarmeert en de cascade uitschakelt bij het detecteren van koolmonoxide is vereist.

- Lees de instructie van de CO-melder aandachtig door.
- Sluit de CO-melder aan op de cascademodule (→ installatie-instructie cascademodule).
- Bij toepassing van CO-melders van derden: lees de instructie van de fabrikant van de CO-melder aandachtig door.

3.1 Y-stuk rookgasafvoer bij rug-aan-rugopstelling (accessoire)

Bij een rug-aan-rugopstelling in cascade worden de afzonderlijke rookgasafvoerleidingen met een Y-stuk samengevoegd. Het accessoire is in de volgende maatvoeringen beschikbaar:

- Y-stuk DN160/200
- Y-stuk DN200/250
- Y-stuk DN250/315



Afb. 22 Bovenanzicht cascadeopstelling

- [1] Lijnopstelling TL
- [2] Rug-aan-rugopstelling TR
- [3] Y-stuk

3.2 Rookgasafvoersysteem conform B_{23p} zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging)

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmtebron
Drukomstandigheden	Onder-/overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

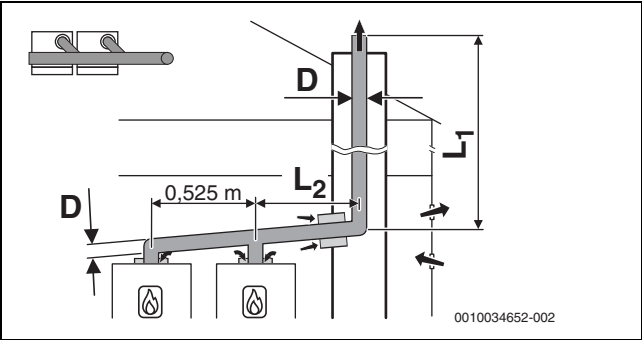
Tabel 46 B_{23p}

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	Ventilatieopening voor de opstellingsruimte noodzakelijk - doorsnede van de ventilatieopening: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{Kessel} - 50) * 2 cm^2$.
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte secundair geventileerd zijn. De inlaatopening van de secundaire ventilatie moet in de opstellingsruimte in de buurt van de rookgasafvoer zijn aangebracht. De grootte van de inlaatopening moet minimaal overeenkomen met het benodigde secundaire ventilatieoppervlak en met een rooster worden afgedekt.

Tabel 47 B_{23p}

3.2.1 Star rookgasafvoersysteem conform B_{23p} in schacht (zonder overdrukklep)

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem B_{23p} - lijnopstelling



Afb. 23 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

 2x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN160	3 - 50
GC7000WP 70		4 - 50
GC7000WP 85		6 - 42
GC7000WP 100		10 - 27
GC7000WP 50	DN200	2 - 50
GC7000WP 70		2 - 50
GC7000WP 85		2 - 50
GC7000WP 100		3 - 50
GC7000WP 125		4 - 50
GC7000WP 150		5 - 50
GC7000WP 150	DN250	2 - 50

Tabel 48 B_{23p}

 3x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN200	4 - 50
GC7000WP 70		7 - 50
GC7000WP 85		12 - 46
GC7000WP 50	DN250	2 - 50
GC7000WP 70		3 - 50
GC7000WP 85		3 - 50
GC7000WP 100		4 - 50
GC7000WP 125		6 - 50
GC7000WP 150		8 - 50
GC7000WP 125	DN315	3 - 50
GC7000WP 150		3 - 50

Tabel 49 B_{23p}

 4x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN200	15 - 41
GC7000WP 50	DN250	4 - 50
GC7000WP 70		5 - 50
GC7000WP 85		8 - 50
GC7000WP 100		11 - 50

 4x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN315	2 - 50
GC7000WP 70		3 - 50
GC7000WP 85		3 - 50
GC7000WP 100		3 - 50
GC7000WP 125		5 - 50
GC7000WP 150		6 - 50

Tabel 50 B_{23p}

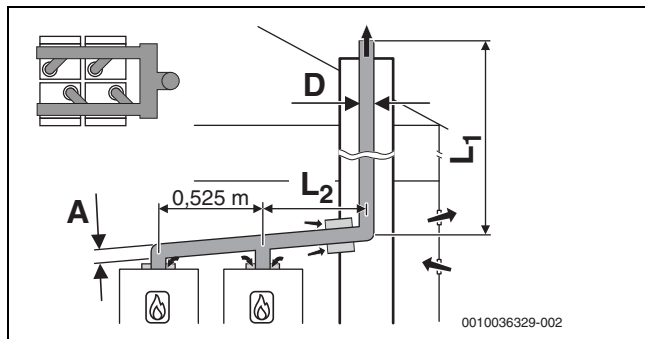
 5x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN250	7 - 50
GC7000WP 70		12 - 50
GC7000WP 50	DN315	3 - 50
GC7000WP 70		4 - 50
GC7000WP 85		5 - 50
GC7000WP 100		6 - 50
GC7000WP 125		10 - 50
GC7000WP 150		10 - 50

Tabel 51 B_{23p}

 6x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN250	13 - 50
GC7000WP 50	DN315	4 - 50
GC7000WP 70		6 - 50
GC7000WP 85		8 - 50
GC7000WP 100		10 - 50
GC7000WP 125		27 - 50

Tabel 52 B_{23p}

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem B_{23p} - rug aan rug



Afb. 24 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

 4x	A Ø	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	20 - 40
GC7000WP 50	DN200	DN250	5 - 50
GC7000WP 70			7 - 50
GC7000WP 85			11 - 50
GC7000WP 100			17 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	3 - 50
GC7000WP 70			3 - 50
GC7000WP 85			4 - 50
GC7000WP 100			5 - 50
GC7000WP 125			8 - 50
GC7000WP 150			14 - 50

Tabel 53 B_{23p}

 5x	A Ø	D Ø	L _{min} - L [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	9 - 50
GC7000WP 70			16 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	4 - 50
GC7000WP 70			5 - 50
GC7000WP 85			7 - 50
GC7000WP 100			9 - 50
GC7000WP 125			17 - 50
GC7000WP 150			29 - 50

Tabel 54 B_{23p}

 6x	A Ø	D Ø	L _{min} - L [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	16 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	5 - 50
GC7000WP 70			8 - 50
GC7000WP 85			11 - 50
GC7000WP 100			15 - 50

Tabel 55 B_{23p}

3.3 Rookgasafvoersysteem conform B_{23p}/B_{53p} zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging)

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmtebron
Drukomstandigheden	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

Tabel 56 B_{23p}/B_{53p}

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	Ventilatieopening voor de opstellingsruimte noodzakelijk - doorsnede van de ventilatieopening: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{Kessel} - 50) * 2 cm^2$.
Secundaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte secundair geventileerd zijn. De inlaatopening van de secundaire ventilatie moet in de opstellingsruimte in de buurt van de rookgasafvoer zijn aangebracht. De grootte van de inlaatopening moet minimaal overeenkomen met het benodigde secundaire ventilatieoppervlak en met een rooster worden afgedekt.

Tabel 57 B_{23p}/B_{53p}

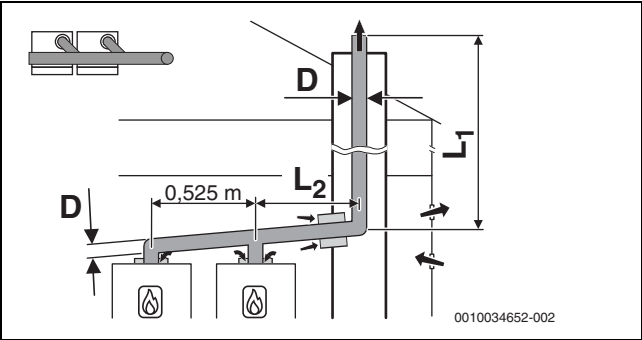
3.3.1 Monteren rookgaskeerklep

Indien het cv-toestel in een overdruk cascadesysteem wordt geplaatst, moet bij elk cv-toestel de minimale belasting worden verhoogd en een rookgaskeerklep worden gemonteerd (accessoire).

- Monteer de rookgaskeerklep direct op de rookgasafvoeradapter (→ § 2.9, pag. 6).
- Stel bij inbedrijfname de minimale belasting in (→ § 2.9, pag. 6).

3.3.2 Star rookgasafvoersysteem conform B_{23p}/B_{53p} in schacht (met overdrukklep)

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem B_{23p}/B_{53p} - lijnopstelling



Afb. 25 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

 2x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 70	DN110	5
GC7000WP 50	DN125	16
GC7000WP 70		23
GC7000WP 85		8
GC7000WP 100		7
GC7000WP 50	DN160	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 125		50
GC7000WP 150		34
GC7000WP 150	DN200	50

Tabel 58 B_{23p}/B_{53p}

 3x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	39
GC7000WP 70		48
GC7000WP 85		21
GC7000WP 100		9
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 125		50
GC7000WP 150		30
GC7000WP 150	DN250	50

Tabel 59 B_{23p}/B_{53p}

 4x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	7
GC7000WP 70		11
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		31

 4x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 100	DN250	50
GC7000WP 125		50
GC7000WP 150		50

Tabel 60 B_{23p}/B_{53p}

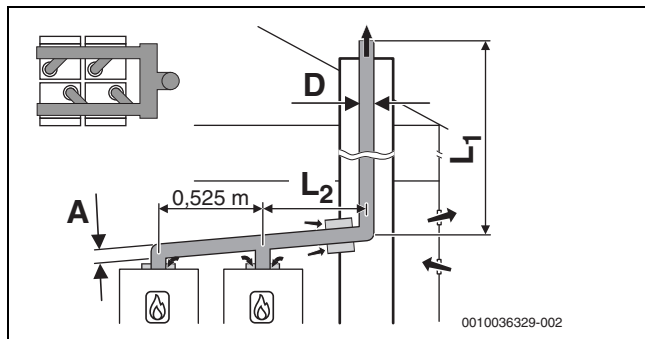
 5x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		48
GC7000WP 85		10
GC7000WP 70	DN250	50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 125		47
GC7000WP 150		13
GC7000WP 125	DN315	50
GC7000WP 150		50

Tabel 61 B_{23p}/B_{53p}

 6x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	22
GC7000WP 70		15
GC7000WP 50	DN250	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 125	DN315	50
GC7000WP 150		50

Tabel 62 B_{23p}/B_{53p}

Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem B_{23p}/B_{53p} - rug aan rug



Afb. 26 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

 4x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			48
GC7000WP 100			22
GC7000WP 85	DN200	DN250	50
GC7000WP 100			50
GC7000WP 125			50
GC7000WP 150			50

Tabel 63 B_{23p}

 5x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	44
GC7000WP 70			41
GC7000WP 50	DN200	DN250	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			50
GC7000WP 100			50
GC7000WP 125			27
GC7000WP 125			50
GC7000WP 150	DN250	DN315	50

Tabel 64 B_{23p}

 6x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			50
GC7000WP 100			43
GC7000WP 100	DN250	DN315	50
GC7000WP 125			50
GC7000WP 150			50

Tabel 65 B_{23p}

3.4 Rookgasafvoersysteem conform C₅₃ zonder overdrukklep (zonder terugstroombeveiliging)

Bij het rookgasafvoersysteem C₅₃ wordt gebruik gemaakt van de parallelle rookgasafvoeradapter Ø 110-110 (→ § 2.5, pag. 4).

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Afvoer van rookgas/luchtinlaat	Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken. Deze mogen zich niet op verschillende muren van het gebouw bevinden.
Drukomstandigheden	Onder-/overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

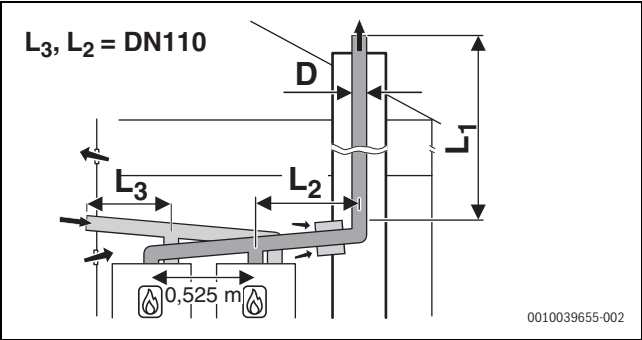
Tabel 66 C₅₃

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Openingen naar buiten in opstellingsruimte	Nodig: - Bij een totaal vermogen < 100 kW: er is een ventilatieopening van 150 cm² nodig (bijv. voor 2 x 50 kW). - Bij een totaal vermogen ≥ 100 kW: er zijn een bovenste en een onderste ventilatieopening voor de opstellingsruimte nodig. De grootte van een ventilatieopening kan als volgt worden berekend: $A = 150 \text{ cm}^2 + (P_{\text{toestel}} - 100) * 1 \text{ cm}^2$ bijv. voor een totaal vermogen van 300 kW zijn 2 ventilatieopening van elk 350 cm² nodig.
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuiss moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 67 C₅₃

3.4.1 Star rookgasafvoersysteem conform C₅₃ in schacht met separate buizen (zonder overdrukklep)

Toegepaste maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem C₅₃, zonder overdrukklep



Afb. 27 C₅₃

 2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN160	8 – 50
GC7000WP 70				9 – 41
GC7000WP 85	5	3		11 – 34
GC7000WP 50	5	3	DN200	5 – 50
GC7000WP 70	5	3		4 – 50
GC7000WP 85	5	3		4 – 50
GC7000WP 100	5	3		4 – 50
GC7000WP 125	5	3		6 – 50
GC7000WP 150	5	3		8 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN250	4 – 50
GC7000WP 70	5	3		3 – 50
GC7000WP 85	5	3		3 – 50
GC7000WP 100	5	3		3 – 50
GC7000WP 125	5	3		3 – 50
GC7000WP 150	5	3		4 – 50
GC7000WP 150	5	3	DN315	3 – 50

Tabel 68 C₅₃

 3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN200	6 – 50
GC7000WP 70	5	3		9 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN250	4 – 50
GC7000WP 70	5	3		4 – 50
GC7000WP 85	5	3		4 – 50
GC7000WP 100	5	3		5 – 50
GC7000WP 125	5	3		7 – 50
GC7000WP 150	5	3		10 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	3 – 50
GC7000WP 70	5	3		3 – 50
GC7000WP 85	5	3		3 – 50
GC7000WP 100	5	3		3 – 50
GC7000WP 125	5	3		4 – 50
GC7000WP 150	5	3		4 – 50

Tabel 69 C₅₃

 4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	6 – 50
GC7000WP 70	5	3		7 – 50
GC7000WP 85	5	3		9 – 50
GC7000WP 100	5	3		12 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	4 – 50
GC7000WP 70	5	3		4 – 50
GC7000WP 85	5	3		4 – 50
GC7000WP 100	5	3		4 – 50
GC7000WP 125	5	3		6 – 50
GC7000WP 150	5	3		7 – 50

Tabel 70 C₅₃

 5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	8 – 50
GC7000WP 70	5	3		13 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	4 – 50
GC7000WP 70	5	3		5 – 50
GC7000WP 85	5	3		6 – 50
GC7000WP 100	5	3		6 – 50
GC7000WP 125	5	3		11 – 50
GC7000WP 150	5	3		17 – 50

Tabel 71 C₅₃

 6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	15 – 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	5 – 50
GC7000WP 70	5	3		7 – 50
GC7000WP 85	5	3		9 – 50
GC7000WP 100	5	3		11 – 50
GC7000WP 125	5	3		29 – 50

Tabel 72 C₅₃

**3.5 Rookgasafvoersysteem conform C₅₃ met overdruk-
klep (met terugstroombeveiliging)**

Bij het rookgasafvoersysteem C₅₃ word de parallelle rookgasafvoeradapter Ø 110-110 toegepast (→ § 2.5, S. 4).

Het toepassen van de parallelle rookgasafvoeradapter in een overdruk-cascade is alleen mogelijk bij de volgende producttypen met een interne rookgaskeerklep:

- GC7000WP 125
- GC7000WP 150

Systeemkenmerken	
Verbrandingsluchttoevoer	Volgt gesloten
Afvoer van rookgas/luchtinlaat	Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken. Deze mogen zich niet op verschillende muren van het gebouw bevinden.
Drukomstandigheden	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.

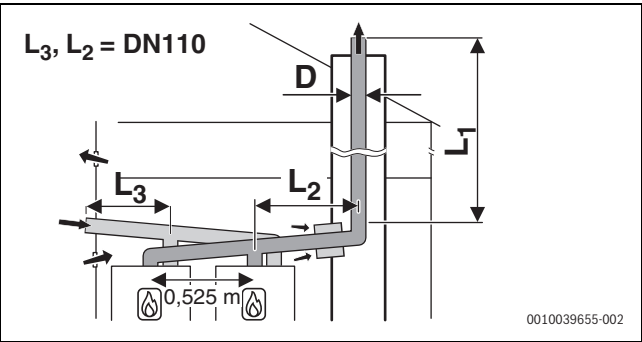
Tabel 73 C₅₃

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Openingen naar buiten in opstellingsruimte	Nodig: • Bij een totaal vermogen < 100 kW: er is een ventilatieopening van 150 cm² nodig (bijv. voor 2 x 50 kW). • Bij een totaal vermogen ≥ 100 kW: er zijn een bovenste en een onderste ventilatieopening voor de opstellingsruimte nodig. De grootte van een ventilatieopening kan als volgt worden berekend: $A = 150 \text{ cm}^2 + (P_{\text{toestel}} - 100) \cdot 1 \text{ cm}^2$ bijv. voor een totaal vermogen van 300 kW zijn 2 ventilatieopeningen van elk 350 cm² nodig.
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuiss moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 74 C₅₃

**3.5.1 Star rookgasafvoersysteem conform C₅₃ in schacht met se-
parate buizen (met overdrukklep)**

**Toegestane maximale lengten [L1] - star rookgasafvoersysteem
C₅₃, met overdrukklep**



Afb. 28 C₅₃

 2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 125	5	3	DN160	11
GC7000WP 150	5	3		13
GC7000WP 125	5	3	DN200	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tabel 75 C₅₃

 3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 125	5	3	DN200	30
GC7000WP 150	5	3		15
GC7000WP 125	5	3	DN250	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tabel 76 C₅₃

 4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 125	5	3	DN250	50
GC7000WP 150	5	3	DN315	50

Tabel 77 C₅₃

 5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 125	5	3	DN250	29
GC7000WP 125	5	3	DN315	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tabel 78 C₅₃

 6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 125	5	3	DN315	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tabel 79 C₅₃





Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl