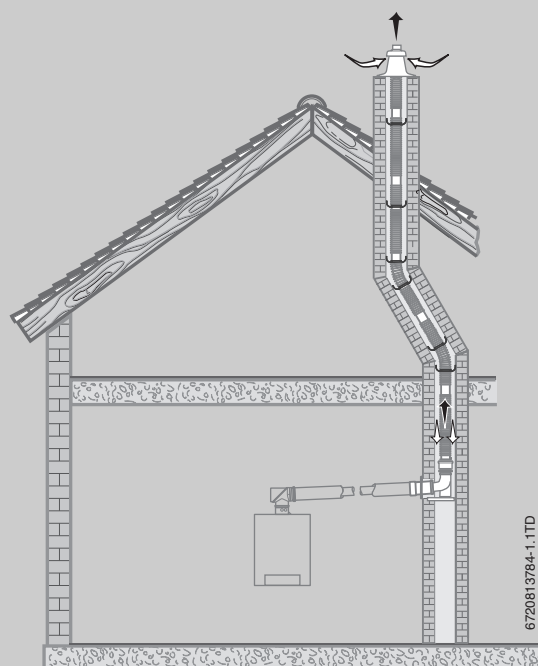




Norādījumi par dūmgāzu novadišanas sistēmu Ø110/160

Logamax plus

GB162-70/85/100 V2

Satura rādītājs

1	Drošības norādījumi un simbolu skaidrojumi	2
1.1	Simbolu skaidrojums	2
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	2
2	Lietošana	2
2.1	Vispārīga informācija	2
2.2	Apkures iekārta	3
2.3	Kombinēšana ar dūmgāzu piederumiem	3
3	Norādījumi par montāžu	3
3.1	Vispārīga informācija	3
3.2	Vertikāla dūmgāzu novadsistēma (B _{23p} , B ₃₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃)	3
3.2.1	Uztādīšanas vieta un gaisa pievadīšanas/dūmgāzu novadišanas sistēma	3
3.2.2	Kontrolatveru izvietoums	3
3.2.3	Minimālie attālumi virs jumta	4
3.3	Horizontāla dūmgāzu novadišanas sistēma (C ₁₃)	4
3.3.1	Dūmgāzu novadišana caur fasādes sienu	4
3.3.2	Dūmgāzu novadišanas sistēma ar izvadu caur jumtu	4
3.3.3	Kontrolatveru izvietoums	5
3.4	Izejas atveres	5
3.5	Dubultcaurules pieslēgums	5
3.6	Dalīts cauruļu pieslēgums (opcionāls)	5
3.7	Vienkāršas caurules pieslēgums	6
3.8	Degšanai nepieciešamā gaisa pievadīšanas/dūmgāzu novadišanas caurule gar fasādi (C ₅₃)	6
3.9	Kaskāde	6
3.10	Dūmgāzu caurule šaftā	6
3.10.1	Prasības attiecībā uz dūmgāzu novadsistēmu	6
3.10.2	Prasības šahtas konstrukcijai	6
3.10.3	Šahtas izmēru pārbaude	6
3.10.4	Pastāvošo šahtu un dūmvadu tīrīšana	7
4	Iebūvēšanas izmēri	7
4.1	Vertikāla gaisa pievadīšanas/dūmgāzu novadišanas sistēma	7
4.2	Horizontāla gaisa pievadīšanas/dūmgāzu novadišanas sistēma	8
5	Dūmgāzu novadišanas cauruļu garumi	9
5.1	Vispārīga informācija	9
5.2	Dūmgāzu caurules garuma aprēķina piemērs C ₉₃	9
5.2.1	Iebūvēšanas situācijas analīze	9
5.2.2	Parametru noteikšana	9
5.3	Montāžas iespējas	11
5.3.1	Dūmgāzu sistēmas no telpas gaisa atkarīgai darbībai	11
5.3.2	Dūmgāzu sistēmas no telpas gaisa neatkarīgai darbībai	15

1 Drošības norādījumi un simbolu skaidrojumi

1.1 Simbolu skaidrojums



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar blakus redzamo simbolu. Tā ir atdalīta no pārējā teksta ar līnijām.

Norādījumi satur svarīgu informāciju par gadījumiem, kuros netiek apdraudēti cilvēki vai iekārtas.

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Nevainojama iekārtas darbība tiek garantēta tikai tad, ja ir ievēroti šie norādījumi. Iespējamās tehniskas izmaiņas. Iekārtas uzstādīšana jāveic licencētam montierim. Montējot komplekta elementus, jāievēro attiecīgā instalēšanas instrukcija. Montējot komplekta elementus, jāievēro attiecīgā instalēšanas instrukcija.

Apdraudējums, sajūtot dūmgāzu smaku

- Izslēdziet iekārtu.
- Atveriet logus un durvis.
- Informējiet apkures tehnikas specializēto uzņēmumu.

Uztādīšana, pārināšana

- Iekārtas uzstādīšanu un pārbūvi uzticiet veikt tikai sertificētam specializētam uzņēmumam.
- Nav atļauts veikt dūmgāzu novadišanas sistēmas komponentu izmaiņas.

2 Lietošana

2.1 Vispārīga informācija

Pirms iekārtas uzstādīšanas un dūmgāzu novadsistēmas veidošanas saņemiet atļauju atbildīgajās būvinstitūcijās un no iecirkņa dūmvadu tīrītāja.

Dūmgāzu piederums ir CE sertifikācijas sastāvdaļa. Šī iemesla dēļ atļauts izmantot tikai oriģinālos dūmgāzu piederumus.

Degšanai nepieciešamā gaisa caurules virsmas temperatūra nepārsniedz 85 °C. Atbilstoši ar Tehniskajiem noteikumiem par gāzes vadiem TRGI vai Tehniskajiem noteikumiem darbā ar sašķidrīnāto gāzi TRF, minimālos attālumus no degošiem būvmateriāliem ievērot nav nepieciešams. Atsevišķu pavalstu noteikumi (LBO, FeuVO) var atšķirties un noteikt minimālos attālumus no degošiem būvmateriāliem. Šai nolūkā Šveicei paredzētajos produktos sērijveidā ir iebūvēts dūmgāzu temperatūras ierobežotājs (maks.).

Maksimālais pieļaujamais degšanas gaisa/dūmgāzu caurules garums ir atkarīgs no iekārtas un līkumu skaita degšanas gaisa/dūmgāzu caurulē. Aprēķinu skat. 5. nodaļā, sākot no 9. lpp.

Logamax plus GB162-7085/100 V2 kā gāzes siltuma iekārta iebūvēta koka mēbelē

- TRGI noteikumos ir aplūkotas vienīgi B tipa gāzes iekārtas. Iekārtas ar slēgtu degšanas kameru un dūmgāzu novadišanu atbilstoši C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃ un C₈₃ tipam, minētajā nodaļā nav iekļautas.
- Minimālais atstatums līdz koka mēbelei nav vajadzīgs, jo:
 - iekārtu virsmas temperatūra, ieskaitot dūmgāzu novadišanu, ir zemāka par 85 °C,
 - dūmgāzu novadišanā, kas atbilst C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₈₃ un C₉₃ tipam, degšanas gaisu nevajag pievadīt caur restēm.

2.2 Apkures iekārta

Iekārtas tips	Prod. ID-Nr.
GB162-70/85/100 V2	CE 0063 CO 3391

Tab. 1

2.3 Kombinēšana ar dūmgāzu piederumiem

Var izmantot šādus dūmgāzu piederumus:

- Dūmgāzu piederumi - koncentriskā caurule, Ø 110/160 mm
- Dūmgāzu piederumi - vienkārša caurule, Ø 110 mm
- Dūmgāzu novadišanas piederums - dalīta caurule, Ø 100 - 100 mm

Plašāku informāciju un dūmgāzu sistēmas oriģinālo piederumu pasūtījuma numurus skatiet aktuālajā cenrādī.

3 Norādījumi par montāžu

3.1 Vispārīga informācija

Tā kā iekārta ir sertificēta kā sistēma, to drīkst ekspluatēt vienīgi ar ražotāja piedāvātajiem dūmgāzu novadišanas piederumiem, kas vajadzīgi no telpas gaisa atkarīgai vai neatkarīgai darbībai.



Apkures iekārtas montāžas un darbības laikā jāievēro nacionālie standarti un direktīvas!

Montierim un/vai iekārtas lietotājam jā rūpējas, lai visa sistēma atbilstu spēkā esošajiem standartiem un drošības noteikumiem.

- ▶ Ievērot dūmgāzu piederumu montāžas instrukcijas.
- ▶ Horizontālos dūmgāzu novadišanas kanālus izveidot ar 3° (= 5,2 %, 5,2 cm uz metru) kāpumu dūmgāzu plūsmas virzienā.
- ▶ Mitrās telpās degšanai nepieciešamā gaisa caurulei jāveido izolācija.
- ▶ Kontrolatveres iebūvējiet tā, lai tām būtu pēc iespējas vieglāk piekļūt.
- ▶ Veicot dūmgāzu piederumu uzstādīšanu, ņemiet vērā izmantoto tvertņu izmērus.
- ▶ Pirms dūmgāzu piederumu montāžas:
Blīvījumus pie uzmavām viegli iezīst ar šķīdinātājus nesaturošu smērvielu (piem., vazelinu).
- ▶ Montējot dūmgāzu/deģšanai nepieciešamā gaisa cauruļu dūmgāzu piederumus, caurules vienmēr jāiebidā uzmavās līdz galam.

B konstrukcija (atkarībā no telpas gaisa)

B tipa dūmgāzu novadišanas iekārtās degšanas gaiss tiek ņemts no uzstādīšanas telpas, kurā atrodas iekārta.

Šādā gadījumā jāievēro īpašie noteikumi, kas izvirzīti uzstādīšanas telpai un no telpas gaisa atkarīgai darbībai. Ierīci drīkst uzstādīt tikai tādās telpās, kurās ir pietiekams daudzums degšanai nepieciešamā gaisa.

Ierīci nedrīkst darbināt telpās, kur pastāvīgi uzturas cilvēki.

Nepieciešamie šķēsgriezumi ventilācijas atverēm, kas savienotas ar āru:

	ar 1 atveri	ar 2 atverēm
GB162-70 V2	≥ 190 cm ²	≥ 95 cm ²
GB162-85 V2	≥ 220 cm ²	≥ 110 cm ²
GB162-100 V2	≥ 250 cm ²	≥ 125 cm ²

Tab. 2 Ventilācijas atveres

C konstrukcija (neatkarīgi no telpas gaisa)

C tipa dūmgāzu novadišanas iekārtās degšanai vajadzīgais gaiss tiek pievadīts no ēkas ārpusēs. Arī dūmgāzes tiek novadītas uz ārpusi. Iekārtas apšuvums ir gāzes necaurlaidīgs un tas ir daļa ir no degšanai nepieciešamā gaisa pievadīšanas sistēmas. Tāpēc no telpas gaisa neatkarīgā ekspluatācijā ir nepieciešams, lai iekārtas durvis vienmēr būtu aizvērtas, kad iekārta atrodas darbībā.

3.2 Vertikāla dūmgāzu novadsistēma (B_{23p}, B₃₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₈₃, C₉₃)

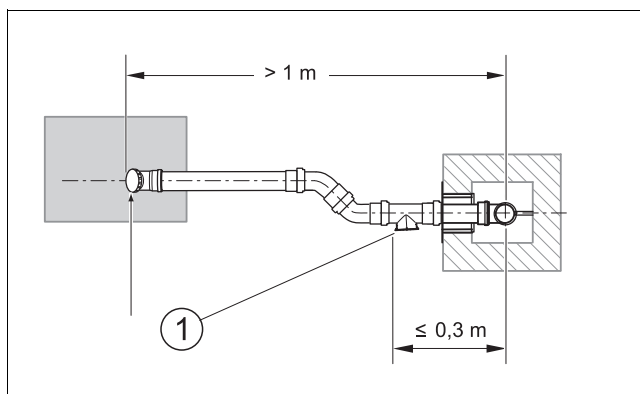
3.2.1 Uzstādīšanas vieta un gaisa pievadīšanas/dūmgāzu novadišanas sistēma

Atbilstoši Tehniskajiem noteikumiem par gāzes vadiem TRGI, ir spēkā šādi noteikumi:

- Iekārtu uzstādīšana telpā, virs kuras griestiem atrodas tikai jumta konstrukcija:
 - Ja noteikumi paredz, ka griestiem ir izvirzītas noteikta ugunsizturības laika prasības, degšanai nepieciešamā gaisa un dūmgāzu novadišanas cauruļvadiem zonā starp griestu augšējo malu un jumta segumu jābūt apriņķotām ar apšuvumu, kam arī ir raksturīgs minētais ugunsizturības laiks un kas ir izgatavots no nedegošiem materiāliem.
 - Ja attiecībā uz griestiem netiek izvirzītas noteikta ugunsizturības laika prasības, degšanai nepieciešamā gaisa un dūmgāzu novadišanas cauruļvadiem zonā starp griestu augšējo malu un jumta segumu jābūt ievietotiem nedegoša materiāla šahtā, kas ir noturīga pret deformāciju, vai arī metāla caurulē (mehāniskai aizsardzībai).
- Ja cauruļvadi, kas piegādā degšanas gaisu un novada dūmgāzes, šķērso ēkas stāvus, tad šo cauruļvadu ugunsizturībai kanālā ārpus uzstādīšanas telpas jābūt vismaz 90 minūtes, bet dzīvojamās ēkās ar mazāku augstumu - vismaz 30 minūtes.

3.2.2 Kontrolatveru izvietojums

- Dūmgāzu caurules vertikālā posma zemākā kontrolatvere var tikt veidota sekojoši:
 - dūmgāzu sistēmas vertikālajā daļā, tieši virs savienojuma elementa ievada
vai
 - no sāniem savienojuma elementā, ne tālāk par 0,3 m no likuma dūmgāzu sistēmas vertikālajā daļā
vai
 - taisna savienojuma elementa priekšpusē maksimāli 1 m attālumā no likuma uz dūmgāzu novadsistēmas vertikālo daļu.
- Dūmgāzu novadišanas sistēmās, kuras nav iespējams iztīrīt pie izejas atveres, augšā ir jāparedz papildus pārbaudes lūka, ne zemāk par 5 m zem izejas atveres. Dūmgāzu cauruļu vertikālajiem posmiem, kuru slīpums starp asi un vertikāli ir lielāks par 30°, kontrolatveres nepieciešams iebūvēt maksimāli 0,3 m attālumā no likumiem.
- Vertikāliem posmiem augšējo kontrolatveri var arī neveidot, ja:
 - dūmgāzu novadsistēmas vertikālā daļa tiek novietota maksimāli 30° slīpumā
un
 - apakšējā kontrolatvere atrodas maksimāli 15 m attālumā no dūmgāzu izejas atveres.
- Kontrolatveres iebūvējiet tā, lai tām būtu pēc iespējas vieglāk piekļūt.



Att. 1 Kontrolatveres novietojums

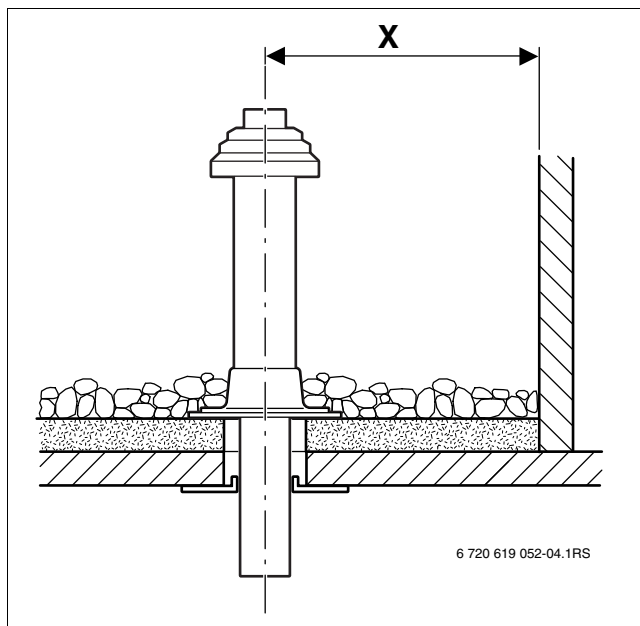
[1] Kontrolatvere

3.2.3 Minimālie attālumi virs jumta



Lai ievērotu minimālos attālumus virs jumta, modelim Buderus pieejama dūmvada izejas atveres uzgaļa versija ar 1 m attālumu no jumta (x). Šajā sakarā ievērojiet nacionālos normatīvos aktus.

Plakanais jumts



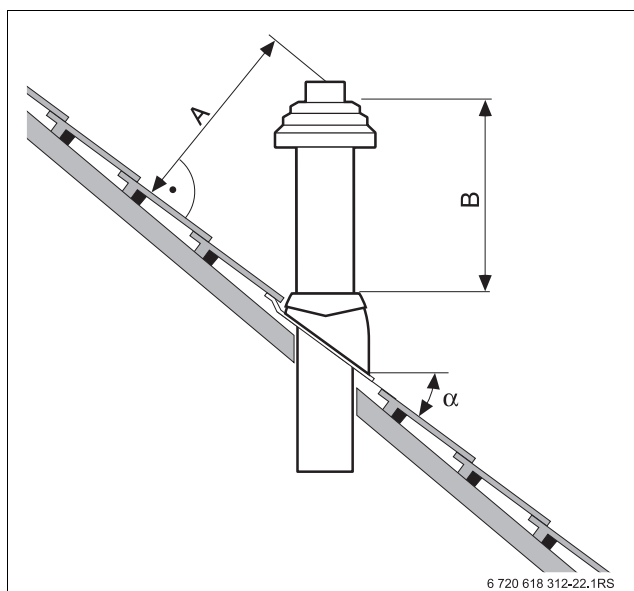
Att. 2 Jumta izvads plakanam jumtam

[x] = 1500 mm

Slips jumts



izvadi caur slipu jumtu ir piemēroti tikai jumta slīpumam no 15° līdz 55°.

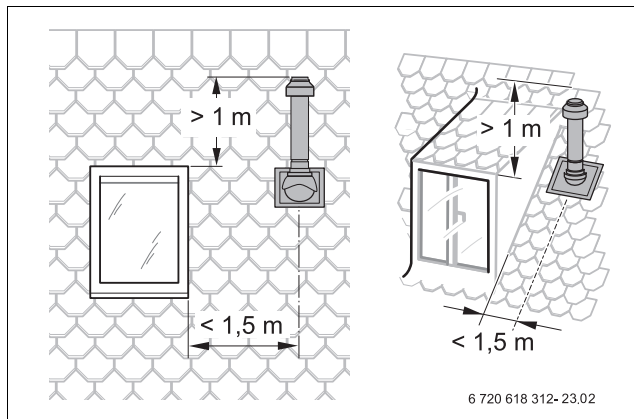


Att. 3 Jumta izvads slīpam jumtam

[A] = lielāks par 1 m

[B] = 1540 mm

[α] Jumta slīpums



Att. 4 Sānu attālums no atverēm un logiem

3.3 Horizontāla dūmgāzu novadišanas sistēma (C₁₃)

Neatkarīgi no dūmgāzu novadišanas veida degšanas gaisu var pievadīt pa vertikālu vai horizontālu cauruli.

3.3.1 Dūmgāzu novadišana caur fasādes sienu

- Jāievēro federālo zemju atšķirīgie noteikumi par maksimālo pieļaujamo siltumražīgumu (piem., TRGI, TRF, LBO, FeuVO).
- Ievērot minimālos attālumus līdz logiem, durvīm, mūra sienu izvirkzījumiem vai pārkarēm un netālu novietotu dūmvada izejas atverēm.
- Koncentriskās caurules izejas atveri saskaņā ar Tehniskajiem noteikumiem par gāzes vadiem TRGI un federālo zemju būvnoteikumiem LBO nedrīkst montēt šahtā zem zemes.

3.3.2 Dūmgāzu novadišanas sistēma ar izvadu caur jumtu

- Pasūtītājam, veidojot jumta segumu, jāievēro minimālie attālumi saskaņā ar Tehniskajiem noteikumiem par gāzes vadiem TRGI.
- Dūmgāzu novadišanas piederumu izejas atverēm jābūt novietotām vismaz 1 m augstāk un vismaz 1,5 m atstatus no būvkonstrukcijām, kas atrodas uz jumta, atverēm, kas ved uz telpām, un neaizsargātām būvkonstrukcijām, kas veidotas no degošiem būvmateriāliem, izņemot jumta segumu.

- Horizontālajai dūmgāzu novadišanas sistēmai ar izvadu caur mansarda jumtu nav noteikti jaudas ierobežojumi apkures režīmam, pamatojoties uz iestāžu izdotiem noteikumiem.

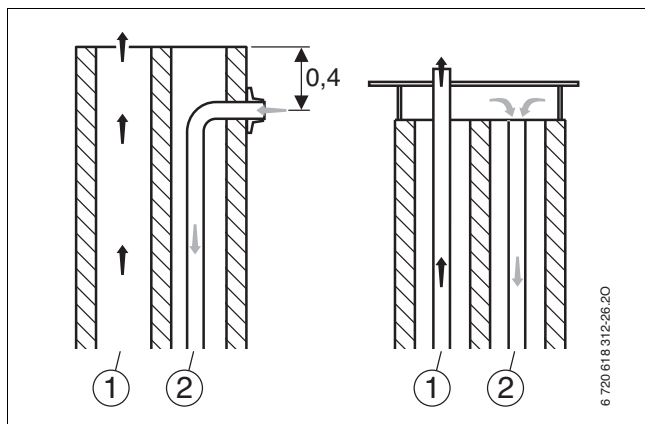
3.3.3 Kontrolatveru izvietojums

- Ja instalēšanas vieta ir pietiekami liela, jāparedz pārbaudes atvere. Ja instalēšanas vieta nav pietiekami liela un montāžas garums ir mazāks par 4 m, no pārbaudes atveres var atteikties, konsultējoties ar skursteņslauķi. Šādā gadījumā pietiek ar ierīces mērīšanas atverēm savienojuma elementā. Dūmgāzu novadsistēmas gatavība lietošanai ir apliecināma, veicot mērījumus. Vizuālajai pārbaudei var izmantot endoskopu, kas tiek ievadīts caur mērīšanas atverēm iekārtas pieslēguma veidgabalā.
- Ja nav kontrolatveres, nepieciešamas tīrīšanas gadījumā ar lielākām pūlēm ir jāveic dūmgāzu novadsistēmas demontāža.

3.4 Izejas atveres

Ja degšanai nepieciešamā gaisa pievadišanas un dūmgāzu novadišanas sistēmas ieejas atrodas blakus viena otrai, ar būvniecības pasākumiem ir jānovērš dūmgāzu iesūkšana. Jāievēro DIN 18160-1 prasības (sevišķi norādes par ieeju izveidojumu), kā arī priekšnoteikumi par sistēmai piederīgo vispārējo, ar izbūvi saistīto pielaidi.

Bez tam gaisa padeves vados nedrīkst iekļūt lietus ūdens.



Att. 5 Izejas atveru izveidošanas piemēri (izmēri doti m)

- [1] Dūmgāzes
- [2] Pieplūde

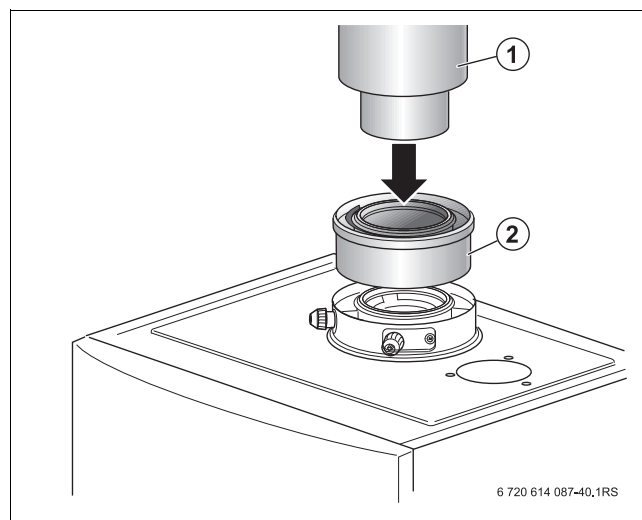
Jautājumus par izejas atveru izveidošanu apspriediet ar rajona skursteņslauķi.



Nepareizi izveidotas izejas atveres var izraisīt paaugstinātu emisiju un radīt degļa darbības traucējumus.

3.5 Dubultcaurules pieslēgums

Dūmgāzu novadišanas pievienojums iekārtas augšpusē ir sagatavots koncentrisku cauruļu Ø 110/160 piemontēšanai.



Att. 6 Koncentriskā caurule (no telpas gaisa neatkarīga)

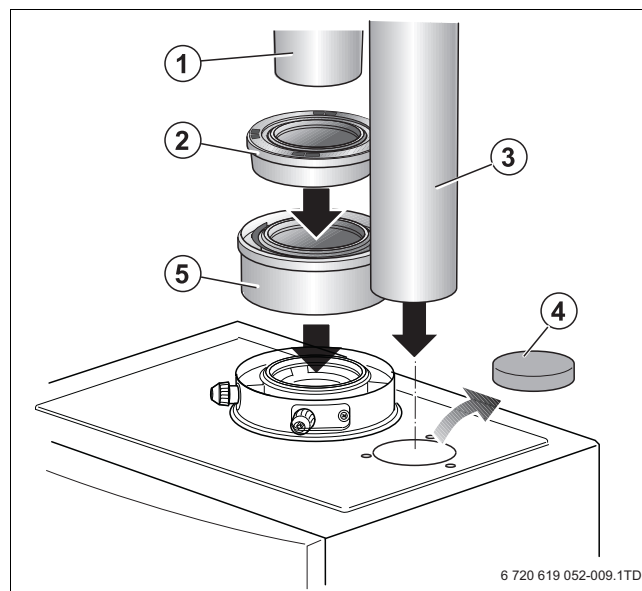
- [1] Koncentriskā caurule DN 110/160
- [2] Pieslēguma adapters 110/160

3.6 Dalīts cauruļu pieslēgums (opcionāls)



Šis piederums nav pieejams visās valstīs.

Dūmgāzu novadišana/degšanai nepieciešamā gaisa pievadišana notiek caur atsevišķām caurulēm. Dūmgāzu novadišanas pievienojums iekārtas augšpusē ir sagatavots koncentrisku cauruļu Ø 110/160 mm piemontēšanai. Lai pārveidotu uz atsevišķu cauruļu pievienojumu, pieslēguma adapteris tiek nomainīts ar paralēlā pieslēguma adapteri Ø100/150.



Att. 7 Dalīts cauruļu pieslēgums

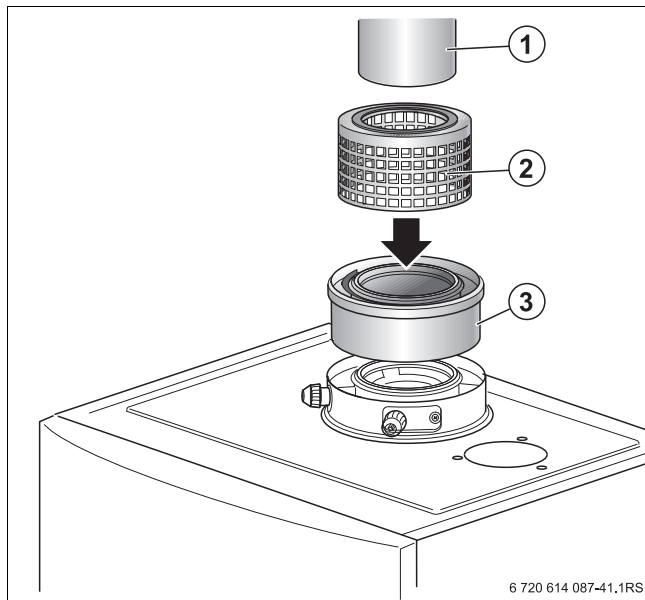
- [1] Dūmgāzu novadišanas caurule 100
- [2] Gaisa padeves blīvējums
- [3] Degšanai nepieciešamā gaisa iesūkšanas caurule 100
- [4] Vāks
- [5] Paralēlā pieslēguma adapteris 100/150

3.7 Vienkāršas caurules pieslēgums

Sadegšanai nepieciešamā gaisa pievadišana notiek atkarībā no telpas gaisa un to pievada tieši ierīcei.

Sagatavošana no telpas gaisa atkarīgam darbības režīmam (darbības veids B₂₃)

Ekspluatācijā atkarībā no telpas gaisa ir jāizmanto gaisa ieplūdes režģis [2]. Netīrumi, kas krīt no augšas, caur to nevar iekļūt ierīcē.



Att. 8 Vienas caurules pieslēgums (no telpas gaisa atkarīga darbība)

- [1] Dūmgāzu novadišanas caurule Ø 100
- [2] Gaisa ieplūdes režģis DN150
- [3] Pieslēguma adapters Ø100/150

3.8 Degšanai nepieciešamā gaisa pievadišanas/dūmgāzu novadišanas caurule gar fasādi (C₅₃)

Degšanai nepieciešamā gaisa iesūkšana notiek ārā aiz gaisa pievada T veida elementa. Lai degšanai nepieciešamo gaisu varētu iesūkt mūrī izveidota pievada augstumā, gaisa pievada T-veida elementam jāatrodas vismaz 30 cm virs zemes. Ja šis nosacījums nav izpildīts, alternatīvā variantā degšanai nepieciešamo gaisu var iesūkt caur koncentrisko gaisa pievadcauruli, kura jāiebūvē gaisa pievadišanas/dūmgāzu novadišanas caurulē gar fasādi. Saskaņā ar noteikumiem ir jāparedz kontrolatveres.

3.9 Kaskāde

Kaskādes tipa dūmgāzu novadišanas sistēmas ierīcēm ir pieejamas pēc pieprasījuma.

3.10 Dūmgāzu caurule šāhtā

3.10.1 Prasības attiecībā uz dūmgāzu novadsistēmu

- Ja dūmgāzu caurule tiek likta iepriekš izbūvētā šāhtā, esošās pieslēgumu atveres cieši jānoblīvē atbilstoši izmantotajiem būvmateriāliem. Gaisa-dūmgāzu sistēmās attiecīgais ražotājs ir paredzējis atšķirīgus pieslēgumus.
- Šāhtai jābūt veidotai no nedegošiem, pret deformāciju noturīgiem būvmateriāliem, ar ugunsizturības laiku vismaz 90 minūtes. Neliela augstuma (vienstāva) ēkām ir pietiekama 30 minūšu ilga ugunsizturība.

3.10.2 Prasības šahtas konstrukcijai

Dūmgāzu novadišana šāhtā ar vienkāršu cauruli (B_{23p} un C₅₃)

- Vēdināšanas gaisa plūsma vēdināmā šāhtā jānodrošina visā dūmgāzu caurules garumā.

- Uztādīšanas telpā jābūt izveidotai vienai uz ārpusi vadošai ventilācijas atverei ar šķērsriezuma laukumu 150 cm² vai divām uz ārpusi vadošām ventilācijas atverēm, katrai ar šķērsriezuma laukumu 75 cm².

Degšanai nepieciešamā gaisa pieplūdes nodrošināšana caur šahtu pēc pretplūsmas principa (C₃₃, C₉₃)

- Degšanas gaiss tiek piegādāts kā pretēja plūsma, kas kanālā apņēms dūmgāzu cauruli. Šahta neietilpst piegādes komplektā.
- Ventilācijas atvere uz āru nav nepieciešama.
- Nav atļauts veidot šahtas ventilācijas atveri. Ventilācijas režģis nav nepieciešams.

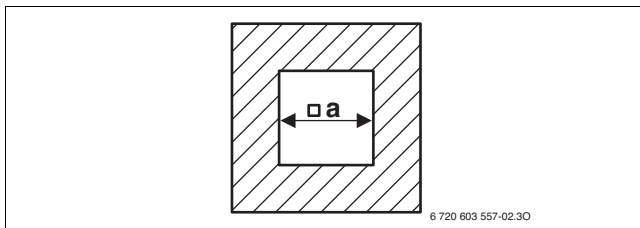
Degšanai nepieciešamā gaisa pievadišana caur koncentrisko cauruli šāhtā (C₃₃)

- Degšanai nepieciešamā gaisa pieplūde tiek nodrošināta caur koncentriskās caurules gredzenspraugu šāhtā. Šahta neietilpst piegādes komplektā.
- Ventilācijas atvere uz āru nav nepieciešama.
- Nav atļauts veidot šahtas ventilācijas atveri. Ventilācijas režģis nav nepieciešams.

3.10.3 Šahtas izmēru pārbaude

Pirms dūmgāzu caurules uzstādīšanas

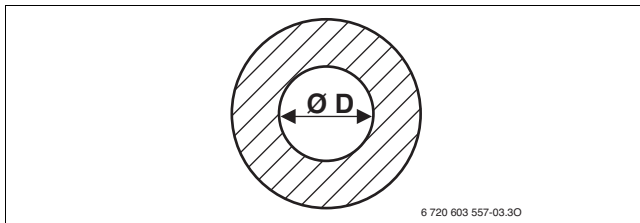
- Pārbaudiet, vai kanāls atbilst konkrētā gadījuma pieļaujamiem izmēriem (atstatumi saskaņā ar DIBt sertifikātu). Ja izmēri ir mazāki par a_{min} vai D_{min}, instalēšana nav pieļaujama. Nedrīkst pārsniegt maksimālos kanāla izmērus, citādi dūmgāzu sistēmas elementus vairs nevarēs nostiprināt kanālā.



Att. 9 Kvadrātisks šķērsriezums B_{23p} tipam (no telpas gaisa atkarīga darbība)

□	a _{min}	a _{max}
Ø Stingra (vienkārša caurule) 110 mm (B ₂₃)	150 MM	400 MM
Ø Stingra (koncentriska caurule) 110/160 mm	200 MM	450 MM
Ø Elastīga 110 mm	150 MM	400 MM

Tab. 3



Att. 10 Apaļš šķērsriezums B_{23p} tipam (no telpas gaisa atkarīga darbība)

○	D _{min}	D _{max}
Ø Stingra (vienkārša caurule) 110 mm (B ₂₃)	170 mm	400 mm
Ø Stingra (koncentriskā caurule) 110/160 mm	200 mm	450 mm
Ø Elastīga 110 mm	170 mm	400 mm

Tab. 4

No telpas gaisa neatkarīgai darbībai kanāla izmēri var būt arī mazāki, piemēram, □ 140 mm un Ø 160 mm.

3.10.4 Pastāvošo šahtu un dūmvadu tīrīšana

Dūmgāzu novadišana vēdināmā šahtā (B_{23p}, C₈₃)

Ja dūmgāzes tiek novadītas vēdināmā šahtā, tīrīšana nav nepieciešama.

Gaisa pievadišana un dūmgāzu novadišana pretplūsmā (C₃₃, C₄₃, C₉₃)

Ja degšanai nepieciešamā gaisa pieplūdes nodrošināšana notiek caur šahtu pretplūsmā, šahta jātīra sekojoši:



No putekļu slodzes var izvairīties, izvēloties cita veida konstrukciju:

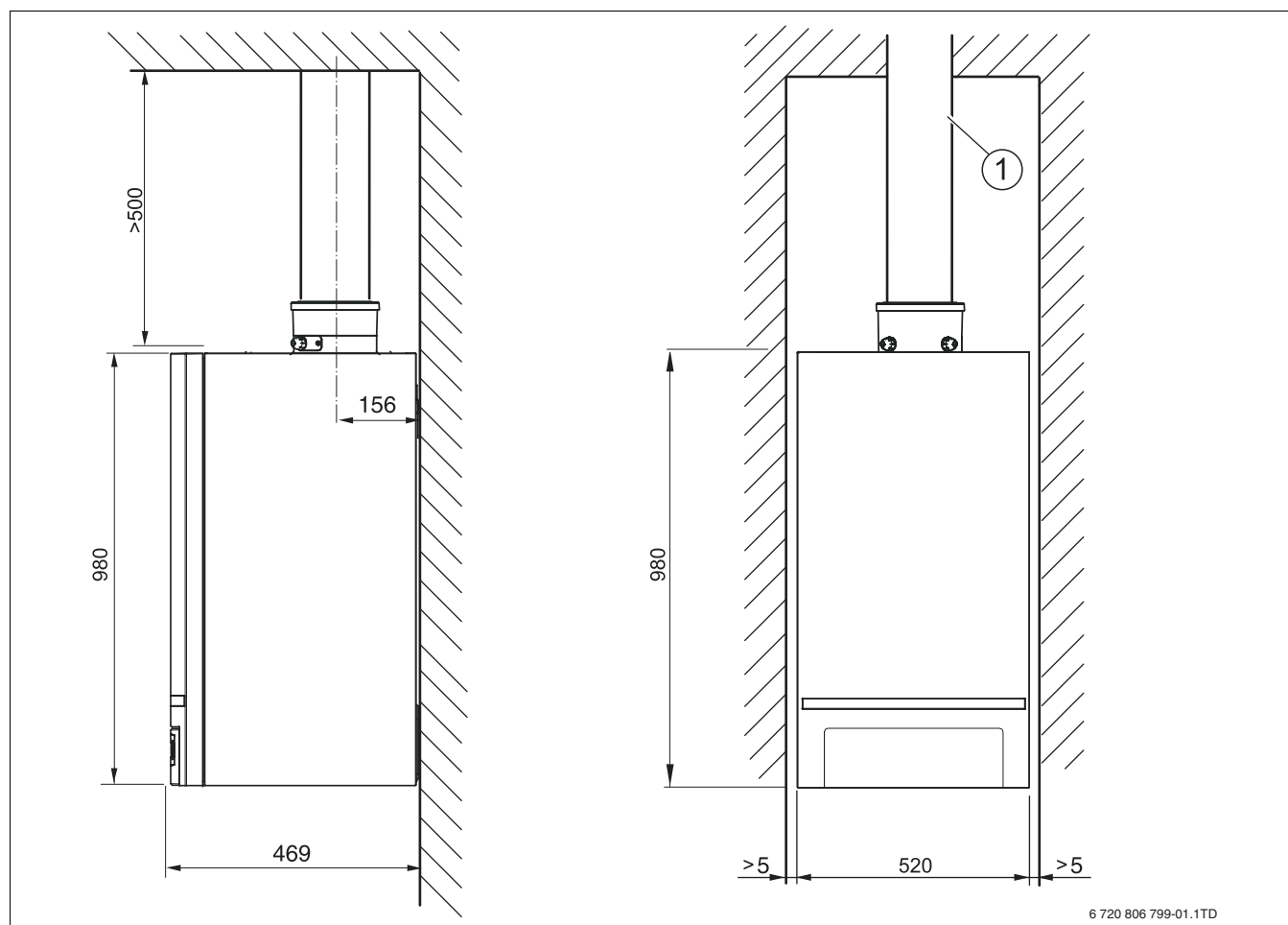
- ▶ jāizvēlas no telpas gaisa atkarīgas darbības princips vai degšanas gaiss jāiesūc caur koncentrisku cauruli kanālā vai atsevišķu cauruli no ēkas ārpusēs.

Agrākais šahtas/ dūmvada izmantojums	Nepieciešamā tīrīšana
Ventilācijas šahta	Pamatīga mehāniska tīrīšana
Dūmgāzu novadišana kurinot ar gāzi	Pamatīga mehāniska tīrīšana
Dūmgāzu novadišana kurinot ar šķidro vai cieto kurināmo	Pamatīga mehāniska tīrīšana; pasākumu veikšana sodrēju un sēra daļiņu radītā piesārņojuma novēršanai.

Tab. 5

4 Iebūvēšanas izmēri

4.1 Vertikāla gaisa pievadišanas/dūmgāzu novadišanas sistēma

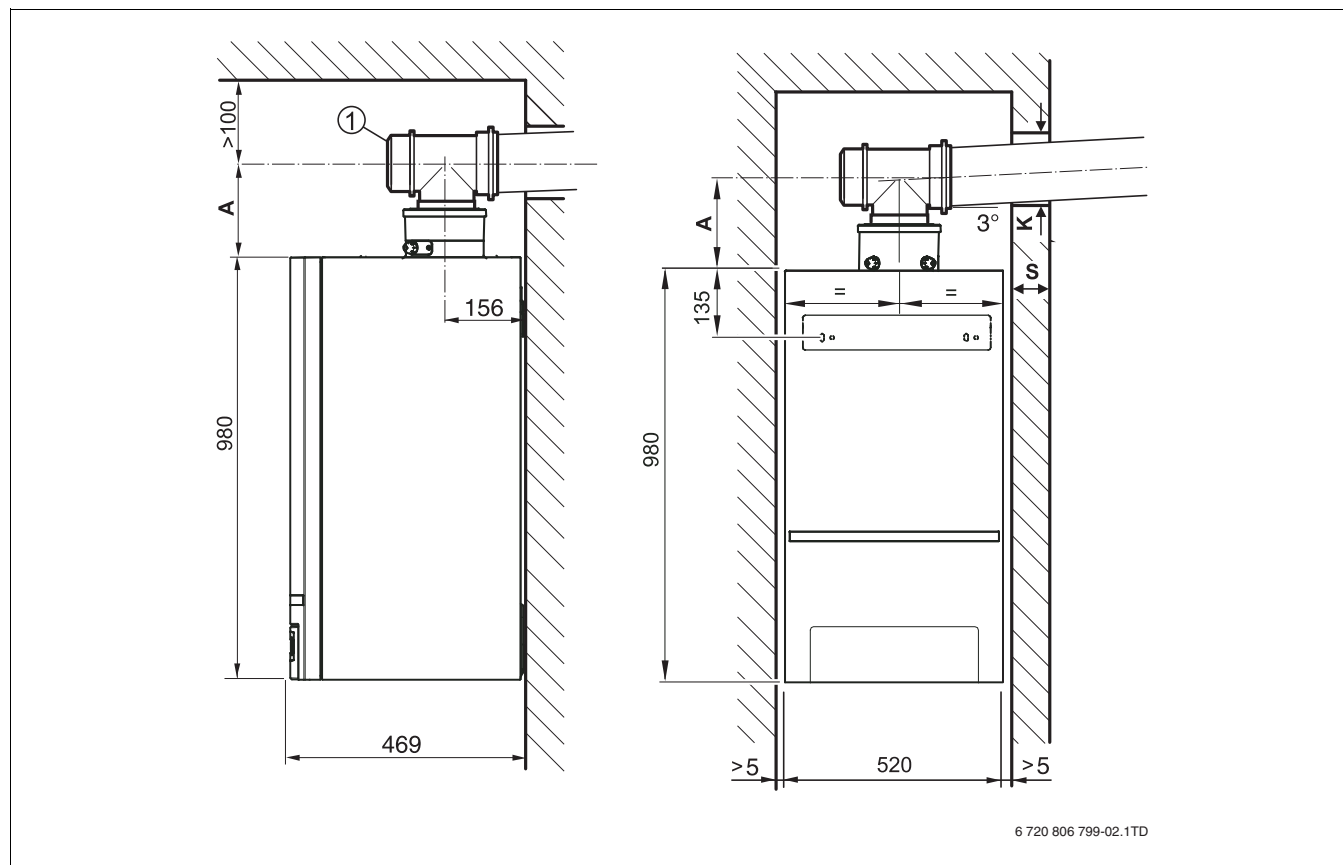


6 720 806 799-01.1TD

Att. 11 Montāžas izmēri (izmēri doti mm)

- [1] Vertikāla degšanai nepieciešamā gaisa pievadišana/dūmgāzu novadišana (Ø 110/160 mm)

4.2 Horizontāla gaisa pievadišanas/dūmgāzu novadišanas sistēma



Att. 12 Montāžas izmēri (izmēri doti mm)

Poz. 1, ja:	Attālums A [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
T-veidgabals	237 MM	472 MM ¹⁾ (372 mm) ²⁾

Tab. 6

1) Izmērs, ieskaitot gaisa padeves restes

2) T veidgabalu var saīsināt par 100 mm



Lai varētu izplūst kondensāts:

- Horizontālos dūmgāzu novadišanas kanālus izveidot ar 3° (= 5,2 %, 5,2 cm uz metru) kāpumu dūmgāzu plūsmas virzienā.

Mūra sienas biezums S	Mūra sienas atvērums K	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24	180 MM	130 MM
24 - 33	195 MM	145 MM
33 - 42	200 MM	
42 - 50	205 MM	155 MM

Tab. 7

5 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garumi

5.1 Vispārīga informācija



Sistēmu attēli šajā instrukcijā ir tikai shematiski.
Papildinformāciju skat. piederuma dokumentācijā.

Iekārtas ir aprīkotas ar ventilatoru, kas dūmgāzes novada dūmgāzu caurulē. Spiediena kritums dūmgāzu caurulē palēnina dūmgāzu plūsmu. Tādēļ, lai nodrošinātu drošu dūmgāzu izvadišanu, dūmgāzu novadišanas kanāli nedrīkst pārsniegt noteikto garumu. Šis garums ir maksimālais pieļaujamais dūmgāzu caurules garums L. Tas ir atkarīgs no iekārtas, dūmgāzu novadišanas un dūmgāzu caurules instalācijas. Faktiskajam caurules kopgarumam jābūt mazākam par maksimālo pieļaujamo dūmgāzu caurules garumu. Virziena maiņas vietās spiediena kritums ir lielāks nekā taisnā caurulē. Tādēļ tiem piešķirtais ekvivalents garums ir lielāks nekā fiziskais garums. Norādītais pieļaujamais dūmgāzu caurules garums L katrā likumā samazinās par likumam atbilstošo ekvivalento garumu (aprēķina garumu). Norādot pieļaujamo dūmgāzu caurules garumu L, jau ir ņemts vērā likums vai T veidgabals pie iekārtas un īscaurules likums pie kanāla, tātad tos vairs nevajag atrēķināt.

5.2 Dūmgāzu caurules garuma aprēķina piemērs C₉₃

5.2.1 Iebūvēšanas situācijas analīze

Piemērā apskatītajai situācijai nosakāmi šādi parametri:

- Dūmgāzu cauruļu novietojuma veids
(šajā piemērā: šahtā)
- Dūmgāzu novadišanas sistēma saskaņā ar TRGI
(šajā piemērā: C_{93x})
- Kondensācijas tipa gāzes apkures katls
(šajā piemērā: Logamax plus GB162-85 V2)
- 87° likumu skaits dūmgāzu caurulē
(šajā piemērā: 2)
- 15°, 30° un 45° likumu skaits dūmgāzu caurulē
(šajā piemērā: 2)

5.2.2 Parametru noteikšana

Konstruācijas tips	Dūmgāzu novadišanas sistēma	Koncentriskā caurule	Vienkāršā caurule	Elastīga
B _{23P}	Atkarībā no telpas gaisa (→. nodaļa 5.3.1)		x	x
B ₃₃	Atkarībā no telpas gaisa (→. nodaļa 5.3.1)	x	x	x
C ₁₃	horizontāla (→. nodaļa 5.3.2)	x	x	
C ₃₃	vertikāla (→. nodaļa 5.3.2)	x	x	x
C ₄₃	šahtā (→. nodaļa 5.3.2)	x	x	
C ₅₃	fasāde (→. nodaļa 5.3.2)	x	x	
C ₈₃	šahtā (→. nodaļa 5.3.2)		x	
C ₉₃ (C ₃₃)	vertikāla (→. nodaļa 5.3.2)		x	x

Tab. 8 Dūmgāzu cauruļu novietojuma veidi

- Izmantot turpmāk attēlotās atbilstošās tabulas (→. nodaļa 5.3), atkarībā no dūmgāzu novadišanas sistēmas atbilstoši TRGI, no iekārtas un no dūmgāzu caurules diametra var aprēķināt šādas vērtības:

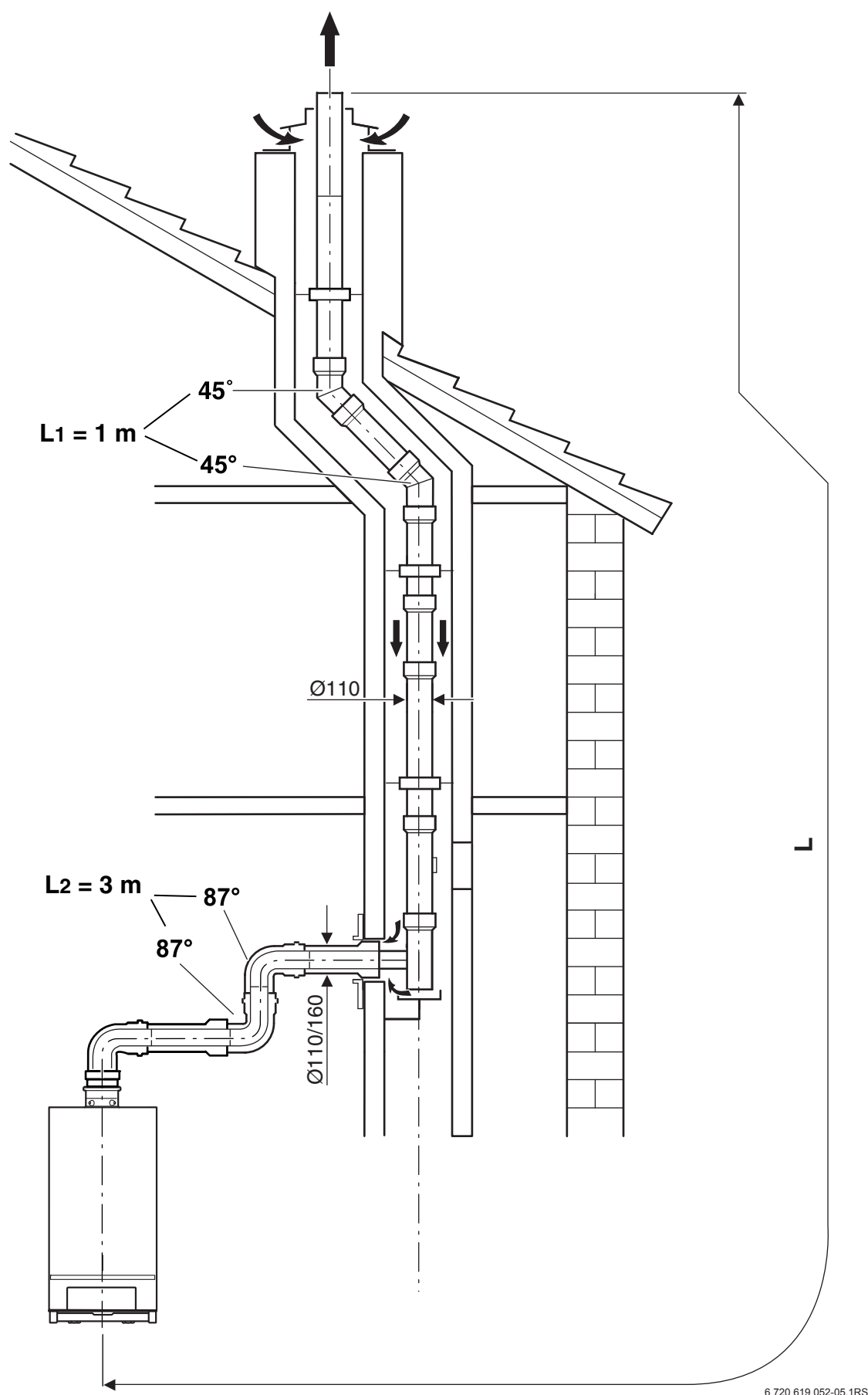
- maksimāli pieļaujamais dūmgāzu caurules garums L
- likumu ekvivalentie cauruļu garumi L1 + L2.

Piemērs (→. attēls 13)

Logamax plus GB162-85 V2 gadījumā no tabulas 10 izriet šādas vērtības:

- L = 17,5 m (šahtai ar diametru □ 160 mm)
- 87° likumiem aprēķinātais garums: 1,5 m (L1)
- 15°, 30° un 45° likumiem aprēķinātais garums: 0,5 m (L2).

Piemērā ar 2 x 87° likumu un 2 x 45° likumu iegūtais ekvivalents caurules garums ir 4 metri. Tādējādi maksimāli pieļaujamais dūmgāzu caurules garums samazinās līdz 13,5 metriem (17,5 m - 4 m).

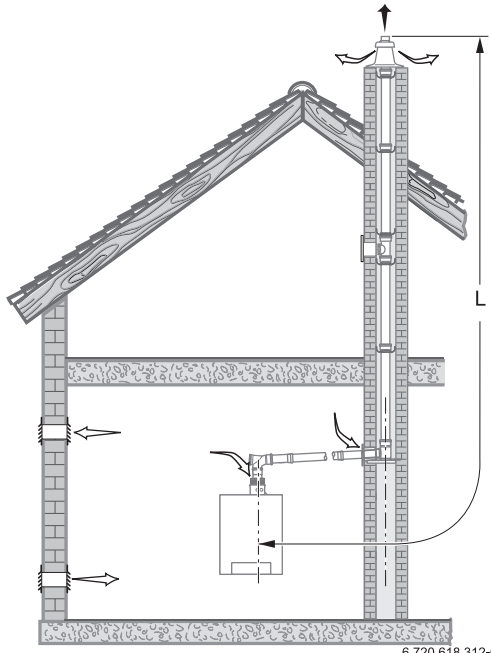
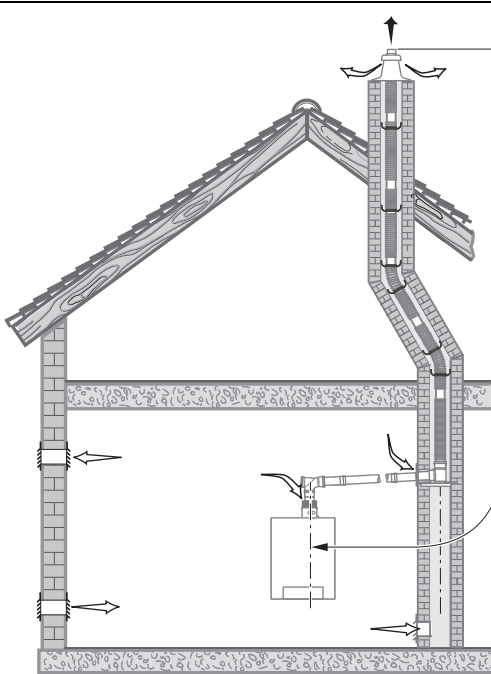


Att. 13 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma piemērs

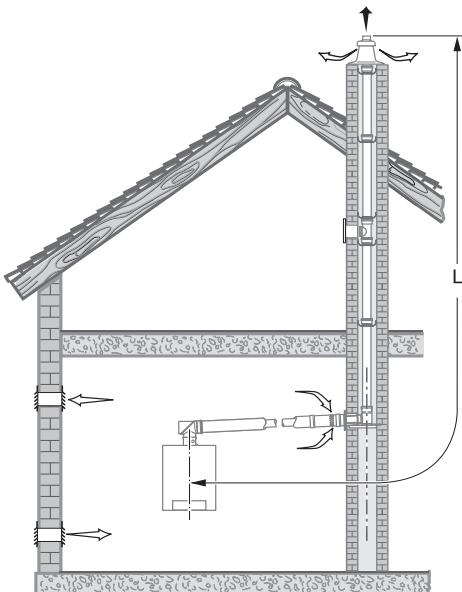
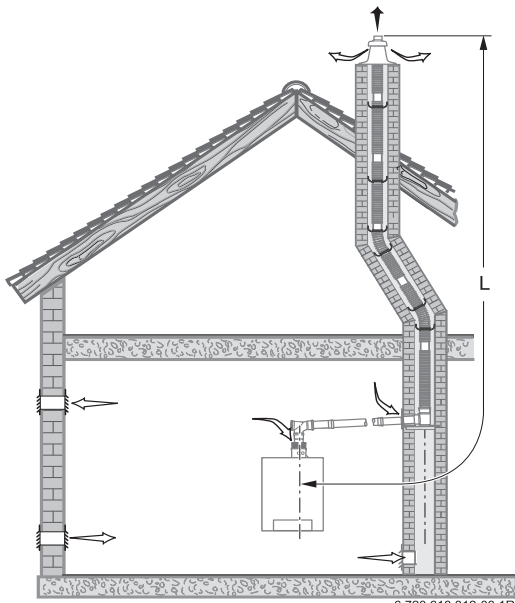
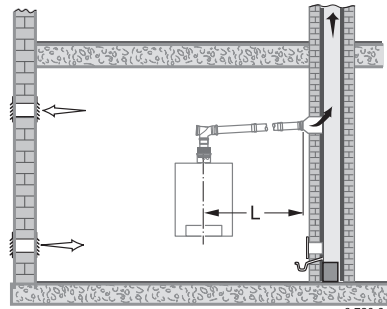
5.3 Montāžas iespējas

Pamatojoties uz atļautajiem instalēšanas veidiem, iekārtām Logamax plusGB162-70/85/100 V2 ir pieejamas nākamajā tabulā parādītās iespējas instalēt dūmgāzu sistēmu kā no telpas gaisa atkarīgu vai neatkarīgu sistēmu.

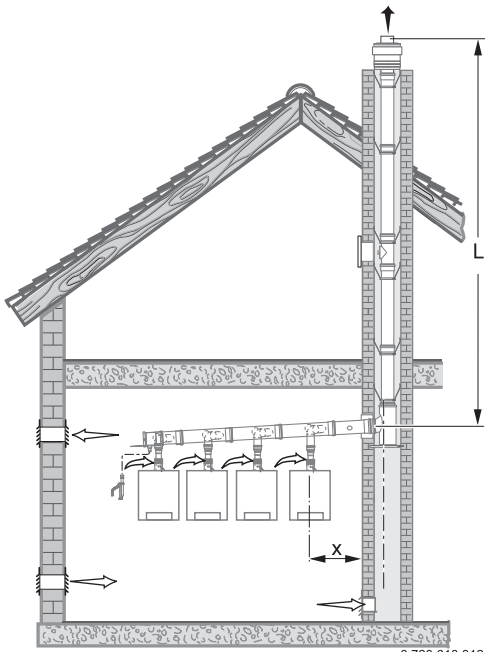
5.3.1 Dūmgāzu sistēmas no telpas gaisa atkarīgai darbībai

Nosaukums			Aprēķinātais garums				
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		lekārtas tips GB162 V2	L [m]	 87° [m]	 15- 45° [m]
B _{23P}	Dūmgāzu novadišana caur vēdinātu dūmgāzu cauruli šahtā.	 6 720 618 312-01.1RS	Šahta Ø 160 MM □ 140 mm	-70	52	1,5	0,5
				-85			
				-100			
B _{23P}	Elastīga dūmgāzu novadišana caur vēdinātu dūmgāzu cauruli šahtā.	 6 720 618 312-03.1RS	Šahta Ø 160 MM □ 140 mm	-70	52	1,5	0,5
				-85	48		
				-100	39		

Tab. 9 Montāžas iespējas

Nosaukums			Aprēķinātais garums				
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		lekārtas tips GB162 V2	L [m]	 [m]	 [m]
B ₃₃	No telpas gaisa atkarīga gaisa pievade/dūmgāzu novadišana koncentriskā caurulē.		Šahta Ø 170 MM □ 150 mm	-70	52	1,5	0,5
				-85			
				-100	51		
B ₃₃	No telpas gaisa atkarīga gaisa pievade/dūmgāzu novadišana koncentriskā caurulē.		Šahta Ø 170 MM □ 150 mm	-70	41	1,5	0,5
				-85	38		
				-100	30		
B ₂₃	Vienkāršas caurules pieslēgums pie mitrumizturīga skursteņa.		Šahtas aprēķins atbilstoši EN 13384	-70	2*	0*	
				-85			
				-100			
			* attiecas uz maksimāli 3 līkumiem				

Tab. 9 Montāžas iespējas

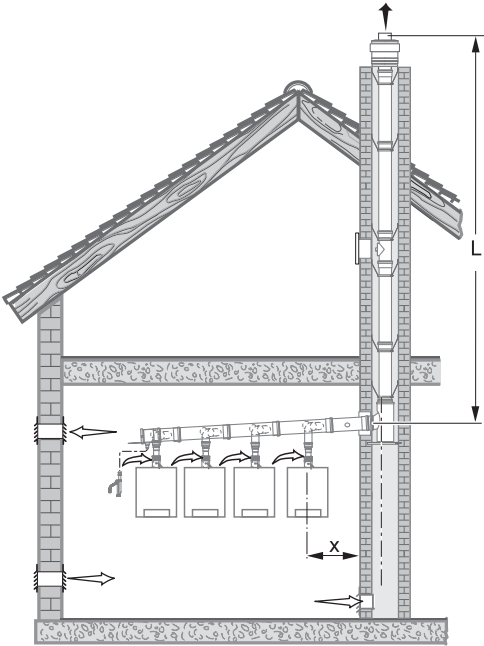
Nosaukums			Aprēķinātais garums			
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums	iekārtas tips GB162 V2	L [m]	87° [m]	15- 45° [m]
B ₂₃	Dūmgāzu novadišanas kaskāde (zems spiediens) Kaskādes dūmgāzu novadišana caur vēdinātu dūmgāzu cauruli šahtā.		Dūmgāzu cauruļvada nepieciešamais Ø	(L min) -L	-	-
	ar 2 iekārtām		DN 160 -70 -85 -100	(4)-50 (6)-39 (9)-28	-	-
	ar 3 iekārtām		DN 200 -70 -85 -100	(2)-50 (2)-50 (2)-50	-	-
	ar 4 iekārtām		DN 200 -70 -85	(8)-50 (15)-38	-	-
	ar 5 iekārtām		DN 250 -70 -85 -100	(3)-50 (3)-50 (3)-50	-	-
	ar 6 iekārtām		DN 250 -70 -85 -100	(6)-50 (7)-50 (11)-50	-	-
	ar 7 iekārtām		DN 315 -70 -85 -100	(3)-50 (3)-50 (3)-50	-	-
	ar 8 iekārtām		DN 250 -70 -85 -100	(16)-50 (4)-50 (5)-50 (6)-50	-	-
	ar 9 iekārtām		DN 315 -70 -85 -100	(7)-50 (9)-50 (11)-50	-	-
	ar 10 iekārtām		DN 315 -70 -85 -100	(11)-50 (17)-50 (25)-50	-	-

Maks. pieļaujamais dūmgāzu novadišanas caurules garums L attiecas uz X = 2,5 m un

1 līkumu 87°

Atšķirīgu konfigurāciju gadījumā, kur x > 2,5 m un ir vairāk kā 1 līkums 87° leņķī, jāveic aprēķins atbilstoši EN 13384.

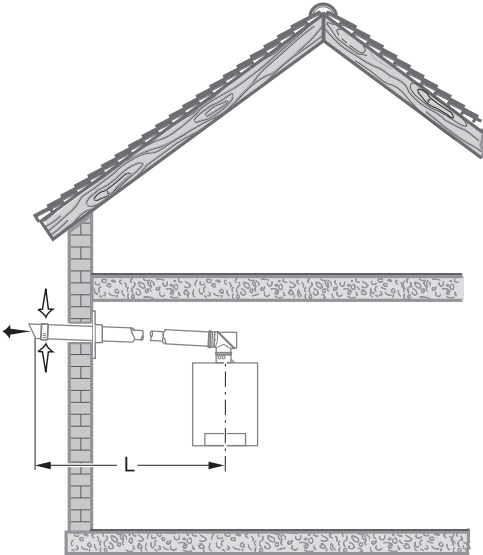
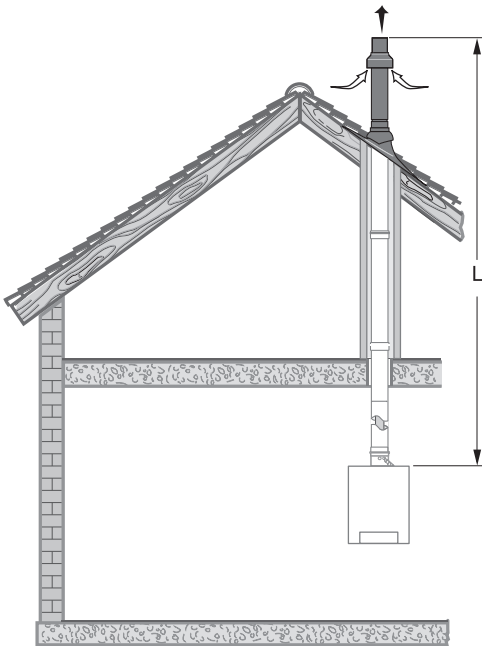
Tab. 9 Montāžas iespējas

Nosaukums						Aprēķinātais garums	
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		Iekārtas tips GB162 V2	L [m]	87° [m]	15-45° [m]
B ₂₃	Dūmgāzu novadišanas kaskāde (pārspiediens) Kaskādes dūmgāzu novadišana caur vēdinātu dūmgāzu cauruli šahtā.	 6 720 618 312-06,1RS	Dūmgāzu cauruļvada nepieciešamais Ø				
	ar 2 iekārtām		DN 110	-70	6	–	–
			DN 125	-70 -85 -100	24 20 14	–	–
			DN 160	-70 -85 -100	50 50 50	–	–
	ar 3 iekārtām		DN 160	-70 -85 -100	47 41 30	–	–
			DN 200	-70 -85 -100	50 50 50	–	–
	ar 4 iekārtām		DN 160	-70 -85 -100	15 12 6	–	–
			DN 200	-70 -85 -100	50 50 50	–	–
	ar 5 iekārtām		DN 200	-70 -85 -100	50 48 34	–	–
			DN 250	-85 -100	50 50	–	–
	ar 6 iekārtām		DN 200	-70 -85 -100	28 22 12	–	–
			DN 250	-70 -85 -100	50 50 50	–	–
	ar 7 iekārtām		DN 200	-70 -85	10 6	–	–
			DN 250	-70 -85 -100	50 50 50	–	–
	ar 8 iekārtām		DN 250	-70 -85 -100	50 50 49	–	–
			DN 315	-100	50	–	–

Tab. 9 Montāžas iespējas

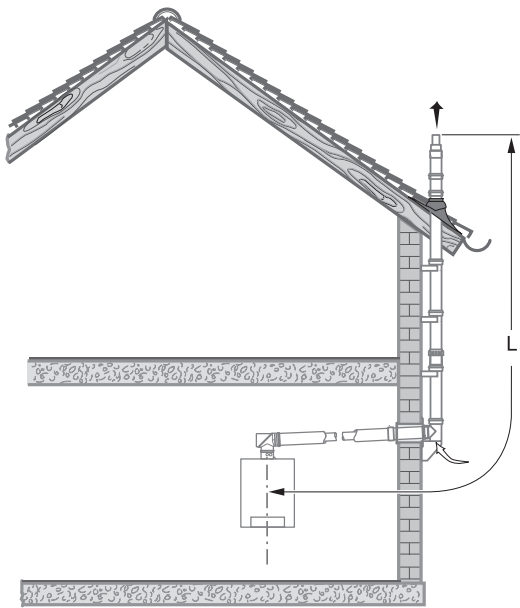
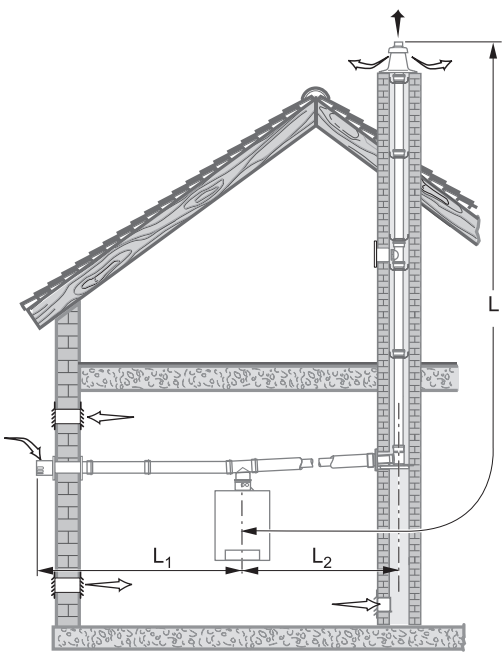
[L] maksimāli pieļaujamais kopējais caurules garums

5.3.2 Dūmgāzu sistēmas no telpas gaisa neatkarīgai darbībai

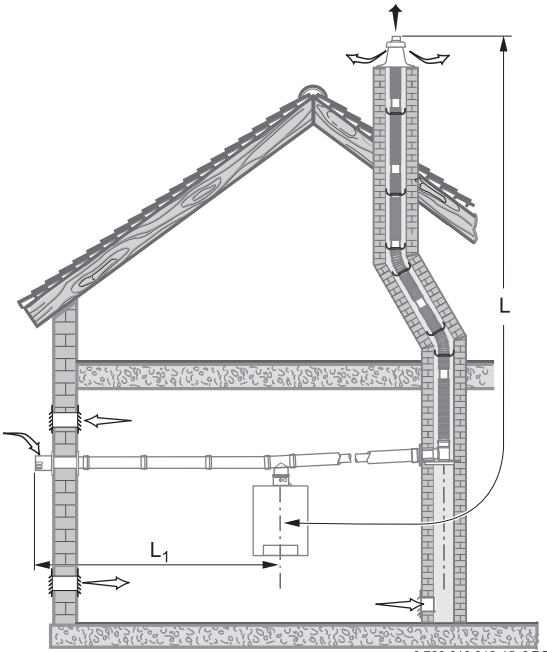
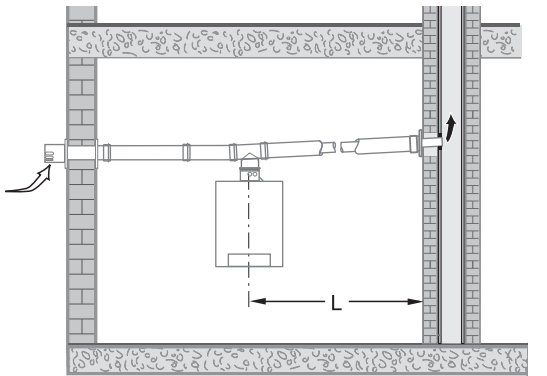
Nosaukums				Aprēķinātais garums			
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		lekārta s tips GB162 V2	L [m]	87° [m]	15- 45° [m]
C ₁₃	Gaisa pievade/ dūmgāzu novadišana koncentriskā horizontālā caurulē caur fasādes sienu. Izejas atveres vienā spiediena diapazonā atrodas tuvu viena otrai.			-70	4*	0*	
				-85			
				-100			
				* attiecas uz maksimāli 3 līkumiem			
C ₃₃	Gaisa pievade/ dūmgāzu novadišana koncentriskā vertikālā caurulē caur jumtu. Izejas atveres vienā spiediena diapazonā atrodas tuvu viena otrai.		Šahta Ø 190 MM □ 180 mm	-70	20	1,5	0,5
				-85	19		
				-100	16		

Tab. 10 Montāžas iespējas

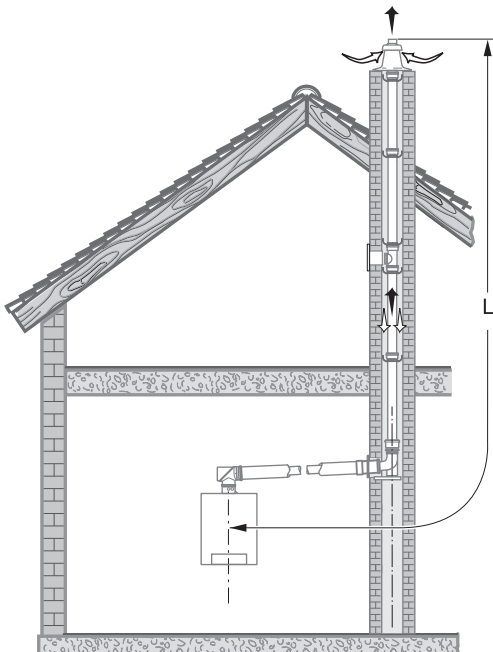
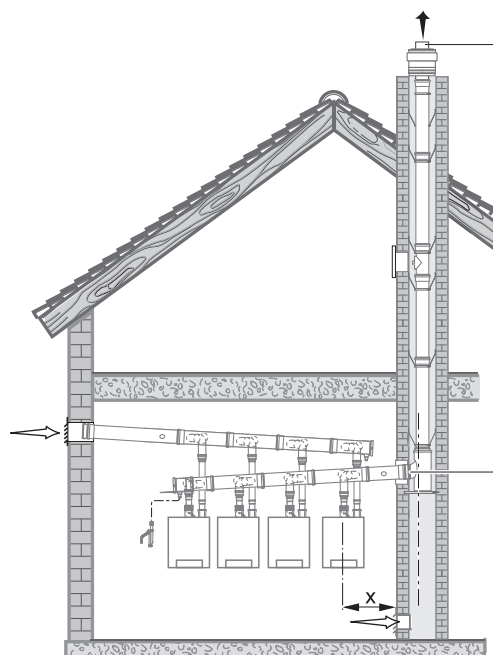
Tab. 10 Montāžas iespējas

Nosaukums					Aprēķinātais garums		
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		lekārta s tips GB162 V2	L [m]	 87° [m]	 15-45° [m]
C ₅₃	Gaisa pievade/ dūmgāzu novadišana koncentriskā caurulē pie fasādes sienas. Dūmgāzu izeja un degšanas gaisa ieeja izvietotas atsevišķi dažādās spiediena zonās. Maksimālais horizontālais garums ir 5 m.			-70 -85 -100	52	1,5	0,5
C ₅₃	Dūmgāzu caurule tiek iebūvēta ēkā esošā šahtā: dalīta dūmgāzu izplūde un degšanai nepieciešamā gaisa ieplūde atšķirīgā spiediena diapazonā. Maksimālais garums horizontāli L1 ir 5 m. Maksimālais garums horizontāli L2 ir 2 m.		Šahta Ø 170 mm □ 150 mm	-70 -85 -100	52	1,5	0,5

Tab. 10 Montāžas iespējas

Nosaukums					Aprēķinātais garums		
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		Iekārta s tips GB162 V2	L [m]	 87° [m]	 15- 45° [m]
C ₅₃	Elastīgā dūmgāzu caurule tiek iebūvēta ēkā esošā šahtā: dalīta dūmgāzu izplūde un degšanai nepieciešamā gaisa ieplūde atšķirīgā spiediena diapazonā. Maksimālais garums horizontāli L1 ir 5 m.		Šahta Ø 170 mm □ 150 mm	-70	45	1,5	0,5
				-85	41		
				-100	33		
C ₈₃	Skurstenis (zema spiediena ekspluatācija, mitrumizturīgs) pieejams celtnieciski: Dalīta dūmgāzu izplūde un degšanai nepieciešamā gaisa ieplūde atšķirīgā spiediena diapazonā.			-70	1,4* jāaprēķi na vertikāl ais posms.	0*	
				-85			
				-100			
			* attiecas uz maksimāli 3 likumiem				
			Atcerieties - pievienojot gaisa-dūmgāzu sistēmu (C ₈₃), kas nav pārbaudīta kopā ar iekārtu, jāievēro valsts specifiskās prasības (galvenokārt dati par izplūdes atveru izvietojumu), kā arī noteikumi par sistēmas vispārējo būvuzraudzības atļauju.				
			Aprēķinām nepieciešamie tehniskie dati: atlikušais padeves spiediens Pa 20, maksimāli pieļaujamā iesūkšanas pretestība gaisa ieplūdes caurulē Pa 200.				

Tab. 10 Montāžas iespējas

Nosaukums			Aprēķinātais garums								
T ips	Nosaukums	Shematiskais attēlojums		lekārta s tips GB162 V2	L [m]	87° [m]	15-45° [m]				
C ₉₃ vecais C ₃₃	Gaisa pievade/ dūmgāzu novadišana līdz kanālam koncentriskā caurulē. Gaisa pievade/dūmgāzu novadišana kanālā pretplūsmā. Izejas atveres vienā spiediena diapazonā.		Šahta Ø 160 mm □ 140 mm	-70 -85 -100	11 10 8	1,5	0,5				
			Šahta Ø 170 mm □ 150 mm	-70 -85 -100	20 19 15			1,5	0,5		
			Šahta Ø 180 mm □ 160 mm	-70 -85 -100	29 28 22					1,5	0,5
			Šahta Ø 190 mm □ 170 mm	-70 -85 -100	36 29 29	1,5	0,5				
			Šahta Ø 200 mm □ 180 mm	-70 -85 -100	37 42 34			1,5	0,5		
			Šahta Ø 230 mm □ 200 mm	-70 -85 -100	37 49 40					1,5	0,5
			C ₅₃	Dūmgāzu novadišanas kaskāde Kaskādes dūmgāzu novadišana caur vēdinātu dūmgāzu cauruli šahtā. ar 2 iekārtām ar 3 iekārtām ar 4 iekārtām		Dūmgāzu cauruļvada nepieciešā mais Ø			-		
						DN 125	-70 -85 -100	12 9 3	-		
DN 160	-70 -85 -100	50 50 50					-				
	DN 200	-70 -85 -100									50 50 50
		DN 315				-70 -85 -100			50 50 50		

Maks. pieļaujamais dūmgāzu novadišanas caurules garums L attiecas uz X = 2,0 m un 1 likumu 87°
Atšķirīgu konfigurāciju gadījumā, kur x > 2,0 m un ir vairāk kā 1 likums 87° leņķī, jāveic aprēķins atbilstoši EN 13384.

Maks. pieļaujamais dūmgāzu novadišanas caurules garums L attiecas uz $X = 2,0$ m un 1 likumu 87°
Atšķirīgu konfigurāciju gadījumā, kur $x > 2,0$ m un ir vairāk kā 1 likums 87° lēņķi, jāveic aprēķins atbilstoši EN 13384.

Tab. 10 Montāžas iespējas

[L] maksimāli pieļaujamais kopējais caurules garums

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.bosch-thermotechnology.com

Buderus