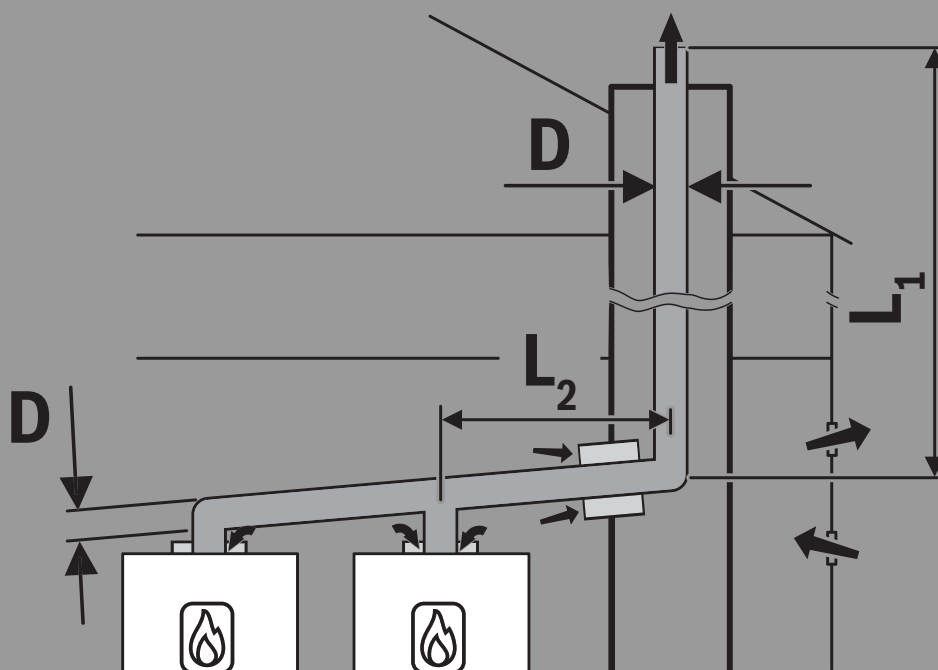


Logamax plus

GB272-50 ... 150 H

Buderus

Монтаждаудан және техникалық қызмет көрсетуден бұрын мұқият оқып шығыңыз.



Мазмұны

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 Таңбалардың мәні және қауіпсіздік ескертуі | 3 |
| 1.1 Таңбалардың мәні | 3 |
| 1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар | 3 |
| 2 Пайдаланылған газ бұрғыш | 4 |
| 2.1 Осы нұсқаулар туралы | 4 |
| 2.2 Мақұлданған түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері | 4 |
| 2.3 Монтаждау жөніндегі нұсқаулық | 4 |
| 2.4 Теңгерімді түтін мұржасы қосылымы (концентрлі) | 4 |
| 2.5 Түтін мұржасы адаптерін монтаждау Ø 110–110 (қосымша құрылғы) | 5 |
| 2.6 Ø 80/125 түтін газы адаптерін монтаждау (қосымша құрылғы) | 5 |
| 2.7 Түтін мұржасымен ашық байланыс | 6 |
| 2.8 Сыртқы пайдаланылған газдардың кері клапанын Ø 110 (қосымша құрылғы) орнатыңыз | 6 |
| 2.9 Тексеру саңылаулары | 7 |
| 2.10 Шахтадағы мұржа | 7 |
| 2.10.1 Білікке қойылатын талаптар | 7 |
| 2.10.2 Арна өлшемдерін тексеру | 7 |
| 2.11 Пайдаланылған газдарды шатыр арқылы тік бұру | 7 |
| 2.12 Түтінді бұру жүйесінің ұзындығын есептеу | 7 |
| 2.13 C13(x) бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 8 |
| 2.14 C33(x) бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 8 |
| 2.14.1 C33x бойынша біліктегі пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 8 |
| 2.14.2 Шатырдың үстіндегі C33(x) бойынша тік пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 9 |
| 2.15 C43(x) бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 9 |
| 2.16 C53(x) бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 9 |
| 2.16.1 C53(x) бойынша біліктегі пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 9 |
| 2.16.2 Сыртқы қабырғадағы C53x арқылы пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 10 |
| 2.16.3 Бөлек құбырлары бар C53 жүйесі бойынша арналы түтінді бұру жүйесі | 11 |
| 2.17 C63 бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 11 |
| 2.18 C93x бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру | 11 |
| 2.18.1 C93x бойынша біліктегі пайдаланылған газды қатты бұру | 12 |
| 2.18.2 C93x бойынша біліктегі пайдаланылған газды икемді бұру | 13 |
| 2.19 V23(P) бойынша пайдаланылған газды бұру | 14 |
| 2.20 V53p сәйкес пайдаланылған газдарды бұру | 14 |
| 2.20.1 V53p сәйкес арнада қатты пайдаланылған газдарды бұру | 15 |
| 2.20.2 V53p сәйкес икемді арналы пайдаланылған газдарды бұру | 15 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3 Пайдаланылған газ каскады | 16 |
| 3.1 Каскадты апаттық ажыратуға арналған CO дабылы | 16 |
| 3.2 "Бір-біріне жақын" монтаждалған кезде пайдаланылған газдарды қосуға арналған Y-тәрізді адаптер (қосымша құрылғы) | 16 |
| 3.3 V23p сәйкес пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш жоқ | 16 |
| 3.3.1 V23p сәйкес қатты арналы пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш жоқ | 16 |
| 3.4 V23p/V53p сәйкес пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш бар | 18 |
| 3.4.1 Кері клапанды монтаждау | 18 |
| 3.4.2 V23p/V53p сәйкес қатты арналы пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан бар) | 18 |
| 3.5 C53 сәйкес пайдаланылған газдарды бұру (сақтандырғыш жоқ) | 19 |
| 3.5.1 Бөлек құбырлары бар арнада C53 сәйкес қатты пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан жоқ) | 20 |
| 3.6 C53 сәйкес пайдаланылған газдарды бұру (сақтандырғыш бар) | 21 |
| 3.6.1 Бөлек құбырлары бар арнада C53 сәйкес қатты пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан бар) | 21 |

1 Таңбалардың мәні және қауіпсіздік ескертуі

1.1 Таңбалардың мәні

Ескертулер

Ескертулерде сигнал сөздер қауіптің алдын алу шаралары орындалмаған жағдайда салдарының түрі мен ауырлығын білдіреді.

Осы құжатта кездесуі мүмкін келесі сигналдық сөздердің сипаттамасы берілген:

ҚАУІП

ҚАУІП ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті деңгейдегі қатерден жарақат алу мүмкін екендігін білдіреді.

ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті зиян келуі мүмкін екендігін білдіреді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ таңбасы жеңіл және орташа деңгейдегі жарақат алу қаупі бар екенін білдіреді.

ҰСЫНЫС

ҰСЫНЫС материалдық шығын орын алуы мүмкін екенін білдіреді.

Маңызды ақпарат



Адамдардың өміріне төнетін қауіпке немесе материалдық зиянға қатысты емес маңызды ақпарат ақпараттық таңбамен белгіленеді.

1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

Мақсатты топқа арналған нұсқаулар

Бұл нұсқаулық газ бен су қондырғыларының, жылыту және электротехника саласының мамандарына арналған. Барлық нұсқаулықтардағы нұсқауларды сақтаған жөн. Нұсқауларды сақтамаған жағдайда материалдық шығындар мен адамдардың өлім қатеріне дейін әкелетін шығын болуы мүмкін.

- ▶ Орнатуды бастаудан бұрын монтаждау, қызмет көрсету және пайдалануға енгізу бойынша нұсқауларды оқыңыз (жылу генераторы, жылуды реттегіштер, сорғылар, т.б.).
- ▶ Қауіпсіздік техникасы мен ескертулерді қадағалаңыз.
- ▶ Ұлттық және аймақтық жарлықтарды, техникалық ережелер мен директиваларды сақтаңыз.
- ▶ Орындалған жұмыстардың құжаттарын жасап отырыңыз.

Пайдаланылған газ шыққан кездегі улану қаупі

Пайдаланылған газ шыққанда жарылыс қаупі туындайды.

- ▶ Пайдаланылған газ түтіктеріне және тығыздауларға зақым келмейтінін ескеріңіз.

Пайдаланылған газ аз жанғандағы улану қаупі

Пайдаланылған газ шыққанда жарылыс қаупі туындайды.

Пайдаланылған газдар құбырына зақым келгенде немесе тығыз емес жағдайда не газ иісі шыққан жағдайда келесі жүріс-тұрыс ережелерін қадағалаңыз.

- ▶ Жанатын газдың келу жолын тоқтату.
- ▶ Терезелер мен есіктерді ашыңыз.
- ▶ Осыған сәйкес барлық тұрғындарға хабарландырып, ғимаратты босатыңыз.
- ▶ Бөгде адамдардың ғимаратқа кіруіне жол бермеңіз.
- ▶ Пайдаланылған газдар құбырының зақымдануын бірден жөндеу.
- ▶ Жану үшін ауа берілуін қауіпсіз ету.
- ▶ Есіктерде, терезелерде және қабырғаларда желдету саңылауларын кішірейтуге немесе жабуға тыйым салынады.
- ▶ Жеткілікті жану үшін тартпа желдеткіш, сондай-ақ ауасы сыртқа шығарылатын ауа өткізгіші бар ас үй желдеткіші мен кондиционерлер секілді жетілдірілген құрылғылардың көмегімен ауамен қамтамасыз етіңіз.
- ▶ Жану үшін ауаның жеткіліксіз болған жағдайда өнімді іске қоспау.

Монтаж, іске қосу және техникалық қызмет көрсету

Монтажды, іске қосу және техникалық қызмет көрсетуді ресми рұқсаты бар мамандандырылған кәсіпорын орындауы керек.

- ▶ Бөлмедегі ауаға қойылатын белгілі талаптармен жұмыс істеу режимінде: құрылғы орнатылған орында ауа тазартылып тұратынын тексеріңіз.
- ▶ Қауіпсіздікпен байланысты компоненттерді жөндеп, қолмен жасамаңыз және ажыратпаңыз.
- ▶ Тек түпнұсқа бөлшектерді пайдаланыңыз.
- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.

Электр құралдармен жұмыс істеу

Электр құралдарымен жұмыс істеуге тек электромонтаж мамандарына рұқсат беріледі.

Электр құралдармен жұмыс істеуді бастамас бұрын:

- ▶ Желілік кернеуді барлық полюстерден ажыратыңыз және оны қайта қосуға жол бермеңіз.
- ▶ Кернеудің жоқ екенін тексеріңіз.
- ▶ Ток өткізетін бөліктерге қол тигізбес бұрын: Конденсаторлар зарядсызданғанша кем дегенде бес минут күтіңіз.
- ▶ Құрылғының басқа бөліктерінің монтаждау сызбаларындағы нұсқауларды орындаңыз.

2 Пайдаланылған газ бұрғыш

2.1 Осы нұсқаулар туралы

Пайдаланылған суреттер

Осы нұсқаулықтағы суреттер дұрыс жұмыс туралы жалпы ақпарат беруге қызмет етеді. Бұл суреттер нақты жағдайдан сәл өзгеше болуы мүмкін.

Аталған өнім түрлері

Бұл нұсқаулар барлық GB272 өнім түрлерін сипаттайды. Қолжетімділік елге байланысты өзгеруі мүмкін.

2.2 Мақұлданған түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері

Осы нұсқаулықта сипатталған түтінді бұру жүйелеріне арналған түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері жылу генераторы үшін CE мақұлдауының ажырамас бөлігі болып табылады. Жылу генераторы мен түтінді бұру жүйесі жылу генераторының CE нөмірі бойынша сертификатталған.

Сондықтан біз Buderus түпнұсқа құрамдас бөліктерін пайдалануды ұсынамыз.

Белгіленулері мен бөлшек нөмірлерін негізгі каталогтан таба аласыз.

2.3 Монтаждау жөніндегі нұсқаулық



ҚАУІП

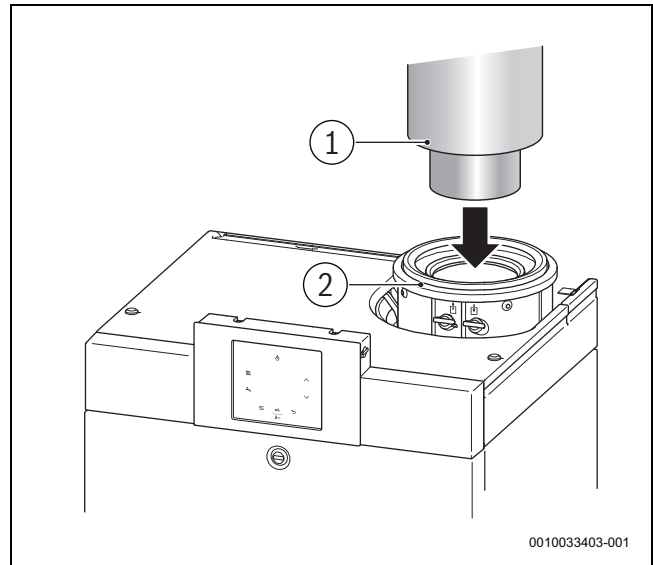
Иіс газымен улану қаупі!

Түтін газдарының шығуы тыныс алу үшін ауадағы иіс газының жоғары болуына әкеледі, бұл өмірге қауіп төндіреді

- ▶ Түтін құбырлары мен тығыздағыштардың зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
 - ▶ Түтінді бұру жүйесін орнатқан кезде тек жүйе өндірушісі мақұлдаған майлау пастасын қолданыңыз.
-
- ▶ Қаптамадан шығару кезінде түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
 - ▶ Құрамдас бөліктерді монтаждау жөніндегі нұсқаулықты орындаңыз.
 - ▶ Құрамдас бөліктерді қажетті ұзындыққа кесіңіз. Кесуді тік бұрыштан жасаңыз және кесу бетін тазалаңыз.
 - ▶ Берілген майлау пастасын тығыздағыштарға жағыңыз.
 - ▶ Құрамдас бөлікті ұяшыққа тірелгенге дейін салыңыз.
 - ▶ Түтін газдарының ағыны бағытында 3° көлбеу көлденең бөліктерді (= метріне 5,2 % немесе 5,2 см) орнатыңыз.
 - ▶ Түтін мұржасының көлденең бөліктерін құбыр қысқыштарымен бекітіңіз:
 - Екі құбыр қысқышы арасында максималды ≤ 2 m бос орынды сақтаңыз.
 - Құбыр қысқышын әр иінге бекітіңіз.
 - ▶ Жұмыс аяқталғаннан кейін бітеулікті тексеріңіз.

2.4 Теңгерімді түтін мұржасы қосылымы (концентрлі)

Құрылғының жоғарғы жағындағы түтін газдарының қосылуы Ø 110/160 концентрлі құбырларды монтаждауға дайын.



Сурет 1 Концентрлі құбыр (теңгерімді түтін мұржасы)

- [1] Концентрлі құбыр Ø 110/160
- [2] Өтпелі сақинасы бар қосқыш адаптер Ø 160/185

Адаптерді салу тереңдігі Ø 110/160

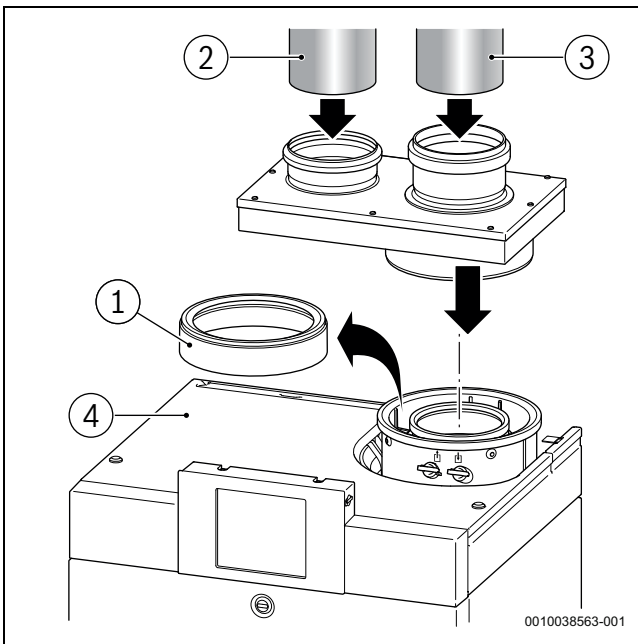
| DN110 [mm] | DN160 [mm] |
|------------|------------|
| 54 | 44 |

Кесте 1 Адаптерді салу тереңдігі Ø 110/160

2.5 Түтін мұржасы адаптерін монтаждау Ø 110–110 (қосымша құрылғы)

Қосымша құрылғы ретінде Ø 110–110 параллель түтін мұржасына арналған адаптер бар. Адаптер еркін айналады.

- ▶ Ø 160/185 өтпелі сақинаны [1] алыңыз.
- ▶ Параллель түтін мұржасына арналған адаптерді орнатыңыз.
- ▶ Параллель түтін мұржасына арналған адаптерді дұрыс күйге бұраңыз.
- ▶ Бұл позицияда стационарлық конденсациялық қазандықтың жоғарғы панелін алып тастау қажеттілігін тексеріңіз [4].
- ▶ Түтін құбырын адаптерге [3] тірелгенше салыңыз.
- ▶ Жану ауасы құбырын адаптерге [2] тірелгенше салыңыз.



Сурет 2 Түтін газын шығаратын Ø 110–110 адаптерін орнатыңыз

- [1] Өтпелі сақина Ø 160/185
- [2] Жану ауасы құбыры Ø 110
- [3] Түтін құбыры Ø 110

Салу тереңдігі Ø 110–110

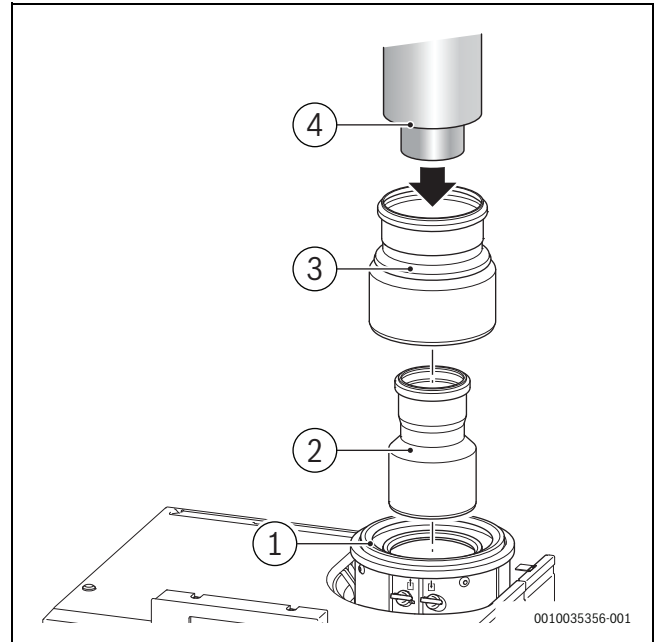
| DN110 [мм] ауа кірісі | DN110 [мм] түтін шығысы |
|-----------------------|-------------------------|
| 34 | 60 |

Кесте 2 Салу тереңдігі Ø 110- 110

2.6 Ø 80/125 түтін газы адаптерін монтаждау (қосымша құрылғы)

Ø 80/125 түтін газының адаптері ≤ 70 kW жабдықтарға арналған қосымша құрылғы ретінде қол жетімді. Адаптер 2 бөліктен тұрады [2 + 3].

- ▶ Ø 80/110 редукциялы сақинасын орналастырыңыз [2].
- ▶ Ø 125/160 редукциялы сақинасын орналастырыңыз [3].



Сурет 3 Ø 80/125 түтін газы адаптерін монтаждау

- [1] Өтпелі сақина Ø 160/185
- [2] Редукциялы сақина Ø 80/110
- [3] Редукциялы сақина Ø 125/160
- [4] Концентрлі құбыр Ø 80/125

Салу тереңдігі Ø 80/125

| DN80 [мм] | DN125 [мм] |
|-----------|------------|
| 55 | 50 |

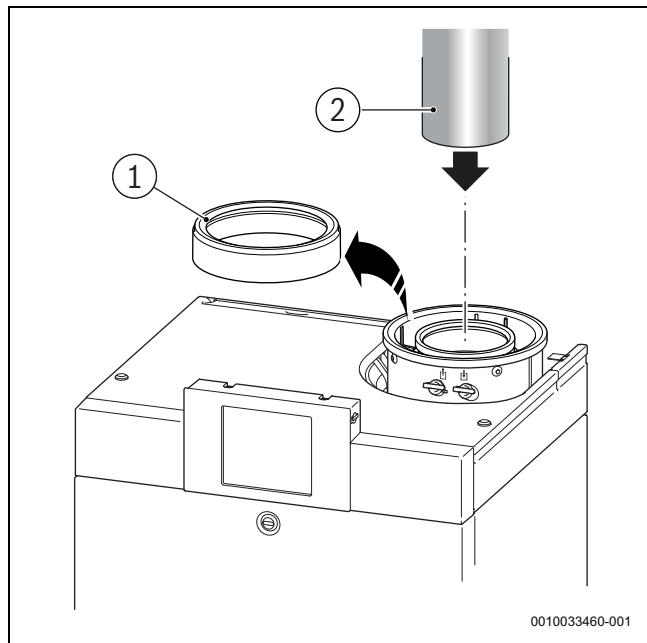
Кесте 3 Салу тереңдігі Ø 80/125

2.7 Түтін мұржасымен ашық байланыс

Жану ашық түтін мұржасы арқылы сорылады және тікелей қазандыққа беріледі.

Ашық түтін мұржасымен жұмыс істеуге дайындық (түрі В_{23р}/В_{53р})

Ашық түтін мұржасымен жұмыс істегенде, өтпелі сақинаны [1] қосқыш адаптерден алып тастау керек.



Сурет 4 Жеке құбыр қосылымы (ашық түтін мұржасы)

- [1] Өтпелі сақина Ø 160/185
- [2] Түтін құбыры Ø 110

Адаптерді салу тереңдігі Ø 110

| DN110 [мм] |
|------------|
| 54 |

Кесте 4 Адаптерді салу тереңдігі Ø 110

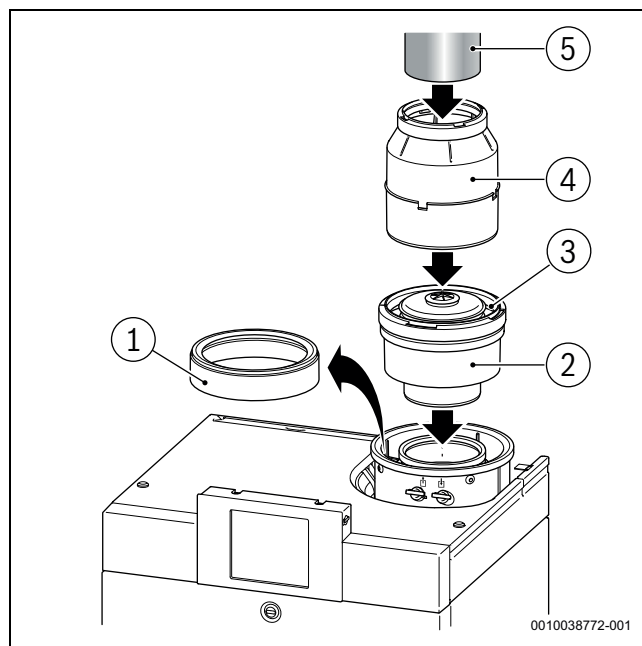
2.8 Сыртқы пайдаланылған газдардың кері клапанын Ø 110 (қосымша құрылғы) орнатыңыз



GB272-125 және GB272-150 өнім түрлері ішкі алдын ала жиналған пайдаланылған газдардың кері клапанымен жабдықталған. Бұл қазандықтар сыртқы пайдаланылған газдардың кері клапанын монтаждауды және ең аз жүктемені реттеуді қажет етпейді.

Келесі өнім түрлері үшін, егер ол оң қысымның каскадты жүйесінде орналасса, Ø 110 сыртқы пайдаланылған газдардың кері клапанын (қосымша құрылғы) орнату қажет.

- GB272-50
- GB272-70
- GB272-85
- GB272-100
- ▶ Ø 160/185 өтпелі сақинаны [1] алыңыз.
- ▶ Пайдаланылған газдардың кері клапанын монтаждаңыз.
- ▶ Су тығыздағышты [3] 250 ml сумен толтырыңыз.
- ▶ Редукторды [4] орнатыңыз
- ▶ Тексеру саңылауы бар түтіндік иінін адаптерге [5] тірелгенше орнатыңыз.
- ▶ Қазандықты қолданысқа енгізу кезінде ең төменгі жүктемені арттырыңыз (6-NUMBER-кесте, 6-бет).



Сурет 5 Сыртқы пайдаланылған газдардың кері клапанын орнатыңыз

- [1] Өтпелі сақина Ø 160/185
- [2] Пайдаланылған газдардың кері клапаны
- [3] Су тығыздағыш
- [4] Редуктор
- [5] Тексеру саңылауы бар түтіндік иіні Ø 110

Салу тереңдігі Ø 110

| DN110 [мм] |
|------------|
| 51 |

Кесте 5 Түтін шығысын салу тереңдігі Ø 110

Мин. құр. өнімд. параметрі

- ▶ Шекті мәндер > Мин. құр. өнімд. мәзірін ашыңыз.
- ▶ Мин. құр. өнімд. параметрін арттырыңыз (→ 6-NUMBER-кесте).

| Жабдық түрі: | Зауыт [%] | Оң қысым каскадымен жоғарылатылған мән [%] |
|--------------|-----------|--------------------------------------------|
| GB272-50 | 28 | 36 |
| GB272-70 | 20 | 26 |
| GB272-85 | 24 | 28 |
| GB272-100 | 20 | 23 |

Кесте 6 Оң қысымның каскадты жүйелерімен Мин. құр. өнімд. орнату

Кіріктірілген ағын ауа торы

Қазандық ашық түтін мұржасымен жұмыс істегенде (В жіктемесі) коннектордың ауа кірісі арқылы шағын заттардың қазандыққа енуіне жол бермеу үшін кіріктірілген ағын ауа торымен жабдықталған. Сондықтан кірді жинау үшін қосымша шаралар қажет емес.

Бірнеше қабаттар арқылы түтін газын бұру

Егер түтін газын бұру бірнеше қабат арқылы өтетін болса, ол тапсырыс беруші ұсынған өртке қарсы арнада болуы керек.

Қолданыстағы арнаға монтаждауға қойылатын талаптар

- ▶ Егер түтін мұржасы қолданыстағы арнаға орнатылса, барлық байланыстырушы тесіктерді тиісті материалдармен мықтап жабыңыз.
- ▶ Өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтаңыз.

2.9 Тексеру саңылаулары

Түтінді бұру жүйелерін оңай және қауіпсіз тазалау мүмкіндігі қамтамасыз етілуі керек. Мыналар қамтамасыз етілуі керек:

- құбырдың көлденең қимасы мен тығыздығын тексеру.
- жану жүйесінің қауіпсіз жұмысы үшін түтін мұржасы мен арна (екінші желдеткіш) арасындағы қажетті көлденең қиманы тексеру және оны тазарту.
- ▶ Жергілікті стандарттар мен ережелерді сақтаңыз.

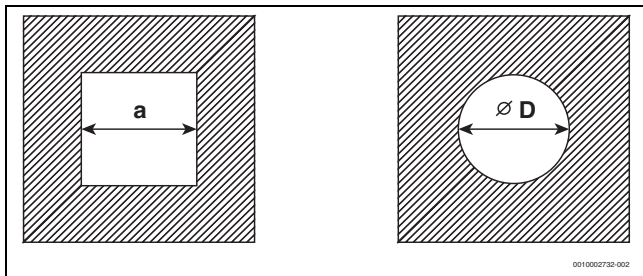
2.10 Шахтадағы мұржа

2.10.1 Білікке қойылатын талаптар

- ▶ Жергілікті нормалар мен ережелерді сақтаңыз.
- ▶ Қажетті отқа төзімділік кезеңі бар, жанбайтын, өлшемі бойынша тұрақты құрылыс материалдарын қамтамасыз етіңіз.

2.10.2 Арна өлшемдерін тексеру

- ▶ Арнаның рұқсат етілген өлшемдерге сәйкес келетіндігін тексеріңіз.



Сурет 6 Шаршы және дөңгелек көлденең қима

Шаршы көлденең қима

| Қосымша құрылғы Ø [мм] | C _{93(x)} a _{мин} [мм] | Екінші желдеткіш a _{мин} [мм] | a _{макс} [мм] |
|------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| 110 қатты | 140 × 140 | 170 × 170 | 300 × 300 |
| 110 икемді | 140 × 140 | 150 × 150 | 300 × 300 |
| 110/160 | 220 × 220 | -- | 350 × 350 |
| 125 қатты | 165 × 165 | 185 × 185 | 400 × 400 |
| 125 икемді | 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 | -- |

Кесте 7 Арнаның рұқсат етілген өлшемдері

Дөңгелек көлденең қима

| Қосымша құрылғы Ø [мм] | C _{93(x)} Ø D _{мин} [мм] | Екінші желдеткіш Ø D _{мин} [мм] | Ø D _{макс} [мм] |
|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| 110 қатты | 150 | 190 | 350 |
| 110 икемді | 150 | 170 | 350 |
| 110/160 | 220 | -- | 350 |
| 125 қатты | 165 | 205 | 450 |
| 125 икемді | 165 | 200 | 450 |
| 160 | 200 | 245 | 510 |
| 200 | 240 | 285 | 560 |
| 250 | 300 | 335 | -- |
| 315 | 400 | 411 | -- |

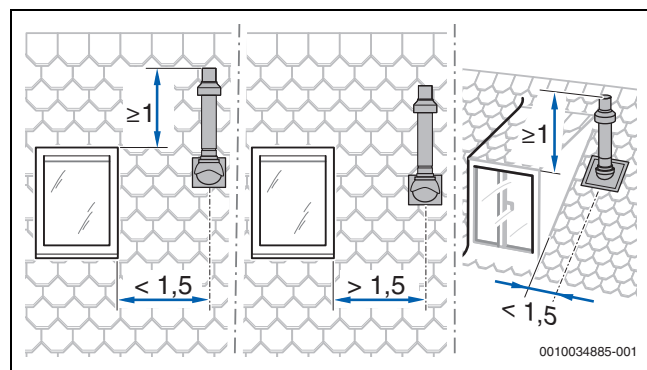
Кесте 8 Арнаның рұқсат етілген өлшемдері

2.11 Пайдаланылған газдарды шатыр арқылы тік бұру

Орнату орны және желдеткіш мұржа

Міндетті шарт: орнату орнының төбесінің үстінде тек шатыр құрылымы орналасқан.

- Егер төбеге отқа төзімділік кезеңі қажет болса, төбенің жоғарғы шеті мен шатыр жабыны арасындағы пайдаланылған газ желдеткішін бұрудың отқа төзімділік кезеңі бірдей болуы керек.
- Егер төбенің отқа төзімділігі қажет етілмесе, төбеден жабынға дейінгі желдеткіш мұржа жанбайтын, мықты шахтамен немесе темір қорғағыш құбыр (механикалық қорғау) арқылы жүргізілуі мүмкін.
- ▶ Шатыр терезелеріне дейінгі ең аз қашықтыққа қатысты жергілікті талаптарды сақтаңыз.



Сурет 7

2.12 Түтінді бұру жүйесінің ұзындығын есептеу

Сіз жеке пайдаланылған газдарды бұру түрлерімен бірге әр жағдайда құбырдың максималды рұқсат етілген ұзындығына шолу таба аласыз.

Көрсетілген сәйкес кескіндерде қисықтар үшін эквивалентті ұзындықты азайту ескеріледі.

- Әрбір қосымша 87° иін рұқсат етілген тұрба ұзындығын 1,5 м-ге азайтады.
- 15° және 45° аралығындағы әрбір қосымша иін рұқсат етілген тұрба ұзындығын 0,5 м-ге азайтады.

Түтінді бұру жүйесінің ұзындығын есептеу туралы толық ақпаратты техникалық нұсқаулықтан қараңыз. Балам ретінде, EN13384 сәйкес пайдаланылған газды есептеуге болады.

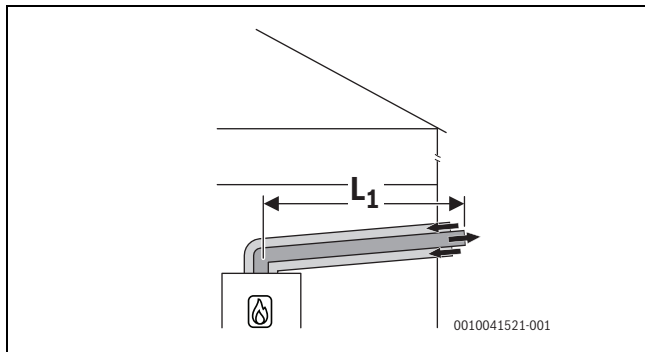
2.13 C_{13(x)} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

| Жүйелік ерекшеліктері | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану үшін ауа берілуі | Қоршаған ауадан тәуелсіз орындалады |
| Нұсқа | Көлденең саға/желден қорғау құралы |
| Желдеткіш пен пайдаланылған газ үшін тесіктер | Пайдаланылған газдың шығуы мен ауаның кіруіне арналған тесіктер бірдей қысым аймағында орналасқан және мынадай шаршыда орналастырылуы керек: ≤ 70 кВт қуаты: 50 × 50 см ≥ 70 кВт қуаты: 100 × 100 см |
| Сертификаттау | Бүкіл пайдаланылған газ желдеткішінің қондырғысы жылу генераторымен бірге сыналады. |

Кесте 9 C_{13(x)}

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{13(x)}

► Жергілікті стандарттар мен ережелерді сақтаңыз.



Сурет 8 C_{13(x)}

| 🔥 DN80/125 | L1 [m] |
|------------|--------|
| GB272-50 | 1 |
| GB272-70 | 2 |

Кесте 10 C_{13(x)}

| 🔥 DN110/160 | L1 [m] |
|-------------|--------|
| GB272-50 | 11 |
| GB272-70 | 16 |
| GB272-85 | 11 |
| GB272-100 | 12 |
| GB272-125 | 3 |
| GB272-150 | 3 |

Кесте 11 C_{13(x)}

2.14 C_{33(x)} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

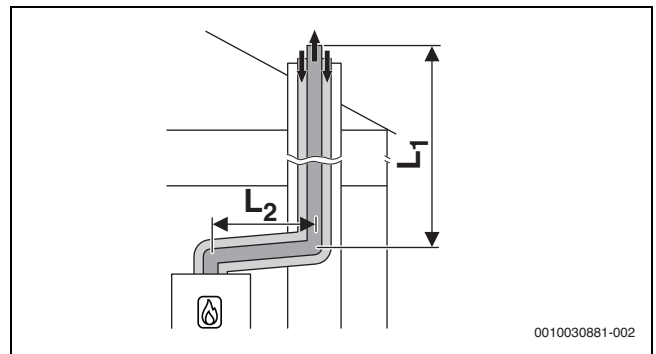
| Жүйелік ерекшеліктері | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану үшін ауа берілуі | Қоршаған ауадан тәуелсіз орындалады |
| Нұсқа | Тік саға/желден қорғау құралы |
| Желдеткіш пен пайдаланылған газ үшін тесіктер | Пайдаланылған газдың шығуы мен ауаның кіруіне арналған тесіктер бірдей қысым аймағында орналасқан және мынадай шаршыда орналастырылуы керек: ≤ 70 кВт қуаты: 50 × 50 см > 70 кВт қуаты: 100 × 100 см |
| Сертификаттау | Бүкіл пайдаланылған газ желдеткішінің қондырғысы жылу генераторымен бірге сыналады. |

Кесте 12 C_{33x}

Орнату орны және шатырдың үстіндегі саңылаулардың өлшемдері туралы ақпаратты 7-беттегі 2.11-тараудан табуға болады.

2.14.1 C_{33x} бойынша біліктегі пайдаланылған газ желдеткішін бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{33(x)}



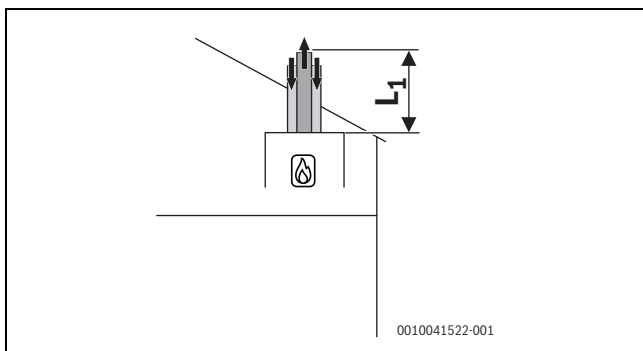
Сурет 9 C_{33(x)}

| 🔥 DN110/160 | L2 [m] | L1 [m] |
|-------------|--------|--------|
| GB272-50 | 3 | 15 |
| GB272-70 | 3 | 16 |
| GB272-85 | 3 | 10 |
| GB272-100 | 3 | 10 |

Кесте 13 C_{33(x)}

2.14.2 Шатырдың үстіндегі C_{33(x)} бойынша тік пайдаланылған газ желдеткішін бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{33(x)}



Сурет 10 C_{33(x)}

| DN80/125 | L1 [m] |
|-----------|--------|
| GB272-50 | 4 |
| GB272-70 | 4 |
| GB272-85 | 2 |
| GB272-100 | 2 |

Кесте 14 C_{33(x)}

| DN110/160 | L1 [m] |
|-----------|--------|
| GB272-50 | 21 |
| GB272-70 | 22 |
| GB272-85 | 16 |
| GB272-100 | 16 |
| GB272-125 | 5 |
| GB272-150 | 5 |

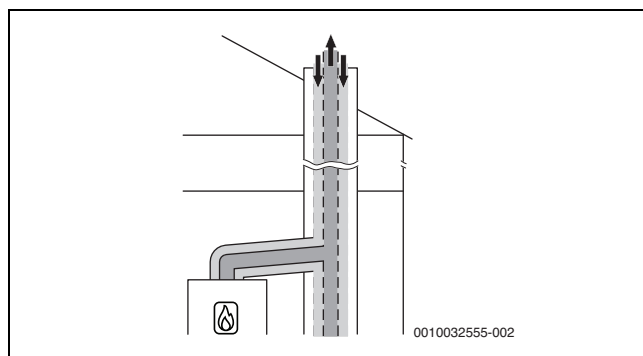
Кесте 15 C_{33(x)}

2.15 C_{43(x)} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

| Жүйе ерекшеліктері | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Теңгерімді түтін мұржасымен |
| Сертификаттау | Құрылғы қолданыстағы теңгерімді түтінді бұру жүйесіне қосылады. Теңгерімді түтінді бұру жүйесі құрылғымен бірге арнаға дейін сыналады. |

Кесте 16 C_{43(x)}

- ▶ Құрылғымен бірге сыналмаған теңгерімді түтінді бұру жүйесіне қосылу кезінде, әсіресе түтін мұржасының шығысы мен жану ауасын беру саңылаулары құрылымына қатысты елде қолданылатын нормалар мен стандарттарды сақтаңыз.
- ▶ Жүйе өндірушісінің талаптарын орындаңыз.
- ▶ Тиісті жалпы жүйе рұқсатының талаптарын орындаңыз!
- ▶ EN13384 сәйкес пайдаланылған газдарды есептеуді орындаңыз.



Сурет 11 C_{43(x)}

2.16 C_{53(x)} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

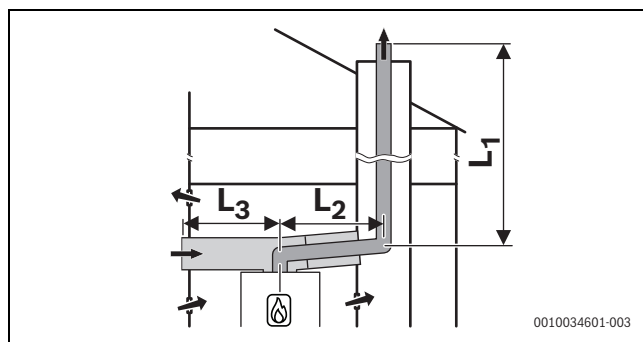
| Жүйе ерекшеліктері | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Теңгерімді түтін мұржасымен |
| Түтін мұржасының шығысы/ауа кірісі | Түтін мұржасының шығысы мен ауа кірісіне арналған саңылаулар әртүрлі қысым аймақтарында орналасқан. Олар ғимараттың әртүрлі қабырғаларында болмауы керек. |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

Кесте 17 C_{53(x)}

2.16.1 C_{53(x)} бойынша біліктегі пайдаланылған газ желдеткішін бұру

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылаулар | Жабдықтың қуаты ≤ 100 kW болғанда: бір саңылау 150 cm ² , > 100 kW: жалпы аймақ: 700 cm ² , әрқайсысы 350 cm ² болатын екі саңылау арасында бөлінген |
| Екінші желдеткіш | Түтін мұржасы арна ішінде артқы жағынан бүкіл биіктікте желдетілуі керек. ▶ Елде қолданылатын ережелер мен стандарттарды сақтаңыз. |

Кесте 18 C_{53(x)}



Сурет 12 C_{53(x)}

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] - қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{53(x)}

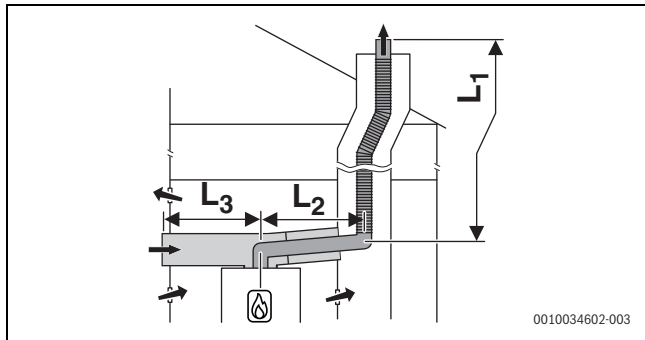
| 🔥 DN110 | L3 DN160 [m] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 35 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 35 |
| GB272-125 | 5 | 3 | 4 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 3 |

Кесте 19 C_{53(x)}

| 🔥 DN125 | L3 DN160 [m] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | 15 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 12 |

Кесте 20 C_{53(x)}

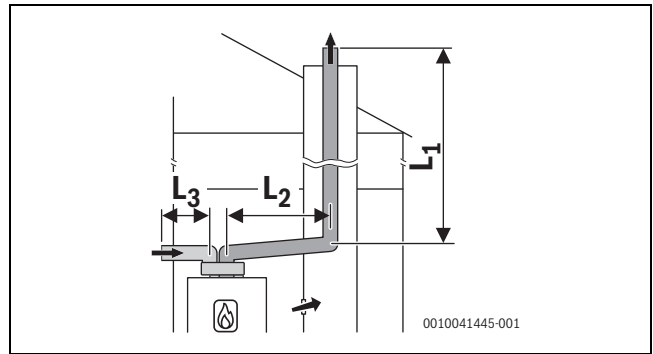
Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] - икемді пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{53(x)}

Сурет 13 C_{53(x)}

| 🔥 DN110 | L3 DN160 [m] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 20 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 19 |

Кесте 21 C_{53(x)}

| 🔥 DN125 | L3 DN160 [m] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 30 |
| GB272-125 | 5 | 3 | 5 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 4 |

Кесте 22 C_{53(x)}Сурет 14 C₅₃

| 🔥 DN110 | L3 DN110 [m] | L2 DN110 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 48 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 48 |
| GB272-125 | 5 | 3 | 7 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 6 |

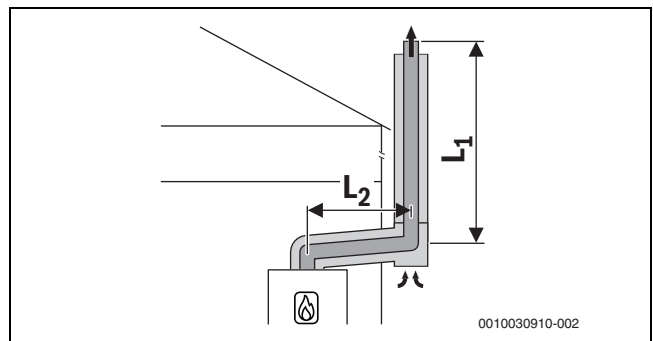
Кесте 23 C₅₃

| 🔥 DN125 | L3 DN110 [m] | L2 DN110 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 5 | 3 | 22 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 19 |

Кесте 24 C₅₃

2.16.2 Сыртқы қабырғадағы C_{53x} арқылы пайдаланылған газ желдеткішін бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] - қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{53x}

Сурет 15 C_{53x}

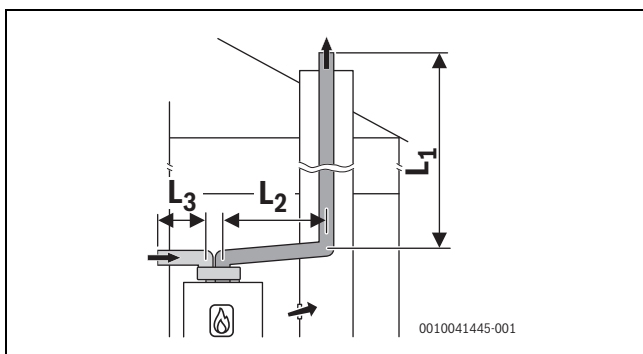
| 🔥 DN110/160 | L2 [m] | L1 [m] |
|-------------|-----------|-----------|
| GB272-50 | 3 | 40 |
| GB272-70 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 3 | 50 |
| GB272-100 | 3 | 48 |
| GB272-125 | 3 | 4 |
| GB272-150 | 3 | 3 |

Кесте 25 C_{53x}

2.16.3 Бөлек құбырлары бар C₅₃ жүйесі бойынша арналы түтінді бұру жүйесі

Бұл C₅₃ түтінді бұру жүйесімен параллель түтін мұржасы адаптері қолданылады Ø 110–110 (→ § 2.5, 5-бет).

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – C₅₃ бөлек құбырлары бар қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі



Сурет 16 C₅₃

| DN110 | L3 DN110 [m] | L2 DN110 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | 48 |
| GB272-100 | 5 | 3 | 48 |
| GB272-125 | 5 | 3 | 7 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 6 |

Кесте 26 C₅₃

| DN125 | L3 DN110 [m] | L2 DN110 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 5 | 3 | 22 |
| GB272-150 | 5 | 3 | 19 |

Кесте 27 C₅₃

2.17 C_{63x} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

| Жүйе сипаттамалары | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Теңгерімді түтін мұржасымен |
| Сертификаттау | Бүкіл теңгерімді түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналмайды. |

Кесте 28 C_{63x} сәйкес пайдаланылған газдарды бұру

СЕ белгісі қажет (пластмасса үшін EN 14471, металл үшін EN 1856).

Орнатушы C_{63x} сәйкес түтінді бұру жүйесінің мінсіз жұмыс істейтініне көз жеткізіп, көрсетуі керек. C_{63x} сәйкес түтінді бұру жүйелерін жылу генераторының өндірушісі сынамайды.

Пайдаланылатын түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері келесі талаптарға сай болуы керек:

- Температура класы: T120 төмен емес
- Қысым және тығыздау класы: H1
- Конденсатқа төзімділік: W
- Металл үшін коррозия класы: V1 немесе VM
- Пластмасса үшін коррозия класы: 1

Сіз бұл деректерді өнімнің техникалық сипаттамаларынан және түтінді бұру жүйесі өндірушісінің құжаттамасынан таба аласыз.

Кез-келген жел жағдайында максималды рұқсат етілген рециркуляция 10 % құрайды.

- ▶ Әсіресе түтін мұржасының шығысы мен жану ауасын беру саңылаулары құрылымына қатысты елде қолданылатын нормалар мен стандарттарды сақтаңыз.
- ▶ Түтінді бұру жүйесі өндірушісінің талаптарын орындаңыз.
- ▶ Тиісті жалпы жүйе рұқсатының талаптарын орындаңыз!

2.18 C_{93x} бойынша пайдаланылған газ желдеткішін бұру

| Жүйе ерекшеліктері | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Арна арқылы теңгерімді түтін мұржасымен |
| Түтін мұржасының шығысы/ауа кірісі | Түтін мұржасының шығысы мен ауа кірісінің саңылаулары бір қысым аймағында орналасқан және шаршы ішінде орналасуы керек: ≤ 70 kW шығысы: 50 × 50 cm ≥ 70 kW шығысы: 100 × 100 cm |
| Сертификаттау | Бүкіл теңгерімді түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

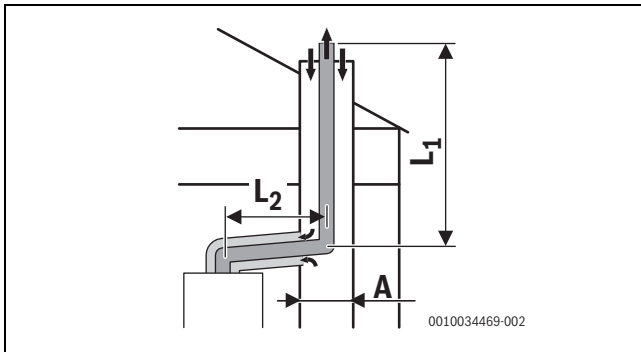
Кесте 29 C_{93x}

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Механикалық тазалау | Қажет |
| Бетті тығыздау | Май немесе қатты отын үшін теңгерімді түтінді бұру жүйесі ретінде пайдаланылған кезде, қалаудағы қалдықтардан (мысалы, күкірт) булардың жану ауасына түсуіне жол бермеу үшін бетті тығыздау керек. |

Кесте 30 C_{93x}

2.18.1 C_{93x} бойынша біліктегі пайдаланылған газды қатты бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] - қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{93(x)}




Сурет 17 C_{93(x)}

| DN110 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|-------------|------------------|--------------|
| GB272-50 | □ 140 × 140 | 3 | 9 |
| GB272-70 | □ 140 × 140 | 3 | 9 |
| GB272-85 | □ 140 × 140 | 3 | 5 |
| GB272-100 | □ 140 × 140 | 3 | 6 |
| GB272-50 | □ 150 × 150 | 3 | 17 |
| | ○ 150 | 3 | 8 |
| GB272-70 | □ 150 × 150 | 3 | 17 |
| | ○ 150 | 3 | 8 |
| GB272-85 | □ 150 × 150 | 3 | 11 |
| | ○ 150 | 3 | 5 |
| GB272-100 | □ 150 × 150 | 3 | 11 |
| | ○ 150 | 3 | 5 |
| GB272-50 | □ 160 × 160 | 3 | 21 |
| | ○ 160 | 3 | 11 |
| GB272-70 | □ 160 × 160 | 3 | 26 |
| | ○ 160 | 3 | 11 |
| GB272-85 | □ 160 × 160 | 3 | 18 |
| | ○ 160 | 3 | 7 |
| GB272-100 | □ 160 × 160 | 3 | 18 |
| | ○ 160 | 3 | 7 |
| GB272-50 | ○ 170 | 3 | 18 |
| GB272-70 | ○ 170 | 3 | 19 |
| GB272-85 | ○ 170 | 3 | 13 |
| GB272-100 | ○ 170 | 3 | 13 |
| GB272-50 | □ 180 × 180 | 3 | 21 |
| | ○ 180 | 3 | 21 |
| GB272-70 | □ 180 × 180 | 3 | 33 |
| | ○ 180 | 3 | 27 |
| GB272-85 | □ 180 × 180 | 3 | 28 |
| | ○ 180 | 3 | 18 |
| GB272-100 | □ 180 × 180 | 3 | 29 |
| | ○ 180 | 3 | 19 |
| GB272-125 | □ 180 × 180 | 3 | 3 |
| | ○ 180 | 3 | 2 |
| GB272-150 | □ 180 × 180 | 3 | 2 |
| GB272-50 | ○ 190 | 3 | 21 |

| DN110 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|-------------|------------------|--------------|
| GB272-70 | ○ 190 | 3 | 33 |
| GB272-85 | ○ 190 | 3 | 24 |
| GB272-100 | ○ 190 | 3 | 24 |
| GB272-125 | ○ 190 | 3 | 3 |
| GB272-150 | ○ 190 | 3 | 2 |
| GB272-50 | □ 200 × 200 | 3 | 21 |
| | ○ 200 | 3 | 21 |
| GB272-70 | □ 200 × 200 | 3 | 33 |
| | ○ 200 | 3 | 33 |
| GB272-85 | □ 200 × 200 | 3 | 33 |
| | ○ 200 | 3 | 28 |
| GB272-100 | □ 200 × 200 | 3 | 34 |
| | ○ 200 | 3 | 28 |
| GB272-125 | □ 200 × 200 | 3 | 4 |
| | ○ 200 | 3 | 3 |
| GB272-150 | □ 200 × 200 | 3 | 3 |
| | ○ 200 | 3 | 2 |
| GB272-50 | ○ 225 | 3 | 21 |
| GB272-70 | ○ 225 | 3 | 33 |
| GB272-85 | ○ 225 | 3 | 33 |
| GB272-100 | ○ 225 | 3 | 34 |
| GB272-125 | ○ 225 | 3 | 4 |
| GB272-150 | ○ 225 | 3 | 3 |

Кесте 31 C_{93(x)}

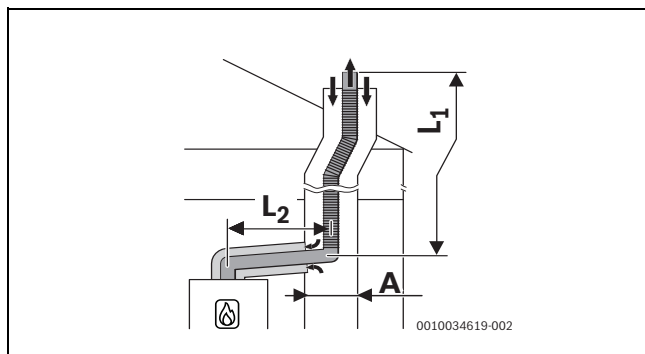
| DN125 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|-------------|------------------|--------------|
| GB272-85 | □ 170 × 170 | 3 | 7 |
| | ○ 170 | | 7 |
| GB272-100 | □ 170 × 170 | 3 | 25 |
| | ○ 170 | | 11 |
| GB272-125 | □ 170 × 170 | 3 | 3 |
| GB272-150 | □ 170 × 170 | 3 | 3 |
| GB272-85 | □ 180 × 180 | 3 | 35 |
| | ○ 180 | 3 | 15 |
| GB272-100 | □ 180 × 180 | 3 | 36 |
| | ○ 180 | 3 | 21 |
| GB272-125 | □ 180 × 180 | 3 | 6 |
| | ○ 180 | 3 | 2 |
| GB272-150 | □ 180 × 180 | 3 | 5 |
| | ○ 180 | 3 | 2 |
| GB272-85 | ○ 190 | 3 | 24 |
| GB272-100 | ○ 190 | 3 | 32 |
| GB272-125 | ○ 190 | 3 | 4 |
| GB272-150 | ○ 190 | 3 | 4 |
| GB272-85 | □ 200 × 200 | 3 | 40 |
| | ○ 200 | 3 | 34 |
| GB272-100 | □ 200 × 200 | 3 | 50 |
| | ○ 200 | 3 | 43 |
| GB272-125 | □ 200 × 200 | 3 | 10 |
| | ○ 200 | 3 | 7 |

|  DN125 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GB272-150 | □ 200 × 200 | 3 | 9 |
| | ○ 200 | 3 | 6 |
| GB272-85 | □ 225 × 225 | 3 | 40 |
| | ○ 225 | 3 | 40 |
| GB272-100 | □ 225 × 225 | 3 | 50 |
| | ○ 225 | 3 | 50 |
| GB272-125 | □ 225 × 225 | 3 | 14 |
| | ○ 225 | 3 | 12 |
| GB272-150 | □ 225 × 225 | 3 | 12 |
| | ○ 225 | 3 | 10 |
| GB272-85 | □ 250 × 250 | 3 | 40 |
| | ○ 250 | 3 | 40 |
| GB272-100 | □ 250 × 250 | 3 | 50 |
| | ○ 250 | 3 | 50 |
| GB272-125 | □ 250 × 250 | 3 | 16 |
| | ○ 250 | 3 | 14 |
| GB272-150 | □ 250 × 250 | 3 | 13 |
| | ○ 250 | 3 | 12 |
| GB272-85 | □ 300 × 300 | 3 | 40 |
| GB272-100 | □ 300 × 300 | 3 | 50 |
| GB272-125 | □ 300 × 300 | 3 | 17 |
| GB272-150 | □ 300 × 300 | 3 | 15 |


Кесте 32 C_{93x}


2.18.2 C_{93x} бойынша біліктегі пайдаланылған газды икемді бұру

Максималды рұқсат етілетін ұзындық [L1] – икемді пайдаланылған газды бұру түтіндігі C_{93x}




Сурет 18 C_{93x}

|  DN110 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50 | □ 140 × 140 | 3 | 8 |
| GB272-70 | □ 140 × 140 | 3 | 8 |
| GB272-85 | □ 140 × 140 | 3 | 5 |
| GB272-100 | □ 140 × 140 | 3 | 5 |
| GB272-50 | □ 150 × 150 | 3 | 14 |
| | ○ 150 | 3 | 8 |
| GB272-70 | □ 150 × 150 | 3 | 15 |
| | ○ 150 | 3 | 8 |
| GB272-85 | □ 150 × 150 | 3 | 11 |
| | ○ 150 | 3 | 5 |

|  DN110 | A [mm] | L2 DN110/160 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GB272-100 | □ 150 × 150 | 3 | 9 |
| | ○ 150 | 3 | 5 |
| GB272-50 | □ 160 × 160 | 3 | 20 |
| | ○ 160 | 3 | 10 |
| GB272-70 | □ 160 × 160 | 3 | 21 |
| | ○ 160 | 3 | 10 |
| GB272-85 | □ 160 × 160 | 3 | 16 |
| | ○ 160 | 3 | 7 |
| GB272-100 | □ 160 × 160 | 3 | 14 |
| | ○ 160 | 3 | 6 |
| GB272-50 | ○ 170 | 3 | 16 |
| GB272-70 | ○ 170 | 3 | 16 |
| GB272-85 | ○ 170 | 3 | 13 |
| GB272-100 | ○ 170 | 3 | 10 |
| GB272-50 | □ 180 × 180 | 3 | 22 |
| | ○ 180 | 3 | 20 |
| GB272-70 | □ 180 × 180 | 3 | 28 |
| | ○ 180 | 3 | 21 |
| GB272-85 | □ 180 × 180 | 3 | 20 |
| | ○ 180 | 3 | 16 |
| GB272-100 | □ 180 × 180 | 3 | 19 |
| | ○ 180 | 3 | 14 |
| GB272-50 | ○ 190 | 3 | 22 |
| GB272-70 | ○ 190 | 3 | 25 |
| GB272-85 | ○ 190 | 3 | 19 |
| GB272-100 | ○ 190 | 3 | 17 |
| GB272-50 | □ 200 × 200 | 3 | 22 |
| | ○ 200 | 3 | 22 |
| GB272-70 | □ 200 × 200 | 3 | 31 |
| | ○ 200 | 3 | 28 |
| GB272-85 | □ 200 × 200 | 3 | 22 |
| | ○ 200 | 3 | 20 |
| GB272-100 | □ 200 × 200 | 3 | 22 |
| | ○ 200 | 3 | 19 |
| GB272-125 | ○ 225 | 3 | 2 |

Кесте 33 C_{93x}

|  DN125 | A | L2 | L1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------|
| | [mm] | DN110/160 [m] | DN125 [m] |
| GB272-85 | □ 170 × 170 | 3 | 17 |
| | ○ 170 | 3 | 5 |
| GB272-100 | □ 170 × 170 | 3 | 17 |
| | ○ 170 | 3 | 5 |
| GB272-125 | □ 170 × 170 | 3 | 2 |
| GB272-85 | □ 180 × 180 | 3 | 22 |
| | ○ 180 | 3 | 10 |
| GB272-100 | □ 180 × 180 | 3 | 23 |
| | ○ 180 | 3 | 11 |
| GB272-125 | □ 180 × 180 | 3 | 3 |
| GB272-150 | □ 180 × 180 | 3 | 2 |
| GB272-85 | ○ 190 | 3 | 17 |
| GB272-100 | ○ 190 | 3 | 17 |
| GB272-125 | ○ 190 | 3 | 2 |
| GB272-85 | □ 200 × 200 | 3 | 30 |
| | ○ 200 | 3 | 23 |
| GB272-100 | □ 200 × 200 | 3 | 30 |
| | ○ 200 | 3 | 22 |
| GB272-125 | □ 200 × 200 | 3 | 5 |
| | ○ 200 | 3 | 3 |
| GB272-150 | □ 200 × 200 | 3 | 4 |
| | ○ 200 | 3 | 2 |
| GB272-85 | □ 225 × 225 | 3 | 30 |
| | ○ 225 | 3 | 30 |
| GB272-100 | □ 225 × 225 | 3 | 30 |
| | ○ 225 | 3 | 30 |
| GB272-125 | □ 225 × 225 | 3 | 6 |
| | ○ 225 | 3 | 5 |
| GB272-150 | □ 225 × 225 | 3 | 5 |
| | ○ 225 | 3 | 4 |
| GB272-85 | □ 250 × 250 | 3 | 30 |
| | ○ 250 | 3 | 30 |
| GB272-100 | □ 250 × 250 | 3 | 30 |
| | ○ 250 | 3 | 30 |
| GB272-125 | □ 250 × 250 | 3 | 6 |
| | ○ 250 | 3 | 6 |
| GB272-150 | □ 250 × 250 | 3 | 5 |
| | ○ 250 | 3 | 5 |
| GB272-85 | □ 300 × 300 | 3 | 30 |
| GB272-100 | □ 300 × 300 | 3 | 30 |
| GB272-125 | □ 300 × 300 | 3 | 7 |
| GB272-150 | □ 300 × 300 | 3 | 6 |

Кесте 34 C_{93x}

2.19 B_{23p} бойынша пайдаланылған газды бұру

| Жүйе сипаттамалары | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Ашық түтін мұржасымен |
| Сертификаттау | Теңгерімді түтінді бұру жүйесі құрылғымен бірге сыналмайды. |

Кесте 35 B_{23p} сәйкес пайдаланылған газдарды бұру

CE белгісі қажет (пластмасса үшін EN 14471, металл үшін EN 1856).

Орнатушы B_{23p} сәйкес түтінді бұру жүйесінің мінсіз жұмыс істейтініне көз жеткізіп, көрсетуі керек. B_{23p} сәйкес түтінді бұру жүйелерін жылу көзінің өндірушісі сынамайды.

Пайдаланылатын түтінді бұру жүйесінің құрамдас бөліктері келесі талаптарға сай болуы керек:

- Температура класы: T120 төмен емес
- Қысым және тығыздау класы: H1
- Конденсатқа төзімділік: Vt
- Металл үшін коррозия класы: V1 немесе VM
- Пластмасса үшін коррозия класы: 1

Сіз бұл деректерді өнімнің техникалық сипаттамаларынан және өндірушінің құжаттамасынан таба аласыз.

Кез-келген жел жағдайында максималды рұқсат етілген рециркуляция 10 % құрайды.

- ▶ Әсіресе түтін мұржасының шығысы мен жану ауасын беру саңылаулары құрылымына қатысты елде қолданылатын нормалар мен стандарттарды сақтаңыз.
- ▶ Түтінді бұру жүйесі өндірушісінің талаптарын орындаңыз.
- ▶ Тиісті жалпы жүйе рұқсатының талаптарын орындаңыз!

2.20 B_{53p} сәйкес пайдаланылған газдарды бұру

| Жүйе ерекшеліктері | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Жылу көзінде ашық түтін мұржасымен |
| Қысым коэффициенттері | Артық қысыммен жұмыс |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

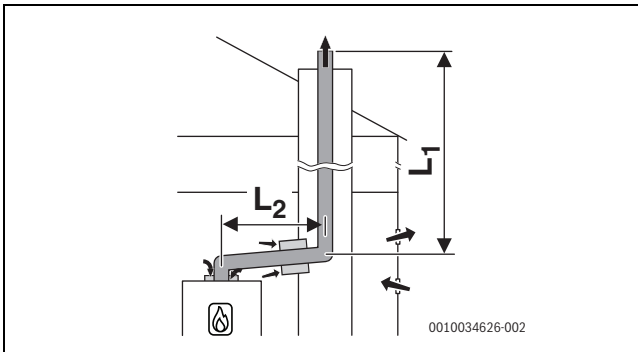
Кесте 36 B_{53p}

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылау | ▶ Жергілікті стандарттар мен ережелерді сақтаңыз. |
| Екінші желдеткіш | Арна артқы жағынан бүкіл биіктікте желдетілуі керек. ▶ Жергілікті стандарттар мен ережелерді сақтаңыз. |

Кесте 37 B_{53p}

2.20.1 B_{53p} сәйкес арнада қатты пайдаланылған газдарды бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{53p}



Сурет 19 B_{53p}

| DN80 | L2 DN110 [m] | L1 DN80 [m] |
|-----------|--------------------|-------------------|
| GB272-50 | 3 | 13 |
| GB272-70 | 3 | 13 |
| GB272-85 | 3 | 7 |
| GB272-100 | 3 | 7 |

Кесте 38 B_{53p}

| DN110 | L2 DN110 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GB272-50 | 3 | 50 |
| GB272-70 | 3 | 50 |
| GB272-85 | 3 | 50 |
| GB272-100 | 3 | 50 |
| GB272-125 | 3 | 32 |
| GB272-150 | 3 | 28 |

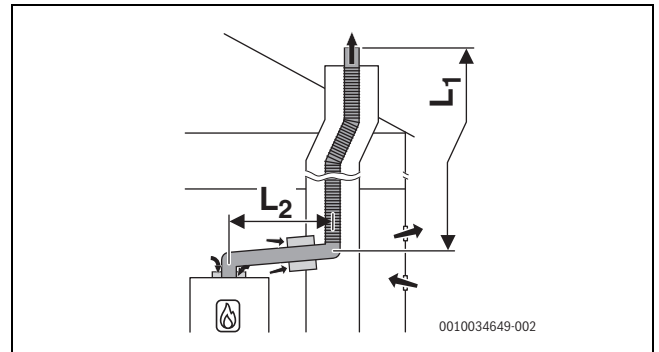
Кесте 39 B_{53p}

| DN125 | L2 DN110 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 3 | 50 |
| GB272-150 | 3 | 50 |

Кесте 40 B_{53p}

2.20.2 B_{53p} сәйкес икемді арналы пайдаланылған газдарды бұру

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – икемді пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{53p}



Сурет 20 B_{53p}

| DN80 | L2 DN110 [m] | L1 DN80 [m] |
|----------|--------------------|-------------------|
| GB272-50 | 3 | 10 |
| GB272-70 | 3 | 9 |

Кесте 41 B_{53p}

| DN110 | L2 DN110 [m] | L1 DN110 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GB272-50 | 3 | 30 |
| GB272-70 | 3 | 30 |
| GB272-85 | 3 | 30 |
| GB272-100 | 3 | 30 |
| GB272-125 | 3 | 18 |
| GB272-150 | 3 | 16 |

Кесте 42 B_{53p}

| DN125 | L2 DN110 [m] | L1 DN125 [m] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 3 | 30 |
| GB272-150 | 3 | 27 |

Кесте 43 B_{53p}

3 Пайдаланылған газ каскады

3.1 Каскадты апаттық ажыратуға арналған СО дабылы

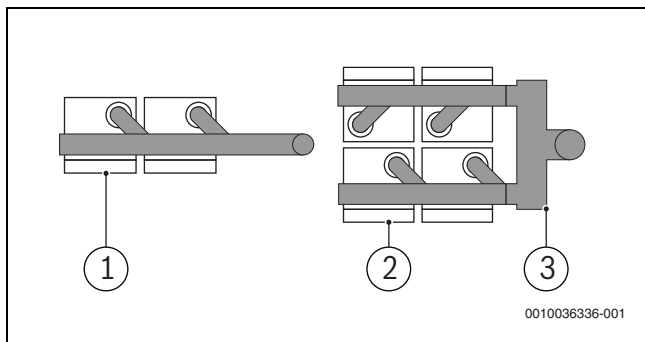
Каскадтар үшін әлеуетті емес контактісі бар СО дабылы қажет, ол СО ағып кеткен жағдайда дабыл береді және жылыту қондырғысын өшіреді.

- ▶ Пайдаланылған СО дабылын орнату бойынша нұсқауларды орындаңыз.
- ▶ СО дабылын каскадты модульге қосыңыз (→ каскадты модульді орнату бойынша нұсқаулық).
- ▶ Басқа өндірушілердің каскадты басқаруға арналған өнімдерін пайдаланған кезде: СО дабылын қосу туралы өндірушінің нұсқауларын орындаңыз.

3.2 "Бір-біріне жақын" монтаждалған кезде пайдаланылған газдарды қосуға арналған Y-тәрізді адаптер (қосымша құрылғы)

Каскад бір-біріне артқа жақын орнатылған кезінде сызықтық монтаждаудағы жеке түтін құбырлары Y-тәрізді адаптермен қосылады. Қосымша құрылғылар келесі өлшемдерде қол жетімді:

- DN160/200 Y-тәрізді адаптері
- DN200/250 Y-тәрізді адаптері
- DN250/315 Y-тәрізді адаптері



Сурет 21 Каскадты қондырғының жоғарғыдан көрінісі

- [1] TL сызықтық қондырғысы
- [2] TR бір-біріне жақын монтаждау
- [3] Y-тәрізді адаптер

3.3 B_{23p} сәйкес пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш жоқ

| Жүйе ерекшеліктері | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Жылу көзінде ашық түтін мұржасымен |
| Қысым коэффициенттері | Төмен/артық қысым кезінде жұмыс істеу |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

Кесте 44 B_{23p}

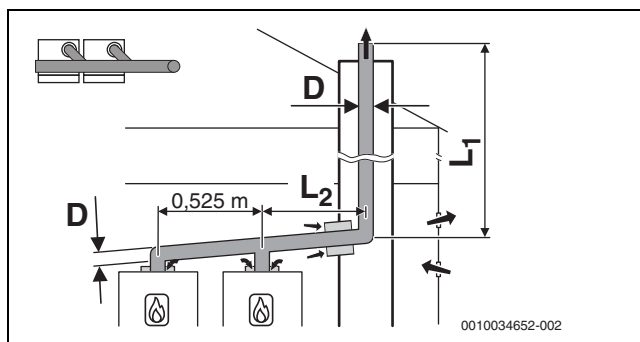
Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылау | IGE/UP/10 сәйкес қондырғыны орналастыру үшін қажет желдеткіш. |
| Екінші желдеткіш | Арна бүкіл биіктікте артқы жағынан желдетілуі керек. Екінші желдеткіштің саңылауы монтаждау орнында пайдаланылған газды бұру түтіндігіне жақын жерде орналасуы керек. Кіріс саңылауының өлшемі қажетті екінші желдеткіш бетінен кем болмауы керек және ауа торымен жабылуы керек. |

Кесте 45 B_{23p}

3.3.1 B_{23p} сәйкес қатты арналы пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш жоқ

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L₁] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{23p} – сызықтық монтаждау




Сурет 22 B_{23p}/B_{53p}


[L₂] ≤ 3,0 m

| 2x | D Ø | L _{1 min} - L ₁ [m] |
|-----------|--------|--------------------------------------------|
| GB272-50 | DN160 | 3 - 50 |
| GB272-70 | | 4 - 50 |
| GB272-85 | | 6 - 42 |
| GB272-100 | | 10 - 27 |
| GB272-50 | | DN200 |
| GB272-70 | 2 - 50 | |
| GB272-85 | 2 - 50 | |
| GB272-100 | 3 - 50 | |
| GB272-125 | 4 - 50 | |
| GB272-150 | 5 - 50 | |
| GB272-150 | DN250 | 2 - 50 |


Кесте 46 B_{23p}

|  3x | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN200 | 4 - 50 |
| GB272-70 | | 7 - 50 |
| GB272-85 | | 12 - 46 |
| GB272-50 | DN250 | 2 - 50 |
| GB272-70 | | 3 - 50 |
| GB272-85 | | 3 - 50 |
| GB272-100 | | 4 - 50 |
| GB272-125 | | 6 - 50 |
| GB272-150 | | 8 - 50 |
| GB272-125 | | DN315 |
| GB272-150 | 3 - 50 | |


Кесте 47 B_{23p}

|  4x | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN200 | 15 - 41 |
| GB272-50 | DN250 | 4 - 50 |
| GB272-70 | | 5 - 50 |
| GB272-85 | | 8 - 50 |
| GB272-100 | | 11 - 50 |
| GB272-50 | DN315 | 2 - 50 |
| GB272-70 | | 3 - 50 |
| GB272-85 | | 3 - 50 |
| GB272-100 | | 3 - 50 |
| GB272-125 | | 5 - 50 |
| GB272-150 | | 6 - 50 |

Кесте 48 B_{23p}

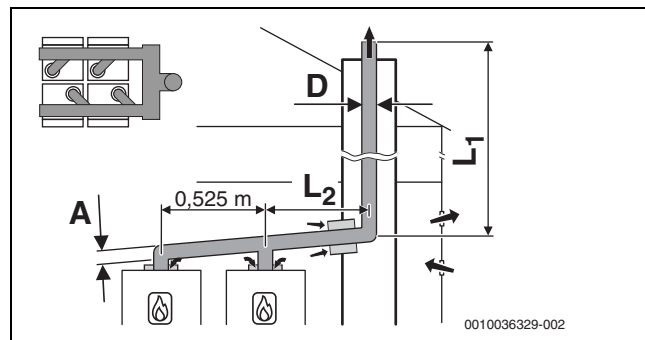
|  5x | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN250 | 7 - 50 |
| GB272-70 | | 12 - 50 |
| GB272-50 | DN315 | 3 - 50 |
| GB272-70 | | 4 - 50 |
| GB272-85 | | 5 - 50 |
| GB272-100 | | 6 - 50 |
| GB272-125 | | 10 - 50 |
| GB272-150 | | 10 - 50 |

Кесте 49 B_{23p}

|  6x | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN250 | 13 - 50 |
| GB272-50 | DN315 | 4 - 50 |
| GB272-70 | | 6 - 50 |
| GB272-85 | | 8 - 50 |
| GB272-100 | | 10 - 50 |
| GB272-125 | | 27 - 50 |


Кесте 50 B_{23p}

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L₁] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{23p} – бір-біріне жақын




Сурет 23 B_{23p}/B_{53p}


[L₂] ≤ 3,0 m

|  4x | A Ø | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN160 | DN200 | 20 - 40 |
| GB272-50 | DN200 | DN250 | 5 - 50 |
| GB272-70 | | | 7 - 50 |
| GB272-85 | | | 11 - 50 |
| GB272-100 | | | 17 - 50 |
| GB272-50 | DN250 | DN315 | 3 - 50 |
| GB272-70 | | | 3 - 50 |
| GB272-85 | | | 4 - 50 |
| GB272-100 | | | 5 - 50 |
| GB272-125 | | | 8 - 50 |
| GB272-150 | | | 14 - 50 |

Кесте 51 B_{23p}

|  5x | A Ø | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN200 | DN250 | 9 - 50 |
| GB272-70 | | | 16 - 50 |
| GB272-50 | DN250 | DN315 | 4 - 50 |
| GB272-70 | | | 5 - 50 |
| GB272-85 | | | 7 - 50 |
| GB272-100 | | | 9 - 50 |
| GB272-125 | | | 17 - 50 |
| GB272-150 | | | 29 - 50 |

Кесте 52 B_{23p}

|  6x | A Ø | D Ø | L _{1min} - L ₁ [m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50 | DN200 | DN250 | 16 - 50 |
| GB272-50 | DN250 | DN315 | 5 - 50 |
| GB272-70 | | | 8 - 50 |
| GB272-85 | | | 11 - 50 |
| GB272-100 | | | 15 - 50 |

Кесте 53 B_{23p}

3.4 B_{23p}/B_{53p} сәйкес пайдаланылған газдарды бұру, сақтандырғыш бар

| Жүйе ерекшеліктері | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Жылу көзінде ашық түтін мұржасымен |
| Қысым коэффициенттері | Артық қысыммен жұмыс |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

Кесте 54 B_{23p}/B_{53p}

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылау | IGE/UP/10 сәйкес қондырғыны орналастыру үшін қажет желдеткіш. |
| Екінші желдеткіш | Арна бүкіл биіктікте артқы жағынан желдетілуі керек. Екінші желдеткіштің саңылауы монтаждау орнында пайдаланылған газды бұру түтіндігіне жақын жерде орналасуы керек. Кіріс саңылауының өлшемі қажетті екінші желдеткіш бетінен кем болмауы керек және ауа торымен жабылуы керек. |

Кесте 55 B_{23p}/B_{53p}

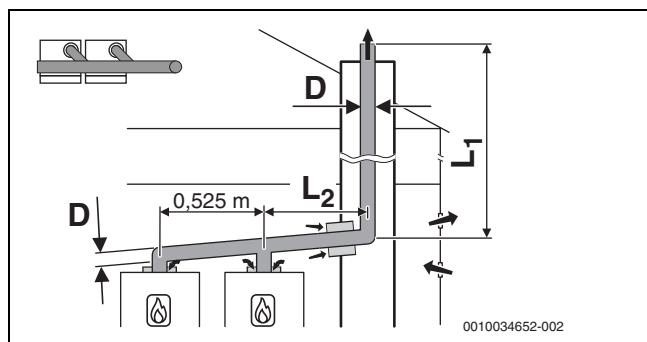
3.4.1 Кері клапанды монтаждау

Егер қазандық артық қысымды каскадты жүйеге орнатылса, әрбір еден қазандығы мен орнатылған кері клапаны/сақтандырғыш (қосымша құрылғы) үшін ең аз жүктеме ұлғайтылуы керек.

- ▶ Кері клапанды тікелей қазандық коннекторына орнатыңыз (→ § 2.8, 6-бет).
- ▶ Қолданысқа енгізу кезінде ішінара жүктемені реттеңіз (→ § 2.8, 6-бет).

3.4.2 B_{23p}/B_{53p} сәйкес қатты арналы пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан бар)

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{23p}/B_{53p} – сызықтық монтаждау

Сурет 24 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

| 2x | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-70 | DN110 | 5 |
| GB272-50 | DN125 | 16 |
| GB272-70 | | 23 |
| GB272-85 | | 8 |
| GB272-100 | | 7 |
| GB272-50 | DN160 | 50 |
| GB272-70 | | 50 |
| GB272-85 | | 50 |
| GB272-100 | | 50 |
| GB272-125 | | 50 |
| GB272-150 | | 34 |
| GB272-150 | DN200 | 50 |

Кесте 56 B_{23p}/B_{53p}

| 3x | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN160 | 39 |
| GB272-70 | | 48 |
| GB272-85 | | 21 |
| GB272-100 | | 9 |
| GB272-50 | DN200 | 50 |
| GB272-70 | | 50 |
| GB272-85 | | 50 |
| GB272-100 | | 50 |
| GB272-125 | | 50 |
| GB272-150 | | 30 |
| GB272-150 | DN250 | 50 |

Кесте 57 B_{23p}/B_{53p}

| 4x | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN160 | 7 |
| GB272-70 | | 11 |
| GB272-50 | DN200 | 50 |
| GB272-70 | | 50 |
| GB272-85 | | 50 |
| GB272-100 | | 31 |
| GB272-100 | DN250 | 50 |
| GB272-125 | | 50 |
| GB272-150 | | 50 |

Кесте 58 B_{23p}/B_{53p}

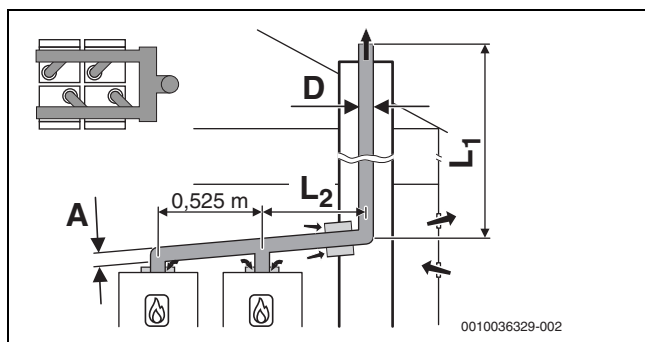
| 5x | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN200 | 50 |
| GB272-70 | | 48 |
| GB272-85 | | 10 |
| GB272-70 | DN250 | 50 |
| GB272-85 | | 50 |
| GB272-100 | | 50 |
| GB272-125 | | 47 |
| GB272-150 | | 13 |
| GB272-125 | DN315 | 50 |
| GB272-150 | | 50 |

Кесте 59 B_{23p}/B_{53p}

| 6x | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN200 | 22 |
| GB272-70 | | 15 |
| GB272-50 | DN250 | 50 |
| GB272-70 | | 50 |
| GB272-85 | | 50 |
| GB272-100 | | 50 |
| GB272-125 | DN315 | 50 |
| GB272-150 | | 50 |

Кесте 60 B_{23p}/B_{53p}

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі B_{23p}/B_{53p} – бір-біріне жақын



Сурет 25 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

| 4x | A Ø | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN160 | DN200 | 50 |
| GB272-70 | | | 50 |
| GB272-85 | | | 48 |
| GB272-100 | DN200 | DN250 | 22 |
| GB272-85 | | | 50 |
| GB272-100 | | | 50 |
| GB272-125 | | | 50 |
| GB272-150 | | | 50 |

Кесте 61 B_{23p}

| 5x | A Ø | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN160 | DN200 | 44 |
| GB272-70 | | | 41 |
| GB272-50 | DN200 | DN250 | 50 |
| GB272-70 | | | 50 |
| GB272-85 | | | 50 |
| GB272-100 | | | 50 |
| GB272-125 | | | 27 |
| GB272-125 | DN250 | DN315 | 50 |
| GB272-150 | | | 50 |

Кесте 62 B_{23p}

| 6x | A Ø | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-----------|
| GB272-50 | DN200 | DN250 | 50 |
| GB272-70 | | | 50 |
| GB272-85 | | | 50 |
| GB272-100 | | | 43 |
| GB272-100 | DN250 | DN315 | 50 |
| GB272-125 | | | 50 |
| GB272-150 | | | 50 |

Кесте 63 B_{23p}

3.5 C₅₃ сәйкес пайдаланылған газдарды бұру (сақтандырғыш жоқ)

Бұл C₅₃ түтінді бұру жүйесімен параллель түтін мұржасы адаптері қолданылады Ø 110–110 (→ § 2.5, 5-бет).

| Жүйе ерекшеліктері | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Теңгерімді түтін мұржасымен |
| Түтін мұржасының шығысы/ ауа кірісі | Түтін мұржасының шығысы мен ауа кірісіне арналған саңылаулар әртүрлі қысым аймақтарында орналасқан. Олар ғимараттың әртүрлі қабырғаларында болмауы керек. |
| Қысым коэффициенттері | Төмен/артық қысым кезінде жұмыс істеу |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

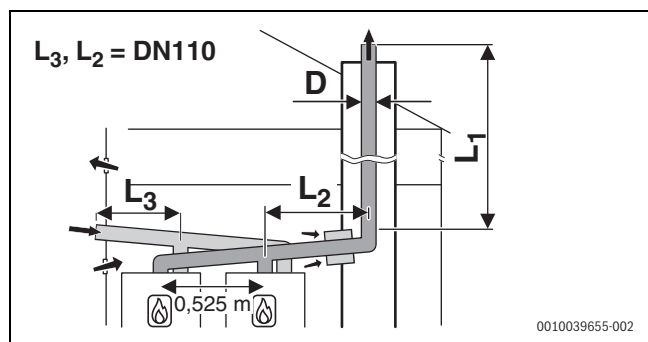
Кесте 64 C₅₃

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылаулар | Қажет: • IGE/UP/10 сәйкес. |
| Екінші желдеткіш | Түтін мұржасы арна ішінде артқы жағынан бүкіл биіктікте желдетілуі керек. ▶ Елде қолданылатын ережелер мен стандарттарды сақтаңыз. |

Кесте 65 C₅₃

3.5.1 Бөлек құбырлары бар арнада C₅₃ сәйкес қатты пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан жоқ)

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C₅₃, кері клапан жоқ



Сурет 26 C₅₃

| 2x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 _{min} - L1 [m] |
|-----------|--------|--------|--------|----------------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | DN160 | 8 – 50 |
| GB272-70 | | | | 9 – 41 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 11 – 34 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN200 | 5 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 6 – 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 8 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | | DN250 |
| GB272-70 | 5 | 3 | 3 – 50 | |
| GB272-85 | 5 | 3 | 3 – 50 | |
| GB272-100 | 5 | 3 | 3 – 50 | |
| GB272-125 | 5 | 3 | 3 – 50 | |
| GB272-150 | 5 | 3 | 4 – 50 | |
| GB272-150 | 5 | 3 | DN315 | |

Кесте 66 C₅₃

| 3x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 _{min} - L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|----------------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | DN200 | 6 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 9 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN250 | 4 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 5 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 7 – 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 10 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN315 | 3 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 3 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 3 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 3 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 4 – 50 |

Кесте 67 C₅₃

| 4x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 _{min} - L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|----------------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | DN250 | 6 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 7 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 9 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 12 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN315 | 4 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 4 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 6 – 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 7 – 50 |

Кесте 68 C₅₃

| 5x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 _{min} - L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|----------------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | DN250 | 8 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 13 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN315 | 4 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 5 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 6 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 6 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 11 – 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 17 – 50 |

Кесте 69 C₅₃

| 6x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 _{min} - L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|----------------------------|
| GB272-50 | 5 | 3 | DN250 | 15 – 50 |
| GB272-50 | 5 | 3 | DN315 | 5 – 50 |
| GB272-70 | 5 | 3 | | 7 – 50 |
| GB272-85 | 5 | 3 | | 9 – 50 |
| GB272-100 | 5 | 3 | | 11 – 50 |
| GB272-125 | 5 | 3 | | 29 – 50 |

Кесте 70 C₅₃

3.6 C₅₃ сәйкес пайдаланылған газдарды бұру (сақтандырғыш бар)

Бұл C₅₃ түтінді бұру жүйесімен параллель түтін мұржасы адаптері қолданылады Ø 110–110 (→ § 2.5, 5-бет).

Артық қысым каскадында параллель түтін мұржасының адаптерін пайдалану ішкі қайтарылмайтын клапаны бар келесі өнім түрлерімен ғана мүмкін болады:

- GB272-125
- GB272-150

| Жүйе ерекшеліктері | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жану ауасын беру | Теңгерімді түтін мұржасымен |
| Түтін мұржасының шығысы/ ауа кірісі | Түтін мұржасының шығысы мен ауа кірісіне арналған саңылаулар әртүрлі қысым аймақтарында орналасқан. Олар ғимараттың әртүрлі қабырғаларында болмауы керек. |
| Қысым коэффициенттері | Артық қысыммен жұмыс |
| Сертификаттау | Бүкіл түтінді бұру жүйесі жылу көзімен бірге сыналады. |

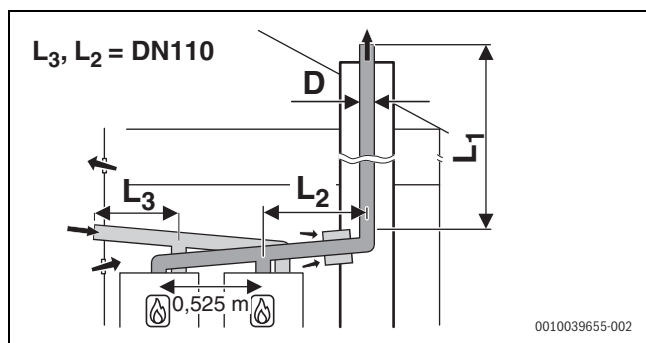
Кесте 71 C₅₃

| Қолданыстағы арнаны пайдалану кезіндегі шаралар | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орнату орнында сыртқа шығатын саңылаулар | Қажет: • IGE/UP/10 сәйкес. |
| Екінші желдеткіш | Түтін мұржасы арна ішінде артқы жағынан бүкіл биіктікте желдетілуі керек. ► Елде қолданылатын ережелер мен стандарттарды сақтаңыз. |

Кесте 72 C₅₃

3.6.1 Бөлек құбырлары бар арнада C₅₃ сәйкес қатты пайдаланылған газдарды бұру (кері клапан бар)

Максималды рұқсат етілген ұзындық [L1] – қатты пайдаланылған газды бұру түтіндігі C₅₃, кері клапан бар



Сурет 27 C₅₃

| 2x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| GB272-125 | 5 | 3 | DN160 | 11 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 13 |
| GB272-125 | 5 | 3 | DN200 | 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 50 |

Кесте 73 C₅₃

| 3x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| GB272-125 | 5 | 3 | DN200 | 30 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 15 |
| GB272-125 | 5 | 3 | DN250 | 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 50 |

Кесте 74 C₅₃

| 4x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| GB272-125 | 5 | 3 | DN250 | 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | DN315 | 50 |

Кесте 75 C₅₃

| 5x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| GB272-125 | 5 | 3 | DN250 | 29 |
| GB272-125 | 5 | 3 | DN315 | 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 50 |

Кесте 76 C₅₃

| 6x | L3 [m] | L2 [m] | D Ø | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|-------|--------|
| GB272-125 | 5 | 3 | DN315 | 50 |
| GB272-150 | 5 | 3 | | 50 |

Кесте 77 C₅₃





Buderus

Шетелдік өндіруші функцияларын атқаратын ұйым

Ресей Федерациясы

«Bosch Thermotechnik» ЖШС
Вашутинское тас жолы, 24
141400 Химки, Мәскеу облысы, Ресей
Телефон: (495) 560 90 65
www.buderus.ru | info@buderus.ru

Қазақстан

"Роберт Бош" ЖШС
Мұратбаев к-сі, 180
050012, Алматы, Қазақстан
Тел: 007 (727) 331 86 00
www.buderus.kz

Германиядағы Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Deutschland
www.buderus.de

Өндіруші

"Бош Отопительные Системы" ЖШҚ
Фридрих Энгельс даңғылы, 139
413105 Энгельс қ., Саратов облысы, Ресей