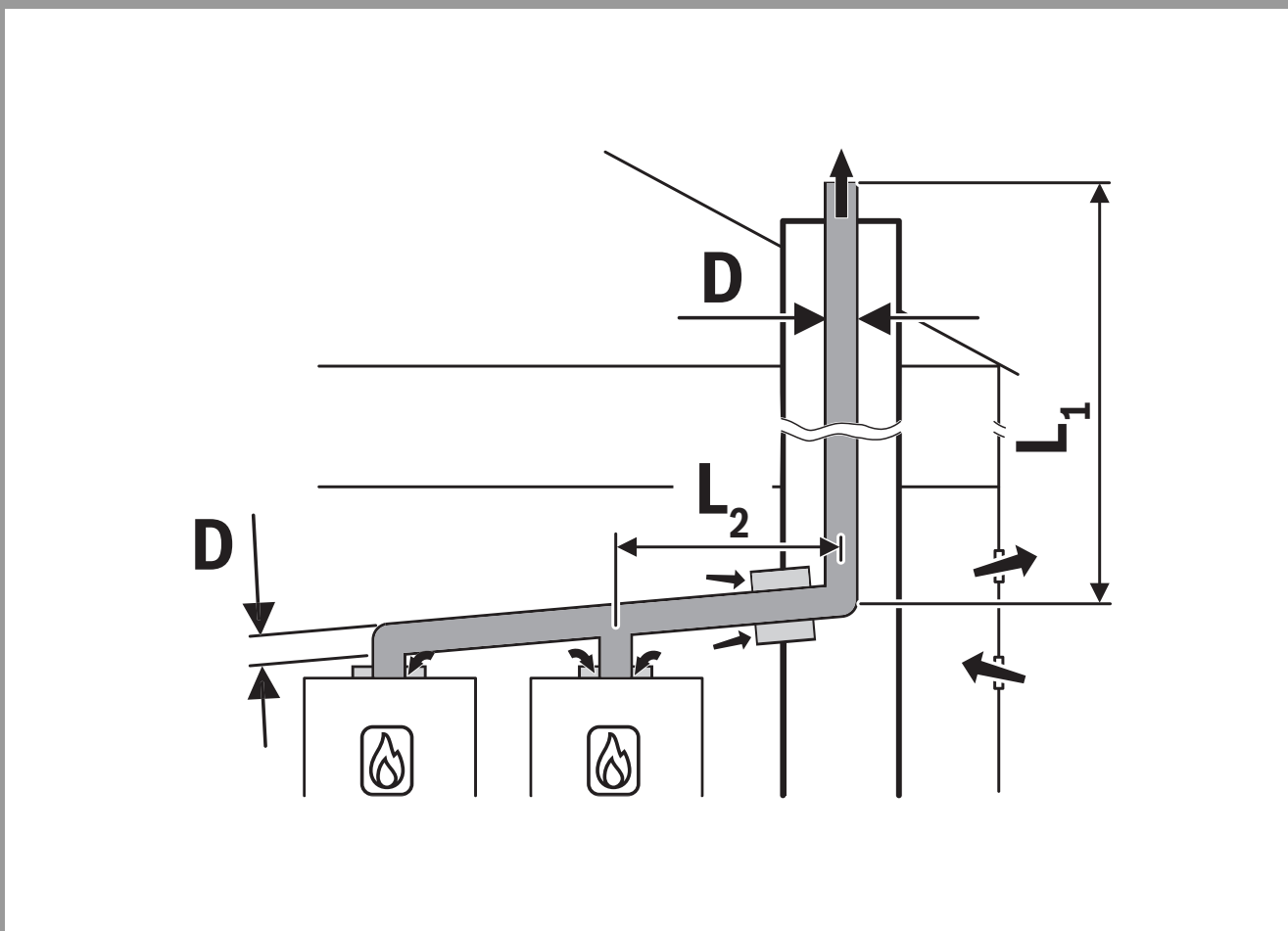


# Logamax plus

GB272-50 ... 150 Н

# Buderus

Ўрнатиш ва хизмат кўрсатишдан олдин диққат билан ўқиб чиқинг.



**Мундарижа**

**1 Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик қоидалари ..... 3**

- 1.1 Белгиларни тушунтириш ..... 3
- 1.2 Умумий хавфсизлик қоидалари ..... 3

**2 Чиқинди газ чиқариш тизими ..... 3**

- 2.1 Бу кўрсатмалар ҳақида ..... 3
- 2.2 Тасдиқланган чиқинди газ аксессуарлари ..... 3
- 2.3 Ўрнатиш бўйича кўрсатма ..... 4
- 2.4 Мувозанатлашган чиқинди газ уланиши (концентрик қувур) ..... 4
- 2.5 Чиқинди газ қувури адаптерини ўрнатиш Ø 110-110 (аксессуарлар) ..... 4
- 2.6 Чиқинди газ адаптерини ўрнатиш Ø 80/125 (аксессуарлар) ..... 4
- 2.7 Очиқ чиқинди газ уланиши ..... 5
- 2.8 Ташқи чиқинди газ бирёқлама клапанини Ø 110 (аксессуарлар) ўрнатиш ..... 5
- 2.9 Кўриш ойнаси ..... 6
- 2.10 Ер ости чиқинди газ чиқариш тизими ..... 6
- 2.10.1 Шахтага талаблар ..... 6
- 2.10.2 Қувур ўлчамларини текшириш ..... 6
- 2.11 Том орқали вертикал чиқинди газ чиқариш тизими ..... 7
- 2.12 Чиқинди газ чиқариш тизими узунлигини ҳисоблаш ..... 7
- 2.13 Ҳаво-чиқинди газларининг С13(х) га кўра чиқиши ..... 7
- 2.14 Ҳаво-чиқинди газларининг С33(х) га кўра чиқиши ..... 8
- 2.14.1 Ҳаво-чиқинди газларининг шахтага С33х га кўра чиқиши ..... 8
- 2.14.2 Ҳаво-чиқинди газларнинг С33(х) га кўра томдан вертикал чиқиши ..... 8
- 2.15 Ҳаво-чиқинди газларининг С43(х) га кўра чиқиши ..... 8
- 2.16 Ҳаво-чиқинди газларининг С53(х) га кўра чиқиши ..... 8
- 2.16.1 Ҳаво-чиқинди газларининг шахтада С53(х) га кўра чиқиши ..... 9
- 2.16.2 Ташқи деворда С53х га кўра ҳаво-чиқинди газларининг чиқиши ..... 10
- 2.16.3 Алоҳида қувурлар билан С53 тизимига мувофиқ қувурли чиқинди газ чиқариш тизими ..... 10
- 2.17 Ҳаво-чиқинди газларининг С63 га кўра чиқиши ..... 10
- 2.18 Ҳаво-чиқинди газларининг С93х га кўра чиқиши ..... 10
- 2.18.1 Шахтадаги С93х га кўра қаттиқ чиқинди газ чиқариш тизими ..... 11
- 2.18.2 Шахтада С93х га кўра эластик чиқинди газ чиқариш тизими ..... 12
- 2.19 В23(Р) талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш ..... 13
- 2.20 В53р талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш ..... 13
- 2.20.1 Қувурда В53р талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш ..... 14
- 2.20.2 В53р талабига мувофиқ мослашувчан қувурли чиқинди газни йўналтириш ..... 14

**3 Чиқинди газ каскади ..... 14**

- 3.1 Каскадни фавқулодда ўчириш учун СО детектори ..... 14
- 3.2 Орқама-орқа ўрнатиш билан Y-бўлак чиқинди газ уланиши (аксессуарлар) ..... 15
- 3.3 Тескари клапансиз В23р талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш ..... 15
- 3.3.1 Тескари клапансиз В23р талабига мувофиқ қаттиқ қувурли чиқинди газни йўналтириш ..... 15
- 3.4 Тескари клапанли В23р/В53р талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш ..... 16
- 3.4.1 Тескари оқимнинг олдини олиш клапанини ўрнатиш ..... 17
- 3.4.2 В23р/В53р талабига мувофиқ қаттиқ қувурли чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапани билан) ..... 17
- 3.5 (2024/01)С53 талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимсиз) ..... 18
- 3.5.1 Алоҳида қувурлар билан қувурда С 53 талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапансиз) ..... 18
- 3.6 С53 талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимли) ..... 19
- 3.6.1 Алоҳида қувурлар билан қувурда С 53 талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапани билан) ..... 19

## 1 Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик қоидалари

### 1.1 Белгиларни тушунтириш

#### Огоҳлантиришлар

Хавфни бартараф этишда огоҳлантириш белгилари ва калит сўзларига амал қилинмаган ҳолатларда, жиддий оқибатлар келиб чиқиши мумкин

Ушбу ҳужжат орқали қуйидаги калит сўзлари билан танишиш ва улардан фойдаланиш мумкин:



**XAVFLI**

**XAVF** жиддий, инсон ҳаёти учун хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлишини англатади.



**ЕНТИҲОТ**

**ОГОҲЛАНТИРИШ** жиддий, инсон ҳаёти учун хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлиш эҳтимоли борлигини англатади.



**ДИҚКАТ**

**ДИҚҚАТ** белгиси майда ва ўрта даражада шикастланишлар бўлиши мумкинлигини англатади.

**XABARNOMA**

**ЭСЛАТМА** мулкка зарар етказиши мумкин бўлган ҳолатларни англатади.

#### Муҳим маълумотлар



Муҳим маълумотлар инсонларга ёки мулкларга хавф туғдирмасдан кўрсатиладиган маълумот белгилари билан таништиради.

### 1.2 Умумий хавфсизлик қоидалари

#### ▲ Махсус гуруҳ учун маслаҳатлар

Ушбу ўрнатиш қўлланмаси газ ва сув қурилмалари, иситиш ва электротехника бўйича мутахассисларга мўлжалланган. Қўлланмада кўрсатилган барча кўрсатмаларга амал қилиш зарур. Кўрсатмаларга тўлиқ амал қилмаслик мол-мулкка зарар етказиши, жароҳатланишга ёки ўлим ҳолатларига ҳам олиб келиши мумкин.

- ▶ Ўрнатишдан олдин ўрнатиш, хизмат кўрсатиш ва ишга тушириш бўйича йўриқномаларни (иссиқлик генератори, иситишни бошқариш мосламаси, насослар ва бошқ.) ўқиб чиқинг.
- ▶ Хавфсизлик ва огоҳлантириш кўрсатмаларига риоя қилинг.
- ▶ Миллий ва минтақавий меъёрий ҳужжатлар, техник қоидалар ва кўрсатмаларга амал қилинг.
- ▶ Ҳужжат ишлари бажарилди.

#### ▲ Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфли

Чиқинди газлар чиқиши ҳаёт учун хавф туғдиради.

- ▶ Газ қувурлари ва муҳрларининг зарар кўрмаганлигига ишонч ҳосил қилинг.

#### ▲ Ёнувчанлик кам бўлганлиги туфайли келиб чиқадиган чиқинди газларидан заҳарланишда ўлим хавфи

Чиқинди газлар чиқиши ҳаёт учун хавф туғдиради. Зарарланган ёки сизинди чиқатган газ қувурларини кўрганда, ёки газ ҳиди тарқалганда қуйидаги қоидаларга риоя қилинг.

- ▶ Ёқилғи манбасини ёпинг.

- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Эҳтиёж бор бўлганда барча аҳлони огоҳлантиринг ва бинони тарк этинг.
- ▶ Бинога бегоналар киришига йўл қўйманг.
- ▶ Чиқинди газ сизаётган қувурга газ келишини дарҳол ўчириг.
- ▶ Ёниш соҳалари ҳаво билан таъминлансин.
- ▶ Эшиклар, деразалар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг.
- ▶ Такомиллаштирилган қурилмаларда ҳам ёниш учун ҳаво етарли бўлиши керак. Масалан, чиқиндиҳоналар ва ошхона шамоллатиш қурилмаларида, ташқарига йўналтирилган каналли кондиционерларда.
- ▶ Агар ёниш соҳаси ҳаво билан тўлиқ таъминланмаса, у ҳолда қурилмани ишлатманг.

#### ▲ Ўрнатиш, ишга тушириш ва таъмирлаш

Ўрнатиш, ишга тушириш ва техник хизмат кўрсатиш хизматлари рўйхатдан ўтган мутахассис томонидан амалга оширилиши керак.

- ▶ Хона ҳавосига тааллуқли бўлган вазиятларда: Қурилма ўрнатиладиган хона ҳаво айланиш талабларига жавоб беришига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Хавфсизликка оид таркибий қисмларни таъмирламанг, қўл билан ушламанг ёки фаолсизланторманг.
- ▶ Фақат оригинал бўлган заҳира қисмларини жойлаштиринг.
- ▶ Газ билан алоқадор қисмларда ишлагандан сўнг газ ўтказмаслигини текшириб кўринг.

#### ▲ Электр ишлари

Электр ишларини фақат электр қурилмалари бўйича мутахассислар бажаришлари мумкин.

Электр ишлари бошланишидан аввал:

- ▶ Асосий тармоқ кучланишини барча кутблардан ажратиб олинг ва қайта ёқилмаслигини таъминланг.
- ▶ Кучланиш йўқлигини аниқланг.
- ▶ Ток ўтувчи қисмларга тегишдан олдин: конденсаторлар токсизлангунча беш дақиқадан кам кутманг.
- ▶ Шунингдек, бошқа тизим компонентларининг алоқа схемаларига риоя қилинг.

## 2 Чиқинди газ чиқариш тизими

### 2.1 Бу кўрсатмалар ҳақида

#### Ишлатилган расмлар

Бу кўрсатмадаги расмлар тўғри ишлаши бўйича умумий эслатмалар тақдим этиш учун хизмат қилади. Бу расмлар ҳақиқий ҳолатдан бироз фарқ қилиш мумкин.

#### Таъкидланган маҳсулот турлари

Бу кўрсатмалар GB272 барча маҳсулот турларини тасвирлайди. Мавжудлик мамлакатга қараб фарқ қилиши мумкин.

### 2.2 Тасдиқланган чиқинди газ аксессуарлари

Бу қўлланмада тасвирланган чиқинди газ чиқариш тизими учун чиқинди газ аксессуарлари СЕ тасдиғидаги иссиқлик генераторининг ажралмас қисми ҳисобланади. Иссиқлик генератори ва чиқинди газ чиқариш тизими биргалиқда иссиқлик генераторининг СЕ рақами асосида тизим сифатида сертификатланади.

Шу сабабли Buderus оригинал аксессуарларидан фойдаланишни тавсия этамиз.

Белгилар ва қисм рақамларини асосий каталогдан топишингиз мумкин.

### 2.3 Ўрнатиш бўйича кўрсатма



#### XAVFLI

#### Ис гази сабабли заҳарланиш хавфи!

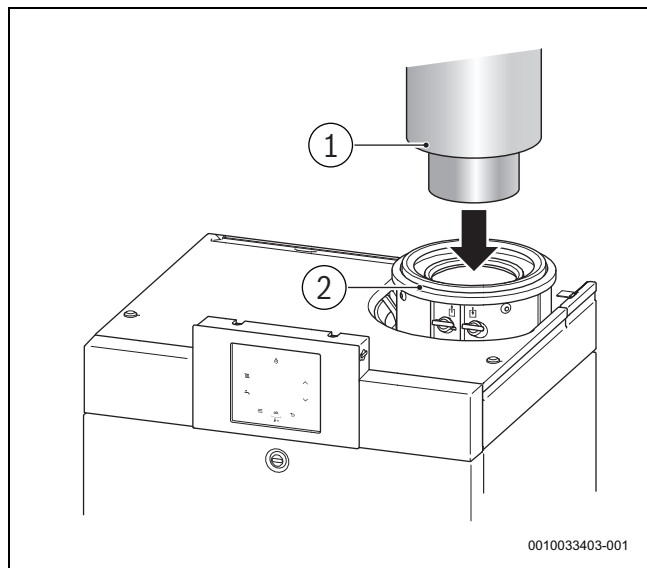
Чиқинди газ чиқадиغان бўлса, бу ҳавода ҳаёт учун хавфли ис газининг ошишига сабаб бўлади

- ▶ Чиқинди газ қувири ва зичлагичлар шикастанмаслигини таъминланг.
- ▶ Чиқинди газ чиқариш тизимини ўрнатишда фақат тизим ишлаб чиқарувчиси томонидан тасдиқланган мойлаш пастасидан фойдаланинг.

- ▶ Қадокдан очишда чиқинди газ аксессуарлари бутун эканини текширинг.
- ▶ Аксессуарлар учун ўрнатиш бўйича кўрсатмаларга риоя қилинг.
- ▶ Аксессуарларни керакли узунликка кесинг. Тўғри бурчақда кесинг ва кесилган юзани пармаланг.
- ▶ Берилган мойлаш пастасини зичлагичларга суринг.
- ▶ Аксессуарларни уя уланишига охиригача босинг.
- ▶ Горизонтал бўлимларни чиқинди газ оқими йўналишида 3° қияликда (= 5,2 % ёки ҳар метрига 5,2 см) ўрнатинг.
- ▶ Қувурлар учун қисқичларни жойига чиқинди газ горизонтал қисмларини маҳкамланг:
  - Икки қувур қисқичи орасида  $\leq 2$  м максимал оралиқни сақланг.
  - Ҳар бир тирсакка қувурлар учун қисқични бириктиринг.
- ▶ Иш тугалланганда маҳкамлигини текширинг.

### 2.4 Мувозанатлашган чиқинди газ уланиши (концентрик қувур)

Жиҳознинг тепасидаги чиқинди газ уланиши  $\varnothing 110/160$  концентрик ёйни ўрнатиш учун тайёр.



Rasm 1 Концентрик қувур (мувозанатлашган чиқинди газ)

- [1] Концентрик қувур  $\varnothing 110/160$
- [2] Адаптер ҳалқаси билан уланиш адаптери  $\varnothing 160/185$

#### Адаптерни қўйиш чуқурлиги $\varnothing 110/160$

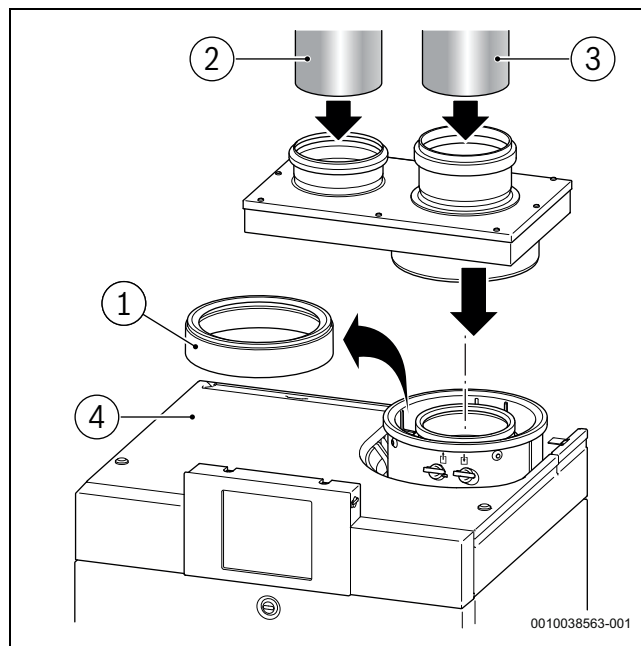
DN110 [мм]	DN160 [мм]
54	44

Jadval 1 Адаптерни қўйиш чуқурлиги  $\varnothing 110/160$

### 2.5 Чиқинди газ қувири адаптерини ўрнатиш $\varnothing 110-110$ (аксессуарлар)

$\varnothing 110-110$  параллел чиқинди газ адаптери аксессуарлар сифатида мавжуд. Адаптер бемалол айланади.

- ▶  $\varnothing 160/185$  [1] адаптер ҳалқасини ечиб олинг.
- ▶ Параллел чиқинди газ адаптерини ўрнатинг.
- ▶ Параллел чиқинди газ адаптерини керакли ҳолатга буринг.
- ▶ Бу ҳолатда турувчи конденсатор иссиқлик қозонининг юқори панелил ечиб олинишини текширинг [4].
- ▶ Тўхтатиш учун чиқинди газ қувирини адаптерга [3] қўйинг.
- ▶ Тўхтатиш учун ёниш учун ҳаво қувирини адаптерга [2] қўйинг.



Rasm 2 Чиқинди газни бўшатиш адаптерини  $\varnothing 110-110$  ўрнатинг

- [1] Адаптер ҳалқаси  $\varnothing 160/185$
- [2] Ёниш учун ҳаво қувири  $\varnothing 110$
- [3] Чиқинди газ қувири  $\varnothing 110$

#### Қўйиш чуқурлиги $\varnothing 110-110$

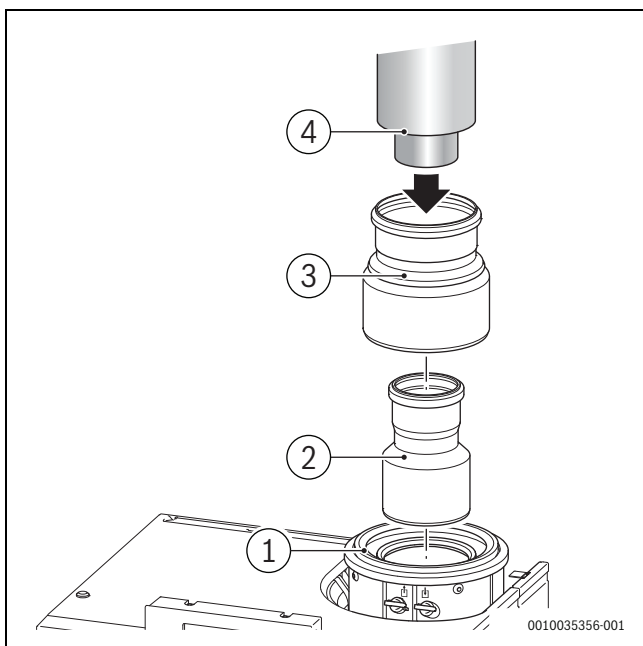
DN110 [мм] ҳаво олиш	DN110 [мм] чиқинди газни чиқариш
34	60

Jadval 2 Қўйиш чуқурлиги  $\varnothing 110-110$

### 2.6 Чиқинди газ адаптерини ўрнатиш $\varnothing 80/125$ (аксессуарлар)

Чиқинди газ адаптери  $\varnothing 80/125 \leq 70$  кВт сифимдаги жиҳозлар учун аксессуарлар сифатида мавжуд. Адаптер 2 қисмдан иборат [2 + 3].

- ▶ Жойни кичрайтириш ҳалқаси  $\varnothing 80/110$  [2].
- ▶ Жойни кичрайтириш ҳалқаси  $\varnothing 125/160$  [3].



Rasm 3 Чиқинди газ адаптерини ўрнатиш Ø 80/125

- [1] Адаптер ҳалқаси Ø 160/185
- [2] Камайтириш ҳалқаси Ø 80/110
- [3] Камайтириш ҳалқаси Ø 125/160
- [4] Концентрик қувур Ø 80/125

**Қўйиш чуқурлиги Ø 80/125**

DN80 [мм]	DN125 [мм]
55	50

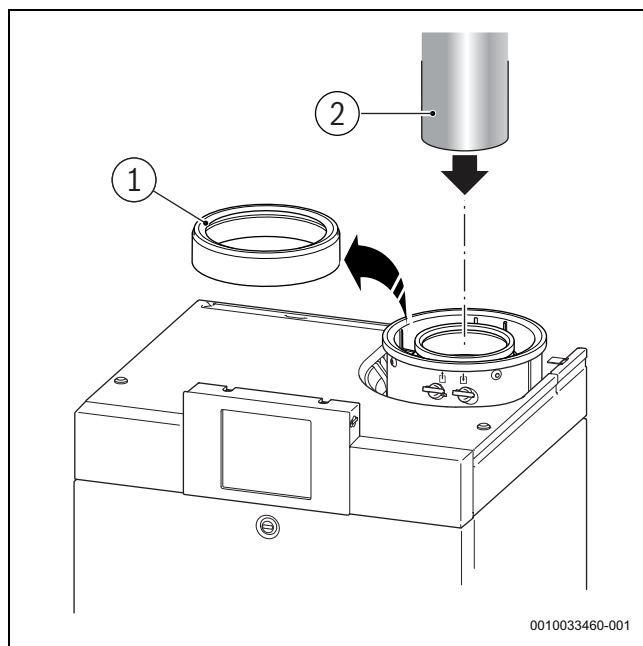
Jadval 3 Қўйиш чуқурлиги Ø 80/125

**2.7 Очиқ чиқинди газ уланиши**

Ёниш учун ҳаво хона ҳавоси режимдан ўтказилади ва тўғри жиҳозга йўналтирилади.

**Хона ҳавоси режимда ишлаш учун тайёрлаш (В тур23р/В53р)**

Хона ҳавоси режимда ишлаётганда адаптер ҳалқаси [1] уланиш адаптеридан чиқарилиши керак.



Rasm 4 Алоҳида қувур уланиши (хона ҳавоси режими)

- [1] Адаптер ҳалқаси Ø 160/185
- [2] Чиқинди газ қувури Ø 110

**Адаптерни қўйиш чуқурлиги Ø 110**

DN110 [мм]
54

Jadval 4 Адаптерни қўйиш чуқурлиги Ø 110

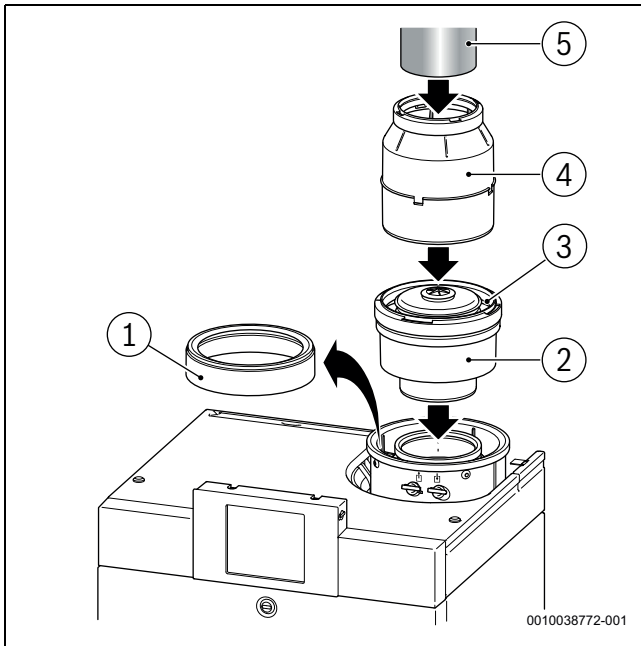
**2.8 Ташқи чиқинди газ бирёқлама клапанини Ø 110 (аксессуарлар) ўрнатиш**



GB272-125 Ва GB272-150 маҳсулот турлари ички олдиндан ўрнатилган чиқинди газ бирёқлама клапани билан жиҳозланган. Ташқи чиқинди газ бирёқлама клапани ўрнатилиши ва минимал юклама соzламаси бундай иссиқлик қозонлари билан зарур эмас.

Агар бу ижобий босим каскад тизимига жойлашган бўлса, қуйидаги маҳсулот турлари, ташқи чиқинди газ бирёқлама клапани Ø 110 (аксессуарлар) билан ўрнатилиши керак.

- GB272-50
- GB272-70
- GB272-85
- GB272-100
- ▶ Ø 160/185 [1] адаптер ҳалқасини ечиб олинг.
- ▶ Чиқинди газ бирёқлама клапанини ўрнатиш.
- ▶ Сув зичлагични [3] 250 мл сув билан тўлдилинг.
- ▶ Редукторни [4] ўрнатиш
- ▶ Адаптерни [5] тўхтатиш учун эгма дудбўронни кўриш ойнаси билан ўрнатиш.
- ▶ Қозонни ишга туширишда минимал юкламани 6 жадвал, р. 6) оширинг.



Rasm 5 Ташқи чиқинди газ бирёқлама клапанни ўрнатинг

- [1] Адаптер ҳалқаси Ø 160/185
- [2] Чиқинди газ бирёқлама клапани
- [3] Сув зичлагичи
- [4] Редуктор
- [5] Кўриш ойнаси билан эгма дудбўрони Ø 110

#### Кўйиш чуқурлиги Ø 110

DN110 [мм]
51

Jadval 5 Чиқинди газ чиқишини кўйиш чуқурлиги Ø 110

#### Мин. қурил. қув. созламаси

- ▶ **Чегаралар** > Мин. қурил. қув. менюсини очинг.
- ▶ Мин. қурил. қув. (→ 6 жадвал) созламасини оширинг.

Жиҳоз тури:	Завод [%]	Ижобий босим каскади билан оширилган қиймат [%]
GB272-50	28	36
GB272-70	20	26
GB272-85	24	28
GB272-100	20	23

Jadval 6 Ижобий босим каскад тизимлари билан Мин. қурил. қув. созламаси

#### Бирлаштирилган таъминот ҳаво панжараси

Иссиқлик қозони хона ҳавоси режими давомида коннекторнинг ҳаво кириши орқали кичикроқ объектлар иссиқлик қозонига киришининг олдини олиш учун киритилган ҳаво кириши панжараси билан жиҳозланган. Чангни тўплаш учун қўшимча чоралар зарур эмас.

#### Бир нечта қаватлар орқали чиқинди газни йўналтириш

Бир нечта қаватлар орқали чиқинди газни йўналтириш ўтадиган бўлса, бу мижоз тақдим этадиган ёнилғи рейтингига эга қувур бўлиши керак.

#### Мавжуд қувурда ўрнатиш учун талаблар

- ▶ Агар чиқинди қувурига чиқинди газ қувури ўрнатилса, мос материаллар ёрдамида ҳар қандан мавжуд улаиш туйнукларини маҳкам зичланг.
- ▶ Ёнғиннинг олдини олиш низомларига риоя қилинг.

#### 2.9 Кўриш ойнаси

Чиқинди газ чиқариш тизимларини осон ва хавфсиз тозалаш мумкин бўлиши керак. Қуйидаги мумкин бўлиши керак:

- кўндаланг кесма ва қувур линиясининг мустаҳкамлигини текшириш учун.
- ёниш тизимини хавфсиз ишлатиш учун чиқинди газ чиқариш ва қувур (иккиламчи вентиляция) орасида керакли кўндаланг кесишмани текшириш ва тозалаш учун.
- ▶ Маҳаллий стандарт ва низомларга риоя қилинг.

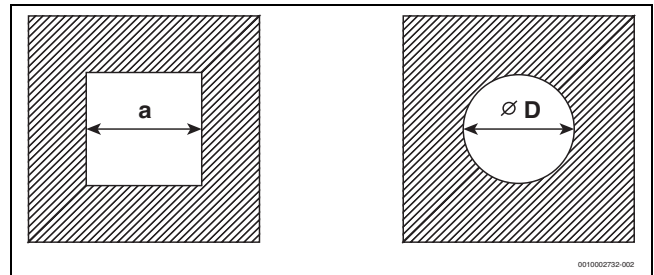
#### 2.10 Ер ости чиқинди газ чиқариш тизими

##### 2.10.1 Шахтага талаблар

- ▶ Маҳаллий стандарт ва қонунларга амал қилинг.
- ▶ Талаб этилган ёнғинга чидамли даврга эга ёнмайдиган ва ўлчамлари барқарор қурилиш материаллари билан таъминланг.

##### 2.10.2 Қувур ўлчамларини текшириш

- ▶ Қувур рухсат берилган ўлчамларга мос келишини текширинг.



Rasm 6 Квадрат ва юмалоқ кўндаланг кесишма

#### Квадрат кўндаланг кесишма

Аксессуарлар Ø [мм]	C <sub>93(x)</sub>		Иккиламчи вентиляция а <sub>мин</sub> [мм]	а <sub>макс</sub> [мм]
	а <sub>мин</sub> [мм]	а <sub>макс</sub> [мм]		
110 қаттиқ	140 × 140	170 × 170	300 × 300	300 × 300
110 мослашувчан	140 × 140	150 × 150	300 × 300	300 × 300
110/160	220 × 220	--	350 × 350	350 × 350
125 қаттиқ	165 × 165	185 × 185	400 × 400	400 × 400
125 мослашувчан	165 × 165	180 × 180	400 × 400	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500	500 × 500
250	300 × 300	315 × 315	--	--
315	375 × 375	391 × 391	--	--

Jadval 7 Рухсат берилган қувур ўлчамлари

**Айлана кўндаланг кесишма**

Аксессуарлар Ø [мм]	C <sub>93(x)</sub>		Иккиламчи вентиляция Ø D <sub>макс</sub> [мм]
	Ø D <sub>мин</sub> [мм]	Ø D <sub>мин</sub> [мм]	
110 қаттиқ	150	190	350
110 мослашувчан	150	170	350
110/160	220	--	350
125 қаттиқ	165	205	450
125 мослашувчан	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560
250	300	335	--
315	400	411	--

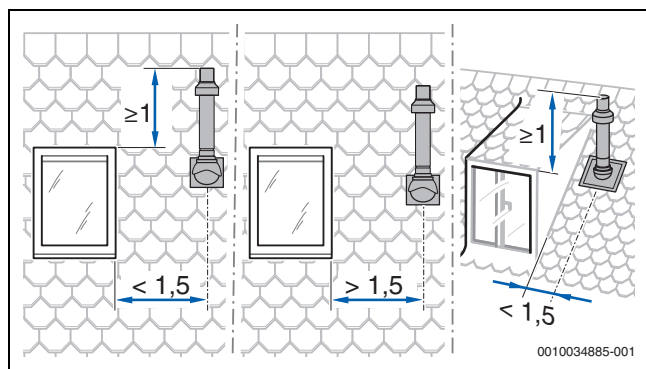
Jadval 8 Рухсат берилган қувур ўлчамлари

**2.11 Том орқали вертикал чиқинди газни чиқариш тизими**

**Жойлашув ва ҳаво чиқиши бўйича кўрсатма**

Мажбурий шарт: том тузилмаси фақат ўрнатиш жойининг тепасида бўлади.

- Агар уй шифти ёнғинга чидамлилиги талаб этилса, том қисми ва уйдаги ҳаво-чиқинди газ чиқарувчи дарча юқори ёнғинга чидамлилиги билан буни қоплаши керак.
  - Агар уй шифти ёнғинга чидамлилиги талаб этилмаса, юқори ҳаво чиқинди канални ёнувчан бўлмаган, қаттиқ ёки метал қувурни томга жойлаштиринг (механик ҳимоя).
- Томдаги деразаларгача минимал масофага оид мамлакат қонунларига амал қилинг.



Rasm 7

**2.12 Чиқинди газ чиқариш тизими узунлигини ҳисоблаш**

Алоҳида чиқинди газни йўналтириш турлари билан бирга ҳар бир ҳолатда максимал рухсат этилган қувур узунликларининг шарҳини топишингиз мумкин.

Кўрсатилган тегишли тасвирларни ҳисобга олган ҳолда эгилишлар учун эквивалент узунликдаги камайишлар.

- Ҳар бир қўшимча 87° тирсак рухсат этилган қувур узунлигини 1,5 метргача камайтиради.
- 15° ва 45° орасида ҳар бир қўшимча тирсак рухсат этилган қувур узунлигини 0,5 метргача камайтиради.

Чиқинди газ чиқариш тизимининг узунлигини ҳисоблашда батафсил маълумот учун техник маълумотларга қаранг. Муқобил равишда чиқинди газ қувурини ҳисоблаш учун EN13384 амалга оширилиши керак.

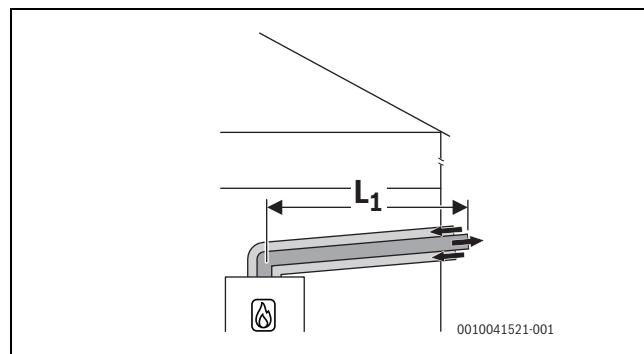
**2.13 Ҳаво-чиқинди газларининг C<sub>13(x)</sub> га кўра чиқиши**

Тизим хусусиятлари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Ташқи ҳароратга боғлиқ бўлмаган ҳолда содир бўлади
Тузилиш	Горизонтал чиқиш тешиги/шамолдан ҳимоялаш қурилмаси
Ҳаво ва чиқинди газлари учун тешиклар	Чиқинди газни чиқариш ва ҳаво олиш тешиклари бир босим ҳудудида жойлашади ва квадрат ичида бўлиши керак: ≤ 70 кВт қувват: 50 × 50 см ≥ 70 кВт қувват: 100 × 100 см
Сертификатлаштириш	Бутун ҳаво-чиқинди газлар тизими иссиқлик генератори билан текширилди.

Jadval 9 C<sub>13(x)</sub>

**Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>13(x)</sub>**

- Маҳаллий стандарт ва низомларга риоя қилинг.



Rasm 8 C<sub>13(x)</sub>

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

Jadval 10 C<sub>13(x)</sub>

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

Jadval 11 C<sub>13(x)</sub>

### 2.14 Ҳаво-чиқинди газларининг $C_{33(x)}$ га кўра чиқиши

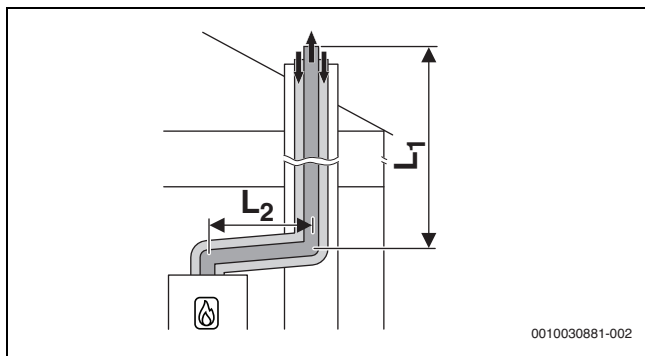
Тизим хусусиятлари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Ташқи ҳароратга боғлиқ бўлмаган ҳолда содир бўлади
Тузилиш	Вертикал чиқиш тешиги/шамолдан ҳимоялаш қурилмаси
Ҳаво ва чиқинди газлари учун тешиклар	Чиқинди газни чиқариш ва ҳаво олиш тешиклари бир босим ҳудудида жойлашади ва квадрат ичида бўлиши керак: $\leq 70$ кВт қувват: $50 \times 50$ $> 70$ кВт қувват: $100 \times 100$ см
Сертификатлаштириш	Бутун ҳаво-чиқинди газлар тизими иссиқлик генератори билан текширилди.

Jadval 12  $C_{33(x)}$

Ўрнатиш жойи ва томнинг юқорисидаги чиқинди газларини вертикал чиқариш канали учун зазор ўлчамлари ҳақидаги маълумотни 7-бетдаги боб 2.11дан топишингиз мумкин.

#### 2.14.1 Ҳаво-чиқинди газларининг шахтага $C_{33(x)}$ га кўра чиқиши

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш  $C_{33(x)}$



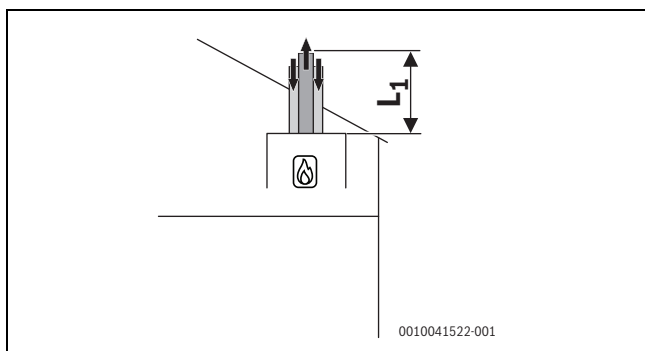
Rasm 9  $C_{33(x)}$

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

Jadval 13  $C_{33(x)}$

#### 2.14.2 Ҳаво-чиқинди газларининг $C_{33(x)}$ га кўра томдан вертикал чиқиши

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш  $C_{33(x)}$



Rasm 10  $C_{33(x)}$

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

Jadval 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

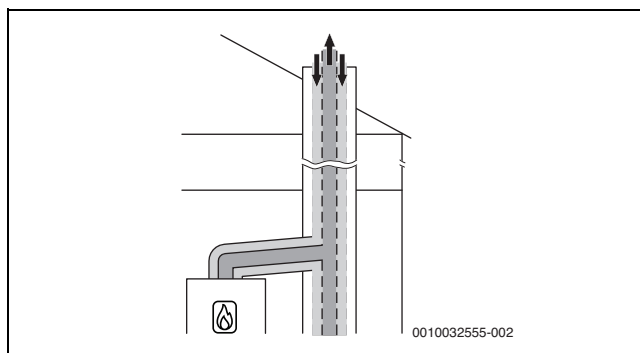
Jadval 15  $C_{33(x)}$

### 2.15 Ҳаво-чиқинди газларининг $C_{43(x)}$ га кўра чиқиши

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Хона ҳавосидан ташқари режим билан
Сертификатлаш	Қурилма мавжуд хона ҳавосидан ташқари режимга уланган. Хона ҳавосидан ташқари режим тизими қувургача қурилма билан текширилади.

Jadval 16  $C_{43(x)}$

- ▶ Агар қурилма билан текширилмаган хона ҳавосидан ташқари режимга уланишда мамлакатга хос низомлар ва стандартларга риоя қилинг, айниқса, чиқинди газ чиқиши ва ёниш учун ҳаво таъминоти жиҳозларини лойиҳалашда.
- ▶ Тизим ишлаб чиқарувчисининг талабларига риоя қилинг.
- ▶ Тизим учун тегишли умумий тасдиқнинг талабларига риоя қилинг!
- ▶ EN13384 талабларига мувофиқ чиқинди газни ҳисобланг.



Rasm 11  $C_{43(x)}$

### 2.16 Ҳаво-чиқинди газларининг $C_{53(x)}$ га кўра чиқиши

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Хона ҳавосидан ташқари режим билан

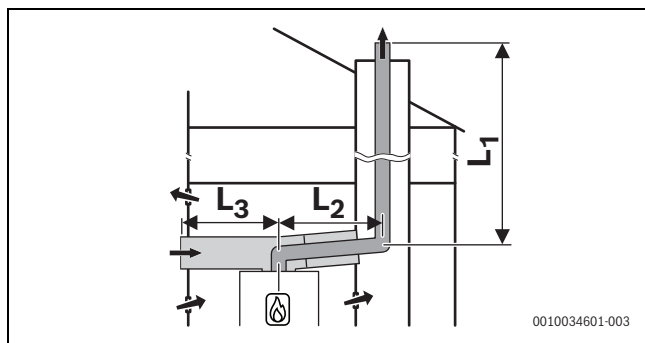
<b>Тизим функциялари</b>	
Чиқинди газ чиқариш/ҳаво кириши	Чиқинди газ чиқиши ва ҳаво олиш туйнуқлари турли босим зоналарида. Улар бинонинг турли деворларида бўлмаслиги керак.
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

Jadval 17 C<sub>53(x)</sub>

**2.16.1 Ҳаво-чиқинди газларининг шахтада C<sub>53(x)</sub> га кўра чиқиши**

<b>Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди</b>	
Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнуқлар	≤ 100 кВт жиҳоз қувватида талаб этилади: 150 см <sup>2</sup> > 100 кВт битта туйнук: жами майдон: 700 см <sup>2</sup> , ҳар бири 350 см <sup>2</sup> бўлган иккита туйнук орасида тақсимланади
Иккиламчи вентиляция	Бутун узунликда чиқинди газ қувури қувурнинг ичида орқа томондан шамоллатилиши керак. ► Мамлакатга хос кўрсатмалар ва стандартларга риоя қилинг.

Jadval 18 C<sub>53(x)</sub>



Rasm 12 C<sub>53(x)</sub>

**Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>53(x)</sub>**

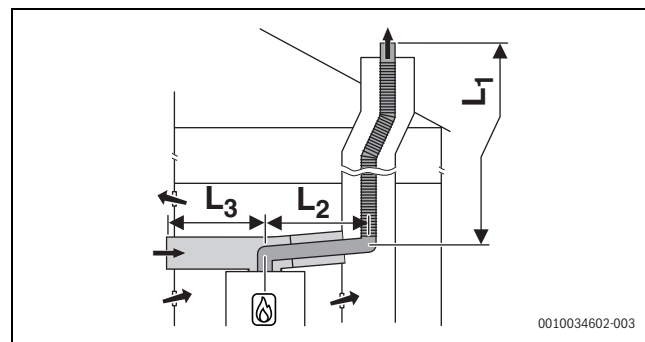
🔥 DN110	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	35
GB272-100	5	3	35
GB272-125	5	3	4
GB272-150	5	3	3

Jadval 19 C<sub>53(x)</sub>

🔥 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

Jadval 20 C<sub>53(x)</sub>

**Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - мослашувчан чиқинди газни йўналтириш C<sub>53(x)</sub>**



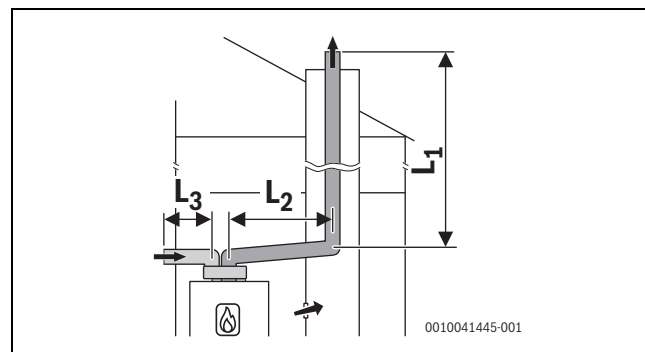
Rasm 13 C<sub>53(x)</sub>

🔥 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

Jadval 21 C<sub>53(x)</sub>

🔥 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

Jadval 22 C<sub>53(x)</sub>



Rasm 14 C<sub>53</sub>

🔥 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

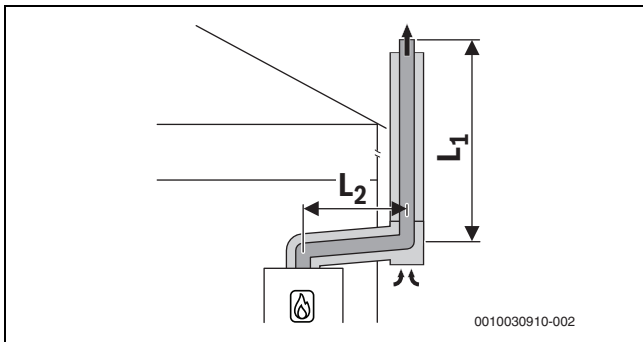
Jadval 23 C<sub>53</sub>

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

Jadval 24 C<sub>53</sub>

### 2.16.2 Ташқи деворда C<sub>53x</sub> га кўра ҳаво-чиқинди газларининг чиқиши

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>53x</sub>

Rasm 15 C<sub>53x</sub>

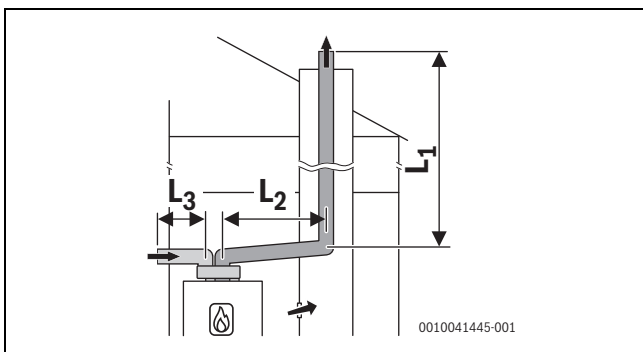
🔥 DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GB272-50	3	40
GB272-70	3	50
GB272-85	3	50
GB272-100	3	48
GB272-125	3	4
GB272-150	3	3

Jadval 25 C<sub>53x</sub>

### 2.16.3 Алоҳида қувурлар билан C<sub>53</sub> тизимига мувофиқ қувурли чиқинди газ чиқариш тизими

Бу тизим билан параллел чиқинди газ қувури адаптери ишлатилади C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.5, 4б.).

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>53</sub> алоҳида қувурлар билан

Rasm 16 C<sub>53</sub>

🔥 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

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

Jadval 26 C<sub>53</sub>

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

Jadval 27 C<sub>53</sub>

### 2.17 Ҳаво-чиқинди газларининг C<sub>63</sub> га кўра чиқиши

Тизим тавсифи	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Хона ҳавосидан ташқари режим билан
Сертификатлаш	Бутун хона ҳавосидан ташқари режим иссиқлик манбаси билан бирга текширилмайди.

Jadval 28 C<sub>63x</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

СЕ маркаси (пластмасса учун EN 14471, металл учун EN 1856) талаб этилади.

Ўрнатувчи чиқинди газ чиқариш тизими C<sub>63x</sub> талабига мувофиқ мукамал ишлаётганини таъминлаши ва кўрсатиши керак. C<sub>63x</sub> талабига мувофиқ чиқинди газ чиқариш тизимлари иссиқлик генератори ишлаб чиқарувчиси томонидан текширилмайди.

Чиқинди газ аксессуарлари қуйидаги талабларни қондириши керак:

- Ҳарорат синфи: камида T120
- Босим ва қаттиқлик синфи: Н1
- Конденсат қаршилиги: W
- Металл учун коррозия синфи: V1 ёки VM
- Пластмасса учун коррозия синфи: 1

Бу маълумотларни маҳсулот техник маълумотлари ва чиқинди газ чиқариш тизими ишлаб чиқарувчисининг ҳужжатларидан топишингиз мумкин.

Ҳар қандай шомол ҳолатларида максимал рухсат этилган рециркуляция 10 %.

- ▶ Чиқинди газ чиқиши ва ёниш учун ҳаво таъминоти туйнукларида мамлакатга хос низомлар ва стандартларга риоя қилинг.
- ▶ Чиқинди газ чиқариш тизими ишлаб чиқарувчисининг талабларига риоя қилинг.
- ▶ Тизим учун тегишли умумий тасдиқнинг талабларига риоя қилинг!

### 2.18 Ҳаво-чиқинди газларининг C<sub>93x</sub> га кўра чиқиши

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Қувур орқали хона ҳавосидан ташқари режим билан

Тизим функциялари	
Чиқинди газ чиқариш/ҳаво кириши	Чиқинди газ чиқиши ва ҳаво олиш туйнуқлари бир хил босим зонасида ва квадрат ичига жойланиши керак: ≤ 70 кВт иссиқлик қуввати: 50 × 50 см ≥ 70 кВт иссиқлик қуввати: 100 × 100 см
Сертификатлаш	Бутун хона ҳавосидан ташқари режим иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

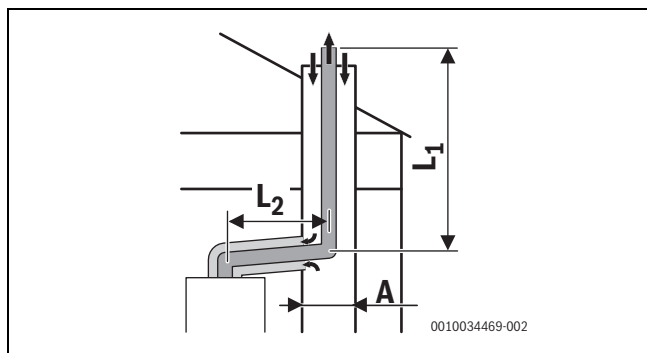
Jadval 29 C<sub>93x</sub>

Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди	
Механик тозалаш	Талаб этилади
Юзани зичлаш	Мой ва қаттиқ ёқилғи учун хона ҳавосидан ташқари режим сифатида олдин ишлатилган бўлса, ёниш учун ҳаво фишт мўрида қолдиқлар (масалан, олтигугурт) сабабли буғларнинг олдини олиш учун юза зичланиши керак.

Jadval 30 C<sub>93x</sub>

### 2.18.1 Шахтадаги C<sub>93x</sub> га кўра қаттиқ чиқинди газ чиқариш тизими

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>93(x)</sub>




Rasm 17 C<sub>93(x)</sub>

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

DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
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
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

Jadval 31 C<sub>93(x)</sub>

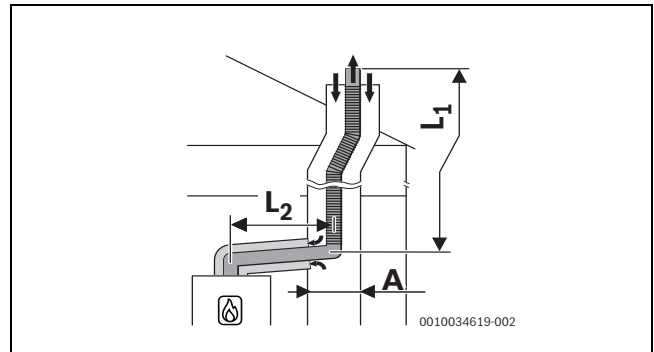
DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	□ 170 × 170	3	7
	○ 170		7
GB272-100	□ 170 × 170	3	25
	○ 170		11


 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
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
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


Jadval 32 C<sub>93(x)</sub>

### 2.18.2 Шахтада C<sub>93x</sub> га кўра эластик чиқинди газ чиқариш тизими


Максимал рухсат бериладиган узунликлар [L1] - мослашувчан чиқинди газни йўналтириш C<sub>93x</sub>


Rasm 18 C<sub>93x</sub>

 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
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

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
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

Jadval 33 C<sub>93x</sub>

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 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
	○ 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

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	□ 300 × 300	3	30
GB272-100	□ 300 × 300	3	30
GB272-125	□ 300 × 300	3	7
GB272-150	□ 300 × 300	3	6

Jadval 34 C<sub>93x</sub>

### 2.19 B<sub>23p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

Тизим тавсифи	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Очиқ чиқинди газ тизими билан
Сертификатлаш	Хона ҳавосидан ташқари режим қурилма билан бирга текширилмайди.

Jadval 35 B<sub>23p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

CE маркаси (пластмасса учун EN 14471, металл учун EN 1856) талаб этилади.

Ўрнатувчи чиқинди газ чиқариш тизими B<sub>23p</sub> талабига мувофиқ мукамал ишлаётганини таъминлаши ва кўрсатиши керак. B<sub>23p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газ чиқариш тизимлари иссиқлик манбаси ишлаб чиқарувчиси томонидан текширилмайди.

Чиқинди газ аксессуарлари қуйидаги талабларни қондириши керак:

- Ҳарорат синфи: камида T120
- Босим ва қаттиқлик синфи: H1
- Конденсат қаршилиги: W
- Металл учун коррозия синфи: V1 ёки VM
- Пластмасса учун коррозия синфи: 1

Бу маълумотларни маҳсулот техник маълумотлари ва ишлаб чиқарувчининг ҳужжатларидан топишингиз мумкин.

Ҳар қандай шомол ҳолатларида максимал рухсат этилган рециркуляция 10 %.

- ▶ Чиқинди газ чиқиши ва ёниш учун ҳаво таъминоти туйнукларида мамлакатга хос низомлар ва стандартларга риоя қилинг.
- ▶ Чиқинди газ чиқариш тизими ишлаб чиқарувчисининг талабларига риоя қилинг.
- ▶ Тизим учун тегишли умумий тасдиқнинг талабларига риоя қилинг!

### 2.20 B<sub>53p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Иссиқлик манбасида хона ҳавоси режими билан
Босим нисбатлари	Ҳаддан ортиқ босимда ишлаш
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

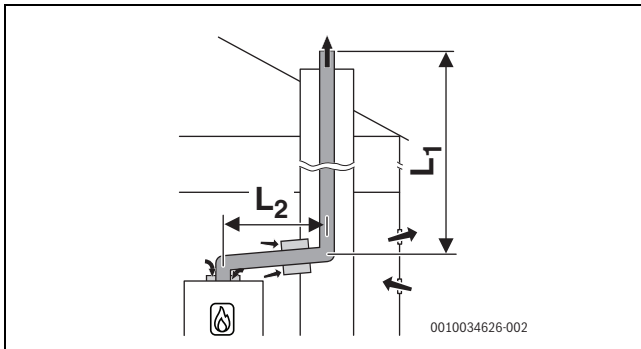
Jadval 36 B<sub>53p</sub>

Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди	
Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнук	▶ Маҳаллий стандарт ва низомларга риоя қилинг.
Иккиламчи вентиляция	Бутун узунликда чиқинди газ қувури орқа томондан шомоллатилиши керак. ▶ Маҳаллий стандарт ва низомларга риоя қилинг.

Jadval 37 B<sub>53p</sub>

### 2.20.1 Қувурда В<sub>53p</sub> талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш В<sub>53p</sub>



Rasm 19 B<sub>53p</sub>

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

Jadval 38 B<sub>53p</sub>

🔥 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

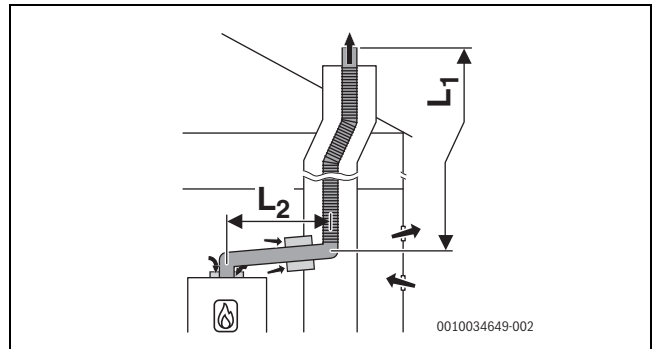
Jadval 39 B<sub>53p</sub>

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

Jadval 40 B<sub>53p</sub>

### 2.20.2 В<sub>53p</sub> талабига мувофиқ мослашувчан қувурли чиқинди газни йўналтириш

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - мослашувчан чиқинди газни йўналтириш В<sub>53p</sub>



Rasm 20 B<sub>53p</sub>

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

Jadval 41 B<sub>53p</sub>

🔥 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

Jadval 42 B<sub>53p</sub>

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

Jadval 43 B<sub>53p</sub>

## 3 Чиқинди газ каскади

### 3.1 Каскадни фавқуллодда ўчириш учун СО детектори

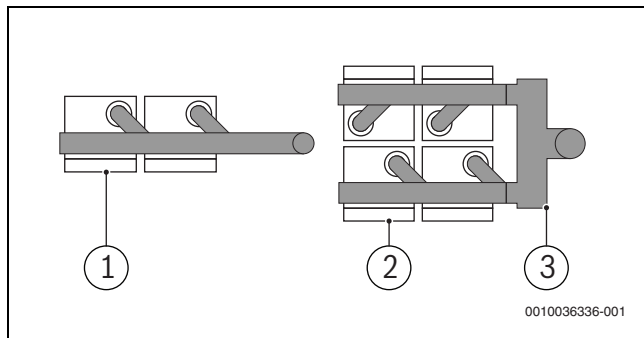
Потенциалсиз контакт билан СО детектори каскадлар учун зарур, бу СО чиқса ва иситиш тизимини ўчирса, ўчиб қолади.

- ▶ Ишлатиладиган СО детектори учун ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Каскад модулига СО детекторни уланг (→ каскад модули учун ўрнатиш кўрсатмалари).
- ▶ Каскадни бошқариш учун бошқа ишлаб чиқарувчиларнинг махсулотларидан фойдаланаётганда: СО детекторини улаш учун ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига амал қилинг.

### 3.2 Орқама-орқа ўрнатиш билан Ҳ-бўлак чиқинди газ улашиши (аксессуарлар)

Орқама-орқа каскад соғламаси билан линияли ўрнатмада алоҳида чиқинди газ қувурлари Ҳ-бўлак билан уланади. Аксессуарлар қуйидаги ўлчамларда мавжуд:

- Ҳ-бўлак DN160/200
- Ҳ-бўлак DN200/250
- Ҳ-бўлак DN250/315



Rasm 21 Каскад соғламасининг тепадан кўриниши

- [1] Линияли ўрнатма TL
- [2] Орқама-орқа ўрнатма TR
- [3] Ҳ-бўлак

### 3.3 Тескари клапансиз В<sub>23p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Иссиқлик манбасида хона ҳавоси режими билан
Босим нисбатлари	Паст босим/ҳаддан ортиқ босимда ишлаш
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

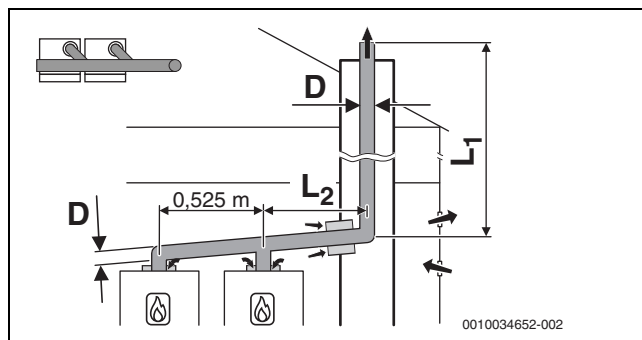
Jadval 44 В<sub>23p</sub>

Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди	
Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнук	Ўрнатиш жойи учун вентиляция туйнуги талаб этилади – IGE/UP/10 талабига мувофиқ.
Иккиламчи вентиляция	Қувур бутун узунлиги бўйлаб орқа вентиляция қилиниши керак. Иккиламчи вентиляциянинг кириш туйнуги чиқинди газни йўналтириш яқинида ўрнатиш жойига жойлаштирилиши керак. Кириш туйнуги керакли иккиламчи вентиляция юзаси билан камида бир хил ўлчамда бўлиши керак ва ҳаво панжараси билан ёпилган.

Jadval 45 В<sub>23p</sub>

### 3.3.1 Тескари клапансиз В<sub>23p</sub> талабига мувофиқ қаттиқ қувурли чиқинди газни йўналтириш

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш В<sub>23p</sub> – линияли ўрнатиш



Rasm 22 В<sub>23p</sub>/В<sub>53p</sub>


[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

2x	D ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN160	3 – 50
GB272-70		4 – 50
GB272-85		6 – 42
GB272-100		10 – 27
GB272-50	DN200	2 – 50
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


Jadval 46 В<sub>23p</sub>

3x	D ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [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	3 – 50
GB272-150		3 – 50


Jadval 47 В<sub>23p</sub>

 4x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [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
GB272-70	3 - 50	
GB272-85	3 - 50	
GB272-100	3 - 50	
GB272-125	5 - 50	
GB272-150	6 - 50	

Jadval 48 B<sub>23p</sub>

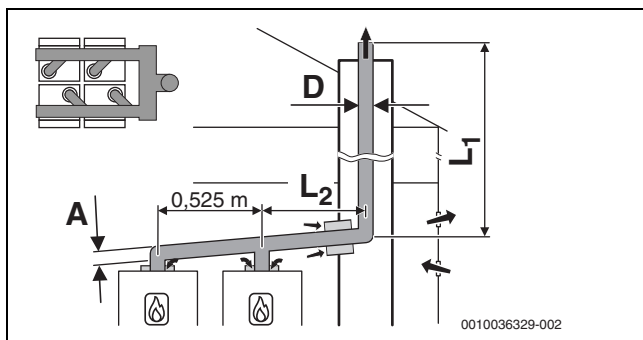
 5x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN250	7 - 50
GB272-70		12 - 50
GB272-50		DN315
GB272-70	4 - 50	
GB272-85	5 - 50	
GB272-100	6 - 50	
GB272-125	10 - 50	
GB272-150	10 - 50	

Jadval 49 B<sub>23p</sub>


 6x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [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

Jadval 50 B<sub>23p</sub>


Максимал рухсат этилган узунликлар [L<sub>1</sub>] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш B<sub>23p</sub> - орқама-орқа

Rasm 23 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>


[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

 4x	A Ø	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN160	DN200	20 - 40
GB272-50	DN200		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

Jadval 51 B<sub>23p</sub>

 5x	A Ø	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [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

Jadval 52 B<sub>23p</sub>

 6x	A Ø	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [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

Jadval 53 B<sub>23p</sub>

### 3.4 Тескари клапанли B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Иссиклик манбасида хона ҳавоси режими билан
Босим нисбатлари	Ҳаддан ортиқ босимда ишлаш
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

Jadval 54 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди	
Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнук	Ўрнатиш жойи учун вентиляция туйнуги талаб этилади – IGE/UP/10 талабига мувофиқ.
Иккиламчи вентиляция	Қувур бутун узунлиги бўйлаб орқа вентиляция қилиниши керак. Иккиламчи вентиляциянинг кириш туйнуги чиқинди газни йўналтириш яқинида ўрнатиш жойига жойлаштирилиши керак. Кириш туйнуги керакли иккиламчи вентиляция юзаси билан камида бир хил ўлчамда бўлиши керак ва ҳаво панжараси билан ёпилган.

Jadval 55 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

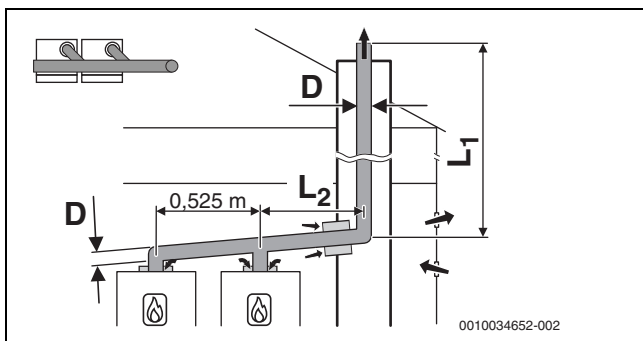
**3.4.1 Тескари оқимнинг олдини олиш клапанини ўрнатиш**

Агар иссиқлик қозони ижобий босим каскад тизимига ўрнатилса, минимал юклама ҳар бир полда турувчи иссиқлик қозони ва тескари оқимнинг олдини олиш клапани / тескари клапанга (аксессуарлар) ўрнатилиши керак.

- ▶ Тескари оқимнинг олдини олиш клапанини иссиқлик қозони коннекторига ўрнатиш (→ § 2.8, 5 б.).
- ▶ Ишга тушириш давомида қисман ишлатишни ростланг (→ § 2.8, 5 б.).

**3.4.2 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> талабига мувофиқ қаттиқ қувурли чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапани билан)**

**Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] – қаттиқ чиқинди газни йўналтириш B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – линияли ўрнатиш**



Rasm 24 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 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
GB272-150			50

Jadval 56 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

🔥 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
GB272-150			50

Jadval 57 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

🔥 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
GB272-150		50

Jadval 58 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

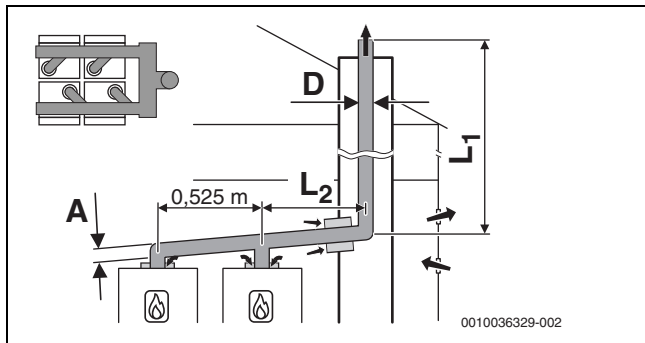
🔥 5x	D Ø	L1 [m]	
GB272-50	DN200	50	
GB272-70		48	
GB272-85		10	
GB272-70	DN250	50	
GB272-85		50	
GB272-100		50	
GB272-125		47	
GB272-150		13	
GB272-125		DN315	50
GB272-150			50

Jadval 59 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

🔥 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

Jadval 60 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] – қаттиқ чиқинди газни йўналтириш B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – орқама-орқа



Rasm 25 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

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

Jadval 61 B<sub>23p</sub>

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

Jadval 62 B<sub>23p</sub>

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				

Jadval 63 B<sub>23p</sub>

### 3.5 (2024/01)C<sub>53</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимсиз)

Бу тизим билан параллел чиқинди газ қувури адаптери ишлатилади C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.5, 4б.).

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Хона ҳавосидан ташқари режим билан
Чиқинди газ чиқариш/ҳаво кириши	Чиқинди газ чиқиши ва ҳаво олиш туйнуклари турли босим зоналарида. Улар бинонинг турли деворларида бўлмаслиги керак.
Босим нисбатлари	Паст босим/ҳаддан ортиқ босимда ишлаш
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

Jadval 64 C<sub>53</sub>

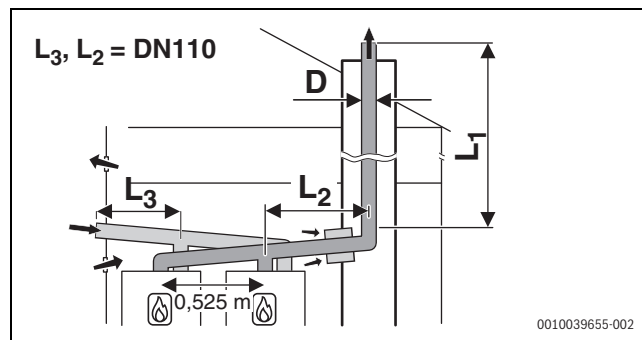
#### Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди

Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнуклар	Талаб этилади: • IGE/UP/10 талабига мувофиқ.
Иккиламчи вентиляция	Бутун узунликда чиқинди газ қувури қувурнинг ичида орқа томондан шамоллатилиши керак. ► Мамлакатга хос кўрсатмалар ва стандартларга риоя қилинг.

Jadval 65 C<sub>53</sub>

#### 3.5.1 Алоҳида қувурлар билан қувурда C<sub>53</sub> талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапанисиз)

Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>53</sub> тескари оқимнинг олдини олиш клапанисиз



Rasm 26 C<sub>53</sub>

2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN160	8 – 50
GB272-70				9 – 41
GB272-85				11 – 34
GB272-50	5	3	DN200	5 – 50
GB272-70				4 – 50
GB272-85				4 – 50
GB272-100				4 – 50
GB272-125				6 – 50
GB272-150				8 – 50

2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	4 - 50
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

Jadval 66 C<sub>53</sub>

3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN200	6 - 50
GB272-70	5	3		9 - 50
GB272-50	5	3		DN250
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	
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

Jadval 67 C<sub>53</sub>

4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - 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

Jadval 68 C<sub>53</sub>

5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - 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

Jadval 69 C<sub>53</sub>

6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - 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

Jadval 70 C<sub>53</sub>

### 3.6 C<sub>53</sub> талабига мувофиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимли)

Бу тизим билан параллел чиқинди газ қувири адаптери ишлатилади C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.5, 4.6).

Ижобий босим каскадида параллел чиқинди газ адаптеридан фойдаланиш фақат ички қайтмас клапан билан куйидаги маҳсулот турлари билан ишлатилиши мумкин:

- GB272-125
- GB272-150

Тизим функциялари	
Ёниш учун ҳаво таъминоти	Хона ҳавосидан ташқари режим билан
Чиқинди газ чиқариш/ҳаво кириши	Чиқинди газ чиқиши ва ҳаво олиш туйнуклари турли босим зоналарида. Улар бинонинг турли деворларида бўлмаслиги керак.
Босим нисбатлари	Ҳаддан ортиқ босимда ишлаш
Сертификатлаш	Бутун чиқинди газ чиқариш тизими иссиқлик манбаси билан бирга текширилади.

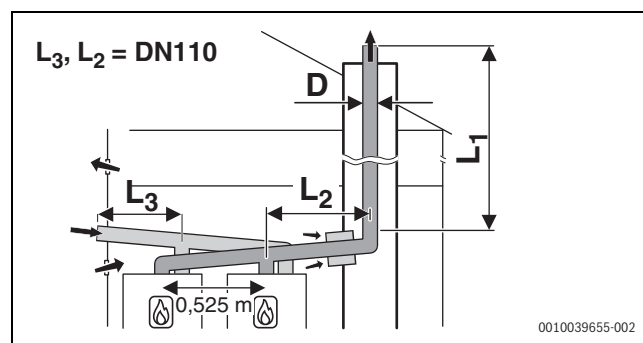
Jadval 71 C<sub>53</sub>

Мавжуд қувур ёрдамида ўлчайди	
Ўрнатиш жойидан ташқаридаги туйнуклар	Талаб этилади: • IGE/UP/10 талабига мувофиқ.
Иккиламчи вентиляция	Бутун узунликда чиқинди газ қувири қувурнинг ичида орқа томондан шамоллатилиши керак. ► Мамлакатга хос кўрсатмалар ва стандартларга риоя қилинг.


Jadval 72 C<sub>53</sub>

#### 3.6.1 Алоҳида қувурлар билан қувурда C<sub>53</sub> талабига мувофиқ қаттиқ чиқинди газни йўналтириш (тескари оқимнинг олдини олиш клапани билан)


Максимал рухсат этилган узунликлар [L1] - қаттиқ чиқинди газни йўналтириш C<sub>53</sub> тескари оқимнинг олдини олиш клапани билан




Rasm 27 C<sub>53</sub>

 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


Jadval 73 C<sub>53</sub>

 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


Jadval 74 C<sub>53</sub>

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

Jadval 75 C<sub>53</sub>

 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

Jadval 76 C<sub>53</sub>

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

Jadval 77 C<sub>53</sub>







# Buderus

Xorijiy ishlab chiqaruvchining vazifalarini  
bajaradigan tashkilot

**Qozog'iston**

"Robert Bosch" ZhShS  
Muratboev k-si, 180  
050012, Olmaota, Qozog'iston  
Tel: 007 (727) 331 86 00  
[www.buderus.kz](http://www.buderus.kz)

**Germaniyadagi Buderus**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Deutschland  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)