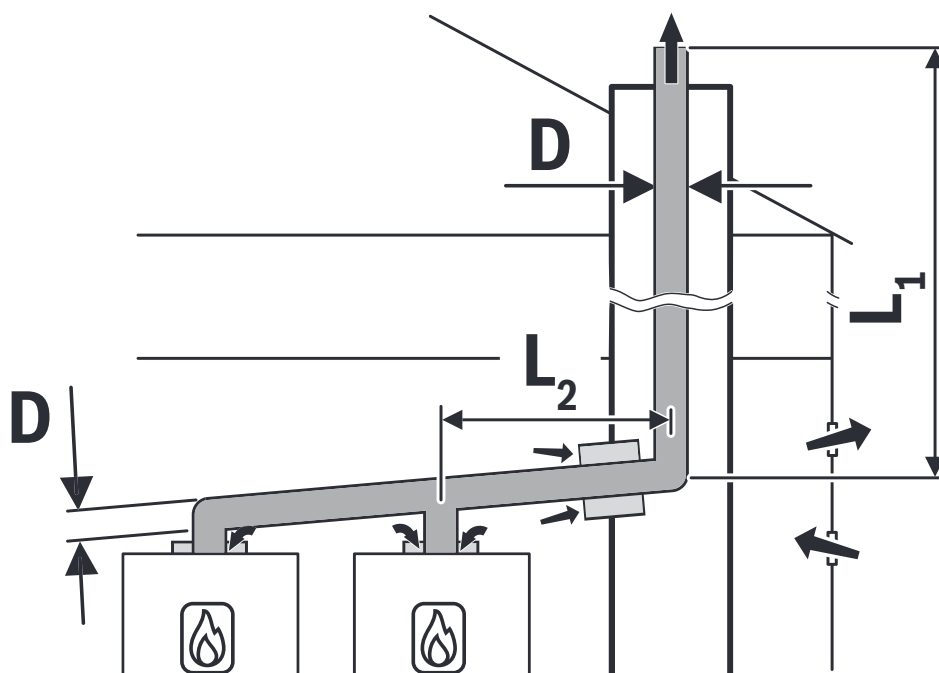


# Logamax plus

GB272-50 ... 150 H

**Buderus**

Уважно прочитайте інструкцію перед здійсненням монтажу та техобслуговуванням.



## Зміст

|          |                                                                                                                |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки</b>                                                         | <b>3</b> |
| 1.1      | Умовні позначення                                                                                              | 3        |
| 1.2      | Загальні вказівки щодо техніки безпеки                                                                         | 3        |
| <b>2</b> | <b>Відведення димових газів</b>                                                                                | <b>4</b> |
| 2.1      | Про цю інструкцію                                                                                              | 4        |
| 2.2      | Схвалені аксесуари для відведення відпрацьованих газів                                                         | 4        |
| 2.3      | Інструкція з монтажу та технічного обслуговування                                                              | 4        |
| 2.4      | Підключення із забором повітря ззовні приміщення (концентричне)                                                | 4        |
| 2.5      | Монтаж адаптера труби для відведення відпрацьованих газів Ø 110–110 (аксесуар)                                 | 4        |
| 2.6      | Монтаж адаптера димових газів Ø 80/125 (аксесуар)                                                              | 5        |
| 2.7      | Відкрите підключення до димоходу (аксесуар)                                                                    | 5        |
| 2.8      | Установіть зовнішній зворотний клапан димових газів Ø 110 (аксесуар)                                           | 6        |
| 2.9      | Контрольно-ревізійні отвори                                                                                    | 7        |
| 2.10     | Відведення димових газів у шахті                                                                               | 7        |
| 2.10.1   | Вимоги до шахти                                                                                                | 7        |
| 2.10.2   | Перевірка розмірів шахти                                                                                       | 7        |
| 2.11     | Вертикальне відведення димових газів через дах                                                                 | 7        |
| 2.12     | Обчислення довжини системи відведення димових газів                                                            | 8        |
| 2.13     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C13(x)                       | 8        |
| 2.14     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x)                       | 8        |
| 2.14.1   | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33x у шахті                 | 8        |
| 2.14.2   | Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C33(x) через дах | 9        |
| 2.15     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C43(x)                       | 9        |
| 2.16     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x)                       | 9        |
| 2.16.1   | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53(x) у шахті               | 9        |
| 2.16.2   | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C53x на зовнішній стіні      | 10       |
| 2.16.3   | Шахова система відведення димових газів відповідно до системи C53 з трубами роздільного газовідведення         | 11       |
| 2.17     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C63                          | 11       |
| 2.18     | Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C93x                         | 11       |
| 2.18.1   | Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C93x у шахті                           | 12       |
| 2.18.2   | Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією C93x у шахті                                          | 13       |
| 2.19     | Відведення димових газів згідно з B23(P)                                                                       | 14       |
| 2.20     | Відведення димових газів відповідно до B53p                                                                    | 15       |

|        |                                                              |    |
|--------|--------------------------------------------------------------|----|
| 2.20.1 | Жорстке відведення димових газів відповідно до B53p у шахті  | 15 |
| 2.20.2 | Армоване шахтове відведення димових газів відповідно до B53p | 15 |

|          |                                                                                                                                              |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b> | <b>Система відведення димових газів від каскаду котлів</b>                                                                                   | <b>16</b> |
| 3.1      | Детектор CO для аварійного вимкнення каскаду                                                                                                 | 16        |
| 3.2      | Вилоподібна труба для підключення до димоходу з послідовним монтажем (аксесуар)                                                              | 16        |
| 3.3      | Відведення димових газів відповідно до B23p, без запобіжника зворотного потоку                                                               | 16        |
| 3.3.1    | Жорстке шахтове відведення димових газів відповідно до B23p, без запобіжника зворотного потоку                                               | 16        |
| 3.4      | Відведення димових газів відповідно до B23p/B53p, із запобіжником зворотного потоку                                                          | 18        |
| 3.4.1    | Установлення клапана запобігання зворотного потоку                                                                                           | 18        |
| 3.4.2    | Жорстке шахтове відведення димових газів відповідно до B23p/B53p (з клапаном запобігання зворотного потоку)                                  | 18        |
| 3.5      | Відведення димових газів відповідно до C53 без (без запобіжника зворотного потоку)                                                           | 19        |
| 3.5.1    | Жорстке відведення димових газів відповідно до C 53 у шахті з трубами роздільного газовідведення (без клапана запобігання зворотного потоку) | 19        |
| 3.6      | Відведення димових газів відповідно до C53 (із запобіжником зворотного потоку)                                                               | 20        |
| 3.6.1    | Жорстке відведення димових газів відповідно до C 53 у шахті з трубами роздільного газовідведення (із клапаном запобігання зворотного потоку) | 21        |

## 1 Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки

### 1.1 Умовні позначення

#### Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:



#### НЕБЕЗПЕКА

**НЕБЕЗПЕКА** означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.



#### ОБЕРЕЖНО

**ОБЕРЕЖНО** означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

#### УВАГА

**УВАГА** означає ймовірність пошкоджень обладнання.

#### Важлива інформація



Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

### 1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

#### ⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед монтажем слід прочитати інструкції з монтажу, технічного обслуговування та введення в експлуатацію (теплогенератора, системи керування опаленням, насосів тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

#### ⚠ Небезпека для життя через отруєння димовими газами

Під час витoku димових газів виникає небезпека для життя.

- ▶ Слідкуйте за тим, щоб труби для відведення відпрацьованих газів та ущільнення не були пошкодженими.

#### ⚠ Небезпека для життя через отруєння димовими газами при недостатньому згоранні

Під час витoku димових газів виникає небезпека для життя. У разі пошкодження або розгерметизації трубопроводу для відведення відпрацьованих газів, або якщо ви відчуваєте запах газу, дотримуйтеся наведених далі правил.

- ▶ Перекрийте подачу палива.
- ▶ Відкрийте вікна та двері.
- ▶ При потребі попередьте всіх мешканців і залишіть будинок.
- ▶ Не допускайте сторонніх осіб в будинок.
- ▶ негайно усуньте пошкодження трубопроводу для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Забезпечте подачу повітря для підтримання горіння.
- ▶ Не закривайте та не зменшуйте вентиляційні отвори у дверях, вікнах і стінах.
- ▶ Забезпечте також достатню подачу повітря для підтримки горіння за наявності подальших вбудованих приладів, наприклад, у витяжних вентиляторах, кухонних витяжках із відведенням повітря назовні.
- ▶ У випадку недостатньої подачі повітря для підтримання горіння виріб не слід вводити в експлуатацію.

#### ⚠ Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованої компанії.

- ▶ Експлуатація з врахуванням подачі повітря в приміщення: переконайтеся, що приміщення для встановлення відповідає вимогам до вентиляції.
- ▶ Забороняється ремонтувати та вимикати компоненти, що мають значення для безпеки, або виконувати маніпуляції з ними.
- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.
- ▶ Після проведення робіт перевірте компоненти газопроводу на герметичність.

#### ⚠ Електромонтажні роботи

Електромонтажні роботи повинні виконувати тільки фахівці спеціалізованої компанії з електромонтажних робіт.

Перед початком електромонтажних робіт:

- ▶ Ізолюйте всі виводи мережевої напруги, та убезпечте від повторного підключення.
- ▶ Переконайтеся, що виводи мережевої напруги від'єднано.
- ▶ Перш ніж торкатися струмоведучих частин: зачекайте принаймні 5 хвилин для розрядження конденсаторів.
- ▶ Також зверніть увагу на схеми з'єднань інших компонентів системи.

## 2 Відведення димових газів

### 2.1 Про цю інструкцію

#### Використані значення

Значення, використані в цій інструкції, служать для надання загальних вказівок щодо правильної експлуатації. Ці значення можуть дещо відрізнятися від фактичної ситуації.

#### вказані типи виробу

Ця інструкція описує всі типи виробів для GB272. Наявність виробів залежить від країни.

### 2.2 Схвалені аксесуари для відведення відпрацьованих газів

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів для систем відведення димових газів, описаних у цій інструкції, є невід'ємною частиною сертифіката CE теплогенератора. Теплогенератор і систему відведення димових газів разом сертифіковано як систему під номером CE теплогенератора.

Ось чому ми рекомендуємо використовувати оригінальні аксесуари Buderus.

Найменування й артикулярні номери містяться в головному каталозі.

### 2.3 Інструкція з монтажу та технічного обслуговування



#### НЕБЕЗПЕКА

#### Ризик отруєння через оксид вуглецю!

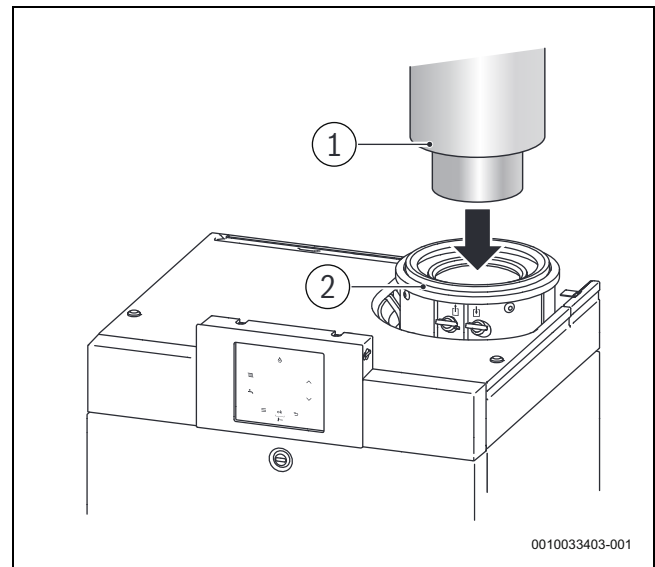
Коли димові гази витікають, це призводить до значного підвищення вмісту оксиду вуглецю у вдихуваному повітрі, що становить небезпеку для життя.

- ▶ Переконайтеся, що труби для відведення відпрацьованих газів й ущільнення не пошкоджені.
- ▶ Під час монтажу системи відведення димових газів використовуйте лише схвалену виробником системи пасту для змащування.

- ▶ Перевірте цілісність аксесуарів для відведення відпрацьованих газів під час розпакування.
- ▶ Ознайомтеся з інструкцією з монтажу та технічного обслуговування для аксесуарів.
- ▶ Обріжте аксесуари до необхідної довжини. Обрізайте під прямим кутом і зніміть задирки з поверхні зрізу.
- ▶ Нанесіть пасту для змащування, що входить до комплекту постачання, на ущільнення.
- ▶ Прошовхніть аксесуар до упору в муфту.
- ▶ Установіть горизонтальні секції під кутом  $3^\circ$  ( $= 5,2\%$  або  $5,2$  см на метр) у напрямку потоку димових газів.
- ▶ Зафіксуйте горизонтальні частини труби для відведення відпрацьованих газів на місці за допомогою хомутів для кріплення труби:
  - дотримуйтеся максимального просвіту між двома хомутами для кріплення труби, що становить  $\leq 2$  м;
  - прикріпіть хомут для кріплення труби до кожного коліна.
- ▶ Після завершення перевірте герметичність.

### 2.4 Підключення із забором повітря ззовні приміщення (концентричне)

Підключення до димоходу у верхній частині приладу готове до монтажу концентричного трубопроводу  $\varnothing 110/160$ .



Мал. 1 Концентрична труба (із забором повітря ззовні приміщення)

- [1] Концентрична труба  $\varnothing 110/160$
- [2] Адаптер підключення з кільцем адаптера  $\varnothing 160/185$

#### Глибина встановлення адаптера $\varnothing 110/160$

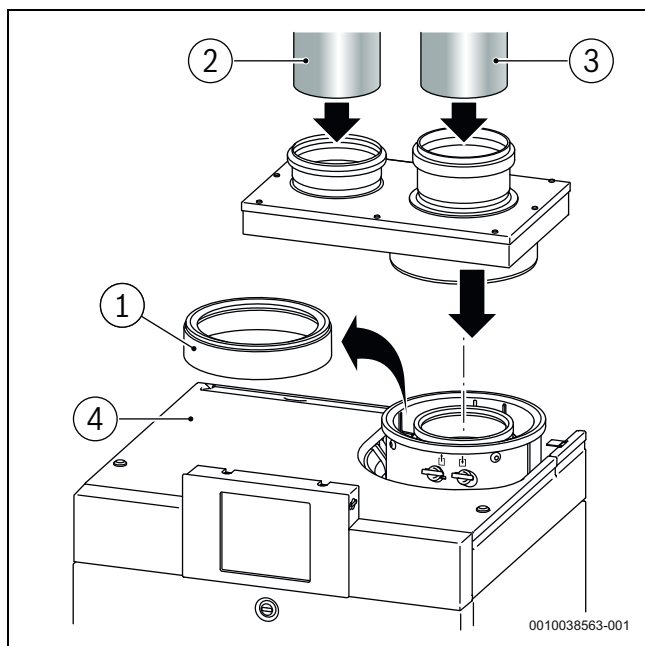
| DN110 [мм] | DN160 [мм] |
|------------|------------|
| 54         | 44         |

Таб. 1 Глибина встановлення адаптера  $\varnothing 110/160$

### 2.5 Монтаж адаптера труби для відведення відпрацьованих газів $\varnothing 110-110$ (аксесуар)

Паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів  $\varnothing 110-110$  доступний як аксесуар. Адаптер може вільно обертатися.

- ▶ Зніміть кільце адаптера  $\varnothing 160/185$  [1].
- ▶ Установіть паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів.
- ▶ Оберніть паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів у потрібне положення.
- ▶ У такому положенні перевірте, чи верхню панель нерухомого конденсаційного котла потрібно вилучити [4].
- ▶ Вставте трубу для відведення відпрацьованих газів в адаптер [3] до упору.
- ▶ Вставте трубу подачі повітря для горіння в адаптер [2] до упору.



Мал. 2 Установіть адаптер витоку димових газів Ø 110–110

- [1] Кільце адаптера Ø 160/185
- [2] Труба подачі повітря для горіння Ø 110
- [3] Труба для відведення відпрацьованих газів Ø 110

**Глибина встановлення Ø 110–110**

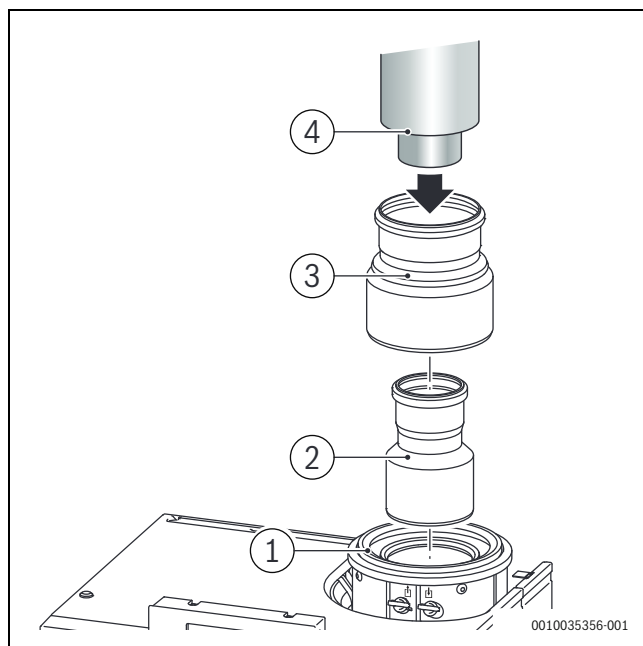
| DN110 [мм] вхід повітря | DN110 [мм] вихід димових газів |
|-------------------------|--------------------------------|
| 34                      | 60                             |

Таб. 2 Глибина встановлення Ø 110–110

**2.6 Монтаж адаптера димових газів Ø 80/125 (аксесуар)**

Адаптер димових газів Ø 80/125 доступний як аксесуар для приладів із ємністю ≤ 70 кВт. Адаптер складається з двох частин [2 + 3].

- Розташуйте редукційне кільце Ø 80/110 [2].
- Розташуйте редукційне кільце Ø 125/160 [3].



Мал. 3 Монтаж адаптера димових газів Ø 80/125

- [1] Кільце адаптера Ø 160/185
- [2] Редукційне кільце Ø 80/110
- [3] Редукційне кільце Ø 125/160
- [4] Концентрична труба Ø 80/125

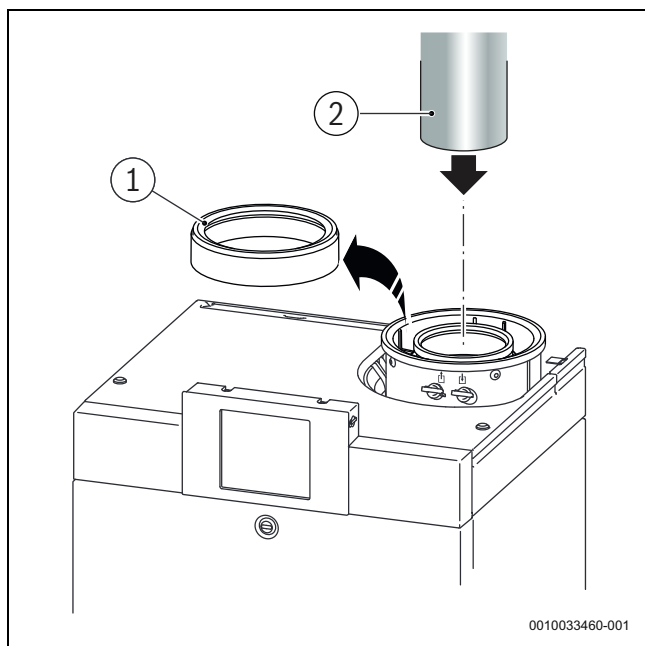
**Глибина встановлення Ø 80/125**

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

Таб. 3 Глибина встановлення Ø 80/125

**2.7 Відкрите підключення до димоходу (аксесуар)****Підготовка до експлуатації залежно від повітря в приміщенні (тип В<sub>23р</sub>/В<sub>53р</sub>)**

Під час експлуатації залежно від повітря в приміщенні кільце адаптера [1] потрібно зняти з адаптера підключення.



Мал. 4 Підключення окремої труби (з подачею повітря з приміщення)

- [1] Кільце адаптера Ø 160/185  
[2] Труба для відведення відпрацьованих газів Ø 110

#### Глибина встановлення адаптера Ø 110

| DN110 [мм] |
|------------|
| 54         |

Таб. 4 Глибина встановлення адаптера Ø 110

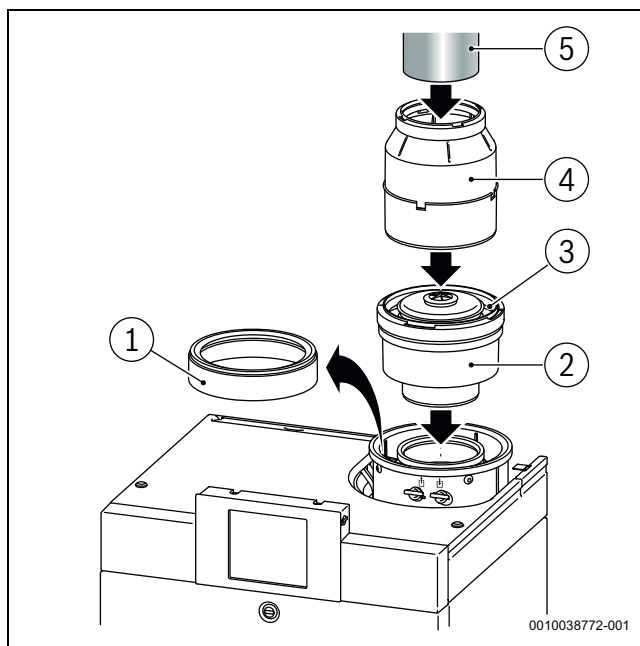
### 2.8 Установіть зовнішній зворотний клапан димових газів Ø 110 (аксесуар)



Типи виробу GB272-125 та GB272-150 оснащено внутрішнім попередньо встановленим зворотним клапаном димових газів. Монтаж зовнішнього зворотного клапана димових газів і налаштування мінімального навантаження не потрібні для цих котлів.

Для наведених нижче типів виробу потрібно встановити зовнішній зворотний клапан димових газів Ø 110 (аксесуар), якщо виріб розташовується в каскадній установці з надмірним тиском.

- GB272-50
  - GB272-70
  - GB272-85
  - GB272-100
- ▶ Зніміть кільце адаптера Ø 160/185 [1].
  - ▶ Встановіть зворотний клапан димових газів.
  - ▶ Наповніть водяне ущільнення [3] 250 мл води.
  - ▶ Встановіть перехідний штуцер [4]
  - ▶ Встановіть відвід із контрольно-ревізійним отвором до упору в адаптері [5].
  - ▶ Під час введення котла в експлуатацію збільште мінімальне навантаження (таблиця 6, стор. 6).



Мал. 5 Встановіть зовнішній зворотний клапан димових газів

- [1] Кільце адаптера Ø 160/185  
[2] Зворотний клапан димових газів  
[3] Водяне ущільнення  
[4] Перехідний штуцер  
[5] Відвід із контрольно-ревізійним отвором Ø 110

#### Глибина встановлення Ø 110

| DN110 [мм] |
|------------|
| 51         |

Таб. 5 Глибина встановлення підключення до димоходу Ø 110

#### Налаштування Мін.пот.пр.

- ▶ Відкрийте меню **Граничне знач.** > Мін.пот.пр..
- ▶ Збільште значення налаштування Мін.пот.пр. (→ таблиця 6).

| Тип приладу: | Заводське налаштування [%] | Збільшене значення із каскадом надмірного тиску [%] |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| GB272-50     | 28                         | 36                                                  |
| GB272-70     | 20                         | 26                                                  |
| GB272-85     | 24                         | 28                                                  |
| GB272-100    | 20                         | 23                                                  |

Таб. 6 Налаштування Мін.пот.пр. із каскадними установками з надмірним тиском

#### Вбудована решітка для притічного повітря

Котел оснащено вбудованою решіткою для притічного повітря, щоб запобігти невеликим предметам потрапити в котел через вхідний отвір для повітря електричного з'єднувача під час експлуатації залежно від повітря в приміщенні (класифікація В). Подальші заходи щодо збору бруду не потрібні.

#### Відведення димових газів на кількох поверхах

Якщо відведення димових газів проходить через кілька поверхів, воно має розташовуватися у вогнестійкій шахті, що забезпечується замовником.

**Вимоги щодо монтажу в наявній шахті**

- ▶ Якщо труба для відведення відпрацьованих газів встановлюється в наявній шахті, надійно заплombуйте всі отвори підключення за допомогою відповідних матеріалів.
- ▶ Ознайомтеся з нормами щодо запобігання пожежі.

**2.9 Контрольно-ревізійні отвори**

Забезпечте доступ до системи відведення димових газів для простого й безпечного очищення. Потрібно забезпечити можливість виконувати:

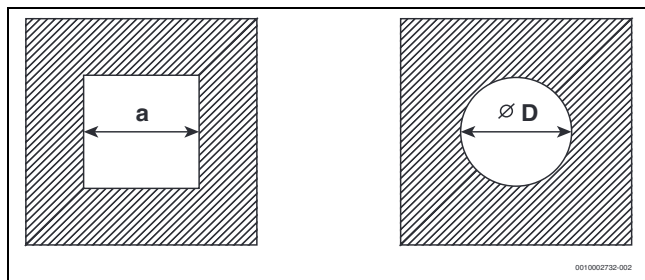
- перевірку поперечного перерізу й герметичності трубопроводу;
- перевірку необхідного поперечного перерізу між трубою для відведення відпрацьованих газів і шахтою (додаткова вентиляція) для безпечної експлуатації системи горіння та її очищення.
- ▶ Ознайомтеся з місцевими стандартами й нормами.

**2.10 Відведення димових газів у шахті****2.10.1 Вимоги до шахти**

- ▶ Потрібно дотримуватися місцевих норм і приписів.
- ▶ Необхідно передбачити негорючі, стійкі до деформації будівельні матеріали із відповідним часом вогнестійкості.

**2.10.2 Перевірка розмірів шахти**

- ▶ Перевірте, чи розміри шахти відповідають дозволеним значенням.



Мал. 6 Квадратний і круглий поперечний переріз

**Квадратний поперечний переріз**

| Ø аксесуара [мм] | C <sub>93(x)</sub><br>a <sub>мін.</sub> [мм] | Додаткова вентиляція<br>a <sub>мін.</sub> [мм] | a <sub>макс.</sub> [мм] |
|------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| 110, жорсткий    | 140 × 140                                    | 170 × 170                                      | 300 × 300               |
| 110, армований   | 140 × 140                                    | 150 × 150                                      | 300 × 300               |
| 110/160          | 220 × 220                                    | --                                             | 350 × 350               |
| 125, жорсткий    | 165 × 165                                    | 185 × 185                                      | 400 × 400               |
| 125, армований   | 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                                      | --                      |

Таб. 7 Дозволені розміри шахти

**Круглий поперечний переріз**

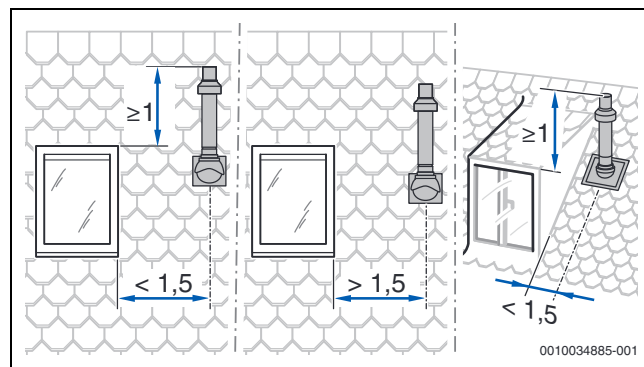
| Ø аксесуара [мм] | C <sub>93(x)</sub><br>Ø D <sub>мін.</sub> [мм] | Додаткова вентиляція<br>Ø D <sub>мін.</sub> [мм] | Ø D <sub>макс.</sub> [мм] |
|------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| 110, жорсткий    | 150                                            | 190                                              | 350                       |
| 110, армований   | 150                                            | 170                                              | 350                       |
| 110/160          | 220                                            | --                                               | 350                       |
| 125, жорсткий    | 165                                            | 205                                              | 450                       |
| 125, армований   | 165                                            | 200                                              | 450                       |
| 160              | 200                                            | 245                                              | 510                       |
| 200              | 240                                            | 285                                              | 560                       |
| 250              | 300                                            | 335                                              | --                        |
| 315              | 400                                            | 411                                              | --                        |

Таб. 8 Дозволені розміри шахти

**2.11 Вертикальне відведення димових газів через дах****Місце монтажу системи транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів**

Умова: над стелею котельного приміщення знаходиться лише конструкція даху.

- Якщо для стелі вимагається тривалий час вогнестійкості, система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів між верхнім краєм стелі та покрівельним покриттям повинна мати кожух, який має відповідну вогнестійкість.
- Якщо для стелі не вимагається тривала вогнестійкість, трубопровід для подачі повітря/відведення димових газів від стелі до покрівельного покриття необхідно прокладати в шахті з негорючих матеріалів, які стійкі до деформації або в металевій захисній трубі (механічний захист).
- ▶ Дотримуйтеся приписів і стандартів, що діють в країні користувача, стосовно мінімальних відстаней до вікон даху.



Мал. 7



## 2.12 Обчислення довжини системи відведення димових газів

Ви можете переглянути максимально дозволені значення довжини труби в кожному випадку разом із типами індивідуального відведення димових газів.

На показаних нижче відповідних малюнках ураховано зменшення еквівалентної довжини для колін.

- Кожне додаткове коліно на 87° зменшує дозволене значення довжини труби на 1,5 м.
- Кожне додаткове коліно між 15° і 45° зменшує дозволене значення довжини труби на 0,5 м.

Щоб отримати докладніші відомості про обчислення довжини системи відведення димових газів, перегляньте документацію з проєктування. Або ж можна виконати розрахунок димових газів відповідно до стандарту EN13384.

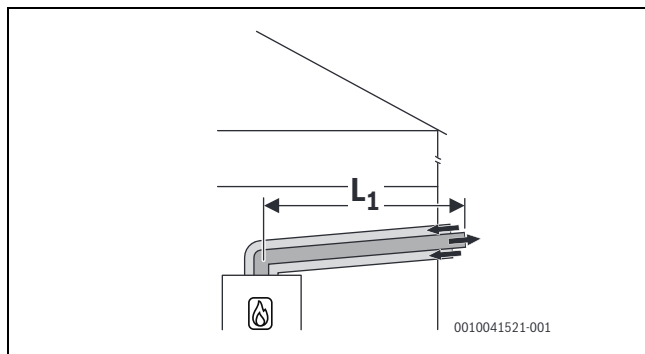
## 2.13 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>13(x)</sub>

| Характеристики системи                 |                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подача повітря для підтримання горіння | Відбувається з забором повітря ззовні приміщення                                                                                                                                                          |
| Конструкція                            | Горизонтальний вихідний отвір/вітровий щит                                                                                                                                                                |
| Отвори для повітря та димових газів    | Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата:<br>≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см<br>≥ потужність 70 кВт: 100 × 100 см |
| Сертифікація                           | Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.                                                                                                                  |

Таб. 9 C<sub>13(x)</sub>

**Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>13(x)</sub>**

- Ознайомтеся з місцевими стандартами й нормами.



Мал. 8 C<sub>13(x)</sub>

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

Таб. 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      |

Таб. 11 C<sub>13(x)</sub>

## 2.14 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>33(x)</sub>

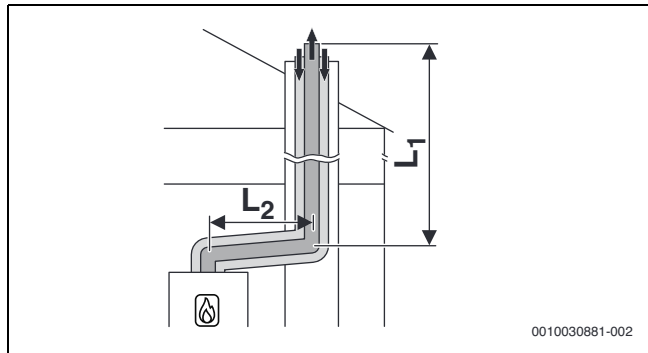
| Характеристики системи                 |                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подача повітря для підтримання горіння | Відбувається з забором повітря ззовні приміщення                                                                                                                                                          |
| Конструкція                            | Вертикальний вихідний отвір/вітровий щит                                                                                                                                                                  |
| Отвори для повітря та димових газів    | Отвори для виходу димових газів та подачі повітря знаходяться у зоні однакового тиску та мають бути розташовані в межах квадрата:<br>≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см<br>> потужність 70 кВт: 100 × 100 см |
| Сертифікація                           | Перевірку усієї системи "повітря-відпрацьовані гази" виконано разом із теплогенератором.                                                                                                                  |

Таб. 12 C<sub>33(x)</sub>

Інформацію щодо місця монтажу та розмірів відстаней над дахом у разі використання вертикальної системи відведення димових газів див. у розділі 2.11 на стор. 7.

### 2.14.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>33(x)</sub> у шахті

**Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>33(x)</sub>**



Мал. 9 C<sub>33(x)</sub>

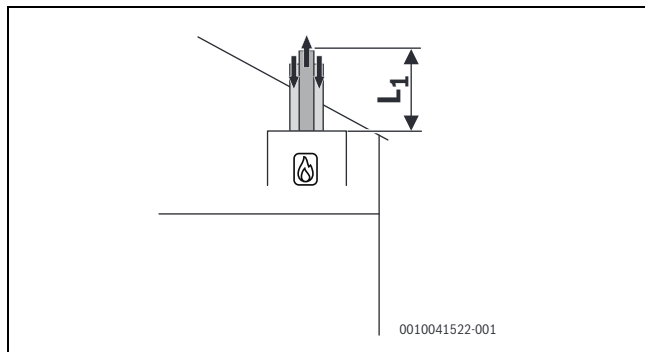
| DN110/160 | L2 [m] | L1 [m] |
|-----------|--------|--------|
| GB272-50  | 3      | 15     |
| GB272-70  | 3      | 16     |
| GB272-85  | 3      | 10     |
| GB272-100 | 3      | 10     |

Таб. 13 C<sub>33(x)</sub>



### 2.14.2 Вертикальна система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>33(x)</sub> через дах

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>33(x)</sub>



Мал. 10 C<sub>33(x)</sub>

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

Таб. 14 C<sub>33(x)</sub>

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

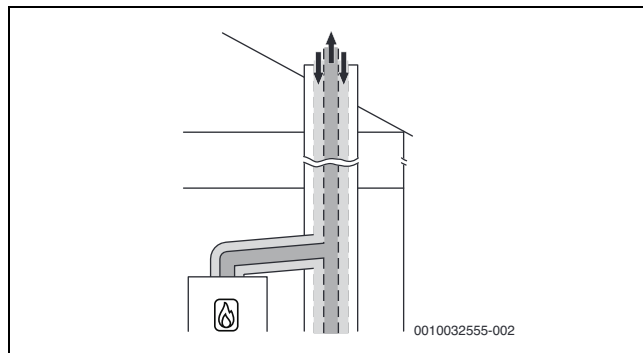
Таб. 15 C<sub>33(x)</sub>

### 2.15 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>43(x)</sub>

| Функції системи                  |                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | Із забором повітря ззовні приміщення                                                                                                        |
| Сертифікація                     | Цей пристрій підключено до наявної збалансованої системи димоходу. Збалансована система димоходу аж до шахти тестується разом із пристроєм. |

Таб. 16 C<sub>43(x)</sub>

- Під час підключення до збалансованої системи димоходу, яку не протестовано разом із пристроєм, ознайомтеся з нормами й стандартами для конкретної країни, особливо щодо визначення параметрів виходу димових газів й отворів лінії подачі повітря для горіння.
- Ознайомтеся з вимогами виробника системи.
- Ознайомтеся з вимогами відповідного загального схвалення для системи.
- Виконайте розрахунок димових газів відповідно до стандарту EN13384.



Мал. 11 C<sub>43(x)</sub>

### 2.16 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>53(x)</sub>

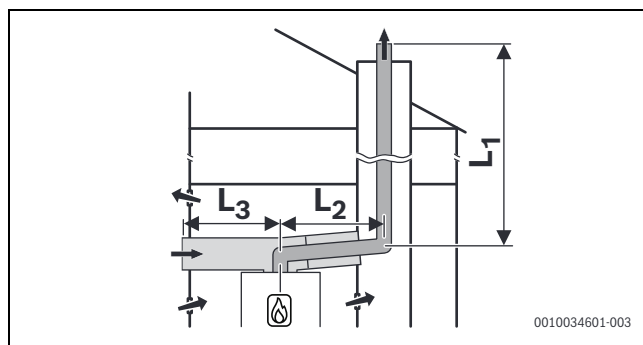
| Функції системи                    |                                                                                                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння   | Із забором повітря ззовні приміщення                                                                                             |
| Вихід димових газів / вхід повітря | Отвори виходу димових газів і входу повітря перебувають у зонах різного тиску. Їх не можна розміщувати на різних стінах будівлі. |
| Сертифікація                       | Усю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором.                                                         |

Таб. 17 C<sub>53(x)</sub>

#### 2.16.1 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>53(x)</sub> у шахті

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвори ззовні місця монтажу               | Вимагається для приладу з потужністю ≤ 100 кВт: один отвір – 150 см <sup>2</sup><br>> 100 кВт: загальна площа: 700 см <sup>2</sup> , розділено між двома отворами, кожен – 350 см <sup>2</sup> |
| Додаткова вентиляція                      | Труба для відведення відпрацьованих газів повинна мати задню вентиляцію в шахті по всій висоті.<br>► Ознайомтеся з вказівками й стандартами для конкретної країни.                             |

Таб. 18 C<sub>53(x)</sub>



Мал. 12 C<sub>53(x)</sub>

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>53(x)</sub>

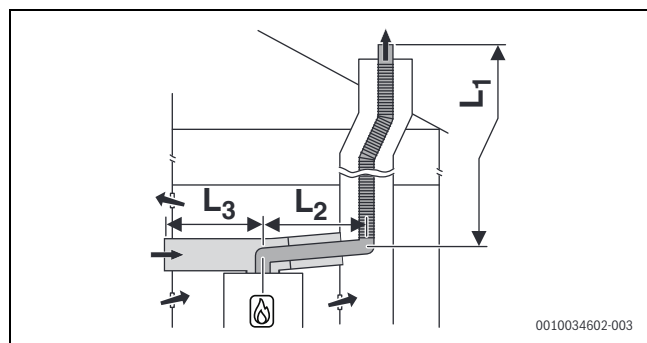
|  DN110 | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-50                                                                                | 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                  |

Таб. 19 C<sub>53(x)</sub>

|  DN125 | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[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                 |

Таб. 20 C<sub>53(x)</sub>

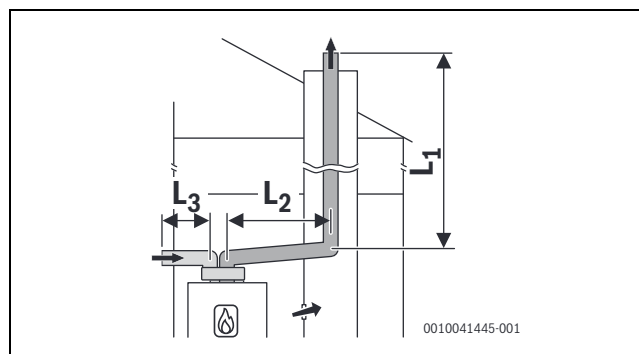
Максимально дозволені значення довжини [L1] – армоване відведення димових газів C<sub>53(x)</sub>

Мал. 13 C<sub>53(x)</sub>

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

Таб. 21 C<sub>53(x)</sub>

|  DN125 | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[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                  |

Таб. 22 C<sub>53(x)</sub>Мал. 14 C<sub>53</sub>

|  DN110 | L3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                  |

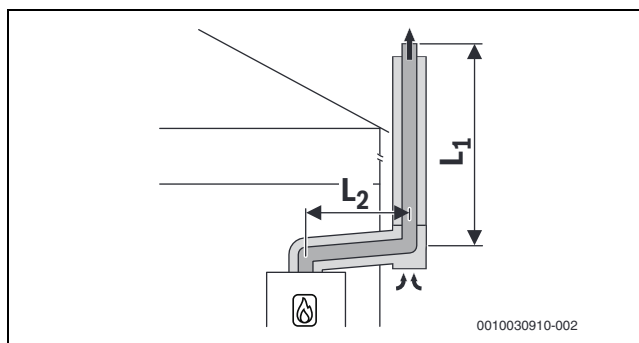
Таб. 23 C<sub>53</sub>

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

Таб. 24 C<sub>53</sub>

## 2.16.2 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>53x</sub> на зовнішній стіні

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>53x</sub>

Мал. 15 C<sub>53x</sub>

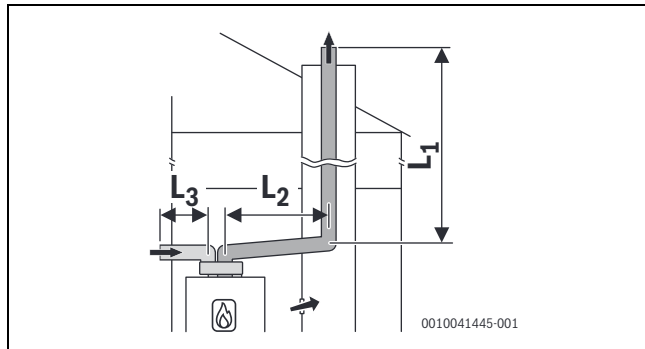
|  DN110/160 | L2<br>[m] | L1<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| GB272-50                                                                                      | 3         | 40        |
| GB272-70       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

Таб. 25 C<sub>53x</sub>

### 2.16.3 Шахова система відведення димових газів відповідно до системи C<sub>53</sub> з трубами роздільного газовідведення

Паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів використовується із цією системою відведення димових газів C<sub>53</sub> Ø 110–110 (→ § 2.5, стор. 4).

**Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>53</sub> з трубами роздільного газовідведення**



Мал. 16 C<sub>53</sub>

| DN110     | L 3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                  |

Таб. 26 C<sub>53</sub>

| DN125     | L 3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|-----------|---------------------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 5                   | 3                  | 22                 |
| GB272-150 | 5                   | 3                  | 19                 |

Таб. 27 C<sub>53</sub>

### 2.17 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>63</sub>

| Опис системи                     |                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | Із забором повітря ззовні приміщення                                     |
| Сертифікація                     | Усю збалансовану систему димоходу не тестують разом із теплогенератором. |

Таб. 28 Відведення димових газів відповідно до C<sub>63x</sub>

Вимагається маркування CE (EN 14471 для пластику, EN 1856 для металу).

Монтажник повинен забезпечити й продемонструвати ідеальну роботу системи відведення димових газів відповідно до C<sub>63x</sub>. Системи відведення димових газів, що відповідають C<sub>63x</sub>, не тестуються виробником теплогенератора.

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів, що використовуються, мають відповідати наведеним нижче вимогам.

- Температурний клас: принаймні T120
- Клас тиску й герметичності: H1
- Опір щодо конденсації: W
- Клас корозії для металу: V1 або VM
- Клас корозії для пластику: 1

Ці дані можна знайти в технічних характеристиках виробу й в документації виробника щодо системи відведення димових газів.

Максимально дозволене значення рециркуляції за всіх вітряних умов становить 10 %.

- Ознайомтеся з нормами й стандартами для конкретної країни, особливо щодо визначення параметрів виходу димових газів й отворів лінії подачі повітря для горіння.
- Ознайомтеся з вимогами виробника системи відведення димових газів.
- Ознайомтеся з вимогами відповідного загального схвалення для системи.

### 2.18 Система транспортування повітря для горіння та відпрацьованих газів відповідно до C<sub>93x</sub>

| Функції системи                    |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння   | Із забором повітря ззовні приміщення через шахту                                                                                                                                                        |
| Вихід димових газів / вхід повітря | Отвори виходу димових газів і входу повітря перебувають в однаковій зоні тиску, і їх потрібно встановлювати всередині квадрата:<br>≤ потужність 70 кВт: 50 × 50 см<br>≥ потужність 70 кВт: 100 × 100 см |
| Сертифікація                       | Усю збалансовану систему димоходу тестують разом із теплогенератором.                                                                                                                                   |

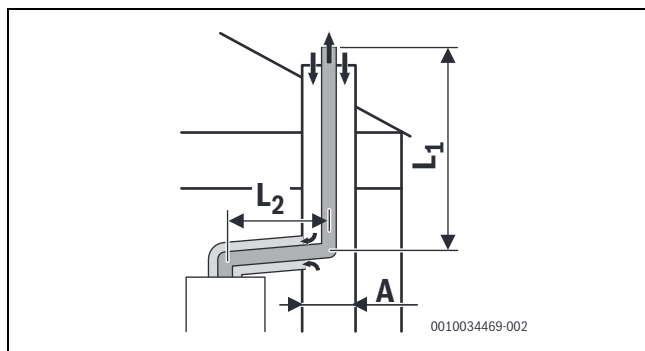
Таб. 29 C<sub>93x</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Механічне чищення                         | Обов'язково                                                                                                                                                                                                                         |
| Ущільнення поверхні                       | У разі попереднього використання як збалансованої системи димоходу для рідкого або твердого палива поверхню потрібно ущільнити, щоб запобігти парі від залишків (як-от сірки) у цегляній кладці, куди проникає повітря для горіння. |

Таб. 30 C<sub>93x</sub>

### 2.18.1 Система відведення димових газів із жорсткою конструкцією відповідно до C<sub>93x</sub> у шахті

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>93(x)</sub>



Мал. 17 C<sub>93(x)</sub>

| DN110     | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                  |

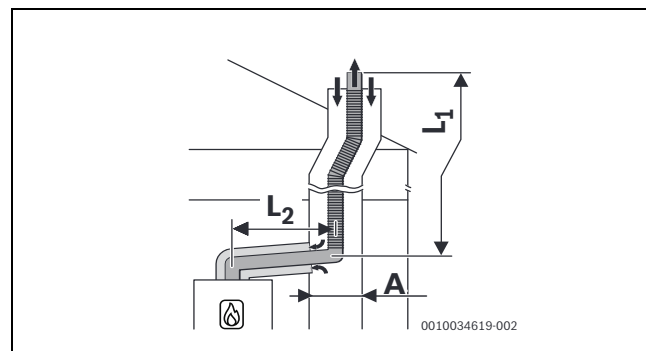
Таб. 31 C<sub>93(x)</sub>

|  DN125 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| GB272-85                                                                                | □ 170 × 170<br>○ 170 | 3                      | 7<br>7             |
| GB272-100                                                                               | □ 170 × 170<br>○ 170 | 3                      | 25<br>11           |
| GB272-125                                                                               | □ 170 × 170          | 3                      | 3                  |
| GB272-150                                                                               | □ 170 × 170          | 3                      | 3                  |
| GB272-85                                                                                | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 35<br>15           |
| GB272-100                                                                               | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 36<br>21           |
| GB272-125                                                                               | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 6<br>2             |
| GB272-150                                                                               | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 5<br>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<br>○ 200 | 3<br>3                 | 40<br>34           |
| GB272-100                                                                               | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 50<br>43           |
| GB272-125                                                                               | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 10<br>7            |
| GB272-150                                                                               | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 9<br>6             |
| GB272-85                                                                                | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 40<br>40           |
| GB272-100                                                                               | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 50<br>50           |
| GB272-125                                                                               | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 14<br>12           |
| GB272-150                                                                               | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 12<br>10           |
| GB272-85                                                                                | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 40<br>40           |
| GB272-100                                                                               | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 50<br>50           |
| GB272-125                                                                               | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 16<br>14           |
| GB272-150                                                                               | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 13<br>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                 |

Таб. 32 C<sub>93(x)</sub>

## 2.18.2 Система відведення димових газів із гнучкою конструкцією C<sub>93x</sub> у шахті

Максимально дозволені значення довжини [L1] – армоване відведення димових газів C<sub>93x</sub>

Мал. 18 C<sub>93x</sub>

|  DN110 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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<br>○ 150 | 3<br>3                 | 14<br>8            |
| GB272-70                                                                                | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 15<br>8            |
| GB272-85                                                                                | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 11<br>5            |
| GB272-100                                                                               | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 9<br>5             |
| GB272-50                                                                                | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 20<br>10           |
| GB272-70                                                                                | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 21<br>10           |
| GB272-85                                                                                | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 16<br>7            |
| GB272-100                                                                               | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 14<br>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<br>○ 180 | 3<br>3                 | 22<br>20           |
| GB272-70                                                                                | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 28<br>21           |
| GB272-85                                                                                | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 20<br>16           |
| GB272-100                                                                               | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 19<br>14           |
| GB272-50                                                                                | ○ 190                | 3                      | 22                 |
| GB272-70                                                                                | ○ 190                | 3                      | 25                 |
| GB272-85                                                                                | ○ 190                | 3                      | 19                 |
| GB272-100                                                                               | ○ 190                | 3                      | 17                 |

|  DN110 | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                  |

Таб. 33 C<sub>93x</sub>

|  DN125 | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[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                  |

|  DN125 | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[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                  |

Таб. 34 C<sub>93x</sub>

## 2.19 Відведення димових газів згідно з B<sub>23(p)</sub>

| Опис системи                     |                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | З подачею повітря з приміщення                                |
| Сертифікація                     | Збалансовану систему димоходу не тестують разом із пристроєм. |

Таб. 35 Відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>

Вимагається маркування CE (EN 14471 для пластику, EN 1856 для металу).

Монтажник повинен забезпечити й продемонструвати ідеальну роботу системи відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>. Системи відведення димових газів, що відповідають B<sub>23p</sub>, не тестуються виробником теплогенератора.

Аксесуари для відведення відпрацьованих газів, що використовуються, мають відповідати наведеним нижче вимогам.

- Температурний клас: принаймні T120
- Клас тиску й герметичності: H1
- Опір щодо конденсації: W
- Клас корозії для металу: V1 або VM
- Клас корозії для пластику: 1

Ці дані можна знайти в технічних характеристиках виробу й в документації виробника.

Максимально дозволене значення рециркуляції за всіх вітряних умов становить 10 %.

- Ознайомтеся з нормами й стандартами для конкретної країни, особливо щодо визначення параметрів виходу димових газів й отворів лінії подачі повітря для горіння.
- Ознайомтеся з вимогами виробника системи відведення димових газів.
- Ознайомтеся з вимогами відповідного загального схвалення для системи.

## 2.20 Відведення димових газів відповідно до B<sub>53p</sub>

| Функції системи                  |                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | З подачею повітря з приміщення в теплогенераторі                         |
| Коефіцієнти тиску                | Експлуатація з надмірним тиском                                          |
| Сертифікація                     | Усю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором. |

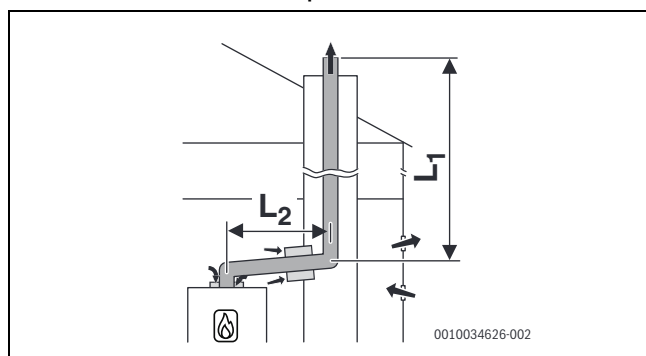
Таб. 36 B<sub>53p</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвір іззовні місця монтажу               | ► Ознайомтеся з місцевими стандартами й нормами.                                                        |
| Додаткова вентиляція                      | Шахта повинна мати задню вентиляцію по всій висоті.<br>► Ознайомтеся з місцевими стандартами й нормами. |

Таб. 37 B<sub>53p</sub>

### 2.20.1 Жорстке відведення димових газів відповідно до B<sub>53p</sub> у шахті

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів B<sub>53p</sub>

Мал. 19 B<sub>53p</sub>

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

Таб. 38 B<sub>53p</sub>

| 🔥 DN110   | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                 |

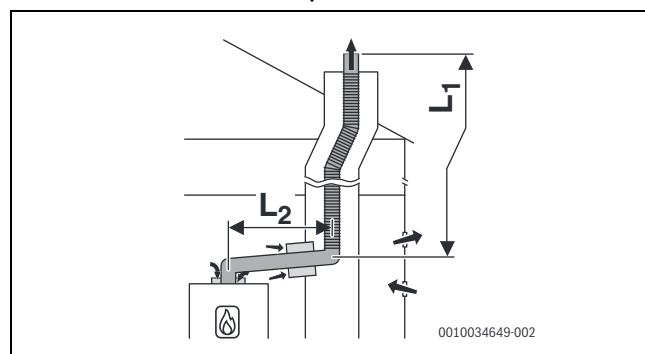
Таб. 39 B<sub>53p</sub>

| 🔥 DN125   | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GB272-125 | 3                  | 50                 |
| GB272-150 | 3                  | 50                 |

Таб. 40 B<sub>53p</sub>

### 2.20.2 Армове шахтове відведення димових газів відповідно до B<sub>53p</sub>

Максимально дозволені значення довжини [L1] – армоване відведення димових газів B<sub>53p</sub>

Мал. 20 B<sub>53p</sub>

| 🔥 DN80   | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN80<br>[m] |
|----------|--------------------|-------------------|
| GB272-50 | 3                  | 10                |
| GB272-70 | 3                  | 9                 |

Таб. 41 B<sub>53p</sub>

| 🔥 DN110   | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[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                 |

Таб. 42 B<sub>53p</sub>



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

Таб. 43 B<sub>53p</sub>

### 3 Система відведення димових газів від каскаду котлів

#### 3.1 Детектор CO для аварійного вимкнення каскаду

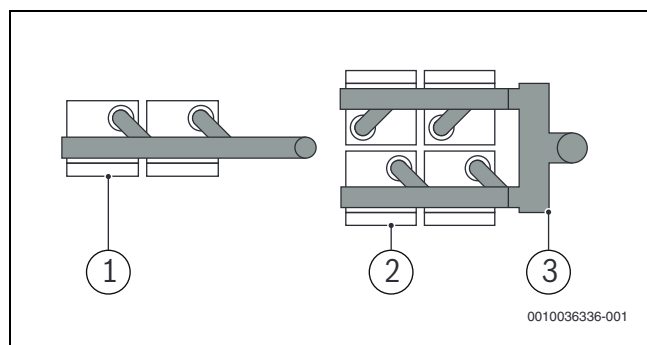
Для каскадів необхідний детектор CO із безпотенційним контактом, який видає аварійний сигнал в разі витoku оксиду вуглецю та вимикає систему опалення.

- ▶ Дотримуйтесь інструкції з монтажу та технічного обслуговування використовуваного детектора CO.
- ▶ Детектор CO підключити до каскадного модуля (→ Інструкція з монтажу та технічного обслуговування каскадного модуля).
- ▶ У разі використання виробів інших виробників для регулювання каскадів: враховувати дані виробника щодо підключення детектора CO.

#### 3.2 Вилоподібна труба для підключення до димоходу з послідовним монтажем (аксесуар)

У послідовному каскадному встановленні окремі труби для відведення відпрацьованих газів у лінійному монтажі з'єднуються за допомогою вилоподібної труби. Аксесуари доступні в наведених нижче розмірах:

- Вилоподібна труба DN160/200
- Вилоподібна труба DN200/250
- Вилоподібна труба DN250/315



Мал. 21 Вид зверху каскадного встановлення

- [1] Лінійне встановлення TL  
[2] Послідовне встановлення TR  
[3] Вилоподібна труба

### 3.3 Відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>, без запобіжника зворотного потоку

| Функції системи                  |                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | З подачею повітря з приміщення в теплогенераторі                         |
| Коефіцієнти тиску                | Експлуатація з недостатнім/ надмірним тиском                             |
| Сертифікація                     | Всю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором. |

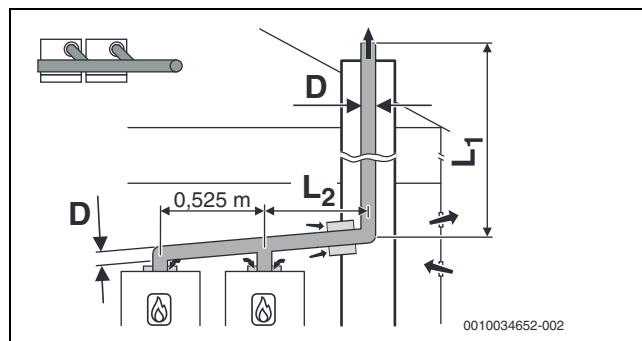
Таб. 44 B<sub>23p</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвір іззовні місця монтажу               | Отвір для вентиляції потрібен для котельного приміщення – відповідно до IGE/UP/10.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Додаткова вентиляція                      | Шахта повинна мати задню вентиляцію по всій висоті. Вхідний отвір додаткової вентиляції має розташовуватися в місці монтажу поруч із відведенням димових газів. Вхідний отвір має мати принаймні такий самий розмір, як поверхня обов'язкової додаткової вентиляції, а також його потрібно покрити решіткою для притічного повітря. |

Таб. 45 B<sub>23p</sub>

#### 3.3.1 Жорстке шахтове відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>, без запобіжника зворотного потоку

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів B<sub>23p</sub> – лінійне встановлення

Мал. 22 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

| 2x        | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[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                        |

Таб. 46 B<sub>23p</sub>

|  3x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[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                                    |

Таб. 47 B<sub>23p</sub>

|  4x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[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                                    |

Таб. 48 B<sub>23p</sub>

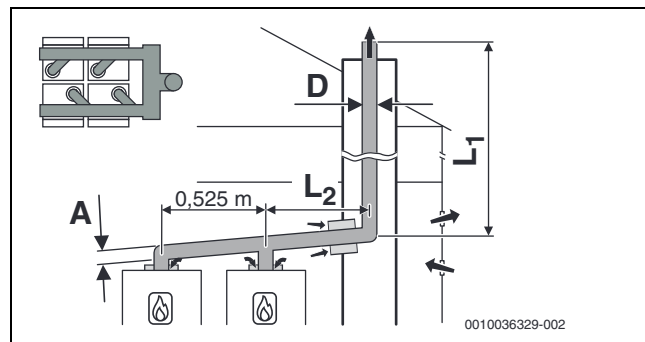
|  5x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GB272-50                                                                               | DN250  | 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                                   |

Таб. 49 B<sub>23p</sub>

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

Таб. 50 B<sub>23p</sub>

Максимально дозволені значення довжини [L<sub>1</sub>] – жорстке відведення димових газів B<sub>23p</sub> – послідовне встановлення

Мал. 23 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

|  4x | A<br>Ø | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[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                                   |

Таб. 51 B<sub>23p</sub>

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

Таб. 52 B<sub>23p</sub>

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

Таб. 53 B<sub>23p</sub>

### 3.4 Відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> із запобіжником зворотного потоку

| Функції системи                  |                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння | З подачею повітря з приміщення в теплогенераторі                         |
| Коефіцієнти тиску                | Експлуатація з надмірним тиском                                          |
| Сертифікація                     | Усю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором. |

Таб. 54 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвір іззовні місця монтажу               | Отвір для вентиляції потрібен для котельного приміщення – відповідно до IGE/UP/10.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Додаткова вентиляція                      | Шахта повинна мати задню вентиляцію по всій висоті.<br>Вхідний отвір додаткової вентиляції має розташовуватися в місці монтажу поруч із відведенням димових газів. Вхідний отвір має мати принаймні такий самий розмір, як поверхня обов'язкової додаткової вентиляції, а також його потрібно покрити решіткою для притічного повітря. |

Таб. 55 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

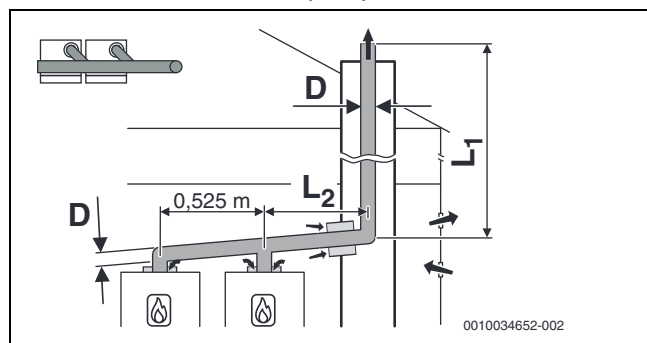
#### 3.4.1 Установлення клапана запобігання зворотного потоку

Якщо котел установлюється в каскадній установці з надмірним тиском, мінімальне навантаження потрібно збільшити для кожного опалювального котла, а також потрібно встановити клапан запобігання зворотного потоку / запобіжник зворотного потоку (аксесуар).

- ▶ Установіть клапан запобігання зворотного потоку безпосередньо на штуцер котла (→ § 2.8, стор. 6).
- ▶ Відкоригуйте часткове навантаження під час введення в експлуатацію (→ § 2.8, стор. 6).

#### 3.4.2 Жорстке шахтове відведення димових газів відповідно до B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> (з клапаном запобігання зворотного потоку)

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – лінійне встановлення

Мал. 24 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

| 2x        | D<br>Ø | L1<br>[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        |

Таб. 56 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| 3x        | D<br>Ø | L1<br>[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 |        | 50        |
| GB272-150 | DN250  | 50        |

Таб. 57 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| 4x        | D<br>Ø | L1<br>[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        |

Таб. 58 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

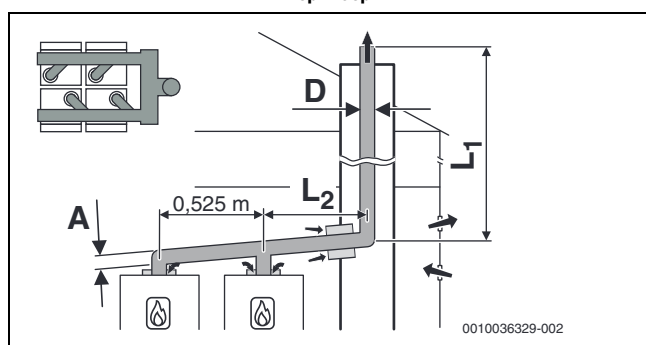
| 5x        | D<br>Ø | L1<br>[m] |
|-----------|--------|-----------|
| GB272-50  | DN200  | 50        |
| GB272-70  |        | 48        |
| GB272-85  |        | 10        |
| GB272-100 |        | 10        |
| GB272-70  | DN250  | 50        |
| GB272-85  |        | 50        |
| GB272-100 |       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

Таб. 59 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

|  6x | D<br>Ø | L1<br>[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        |

Таб. 60 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – послідовне встановлення

Мал. 25 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

|  4x | A<br>Ø | D<br>Ø | L1<br>[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        |

Таб. 61 B<sub>23p</sub>

|  5x | A<br>Ø | D<br>Ø | L1<br>[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                                                                              | DN250  | DN315  | 27        |
| GB272-125                                                                              |        |        | 50        |
| GB272-150                                                                              |        |        | 50        |

Таб. 62 B<sub>23p</sub>

|  6x | A<br>Ø | D<br>Ø | L1<br>[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        |

Таб. 63 B<sub>23p</sub>

### 3.5 Відведення димових газів відповідно до C<sub>53</sub> без (без запобіжника зворотного потоку)

Паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів використовується із цією системою відведення димових газів C<sub>53</sub> Ø 110–110 (→ § 2.5, стор. 4).

| Функції системи                    |                                                                                                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння   | Із забором повітря ззовні приміщення                                                                                             |
| Вихід димових газів / вхід повітря | Отвори виходу димових газів і входу повітря перебувають у зонах різного тиску. Їх не можна розмішувати на різних стінах будівлі. |
| Коефіцієнти тиску                  | Експлуатація з недостатнім/ надмірним тиском                                                                                     |
| Сертифікація                       | Усю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором.                                                         |

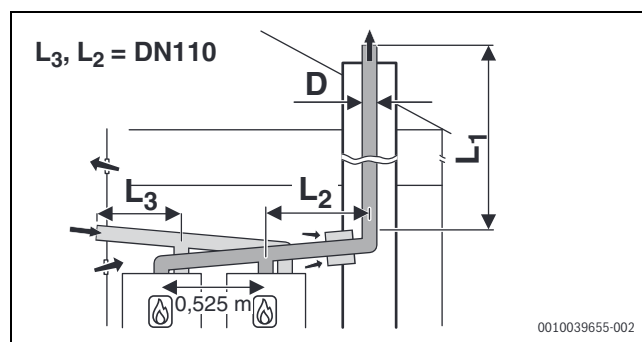
Таб. 64 C<sub>53</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвори ззовні місця монтажу               | Обов'язково:<br>• відповідно до IGE/UP/10.                                                                                                                         |
| Додаткова вентиляція                      | Труба для відведення відпрацьованих газів повинна мати задню вентиляцію в шахті по всій висоті.<br>► Ознайомтеся з вказівками й стандартами для конкретної країни. |

Таб. 65 C<sub>53</sub>

#### 3.5.1 Жорстке відведення димових газів відповідно до C<sub>53</sub> у шахті з трубами роздільного газівідведення (без клапана запобігання зворотного потоку)

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>53</sub>, без клапана запобігання зворотного потоку

Мал. 26 C<sub>53</sub>

|  2x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[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  | 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         | DN315  | 4 – 50                        |
| GB272-150                                                                            | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |

Таб. 66 C<sub>53</sub>

|  3x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[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                        |

Таб. 67 C<sub>53</sub>

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

Таб. 68 C<sub>53</sub>

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

Таб. 69 C<sub>53</sub>

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

Таб. 70 C<sub>53</sub>

### 3.6 Відведення димових газів відповідно до C<sub>53</sub> (із запобіжником зворотного потоку)

Паралельний адаптер труби для відведення відпрацьованих газів використовується із цією системою відведення димових газів C<sub>53</sub> Ø 110–110 (→ § 2.5, стор. 4).

Використання паралельного адаптера труби для відведення відпрацьованих газів у каскаді з надмірним тиском можливе лише з наведеними нижче типами виробів із внутрішнім зворотним клапаном.

- GB272-125
- GB272-150

| Функції системи                    |                                                                                                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лінія подачі повітря для горіння   | Із забором повітря ззовні приміщення                                                                                             |
| Вихід димових газів / вхід повітря | Отвори виходу димових газів і входу повітря перебувають у зонах різного тиску. Їх не можна розміщувати на різних стінах будівлі. |
| Коефіцієнти тиску                  | Експлуатація з надмірним тиском                                                                                                  |
| Сертифікація                       | Усю систему відведення димових газів тестують разом із теплогенератором.                                                         |

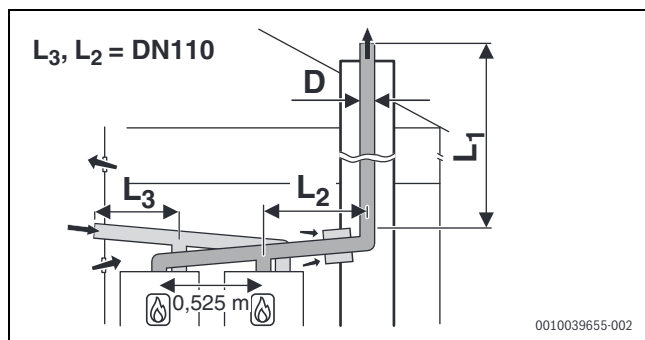
Таб. 71 C<sub>53</sub>

| Вимірює в разі використання наявної шахти |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвори ззовні місця монтажу               | Обов'язково: <ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідно до IGE/UP/10.</li> </ul>                                                                                                                         |
| Додаткова вентиляція                      | Труба для відведення відпрацьованих газів повинна мати задню вентиляцію в шахті по всій висоті. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Ознайомтеся з вказівками й стандартами для конкретної країни.</li> </ul> |

Таб. 72 C<sub>53</sub>

### 3.6.1 Жорстке відведення димових газів відповідно до C<sub>53</sub> у шахті з трубами роздільного газовідведення (із клапаном запобігання зворотного потоку)

Максимально дозволені значення довжини [L1] – жорстке відведення димових газів C<sub>53</sub>, із клапаном запобігання зворотного потоку



Мал. 27 C<sub>53</sub>

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

Таб. 73 C<sub>53</sub>

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

Таб. 74 C<sub>53</sub>

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

Таб. 75 C<sub>53</sub>

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

Таб. 76 C<sub>53</sub>

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

Таб. 77 C<sub>53</sub>







# **Buderus**

Будерус в Україні:  
ТОВ «Роберт Бош Лтд»  
пр.-т Павла Тичини, 1-В  
ТОЦ «Silver Breeze», оф. А701  
м. Київ, 02152,  
Україна

[info@buderus.ua](mailto:info@buderus.ua)  
[www.buderus.ua](http://www.buderus.ua)