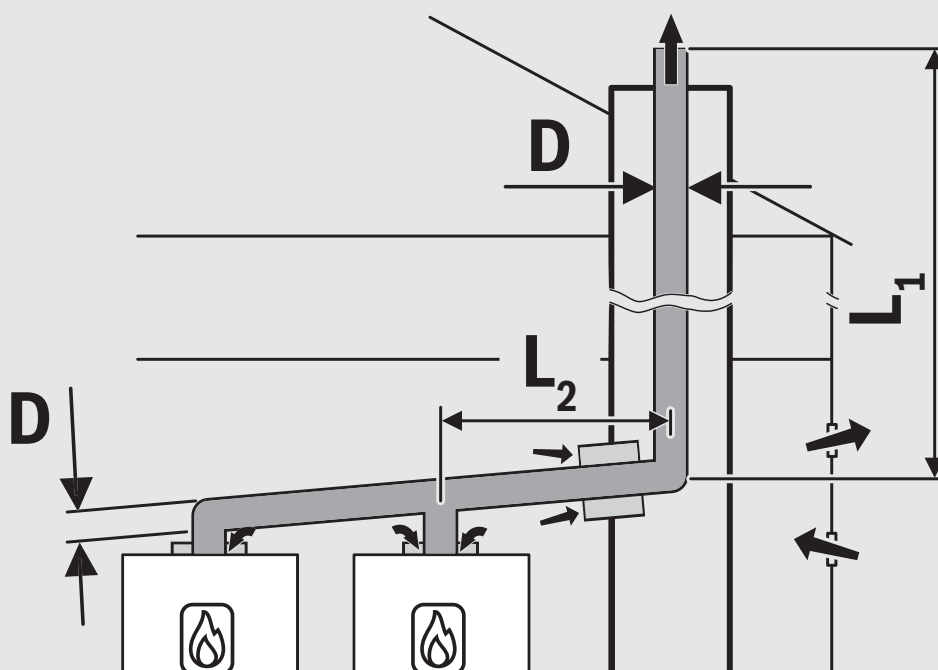


Uwagi dotyczące odprowadzenia spalin

## Gazowe kotły kondensacyjne do montażu naściennego **Condens 7000 WP**

GC7000WP 50 ... 150 23



## Spis treści

|          |                                                                               |          |          |                                                                                                |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>               | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>Kolektor spalin</b>                                                                         | <b>16</b> |
| 1.1      | Objaśnienie symboli                                                           | 3        | 3.1      | Rozgałęzienie Y do podłączenia spalin w instalacji tyłem do siebie (osprzęt dodatkowy)         | 16        |
| 1.2      | Ogólne zalecenia bezpieczeństwa                                               | 3        | 3.2      | Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p, bez zaworu zwrotnego                                      | 16        |
| <b>2</b> | <b>Odprowadzenie spalin</b>                                                   | <b>4</b> | 3.2.1    | Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B23p, bez zaworu zwrotnego                   | 16        |
| 2.1      | Informacje dotyczące instrukcji                                               | 4        | 3.3      | Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p, z zaworem zwrotnym                                   | 18        |
| 2.2      | Typy urządzeń                                                                 | 4        | 3.3.1    | Montaż zaworu zwrotnego                                                                        | 18        |
| 2.3      | Zatwierdzony osprzęt spalinowy                                                | 4        | 3.3.2    | Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B23p/B53p (z zaworem zwrotnym)               | 18        |
| 2.4      | Wskazówki dotyczące montażu                                                   | 4        | 3.4      | Odprowadzenie spalin zgodnie z C53 (bez zaworu zwrotnego)                                      | 19        |
| 2.5      | Przyłącze niezależne od powietrza w pomieszczeniu (koncentryczne)             | 4        | 3.4.1    | Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z C53 w szachcie, z oddzielną rurą (bez zaworu zwrotnego) | 20        |
| 2.6      | Montaż adaptera spalin Ø 110-110 (osprzęt dodatkowy)                          | 5        | 3.5      | Odprowadzenie spalin zgodnie z C53 (z zaworem zwrotnym)                                        | 21        |
| 2.7      | Montaż adaptera spalin Ø 80/125 (osprzęt dodatkowy)                           | 5        | 3.5.1    | Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z C53 w szachcie, z oddzielną rurą (z zaworem zwrotnym)   | 21        |
| 2.8      | Przyłącze spalin urządzenia zależnego od powietrza w pomieszczeniu            | 6        |          |                                                                                                |           |
| 2.9      | Montaż zewnętrznego zaworu zwrotnego spalin Ø 110 (osprzęt dodatkowy)         | 6        |          |                                                                                                |           |
| 2.10     | Otwory kontrolne                                                              | 7        |          |                                                                                                |           |
| 2.11     | Odprowadzenie spalin w szachcie                                               | 7        |          |                                                                                                |           |
| 2.11.1   | Wymagania dotyczące szachtu                                                   | 7        |          |                                                                                                |           |
| 2.11.2   | Sprawdzanie wymiarów szachtu                                                  | 7        |          |                                                                                                |           |
| 2.12     | Odprowadzenie spalin pionowo przez dach                                       | 7        |          |                                                                                                |           |
| 2.13     | Obliczanie długości instalacji spalinowej                                     | 8        |          |                                                                                                |           |
| 2.14     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C13(x)                                     | 8        |          |                                                                                                |           |
| 2.15     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x)                                     | 8        |          |                                                                                                |           |
| 2.15.1   | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x w szachcie                            | 8        |          |                                                                                                |           |
| 2.15.2   | Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x) przez dach                  | 9        |          |                                                                                                |           |
| 2.16     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C43(x)                                     | 9        |          |                                                                                                |           |
| 2.17     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x)                                     | 9        |          |                                                                                                |           |
| 2.17.1   | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x) w szachcie                          | 9        |          |                                                                                                |           |
| 2.17.2   | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53x na ścianie zewnętrznej                | 10       |          |                                                                                                |           |
| 2.17.3   | Instalacja spalinowa w szachcie zgodnie z instalacją C53 z oddzielnymi rurami | 11       |          |                                                                                                |           |
| 2.18     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C63                                        | 11       |          |                                                                                                |           |
| 2.19     | Instalacja powietrzno-spalinowa wg C93x                                       | 11       |          |                                                                                                |           |
| 2.19.1   | Sztywne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie                               | 12       |          |                                                                                                |           |
| 2.19.2   | Elastyczne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie                            | 13       |          |                                                                                                |           |
| 2.20     | Odprowadzenie spalin zgodnie z B23(P)                                         | 14       |          |                                                                                                |           |
| 2.21     | Odprowadzenie spalin zgodnie z B53P                                           | 14       |          |                                                                                                |           |
| 2.21.1   | Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z B53p w szachcie                        | 15       |          |                                                                                                |           |
| 2.21.2   | Elastyczne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B53p                     | 15       |          |                                                                                                |           |

## 1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Objąśnienie symboli

#### Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



#### **OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE** oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



#### **OSTROŻNOŚĆ**

**OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

#### **WSKAZÓWKA**

**WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

#### Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

### 1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

#### **Wskazówki dla grupy docelowej**

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

#### **Zagrożenie życia wskutek zaccadzenia spalinami**

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

- ▶ Zadbąć, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczeltek.

#### **Zagrożenie życia spowodowane przez zatrucie ulatniającymi się spalinami przy niewystarczającym spalaniu**

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia. W razie uszkodzenia lub nieszczelności przewodów spalinowych albo stwierdzenia zapachu spalin przestrzegać poniższych zasad postępowania.

- ▶ Zamknąć dopływ paliwa.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ W razie potrzeby ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku przez osoby trzecie.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia przewodu spalinowego.
- ▶ Zapewnić doprowadzanie powietrza do spalania.
- ▶ Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewnych i wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.
- ▶ Zapewnić wystarczające doprowadzanie powietrza do spalania także dla urządzeń zamontowanych później, np. wentylatorów powietrza wywiewanego, jak również wentylatorów kuchennych, urządzeń klimatyzacyjnych z wyprowadzeniem powietrza wyrzutowego na zewnątrz.
- ▶ Przy niewystarczającym doprowadzaniu powietrza do spalania nie uruchamiać produktu.

#### **Montaż, uruchomienie i konserwacja**

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ W przypadku trybu zależnego od powietrza w pomieszczeniu: zapewnić, aby w pomieszczeniu zainstalowania spełnione były wymagania dotyczące wentylacji.
- ▶ Nie naprawiać części istotnych pod względem bezpieczeństwa, nie ingerować w nie lub nie dezaktywować ich.
- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej sprawdzić szczelność gazową.

#### **Prace na instalacji elektrycznej**

Prace na instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykonawców instalacji elektrycznych.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

- ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe zostało odłączone.
- ▶ Przed dotknięciem części pod napięciem: poczekać przynajmniej 5 minut, aż kondensatory się rozładują.
- ▶ Przestrzegać również schematów elektrycznych innych podzespołów systemu.

## 2 Odprowadzenie spalin

### 2.1 Informacje dotyczące instrukcji

#### Rysunki

Rysunki umieszczone w niniejszej instrukcji służą do dostarczenia ogólnych wskazówek dotyczących prawidłowej obsługi. Rysunki te mogą nieznacznie różnić się do sytuacji rzeczywistej.

#### Wymienione rodzaje produktów

Niniejsza instrukcja dotyczy wszystkich typów produktów dla GC7000WP. Dostępność może być zależna od kraju.

### 2.2 Typy urządzeń

| Typ urządzenia: | Kraj                           | Numer katalogowy |
|-----------------|--------------------------------|------------------|
| GC7000WP 5023   | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 311     |
| GC7000WP 59 23  | PL                             | 7736 702 465     |
| GC7000WP 70 23  | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 312     |
| GC7000WP 85 23  | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 313     |
| GC7000WP 100 23 | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 314     |
| GC7000WP 125 23 | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 315     |
| GC7000WP 150 23 | CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL | 7736 702 316     |

Tab. 1 Typy urządzeń

Oznaczenie kotła do montażu naściennego składa się z następujących elementów:

- Condens 7000 WP: nazwa produktu;
- GC7000WP 50... GC7000WP 150: typ produktu;
- 50... 150: moc grzewcza (kW);
- 23: rodzaj gazu.

### 2.3 Zatwierdzony osprzęt spalinowy

Osprzęt spalinowy dla instalacji spalinowych opisany w niniejszej instrukcji jest integralną częścią aprobaty CE urządzenia grzewczego. Urządzenie grzewcze i instalacja spalinowa są certyfikowane razem jako system w ramach numeru CE urządzenia grzewczego.

Jest to powód, dla którego zalecamy korzystanie z Bosch oryginalnego osprzętu dodatkowego.

Oznaczenia i numery katalogowe znajdują się w katalogu głównym.

### 2.4 Wskazówki dotyczące montażu



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

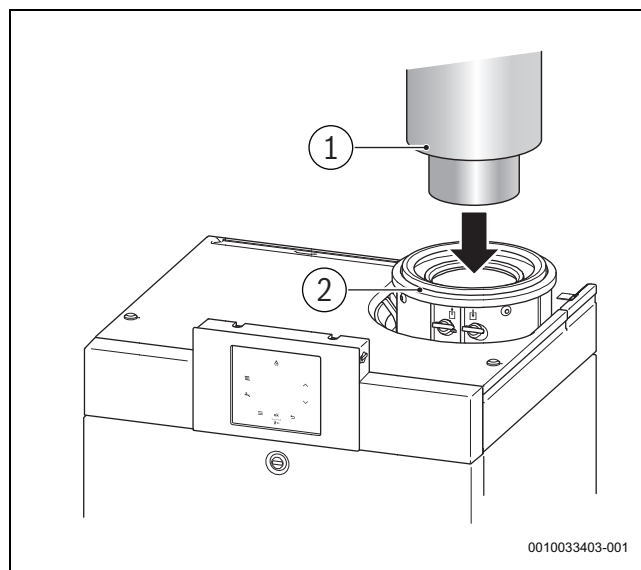
#### Niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla CO!

Ulatniające się spaliny mogą prowadzić do wysokiego, zagrażającego życiu stężenia tlenku węgla we wdychanym powietrzu

- ▶ Upewnić się, że rury spalinowe i uszczelki nie są uszkodzone.
- ▶ Podczas montażu instalacji spalinowej stosować wyłącznie smary dopuszczone przez producenta instalacji.
- ▶ Przy rozpakowywaniu sprawdzić, czy osprzęt spalinowy nie jest naruszony.
- ▶ Zapoznać się z instrukcją montażu osprzętu.
- ▶ Osprzęt dodatkowy skrócić do wymaganej długości. Cięcie poprowadzić pionowo, usunąć zadziory z miejsca cięcia.
- ▶ Nanieść dołączony smar na uszczelki.
- ▶ Wsunąć osprzęt dodatkowy do oporu w mułę.
- ▶ Poziome odcinki układać ze wzniosem 3 ° (= 5,2 % lub 5,2 cm na metr) w kierunku przepływu spalin.
- ▶ Zabezpieczyć cały przewód spalinowy obejmami rurowymi:
  - Przestrzegać maksymalnej odległości między obejmami rurowymi ≤ 2 m.
  - Na każdym kolanie zamocować obejmę rurową.
- ▶ Po zakończeniu prac sprawdzić szczelność.

### 2.5 Przyłącze niezależne od powietrza w pomieszczeniu (koncentryczne)

Przyłącze spalin na górze urządzenia jest dostosowane do montażu rur koncentrycznych Ø 110/160.



Rys. 1 Rura koncentryczna (niezależna od powietrza w pomieszczeniu)

- [1] Rura koncentryczna Ø 110/160  
[2] Adapter przyłącza z pierścieniem adaptera Ø 160/185

#### Głębokość zanurzenia adaptera Ø 110/160

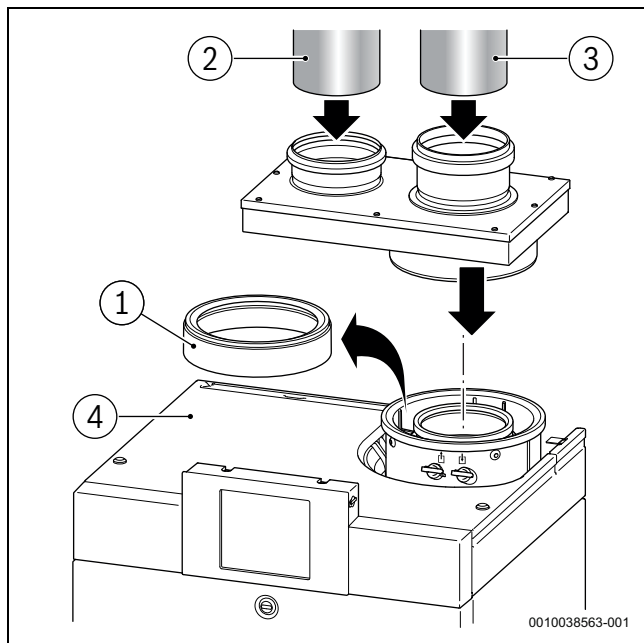
| DN110 [mm] | DN160 [mm] |
|------------|------------|
| 54         | 44         |

Tab. 2 Głębokość zanurzenia adaptera Ø 110/160

## 2.6 Montaż adaptera spalin Ø 110-110 (osprzęt dodatkowy)

Adapter równoległy spalin od Ø 110-110, jest dostępny jako osprzęt dodatkowy. Adapter można swobodnie obracać.

- ▶ Zdemontować pierścień adaptera Ø 160/185 [1].
- ▶ Zamontować równoległy adapter przewodu spalin.
- ▶ Obrócić równoległy adapter przewodu spalin dożądanego położenia.
- ▶ W tym położeniu sprawdzić, czy górny panel stojącego kondensacyjnego urządzenia grzewczego może zostać zdemontowany [4].
- ▶ Wprowadzić rurę spalinową do adaptera [3] do zatrzymania.
- ▶ Wprowadzić rurę doprowadzającą powietrze do spalania do adaptera [2] do zatrzymania.



Rys. 2 Montaż adaptera wylotu spalin Ø 110-110

- [1] Pierścień adaptera Ø 160/185
- [2] Rura doprowadzająca powietrze do spalania Ø 110
- [3] Rura spalinowa Ø 110

### Głębokość zanurzenia Ø 110-110

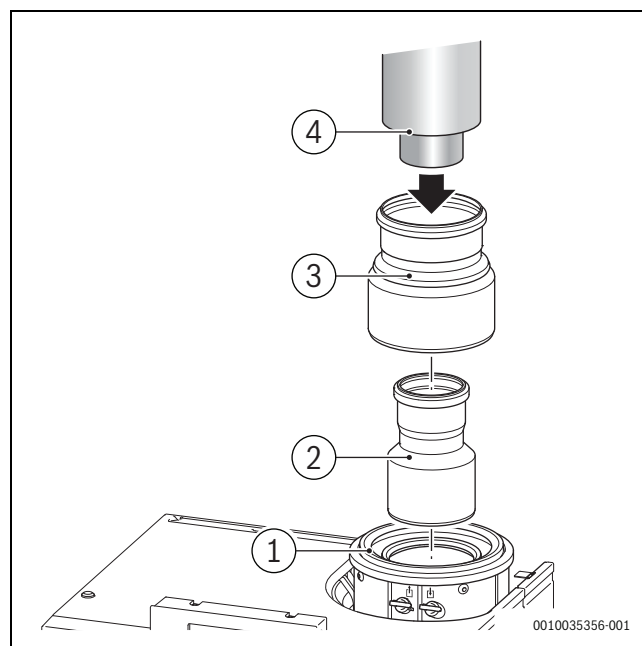
| DN110 [mm] wlot powietrza | DN110 [mm] wylot spalin |
|---------------------------|-------------------------|
| 34                        | 60                      |

Tab. 3 Głębokość zanurzenia Ø 110-110

## 2.7 Montaż adaptera spalin Ø 80/125 (osprzęt dodatkowy)

Adapter spalin Ø 80/125 jest dostępny jako osprzęt dodatkowy dla urządzeń o mocy ≤70 kW. Adapter składa się z 2 części [2 + 3].

- ▶ Zamontować pierścień redukcyjny Ø 80/110 [2].
- ▶ Zamontować pierścień redukcyjny Ø 125/160 [3].



Rys. 3 Montaż adaptera spalin Ø 80/125

- [1] Pierścień adaptera Ø 160/185
- [2] Pierścień redukcyjny Ø 80/110
- [3] Pierścień redukcyjny Ø 125/160
- [4] Rura koncentryczna Ø 80/125

### Głębokość zanurzenia Ø 80/125

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

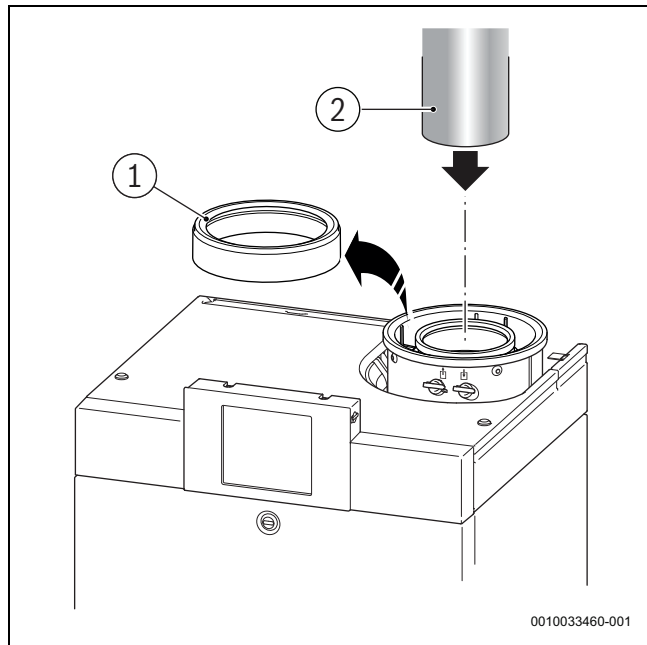
Tab. 4 Głębokość zanurzenia Ø 80/125

## 2.8 Przyłącze spalin urządzenia zależnego od powietrza w pomieszczeniu

Powietrze do spalania jest pobierane z pomieszczenia i podawane bezpośrednio do urządzenia.

### Przygotowanie do pracy w trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu (typ B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>)

Podczas pracy w trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu pierścień adaptera [1] musi zostać usunięty ze adaptera złącza.



Rys. 4 Indywidualne przyłącze rurowe (tryb pracy niezależny od powietrza w pomieszczeniu)

- [1] Pierścień adaptera Ø 160/185
- [2] Rura spalinowa Ø 110

### Głębokość zanurzenia adaptera Ø 110

| DN110 [mm] |
|------------|
| 54         |

Tab. 5 Głębokość zanurzenia adaptera Ø 110

## 2.9 Montaż zewnętrznego zaworu zwrotnego spalin Ø 110 (osprzęt dodatkowy)



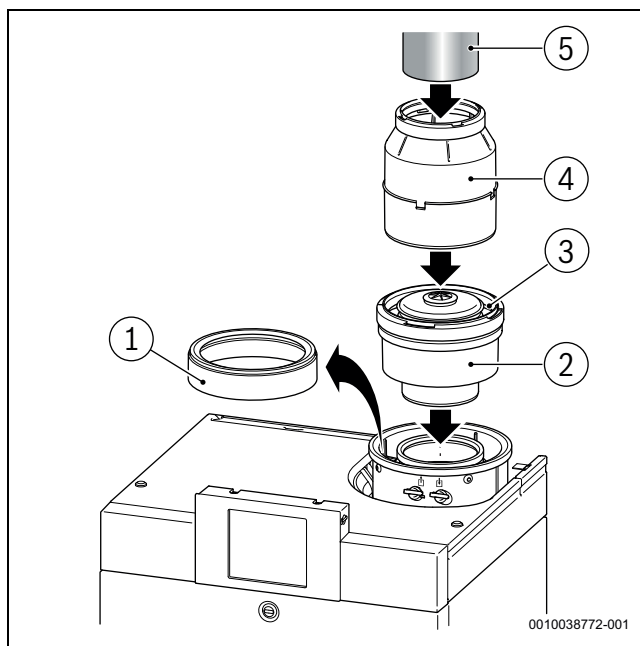
Produkty typów GC7000WP 125 i GC7000WP 150 są wyposażone w wewnętrzny, wstępnie zamontowany zawór zwrotny spalin. W przypadku tych kotłów nie jest konieczny montaż zewnętrznego zaworu zwrotnego spalin oraz ustawienie minimalnego obciążenia.

W przypadku następujących typów produktów, zewnętrzny zawór zwrotny spalin Ø 110 (osprzęt dodatkowy) musi zostać zamontowany, jeśli znajdują się one w układzie kaskadowym z nadciśnieniem.

- GC7000WP 50
- GC7000WP 59
- GC7000WP 70
- GC7000WP 85
- GC7000WP 100

- ▶ Zdemontować pierścień adaptera Ø 160/185 [1].
- ▶ Zamontować zawór zwrotny spalin.
- ▶ Napełnić uszczelnienie wodne [3] za pomocą 250 ml wody.
- ▶ Zamontować reduktor [4]

- ▶ Zamontować łuk rury spalinowej z otworem kontrolnym na ograniczniku adaptera [5].
- ▶ Podczas uruchamiania kotła zwiększyć minimalne obciążenie (tabela , str. 6).



Rys. 5 Montaż zewnętrznego zaworu zwrotnego spalin

- [1] Pierścień adaptera Ø 160/185
- [2] Zawór zwrotny spalin
- [3] Uszczelnienie wodne
- [4] Reduktor
- [5] Kolano spalinowe z otworem kontrolnym Ø 110

### Głębokość zanurzenia Ø 110

| DN110 [mm] |
|------------|
| 51         |

Tab. 6 Głębokość zanurzenia wylotu spalin Ø 110

### Ustawienie Min. moc urz.

- ▶ Otworzyć menu **Wart. graniczne** > Min. moc urz..
- ▶ Zwiększyć ustawienie Min. moc urz. (→ tabela 7).

| Typ urządzenia: | Ustawienie fabryczne [%] | Podniesiona wartość w kaskadzie z nadciśnieniem [%] |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| GC7000WP 50     | 28                       | 36                                                  |
| GC7000WP 59     | 24                       | 31                                                  |
| GC7000WP 70     | 20                       | 26                                                  |
| GC7000WP 85     | 24                       | 28                                                  |
| GC7000WP 100    | 20                       | 23                                                  |

Tab. 7 Ustawianie Min. moc urz. w układach kaskadowych z nadciśnieniem



## Zintegrowana kratka ochronna wlotu powietrza

Kocioł wyposażony jest w zintegrowaną kratkę ochronną wlotu powietrza w celu zapobieżenia przedostaniu się do kotła mniejszych przedmiotów przez wlot powietrza złącza w czasie pracy w trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu (klasyfikacja B). Dlatego dalsze środki zaradcze do gromadzenia zanieczyszczeń nie są wymagane.

## Odprowadzenie spalin przez szereg pięter

Jeśli odprowadzenie spalin przechodzi przez kilka pięter, musi być prowadzone w szachcie posiadającym odpowiednie parametry przeciwpożarowe, zapewnianym przez inwestora.

## Wymagania w przypadku montażu w istniejącym szachcie

- ▶ Jeśli przewód spalinowy montowany jest w istniejącym szachcie, należy dokładnie uszczelnić wszystkie istniejące otwory połączeniowe z zastosowaniem odpowiednich materiałów.
- ▶ Przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania pożarom.

## 2.10 Otwory kontrolne

Należy zapewnić możliwość łatwego i bezpiecznego czyszczenia instalacji spalinowej. Musi być możliwe:

- sprawdzenie przekroju i szczelności rurociągu;
- sprawdzenie, czy dostępny jest przekrój między przewodem spalinowym a szachtem (wentylacja od spodu) konieczny do bezpiecznej eksploatacji instalacji spalinowej i jej czyszczenia.
- ▶ Przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.

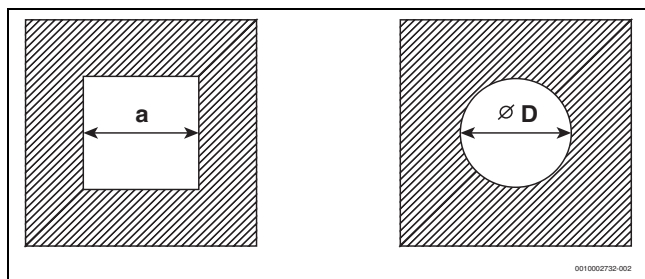
## 2.11 Odprowadzenie spalin w szachcie

### 2.11.1 Wymagania dotyczące szachtu

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.
- ▶ Użyć niepalnych, stabilnych kształtowo materiałów budowlanych o wymaganej odporności ogniowej.

### 2.11.2 Sprawdzanie wymiarów szachtu

- ▶ Sprawdzić, czy szacht jest zgodny z dopuszczalnymi wymiarami.



Rys. 6 Przekrój kwadratowy i okrągły

## Przekrój kwadratowy

| Osprzęt dodatkowy – Ø [mm] | C <sub>93(x)</sub> a <sub>min</sub> [mm] | Wentylacja od spodu a <sub>min</sub> [mm] | a <sub>max</sub> [mm] |
|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| 110 sztywny                | 140 × 140                                | 170 × 170                                 | 300 × 300             |
| 110 elastyczny             | 140 × 140                                | 150 × 150                                 | 300 × 300             |
| 110/160                    | 220 × 220                                | --                                        | 350 × 350             |
| 125 sztywny                | 165 × 165                                | 185 × 185                                 | 400 × 400             |
| 125 elastyczny             | 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                                 | --                    |

Tab. 8 Dopuszczalne wymiary szachtu

## Przekrój okrągły

| Osprzęt dodatkowy – Ø [mm] | C <sub>93(x)</sub> Ø D <sub>min</sub> [mm] | Wentylacja od spodu Ø D <sub>min</sub> [mm] | Ø D <sub>max</sub> [mm] |
|----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| 110 sztywny                | 150                                        | 190                                         | 350                     |
| 110 elastyczny             | 150                                        | 170                                         | 350                     |
| 110/160                    | 220                                        | --                                          | 350                     |
| 125 sztywny                | 165                                        | 205                                         | 450                     |
| 125 elastyczny             | 165                                        | 200                                         | 450                     |
| 160                        | 200                                        | 245                                         | 510                     |
| 200                        | 240                                        | 285                                         | 560                     |
| 250                        | 300                                        | 335                                         | --                      |
| 315                        | 400                                        | 411                                         | --                      |

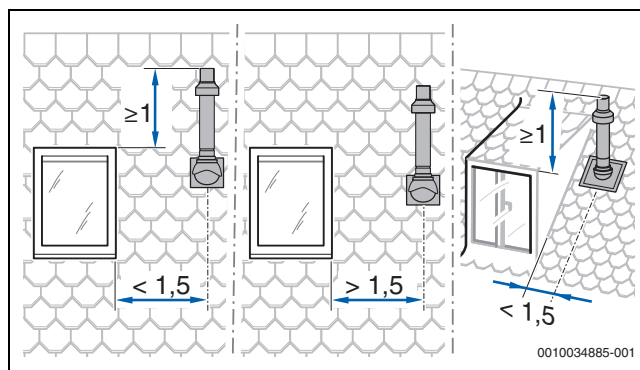
Tab. 9 Dopuszczalne wymiary szachtu

## 2.12 Odprowadzenie spalin pionowo przez dach

### Miejsce zainstalowania i prowadzenie przewodów powietrzno-spalinowych

Wymaganie: nad sufitem pomieszczenia zainstalowania znajduje się jedynie konstrukcja dachowa.

- Jeżeli dla sufitu wymagana jest klasa odporności ogniowej, to instalacja powietrzno-spalinowa w strefie między górną krawędzią sufitu a pokryciem dachu musi posiadać obudowę o tej samej klasie odporności ogniowej.
- Jeżeli dla sufitu nie wymagana jest klasa odporności ogniowej, to odprowadzanie spalin/doprowadzanie powietrza w strefie między górną krawędzią sufitu a pokryciem dachu musi być poprowadzone w szachcie z wyrobu niepalnego, o trwałym kształcie, lub w metalowej rurze osłonowej (ochrona mechaniczna).
- ▶ Przestrzegać wymagań krajowych w zakresie minimalnych odległości od okien dachowych.



Rys. 7

## 2.13 Obliczanie długości instalacji spalinowej

Przedstawiono przegląd maksymalnych dopuszczalnych długości rur w każdym przypadku, wraz z poszczególnymi rodzajami odprowadzenia spalin.

Na zamieszczonych odpowiednich rysunkach uwzględniono redukcję długości równoważnej z powodu kolan.

- Każde dodatkowe kolano 87° redukuje dopuszczalną długość rury o 1,5 m.
- Każde dodatkowe kolano od 15° do 45° redukuje dopuszczalną długość rury o 0,5 m.

Szczegółowe informacje dotyczące obliczania długości instalacji spalinowej znajdują się w materiałach projektowych. Alternatywnie można obliczyć długość instalacji spalinowej w oparciu o normę EN 13384.

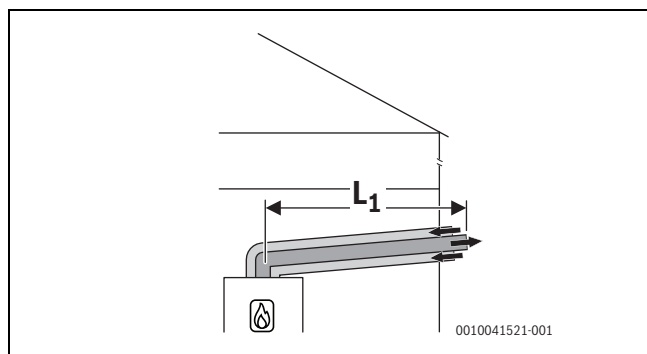
## 2.14 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>13(x)</sub>

| Cechy systemowe                     |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzenie powietrza do spalania | Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                                                               |
| Wersja                              | Wylot poziomy / zabezpieczenie przeciwwiatrowe                                                                                                                                  |
| Otwory dla powietrza i spalin       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu:<br>≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm<br>≥ moc 70 kW: 100 × 100 cm |
| Certyfikaty                         | Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.                                                                                 |

Tab. 10 C<sub>13(x)</sub>

### Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>13(x)</sub>

- Przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.



Rys. 8 C<sub>13(x)</sub>

| DN80/125                  | L1 [m] |
|---------------------------|--------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | 1      |
| GC7000WP 70               | 2      |

Tab. 11 C<sub>13(x)</sub>

| DN110/160                 | L1 [m] |
|---------------------------|--------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | 11     |
| GC7000WP 70               | 16     |
| GC7000WP 85               | 11     |
| GC7000WP 100              | 12     |
| GC7000WP 125              | 3      |
| GC7000WP 150              | 3      |

Tab. 12 C<sub>13(x)</sub>

## 2.15 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>33(x)</sub>

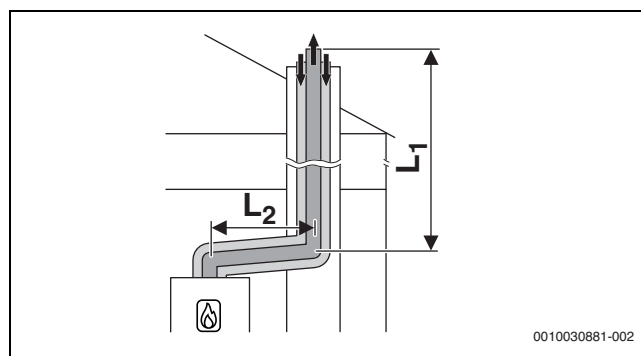
| Cechy systemowe                     |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzenie powietrza do spalania | Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                                                               |
| Wersja                              | Wylot pionowy / zabezpieczenie przeciwwiatrowe                                                                                                                                  |
| Otwory dla powietrza i spalin       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu:<br>≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm<br>> moc 70 kW: 100 × 100 cm |
| Certyfikaty                         | Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.                                                                                 |

Tab. 13 C<sub>33x</sub>

Informacje na temat miejsca ustawienia i odstępów nad dachem przy pionowym odprowadzeniu spalin znajdują się w rozdziale 2.12 na stronie 7.

### 2.15.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>33x</sub> w szachcie

#### Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>33(x)</sub>



Rys. 9 C<sub>33(x)</sub>

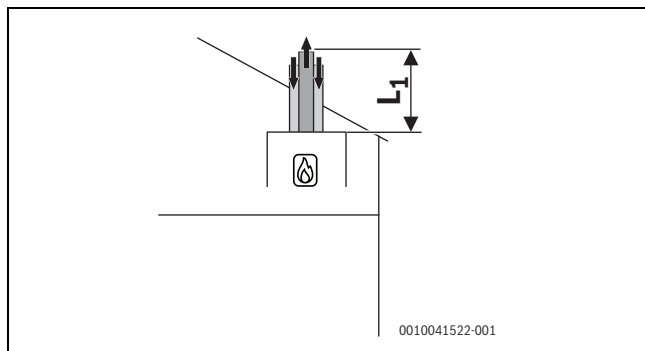
| DN110/160                 | L2 [m] | L1 [m] |
|---------------------------|--------|--------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | 3      | 15     |
| GC7000WP 70               | 3      | 16     |
| GC7000WP 85               | 3      | 10     |
| GC7000WP 100              | 3      | 10     |

Tab. 14 C<sub>33(x)</sub>



## 2.15.2 Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>33(x)</sub> przez dach

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>33(x)</sub>



Rys. 10 C<sub>33(x)</sub>

|  DN80/125 | L1 [m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59                                                                  | 4      |
| GC7000WP 70                                                                                | 4      |
| GC7000WP 85                                                                                | 2      |
| GC7000WP 100                                                                               | 2      |

Tab. 15 C<sub>33(x)</sub>

|  DN110/160 | L1 [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59                                                                     | 21     |
| GC7000WP 70                                                                                   | 22     |
| GC7000WP 85                                                                                   | 16     |
| GC7000WP 100                                                                                  | 16     |
| GC7000WP 125                                                                                  | 5      |
| GC7000WP 150                                                                                  | 5      |

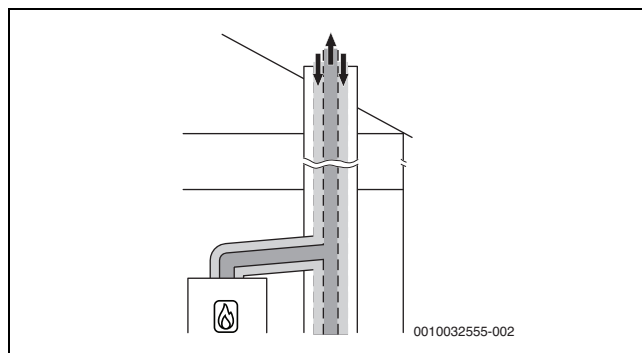
Tab. 16 C<sub>33(x)</sub>

## 2.16 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>43(x)</sub>

| Cechy systemu                       |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                                              |
| Certyfikacja                        | Urządzenie jest połączone do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy do szachtu sprawdzany jest razem z urządzeniem. |

Tab. 17 C<sub>43(x)</sub>

- ▶ W przypadku podłączania do systemu powietrzno-spalinowego, który nie był sprawdzany wraz z urządzeniem, należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w danym kraju, szczególnie w odniesieniu do projektowania otworów wylotu spalin i doprowadzania powietrza do spalania.
- ▶ Przestrzegać wymogów producenta instalacji.
- ▶ Przestrzegać wymogów odpowiedniego dopuszczenia ogólnego dla instalacji!
- ▶ Obliczenia układu spalinowego wykonać zgodnie z normą EN 13384.



Rys. 11 C<sub>43(x)</sub>

## 2.17 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>53(x)</sub>

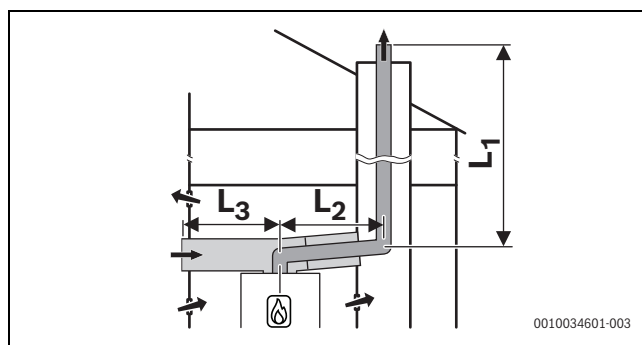
| Cechy systemu                       |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                              |
| Wylot spalin / wlot powietrza       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się strefach różnego ciśnienia. Nie wolno ich umieszczać na różnych ścianach budynku. |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła.                                                                  |

Tab. 18 C<sub>53(x)</sub>

### 2.17.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>53(x)</sub> w szachcie

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwory na zewnątrz w miejscu instalacji                | Wymagane w przypadku mocy wyjściowej urządzenia ≤ 100 kW: jednego otworu o przekroju 150 cm <sup>2</sup><br>> 100 kW: łączna powierzchnia: 700 cm <sup>2</sup> , podzielone na dwa otwory, każdy o przekroju 350 cm <sup>2</sup> |
| Wentylacja od spodu                                    | Przewód spalinowy musi być wentylowany od spodu wewnątrz szachtu, na całej wysokości.<br>▶ Przestrzegać krajowych wytycznych i norm.                                                                                             |

Tab. 19 C<sub>53(x)</sub>



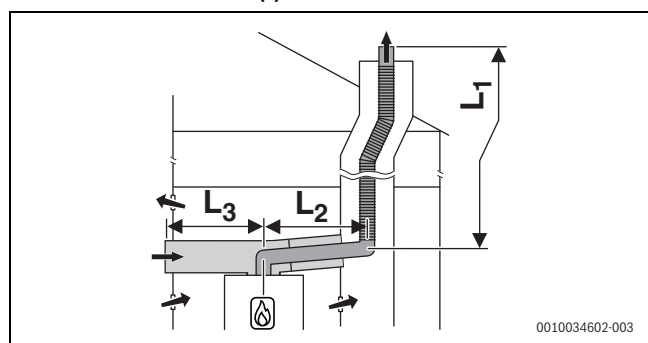
Rys. 12 C<sub>53(x)</sub>

**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>53(x)</sub>**

| DN110                        | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 70                  | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 85                  | 5                  | 3                      | 35                 |
| GC7000WP 100                 | 5                  | 3                      | 35                 |
| GC7000WP 125                 | 5                  | 3                      | 4                  |
| GC7000WP 150                 | 5                  | 3                      | 3                  |

Tab. 20 C<sub>53(x)</sub>

| DN125                        | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 70                  | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 85                  | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 100                 | 5                  | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 125                 | 5                  | 3                      | 15                 |
| GC7000WP 150                 | 5                  | 3                      | 12                 |

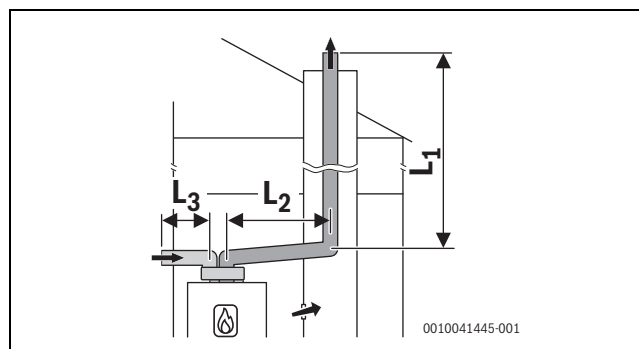
Tab. 21 C<sub>53(x)</sub>
**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – elastyczne odprowadzenie spalin C<sub>53(x)</sub>**
Rys. 13 C<sub>53(x)</sub>

| DN110                        | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                  | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 70                  | 5                  | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 85                  | 5                  | 3                      | 20                 |
| GC7000WP 100                 | 5                  | 3                      | 19                 |

Tab. 22 C<sub>53(x)</sub>

| DN125                        | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                  | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 70                  | 5                  | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 85                  | 5                  | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 100                 | 5                  | 3                      | 30                 |

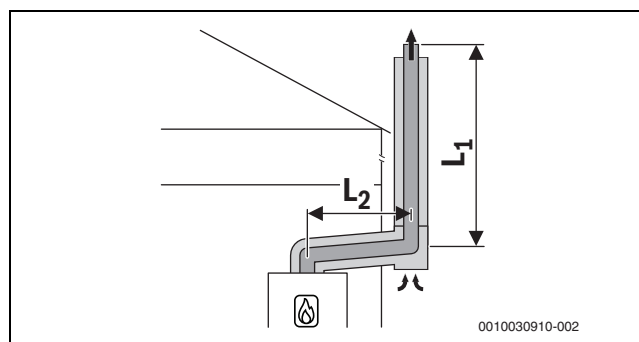
| DN125        | L3<br>DN160<br>[m] | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | 5                  | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 150 | 5                  | 3                      | 4                  |

Tab. 23 C<sub>53(x)</sub>Rys. 14 C<sub>53</sub>

| DN110                        | L3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                  | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 70                  | 5                  | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 85                  | 5                  | 3                  | 48                 |
| GC7000WP 100                 | 5                  | 3                  | 48                 |
| GC7000WP 125                 | 5                  | 3                  | 7                  |
| GC7000WP 150                 | 5                  | 3                  | 6                  |

Tab. 24 C<sub>53</sub>

| DN125        | L3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | 5                  | 3                  | 22                 |
| GC7000WP 150 | 5                  | 3                  | 19                 |

Tab. 25 C<sub>53</sub>
**2.17.2 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>53x</sub> na ścianie zewnętrznej**
**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>53x</sub>**
Rys. 15 C<sub>53x</sub>

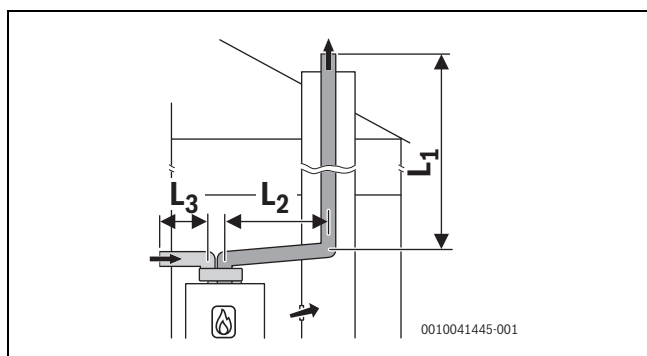
| DN110/160                    | L2<br>[m] | L1<br>[m] |
|------------------------------|-----------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 3         | 40        |
| GC7000WP 70                  | 3         | 50        |
| GC7000WP 85                  | 3         | 50        |
| GC7000WP 100                 | 3         | 48        |
| GC7000WP 125                 | 3         | 4         |
| GC7000WP 150                 | 3         | 3         |

Tab. 26 C<sub>53x</sub>

### 2.17.3 Instalacja spalinowa w szachcie zgodnie z instalacją C<sub>53</sub> z oddzielnymi rurami

Z instalacją spalinową C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.6, str. 5) stosowany jest równoległy adapter przewodu spalinowego.

#### Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>53</sub> z oddzielnymi rurami


Rys. 16 C<sub>53</sub>

| DN110                        | L 3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 5                   | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 70                  | 5                   | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 85                  | 5                   | 3                  | 48                 |
| GC7000WP 100                 | 5                   | 3                  | 48                 |
| GC7000WP 125                 | 5                   | 3                  | 7                  |
| GC7000WP 150                 | 5                   | 3                  | 6                  |

Tab. 27 C<sub>53</sub>

| DN125        | L 3<br>DN110<br>[m] | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | 5                   | 3                  | 22                 |
| GC7000WP 150 | 5                   | 3                  | 19                 |

Tab. 28 C<sub>53</sub>

## 2.18 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>63</sub>

| Opis systemu                        |                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                            |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja powietrzno-spalinowa nie jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła. |

Tab. 29 Odprowadzenie spalin zgodnie z C<sub>63x</sub>

Wymagane jest oznakowanie CE (EN 14471 dla tworzyw sztucznych, EN 1856 dla metalu).

Instalator musi zapewnić i wykazać, że instalacja spalinowa działa doskonale zgodnie z C<sub>63x</sub>. Instalacja spalinowa zgodna z C<sub>63x</sub> nie jest sprawdzana przez producenta źródła ciepła.

Zastosowany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

- Klasa temperatury: co najmniej T120
- Klasa ciśnienia i szczelności: H1
- Odporność na działanie kondensatu: W
- Klasa korozji dla metalu: V1 lub VM
- Klasa korozji dla tworzywa sztucznego: 1

Dane te znajdują się w danych technicznych produktu oraz w dokumentacji producenta instalacji spalinowej.

Maksymalna dopuszczalna recyrkulacja we wszystkich warunkach wiatru wynosi 10 %.

- Należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w danym kraju, szczególnie w odniesieniu do projektowania otworów wylotu spalin i doprowadzania powietrza do spalania.
- Przestrzegać wymogów producenta instalacji spalinowej.
- Przestrzegać wymogów odpowiedniego dopuszczenia ogólnego dla instalacji!

## 2.19 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>93x</sub>

| Cechy systemu                       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu z szachtem                                                                                                                                                                |
| Wylot spalin / wlot powietrza       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się w tej samej strefie ciśnieniowej i muszą zostać umieszczone wewnątrz kwadratu:<br>≤ 70 kW mocy wyjściowej: 50 × 50 cm<br>≥ 70 kW mocy wyjściowej: 100 × 100 cm |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja powietrzno-spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła.                                                                                                                                    |

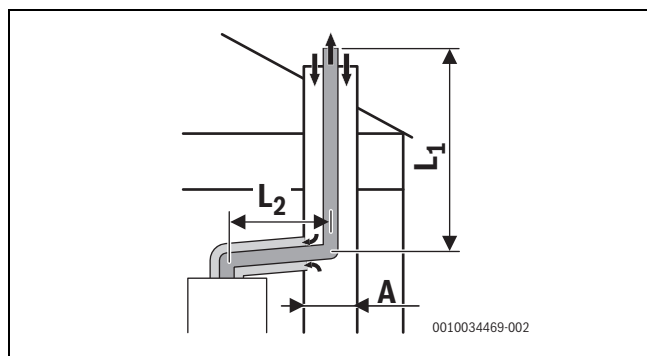
Tab. 30 C<sub>93x</sub>

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Czyszczenie mechaniczne                                | Wymagane                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Uszczelnienie powierzchni                              | W przypadku poprzedniego użycia jako instalacji powietrzno-spalinowej dla urządzeń olejowych lub na paliwo stałe, powierzchnia musi zostać uszczelniona celem zapobieżenia przedostawaniu się oparów z pozostałości (n. p. siarki) w konstrukcji komina do powietrza do spalania. |

Tab. 31 C<sub>93x</sub>

### 2.19.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg C<sub>93x</sub> w szachcie

**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>93(x)</sub>**



Rys. 17 C<sub>93(x)</sub>

|  DN110 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | □ 140 × 140          | 3                      | 9                  |
| GC7000WP 70                                                                             | □ 140 × 140          | 3                      | 9                  |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 140 × 140          | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 140 × 140          | 3                      | 6                  |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 17<br>8            |
| GC7000WP 70                                                                             | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 17<br>8            |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 11<br>5            |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 150 × 150<br>○ 150 | 3<br>3                 | 11<br>5            |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 21<br>11           |
| GC7000WP 70                                                                             | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 26<br>11           |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 18<br>7            |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 160 × 160<br>○ 160 | 3<br>3                 | 18<br>7            |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | ○ 170                | 3                      | 18                 |
| GC7000WP 70                                                                             | ○ 170                | 3                      | 19                 |
| GC7000WP 85                                                                             | ○ 170                | 3                      | 13                 |
| GC7000WP 100                                                                            | ○ 170                | 3                      | 13                 |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 21<br>21           |
| GC7000WP 70                                                                             | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 33<br>27           |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 28<br>18           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 29<br>19           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 3<br>2             |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 180 × 180          | 3                      | 2                  |

|  DN110 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | ○ 190                | 3                      | 21                 |
| GC7000WP 70                                                                             | ○ 190                | 3                      | 33                 |
| GC7000WP 85                                                                             | ○ 190                | 3                      | 24                 |
| GC7000WP 100                                                                            | ○ 190                | 3                      | 24                 |
| GC7000WP 125                                                                            | ○ 190                | 3                      | 3                  |
| GC7000WP 150                                                                            | ○ 190                | 3                      | 2                  |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 21<br>21           |
| GC7000WP 70                                                                             | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 33<br>33           |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 33<br>28           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 34<br>28           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 4<br>3             |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 3<br>2             |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                            | ○ 225                | 3                      | 21                 |
| GC7000WP 70                                                                             | ○ 225                | 3                      | 33                 |
| GC7000WP 85                                                                             | ○ 225                | 3                      | 33                 |
| GC7000WP 100                                                                            | ○ 225                | 3                      | 34                 |
| GC7000WP 125                                                                            | ○ 225                | 3                      | 4                  |
| GC7000WP 150                                                                            | ○ 225                | 3                      | 3                  |

Tab. 32 C<sub>93(x)</sub>

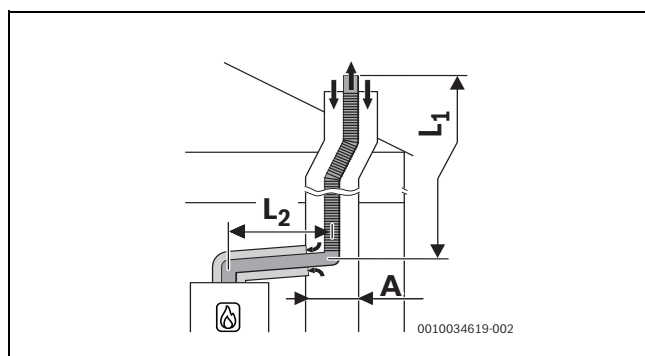
|  DN125 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 85                                            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

| DN125        | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | □ 200 × 200 | 3                      | 10                 |
|              | ○ 200       | 3                      | 7                  |
| GC7000WP 150 | □ 200 × 200 | 3                      | 9                  |
|              | ○ 200       | 3                      | 6                  |
| GC7000WP 85  | □ 225 × 225 | 3                      | 40                 |
|              | ○ 225       | 3                      | 40                 |
| GC7000WP 100 | □ 225 × 225 | 3                      | 50                 |
|              | ○ 225       | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 125 | □ 225 × 225 | 3                      | 14                 |
|              | ○ 225       | 3                      | 12                 |
| GC7000WP 150 | □ 225 × 225 | 3                      | 12                 |
|              | ○ 225       | 3                      | 10                 |
| GC7000WP 85  | □ 250 × 250 | 3                      | 40                 |
|              | ○ 250       | 3                      | 40                 |
| GC7000WP 100 | □ 250 × 250 | 3                      | 50                 |
|              | ○ 250       | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 125 | □ 250 × 250 | 3                      | 16                 |
|              | ○ 250       | 3                      | 14                 |
| GC7000WP 150 | □ 250 × 250 | 3                      | 13                 |
|              | ○ 250       | 3                      | 12                 |
| GC7000WP 85  | □ 300 × 300 | 3                      | 40                 |
| GC7000WP 100 | □ 300 × 300 | 3                      | 50                 |
| GC7000WP 125 | □ 300 × 300 | 3                      | 17                 |
| GC7000WP 150 | □ 300 × 300 | 3                      | 15                 |

 Tab. 33 C<sub>93(x)</sub>

## 2.19.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C<sub>93x</sub> w szachcie

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – elastyczne odprowadzenie spalin C<sub>93x</sub>


 Rys. 18 C<sub>93x</sub>

| DN110                     | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|---------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | □ 140 × 140 | 3                      | 8                  |
| GC7000WP 70               | □ 140 × 140 | 3                      | 8                  |
| GC7000WP 85               | □ 140 × 140 | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 100              | □ 140 × 140 | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | □ 150 × 150 | 3                      | 14                 |
|                           | ○ 150       | 3                      | 8                  |
| GC7000WP 70               | □ 150 × 150 | 3                      | 15                 |
|                           | ○ 150       | 3                      | 8                  |

| DN110                     | A<br>[mm]   | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|---------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 85               | □ 150 × 150 | 3                      | 11                 |
|                           | ○ 150       | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 100              | □ 150 × 150 | 3                      | 9                  |
|                           | ○ 150       | 3                      | 5                  |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | □ 160 × 160 | 3                      | 20                 |
|                           | ○ 160       | 3                      | 10                 |
| GC7000WP 70               | □ 160 × 160 | 3                      | 21                 |
|                           | ○ 160       | 3                      | 10                 |
| GC7000WP 85               | □ 160 × 160 | 3                      | 16                 |
|                           | ○ 160       | 3                      | 7                  |
| GC7000WP 100              | □ 160 × 160 | 3                      | 14                 |
|                           | ○ 160       | 3                      | 6                  |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | ○ 170       | 3                      | 16                 |
| GC7000WP 70               | ○ 170       | 3                      | 16                 |
| GC7000WP 85               | ○ 170       | 3                      | 13                 |
| GC7000WP 100              | ○ 170       | 3                      | 10                 |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | □ 180 × 180 | 3                      | 22                 |
|                           | ○ 180       | 3                      | 20                 |
| GC7000WP 70               | □ 180 × 180 | 3                      | 28                 |
|                           | ○ 180       | 3                      | 21                 |
| GC7000WP 85               | □ 180 × 180 | 3                      | 20                 |
|                           | ○ 180       | 3                      | 16                 |
| GC7000WP 100              | □ 180 × 180 | 3                      | 19                 |
|                           | ○ 180       | 3                      | 14                 |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | ○ 190       | 3                      | 22                 |
| GC7000WP 70               | ○ 190       | 3                      | 25                 |
| GC7000WP 85               | ○ 190       | 3                      | 19                 |
| GC7000WP 100              | ○ 190       | 3                      | 17                 |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | □ 200 × 200 | 3                      | 22                 |
|                           | ○ 200       | 3                      | 22                 |
| GC7000WP 70               | □ 200 × 200 | 3                      | 31                 |
|                           | ○ 200       | 3                      | 28                 |
| GC7000WP 85               | □ 200 × 200 | 3                      | 22                 |
|                           | ○ 200       | 3                      | 20                 |
| GC7000WP 100              | □ 200 × 200 | 3                      | 22                 |
|                           | ○ 200       | 3                      | 19                 |
| GC7000WP 125              | ○ 225       | 3                      | 2                  |

 Tab. 34 C<sub>93x</sub>

|  DN125 | A<br>[mm]            | L2<br>DN110/160<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| GC7000WP 85                                                                             | □ 170 × 170<br>○ 170 | 3<br>3                 | 17<br>5            |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 170 × 170<br>○ 170 | 3<br>3                 | 17<br>5            |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 170 × 170          | 3                      | 2                  |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 22<br>10           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 180 × 180<br>○ 180 | 3<br>3                 | 23<br>11           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 180 × 180          | 3                      | 3                  |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 180 × 180          | 3                      | 2                  |
| GC7000WP 85                                                                             | ○ 190                | 3                      | 17                 |
| GC7000WP 100                                                                            | ○ 190                | 3                      | 17                 |
| GC7000WP 125                                                                            | ○ 190                | 3                      | 2                  |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 30<br>23           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 30<br>22           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 5<br>3             |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 200 × 200<br>○ 200 | 3<br>3                 | 4<br>2             |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 30<br>30           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 30<br>30           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 6<br>5             |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 225 × 225<br>○ 225 | 3<br>3                 | 5<br>4             |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 30<br>30           |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 30<br>30           |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 6<br>6             |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 250 × 250<br>○ 250 | 3<br>3                 | 5<br>5             |
| GC7000WP 85                                                                             | □ 300 × 300          | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 100                                                                            | □ 300 × 300          | 3                      | 30                 |
| GC7000WP 125                                                                            | □ 300 × 300          | 3                      | 7                  |
| GC7000WP 150                                                                            | □ 300 × 300          | 3                      | 6                  |

Tab. 35 C<sub>93x</sub>

## 2.20 Odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>23p</sub>

| Opis systemu                        |                                                                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Zależne od powietrza w pomieszczeniu                                       |
| Certyfikacja                        | Instalacja powietrzno-spalinowa nie jest sprawdzana łącznie z urządzeniem. |

Tab. 36 Odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>23p</sub>

Wymagane jest oznakowanie CE (EN 14471 dla tworzyw sztucznych, EN 1856 dla metalu).

Instalator musi zapewnić i wykazać, że instalacja spalinowa działa doskonale zgodnie B<sub>23p</sub>. Instalacja spalinowa zgodna B<sub>23p</sub> nie jest sprawdzana przez producenta źródła ciepła.

Zastosowany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

- Klasa temperatury: co najmniej T120
- Klasa ciśnienia i szczelności: H1
- Odporność na działanie kondensatu: W
- Klasa korozji dla metalu: V1 lub VM
- Klasa korozji dla tworzywa sztucznego: 1

Dane te znajdują się w danych technicznych produktu oraz w dokumentacji producenta.

Maksymalna dopuszczalna recyrkulacja we wszystkich warunkach wiatru wynosi 10 %.

- Należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w danym kraju, szczególnie w odniesieniu do projektowania otworów wylotu spalin i doprowadzania powietrza do spalania.
- Przestrzegać wymogów producenta instalacji spalinowej.
- Przestrzegać wymogów odpowiedniego dopuszczenia ogólnego dla instalacji!

## 2.21 Odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>53p</sub>

| Cechy systemu                       |                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Zależnie od powietrza w pomieszczeniu przy źródle ciepła             |
| Współczynniki ciśnienia             | Praca w trybie nadciśnienia                                          |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła. |

Tab. 37 B<sub>53p</sub>

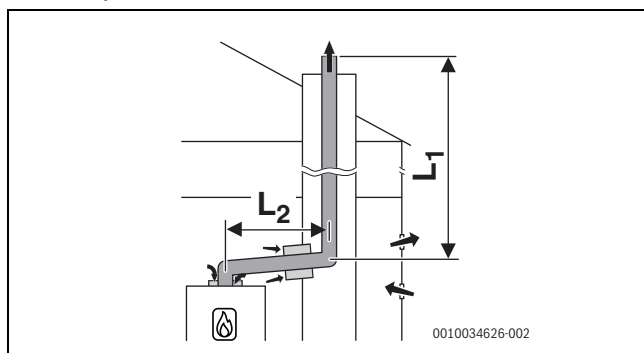
| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwór na zewnątrz w miejscu instalacji                 | ► Przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.                                                              |
| Wentylacja od spodu                                    | Szacht musi być wentylowany od spodu, na całej wysokości.<br>► Przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów. |

Tab. 38 B<sub>53p</sub>



### 2.21.1 Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>53p</sub> w szachcie

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin B<sub>53p</sub>



Rys. 19 B<sub>53p</sub>

| DN80                         | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN80<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|-------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 3                  | 13                |
| GC7000WP 70                  | 3                  | 13                |
| GC7000WP 85                  | 3                  | 7                 |
| GC7000WP 100                 | 3                  | 7                 |

Tab. 39 B<sub>53p</sub>

| DN110                        | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 70                  | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 85                  | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 100                 | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 125                 | 3                  | 32                 |
| GC7000WP 150                 | 3                  | 28                 |

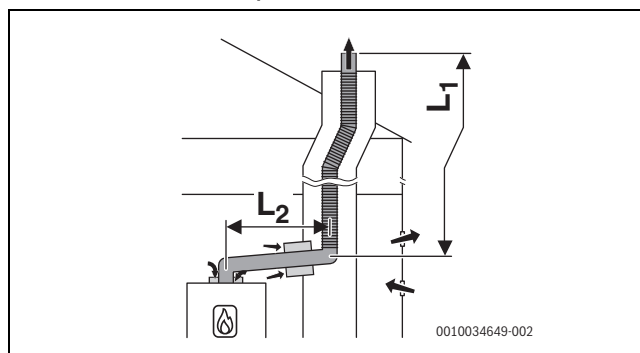
Tab. 40 B<sub>53p</sub>

| DN125        | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | 3                  | 50                 |
| GC7000WP 150 | 3                  | 50                 |

Tab. 41 B<sub>53p</sub>

### 2.21.2 Elastyczne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B<sub>53p</sub>

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – elastyczne odprowadzenie spalin B<sub>53p</sub>



Rys. 20 B<sub>53p</sub>

| DN80                         | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN80<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|-------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 3                  | 10                |
| GC7000WP 70                  | 3                  | 9                 |

Tab. 42 B<sub>53p</sub>

| DN110                        | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN110<br>[m] |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | 3                  | 30                 |
| GC7000WP 70                  | 3                  | 30                 |
| GC7000WP 85                  | 3                  | 30                 |
| GC7000WP 100                 | 3                  | 30                 |
| GC7000WP 125                 | 3                  | 18                 |
| GC7000WP 150                 | 3                  | 16                 |

Tab. 43 B<sub>53p</sub>

| DN125        | L2<br>DN110<br>[m] | L1<br>DN125<br>[m] |
|--------------|--------------------|--------------------|
| GC7000WP 125 | 3                  | 30                 |
| GC7000WP 150 | 3                  | 27                 |

Tab. 44 B<sub>53p</sub>

### 3 Kolektor spalin

#### Czujnik CO do awaryjnego rozłączenia kaskady

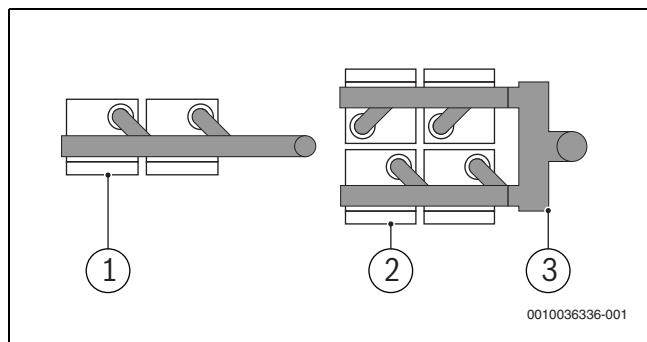
Dla kaskad jest niezbędny czujnik CO z bezpotencjałowym stykiem, który generuje alarm w razie wycieku CO i rozłącza instalację grzewczą.

- ▶ Zapoznać się z instrukcją montażu zastosowanego czujnika CO.
- ▶ Podłączyć czujnik CO do modułu kaskadowego (→ instrukcja montażu modułu kaskadowego).
- ▶ W przypadku stosowania produktów do regulacji kaskady innych producentów: Przestrzegać przekazanych przez producenta informacji w zakresie podłączania czujnika CO.

#### 3.1 Rozgałęzienie Y do podłączenia spalin w instalacji tyłem do siebie (osprzęt dodatkowy)

W przypadku konfiguracji kolektora spalin tyłem do siebie, poszczególne rury spalinowe w instalacji liniowej są połączone za pomocą rozgałęzień Y. Osprzęt dodatkowy dostępny jest w następujących wielkościach:

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



Rys. 21 Widok z góry konfiguracji kolektora

- [1] Instalacja liniowa TL  
[2] Instalacja tyłem do siebie TR  
[3] Rozgałęzienie Y

#### 3.2 Odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>23p</sub>, bez zaworu zwrotnego

| Cechy systemu                       |                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Zależnie od powietrza w pomieszczeniu przy źródle ciepła             |
| Współczynniki ciśnienia             | Praca w trybie podciśnienia/nadciśnienia                             |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła. |

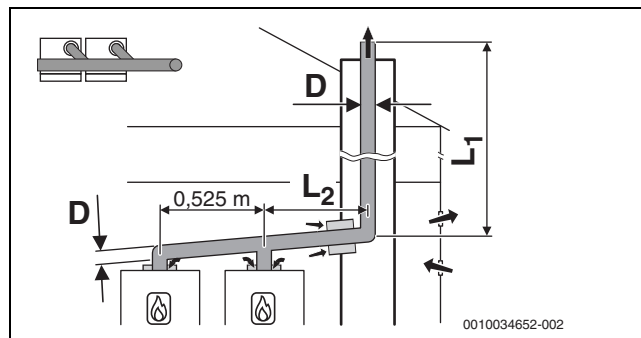
Tab. 45 B<sub>23p</sub>

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwór na zewnątrz w miejscu instalacji                 | W pomieszczeniu zainstalowania wymagany otwór doprowadzający i odprowadzający powietrze – zgodnie z IGE/UP/10.                                                                                                                                                                                                        |
| Wentylacja od spodu                                    | Szacht musi być wentylowany od spodu, na całej wysokości.<br>Otwór wlotowy wentylacji od spodu musi znajdować się w miejscu zainstalowania w pobliżu odprowadzenia spalin. Otwór wlotowy musi mieć co najmniej taką samą wielkość jak wymagana powierzchnia wentylacji od spodu i musi być przykryty siatką ochronną. |

Tab. 46 B<sub>23p</sub>

#### 3.2.1 Sztynne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B<sub>23p</sub>, bez zaworu zwrotnego

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin B<sub>23p</sub> – instalacja liniowa



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

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

| 2x                        | D<br>ø | L <sub>1 min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|---------------------------|--------|--------------------------------------------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | DN160  | 3 - 50                                     |
| GC7000WP 70               |        | 4 - 50                                     |
| GC7000WP 85               |        | 6 - 42                                     |
| GC7000WP 100              |        | 10 - 27                                    |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | DN200  | 2 - 50                                     |
| GC7000WP 70               |        | 2 - 50                                     |
| GC7000WP 85               |        | 2 - 50                                     |
| GC7000WP 100              |        | 3 - 50                                     |
| GC7000WP 125              |        | 4 - 50                                     |
| GC7000WP 150              |        | 5 - 50                                     |
| GC7000WP 150              | DN250  | 2 - 50                                     |

Tab. 47 B<sub>23p</sub>

| 3x                        | D<br>ø | L <sub>1 min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|---------------------------|--------|--------------------------------------------|
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | DN200  | 4 - 50                                     |
| GC7000WP 70               |        | 7 - 50                                     |
| GC7000WP 85               |        | 12 - 46                                    |
| GC7000WP 50 / GC7000WP 59 | DN250  | 2 - 50                                     |
| GC7000WP 70               |        | 3 - 50                                     |
| GC7000WP 85               |        | 3 - 50                                     |
| GC7000WP 100              |        | 4 - 50                                     |
| GC7000WP 125              |        | 6 - 50                                     |
| GC7000WP 150              |        | 8 - 50                                     |
| GC7000WP 125              | DN315  | 3 - 50                                     |
| GC7000WP 150              |        | 3 - 50                                     |

Tab. 48 B<sub>23p</sub>

|  4x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN200  | 15 – 41                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN250  | 4 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        | 8 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                         |        | 11 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN315  | 2 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                         |        | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 125                                                                         |        | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 150                                                                         |        | 6 – 50                                    |

Tab. 49 B<sub>23p</sub>

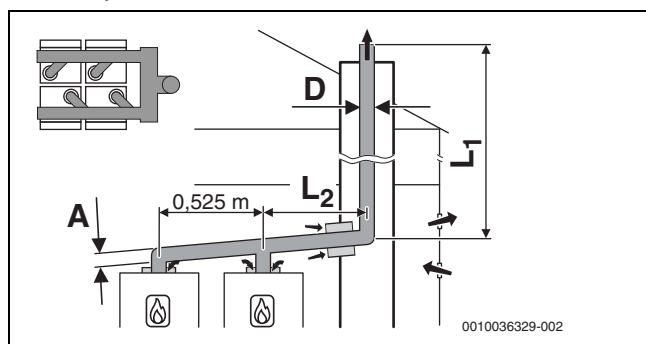
|  5x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN250  | 7 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 12 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN315  | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 4 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                         |        | 6 – 50                                    |
| GC7000WP 125                                                                         |        | 10 – 50                                   |
| GC7000WP 150                                                                         |        | 10 – 50                                   |

Tab. 50 B<sub>23p</sub>

|  6x | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN250  | 13 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN315  | 4 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                            |        | 6 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                            |        | 8 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                           |        | 10 – 50                                   |
| GC7000WP 125                                                                           |        | 27 – 50                                   |

Tab. 51 B<sub>23p</sub>

**Maksymalne dopuszczalne długości [L<sub>1</sub>] – sztywne odprowadzenie spalin B<sub>23p</sub> – instalacja tył do tyłu**



Rys. 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] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN160  | DN200  | 20 – 40                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN200  | DN250  | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        |        | 7 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        |        | 11 – 50                                   |
| GC7000WP 100                                                                         |        |        | 17 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN250  | DN315  | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        |        | 3 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        |        | 4 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                         |        |        | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 125                                                                         |        |        | 8 – 50                                    |
| GC7000WP 150                                                                         |        |        | 14 – 50                                   |

Tab. 52 B<sub>23p</sub>

|  5x | A<br>Ø | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN200  | DN250  | 9 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        |        | 16 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN250  | DN315  | 4 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                          |        |        | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                          |        |        | 7 – 50                                    |
| GC7000WP 100                                                                         |        |        | 9 – 50                                    |
| GC7000WP 125                                                                         |        |        | 17 – 50                                   |
| GC7000WP 150                                                                         |        |        | 29 – 50                                   |

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

|  6x | A<br>Ø | D<br>Ø | L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub><br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN200  | DN250  | 16 – 50                                   |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN250  | DN315  | 5 – 50                                    |
| GC7000WP 70                                                                            |        |        | 8 – 50                                    |
| GC7000WP 85                                                                            |        |        | 11 – 50                                   |
| GC7000WP 100                                                                           |        |        | 15 – 50                                   |

Tab. 54 B<sub>23p</sub>

### 3.3 Odprowadzenie spalin zgodnie z B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>, z zaworem zwrotnym

| Cechy systemu                       |                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Zależnie od powietrza w pomieszczeniu przy źródle ciepła             |
| Współczynniki ciśnienia             | Praca w trybie nadciśnienia                                          |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła. |

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

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwór na zewnątrz w miejscu instalacji                 | W pomieszczeniu zainstalowania wymagany otwór doprowadzający i odprowadzający powietrze – zgodnie z IGE/UP/10.                                                                                                                                                                                                        |
| Wentylacja od spodu                                    | Szacht musi być wentylowany od spodu, na całej wysokości.<br>Otwór wlotowy wentylacji od spodu musi znajdować się w miejscu zainstalowania w pobliżu odprowadzenia spalin. Otwór wlotowy musi mieć co najmniej taką samą wielkość jak wymagana powierzchnia wentylacji od spodu i musi być przykryty siatką ochronną. |

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

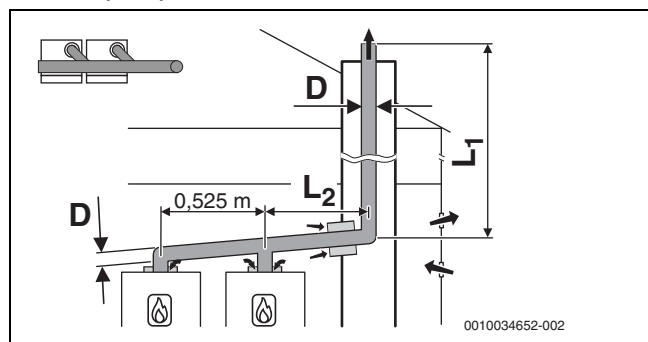
#### 3.3.1 Montaż zaworu zwrotnego

Jeśli kocioł zainstalowany jest w układzie kaskadowym z nadciśnieniem, należy zwiększyć minimalne obciążenie dla każdego kotła oraz zamontować zawór zwrotny / zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym (osprzęt dodatkowy).

- ▶ Montaż zaworu zwrotnego bezpośrednio na przyłączy kotła (→ § 2.9, str. 6).
- ▶ Wyregulować moc częściową podczas uruchomienia (→ § , str. 6).

#### 3.3.2 Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> (z zaworem zwrotnym)

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – instalacja liniowa

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

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

| 2x                           | D<br>ø | L1<br>[m] |
|------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 70                  | DN110  | 5         |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN125  | 16        |
| GC7000WP 70                  |        | 23        |
| GC7000WP 85                  |        | 8         |
| GC7000WP 100                 |        | 7         |

| 2x                           | D<br>ø | L1<br>[m] |
|------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN160  | 50        |
| GC7000WP 70                  |        | 50        |
| GC7000WP 85                  |        | 50        |
| GC7000WP 100                 |        | 50        |
| GC7000WP 125                 |        | 50        |
| GC7000WP 150                 |        | 34        |
| GC7000WP 150                 | DN200  | 50        |

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

| 3x                           | D<br>ø | L1<br>[m] |
|------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN160  | 39        |
| GC7000WP 70                  |        | 48        |
| GC7000WP 85                  |        | 21        |
| GC7000WP 100                 |        | 9         |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN200  | 50        |
| GC7000WP 70                  |        | 50        |
| GC7000WP 85                  |        | 50        |
| GC7000WP 100                 |        | 50        |
| GC7000WP 125                 |        | 50        |
| GC7000WP 150                 |        | 30        |
| GC7000WP 150                 | DN250  | 50        |

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

| 4x                           | D<br>ø | L1<br>[m] |
|------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN160  | 7         |
| GC7000WP 70                  |        | 11        |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN200  | 50        |
| GC7000WP 70                  |        | 50        |
| GC7000WP 85                  |        | 50        |
| GC7000WP 100                 |        | 31        |
| GC7000WP 100                 | DN250  | 50        |
| GC7000WP 125                 |        | 50        |
| GC7000WP 150                 |        | 50        |

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

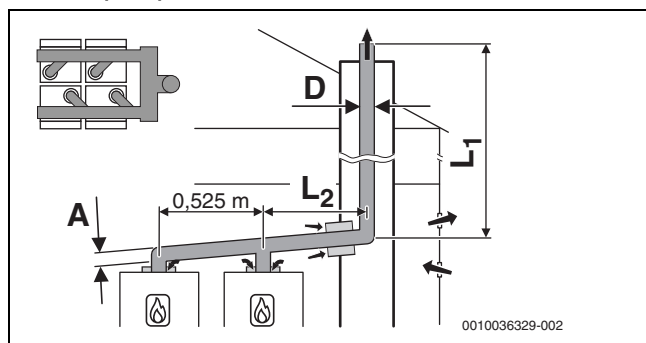
| 5x                           | D<br>ø | L1<br>[m] |
|------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59 | DN200  | 50        |
| GC7000WP 70                  |        | 48        |
| GC7000WP 85                  |        | 10        |
| GC7000WP 70                  | DN250  | 50        |
| GC7000WP 85                  |        | 50        |
| GC7000WP 100                 |        | 50        |
| GC7000WP 125                 |        | 47        |
| GC7000WP 150                 |        | 13        |
| GC7000WP 125                 | DN315  | 50        |
| GC7000WP 150                 |        | 50        |

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

|  6x | D<br>Ø | L1<br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN200  | 22        |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 15        |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN250  | 50        |
| GC7000WP 70                                                                          |        | 50        |
| GC7000WP 85                                                                          |        | 50        |
| GC7000WP 100                                                                         |        | 50        |
| GC7000WP 125                                                                         | DN315  | 50        |
| GC7000WP 150                                                                         |        | 50        |

Tab. 61 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> – instalacja tył do tyłu**



Rys. 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] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN160  | DN200  | 50        |
| GC7000WP 70                                                                            |        |        | 50        |
| GC7000WP 85                                                                            |        |        | 48        |
| GC7000WP 100                                                                           |        |        | 22        |
| GC7000WP 85                                                                            | DN200  | DN250  | 50        |
| GC7000WP 100                                                                           |        |        | 50        |
| GC7000WP 125                                                                           |        |        | 50        |
| GC7000WP 150                                                                           |        |        | 50        |

Tab. 62 B<sub>23p</sub>

|  5x | A<br>Ø | D<br>Ø | L1<br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN160  | DN200  | 44        |
| GC7000WP 70                                                                            |        |        | 41        |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | DN200  | DN250  | 50        |
| GC7000WP 70                                                                            |        |        | 50        |
| GC7000WP 85                                                                            |        |        | 50        |
| GC7000WP 100                                                                           |        |        | 50        |
| GC7000WP 125                                                                           |        |        | 27        |
| GC7000WP 125                                                                           | DN250  | DN315  | 50        |
| GC7000WP 150                                                                           |        |        | 50        |

Tab. 63 B<sub>23p</sub>

|  6x | A<br>Ø | D<br>Ø | L1<br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | DN200  | DN250  | 50        |
| GC7000WP 70                                                                          |        |        | 50        |
| GC7000WP 85                                                                          |        |        | 50        |
| GC7000WP 100                                                                         |        |        | 43        |
| GC7000WP 100                                                                         | DN250  | DN315  | 50        |
| GC7000WP 125                                                                         |        |        | 50        |
| GC7000WP 150                                                                         |        |        | 50        |

Tab. 64 B<sub>23p</sub>

### 3.4 Odprowadzenie spalin zgodnie z C<sub>53</sub> (bez zaworu zwrotnego)

Z instalacją spalinową C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.6, str. 5) stosowany jest równoległy adapter przewodu spalinowego.

| Cechy systemu                       |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                              |
| Wylot spalin / wlot powietrza       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się strefach różnego ciśnienia. Nie wolno ich umieszczać na różnych ścianach budynku. |
| Współczynniki ciśnienia             | Praca w trybie podciśnienia/nadciśnienia                                                                                              |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła.                                                                  |

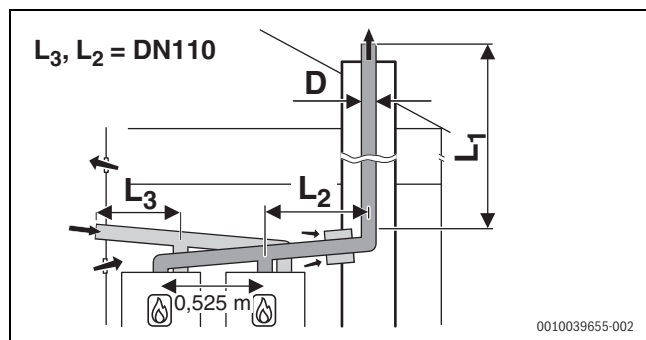
Tab. 65 C<sub>53</sub>

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwory na zewnątrz w miejscu instalacji                | Wymagane:<br>• Zgodnie z IGE/UP/10.                                                                                                  |
| Wentylacja od spodu                                    | Przewód spalinowy musi być wentylowany od spodu wewnątrz szachtu, na całej wysokości.<br>► Przestrzegać krajowych wytycznych i norm. |

Tab. 66 C<sub>53</sub>

### 3.4.1 Szttywne odprowadzenie spalin zgodnie z C<sub>53</sub> w szachcie, z oddzielną rurą (bez zaworu zwrotnego)

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>53</sub>, bez zaworu zwrotnego



Rys. 26 C<sub>53</sub>

|  2x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN160  | 8 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          |           |           |        | 9 – 41                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 11 – 34                       |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN200  | 5 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                         | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                         | 5         | 3         |        | 6 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                         | 5         | 3         |        | 8 – 50                        |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN250  | 4 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                         | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                         | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                         | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                         | 5         | 3         | DN315  | 3 – 50                        |

Tab. 67 C<sub>53</sub>

|  3x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN200  | 6 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                            | 5         | 3         |        | 9 – 50                        |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN250  | 4 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                            | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                            | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                           | 5         | 3         |        | 5 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                           | 5         | 3         |        | 7 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                           | 5         | 3         |        | 10 – 50                       |

|  3x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN315  | 3 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                         | 5         | 3         |        | 3 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                         | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                         | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |

Tab. 68 C<sub>53</sub>

|  4x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN250  | 6 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          | 5         | 3         |        | 7 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 9 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                         | 5         | 3         |        | 12 – 50                       |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                         | 5         | 3         | DN315  | 4 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                          | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                          | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                         | 5         | 3         |        | 4 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                         | 5         | 3         |        | 6 – 50                        |
| GC7000WP 150                                                                         | 5         | 3         |        | 7 – 50                        |

Tab. 69 C<sub>53</sub>

|  5x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN250  | 8 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                            | 5         | 3         |        | 13 – 50                       |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN315  | 4 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                            | 5         | 3         |        | 5 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                            | 5         | 3         |        | 6 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                           | 5         | 3         |        | 6 – 50                        |
| GC7000WP 125                                                                           | 5         | 3         |        | 11 – 50                       |
| GC7000WP 150                                                                           | 5         | 3         |        | 17 – 50                       |

Tab. 70 C<sub>53</sub>

|  6x | L3<br>[m] | L2<br>[m] | D<br>Ø | L1 <sub>min</sub> - L1<br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN250  | 15 – 50                       |
| GC7000WP 50 /<br>GC7000WP 59                                                           | 5         | 3         | DN315  | 5 – 50                        |
| GC7000WP 70                                                                            | 5         | 3         |        | 7 – 50                        |
| GC7000WP 85                                                                            | 5         | 3         |        | 9 – 50                        |
| GC7000WP 100                                                                           | 5         | 3         |        | 11 – 50                       |
| GC7000WP 125                                                                           | 5         | 3         |        | 29 – 50                       |

Tab. 71 C<sub>53</sub>

### 3.5 Odprowadzenie spalin zgodnie z C<sub>53</sub> (z zaworem zwrotnym)

Z instalacją spalinową C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.6, str. 5) stosowany jest równoległy adapter przewodu spalinowego.

Zastosowanie równoległego adaptera przewodu spalinowego w kaskadzie z nadciśnieniem możliwe jest jedynie w następujących rodzajach produktów z wewnętrznym reaktorem spalin:

- GC7000WP 125
- GC7000WP 150

| Cechy systemu                       |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprowadzanie powietrza do spalania | Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu                                                                                              |
| Wylot spalin / wlot powietrza       | Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się strefach różnego ciśnienia. Nie wolno ich umieszczać na różnych ścianach budynku. |
| Współczynniki ciśnienia             | Praca w trybie nadciśnienia                                                                                                           |
| Certyfikacja                        | Cała instalacja spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła.                                                                  |

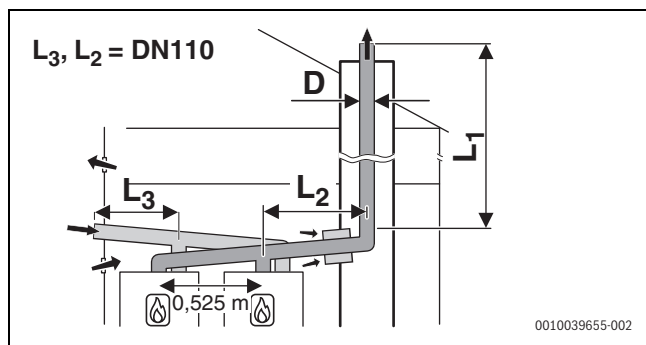
Tab. 72 C<sub>53</sub>

| Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu |                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otwory na zewnątrz w miejscu instalacji                | Wymagane: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zgodnie z IGE/UP/10.</li> </ul>                                                                                                    |
| Wentylacja od spodu                                    | Przewód spalinowy musi być wentylowany od spodu wewnątrz szachtu, na całej wysokości. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Przestrzegać krajowych wytycznych i norm.</li> </ul> |

Tab. 73 C<sub>53</sub>

#### 3.5.1 Sztynne odprowadzenie spalin zgodnie z C<sub>53</sub> w szachcie, z oddzielną rurą (z zaworem zwrotnym)

**Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – sztywne odprowadzenie spalin C<sub>53</sub>, z zaworem zwrotnym**


Rys. 27 C<sub>53</sub>

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

Tab. 74 C<sub>53</sub>

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

Tab. 75 C<sub>53</sub>

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

Tab. 76 C<sub>53</sub>

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

Tab. 77 C<sub>53</sub>

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

Tab. 78 C<sub>53</sub>







Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801\*  
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810\*  
[www.bosch-homecomfort.pl](http://www.bosch-homecomfort.pl)

\* koszt połączenia wg stawek operatora