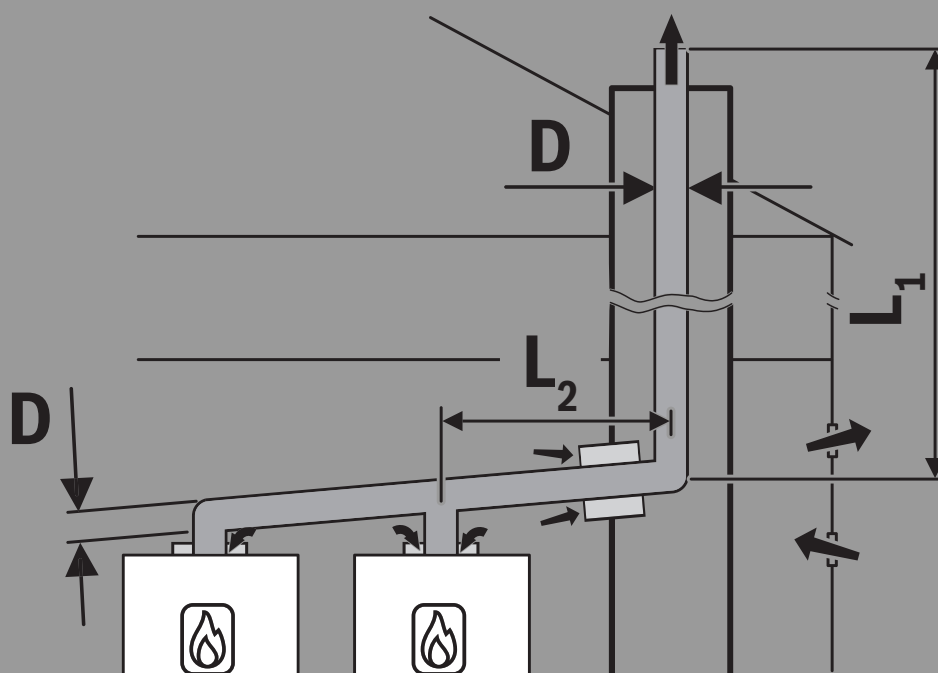


# Logamax plus

GB272-50 ... 150 H

# Buderus

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do instalacji i konserwacji.



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
<b>2</b>	<b>Odprowadzenie spalin</b>	<b>3</b>
2.1	Informacje dotyczące instrukcji	3
2.2	Typy urządzeń	3
2.3	Zatwierdzony osprzęt spalinowy	4
2.4	Instrukcja instalacji	4
2.5	Przyłącze niezależne od powietrza w pomieszczeniu (koncentryczne)	4
2.6	Montaż adaptera spalin Ø 110-110 (osprzęt dodatkowy)	4
2.7	Montaż adaptera spalin Ø 80/125 (osprzęt dodatkowy)	5
2.8	Przyłącze spalin urządzenia zależnego od powietrza w pomieszczeniu	5
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	7
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	8
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	10
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	11
2.19.2	Elastyczne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie	12
2.20	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23(P)	13
2.21	Odprowadzenie spalin zgodnie z B53p	14
2.21.1	Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z B53p w szachcie	14
2.21.2	Elastyczne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B53p	14
<b>3</b>	<b>Kolektor spalin</b>	<b>15</b>
3.1	Czujnik CO do awaryjnego rozłączenia kaskady	15
3.2	Rozgałęzienie Y do podłączenia spalin w instalacji tyłem do siebie (osprzęt dodatkowy)	15
3.3	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p, bez zaworu zwrotnego	15
3.3.1	Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B23p, bez zaworu zwrotnego	15
3.4	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p, z zaworem zwrotnym	16
3.4.1	Montaż zaworu zwrotnego	17
3.4.2	Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B23p/B53p (z zaworem zwrotnym)	17
3.5	Odprowadzenie spalin zgodnie z C53 (bez zaworu zwrotnego)	18
3.5.1	Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z C53 w szachcie, z oddzielną rurą (bez zaworu zwrotnego)	18
3.6	Odprowadzenie spalin zgodnie z C53 (z zaworem zwrotnym)	19
3.6.1	Sztywne odprowadzenie spalin zgodnie z C53 w szachcie, z oddzielną rurą (z zaworem zwrotnym)	20

## 1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeñstwa

### 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 bezpieczeñstwa

#### ▲ 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 uszkodzaniem 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 bezpieczeñstwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

#### ▲ Zagrożenie życia wskutek zacczadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

- ▶ Zadbac, aby nie uszkodzic 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 bezpieczeñstwa, 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 GB272. Dostępność może być zależna od kraju.

### 2.2 Typy urządzeń

Typ urządzenia:	Kraj	Numer katalogowy
GB272-50 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 445
GB272-70 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 446
GB272-85 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 447
GB272-100 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 448
GB272-125 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 449
GB272-150 H	CZ, EE, IT, LT, LV, PL, SK	7736 702 450

Tab. 1 Typy urządzeń

Oznaczenie kotła do montażu naściennego składa się z następujących elementów:

- Logamax plus: nazwa produktu,
- GB272-50... GB272-150: typ produktu,
- 50... 150: moc grzewcza (kW),
- H: 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 Buderus oryginalnego osprzętu dodatkowego.

Oznaczenia i numery katalogowe znajdują się w katalogu głównym.

### 2.4 Instrukcja instalacji



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

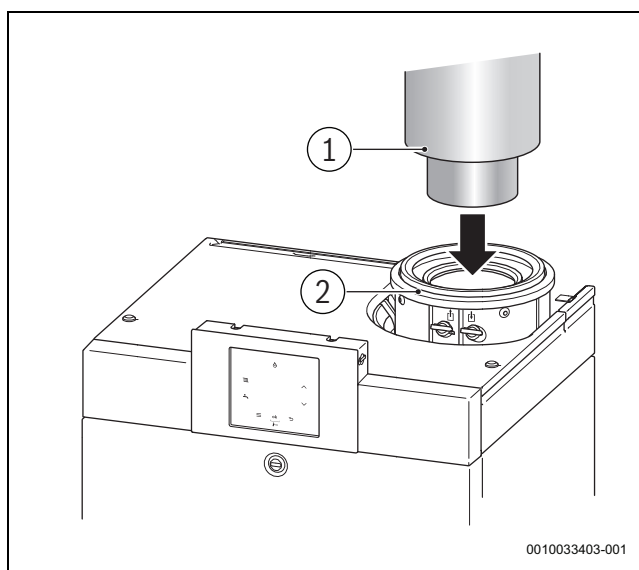
#### Ryzyko zatrucia tlenkiem węgla!

Ucieczka spalin prowadzi do powstania wysokich stężeń tlenku węgla we wdychanym powietrzu, co stwarza zagrożenie dla życia.

- ▶ Upewnić się, że rury spalinowe i uszczelki nie są uszkodzone.
  - ▶ Podczas montażu instalacji spalinowej stosować wyłącznie smar zatwierdzony przez producenta systemu.
- 
- ▶ Podczas rozpakowywania sprawdzić, czy osprzęt spalinowy jest nienaruszony.
  - ▶ Przestrzegać instrukcji montażu akcesoriów.
  - ▶ Przyciąć akcesoria na wymaganą długość. Wykonać cięcie pod właściwym kątem i usunąć zadziory z powierzchni cięcia.
  - ▶ Do uszczelkek zastosować dostarczony smar.
  - ▶ Wepchnąć osprzęt dodatkowy tak głęboko, jak wejdzie w mułę.
  - ▶ Sekcje poziome zamontować z nachyleniem 3° (= 5,2 % lub 5,2 cm na metr) w kierunku przepływu spalin.
  - ▶ Zabezpieczyć części poziome rury spalinowej na miejscu za pomocą obejm rurowych.
    - Między dwoma obejmami rurowymi zachować maksymalnie odległość ≤ 2 m.
    - Przymocować obejmę rurową do każdego kolanka.
  - ▶ 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

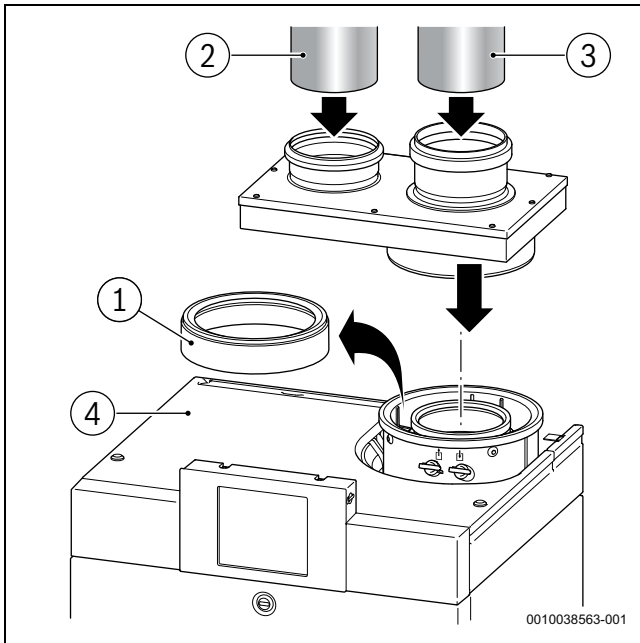
DN110 [mm]	DN160 [mm]
54	44

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**

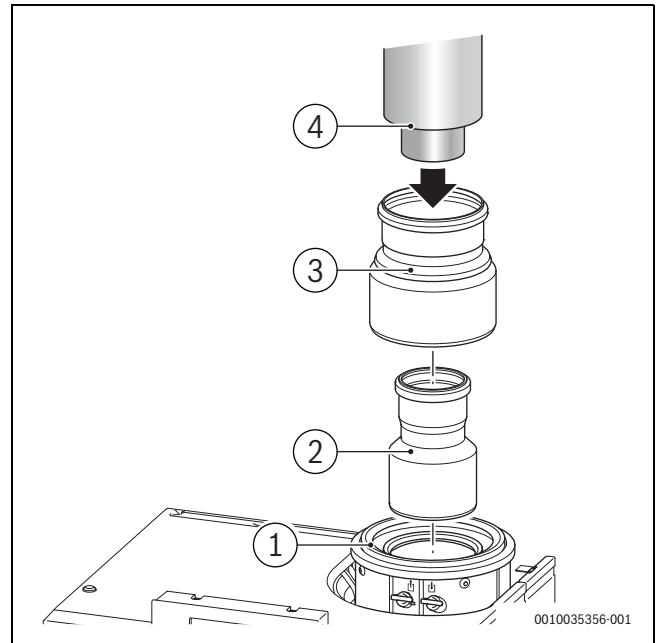
DN110 [mm] wlot powietrza	DN110 [mm] wylot spalin
34	60

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

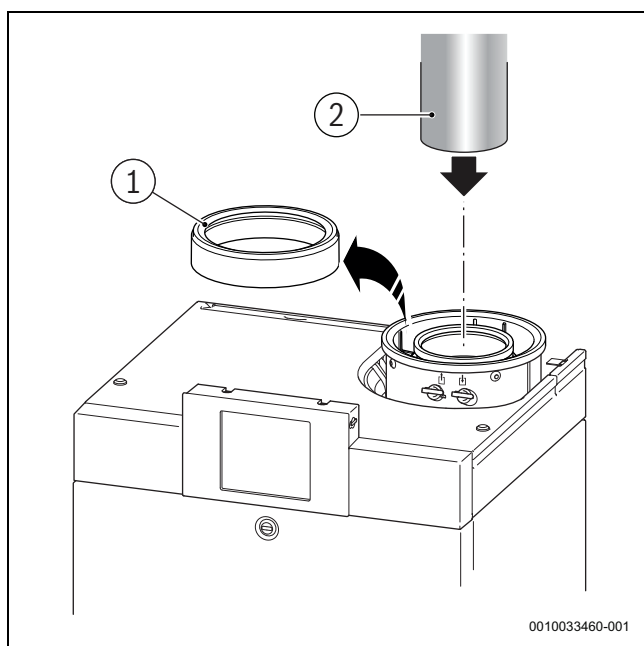
Tab. 4 Głębokość zanurzenia Ø 80/125

**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

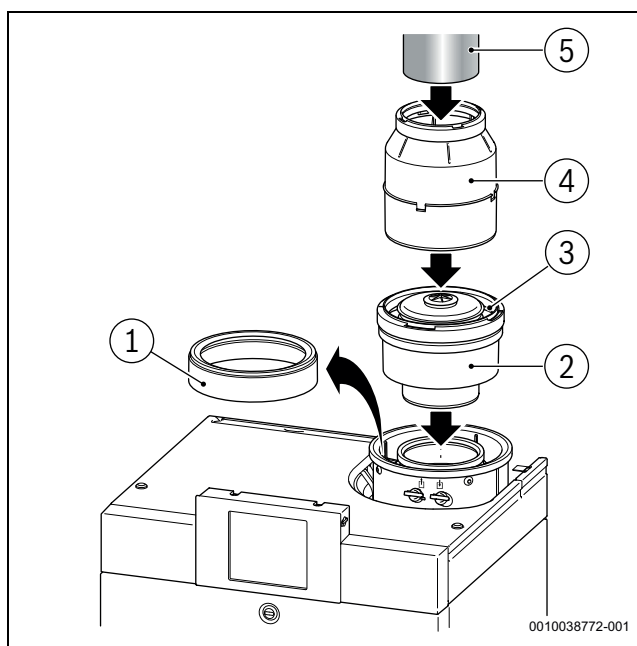
## 2.9 Montaż zewnętrznego zaworu zwrotnego spalin Ø 110 (osprzęt dodatkowy)



Produkty typów GB272-125 i GB272-150 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.

- GB272-50
  - GB272-70
  - GB272-85
  - GB272-100
- ▶ 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 7, 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 [%]
GB272-50	28	36
GB272-70	20	26
GB272-85	24	28
GB272-100	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.

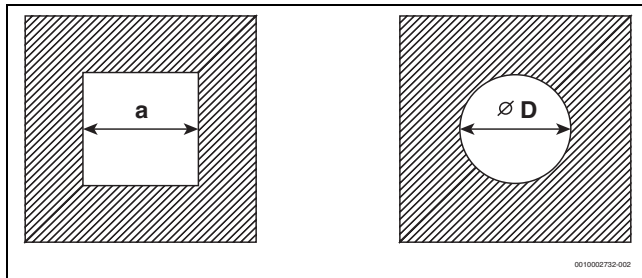
### 2.11 Odprowadzenie spalin w szachcie

#### 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

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]
125 sztywny	165	205	450
125 elastyczny	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560
250	300	335	--
315	400	411	--

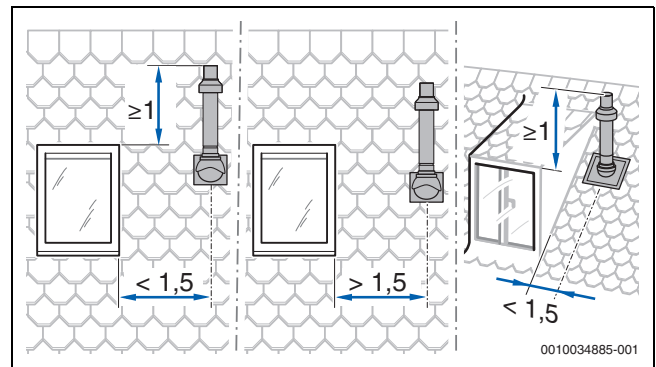
Tab. 9 Dopuszczalne wymiary szachtu

### 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.

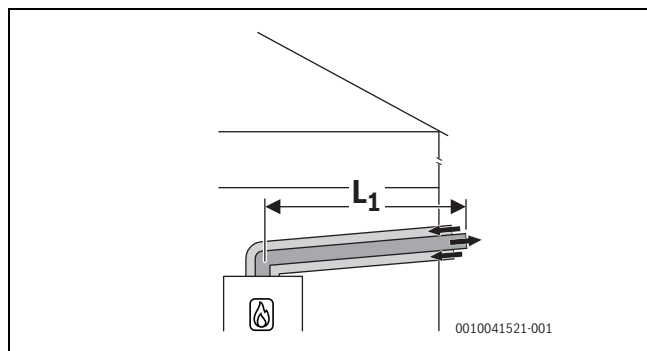
### 2.14 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C<sub>13(x)</sub>

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: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm ≥ 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>

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

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

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

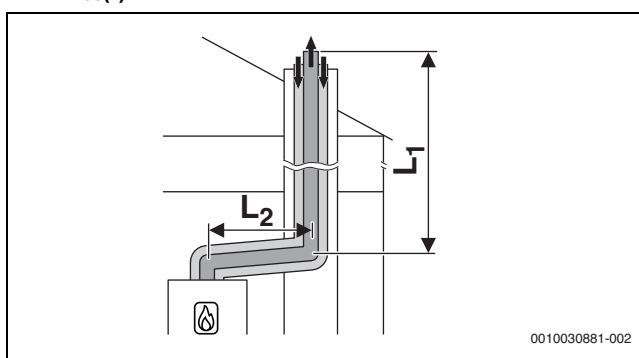
Cechy systemowe	
Otwory dla powietrza i spalin	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm > moc 70 kW: 100 × 100 cm
Certyfikaty	Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 13 C<sub>33(x)</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>33(x)</sub> w szachcie

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

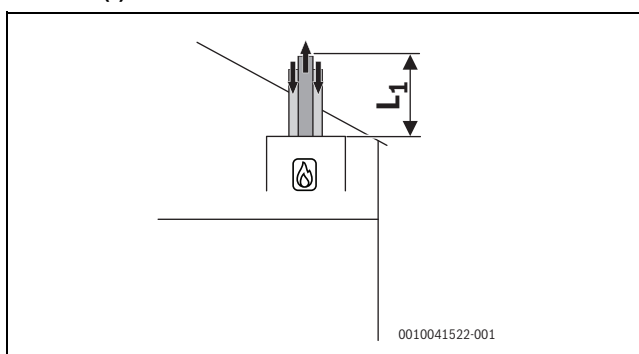
Rys. 9 C<sub>33(x)</sub>

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

Symbol	DN80/125	L1 [m]
GB272-50		4
GB272-70		4



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

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

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

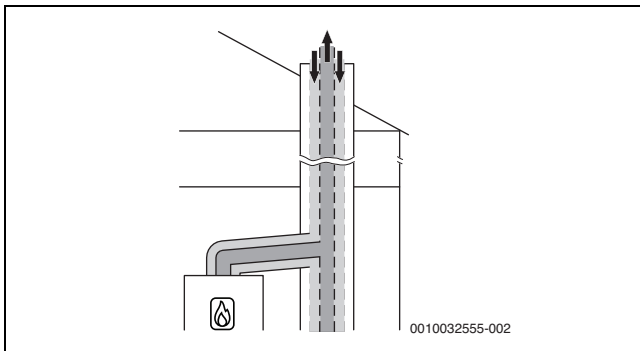
Tab. 16 C<sub>33(x)</sub>

## 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 podłączone 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>

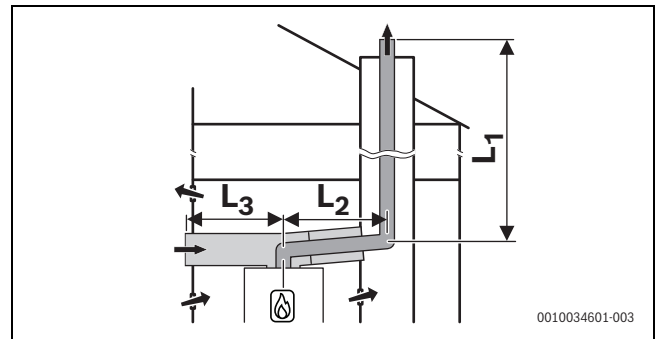
Cechy systemu	
Doprowadzanie powietrza do spalania	Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin / wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się w strefach różnego ciśnienia. Nie wolno ich umieszczać na różnych ścianach budynku.
Certyfikacja	Cała instalacja spalinowa jest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

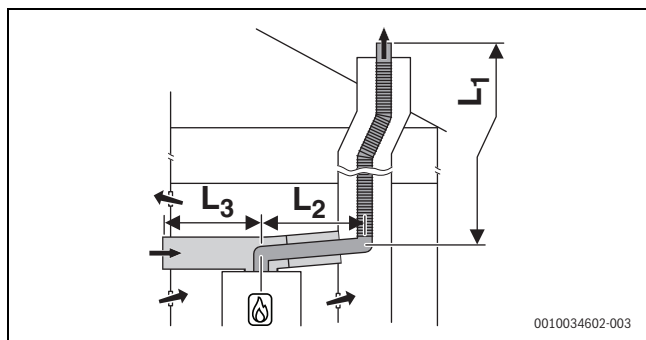
DN110	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	35
GB272-100	5	3	35
GB272-125	5	3	4
GB272-150	5	3	3

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

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

Tab. 21 C<sub>53(x)</sub>

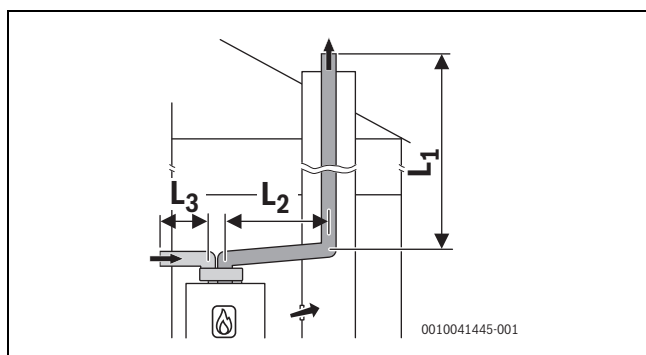
### Maksymalne dopuszczalne długości [L1] - elastyczne odprowadzenie spalin C<sub>53(x)</sub>

Rys. 13 C<sub>53(x)</sub>

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

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

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

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

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

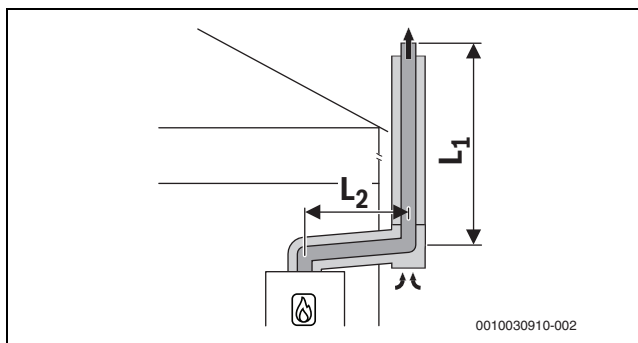
Tab. 24 C<sub>53</sub>

🔥 DN125	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	5	3	22
GB272-150	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>

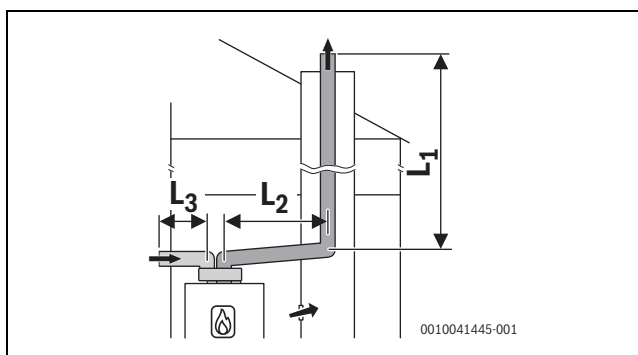
🔥 DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GB272-50	3	40
GB272-70	3	50
GB272-85	3	50
GB272-100	3	48
GB272-125	3	4
GB272-150	3	3

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. 4) 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 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	48

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

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

 DN125	L3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	5	3	22
GB272-150	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: ≤ 70 kW mocy wyjściowej: 50 × 50 cm ≥ 70 kW mocy wyjściowej: 100 × 100 cm
Certyfikacja	Cała instalacja powietrzno-spalinowa jest sprawdzana łącznie ze źródłem ciepła.

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

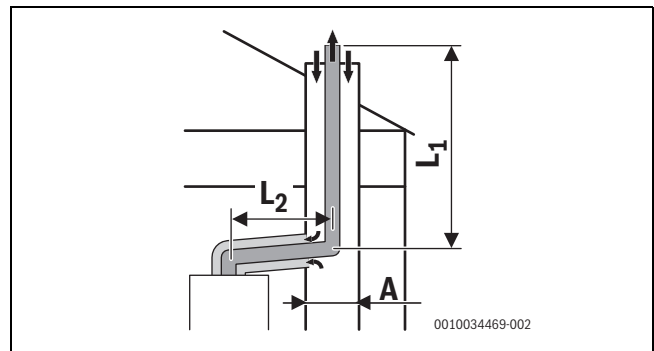
### Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu

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 Sztynne 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 [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	□ 140 × 140	3	9
GB272-70	□ 140 × 140	3	9
GB272-85	□ 140 × 140	3	5
GB272-100	□ 140 × 140	3	6
GB272-50	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GB272-70	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GB272-85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-100	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-50	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	11
GB272-70	□ 160 × 160	3	26
	○ 160	3	11
GB272-85	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GB272-100	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GB272-50	○ 170	3	18
GB272-70	○ 170	3	19
GB272-85	○ 170	3	13
GB272-100	○ 170	3	13
GB272-50	□ 180 × 180	3	21
	○ 180	3	21

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-70	□ 180 × 180	3	33
	○ 180	3	27
GB272-85	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	18
GB272-100	□ 180 × 180	3	29
	○ 180	3	19
GB272-125	□ 180 × 180	3	3
	○ 180	3	2
GB272-150	□ 180 × 180	3	2
GB272-50	○ 190	3	21
GB272-70	○ 190	3	33
GB272-85	○ 190	3	24
GB272-100	○ 190	3	24
GB272-125	○ 190	3	3
GB272-150	○ 190	3	2
GB272-50	□ 200 × 200	3	21
	○ 200	3	21
GB272-70	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	33
GB272-85	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	28
GB272-100	□ 200 × 200	3	34
	○ 200	3	28
GB272-125	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	3
GB272-150	□ 200 × 200	3	3
	○ 200	3	2
GB272-50	○ 225	3	21
GB272-70	○ 225	3	33
GB272-85	○ 225	3	33
GB272-100	○ 225	3	34
GB272-125	○ 225	3	4
GB272-150	○ 225	3	3

Tab. 32  $C_{93(x)}$ 

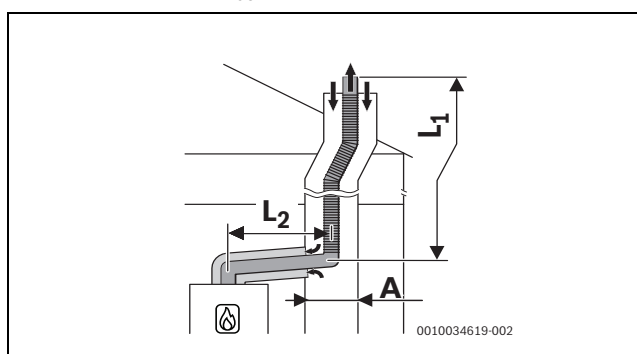
 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	□ 170 × 170	3	7
	○ 170		7
GB272-100	□ 170 × 170	3	25
	○ 170		11
GB272-125	□ 170 × 170	3	3
GB272-150	□ 170 × 170	3	3
GB272-85	□ 180 × 180	3	35
	○ 180	3	15
GB272-100	□ 180 × 180	3	36
	○ 180	3	21
GB272-125	□ 180 × 180	3	6
	○ 180	3	2
GB272-150	□ 180 × 180	3	5
	○ 180	3	2


 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	○ 190	3	24
GB272-100	○ 190	3	32
GB272-125	○ 190	3	4
GB272-150	○ 190	3	4
GB272-85	□ 200 × 200	3	40
	○ 200	3	34
GB272-100	□ 200 × 200	3	50
	○ 200	3	43
GB272-125	□ 200 × 200	3	10
	○ 200	3	7
GB272-150	□ 200 × 200	3	9
	○ 200	3	6
GB272-85	□ 225 × 225	3	40
	○ 225	3	40
GB272-100	□ 225 × 225	3	50
	○ 225	3	50
GB272-125	□ 225 × 225	3	14
	○ 225	3	12
GB272-150	□ 225 × 225	3	12
	○ 225	3	10
GB272-85	□ 250 × 250	3	40
	○ 250	3	40
GB272-100	□ 250 × 250	3	50
	○ 250	3	50
GB272-125	□ 250 × 250	3	16
	○ 250	3	14
GB272-150	□ 250 × 250	3	13
	○ 250	3	12
GB272-85	□ 300 × 300	3	40
GB272-100	□ 300 × 300	3	50
GB272-125	□ 300 × 300	3	17
GB272-150	□ 300 × 300	3	15

Tab. 33  $C_{93(x)}$ 


### 2.19.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg $C_{93x}$ w szachcie

Maksymalne dopuszczalne długości [L1] – elastyczne odprowadzenie spalin  $C_{93x}$

Rys. 18  $C_{93x}$

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	□ 140 × 140	3	8
GB272-70	□ 140 × 140	3	8
GB272-85	□ 140 × 140	3	5
GB272-100	□ 140 × 140	3	5
GB272-50	□ 150 × 150	3	14
	○ 150	3	8
GB272-70	□ 150 × 150	3	15
	○ 150	3	8
GB272-85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-100	□ 150 × 150	3	9
	○ 150	3	5
GB272-50	□ 160 × 160	3	20
	○ 160	3	10
GB272-70	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	10
GB272-85	□ 160 × 160	3	16
	○ 160	3	7
GB272-100	□ 160 × 160	3	14
	○ 160	3	6
GB272-50	○ 170	3	16
GB272-70	○ 170	3	16
GB272-85	○ 170	3	13
GB272-100	○ 170	3	10
GB272-50	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	20
GB272-70	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	21
GB272-85	□ 180 × 180	3	20
	○ 180	3	16
GB272-100	□ 180 × 180	3	19
	○ 180	3	14
GB272-50	○ 190	3	22
GB272-70	○ 190	3	25
GB272-85	○ 190	3	19
GB272-100	○ 190	3	17
GB272-50	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	22
GB272-70	□ 200 × 200	3	31
	○ 200	3	28
GB272-85	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	20
GB272-100	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	19
GB272-125	○ 225	3	2

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

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

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

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

Opis systemu	
Doprowadzanie powietrza do spalania	Zależne od powietrza w pomieszczeniu spalania
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.

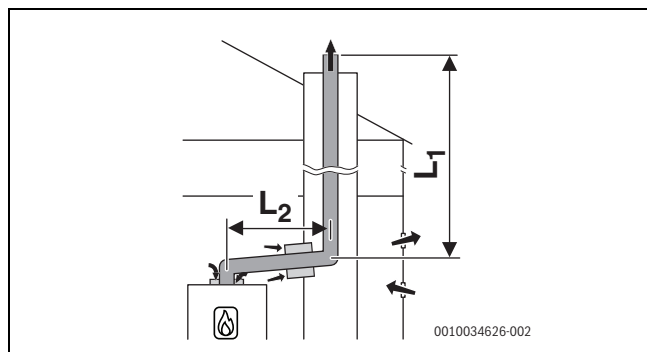
Tab. 37 B<sub>53p</sub>

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. ▶ Przestrzegać lokalnie obowiązujących norm i przepisów.

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

### 2.21.1 Sztynne 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 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GB272-50	3	13
GB272-70	3	13
GB272-85	3	7
GB272-100	3	7

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

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

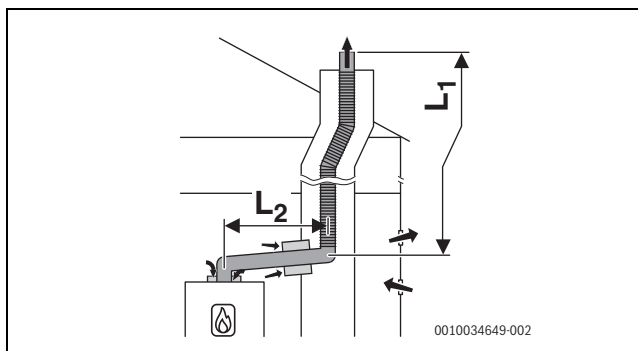
Tab. 40 B<sub>53p</sub>

🔥 DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	3	50
GB272-150	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 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GB272-50	3	10
GB272-70	3	9

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

🔥 DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	3	30
GB272-70	3	30
GB272-85	3	30
GB272-100	3	30

 DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-125	3	18
GB272-150	3	16

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

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

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

### 3 Kolektor spalin

#### 3.1 Czujnik CO do awaryjnego rozłączenia kaskady

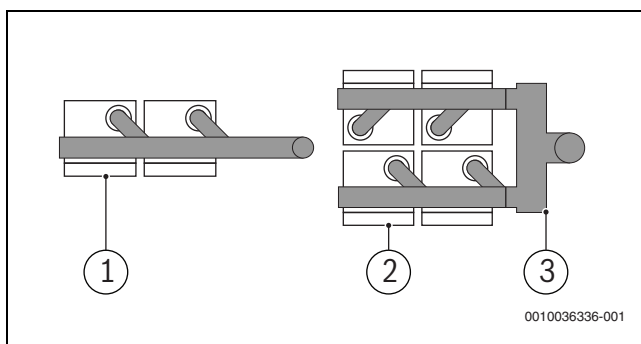
Dla kaskad jest niezbędny czujnik CO z bezpotencjałowym stykiem, który generuje alarm w razie wycieku CO i rozłącza instalację grzewczą.

- ▶ 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.

#### 3.2 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

#### 3.3 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.

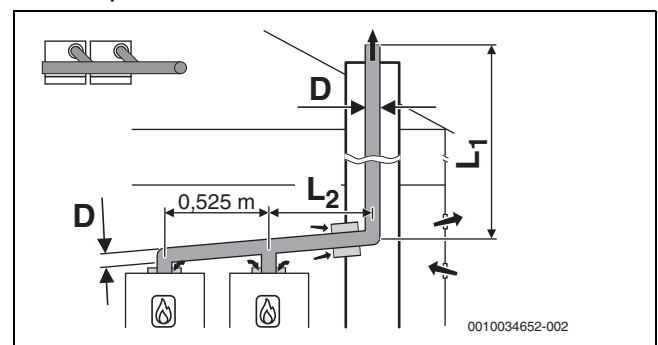
Tab. 45 B<sub>23p</sub>

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. 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>

#### 3.3.1 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>


$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

 2x	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	DN160	3 - 50
GB272-70		4 - 50
GB272-85		6 - 42
GB272-100		10 - 27
GB272-50	DN200	2 - 50
GB272-70		2 - 50
GB272-85		2 - 50
GB272-100		3 - 50
GB272-125		4 - 50
GB272-150	DN250	5 - 50
GB272-150		2 - 50


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

 3x	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	DN200	4 - 50
GB272-70		7 - 50
GB272-85		12 - 46




 3x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN250	2 - 50
GB272-70		3 - 50
GB272-85		3 - 50
GB272-100		4 - 50
GB272-125		6 - 50
GB272-150		8 - 50
GB272-125	DN315	3 - 50
GB272-150		3 - 50


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

 4x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN200	15 - 41
GB272-50	DN250	4 - 50
GB272-70		5 - 50
GB272-85	DN315	8 - 50
GB272-100		11 - 50
GB272-50		2 - 50
GB272-70	DN315	3 - 50
GB272-85		3 - 50
GB272-100		3 - 50
GB272-125		5 - 50
GB272-150		6 - 50

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

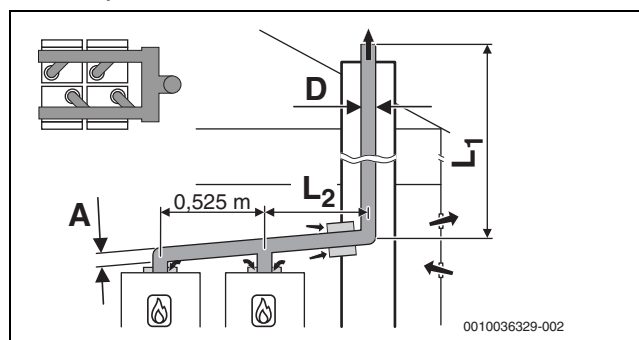
 5x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN250	7 - 50
GB272-70		12 - 50
GB272-50	DN315	3 - 50
GB272-70		4 - 50
GB272-85		5 - 50
GB272-100		6 - 50
GB272-125		10 - 50
GB272-150		10 - 50


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

 6x	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN250	13 - 50
GB272-50	DN315	4 - 50
GB272-70		6 - 50
GB272-85		8 - 50
GB272-100		10 - 50
GB272-125		27 - 50


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 Ø	D Ø	L <sub>1min</sub> - L <sub>1</sub> [m]
GB272-50	DN160	DN200	20 - 40
GB272-50			5 - 50
GB272-70			7 - 50
GB272-85			11 - 50
GB272-100	DN250	DN315	17 - 50
GB272-50			3 - 50
GB272-70			3 - 50
GB272-85			4 - 50
GB272-100			5 - 50
GB272-125			8 - 50
GB272-150			14 - 50

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

 5x	A Ø	D Ø	L <sub>min</sub> - L [m]
GB272-50	DN200	DN250	9 - 50
GB272-70			16 - 50
GB272-50	DN250	DN315	4 - 50
GB272-70			5 - 50
GB272-85			7 - 50
GB272-100			9 - 50
GB272-125			17 - 50
GB272-150			29 - 50

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

 6x	A Ø	D Ø	L <sub>min</sub> - L [m]
GB272-50	DN200	DN250	16 - 50
GB272-50			5 - 50
GB272-70	DN250	DN315	8 - 50
GB272-85			11 - 50
GB272-100			15 - 50

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

### 3.4 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

Cechy systemu	
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. 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>

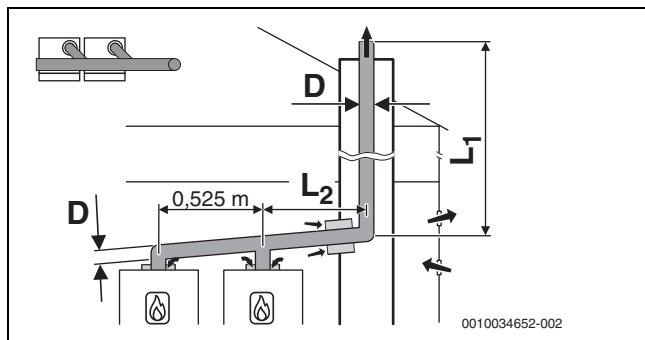
### 3.4.1 Montaż zaworu zwrotnego

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 (→ § 2.9, str. 6).

### 3.4.2 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 ø	L1 [m]
GB272-70	DN110	5
GB272-50	DN125	16
GB272-70		23
GB272-85		8
GB272-100		7

2x	D ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125		50
GB272-150		34
GB272-150	DN200	50

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

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

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


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

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

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

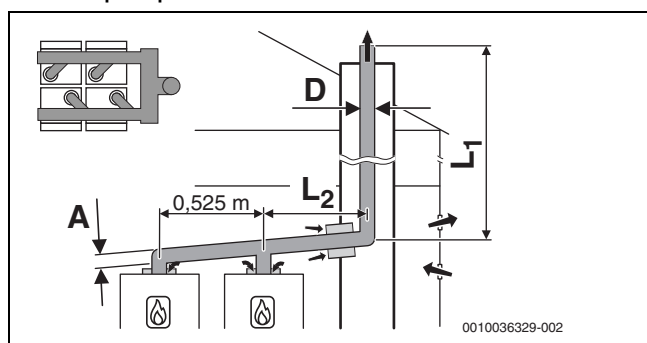
Tab. 60 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

6x	D ø	L1 [m]
GB272-50	DN200	22
GB272-70		15


 6x	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN250	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125		DN315
GB272-150	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 Ø	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	DN200	50
GB272-70			50
GB272-85			48
GB272-100			22
GB272-85	DN200	DN250	50
GB272-100			50
GB272-125			50
GB272-150			50

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

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

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

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

 6x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GB272-100	DN250	DN315	50
GB272-125			50
GB272-150			50

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

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

Z instalacją spalinową C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.6, str. 4) 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>

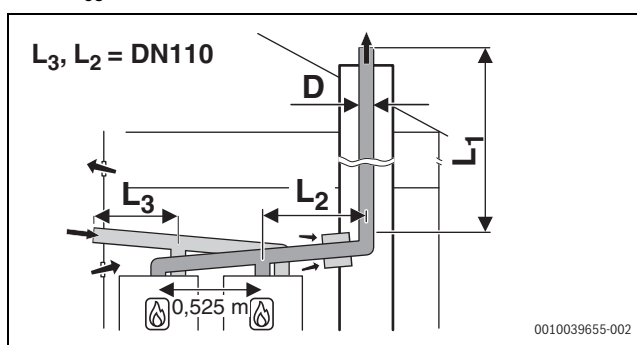
#### Wymiary w przypadku korzystania z istniejącego szachtu


Otwory na zewnątrz w miejscu instalacji	Wymagane: • Zgodnie z IGE/UP/10.
Wentylacja od spodu	Przewód spalinowy musi być wentylowany od spodu wewnątrz szachtu, na całej wysokości. ► Przestrzegać krajowych wytycznych i norm.


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

#### 3.5.1 Sztywne 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 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN160	8 - 50
GB272-70				9 - 41
GB272-85	5	3		11 - 34

 2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN200	5 - 50
GB272-70	5	3		4 - 50
GB272-85	5	3		4 - 50
GB272-100	5	3		4 - 50
GB272-125	5	3		6 - 50
GB272-150	5	3		8 - 50
GB272-50	5	3	DN250	4 - 50
GB272-70	5	3		3 - 50
GB272-85	5	3		3 - 50
GB272-100	5	3		3 - 50
GB272-125	5	3		3 - 50
GB272-150	5	3		4 - 50
GB272-150	5	3	DN315	3 - 50


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


 3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN200	6 - 50
GB272-70	5	3		9 - 50
GB272-50	5	3	DN250	4 - 50
GB272-70	5	3		4 - 50
GB272-85	5	3		4 - 50
GB272-100	5	3		5 - 50
GB272-125	5	3		7 - 50
GB272-150	5	3		10 - 50
GB272-50	5	3	DN315	3 - 50
GB272-70	5	3		3 - 50
GB272-85	5	3		3 - 50
GB272-100	5	3		3 - 50
GB272-125	5	3		4 - 50
GB272-150	5	3		4 - 50

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


 4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	6 - 50
GB272-70	5	3		7 - 50
GB272-85	5	3		9 - 50
GB272-100	5	3		12 - 50
GB272-50	5	3	DN315	4 - 50
GB272-70	5	3		4 - 50
GB272-85	5	3		4 - 50
GB272-100	5	3		4 - 50
GB272-125	5	3		6 - 50
GB272-150	5	3		7 - 50

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

 5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	8 - 50
GB272-70	5	3		13 - 50

 5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN315	4 - 50
GB272-70	5	3		5 - 50
GB272-85	5	3		6 - 50
GB272-100	5	3		6 - 50
GB272-125	5	3		11 - 50
GB272-150	5	3		17 - 50

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

 6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 <sub>min</sub> - L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	15 - 50
GB272-50	5	3	DN315	5 - 50
GB272-70	5	3		7 - 50
GB272-85	5	3		9 - 50
GB272-100	5	3		11 - 50
GB272-125	5	3		29 - 50

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

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

Z instalacją spalinową C<sub>53</sub> Ø 110-110 (→ § 2.6, str. 4) 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:

- GB272-125
- GB272-150

Cechy systemu	
Doprowadzanie powietrza do spalania	Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin / wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się w 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.

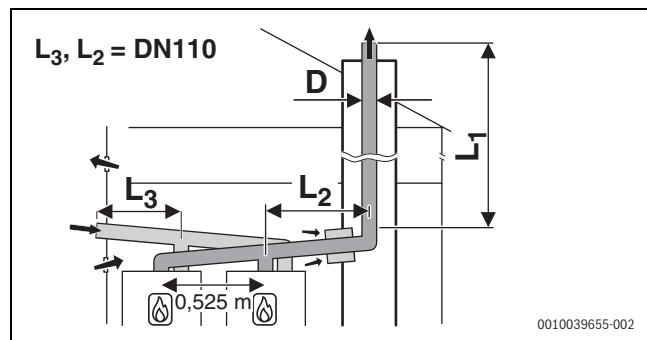
Tab. 72 C<sub>53</sub>

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>

### 3.6.1 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]
GB272-125	5	3	DN160	11
GB272-150	5	3		13
GB272-125	5	3	DN200	50
GB272-150	5	3		50

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

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

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

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

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

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

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

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

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









# Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa  
Infolinia Buderus 801 777 801  
[www.buderus.pl](http://www.buderus.pl)