



PL

Instrukcja montażu i konserwacji

## **PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA**

CFL-WRG

(Tłumaczenie z oryginału)

Polski | Zmiany zastrzeżone

# Spis treści

<b>Spis treści .....</b>	<b>Strona</b>
1. Informacje ogólne i symbole .....	3
2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	4
3. Normy, przepisy .....	5-6
4. Budowa urządzenia .....	7-8
5. Dane techniczne.....	9
6. Dostawa i transport.....	10
7. Montaż i ustawienie .....	11-14
Miejsce ustawienia .....	11
Przepustnice.....	12
Siłowniki przepustnicy .....	12
Przyłącza kanałów.....	12
Montaż syfonu .....	13
Minimalne odległości .....	13
Przyłącze hydrauliczne.....	14
Przyłącze powietrza.....	14
8. Przyłącze elektryczne.....	15-16
9. Uruchomienie .....	17-22
10. Zakończenie eksploatacji w celu konserwacji. ....	23
11. Lista kontrolna higieny urządzenia .....	24
12. Instrukcja konserwacji .....	25-29
13. Lista części zamiennych .....	30-31

# 1. Informacje ogólne i symbole

## Informacje ogólne

Poniższa instrukcja konserwacji dotyczy wyłącznie central wentylacyjnych CFL-WRG firmy Wolf. Personel odpowiedzialny za uruchomienie lub konserwację jest zobowiązany do zapoznania się z treścią instrukcji każdorazowo przed rozpoczęciem prac. Zalecenia i wymagania zawarte w tej instrukcji obsługi muszą być spełnione. Montaż, uruchomienie i określone czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

**Poniższa instrukcja jest integralnym elementem dostarczonego urządzenia i musi być przechowywana w miejscu łatwo dostępnym.**

Niezastosowanie się do treści instrukcji montażu i konserwacji powoduje wyłączenie odpowiedzialności gwarancyjnej ze strony firmy Wolf.

## Symbole wskazówek

W niniejszej instrukcji obsługi zastosowano następujące symbole i znaki. Istotne zalecenia dotyczą bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń.



„Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa” oznacza konieczność dostosowania się do danego zalecenia w celu uniknięcia obrażeń ciała osób oraz uszkodzeń urządzenia.



Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przewodzonym przez komponenty elektryczne!

Uwaga: Przed zdjęciem obudowy wyłącz przełącznik główny.

Nie wolno dotykać elementów elektrycznych ani styków przy włączonym przełączniku głównym! Grozi to porażeniem prądem elektrycznym, które wiąże się z obrażeniami ciała lub śmiercią.

Styki przyłączeniowe pozostają pod napięciem nawet po wyłączeniu przełącznika głównego.

Uwaga

„Wskazówka” oznacza informację techniczną, która wiąże się z uszkodzeniem urządzenia..

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz treści instrukcji montażu i konserwacji zastosuj się także do zaleceń zamieszczonych na znajdujących się na urządzeniu etykietach i naklejkach. Ich ważność jest równoznaczna z treścią instrukcji obsługi.



Montaż, uruchomienie oraz konserwacja urządzenia muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany oraz przeszkolony personel.

Czynności dotyczące systemu elektrycznego mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Instalacje elektryczne należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami i przepisami sformułowanymi przez lokalne przedsiębiorstwo dystrybucji energii elektrycznej.

Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w ramach zakresu mocy podanego w materiałach udostępnionych przez firmę WOLF.



Eksploatacja urządzenia możliwa jest tylko w nienagannym stanie technicznym.

Należy natychmiast usunąć wszelkie usterki lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo.

Uszkodzone elementy należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne firmy Wolf.

**Uwaga**

**Dopuszczalne jest wyłącznie tłoczenie powietrza. Tłoczone powietrze nie może zawierać substancji niebezpiecznych dla zdrowia, łatwopalnych, wybuchowych, agresywnych, powodujących korozję lub szkodliwych w jakikolwiek inny sposób. W przeciwnym wypadku dojdzie do rozprzestrzenienia substancji niebezpiecznych w systemie kanałowym budynku, co może spowodować zagrożenie życia osób, zwierząt lub roślin.**

Zgodnie z normą DIN 1886 otwieranie urządzenia należy przeprowadzać za pomocą narzędzi. Odczekaj do całkowitego zatrzymania się wentylatora (min. 2 minuty). Podczas otwierania drzwi luźne lub poluzowane części mogą zostać zassane na skutek występującego podciśnienia, co może doprowadzić do uszkodzenia wentylatora, a nawet powodować zagrożenie życia, jeżeli dojdzie do zassania odzieży.

#### Przyłącze elektryczne



Wykonaj przyłącze elektryczne zgodnie z lokalnymi przepisami.

Po wykonaniu przyłącza elektrycznego konieczne jest przeprowadzenie kontroli technicznej zgodnie z normą VDE 0701-0702 oraz VDE 0700 część 500. W przeciwnym razie zachodzi niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego mogącego powodować zagrożenie dla zdrowia lub śmierć.



**Przed rozpoczęciem prac dotyczących urządzenia konieczne jest jego wyłączenie za pomocą wyłącznika serwisowego (wyposażenie dodatkowe).**

Zgodnie z dyrektywą maszynową (2006/42/UE) urządzenie musi zostać wyposażone w wyłącznik serwisowy przewodu zasilającego po stronie instalacji budynku.

Wyłącznik serwisowy musi

- być zamykany na klucz
- rozłączać wszystkie przewody zasilania
- Tego rodzaju rozłączenie zasilania musi być zgodne z normą EN 60204-1.



Styki wentylatorów EC znajdują się pod napięciem także po wyłączeniu urządzenia. Grozi to porażeniem prądem elektrycznym, które wiąże się z obrażeniami ciała lub śmiercią.

Dotknięcie wentylatorów EC dopuszczalne jest dopiero pięć minut po odłączeniu wszystkich biegunów zasilania elektrycznego.

#### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Kompaktowe centrale wentylacyjne CFL-WRG firmy Wolf są przeznaczone do ogrzewania i filtrowania normalnego powietrza. Zastosowanie urządzenia w pomieszczeniach o wybuchowej atmosferze jest zabronione. Tłoczenie substancji zapyłonych lub agresywnych jest zabronione. Temperatura powietrza nawiewanego musi mieścić się w zakresie od -20°C do +40°C.

Urządzenia wentylacyjne przeznaczone do ustawienia wewnątrz pomieszczeń muszą znajdować się w pomieszczeniach spełniających wymagania normy VDI 2050. (VDI 2050, wymagania dotyczące central technicznych - planowanie i wykonanie)

Przepisy te zawierają między innymi następujące zapisy:

- Temperatura powietrza w centralach technicznych nie może ze względów technicznych spaść poniżej 5°C (niebezpieczeństwo zamrożenia) i nie może być wyższa niż 40°C.
- Eksploatacja może odbywać się tylko w temperaturze pomiędzy 22°C a 28°C przy względnej wilgotności powietrza 55%.
- Konieczne jest zapewnienie wystarczających powierzchni serwisowych.

Zmiany lub zastosowanie urządzenia niezgodne z przeznaczeniem jest niedopuszczalne. Firma Wolf GmbH nie ponosi odpowiedzialności wynikającej z takiego działania.

#### Pożar

Urządzenie nie stanowi zagrożenia pożarowego. Zjawiska zewnętrzne mogą spowodować wypalenie małej liczby zastosowanych w urządzeniu uszczelnień. W przypadku pożaru konieczne jest odłączenie urządzenia od zasilania elektrycznego poprzez zastosowanie po stronie instalacji budynku czujnika dymu. W trakcie gaszenia pożaru stosuj zabezpieczenie dróg oddechowych. Do gaszenia pożaru zastosować można typowe środki gaśnicze takie jak woda, piana gaśnicza lub proszek gaśniczy. Ponieważ zastosowano bardzo małą liczbę palnych uszczelnień, w przypadku pożaru może powstać tylko mała ilość szkodliwych substancji.

#### Normy i przepisy

#### Poniższe normy i przepisy dotyczą urządzeń wentylacyjnych:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/UE
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/UE
- Dyrektywa EMC 2014/30/UE
- Dyrektywa ErP 2009/125/UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65/UE
- DIN EN ISO 12100                      Bezpieczeństwo maszyn –  
Ogólne zasady projektowania
- DIN EN ISO 13857                      Bezpieczeństwo maszyn –  
Odległości bezpieczeństwa
- DIN EN 349                              Bezpieczeństwo maszyn –  
Minimalne odstępy
- DIN EN ISO 14120                      Bezpieczeństwo maszyn –  
rozłączniki zabezpieczające
- VDI 6022                                Wymagania dotyczące higieny instalacji  
i urządzeń klimatyzacyjnych
- DIN EN 1886                            Wentylacja budynków –  
centralne instalacje wentylacyjne
- DIN ISO 1940-1                        Drgania mechaniczne – wyważenie
- VDMA 24167                            Wentylatory – wymagania dotyczące  
bezpieczeństwa
- DIN EN 60204-1                        Bezpieczeństwo maszyn –  
wyposażenie elektryczne
- DIN EN 60730                          Automatyczne urządzenia sterujące  
i kontrolujące
- DIN EN 61000 -6-2+3                    Kompatybilność elektromagnetyczna
- DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)        Bezpieczeństwo urządzeń elektrycz-  
nych, wymagania ogólne
- VDI 3803                                Centralne instalacje wentylacyjne –  
wymagania budowlane

W Austrii obowiązują przepisy stowarzyszenia elektryków ÖVE oraz lokalne przepisy budowlane.

#### Komunikaty ostrzegawcze

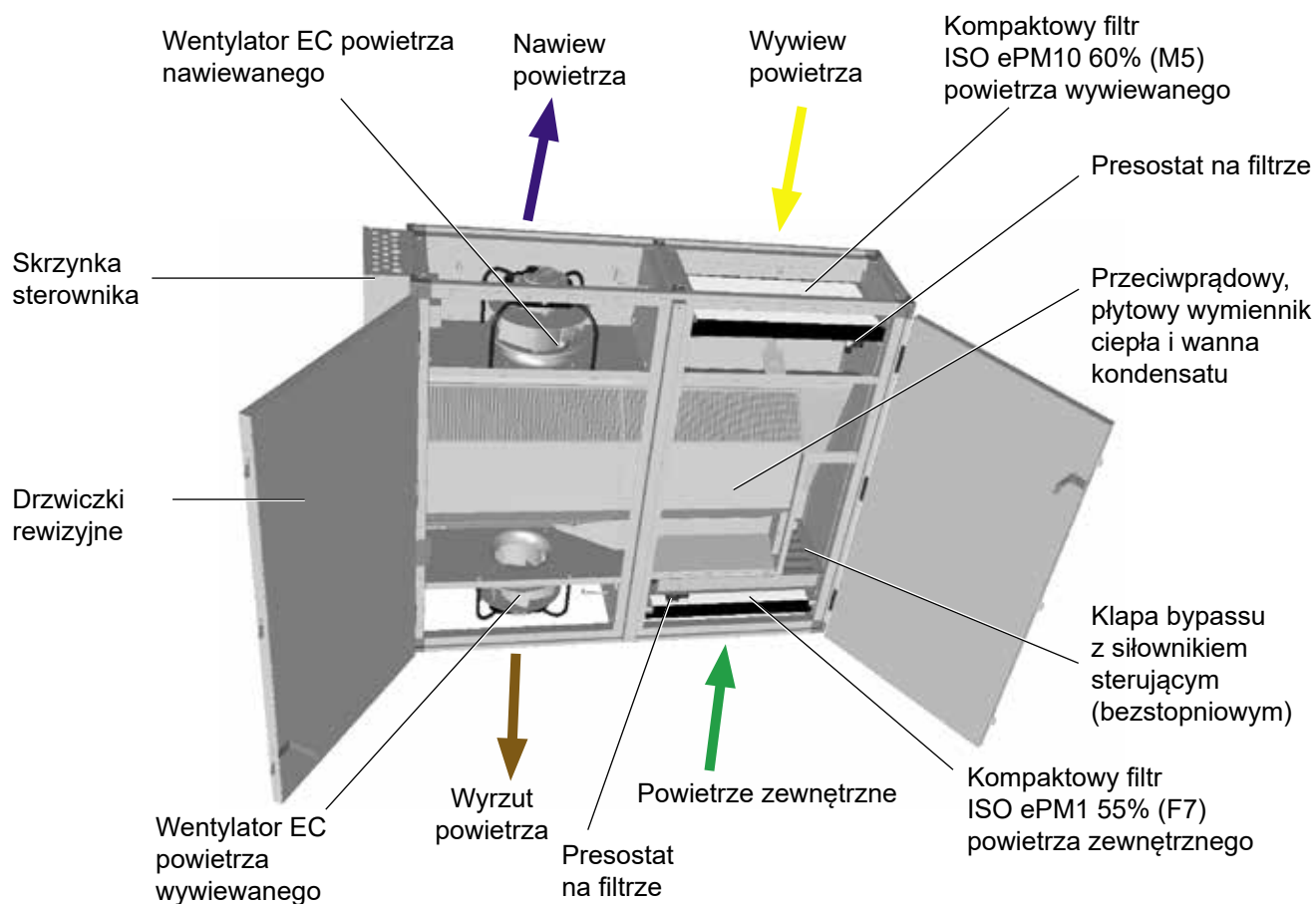
Usuwanie lub wyłączanie elementów zabezpieczających oraz nadzorujących jest zabronione! Eksploatacja urządzenia dopuszczalna jest tylko w jego nienagannym stanie technicznym. Natychmiast usuwaj wszelkie usterki lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo.

#### W trakcie instalacji i konserwacji uwzględnij następujące przepisy i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

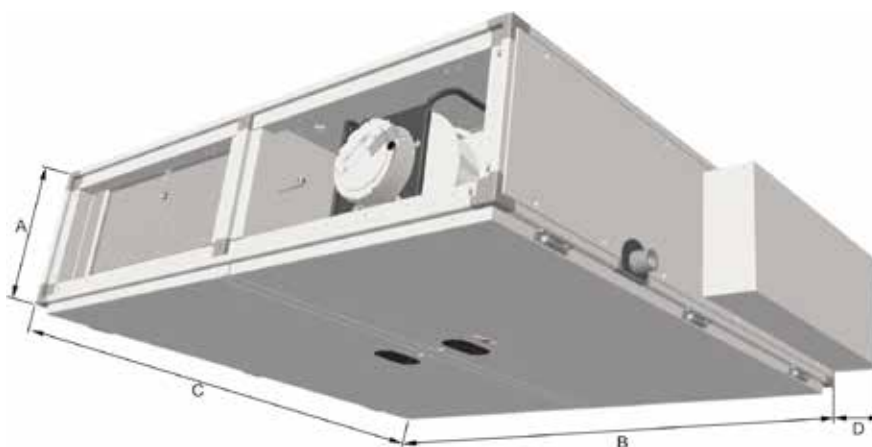
- DIN EN 50106 (VDE 0700-500)        Bezpieczeństwo urządzeń  
elektrycznych, czynności kontrolne
- DIN VDE 0100                          Ustalenia dotyczące instalacji urządzeń  
elektrycznych o napięciu do 1000 V
- DIN 50110-1 (VDE 0105-1)            Obsługa urządzeń elektrycznych
- DIN VDE 0105-100                    Obsługa urządzeń elektrycznych,  
zasady ogólne
- DIN VDE 0701-0702                    Czynności kontrolne po przeprowa-  
dzeniu napraw, zmiany urządzeń elekt-  
rycznych, cykliczne kontrole urządzeń  
elektrycznych
- VDI 2050                                Wymagania dotyczące central technicz-  
nych - planowanie i wykonanie

### Płaska kompaktowa centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła CFL-WRG (CFL 10/15/22)

Centrala nawiewna - wykonanie prawostronne/wykonanie lewostronne - wersja lustrzana



### Wymiary

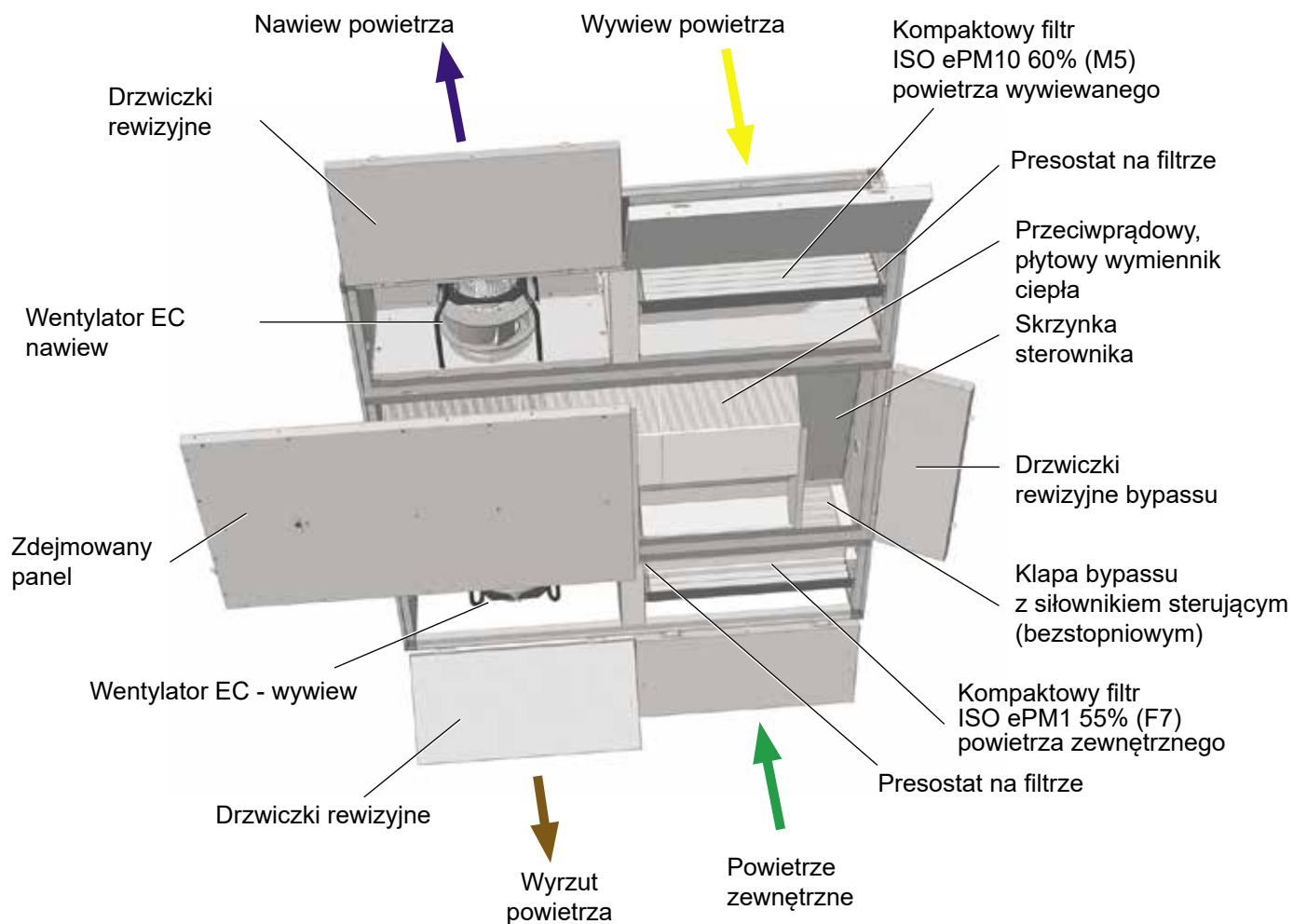


Urządzenie z przyłączem po prawej stronie (przyłącze po lewej stronie w kierunku powietrza nawiewanego to wersja lustrzana)

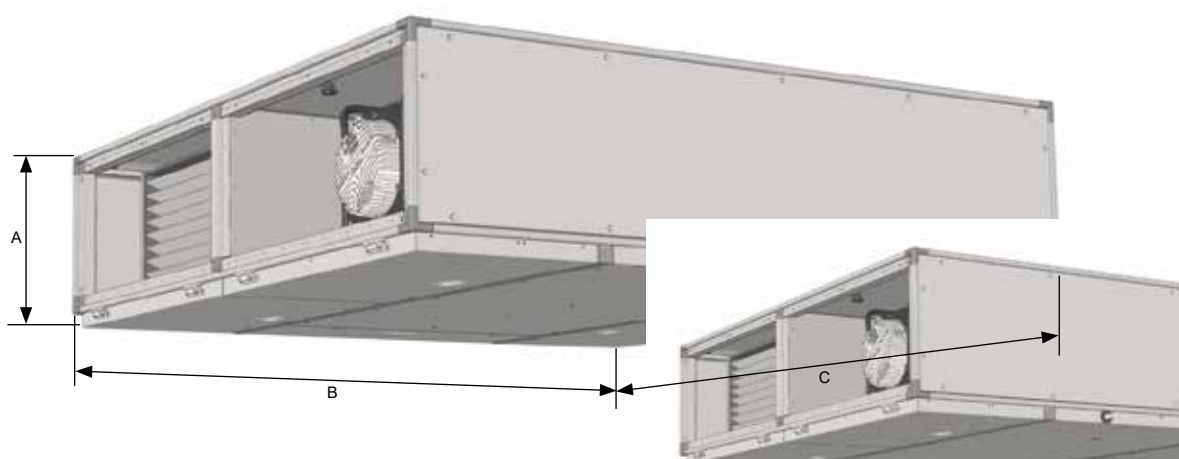
Typ		CFL10-WRG	CFL15-WRG	CFL22-WRG
Wysokość	A mm	367	367	411
Szerokość	B mm	1017	1423	1830
Długość	C mm	1322	1322	1525
Szerokość szafy sterowniczej	D mm	115	115	115

### Płaska kompaktowa centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła CFL-WRG (CFL 32)

#### Nawiew prawy/Nawiew lewy - wersja lustrzana



#### Wymiary



Typ	CFL32-WRG	
Wysokość	A mm	495
Szerokość	B mm	1932
Długość	C mm	1932



### Dane techniczne

Typ	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Maks. ilość powietrza	m <sup>3</sup> /godz	1000	1500	2200	3200
Zewnętrzny spadek ciśnienia - nawiew	Pa	445	380	220	600
Zewnętrzny spadek ciśnienia - wywiew	Pa	470	395	170	610
Stopień odzysku ciepła	%	> 90	> 90	> 90	> 90
Wysokość	A mm	367	367	411	495
Szerokość	B mm	1017	1423	1830	1932
Długość	C mm	1322	1322	1525	1932
Szerokość szafy sterowniczej	D mm	115	115	115	-
Wymiar przyłącza do kanału	mm	409 x 247	612 x 247	815 x 291	866 x 354
Waga	kg	140	180	240	360

Dane silnika wentylatora	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Napięcie zasilania	V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	3 x 400 V
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. pobór mocy	W	500	750	750	2100
Maks. natężenie prądu	A	2,3	3,3	3,3	3,3
Prędkość obrotowa	1/min	3080	3450	3000	3450
Klasa efektywności energetycznej		IE4	IE4	IE4	IE4
Stopień zabezpieczenia		IP55	IP55	IP55	IP55
Stopień ochrony		Iso F	Iso F	Iso F	Iso F

Zasilanie sieciowe	CFL	10-WRG-PWW	15-WRG-PWW	22-WRG-PWW	32-WRG-PWW
Zasilanie sieciowe	V	1 x 230 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Przekrój przewodu	mm <sup>2</sup>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Zabezpieczenie po stronie budynku	A	16 A	16 A	16 A	20 A

Zasilanie sieciowe	CFL	10-WRG-E-Reg.	15-WRG-E-Reg.	22-WRG-E-Reg.	32-WRG-E-Reg.
Napięcie zasilania	V	1 x 230 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Przekrój przewodu	mm <sup>2</sup>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>
Zabezpieczenie po stronie budynku	A	16 A	20 A	20 A	35 A

**Stan dostawy**

CFL 10/15/22



CFL 32

**Dostawa**

Centrale wentylacyjne CFL-WRG są dostarczane w stanie zabezpieczonym przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami. Przy odbiorze towaru należy sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzenia urządzenia podczas transportu. W przypadku powstania uszkodzeń w czasie transportu lub przypuszczenia ich powstania odbiorca musi zanotować ten fakt w liście przewozowym i przekazać przewoźnikowi do potwierdzenia podpisem. Odbiorca przesyłki musi niezwłocznie powiadomić firmę Wolf o zaistniałej sytuacji. Opakowanie transportowe należy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

**Magazynowanie**

Centrala wentylacyjna może być magazynowana wyłącznie w suchym pomieszczeniu i w temperaturze od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ . W przypadku dłuższego magazynowania pamiętaj o szczelnym dla wody i powietrza zamknięciu wszystkich otworów.

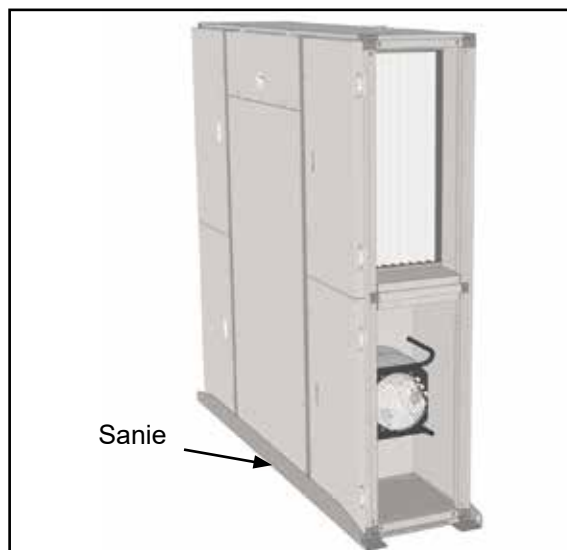
**Transport**

W przypadku transportu przez drzwi lub ciasne klatki schodowe (windy) należy ustawić modele CFL 10/15/22 tak, aby ich mały wymiar przechodził przez światło otworu. W tym ustawieniu szafa sterownicza lub spust kondensatu muszą być ustawione ku górze.

W przypadku transportowania przez niskie otwory (np. wysokość 1950 mm), model CFL-32 może zostać wyposażony w sanie transportowe. Ułatwia to przesuwanie urządzenia bez palety transportowej i jednocześnie zabezpiecza powierzchnię urządzenia przed uszkodzeniami. Punkty mocowania elementów ciągnących są zintegrowane w saniach transportowych.



CFL 10/15/22 przechylony



CFL 32 na saniach

### Miejsce ustawienia CFL-WRG

Model CFL-WRG jest przeznaczony wyłącznie do pracy wewnątrz pomieszczeń w pozycji podwieszanej do sufitu.

Sufit, do którego urządzenie jest zamontowane musi być równy i mieć odpowiednią nośność (min. 500 kg/m<sup>2</sup>).

Urządzenie może być montowane wyłącznie za pomocą fabrycznych kątowników i zgodnie z ilustracją.

W przypadku modelu CFL-32 zaleca się wykorzystanie otworów środka kątownika mocowania.

Zamontowane w modelu CFL-32 seryjne śruby pierścieniowe służą do podnoszenia i przechylania urządzenia. Nie mogą być one w żadnym wypadku wykorzystywane do montażu urządzenia do sufitu. Śruby pierścieniowe mogą po wykorzystaniu zostać wykręcone a otwory zamknięte odpowiednimi zaślepkami.

**Uwaga**

W górnym panelu urządzenia nie mogą być wiercone otwory lub mocowane śruby, ponieważ może to spowodować uszkodzenie przebiegających poniżej przewodów elektrycznych.

Miejsce ustawienia musi odpowiadać wymaganiom normy VDI 2050.

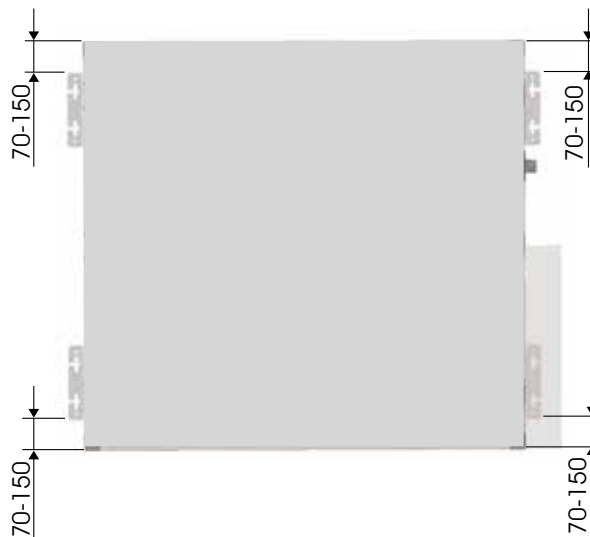
Konieczne jest zapewnienie pod urządzeniem odpowiedniej ilości miejsca w celu wykonania czynności konserwacyjnych.

Urządzenie należy ustawić w pomieszczeniu zabezpieczonym przed zamarzaniem!

Konieczne jest także zapewnienie przyłącza kanalizacyjnego w celu umożliwienia odprowadzenia kondensatu.



Kątownik wieszania modelu CFL 10/15/22/32



Wymiary modelu CFL 10/15/22/32

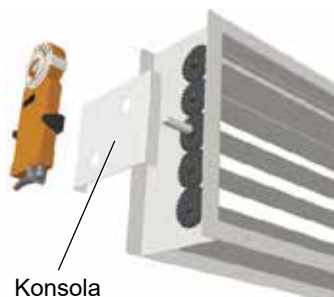
### Przepustnice CFL 10/15/22/32

Przepustnice muszą być zawsze montowane zgodnie z ilustracją!



### Siłowniki przepustnicy CFL 10/15/22/32

Siłowniki przepustnicy należy zamontować zgodnie z ilustracją i z zastosowaniem dołączonej do wyposażenia konsoli. W przypadku modelu CFL 32 znituj konsolę wraz z przepustnicą.



### Przyłącza kanałów (po stronie budynku)

Urządzenie zostało wyposażone w kwadratowe króćce przyłączeniowe. Moduł adaptera (wyposażenie dodatkowe) umożliwia bezpośredni montaż kanałów okrągłych do przyłączy.

Kanały wraz z zewnętrznymi klapami i łącznikami elastycznymi lub ramami izolacyjnymi należy wytlumić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.



## 7. Montaż i ustawienie

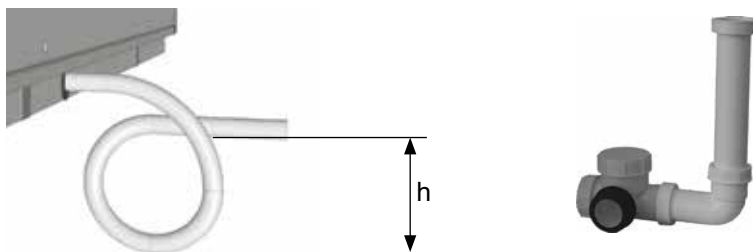
### Syfon

Wysokość użytkowa syfonu  $h$  (mm) musi być większa niż maksymalne pod- lub nadciśnienie na króćcu kondensatu (1 mm słupa wody = 10 Pa).

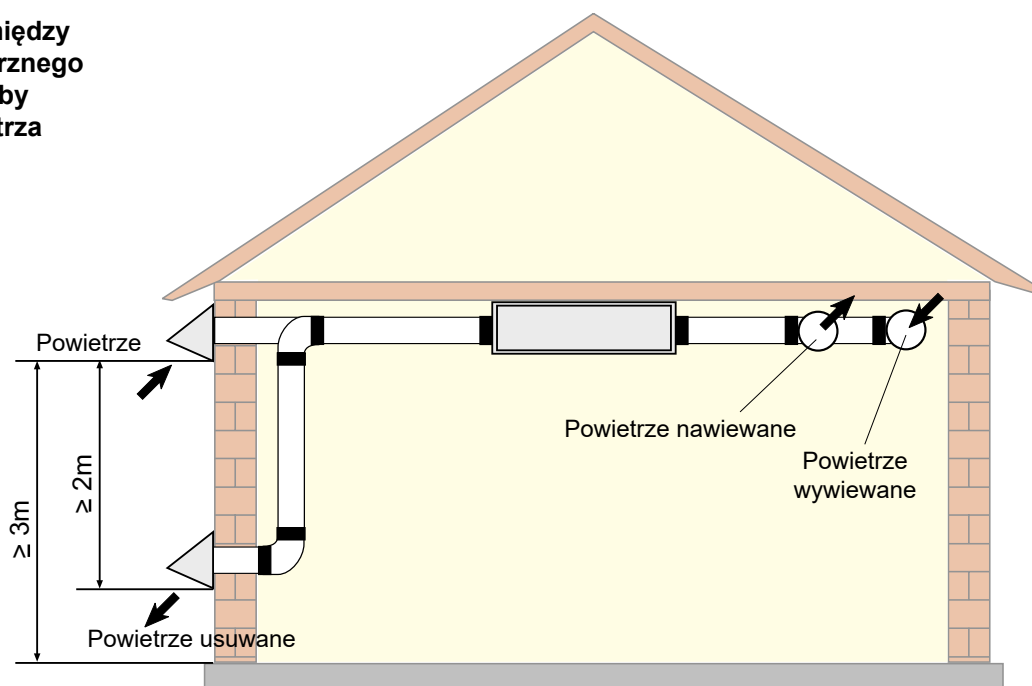
$$h = 1,5 \times p \text{ (mm słupa wody) } + 50 \text{ mm (min.)}$$

$p$	=	Podciśnienie lub nadciśnienie (w mm) słupa wody zgodnie z konstrukcją urządzenia
50 mm (WS)	=	Rezerwa (niedokładność konstrukcji, parowanie)
1,5	=	Dodatkowy współczynnik bezpieczeństwa

Przewód odprowadzenia syfonu nie może być podłączany bezpośrednio do kanalizacji. Należy zapewnić swobodny wypływ cieczy z przewodu. W przypadku większej długości przewodu konieczna jest ich wentylacja aby uniknąć niedrożności kondensatu w przewodzie (wykonaj dodatkowy otwór w przewodzie wypływu z syfonu).

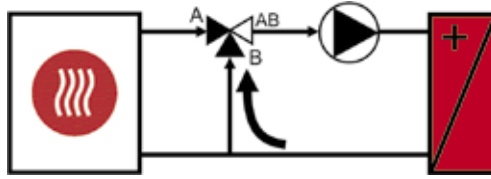


Minimalna odległość pomiędzy wlotem powietrza zewnętrznego i usuwanego konieczna aby uniknąć zasysania powietrza (DIN 13779)



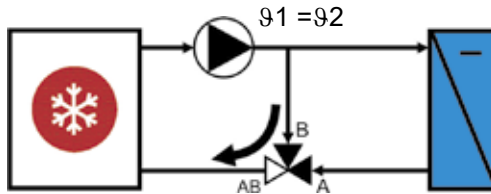
### Przyłącze hydrauliczne

**Nagrzewnica:** Przykład przyłącza hydraulicznego



Obieg mieszania  
Zalety: korzystna charakterystyka sterowania, niskie zagrożenie zamarzaniem

**Chłodnica:** Przykład przyłącza hydraulicznego

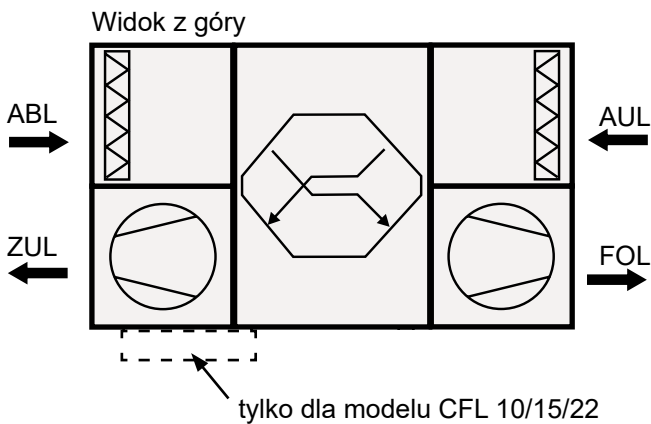


Instalacja obiegowa  
Zalety: Stała temperatura zasilania chłodnicy, skuteczne osuszanie także przy częściowym obciążeniu

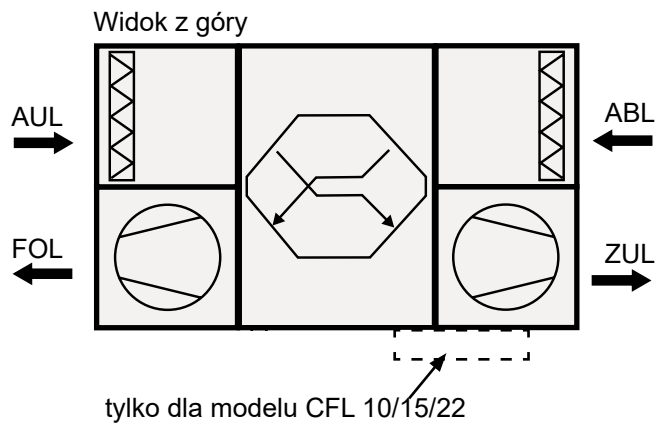
Wskazówka: Umieszczenie zaworów w pobliżu wymiennika ciepła polepsza sterowanie

### Przyłącze powietrza

**Nawiew wersja lewa**

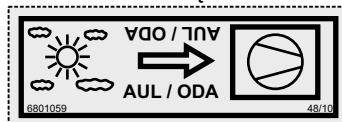


**Nawiew wersja prawa**



Przyłącza kanałów powietrza są oznaczone następującymi naklejkami:

Powietrze zewnętrzne:



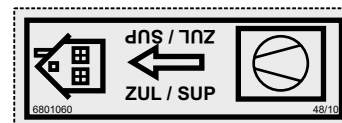
Powietrze usuwane:



Pow. wywiewane:



Powietrze nawiewane:



### Przyłącze elektryczne



Przyłącze elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków i zgodnie z lokalnymi przepisami.

W trakcie podłączania sterowania i wyposażenia sterującego uwzględnij dołączone instrukcje i schematy połączeń.

Po wykonaniu przyłącza elektrycznego konieczne jest przeprowadzenie technicznej kontroli bezpieczeństwa zgodnie z normą VDE 0701-0702, w przeciwnym przypadku zachodzi niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego mogącego powodować zagrożenie dla zdrowia lub śmierć.



**Przed rozpoczęciem prac dotyczących urządzenia konieczne jest jego wyłączenie za pomocą wyłącznika serwisowego (wyposażenie dodatkowe).**

Zgodnie z dyrektywą maszynową (2006/42/UE) urządzenie musi zostać wyposażone w wyłącznik serwisowy przewodu zasilającego po stronie instalacji budynku.

Szafa sterownicza na/w urządzeniu ma otwór przyłącza przewodu instalacji budynku.



Styki wentylatorów EC znajdują się pod napięciem także po wyłączeniu urządzenia. Grozi to porażeniem prądem elektrycznym, które wiąże się z obrażeniami ciała lub śmiercią.

Dotknięcie wentylatorów EC dopuszczalne jest dopiero pięć minut po odłączeniu wszystkich biegunów zasilania elektrycznego.

W trakcie wykonywania czynności przy urządzeniu pozostającym pod napięciem konieczne jest stosowanie maty gumowej.



Stosuj przewody elektryczne odpowiadające lokalnym przepisom instalacyjnym dotyczącym napięcia, natężenia, materiału izolacji, obciążenia itp. Zawsze montuj przewód ochronny.

Elektryczne kable przyłączeniowe, kanały/rury do układania kabli itp. chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi



### **Wyłącznik różnicowoprądowy**

Dopuszcza się stosowanie wyłącznie wyłączników różnicowoprądowych typu B o prądzie 300 mA. Zapewnienie bezpieczeństwa osób przez zastosowanie w urządzeniu wyłącznika różnicowoprądowego nie jest możliwe.

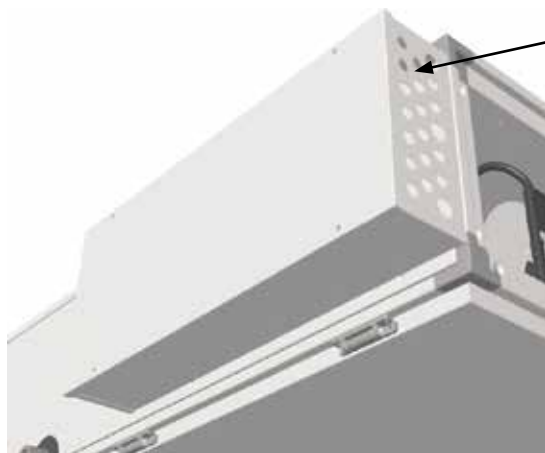
Co pół roku nacisnąć przycisk kontrolny, aby sprawdzić działanie wyłączników różnicowoprądowych.

Regularnie sprawdzaj prawidłowość działania urządzeń elektrycznych.

Zastosuj bezpieczniki o odpowiednich parametrach elektrycznych.

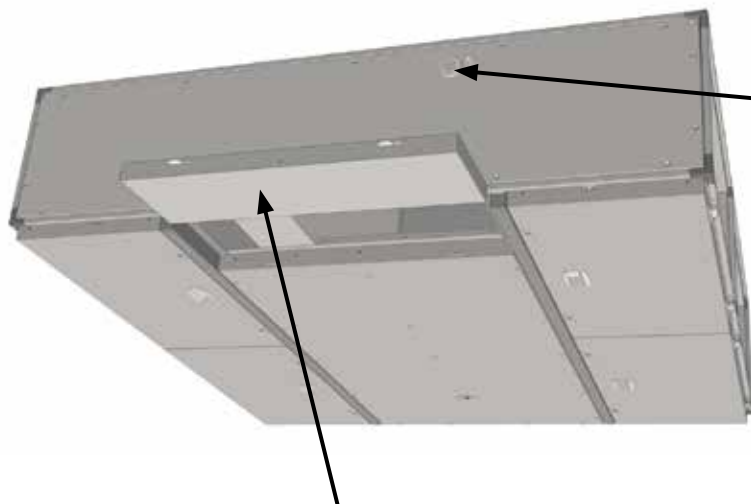
W przypadku dokonania zmian technicznych dotyczących elementów układu sterowania firmy Wolf producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku tych zmian.

CFL 10/15/22



Wprowadzanie przewodu instalacji budynku

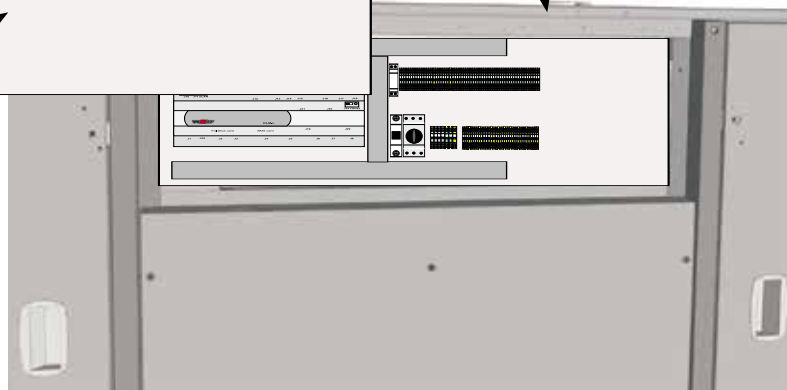
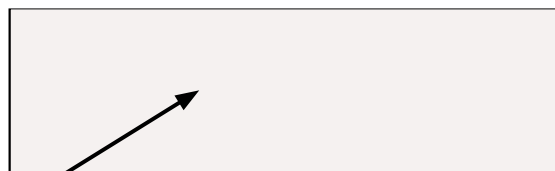
CFL 32



Otwórz drzwiczki rewizyjne bypassu

Wprowadzanie przewodu instalacji budynku

Zdejmij płytę pokrywy sterowania oraz podłącz przewód zgodnie ze schematem elektrycznym. Sprawdź szczelność pokrywy w trakcie montażu.





### Przepisy dotyczące przekazania do eksploatacji



Montaż, uruchomienie i konserwacja mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Wszystkie prace należy wykonywać po odłączeniu zasilania elektrycznego.

Zgodnie z normą DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) instalacja oraz przekazanie do eksploatacji sterownika wentylacji oraz podłączonego wyposażenia dodatkowego może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

Zastosuj się do wymagań EVU oraz przepisów VDE w odniesieniu do lokalnych warunków.



Ustalenia normy DIN VDE 0100 dotyczące instalacji urządzeń elektrycznych o napięciu do 1000 V

Norma DIN VDE 0105-100 dotycząca eksploatacji urządzeń elektrycznych

Dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie oryginalnego wyposażenia dodatkowego firmy Wolf (nagrzewnica elektryczna, napędy sterowania itp.), w przeciwnym razie gwarancja udzielana przez firmę Wolf traci ważność.

Przed uruchomieniem sprawdź, czy dane techniczne zamieszczone na tabliczce znamionowej zostały zachowane.

Eksploatacja urządzenia jest dopuszczalna dopiero po zamontowaniu i podłączeniu wszystkich urządzeń zabezpieczających. Otwory wlotowe i wylotowe muszą być podłączone w celu zapewnienia ochrony przed kontaktem. Urządzenie CFL-WRG musi być ustawione i zamontowane.

Uruchomienie urządzenia musi być wykonane przez autoryzowany serwis firmy Wolf.

Datę uruchomienia należy odpowiednio udokumentować, np. wpisem w książce gwarancyjnej urządzenia.



Zgodnie z normą DIN 1886 otwieranie urządzenia należy przeprowadzać za pomocą narzędzi. Przed otwarciem drzwi rewizyjnych należy odczekać do całkowitego zatrzymania się wentylatorów. Podczas otwierania drzwi luźne lub poluzowane części mogą zostać zassane na skutek występującego podciśnienia, co może doprowadzić do uszkodzenia wentylatora, a nawet powodować zagrożenie życia, jeżeli zassane zostaną części odzieży. Przed uruchomieniem urządzenia, drzwi muszą zostać zamknięte za pomocą narzędzia (szczelność urządzenia).

### Procedura uruchomienia

Podłącz zasilanie sieciowe i akcesoria zgodnie z załączonym schematem elektrycznym.



**Ze względu na zastosowanie silników EC należy uwzględnić zwiększony poziom prądów upływowych. Przed podłączeniem do sieci i uruchomieniem sprawdź prawidłowość uziemienia.**



**Po przyłożeniu napięcia sterownia lub nastawieniu zadanej wartości prędkości obrotowej silniki wentylatorów EC automatycznie rozpoczną pracę np. w przypadku powrotu napięcia po jego wcześniejszym zaniku.**

- Włącz przełącznik serwisowy
- Poczekać na inicjalizację modułu obsługowego BMK i uruchomienie modułu wyświetlacza.
- Wybierz tryb pracy na module BMK. Urządzenie rozpocznie działanie z uwzględnieniem ustawionych parametrów.
- Zmiana funkcji i parametrów została opisana w załączonej instrukcji montażu i eksploatacji.

Jeżeli przekazanie do eksploatacji nie zostało wykonane przez pracowników firmy Wolf, konieczne jest sprawdzenie poprawności okablowania wejść i wyjść oraz następujących funkcji:

- Funkcja antyzamrożeniowa
- Kierunek obrotów wentylatorów
- Kierunek obrotów kłapa powietrza zewnętrznego/wywiewanego
- Prawidłowe sygnały czujników (czujnik temperatury pomieszczenia, czujnik temperatury powietrza nawiewanego, wywiewanego, zewnętrznego, czujnik oblodzenia)
- Pomiar natężenia prądu silników
- Zabezpieczenie silników (zabezpieczenie termiczne/**pozystor**)
- Kontrola strumienia powietrza
- Kontrola filtrów
- Działanie kłapy bypassu (kierunek obrotów)
- Napęd sterowania grzaniem
- Pompa obiegu ogrzewania
- Oraz wszystkich innych funkcji specyficznych dla danego urządzenia.



**Nieprawidłowe przeprowadzenie kontroli działania funkcji powoduje utratę gwarancji udzielanej przez firmę Wolf.**

### Wentylatory



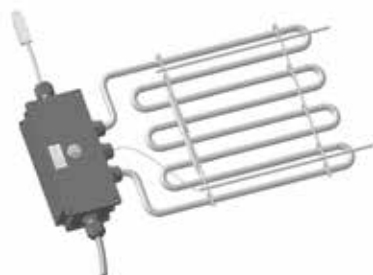
Przed uruchomieniem urządzenia drzwi muszą zostać zamknięte za pomocą narzędzia (szczelność urządzenia). W przeciwnym razie zachodzi ryzyko przeciążenia silnika.

1 x 230 V/50 Hz; 2,3 A dla modelu CFL 10  
 1 x 230 V/50 Hz; 3,3 A dla modelu CFL 15  
 1 x 230 V/50 Hz; 3,3 A dla modelu CFL 22  
 3 x 400 V/50 Hz; 3,3 A dla modelu CFL 32

#### Uwaga

Przeprowadź pomiar strumienia powietrza przy zamkniętych drzwiach. Wyciągnij złącze węży pomiarowego z urządzenia (patrz „Pomiar strumienia przepływu”) Wykonaj zmiany za pomocą modułu obsługowego BMK (patrz odpowiednia instrukcja obsługi).

### Wstępny osuszacz filtra (wyposażenie dodatkowe)/ dodatkowy ogrzewacz (wyposażenie dodatkowe)



Aby uniknąć przegrzania, w przypadku zastosowania ogrzewacza elektrycznego w CFL, eksploatacja urządzenia przy zbyt niskim strumieniu przepływu powietrza jest niedopuszczalna.

Przestrzegaj stosownych przepisów bezpieczeństwa dotyczących nagrzewnic elektrycznych! Nagrzewnica elektryczna musi być zabezpieczona przed wilgocią i wodą.

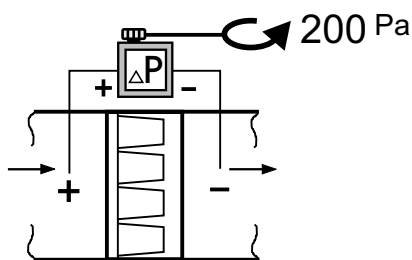
Wstępny osuszacz filtra jest uruchamiany automatycznie przy temperaturze zewnętrznej poniżej 0°C.

Dodatkowy ogrzewacz elektryczny jest uruchamiany przez sterowanie temperaturą.

Przed uruchomieniem sprawdź ręczne resetowanie STB. Odblokuj STB naciskając przycisk.

Zalecany minimalny strumień przepływu	CFL-10	=	300 m <sup>3</sup> /godz.
	CFL-15	=	600 m <sup>3</sup> /godz.
	CFL-22	=	800 m <sup>3</sup> /godz.
	CFL-32	=	1400 m <sup>3</sup> /godz.

### Kontrola filtrów



Przed uruchomieniem modelu CFL-WRG ustaw wartość 200 Pa (za pomocą pokrętki) na czujnikach ciśnieniowych filtra powietrza zewnętrznego i wywiejanego.

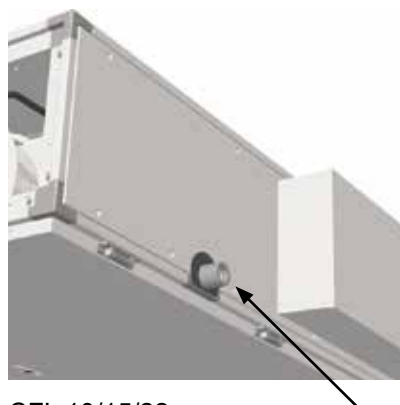
### Przeciwnstrumieniowy, płytkowy wymiennik ciepła/ klapa bypassu



Przeciwnstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła jest urządzeniem bezobsługowym.

Przed przekazaniem do eksploatacji sprawdź, czy siłownik sterowania kłapy bypassu obraca się w odpowiednim kierunku (tryb Bypass/WRG).

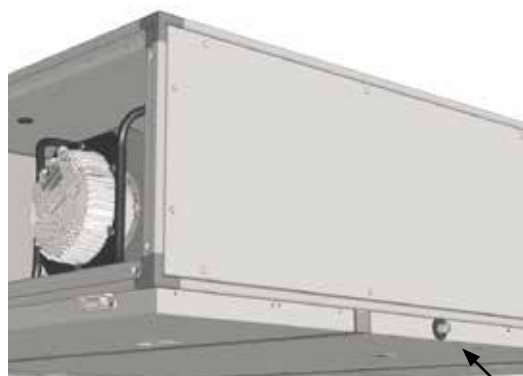
### Wanna kondensatu



CFL 10/15/22

Spust kondensatu należy wyposażyć w syfon. Odpływ kondensatu powinien zostać skierowany do kanalizacji.

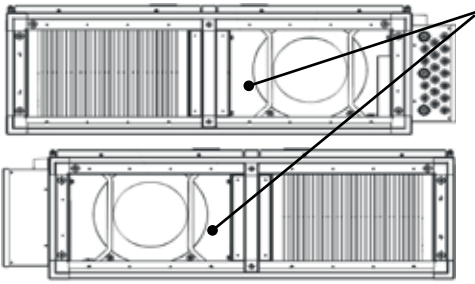
Spust kondensatu zabezpiecz przed zamarznięciem. Napełnij syfon wodą.



CFL 32

## 9. Uruchomienie

### Pomiar strumienia przepływu



Pomiar strumienia przepływu następuje z zastosowaniem pomiaru ciśnienia skutecznego.

W tym celu należy porównać ciśnienie statyczne przed dyszą oraz ciśnienie statyczne w dyszy. Strumień przepływu może zostać obliczony na podstawie ciśnienia skutecznego  $\Delta p_w$  (różnica obu ciśnień) z wykorzystaniem podanych równań.

Aby prawidłowo ustalić strumień przepływu należy zamknąć drzwi. Do pomiaru należy wprowadzić węże pomiarowe na zewnątrz.

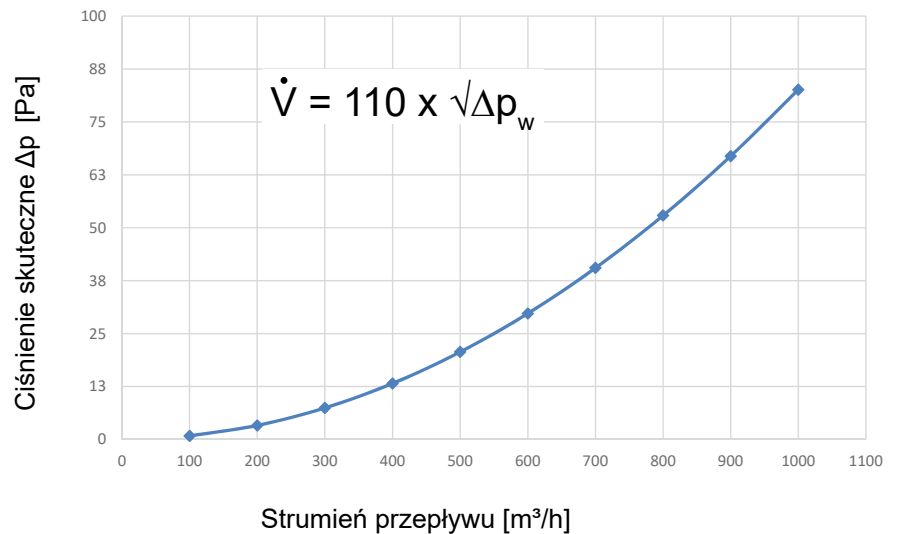
Ze względu na położenie montażowe wentylatorów w trakcie pomiaru strumienia przepływu konieczne jest uwzględnienie podanych przez producenta współczynników k.

### Ciśnienie skuteczne CFL 10



$\Delta p$  = Ciśnienie skuteczne (przedstawienie symboliczne)

W przypadku modelu CFL 10 uwzględnij wartość 110 parametru k.



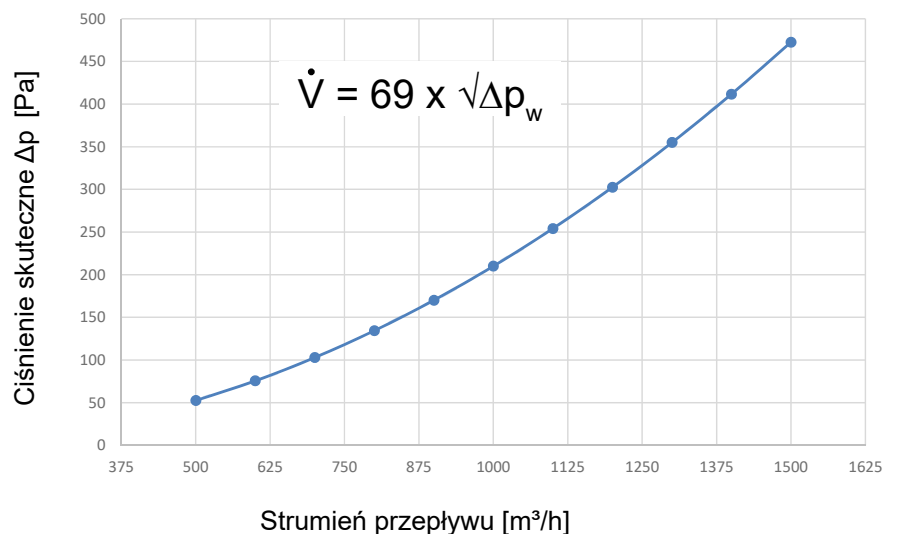
$\Delta p$ [Pa]	1	3	7	13	21	30	40	53	67	83
$V$ [m³/h]	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

### Ciśnienie skuteczne CFL 15



$\Delta p$  = Ciśnienie skuteczne (przedstawienie symboliczne)

W przypadku modelu CFL 15 uwzględnij wartość 69 parametru k.



$\Delta p$ [Pa]	53	76	103	134	170	210	254	302	355	412	473
$V$ [m³/h]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500

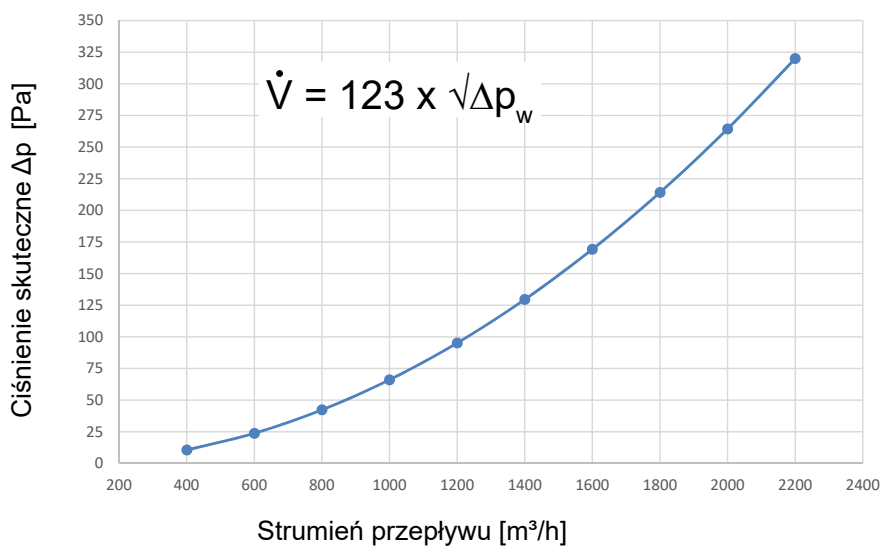
## 9. Uruchomienie

### Ciśnienie skuteczne CFL 22



$\Delta p$  = Ciśnienie skuteczne  
(przedstawienie symboliczne)

W przypadku modelu CFL 22 uwzględnij wartość 123 parametru k.



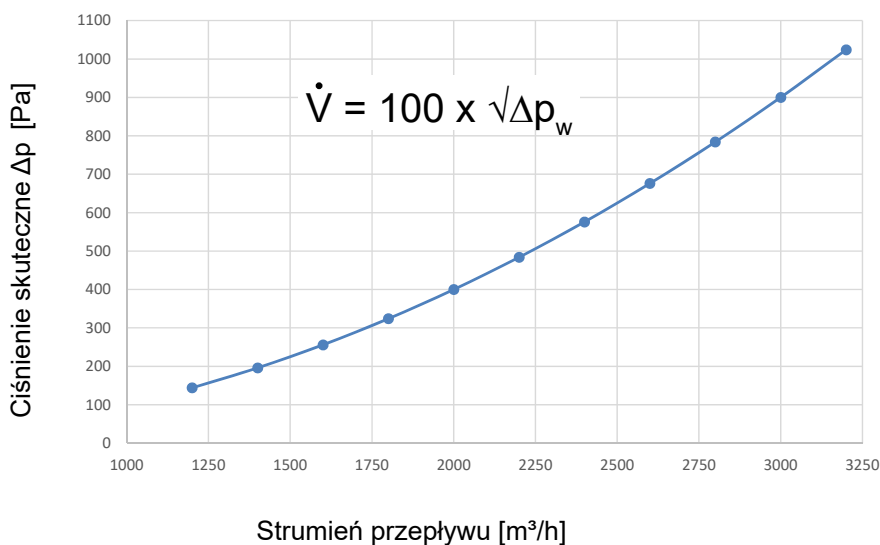
$\Delta p$ [Pa]	11	24	42	66	95	130	169	214	264	320
$\dot{V}$ [m³/h]	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200

### Ciśnienie skuteczne CFL 32



$\Delta p$  = Ciśnienie skuteczne  
(przedstawienie symboliczne)

W przypadku modelu CFL 32 uwzględnij wartość 100 parametru k.



$\Delta p$ [Pa]	144	196	256	324	400	484	576	676	784	900	1024
$\dot{V}$ [m³/h]	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200

### Inne ustawienia BMK i elementy dodatkowe

Pozostałe ustawienia modułu obsługowego BMK zostały opisane w instrukcji obsługi sterowania WRS-K.  
Wykonaj montaż elementów dodatkowych zgodnie z treścią oddzielnych instrukcji obsługi. Są one dołączone do danych elementów dodatkowych.

Przed rozpoczęciem czynności konserwacyjnych konieczne jest odłączenie wyłącznika głównego i zabezpieczenie go przed omyłkowym włączeniem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować zagrożenie osób przeprowadzających czynności konserwacyjne lub innych osób w wyniku obracania się elementów urządzenia.

Przed otwarciem drzwi odczekaj do całkowitego zatrzymania się wentylatorów (ok. 2 minuty). Uwzględnij także zamieszczone na urządzeniu wskazówki ostrzegawcze. Podczas otwierania drzwi luźne lub poluzowane części mogą zostać zassane na skutek występującego podciśnienia, co może doprowadzić do uszkodzenia wentylatora, a nawet powodować zagrożenie życia

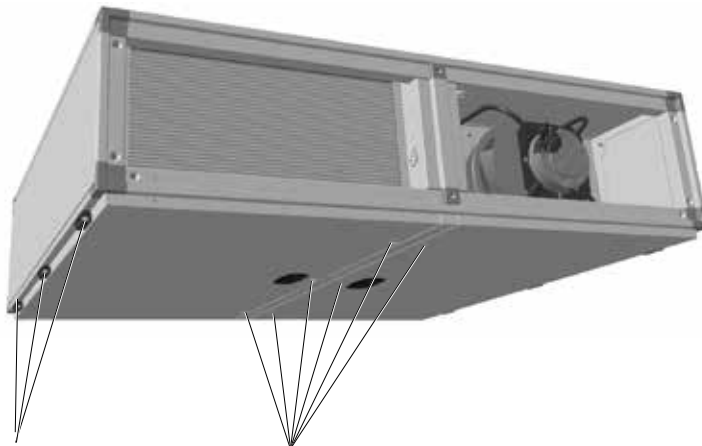


Styki wentylatorów EC znajdują się pod napięciem także po wyłączeniu urządzenia.

Grozi to porażeniem prądem elektrycznym, które wiąże się z obrażeniami ciała lub śmiercią.

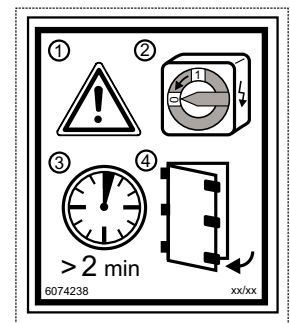
- Dotknięcie wentylatorów EC dopuszczalne jest dopiero pięć minut po odłączeniu wszystkich biegunów zasilania elektrycznego.
- W trakcie wykonywania czynności przy urządzeniu pozostającym pod napięciem konieczne jest stosowanie maty gumowej.

## CFL 10/15/22

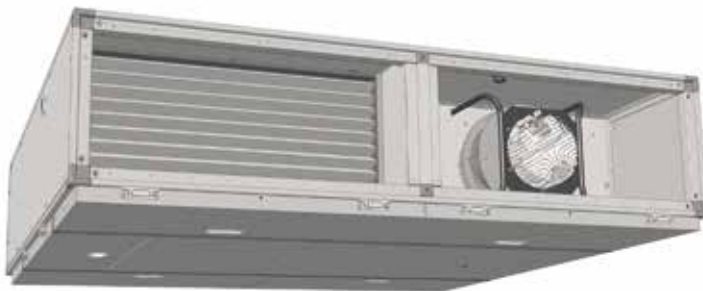


Po zdemontowaniu trzpienia zawiasu można całkowicie zdjąć drzwi.

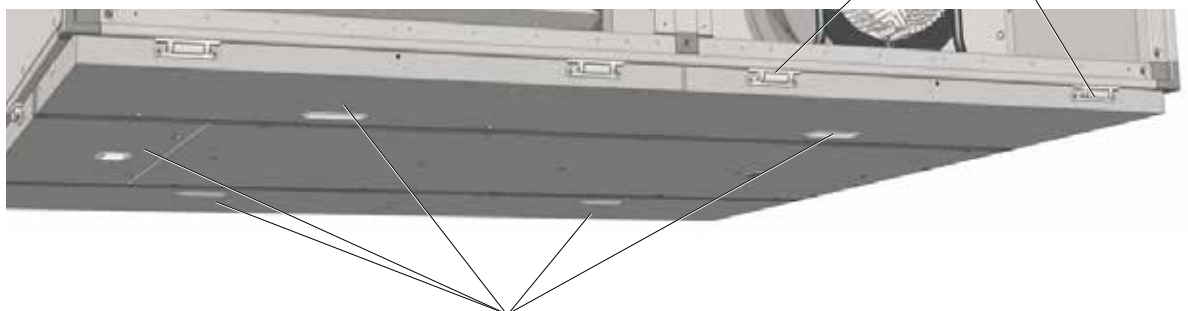
Otwórz drzwi rewizyjne za pomocą klucza czworokątnego



## CFL 32



Po zdemontowaniu trzpienia zawiasu można całkowicie zdjąć drzwi.



Otwórz pokrywę

## Konserwacja

Regularnie sprawdzaj prawidłowość działania centrali wentylacyjnej.

**Wymieniaj filtr powietrza urządzenia co najmniej raz w roku.**

W trakcie obsługi filtrów powietrza stosuj odpowiednie maski zabezpieczające drogi oddechowe. Filtr powietrza należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

## Lista kontrolna higieny urządzenia (na podstawie z normy VDI 6022 arkusz 1)

Urządzenie zostało uruchomione dnia: \_\_\_\_\_

Czynność	Wykonane w razie potrzeby czynności	Co miesiąc	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy	Co 12 miesięcy	Co 24 miesięcy
<b>Kontrola higieniczna</b>						X
<b>Wloty powietrza zewnętrznego</b>						
Sprawdzenie występowania zabrudzeń, uszkodzeń i korozji	Czyszczenie i naprawa				X	
<b>Centrale komorowe/obudowa centrali</b>						
Sprawdzenie występowania zabrudzeń, uszkodzeń i korozji części powietrznej	Czyszczenie i naprawa				X	
Sprawdzenie występowania kondensatu wody	Czyszczenie			X		
Sprawdzenie występowania zabrudzeń, uszkodzeń i korozji obudowy	Czyszczenie i naprawa				X	
<b>Kratki przelotowe powietrza</b>						
Sprawdzenie (losowe) uszkodzeń i korozji takich elementów jak kratki przelotowe powietrza, siatka druciana lub filtry albo zamontowane panele z blachy perforowanej	Czyszczenie lub wymiana				X	
Losowa kontrola wkładów filtra	Wymiana				X	
Losowa kontrola występowania osadów w przelotach powietrza pomieszczenia i powietrza wywiewanego	Czyszczenie				X	
<b>Filtry powietrza</b>						
Sprawdzenie stanu zanieczyszczenia i uszkodzenia (nieuszczelności) albo zapachów	Wymiana odpowiedniego filtra powietrza (eksploatacja urządzenia bez filtra jest zabroniona)!		X			
Późna wymiana filtra					X	
<b>Kanały powietrza</b>						
Sprawdzenie uszkodzeń dostępnych odcinków kanałów powietrza	Naprawa				X	
Kontrola zanieczyszczenia, korozji i wilgotności wewnętrznych powierzchni kanałów powietrza w dwóch do trzech reprezentatywnych miejscach	Kontrola innych miejsc sieci przewodów, decyzja o konieczności wykonania czyszczenia (obszary niewidoczne)				X	
<b>Tłumik hałasu</b>						
Naprawa lub wymiana, w razie potrzeby próba sprawności	Naprawa lub wymiana, w razie potrzeby próba sprawności				X	
<b>Wentylator</b>						
Sprawdzenie występowanie zabrudzeń, uszkodzeń i korozji	Czyszczenie i naprawa			X		
<b>Wymiennik ciepła (wraz z WRG)</b>						
Kontrola wzrokowa zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozji wymiennika powietrze-powietrze	Kontrola wzrokowa			X		
	Czyszczenie, w razie potrzeby demontaż (odkręć profil i wymyj strumienicę)				X	
Nagrzewnica: Kontrola zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozji	Czyszczenie i naprawa			X		
Kontrola zanieczyszczenia, korozji, uszkodzeń i szczelności wanny kondensatu	Czyszczenie i naprawa		X			
Kontrola sprawności spustu kondensatu i syfonu	Czyszczenie i naprawa		X			

## Naprawa

**Usterki i uszkodzenia mogą być usuwane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Wymieniaj uszkodzone elementy wyłącznie na oryginalne elementy firmy Wolf.**



### Wyposażenie elektryczne



- Regularnie sprawdzaj wyposażenie elektryczne urządzenia.
- Bezzwłocznie usuń luźne połączenia lub uszkodzone przewody.
- Regularnie sprawdzaj przewód ochronny.

### Siłowniki sterowania klap



Siłowniki są bezobsługowe.  
Regularnie sprawdzaj prawidłowość połączeń pomiędzy siłownikiem sterowania a napędem klapy.

### Syfon

Regularnie sprawdzaj czystość syfonu (wyposażenie dodatkowe) DN 50 i, w razie potrzeby, wyczyść go (patrz lista kontrolna).  
Przed uruchomieniem ponownie napełnij syfon wodą.



### Przeciwstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła (PWT)

Regularnie sprawdzaj i czyść.

Czyszczenie wymiennika ciepła (możliwe bez wymiany PWT):

- Zastosuj odsysanie, zachowaj ostrożność aby nie wygiąć ożebrowania
- Oczyszczaj wodą lub mydłem, nie stosuj myjek wysokociśnieniowych

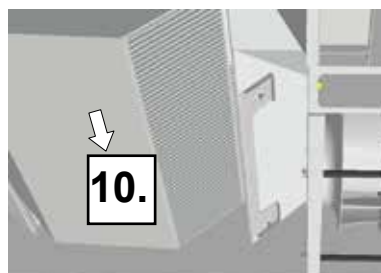
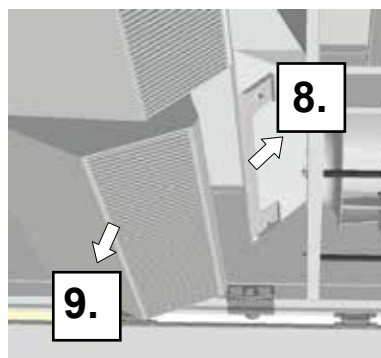
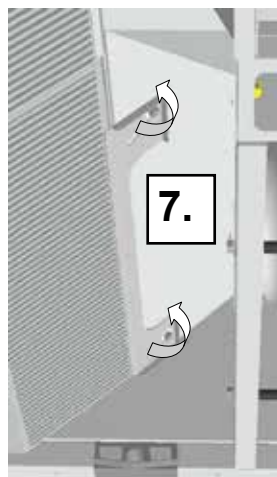
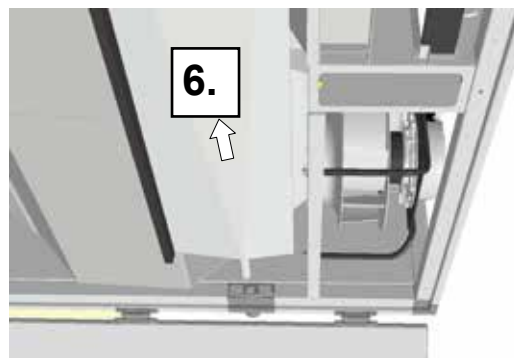
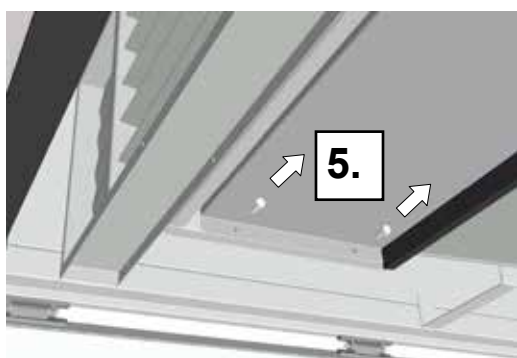
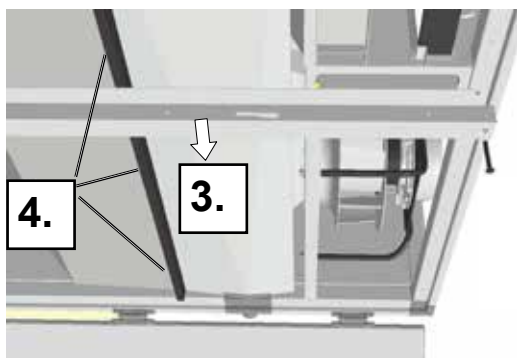
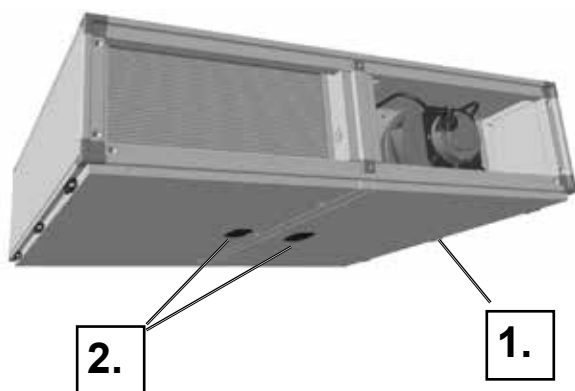
Demontaż pakietu wymiennika można przeprowadzić za pomocą systemu szyn montażowych.

**Uwaga**

- W przypadku stosowania wysokociśnieniowych metod czyszczenia (np. strumień pary/myjka wysokociśnieniowa) zachodzi niebezpieczeństwo mechanicznego uszkodzenia wymiennika ciepła.
- Przed ponownym uruchomieniem konieczna jest wymiana fabrycznego uszczelnienia wanny kondensatu, jeżeli uszczelnienie to było zdemontowane w trakcie konserwacji PWT.

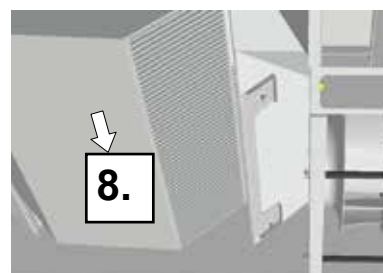
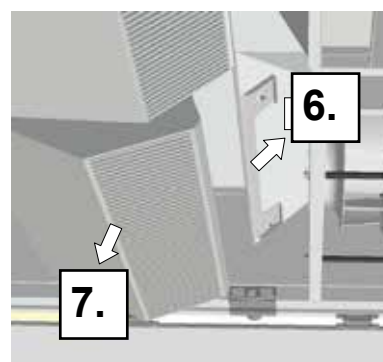
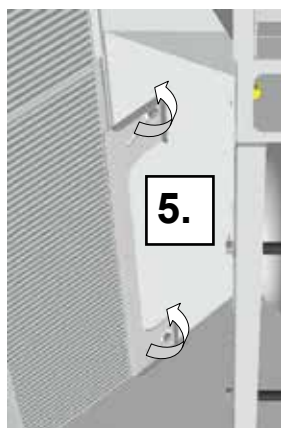
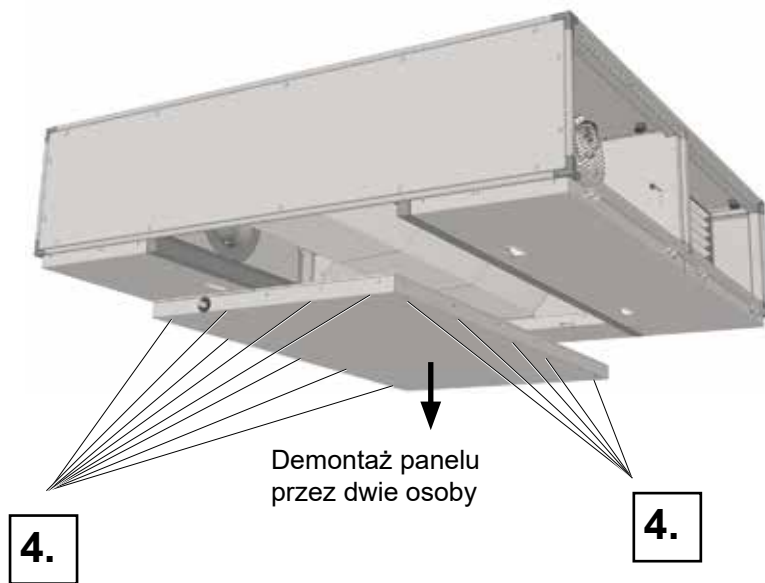
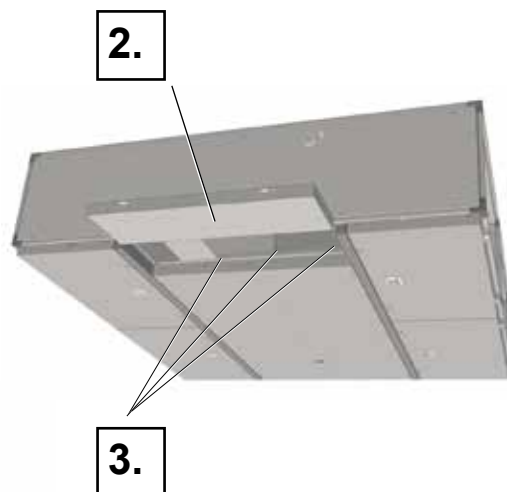
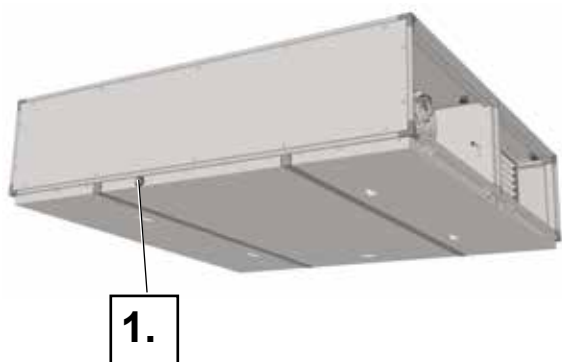
CFL 10/15/22

1. Odłącz wylot syfonu
2. Otwórz drzwi rewizyjne
3. Wykręć śruby z profilu urządzenia i zdejmij profil
4. Zdejmij uszczelnienie (masa uszczelniająca) wanny kondensatu i spustu kondensatu
5. Poluzuj połączenie gwintowe wanny kondensatu
6. Wymontuj wannę kondensatu przez lekkie obniżenie (po stronie śrub) i wyciągnięcie
7. Poluzuj śruby kątownika mocowania
8. Przesuń kątownik mocowania ku górze
9. Wymontuj pierwszy element płytowego wymiennika ciepła przepływu
10. Przesuń kolejne elementy w prowadnicy i kolejno wymontuj
11. Przeprowadź montaż w odwrotnej kolejności (ponownie zastosuj masę uszczelniającą)



**CFL 32** Montaż zdejmowanego panelu wymaga pracy dwóch osób.

1. Odłącz złącze wylotu syfonu
2. Otwórz drzwiczki rewizyjne bypassu
3. Odłącz śruby mocowania (3 szt.) panelu
4. Usuń śruby z boku panelu i wymontuj panel
5. Poluzuj śruby kątownika mocowania
6. Przesuń kątownik mocowania ku górze
7. Wymontuj pierwszy element płytowego wymiennika ciepła przepływu
8. Przesuń kolejne elementy w przewodnicy i kolejno wymontuj
9. Przeprowadź montaż w odwrotnej kolejności.



### Jednostka silnika wentylatora

**Uwaga**

Silnik i łożyska są bezobsługowe.  
W razie zabrudzenia wyczyść wirnik wentylatora roztworem mydła.

Sprawdź prawidłowość zamocowania przewodu masowego (jeśli go zastosowano) dyszy wlotowej.  
Luz połączenia może spowodować błędy pomiarowe.

Zintegrowany, pomocniczy system montażowy ułatwia demontaż całej jednostki silnika wentylatora z płytą przednią.

### Wstępny osuszacz filtra (wyposażenie dodatkowe)/ dodatkowy ogrzewacz (wyposażenie dodatkowe)

Regularnie sprawdzaj i oczyszczaj.  
Sprawdź sprawność ręcznego STB.  
Ponownie odblokuj STB za pomocą przycisku. Czyszczenie nagrzewnicy elektrycznej:

- Zastosuj odsysanie, zachowaj ostrożność aby nie wygiąć ożebrowania
- W przypadku przedmuchiwania ciśnienie strumienia powietrza nie może przekraczać 1 bar.

Zastosowanie do czyszczenia zbyt wysokiego ciśnienia powietrza może spowodować mechaniczne uszkodzenie nagrzewnicy elektrycznej.  
Nagrzewnica elektryczna musi być zabezpieczona przed wilgocią i wodą.

### Kłapa bypassu/ kłapa powietrza wywiewanego/ kłapa powietrza zewnętrznego



Sprawdź, czy kłapy mogą poruszać się swobodnie. Nie smaruj osi kłap olejem. Może to spowodować uszkodzenie zastosowanego tworzywa sztucznego i usterkę kłapy.  
Do czyszczenia stosuj mydło. Kłapa nie wymaga innych czynności konserwacyjnych.

### Filtr kompaktowy



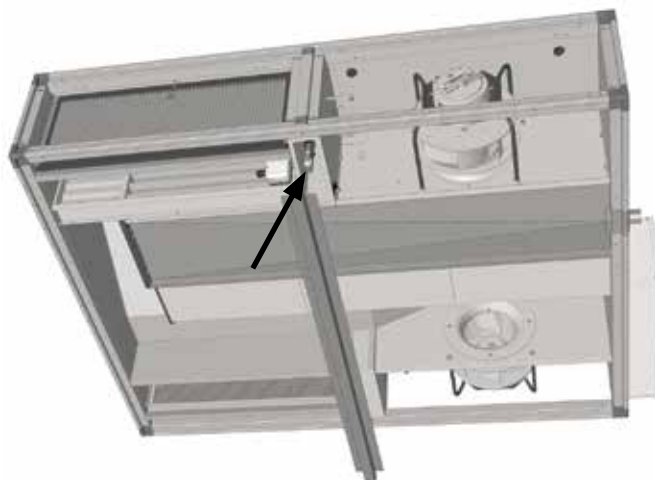
Filtry kompaktowe nie są przystosowane do regeneracji. W przypadku zabrudzenia lub najpóźniej po 12 miesiącach eksploatacji konieczna jest ich wymiana. Wyciągnięcie i wymiana filtrów kompaktowych jest możliwa po otwarciu drzwi rewizyjnych (patrz „Części zamienne”).

**Nie wolno używać centrali CFL bez filtra!**

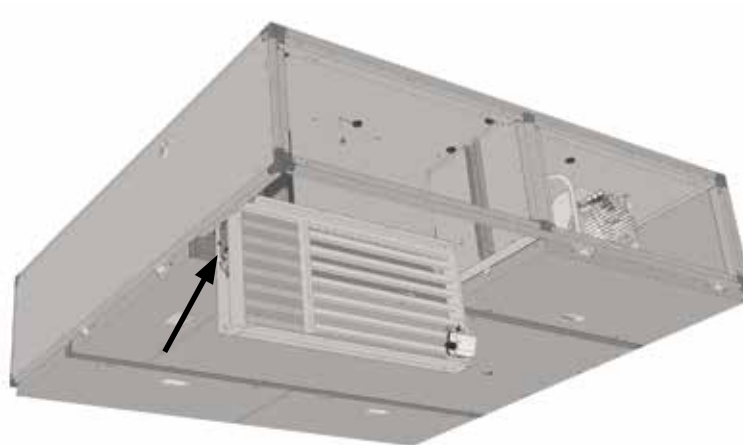
### Siłownik sterowania bypassu

Zastosowane siłowniki są bezobsługowe.  
Regularnie kontroluj prawidłowość połączeń pomiędzy siłownikiem sterowania a klapą bypassu.

CFL 10/15/22



CFL 32

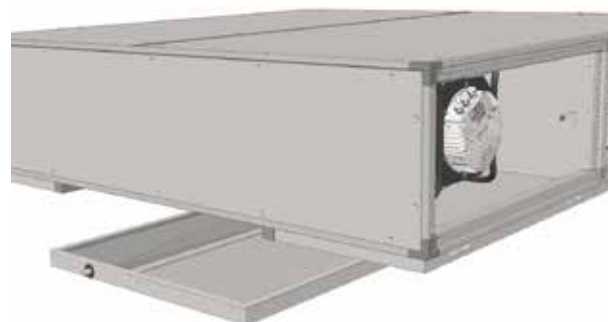


### Wanna kondensatu

Regularnie sprawdzaj występowanie zanieczyszczenia wanny kondensatu i, w razie potrzeby, wyczyść ją (patrz lista kontrolna).



CFL 10/15/22



CFL 32

### CFL 10 - WRG

Poz.	Nazwa	Uwagi	Nr mat.
1	Wentylator powietrza nawiewanego z płytą przednią	CFL250-0,50-3080	2138795
2	Wentylator powietrza wywiewanego z płytą przednią	CFL250-0,50-3080	2138795
3	Kompaktowy filtr ISO ePM10 60% (M5) powietrza wywiewanego	B287 x H389 x T48	1668944
4	Kompaktowy filtr ISO ePM1 55% (F7) powietrza zewnętrznego	B287 x H389 x T48	1668945
5	Czujniki ciśnienia różnicowego	A2G-40	2747329
6	Przeciwstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła	GS 30/390	2980940
7	Siłownik sterowania kłapy bypassu	CM24-SR-F10-R-WLF	2269611
8	Czujnik temperatury z wtykiem		2799058
9	Profil drzwi rewizyjnych		6217979
10a	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie prawostronne		6217981
10b	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie lewostronne		6218904

### CFL 15 - WRG

Poz.	Nazwa	Uwagi	Nr mat.
1	Wentylator powietrza nawiewanego z płytą przednią	CFL250-0,75-3450	2139812
2	Wentylator powietrza wywiewanego z płytą przednią	CFL250-0,75-3450	2139812
3	Kompaktowy filtr ISO ePM10 60% (M5) powietrza wywiewanego	B592 x H287 x T48	1668826
4	Kompaktowy filtr ISO ePM1 55% (F7) powietrza zewnętrznego	B592 x H287 x T48	1668827
5	Czujniki ciśnienia różnicowego	A2G-40	2747329
6	Przeciwstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła	GS 30/570	2980929
7	Siłownik sterowania kłapy bypassu	CM24-SR-F10-R-WLF	2269611
8	Czujnik temperatury z wtykiem		2799058
9	Profil drzwi rewizyjnych		6217979
10a	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie prawostronne		6217992
10b	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie lewostronne		6218906

### CFL 22 - WRG

Poz.	Nazwa	Uwagi	Nr mat.
1	Wentylator powietrza nawiewanego z płytą przednią	CFL280-0,75-3000	2139813
2	Wentylator powietrza wywiewanego z płytą przednią	CFL280-0,75-3000	2139813
3	Kompaktowy filtr ISO ePM10 60% (M5) powietrza wywiewanego	B795 x H333 x T48	1668954
4	Kompaktowy filtr ISO ePM1 55% (F7) powietrza zewnętrznego	B795 x H333 x T48	1668955
5	Czujniki ciśnienia różnicowego	A2G-40	2747329
6	Przeciwstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła	GS 35/500	2980989
7	Siłownik sterowania kłapy bypassu	CM24-SR-F10-R-WLF	2269611
8	Czujnik temperatury z wtykiem		2799058
9	Profil drzwi rewizyjnych		6217980
10a	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie prawostronne		6217982
10b	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, wykonanie lewostronne		6218905

**CFL 32 - WRG**

<b>Poz.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Uwagi</b>	<b>Nr mat.</b>
1	Wentylator powietrza nawiewanego z płytą przednią	CFL310-2,10-3450	2139814
2	Wentylator powietrza wywiewanego z płytą przednią	CFL310-2,10-3450	2139814
3	Kompaktowy filtr ISO ePM10 60% (M5) powietrza wywiewanego	B406 x H842 x T48	1669201
4	Kompaktowy filtr ISO ePM1 55% (F7) powietrza zewnętrznego	B406 x H842 x T48	1669202
5	Czujniki ciśnienia różnicowego	A2G-40	2747329
6	Przeciwstrumieniowy, płytowy wymiennik ciepła	GS 45/520	2981955
7	Siłownik sterowania kłapy bypassu	CM24-SR-F10-R-WLF	2269611
8	Czujnik temperatury z wtykiem		2799058
9	Profil drzwi rewizyjnych		6219303
10a	Drzwi rewizyjne CFL-WRG		6219285
10b	Drzwi rewizyjne CFL-WRG, Bypass		6219290



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 / Fax +49.0.87 51 74- 16 00 / [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)