

The logo for WOLF, featuring the word "WOLF" in a bold, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a red circle with a white border. The logo is positioned at the top center of the page, partially overlapping the white equipment housing.

Dla ekspertów
CSL-800
Informacja projektowa

CSL-800

Informacja projektowa

Kompaktowa centrala wentylacyjna

A close-up photograph of a circular ventilation fan with a black mesh grille, located in the bottom left corner of the page. The fan is partially obscured by the dark grey background.



Spis treści

1	Opis produktu	4
1.1	Wstęp	4
1.2	Zalety	4
1.3	Szczegóły prowadzenia powietrza	5
1.4	Budowa urządzenia	6
1.5	Sterowanie i moduły obsługowe	7
1.5.1	Sterowanie	7
1.5.2	Moduł obsługowy	9
1.5.3	Podłączenie do systemu zarządzania budynkiem (BMS)	9
1.5.4	Połączenie z portalem WOLF	10
1.5.5	Ogólny przegląd elementów sterowania	10
2	Montaż	11
2.1	Zakres dostawy	11
2.2	Miejsce montażu	11
2.3	Montaż urządzeń	11
2.3.1	Montaż urządzenia podstawowego	12
2.3.2	Montaż modułów rozszerzających	13
3	Dane techniczne	14
3.1	Urządzenie podstawowe	14
3.2	Dane WRG z aluminiowym płytowym wymiennikiem ciepła	15
3.3	Dane WRG z entalpicznym płytowym wymiennikiem ciepła	15
3.4	Poziom mocy akustycznej i ciśnienia akustycznego	16
3.5	Wymiarowanie urządzenia podstawowego	17
3.6	Wymiarowanie punktów zawieszenia do montażu na ścianie i suficie	17
4	Moduły rozszerzające	18
5	Schematy	20
5.1	Pobór mocy elektrycznej	20
5.2	Ciśnienie dyspozycyjne	20

1 Opis produktu

1.1 Wstęp

Kompaktowa centrala wentylacyjna CSL-800 – uniwersalne urządzenie HVAC do elastycznego użytkowania w zastosowaniach o ograniczonej przestrzeni i niewielkich przepływach powietrza. W szczególności CSL-800 charakteryzuje się elastycznymi opcjami montażu w każdej sytuacji w pomieszczeniu:

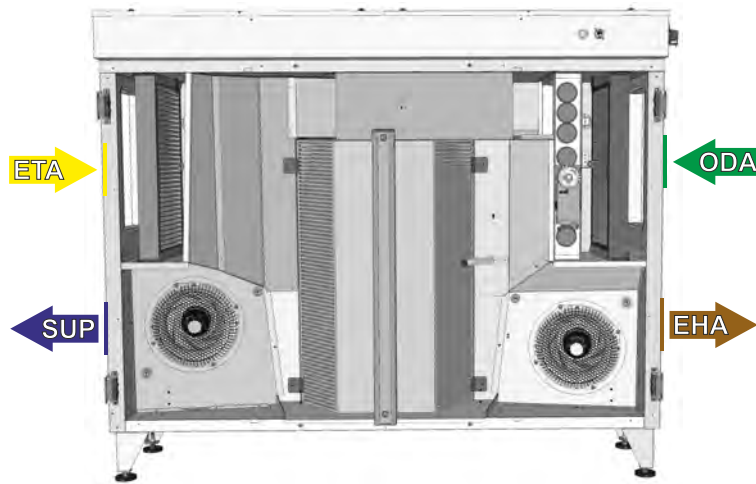


1.2 Zalety

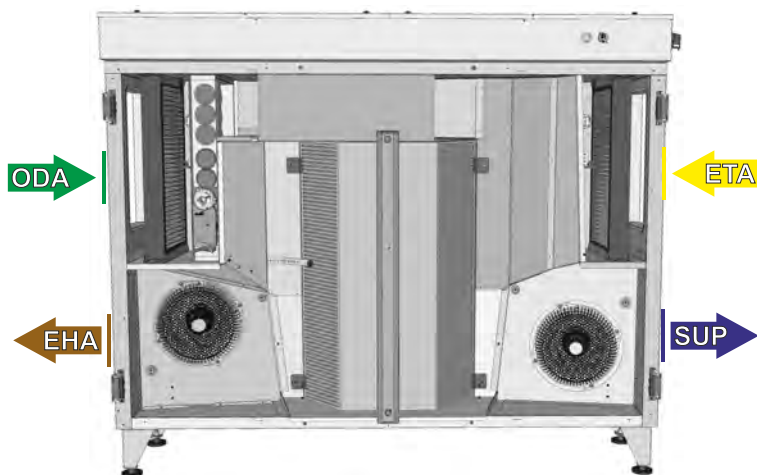
- Opracowany i zoptymalizowany pod kątem mniejszych przepływów powietrza do 800 m³/h
- Możliwość montażu „wszystko w jednym” do wszystkich sytuacji w pomieszczeniu: wersja stojąca, ścienna, sufitowa
- Bogaty asortyment akcesoriów do klimatyzowania powietrza
- Szeroki wybór możliwości do regulowania przepływu:
 - Inteligentna regulacja przepływu powietrza dzięki zintegrowanym czujnikom
 - Procentowa regulacja prędkości wentylatorów
 - Regulacja przepływu w zależności od zapotrzebowania (np. stężenia CO₂ – czujniki można wybrać spośród akcesoriów)
 - Regulacja stałego ciśnienia w kanale (nie wymaga dodatkowych akcesoriów)
- Odzysk ciepła poprzez wysokowydajny płytowy wymiennik ciepła o sprawności ponad 90%
- Opcjonalnie również z odzyskiem wilgoci poprzez entalpiczny wymiennik ciepła
- W standardzie wbudowany bypass umożliwiający efektywną wentylację nocną w okresie letnim
- Zgodność z najwyższymi standardami higienicznymi zgodnie z VDI 6022
- Sterowanie WOLF WRS-K z interfejsem do systemu zarządzania budynkiem i portalu Smartset
- Można wybrać elastyczną regulację temperatury
- Zintegrowany monitoring energii dla wentylatorów i odzysku ciepła

1.3 Szczegóły prowadzenia powietrza

- ODA** Powietrze zewnętrzne
- EHA** Powietrze wyrzucane
- ETA** Powietrze wywiewane
- SUP** Powietrze nawiewane



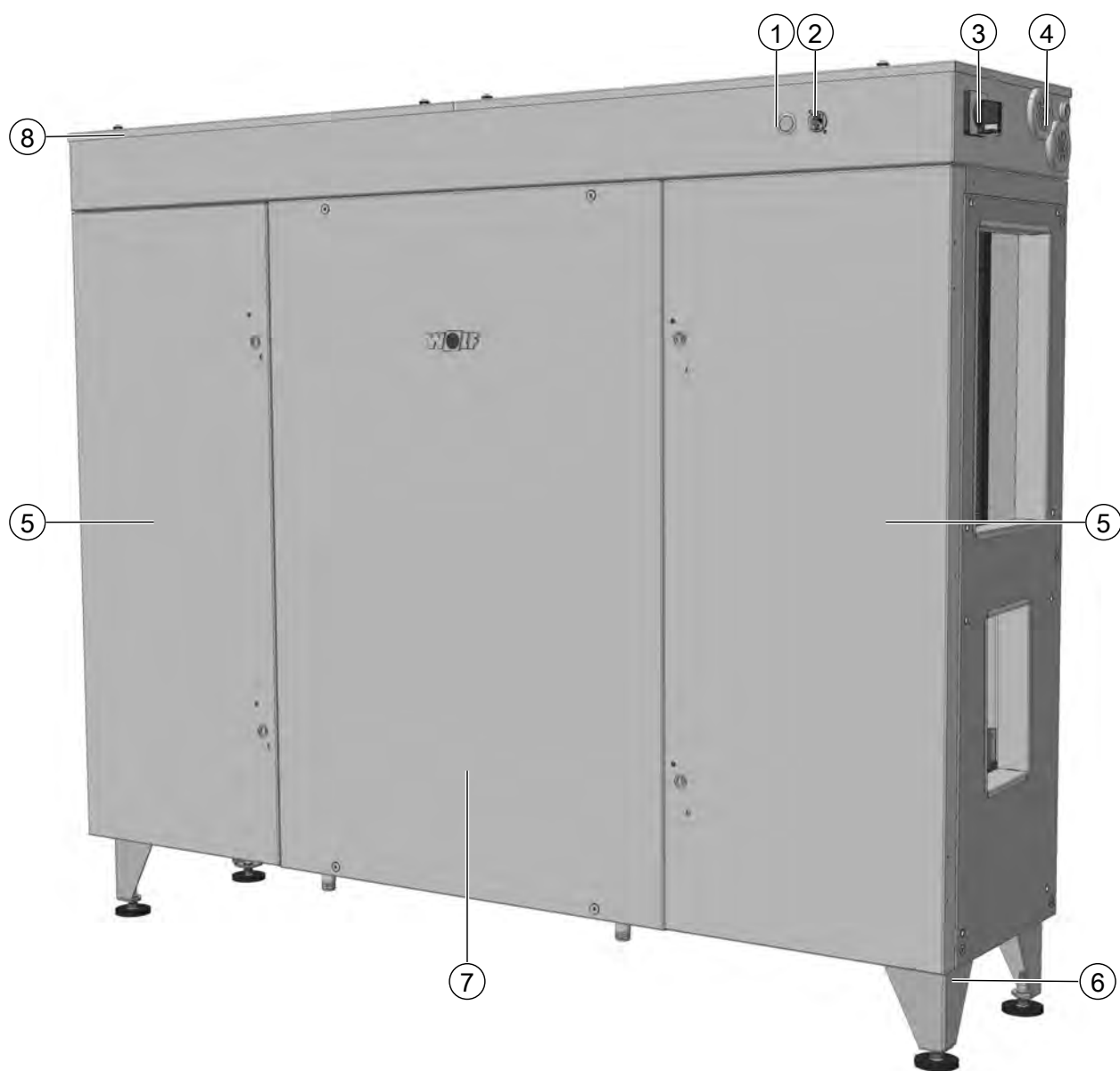
Strona obsługowa lewa



Strona obsługowa prawa

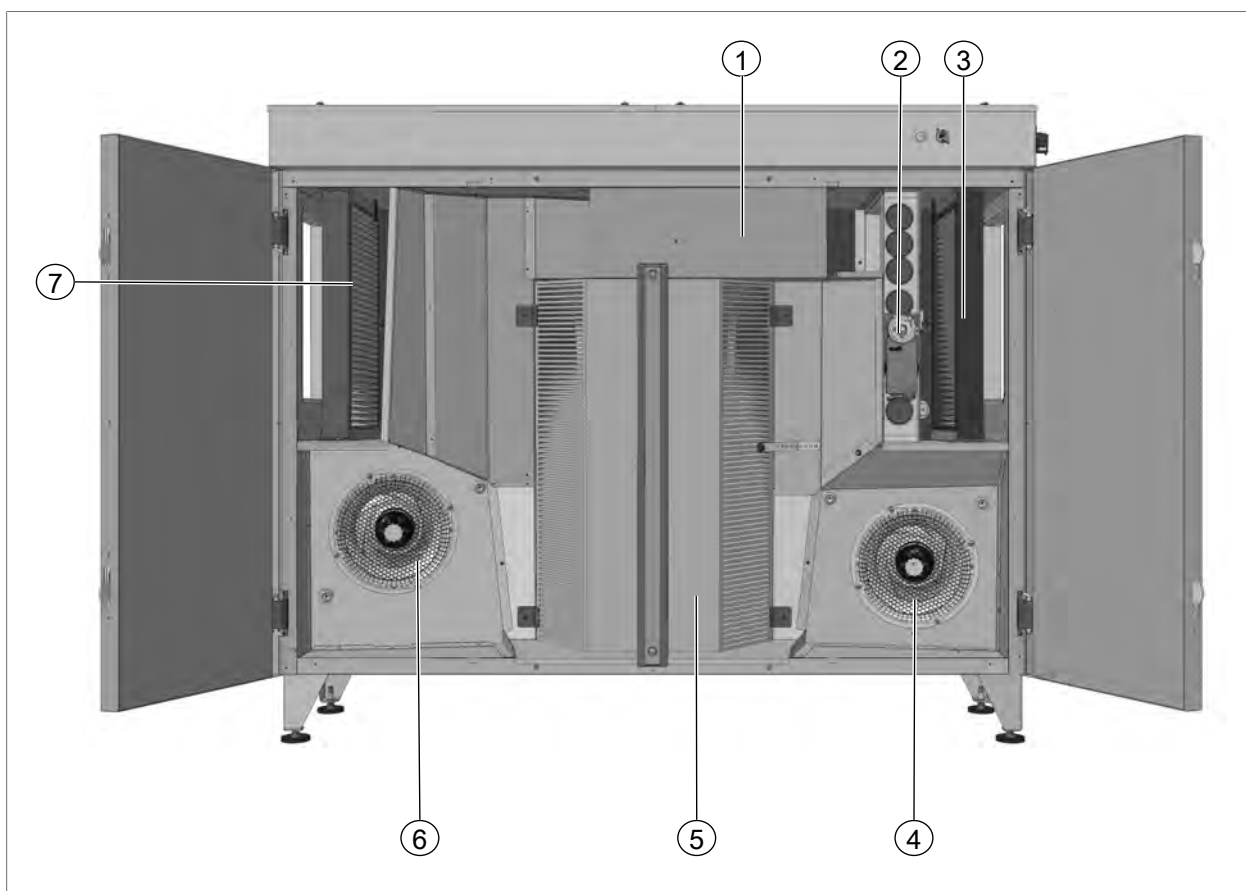
573260299

1.4 Budowa urządzenia



- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Dioda LEDstatusu pracy | ② | Przyłącze serwisowe (możliwość podłączenia poprzez gniazdo RJ12 do BMK-Touch) |
| ③ | Wyłącznik główny | ④ | Wejście kablowe przewodów zasilających i sterowniczych |
| ⑤ | Drzwi wraz z zamkami drzwiowymi | ⑥ | Stopki z regulacją wysokości |
| ⑦ | Mostek środkowy ze zintegrowaną wanną kondensatu i dwoma odpływami kondensatu | ⑧ | Szafa sterownicza wraz ze sterowaniem |

Strona obsługowa lewa:



- | | |
|--|---|
| ① Bypass WRG | ② Kłapa bypassu z siłownikiem bezstopniowym |
| ③ Filtr powietrza zewnętrznego ePM1 55% (F7) | ④ Wentylator powietrza wywiewanego |
| ⑤ Przewodzący płytowy wymiennik ciepła (WRG) | ⑥ Wentylator powietrza nawiewanego |
| ⑦ Filtr powietrza wywiewanego ePM10 60% (M5) | |

1.5 Sterowanie i moduły obsługowe

CSL-800 jest standardowo wyposażony w wysoki poziom zintegrowanej funkcjonalności sterowania. Jako akcesoria można wybrać moduły obsługowe oraz interfejsy komunikacyjne lub przyłączyć do portalu Wolf Smart-set.

1.5.1 Sterowanie

- Wentylatory i regulacja ilości powietrza
 - Wentylatory są fabrycznie wyposażone w czujniki różnicy ciśnień do pomiaru przepływu powietrza
 - Można wybrać regulację przepływu, regulację ciśnienia lub sterowanie procentowe wentylatorów
 - Możliwość przełączania na stałą regulację ciśnienia bez akcesoriów
 - Regulacja przepływu objętościowego oparta na zapotrzebowaniu za pomocą opcjonalnych czujników CO₂, wilgotności lub LZO (do montażu w pomieszczeniu, do wyboru spośród akcesoriów)

- Wyświetlanie dokładnej przyczyny błędu w przypadku usterki wentylatora przy użyciu istniejącego połączenia magistrali
- Monitoring energii – wyświetlanie aktualnie wykorzystanej mocy wentylatorów, wyświetlanie wymaganych ilości energii w całym cyklu życia wentylatorów, prezentacja ilości energii z ostatnich 13 miesięcy na wykresie słupkowym
- Odzysk ciepła (WRG)
 - Sekwencyjna ochrona przed oblodzeniem do układu odzysku ciepła na podstawie regulowanej nierówności ilości powietrza i stałego bypassu
 - Opcjonalnie z bezstopniową nagrzewnicą elektryczną jako nagrzewnica wstępna (wybór spośród akcesoriów)
 - Monitorowanie energii – wyświetlanie aktualnie odzyskanej mocy; wyświetlanie ilości energii odzyskanej w całym cyklu życia, podział na energię całkowitą, energię cieplną i energię chłodniczą; prezentacja ilości energii cieplnej i chłodniczej WRG względem dodatkowo pobieranej energii cieplnej i chłodniczej w ciągu ostatnich 13 miesięcy na wykresie słupkowym.
 - WAŻNE:
do poprawnego wyświetlania mocy nagrzewnicy w porównaniu (wykres słupkowy) z odzyskaną energią cieplną wymagany jest czujnik temperatury zewnętrznej (wybór spośród akcesoriów).
Obliczona moc i ilość energii są przybliżone i nie mogą być wykorzystane do naliczania dodatkowych kosztów.
- Filtry
 - Przełącznik różnicy ciśnień do monitorowania zanieczyszczenia filtra powietrza zewnętrznego i wywiewanego
 - Podłączenie drugiego stopnia filtra powietrza nawiewanego (akcesoria) już przygotowanego i skonfigurowanego w urządzeniu podstawowym
- Regulacja temperatury
 - Możliwość ustawienia stałej temperatury powietrza nawiewanego, kaskady powietrza wywiewanego i nawiewanego lub kaskady powietrza nawiewanego w pomieszczeniu (wybór czujnika temperatury pomieszczenia z akcesoriów)
 - Wentylacja nocna
Po włączeniu wentylatory są włączane cyklicznie, aby sprawdzić rzeczywistą temperaturę zewnętrzną i pomieszczenia oraz uruchomić funkcję, jeśli to konieczne.
Jeśli czujniki temperatury zewnętrznej i pomieszczenia (akcesoria) są podłączone i skonfigurowane, można zrezygnować z cyklicznego włączania wentylatorów.
- Tryb podtrzymywania – zapobieganie wychłodzeniu lub przegrzaniu pomieszczenia
 - Po włączeniu, jeśli jest nagrzewnica lub chłodnica, wentylatory są włączane cyklicznie, aby sprawdzić rzeczywistą temperaturę pomieszczenia i w razie potrzeby uruchomić funkcję.
 - Jeśli czujnik temperatury pomieszczenia (akcesoria) jest podłączony i skonfigurowany, można zrezygnować z cyklicznego włączania wentylatorów.
- Inne funkcje sterowania
 - Możliwość ustawienia programów czasu i urlopu
 - Możliwość aktywacji rozruchu zimą do podgrzewania WRG
- Przygotowane możliwości podłączenia*
 - Kłapa przeciwpożarowa, w razie potrzeby podłączyć kilka szeregowo
 - Czujnik dymu, w razie potrzeby podłączyć kilka szeregowo
 - Zewnętrzny styk włączania lub wyłączania (konfigurowalny)
 - Potwierdzenie pracy
 - Zbiorczy komunikat awarii

* Zasilanie (230 V/24 V) dla akcesoriów dedykowanych dla firmy Wolf (z wyjątkiem nagrzewnic elektrycznych) może być zapewnione przez rozdzielnicę zasilającą urządzenia.

1.5.2 Moduł obsługowy

W celu uruchomienia i zmiany ustawień z osprzętu należy wybrać BMK-Touch. Do pracy urządzenia wentylacyjnego nie jest co do zasady potrzebny podłączony na stałe moduł obsługowy.

Dostępne są dwa warianty wykonania BMK-Touch.

Wariant I:

montaż ścienny, do stałego montażu w pomieszczeniu wraz z blokadą przycisków.

Wariant II:

jako urządzenie do podłączenia tymczasowo, przy czym dla dowolnej liczby urządzeń wystarczy tylko jeden moduł obsługowy. W celu uruchomienia i konserwacji BMK-Touch można podłączyć do przyłącza serwisowego na szafie sterowniczej, a następnie ponownie usunąć.

Opcjonalnie, w celu ułatwienia dokonywania zmian, w pomieszczeniu można na stałe umieścić dodatkowo okablowane na stałe zdalne sterowanie BMK-F (wraz z uchwytem ściennym). Wszystkie przyciski można blokować/zwalniać zależnie od preferencji klienta.

1.5.3 Podłączenie do systemu zarządzania budynkiem (BMS)

Sterowanie jest standardowo wyposażone w interfejs Modbus RTU. Pozwala to na podłączenie CSL-800 do nadrzędnego BMS (możliwość ustawienia bitu stopu, parzystości, prędkości przesyłania i adresu BMS). Spośród akcesoriów można również wybrać następujące interfejsy BMS:

- Modbus TCP
- BACnet/IP
- BACnet Pro (spełnia wymagania AMEV zgodnie z profilem AS-B)
- KNX/TP

Za pośrednictwem interfejsów BMS można uzyskać dostęp do następujących parametrów:

- Specyfikacja trybu pracy: Program czasowy, tryb BMS, tryb ręczny
- Zmiana wartości zadanych temperatury
- Zmiana wartości zadanych wentylatora
- Wysyłanie temperatury zewnętrznej przez BMS
- Odczyt wartości pomiarowych i stanów wszystkich urządzeń
- Odczytywanie usterek zbiorczych, poszczególnych alarmów i zewnętrznego włączania/wyłączenia
- Wysyłanie temperatury pomieszczenia
- Ciągłe ograniczenie mocy nagrzewnicy elektrycznej
- Domyślny tryb pracy ogrzewania/chłodzenia dla rejestru przełączania

Opcjonalnie do wymienionych interfejsów BMS można również wybrać interfejs Ethernet ze zintegrowanym serwerem internetowym. Umożliwia to łatwy i przejrzysty zdalny dostęp za pośrednictwem sieci LAN. Wszystkie wartości pomiarowe i parametry urządzenia są prezentowane w postaci tekstowej. Funkcje takie jak rejestrowanie trendów lub zintegrowana historia alarmów obsługują optymalne ustawianie/analizę urządzenia bez dalszej technologii MSR.

1.5.4 Połączenie z portalem WOLF

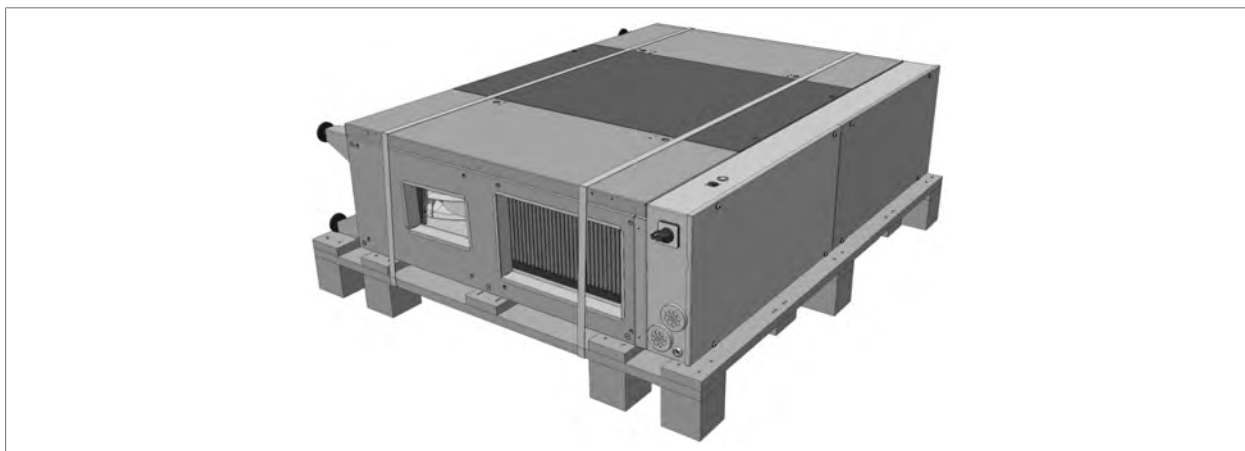
Portal WOLF Smartset zapewnia łatwy i przejrzysty zdalny dostęp do urządzenia. Dostęp zdalny (przez Internet, opcjonalnie ograniczony do dostępu lokalnego) można zatem uzyskać za pośrednictwem WOLF Link Pro nawet bez istniejącego systemu zarządzania budynkami. WOLF Link Pro można zintegrować z istniejącą siecią zarówno przez LAN, jak i WLAN. Do WOLF Link Pro można podłączyć do trzech urządzeń Wolf.

1.5.5 Ogólny przegląd elementów sterowania



2 Montaż

2.1 Zakres dostawy



Wymiary opakowania (szer. × dł. × wys.): 1260 × 1480 × 500 mm (łącznie z paletą)

Maksymalnie można ułożyć w stos trzy urządzenia. Urządzenia są zawsze owinięte folią ochronną, która nie zapewnia stałej ochrony przed wniknięciem wody i małymi zwierzętami. Opcjonalne akcesoria są dostarczane oddzielnie i muszą być montowane na miejscu.

2.2 Miejsce montażu

CSL został wykonany jako jednostka wewnętrzna.

Miejsce montażu musi być płaskie i mieć wystarczającą nośność (w zależności od rodzaju ustawienia dotyczy to podłogi, ściany lub sufitu). Nośność podłogi musi wynosić co najmniej 200 kg, a nośność ściany lub sufitu musi wynosić co najmniej 500 kg/m².

Urządzenie należy wypoziomować. Miejsce montażu musi być odpowiednie do trwałego utrzymania obciążenia centrali wentylacyjnej bez drgań.

Musi być dostępne przyłącze kanalizacyjne do odprowadzania powstającego ewentualnie kondensatu.

Urządzenie należy ustawić w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

Aby otworzyć drzwi rewizyjne, przed/pod urządzeniem należy zapewnić wolną przestrzeń min. 800 mm. Aby uzyskać dostęp do szafy sterowniczej, należy zachować wolną przestrzeń min. 500 mm (wersja stojąca / ściana powyżej, sufit z boku).

2.3 Montaż urządzeń

Urządzenie podstawowe „wszystko w jednym” CSL-800 może być montowana w 3 wariantach:

- Urządzenie stojące
- Urządzenie ścienna
- Urządzenie sufitowe

Dostępne do wyboru moduły rozszerzające są dostępne w dwóch wariantach montażu:

- stojąca i ścienna
- sufitowa

Konfiguracja automatycznie zapewnia odpowiednie moduły rozszerzające.

Zasilanie musi być zapewnione przez użytkownika. W tym celu na szafie sterowniczej znajdują się dwa wejścia kablowe.

Ważne: wiercenie w obudowie może spowodować uszkodzenie elementów wewnętrznych (np. wiązki kablowej lub sterowania).

2.3.1 Montaż urządzenia podstawowego

Montaż urządzenia stojącego

Urządzenie jest umieszczone na czterech stopkach o regulowanej wysokości, co może zrekomensować drobne nierówności (wysokość: 126 mm; regulacja wysokości: 30 mm).



595211019

Montaż urządzenia ściennego

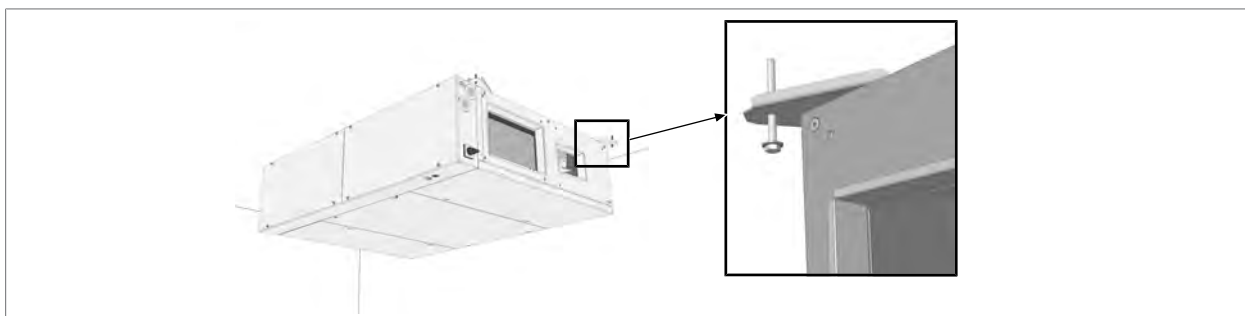
Urządzenie może być montowane tylko z czterema zawieszami kątowymi dołączonymi standardowo, jak pokazano na rysunku. Mocowanie w miejscu montażu musi być wykonane za pomocą specjalistycznych kołków w zależności od właściwości materiału budowlanego i obciążenia. Stopki należy zdemontować, aby chronić połączenia kondensatu w przyłączy.



595208331

Montaż urządzenia sufitowego

Urządzenie może być montowane tylko z czterema zawieszami kątowymi dołączonymi standardowo, jak pokazano na rysunku. Mocowanie w miejscu montażu musi być wykonane za pomocą specjalistycznych kołków w zależności od właściwości materiału budowlanego i obciążenia. Stopki należy zdemontować, aby chronić połączenia kondensatu w przyłączy.

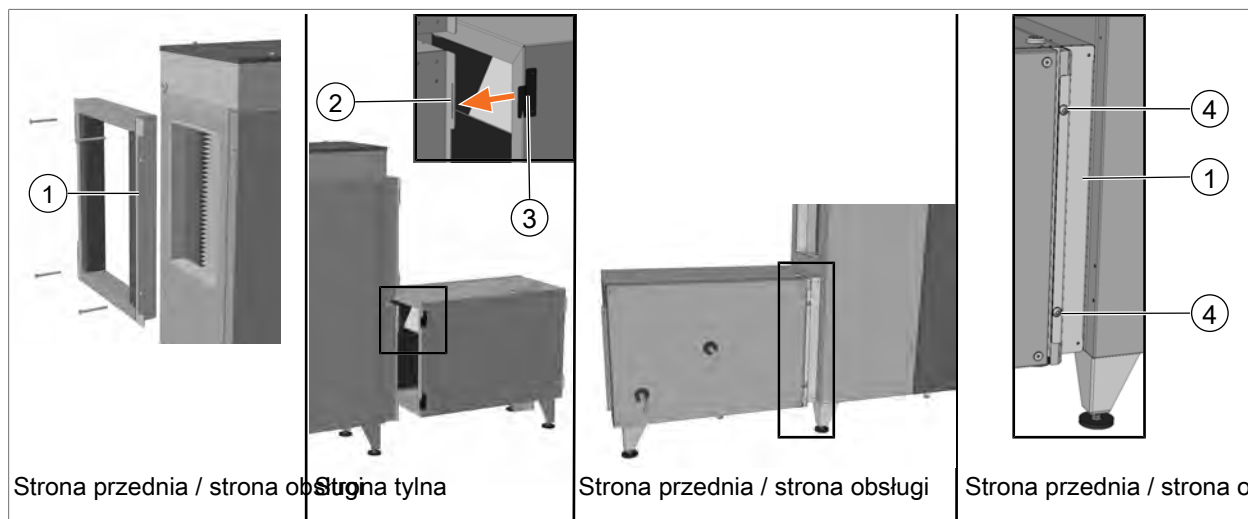


595312139

2.3.2 Montaż modułów rozszerzających

Do urządzenia podstawowego CSL-800 można podłączyć różne moduły rozszerzające (nagrzewnica, chłodnica, filtr itp.). Wszystkie moduły rozszerzające optymalnie wykorzystują cały przekrój urządzenia, aby zminimalizować straty ciśnienia. Do montażu na urządzeniu podstawowym dołączona jest rama adaptera do przykręcenia (nie dla przepustnicy powietrza zewnętrznego i wyrzucanego).

Aby przymocować moduły rozszerzające (do ramy adaptera i do siebie), z tyłu znajdują się na zmianę wypustki z blachy z otworami podłużnymi oraz kątowniki mocujące z czopami, które są zaczepione do siebie i zatrzaśnięte. Moduł rozszerzający jest następnie mocowany z przodu za pomocą dwóch śrub.



Strona przednia / strona obrotowa

Strona tylna

Strona przednia / strona obsługi

Strona przednia / strona obrotowa

- ① Rama adaptera
- ③ 2 kątowniki mocujące

- ② 2 otwory podłużne
- ④ 2 śruby

9007199850208011

3 Dane techniczne

3.1 Urządzenie podstawowe

	Jednostka	CSL-800
Przepływ	m ³ /h	od 300 do 800
Przepływ znamionowy przy 150 Pa zewn. ciśnieniu dyspozycyjnym	m ³ /h	710
Filtr powietrza zewnętrznego zgodny z normą ISO 16890		ISO ePM1 55% (F7)
Filtr powietrza wywiewanego zgodny z normą ISO 16890		ISO ePM10 60% (M5)
Opcjonalny 2. stopień filtra zgodnie z normą ISO 16890 w układzie powietrza nawiewanego		ISO ePM1 80% (F9)
Parametry przyłączy elektrycznych		
Napięcie sieciowe (wymagane zabezpieczenie na miejscu przez wyłącznik różnicowoprądowy typu B)	VAC	230 (50/60 Hz)
Maks. pobór mocy i prądu na wentylator	W/A	170/1,4
Maks. całkowity pobór mocy i prądu: Urządzenie podstawowe bez akcesoriów	W/A	400/3,1
Maks. całkowity pobór mocy i prądu: Urządzenie podstawowe z maksymalną liczbą akcesoriów	W/A	1150/8,1
Dane wymiarowe		
Wysokość (w tym stopy 126 mm)	mm	1159
Szerokość	mm	1380
Głębokość	mm	340
Masa urządzenia podstawowego	kg	127
Kolor obudowy	RAL	9016 (biel beskidzka)

3.2 Dane WRG z aluminiowym płytowym wymiennikiem ciepła

	Jednostka	CSL-800		
Przepływ	m ³ /h	500	710	800
Temperatura Powietrze zewnętrzne	°C	-5	-5	-5
Temperatura Powietrze wywiewane	°C	22	22	22
Wilgotność wzg. Powietrze wywiewane	%	40	40	40
Temperatura Powietrze nawiewane	°C	17,4	17,0	16,9
Wilgotność wzg. Powietrze nawiewane	%	20	21	21
Współczynnik odzysku ciepła	%	83	82	81
Współczynnik odzysku ciepła zgodnie z EN 308	%	81	79	79
Moc grzewcza	kW	3,8	5,3	5,9
Temperatura Powietrze wyrzucane	°C	5,7	6,0	6,1
Wilgotność wzg. Powietrze wyrzucane	%	72	72	71

3.3 Dane WRG z entalpicznym płytowym wymiennikiem ciepła

	Jednostka	CSL-800 (Entalpia)		
Przepływ	m ³ /h	500	710	800
Temperatura Powietrze zewnętrzne	°C	-5	-5	-5
Temperatura Powietrze wywiewane	°C	22	22	22
Wilgotność wzg. Powietrze wywiewane	%	40	40	40
Temperatura Powietrze nawiewane	°C	16,5	15,8	15,6
Wilgotność wzg. Powietrze nawiewane	%	38	38	39
Współczynnik odzysku ciepła	%	79	77	76
Współczynnik odzysku ciepła zgodnie z EN 308	%	79	77	76
Moc grzewcza	kW	4,5	6,2	6,9
Temperatura Powietrze wyrzucane	°C	0,5	1,2	1,4
Wilgotność wzg. Powietrze wyrzucane	%	100	100	100

3.4 Poziom mocy akustycznej i ciśnienia akustycznego

Dane dla znamionowego przepływu powietrza 710 m³/h, ciśnienie zewnętrzne 150 Pa

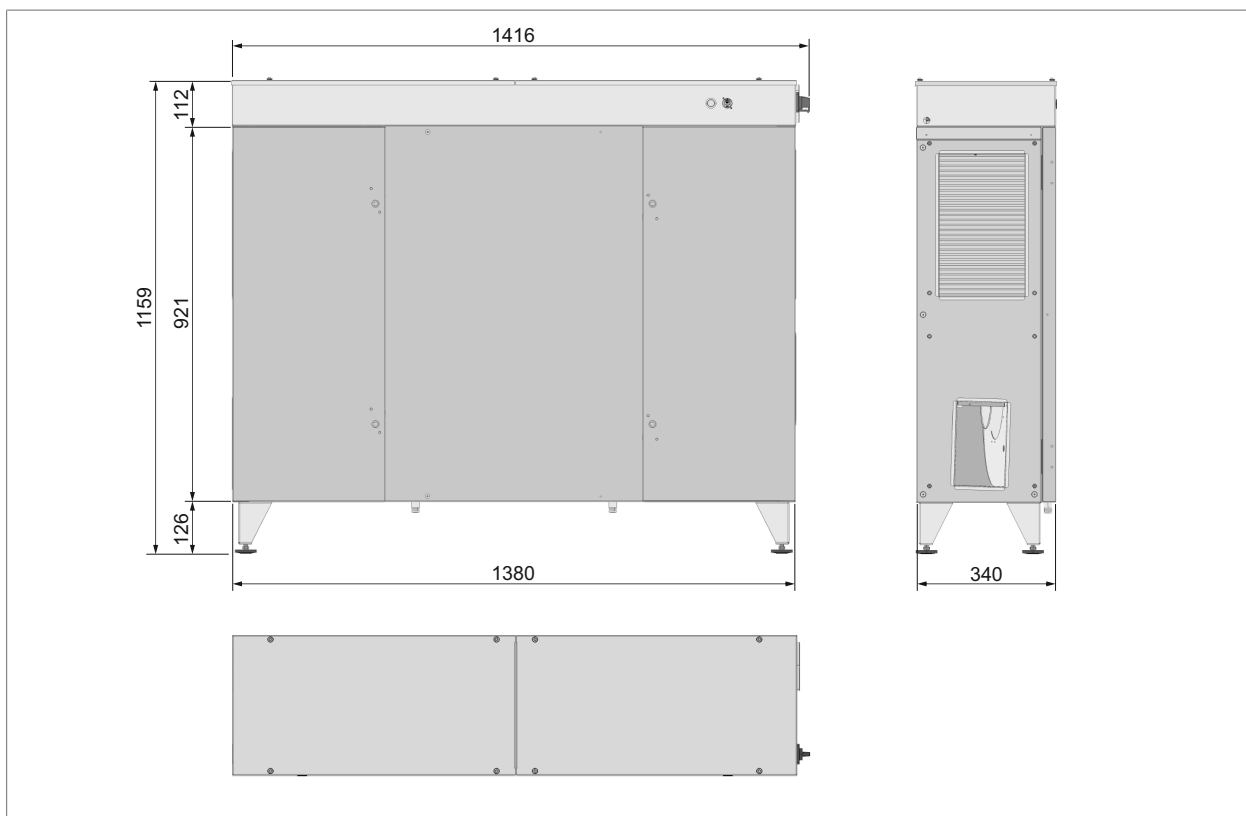
Poziom mocy akustycznej

Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Całkowita dB	Całkowita dB(A)
Powietrze nawiewane	70,5	73,3	86,5	75,3	69,3	64,8	60,1	54,5	87,2 dB	79,4 dB(A)
Powietrze zewnętrzne	62,7	66,4	73,7	59,7	53,0	47,3	36,2	26,8	74,9 dB	65,8 dB(A)
Powietrze wywiewane	61,4	65,3	71,8	58,3	51,5	46,0	35,0	25,7	73,2 dB	64,0 dB(A)
Powietrze wyrzucane	69,2	72,2	84,7	73,8	67,6	63,6	58,8	53,3	85,5 dB	77,8 dB(A)
Od obudowy	68,3	68,1	69,0	55,0	47,9	45,6	38,8	32,3	73,3 dB	61,6 dB(A)

Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 3 m

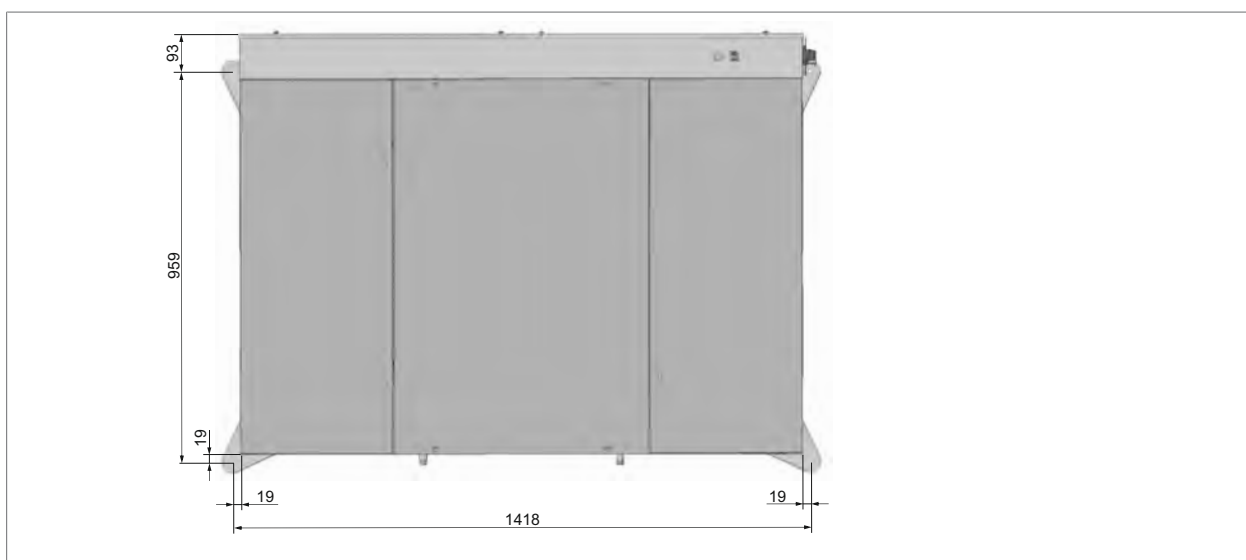
Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Całkowita dB	Całkowita dB(A)
Od obudowy	57,0	53,8	48,7	38,6	32,5	31,3	25,5	23,0	59,1 dB	43,9 dB(A)

3.5 Wymiarowanie urządzenia podstawowego



9007199850361483

3.6 Wymiarowanie punktów zawieszenia do montażu na ścianie i suficie



9007199853845771

4 Moduły rozszerzające

Jeśli ze względu na wagę/wymiary jest to wymagane, moduły rozszerzające są wyposażone w stopy lub kątowniki mocujące do montażu. Są one już zamocowane na module rozszerzającym.

Ogrzewanie i chłodzenie



Nagrzewnica elektryczna (4,3 kW), stosowana jako nagrzewnica wstępna lub wtórna



wymiennik wodny typu Change-Over (grzanie/chłodzenie)



Nagrzewnica wodna



wymiennik bezpośrednio odparowania (czynnik chłodniczy R32)



Chłodnica wodna

Dodatkowe moduły rozszerzające



Przepustnica powietrza zewnętrznego i wyrzucanego wraz z siłownikiem (do wyboru w wersji otwórz/zamknij lub ze sprężyną powrotną)



Pusty moduł ze zdejmowanym panelem przednim do celów inspekcyjnych



Moduł filtra: 2. Stopień filtra w powietrzu nawiewanym z filtrem panelowym ISO ePM1 80% (F9), wraz z przełącznikiem różnicy ciśnień do monitorowania filtra

Akcesoria do przyłącza kanałowego

	Rama tłumiąca		Moduł izolacyjny adaptera jako przejście z kwadratowego przekroju obudowy do okrągłego przyłącza rurowego DN 250
	Króciec elastyczny		Tłumik kanałowy DN 250, 500 mm
	Tłumik kanałowy DN 250, 1.000 mm		

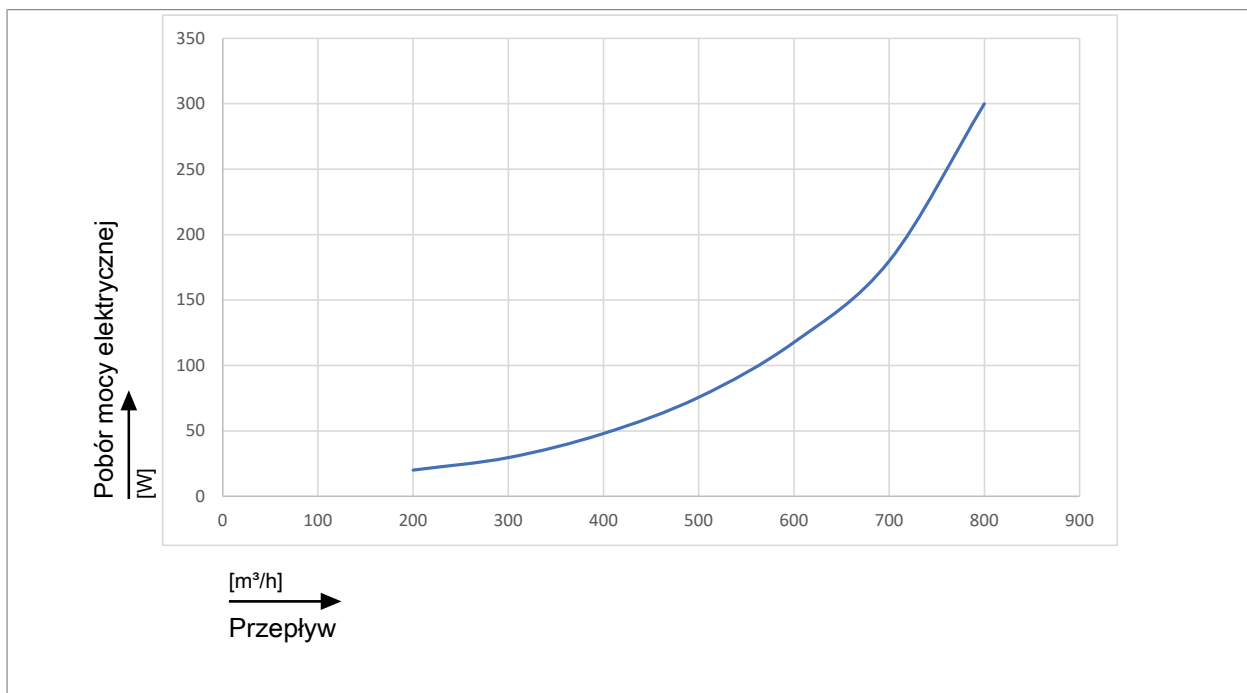
Czujniki

	Czujnik temperatury pomieszczenia		Czujnik temperatury zewnętrznej
	Czujnik jakości powietrza (LZO)		Czujnik CO ₂
	Czujnik wilgotności w pomieszczeniu IP65		
	Kanałowa czujka dymu bez atestu DIBt		Kanałowa czujka dymu z atestem DIBt

5 Schematy

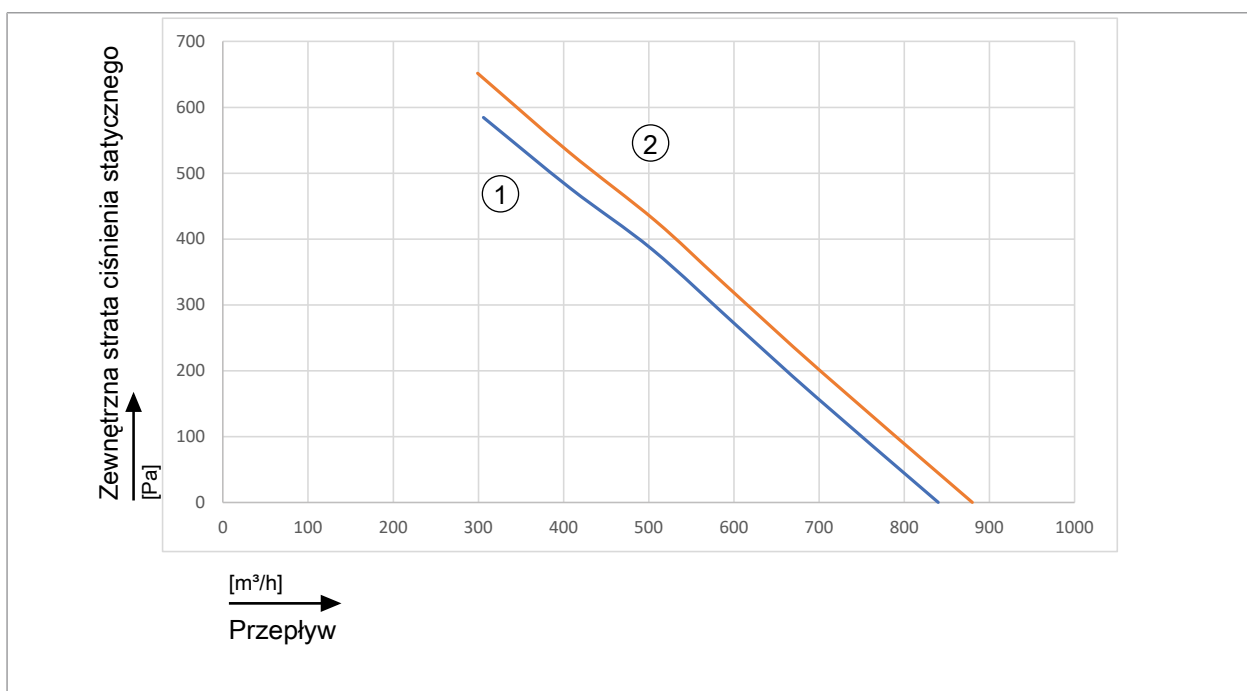
Wartości podane poniżej zostały określone dla jednostki podstawowej bez modułów rozszerzających przy ciśnieniu zewnętrznym 0 Pa i czystych filtrach. W związku z tym mogą się one różnić w odniesieniu do danego zastosowania.

5.1 Pobór mocy elektrycznej



9007198850728331

5.2 Ciśnienie dyspozycyjne



595965067

① SUP (powietrze nawiewane)

② ETA (powietrze wywiewane)



Nasi specjaliści od doradztwa służą pomocą.

Air Handling Północ

Kieler Str. 303
22525 Hamburg
Tel. +49 40 42934680
E-mail vkb.nord@wolf.eu

Air Handling Wschód

Seestraße 35
14974 Ludwigsfelde
Tel. +49 3378 209670
E-mail vkb.ost@wolf.eu

Air Handling Zachód

Katzbergstr. 3a
40764 Langenfeld
Tel. +49 2173 6851030
E-mail vkb.west@wolf.eu

Air Handling Południe

Industriestraße 1
84048 Mainburg
Tel. +49 8751 74-2650
E-mail vkb.sued@wolf.eu

PROKLIMA

Gradna 78e
10430 Samobor, Chorwacja
Tel. +385 1 6546343
E-mail proklima@proklima.hr
www.proklima.hr

WOLF Italia S.r.l.

Via XXV Aprile,17
20097 S. Donato Milanese
Tel. +39 02 5161641
italia.wolf.eu

WOLF Energiesystemen BV

Blauwe Engel 1
8265 VB Kampen
Tel. +31 38 3335086
nl.wolf.eu

WOLF France S.A.S.

ZI La Prairie
10 rue de la Prairie
91140 Villebon-sur-Yvette
Tel. +33 1 60136470
france.wolf.eu

WOLF Iberica S.A.

Avenida de la Astronomia 2
28830 San Fernando de Henares
Tel. +34 91 6611853
E-mail info@wolfiberica.es
spain.wolf.eu

WOLF HVAC Systems (Shanghai) Co., Ltd.

Unit 203, Building B, No. 388
North Fuquan Road
200335 Szanghaj
Tel. +86 21 6125 6246
E-mail china.info@wolfhvac.com
www.wolfhvac.com

WOLF Technika Grzewcza Sp. z o.o.

Ul. Sokołowska 36
05-806 Komorów Warszawa
Tel. +48 22 7206901
polska.wolf.eu

**Masz pytania lub uwagi dotyczące tej broszury?
Daj nam znać na adres feedback@wolf.eu**



**Przełącz nam
swoją opinię!**

Zmiany zastrzeżone. Należy pamiętać, że na zdjęciach produktów przedstawiony jest wyłącznie produkt firmy WOLF. Dodatkowo wymagane są najczęściej przewody doprowadzające i odprowadzające, prowadzone z zewnątrz do produktu WOLF. Grupa WOLF nie gwarantuje poprawności tej broszury ani za nią nie odpowiada. Na ilustracjach częściowo przedstawiono osprzęt specjalny.

WOLF GmbH
skr. poczt. 1380
84048 Mainburg
Niemcy
Tel. +49 8751 74-0
E-Mail info@wolf.eu
www.wolf.eu

