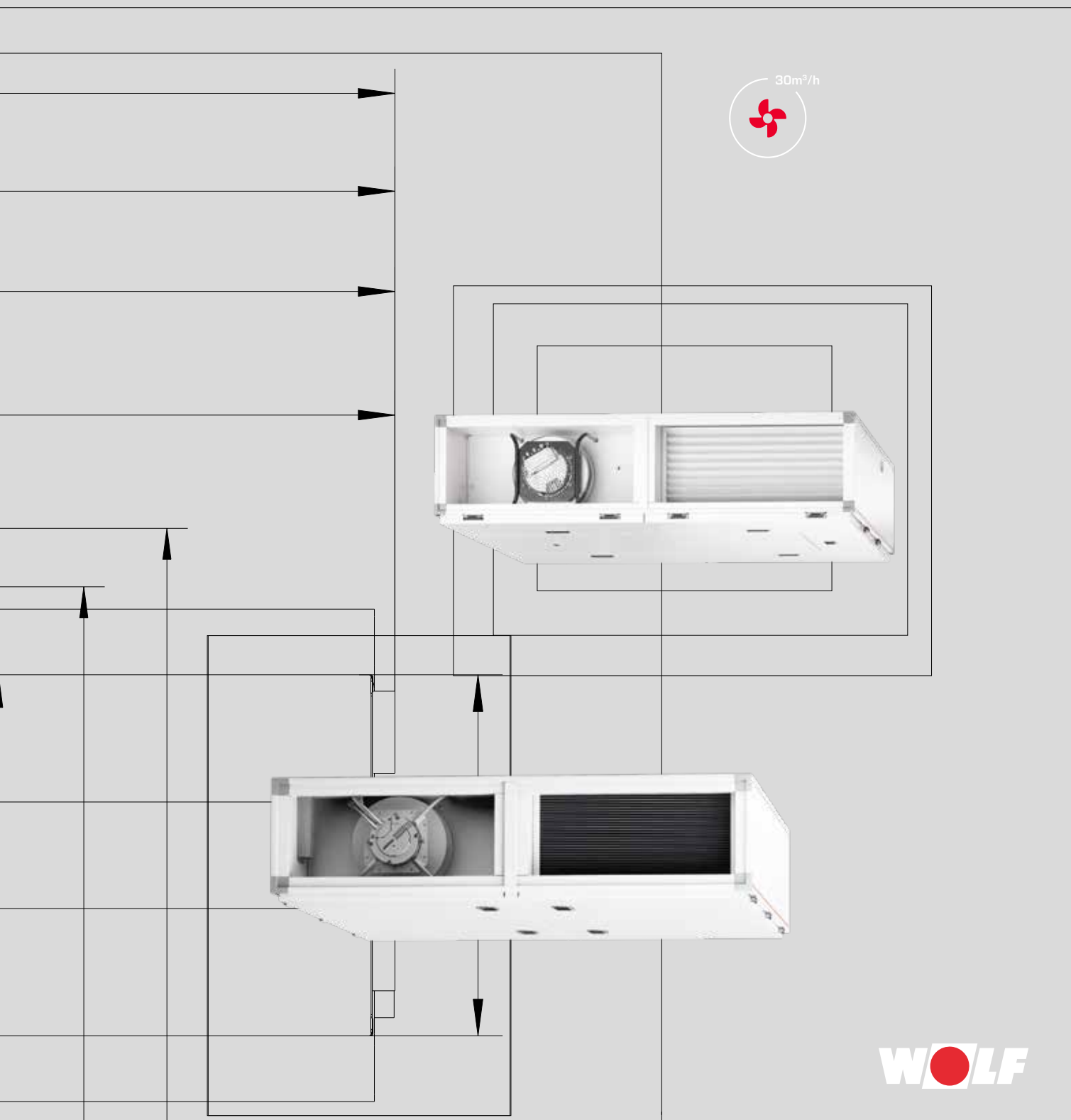


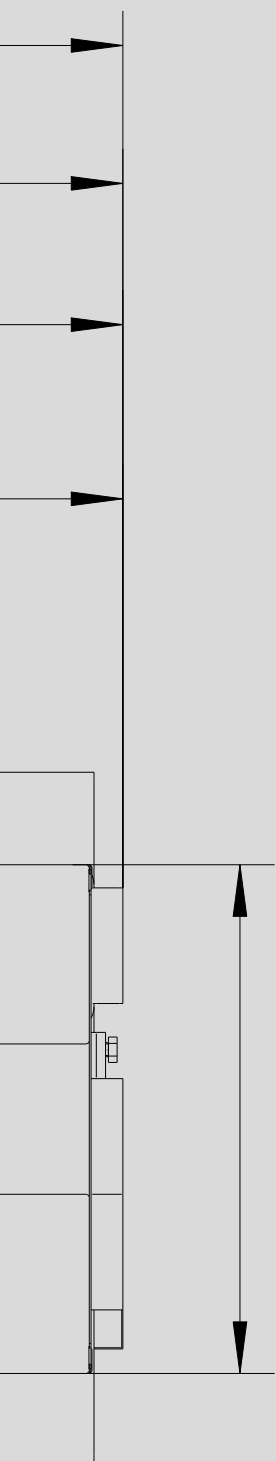
DOKUMENTACJA TECHNICZNA

WOLF KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA

CFL-WRG / CFL-EC



WOLF



BOGATA OFERTA URZĄDZEŃ

producenta systemów WOLF zapewnia idealne rozwiązania w budownictwie komercyjnym i przemysłowym, przy wznoszeniu nowych budynków oraz renowacji/modernizacji istniejących. Systemy sterowania firmy Wolf spełniają wszystkie wymagania stawiane komfortowym urządzeniom grzewczym.

Produkty są łatwe w obsłudze, pracują niezawodnie i energooszczędnie.

Solarne urządzenia grzewcze można łatwo i szybko zintegrować z istniejącymi instalacjami.

Produkty WOLF charakteryzują się łatwym i szybkim montażem oraz serwisem.

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA	CFL-WRG	04-05
OPIS URZĄDZENIA		06
TYPY/WYMIARY		07-08
DANE TECHNICZNE		09
OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH		10
REGULACJA WRS-K		11
WYKRESY WYDAJNOŚCI		12-15
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA	CFL-EC	16
OPIS URZĄDZENIA		17
TYPY/WYMIARY		<?>
DANE TECHNICZNE		19
OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH		20
WYKRESY WYDAJNOŚCI		21-26
OSPRZĘT		27-38
STEROWANIE		35-37
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA		39-43

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

Wysokowydajny, przeciwaprądowy płytowy wymiennik ciepła z odpornej na korozję stopu aluminiowego

Urządzenia wentylacyjne o płaskiej budowie, przeznaczone do montażu w suficie, obsługiwane od dołu

Energooszczędne wentylatory, z płynnie regulowanym silnikiem EC

Kompaktowe wymiary urządzenia o wydajności do 3200 m³/h

Spełnia wymogi dyrektywy VDI 6022

Urządzenie **gotowe do podłączenia**, do szybkiego i łatwego uruchomienia



10 ZALETY
KOMFORTOWEJ
PŁASKIEJ CENTRALI
WENTYLACYJNEJ
WOLF
CFL-WRG

Szeroka oferta osprzętu

Panel obsługowy **BMK** również w funkcji zdalnego sterownika

Szafa sterownicza z regulacją WRS-K, montowana z boku urządzenia (CFL 10/15/22) lub wbudowana w urządzeniu (CFL 32), możliwość sterowania wodną lub elektryczną nagrzewnicą wtórną

Wyłącznik serwisowy integrowany opcjonalnie w szafie sterowniczej (CFL 10/15/22)

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

JEDNOSTKA NAWIEWNO-WYWIEWNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

W WERSJI PODSTAWOWEJ PWW (STEROWANIE WODNĄ NAGRZEWNICĄ WΤÓRNĄ PWW),
W WERSJI OPCJONALNEJ E (STEROWANIE ELEKTRYCZNĄ NAGRZEWNICĄ WΤÓRNĄ)

Zakres zastosowań

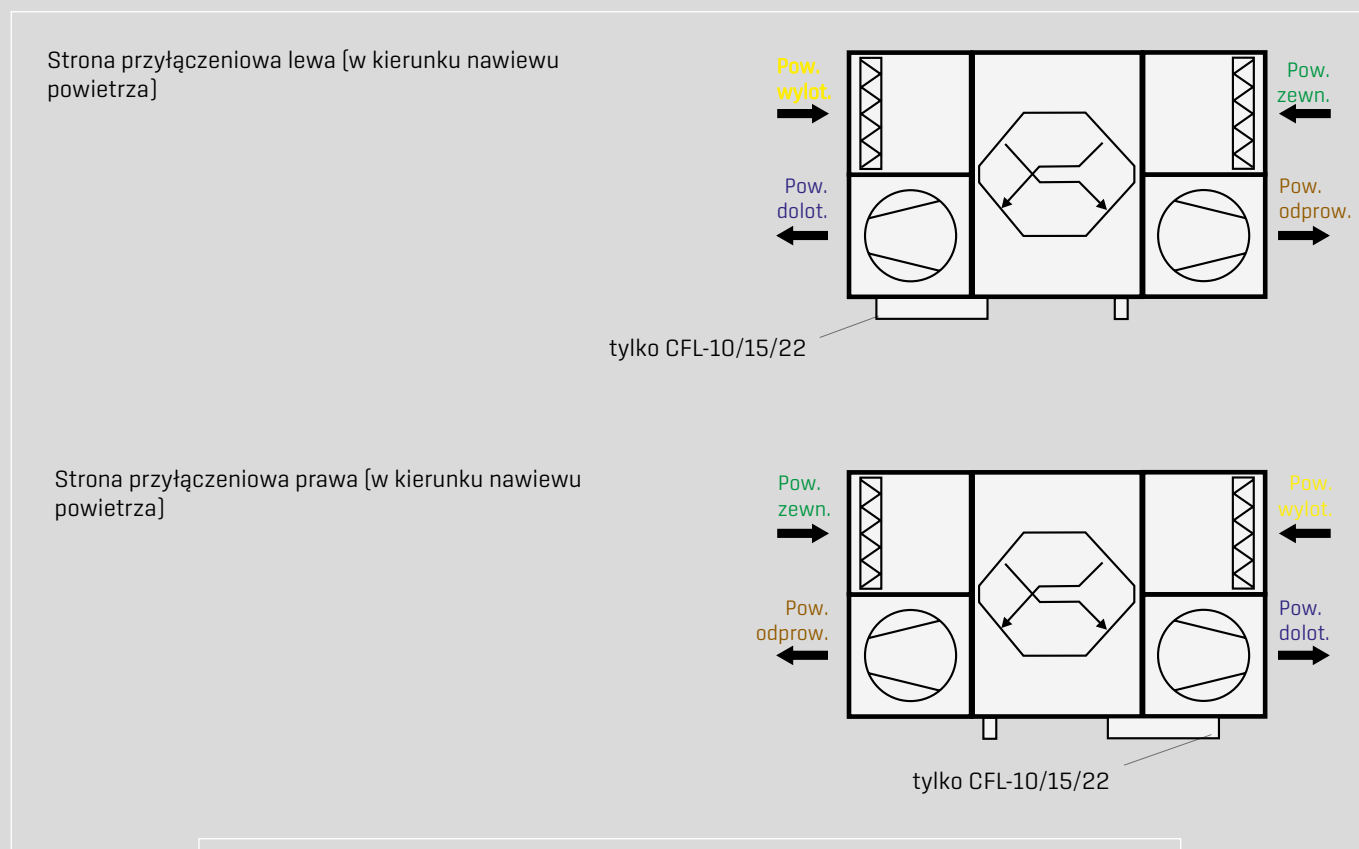
Komfortowe płaskie centrale wentylacyjne WOLF CFL przeznaczone są do kontrolowanej wentylacji nawiewno-wywiewnej w budynkach. Urządzenia do montażu wewnątrz pomieszczeń - montaż sufitowy. Niewielka wysokość konstrukcyjna urządzeń sprawia, że nadają się one idealnie do montażu w sufitach podwieszanych. Użyte komponenty i konstrukcja urządzeń spełniają rosnące wymagania dotyczące efektywności energetycznej i higieny.

Dzięki swej budowie i użytym komponentom komfortowa płaska centrala wentylacyjna WOLF z funkcją odzysku ciepła (rekuperacji) CFL-WRG odpowiada zyskującym na znaczeniu przepisom dotyczącym oszczędności energii i higieny powietrza w budynkach.

Płaska jednostka CFL z funkcją odzysku ciepła doprowadza do pomieszczeń przefiltrowane, świeże powietrze zewnętrzne w płynnie regulowanej ilości. Jednocześnie odpowiednia ilość zużytego powietrza pomieszczenia zawierającego CO₂ jest wyrzucana z budynku jako powietrze zużyte. Pozwala to na skuteczne usuwanie z powietrza szkodliwych substancji takich jak nieprzyjemne zapachy, pyły, wilgoć itp.

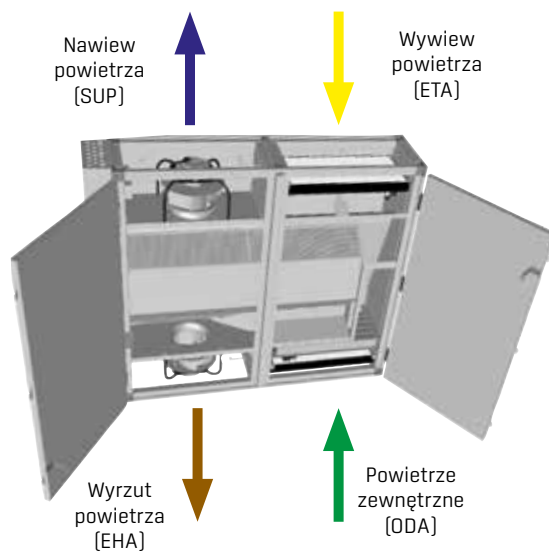
Odzysk ciepła odbywa się za pomocą przeciwprądowego płytowego wymiennika ciepła (PWT) ze stopu aluminiowego o sprawności ponad 90%. W połączeniu z najnowszą technologią silników EC możliwa jest znaczna redukcja kosztów energii pierwotnej.

Widok z góry

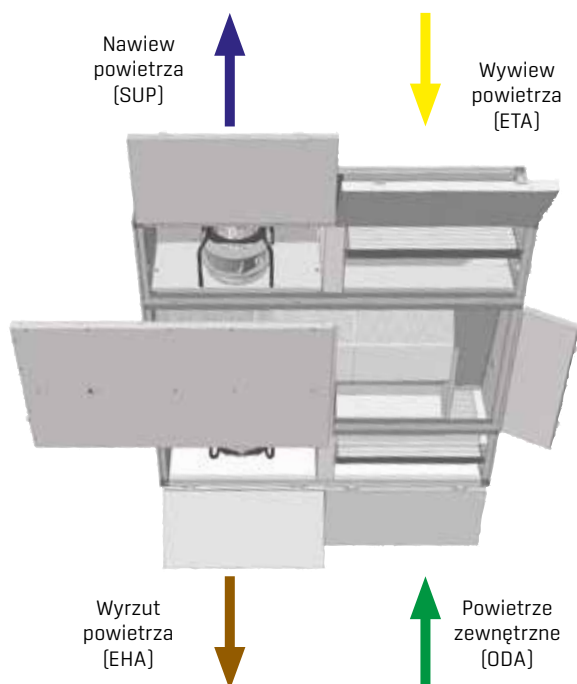


MODEL	TYP	MAKS. ILOŚĆ POWIETRZA
CFL-10	WRG-PWW	1000 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-15	WRG-PWW	1500 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-22	WRG-PWW	2200 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-32	WRG-PWW	3200 m ³ /h
	WRG-E	

CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG-10/15/22 URZĄDZENIE WEWNĘTRZNE W WERSJI SUFITOWEJ

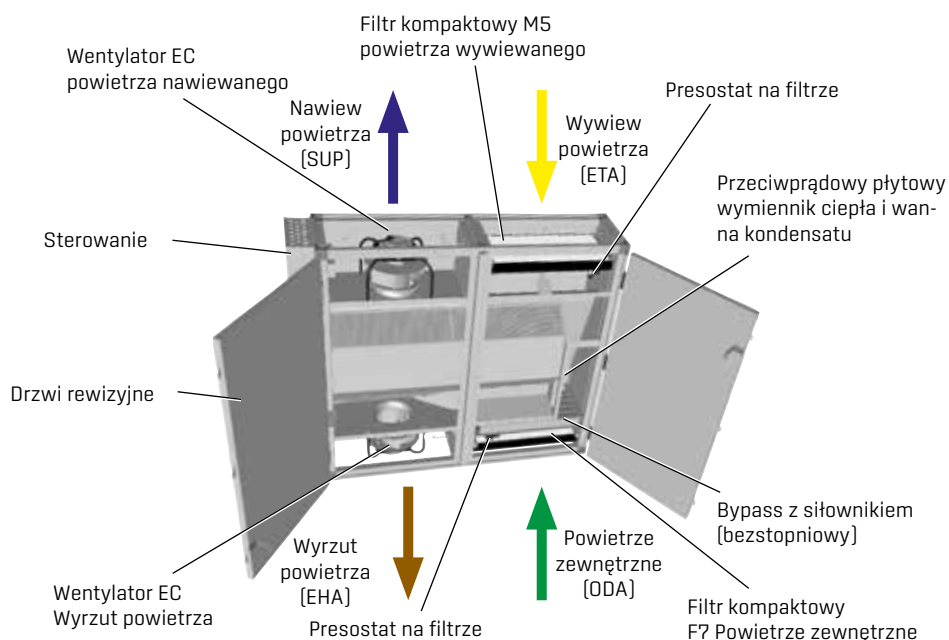


CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG-32 URZĄDZENIE WEWNĘTRZNE W WERSJI SUFITOWEJ

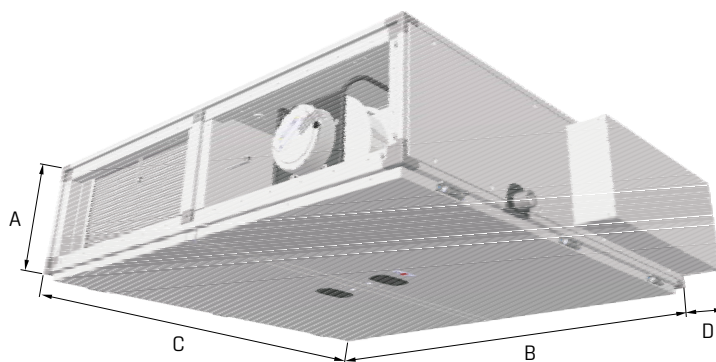


CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG (CFL 10 / 15 / 22)

Strona obsługowa - nawiew powietrza po prawej stronie / nawiew powietrza po lewej stronie = lustrzane odbicie



WYMIARY



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

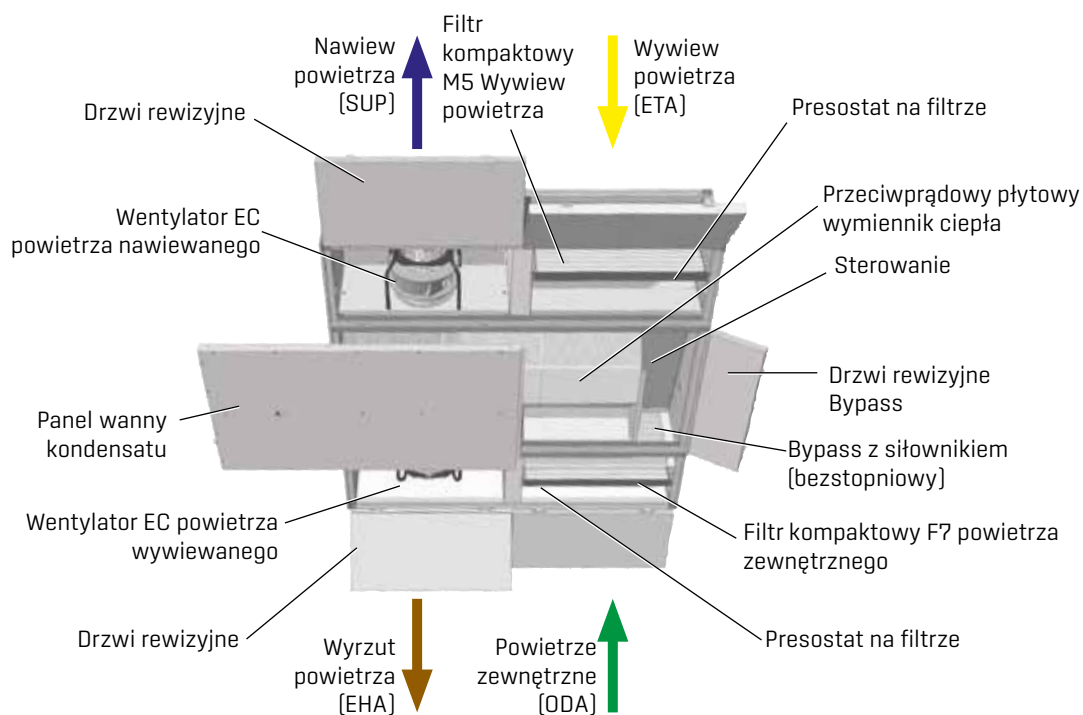
Rysunek przedstawia urządzenie ze stroną przyłączeniową z prawej strony w kierunku powietrza nawiewanego [strona przyłączeniowa z lewej w kierunku powietrza nawiewanego - w odbiciu lustrzanym]

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

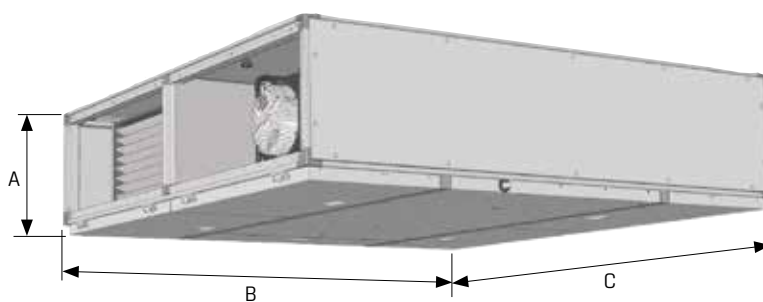
TYPY/WYMIARY

CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG (CFL 32)

Strona obsługowa - nawiew powietrza po prawej stronie / nawiew powietrza po lewej stronie = lustrzane odbicie



WYMIARY



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

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

DANE TECHNICZNE

WIELKOŚĆ	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Nominalny wydatek powietrza	m ³ /h	1000	1500	2200	3200
przy sprężu na nawiewie przy sprężu na wywiewie	Pa	270	380	220	600
	Pa	295	395	170	610
Sprawność 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 przyłączy	mm	409 × 247	612 × 247	815 × 291	866 × 354
Masa	kg	130	160	240	340

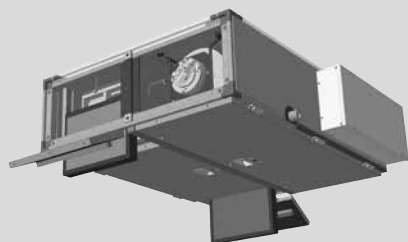
PARAMETRY SILNIKA NA WENTYLATOR	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Napięcie sieciowe	V	1 × 230 V	1 × 230 V	1 × 230 V	3 × 400 V
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. pobór mocy	W	480	750	715	1650
Maks. pobór prądu	A	2,1	3,3	3,1	2,5
Prędkość obrotowa	obr./min	2970	3450	2800	3140
Klasa efektywności energetycznej		IE4	IE4	IE4	IE4
Stopień ochrony		IP54	IP54	IP54	IP54
Klasa ochrony		Iso B	Iso B	Iso B	Iso B

PRZEWÓD SIECIOWY	CFL	10-WRG-PWW	15-WRG-PWW	22-WRG-PWW	32-WRG-PWW
Napięcie zasilania	V	1 × 230 V	3 × 400 V	3 × 400 V	3 × 400 V
Przekrój przewodu	mm ²	3 × 1,5 mm ²	5 × 1,5 mm ²	5 × 1,5 mm ²	5 × 2,5 mm ²
Zabezpieczenie na miejscu montażu	A	16 A	16 A	16 A	20 A

PRZEWÓD SIECIOWY	CFL	10-WRG-E-Reg.	15-WRG-E-Reg.	22-WRG-E-Reg.	32-WRG-E-Reg.
Napięcie zasilania	V	1 × 230 V	3 × 400 V	3 × 400 V	3 × 400 V
Przekrój przewodu	mm ²	3 × 1,5 mm ²	5 × 2,5 mm ²	5 × 2,5 mm ²	5 × 6 mm ²
Zabezpieczenie na miejscu montażu	A	16 A	20 A	20 A	35 A

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH



OBUDOWA

Kompaktowa samonośna obudowa

Obudowa dwucienna z ocynkowanej blachy stalowej z umieszczoną wewnątrz izolacją termiczną

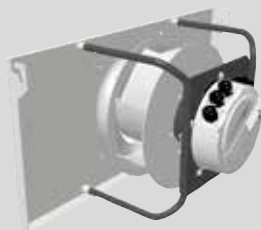
Grubość materiału izolacyjnego 50 mm z boku i 30 mm dół/góra

Optymalna izolacja akustyczna i termiczna dzięki zastosowaniu wełny mineralnej o klasie budowlanej A1, niepalnej wg normy DIN 4102

Zdemnowane drzwi rewizyjne na całej powierzchni urządzenia, łatwy dostęp od dołu do serwisowanych komponentów; opcjonalnie dostępne są dwie pary dodatkowych drzwi rewizyjnych w celu ułatwienia kontroli filtrów (CFL 10/15/22)

Okablowanie w postaci wiązki kablowej dopasowanej do urządzenia i poprowadzonej w panelach ułatwia czyszczenie

Kątowniki do zawieszania do montażu na suficie (1 zestaw = 4 szt.) na seryjnym wyposażeniu



WENTYLATOR POWIETRZA NAWIEWANEGO I WYWIEWANEGO

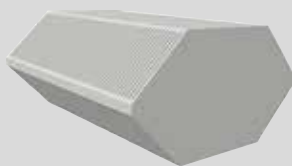
Wysokowydajne (klasa efektywności energetycznej IE4 zgodnie z normą DIN EN 60034-30), wentylatory z wolnym wirnikiem, bezpośrednio podłączone do silnika EC o niskim zużyciu energii

Bezstopniowa regulacja [0-10 V]

Kompletna sekcja wentylatora wyważona statycznie i dynamicznie

Cichobieżna sekcja silnikowo-wentylatorowa

Przednia płyta wentylatora z zintegrowanym zespołem montażowym ułatwiającym serwisowanie sekcji wentylatora



ODZYSK CIEPŁA

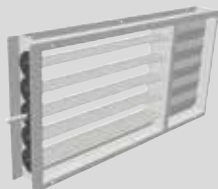
Funkcja odzysku ciepła (rekuperacja) za pomocą wysokowydajnego przeciwprądowego płytowego wymiennika ciepła (PWT)

Wymiennik ciepła z odpornego na korozję aluminium wysokiej jakości

Współczynniki odzysku ciepła powyżej 90% przy niskim oporze powietrza

Wanna ze stali nierdzewnej z rurą odpływową do odprowadzania powstającego kondensatu

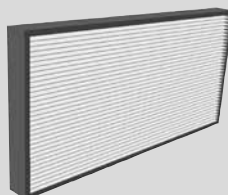
Wymiennik ciepła PWT można kompletnie zdemontować do przeglądu za pomocą praktycznego systemu szyn mocujących



BYPASS

Seryjnie wbudowany od strony obiegu powietrza bypass

System wentylacji nocnej umożliwia latem oszczędne chłodzenie poprzez wstępne chłodzenie nocą pomieszczeń z wykorzystaniem chłodnego powietrza zewnętrznego.

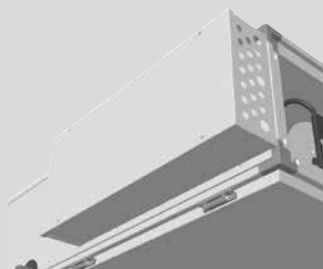


FILTRY POWIETRZA

Łatwo wymieniane, wysuwane w dół filtry kompaktowe o dużej powierzchni filtracyjnej

Powietrze nawiewane: seryjnie klasa filtracji F7 [filtr przeciwpyleowy] Powietrze wywiewane: seryjnie klasa filtracji M5 [filtr przeciwpyleowy]

Seryjnie zamontowany i okablowany czujnik różnicy ciśnień do monitorowania filtrów



CFL 10/15/22

REGULACJA WRS-K

Seryjne wyposażenie w układ regulacji WRS-K

Regulacja WRS-K do dogrzewania grzałką PWW grzałką elektryczną

Regulacja WRS-K przygotowana seryjnie do chłodzenia zimną wodą (PKW) lub bezpośrednim parownikiem

Regulacja WRS-K fabrycznie okablowana i zamontowana z boku (CFL 10/15/22) lub zintegrowana z urządzeniem (CFL 32)

Sterowany mikroprocesorowo układ regulacji reguluje wentylatory, odzysk ciepła, temperatury, czasy pracy i szereg funkcji wewnętrznych oraz funkcje alarmowe

Seryjnie dołączony luzem klimatyzacyjny moduł obsługowy BMK (stosowany w funkcji zdalnego sterownika)

Czujnik powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego i czujnik oblodzenia, 2 czujniki różnicy ciśnień do monitorowania filtrów, seryjnie okablowane i zamontowane w urządzeniu

Wyłącznik serwisowy integrowany opcjonalnie w szafie sterowniczej (CFL 10/15/22)

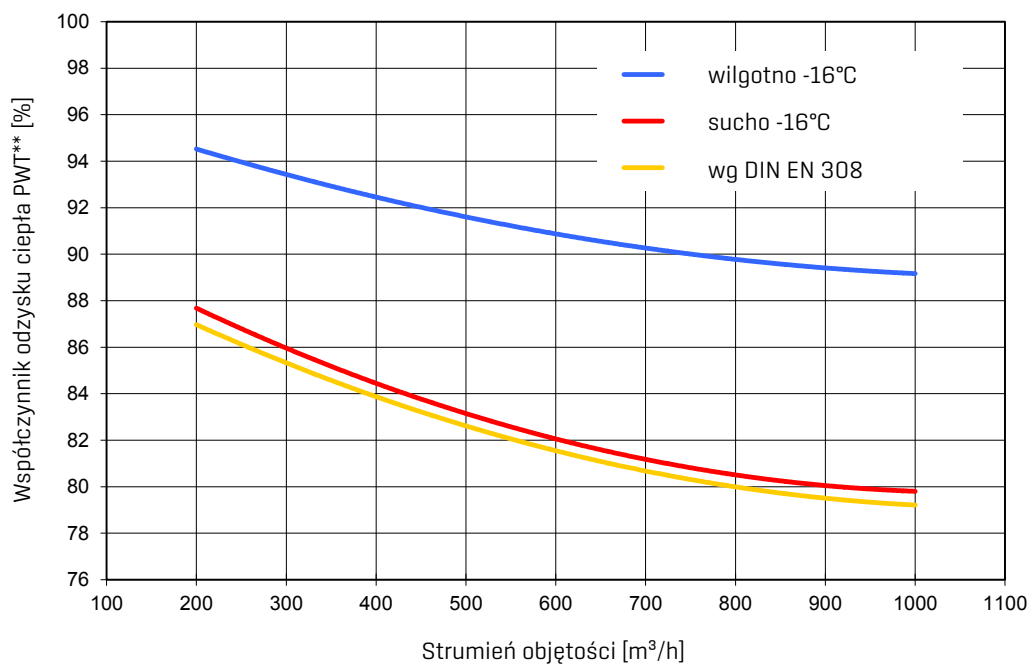
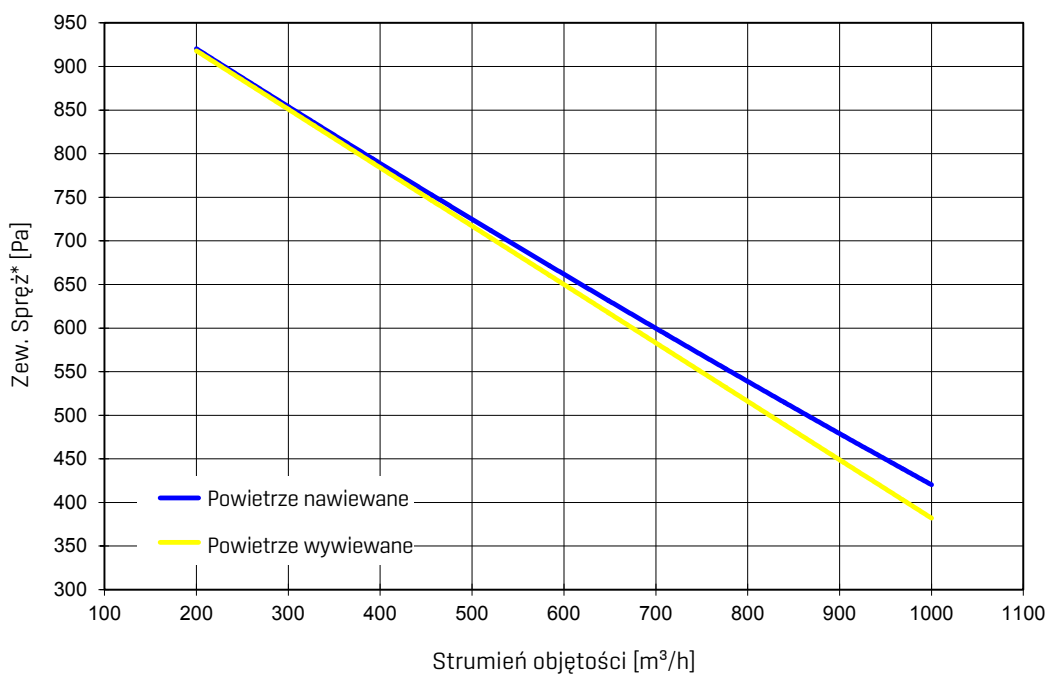
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG REGULACJA WRS-K

Fabrycznie okablowany i zamontowany, sterowany mikroprocesorowo układ regulacji z wyłącznikiem reguluje wentylatory, odzysk ciepła, temperatury, czasy pracy i szereg funkcji wewnętrznych oraz funkcje alarmowe

FUNKCJA	OPIS
Języki	Wybór języka w menu obsługi
Program wstępnego podgrzewania	W niskich temperaturach zewnętrznych (ustawianych), po włączeniu instalacji podgrzewany jest najpierw obieg grzewczy, aby w przypadku mrozu nagrzewnica nie uległa uszkodzeniu i nie była owiewana zimnym powietrzem.
Tryb podtrzymywania ogrzewania i chłodzenia	W trybie wył.; utrzymywanie min. i maks. temperatur granicznych w pomieszczeniu (okres nieobecności)
Wentylacja nocna / funkcja chłodzenia	Nocą budynek można schłodzić chłodniejszym powietrzem zewnętrznym do zadanej temperatury (okres nieobecności)
Zapotrzebowanie na pracę palnika poprzez zestyk	Wysyłanie zapotrzebowania na ciepło do urządzeń grzewczych WOLF odbywa się za pośrednictwem zestyku bezpotencjałowego
Kompensacja letnia	Przy wzroście temperatur zewnętrznych zadana temperatura pomieszczenia jest odpowiednio dostosowywana
Regulacja chłodzenia	Jeżeli konieczne jest schłodzenie pomieszczenia i dostępne jest chłodne powietrze zewnętrzne, jest ono wykorzystywane do chłodzenia; jeżeli podaż chłodnego powietrza jest niedostateczna, zasilany jest panel chłodzący
Protokołowanie usterek	Protokołowanie daty i godziny wystąpienia usterki (10 komunikatów)
Funkcja ochrony pompy	Aby uniknąć zatarcia pomp, raz w tygodniu (ustawiany czas) aktywowany jest bieg ochronny pompy (funkcja serwisowa)
Funkcja ochrony mieszacza	Aby uniknąć zatarcia mieszacza, raz w tygodniu (ustawiany czas) aktywowany jest bieg ochronny mieszacza (funkcja serwisowa)
Regulacja CO ₂ lub VOC	Na podstawie stężenia CO ₂ w powietrzu regulowana jest odpowiednio prędkość obrotowa
Regulacja staociśnieniowa	Możliwość regulacji stałego ciśnienia w kanale powietrza wywiewanego lub nawiewanego, czujnik różnicy ciśnień zamontowany w urządzeniu
Regulacja strumienia objętości	Do regulacji stałej ilości powietrza, czujnik różnicy ciśnień zamontowany w urządzeniu
Dzienny program czasowy	Ustawianie 4 programów dziennych, każdy z 5 czasami przełączania, różne zadane wartości temperatury, prędkości obrotowej i ciśnienia
Czasy przełączania na dzień	Programowanie 5 czasów włączenia i 5 czasów wyłączenia urządzenia
Monitorowanie filtrów (kontrola zanieczyszczenia)	Raz w tygodniu (ustawiany czas, funkcja serwisowa) kontrola presostatów na powietrzu nawiewanym i wywiewanym
Przyłącze instalacji przeciwpożarowej	Po wyzwoleniu czujek pożarowych instalacja wyłącza się (możliwość nastawy)
Ochrona termiczna silnika	Monitorowanie silnika przez tyrystor
Uruchamianie przepustnicy powietrza zewnętrznego/wyrzutowego	Sterowanie 230 V otwieraniem/zamykaniem przepustnic za pomocą regulatora
Czujnik temperatury zewnętrznej	Czujnik zewnętrzny do bezpośredniego podłączenia do regulatora (zawsze wymagany)
Regulacja temperatury powietrza nawiewanego	Powietrze nawiewane jest regulowane do zadanej wartości.
Regulacja powietrza nawiewanego / powietrza w pomieszczeniu	Regulacja temperatury pomieszczenia przez regulator pokojowy
Regulacja powietrza nawiewanego / wywiewanego	Regulacja temperatury pomieszczenia przez czujnik temperatury powietrza wywiewanego
Bezpotencjałowy zestyk sygnalizacji zbiorczej usterek	Wszystkie pojawiające się usterki są przesyłane przez zestyk
Płynne sterowanie zaworów trójdrogowych chłodzenia / grzania	Uruchamianie siłowników zaworów trójdrogowych sygnałem 0-10 V DC
Praca ciągła pompy obiegu grzewczego	W przypadku nieizolowanych/długich rurociągów
Zewnętrzny rozruch instalacji	Zdalnie wł./wył.
Tryby pracy	Tryb automatyczny, ręczny, wyłączenia (okres nieobecności), standby (wył.)
Płynne sterowanie silnika	Możliwość wyregulowania wentylatorów (system zarządzania powietrzem wylotowym)
WRG, chłodzenie za pomocą funkcji WRG (odzysk ciepła)	PWT (regulacja bypassu), uruchamianie sygnałem 0-10 V DC
Elektryczna grzałka wstępna (osuszacz filtra)	Punkt włączenia + 5°C
Ochrona przeciwarzamrozeniowa (PWW)	Termostat przeciwarzamrozeniowy nagrzewnicy, przy zadziałaniu zawór otwiera się, nagrzewnica jest nagrzewana
Program wakacyjny	Dodatkowy program czasowy do podanych wyżej trybów pracy
Przełączanie na czas letni/zimowy	Automatyczne według daty
Funkcja rozmrażania PWT (czujnik oblodzenia na płytowym wymienniku ciepła)	W przypadku ryzyka zamarznięcia wymiennika otwierana jest przepustnica bypassu i wymiennik ciepła PWT jest rozmrażany ciepłym powietrzem wylotowym
Ograniczenie minimalnej temperatury powietrza nawiewanego	Na wyposażeniu każdego układu regulacji; temperatura powietrza nawiewanego nie spada poniżej ustawionej wartości granicznej
Panel obsługowy z grafiką FSTN	Panel obsługowy można stosować też w funkcji zdalnego sterownika, z wyświetlaczem, przyłączy do systemu automatyki budynkowej BMS na regulatorze

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG
WYKRESY MOCY
CFL 10-WRG

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

** Warunki pracy:

m 1:1

Pow. wylot. +22°C 40% wzgl. wilg.

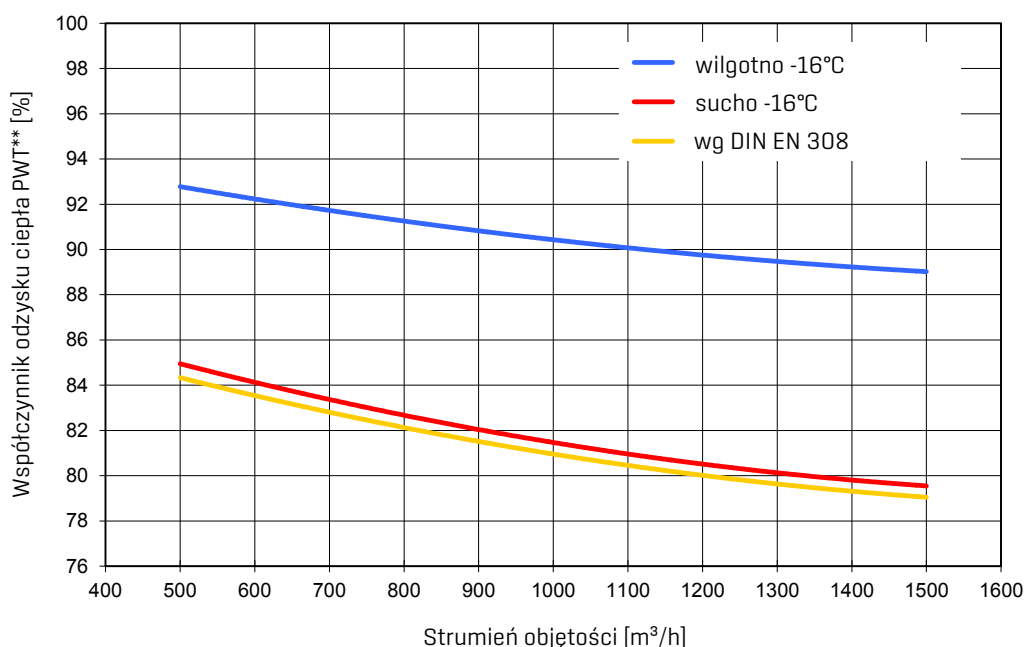
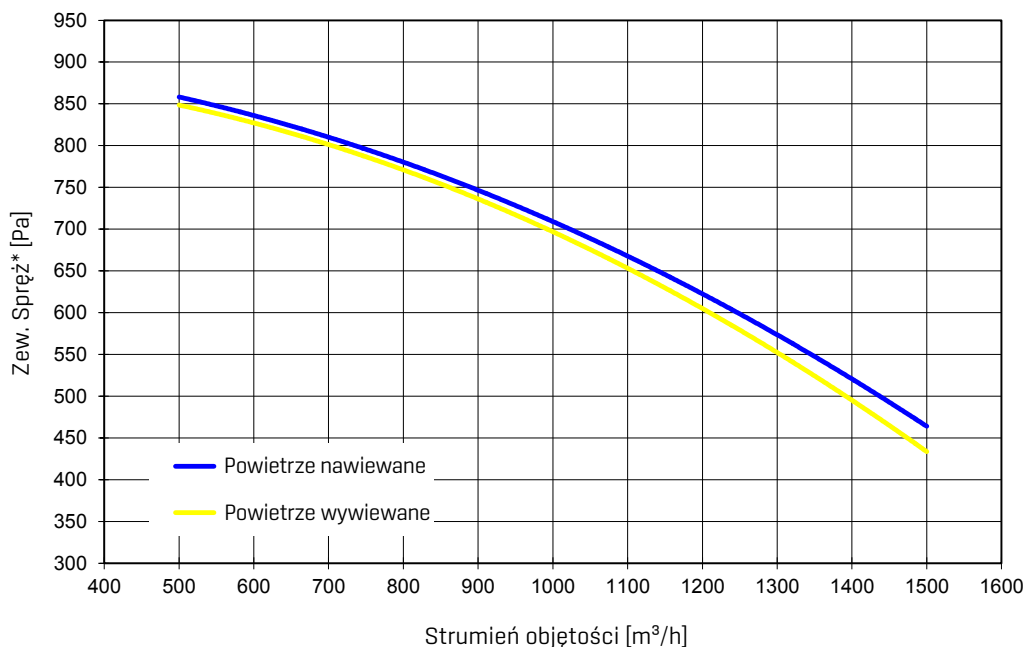
Pow. zewn. -16°C

Warunki DIN EN 308

Pow. wylot. +25°C 25% wzgl. wilg.

Pow. zewn. +5°C

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

** Warunki pracy:

m 1:1

Pow. wylot. +22°C 40% wzgl. wilg.

Pow. zewn. -16°C

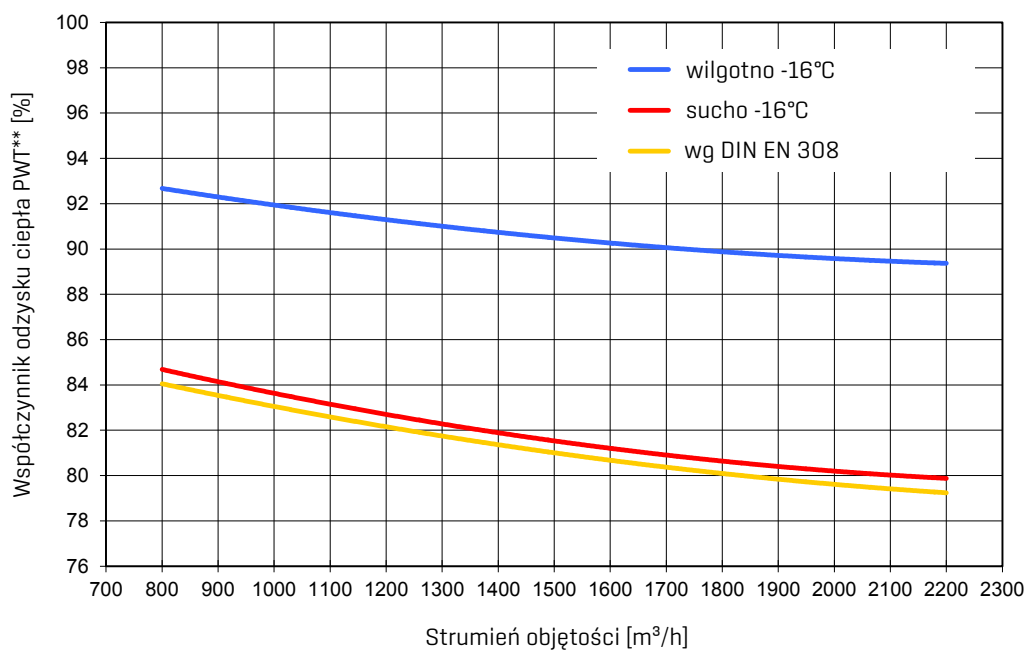
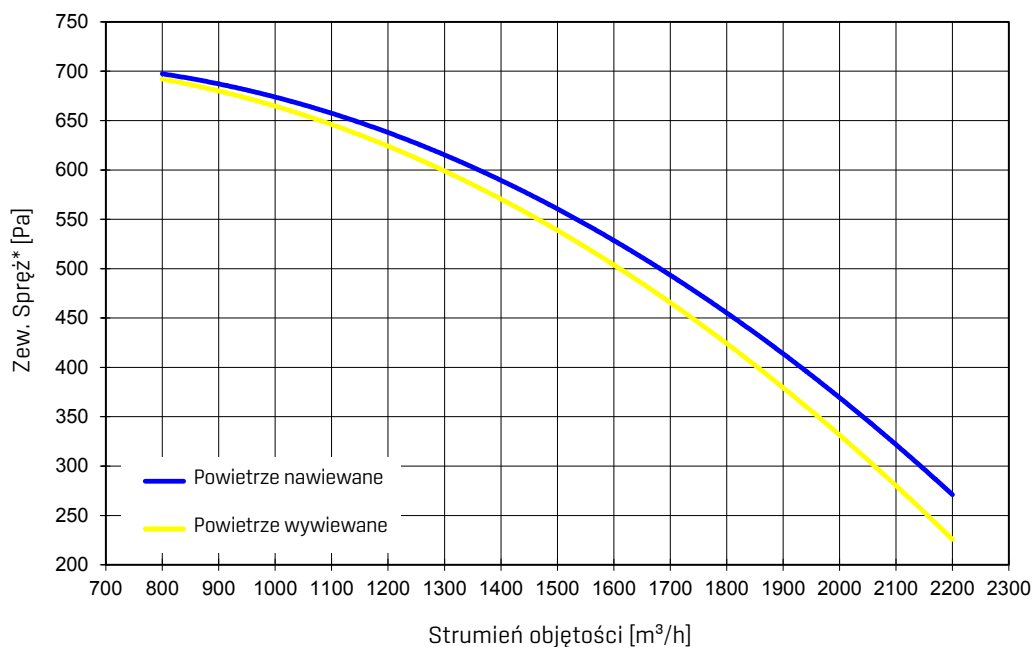
Warunki DIN EN 308

Pow. wylot. +25°C 25% wzgl. wilg.

Pow. zewn. +5°C

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG
WYKRESY MOCY
CFL 22-WRG

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

** Warunki pracy:

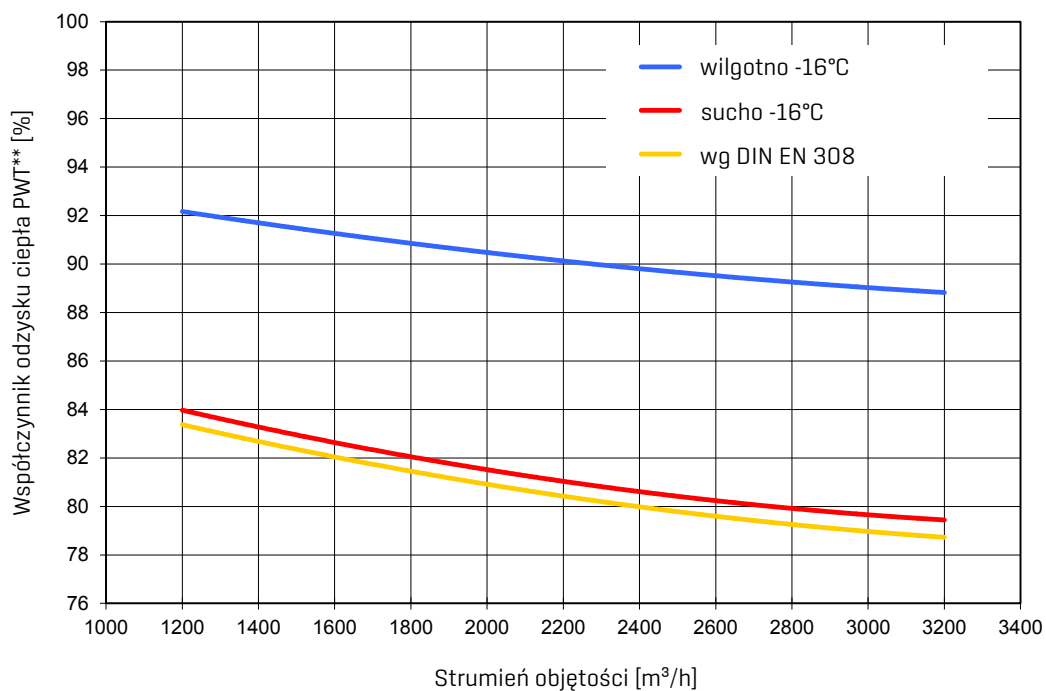
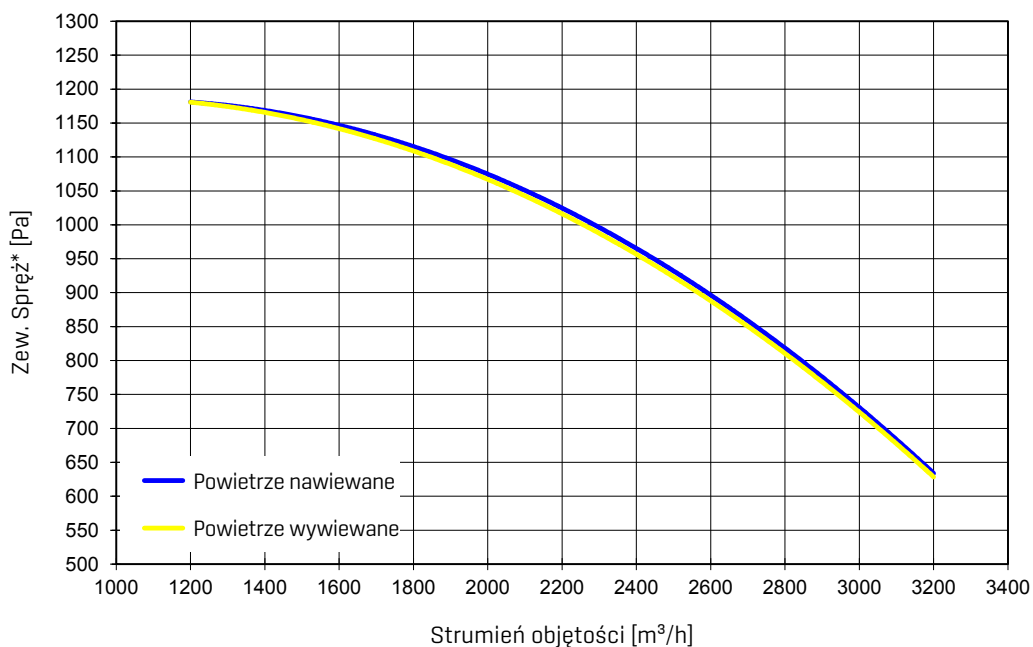
m 1:1

Pow. wylot. +22°C 40% wzgl. wilg.
 Pow. zewn. -16°C

Warunki DIN EN 308

Pow. wylot. +25°C 25% wzgl. wilg.
 Pow. zewn. +5°C

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

** Warunki pracy:

m 1:1

Pow. wylot. +22°C 40% wzgl. wilg.

Pow. zewn. -16°C

Warunki DIN EN 308

Pow. wylot. +25°C 25% wzgl. wilg.

Pow. zewn. +5°C

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC

Wentylatory, z płynnie regulowanym silnikiem EC

Urządzenie wentylacyjne o płaskiej budowie, przeznaczone do montażu w suficie, obsługiwane od dołu

Kompaktowe wymiary urządzenia o wydajności do 3500 m³/h

Dyrektywa higieniczna VDI 6022 jest spełniona

Regulacja dostępna opcjonalnie

Wentylatory wstępnie podłączone do zewnętrznej skrzynki sterowniczej, szybkie i łatwe uruchamianie



9 ZALETY
PŁASKIEJ CENTRALI
WENTYLACYJNEJ
WOLF
CFL-EC

Dostępna szeroka oferta osprzętu

Centrale nawiewne z nagrzewnicą wodną Cu/Al z zabezpieczeniem przeciwzamrożeniowym

Seryjnie zamontowany i okablowany czujnik różnicy ciśnień do monitorowania filtrów

Zakres zastosowań

CFL-EC to urządzenia wentylacyjne o płaskiej budowie, przeznaczone do montażu w suficie, obsługiwane od dołu

Dzięki swej budowie i użytym komponentom urządzenia odpowiadają zyskującym na znaczeniu przepisom dotyczącym higieny powietrza w budynkach.

Centrale nawiewne CFL doprowadzają do pomieszczeń przefiltrowane powietrze zewnętrzne w płynnie regulowanej ilości. Nagrzewnica wodna PWW wykonana z Cu/Al zapewnia uzyskanie wymaganej temperatury w pomieszczeniu.

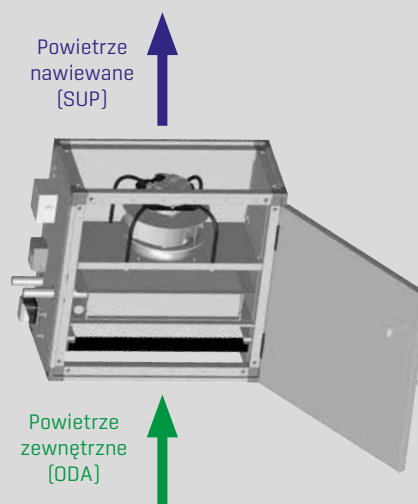
Za pomocą central wywiewnych CFL płynnie regulowana ilość zużytego powietrza pomieszczenia zawierającego CO₂ jest odprowadzana na zewnątrz. Pozwala to na skuteczne usuwanie z powietrza szkodliwych substancji takich jak nieprzyjemne zapachy, pyły, wilgoć itp.

Zastosowanie w centralach nawiewnych i wywiewnych WOLF CFL najnowszych silników EC pozwala na znaczną redukcję kosztów energii.

CFL-EC-ZUL

Jednostka nawiewna

Rysunek przedstawia urządzenie ze stroną przyłączeniową z prawej strony w kierunku powietrza nawiewanego [strona przyłączeniowa z lewej strony w kierunku powietrza nawiewanego - w odbiciu lustrzanym]

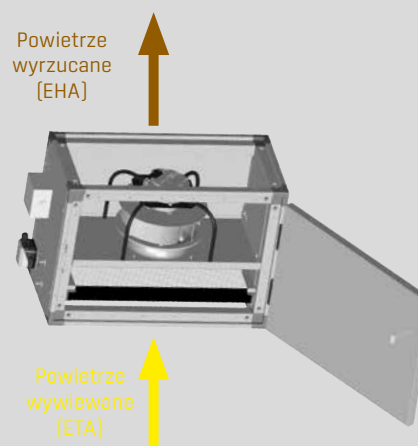


CFL-EC-ABL

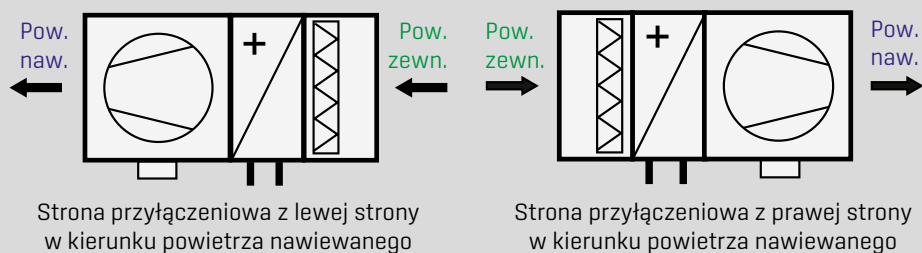
Jednostka wywiewna

Rysunek przedstawia urządzenie ze stroną przyłączeniową z prawej strony w kierunku powietrza wyrzucanego [strona przyłączeniowa z lewej strony w kierunku powietrza wyrzucanego - w odbiciu lustrzanym]

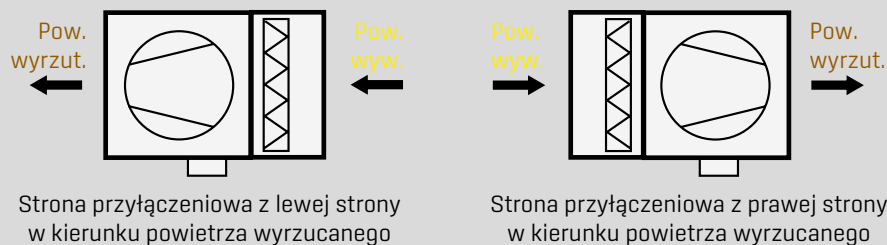
Wskazówka: w kombinacji z modułami rozszerzającymi urządzenia CFL-EC-ABL można też stosować w funkcji współpracy z jednostkami nawiewnymi.



KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC JEDNOSTKI NAWIEWNE, WYWIEWNE



WIELKOŚĆ	TYP	MAKS. ILOŚĆ POWIETRZA
CFL-10	EC-ZUL	1300 m ³ /h
CFL-15	EC-ZUL	1800 m ³ /h
CFL-22	EC-ZUL	2600 m ³ /h
CFL-32	EC-ZUL	3500 m ³ /h



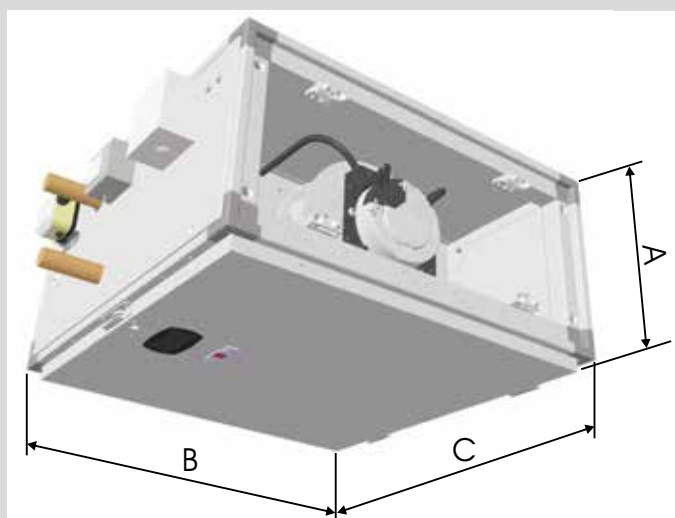
WIELKOŚĆ	TYP	MAKS. ILOŚĆ POWIETRZA
CFL-10	EC-ABL	1300 m ³ /h
CFL-15	EC-ABL	1800 m ³ /h
CFL-22	EC-ABL	2600 m ³ /h
CFL-32	EC-ABL	3500 m ³ /h

Wskazówka: w kombinacji z modułami rozszerzającymi urządzenia CFL-EC-ABL można też stosować w funkcji współpracy z jednostkami nawiewnymi.

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC

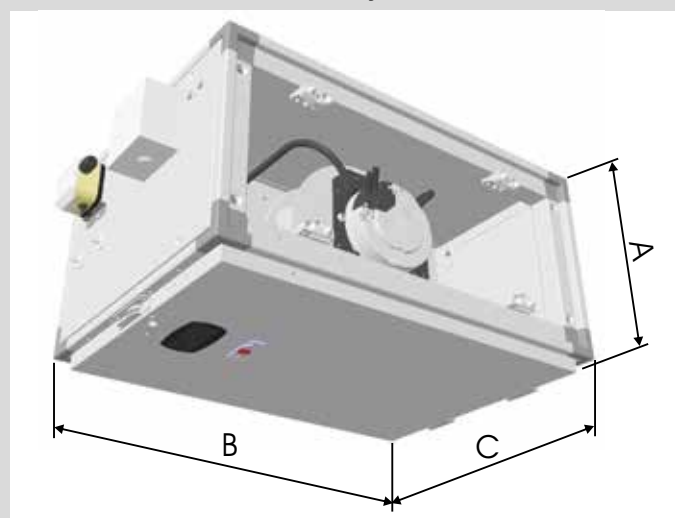
DANE TECHNICZNE

CFL-EC-ZUL
Jednostka nawiewna



Rysunek przedstawia urządzenie ze stroną przyłączeniową z prawej strony w kierunku powietrza nawiewanego (strona przyłączeniowa z lewej strony w kierunku powietrza nawiewanego - w odbiciu lustrzanym)

CFL-EC-ABL
Jednostka wywiewna



Rysunek przedstawia urządzenie ze stroną przyłączeniową z prawej strony w kierunku powietrza wyrzucanego (strona przyłączeniowa z lewej strony w kierunku powietrza wyrzucanego - w odbiciu lustrzanym)

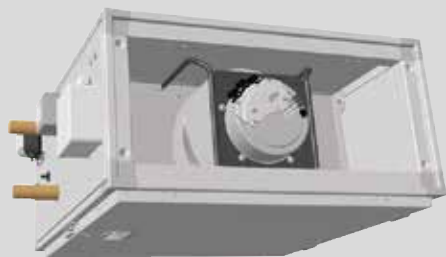
WIELKOŚĆ	CFL	10-EC-ZUL	15-EC-ZUL	22-EC-ZUL	32-EC-ZUL
Nominalny strumień powietrza przy zewn. sprężu	m ³ /h	1300	1800	2600	3500
Wysokość	A mm	367	367	411	495
Szerokość	B mm	508	712	915	966
Długość	C mm	712	712	813	813
Szerokość skrzynki zaciskowej	mm	61	61	61	61
Wymiar przyłączy	mm	409 × 247	612 × 247	815 × 291	866 × 354
Moc PWW [90/70; T _{LE} =0°C]	kW	18	26	37	51
Ciężar	kg	47	50	64	82

WIELKOŚĆ	CFL	10-EC-ABL	15-EC-ABL	22-EC-ABL	32-EC-ABL
Nominalny strumień powietrza przy zewn. sprężu	m ³ /h	1300	1800	2600	3500
Wysokość	A mm	367	367	411	495
Szerokość	B mm	508	712	915	966
Długość	C mm	508	508	610	610
Szerokość skrzynki zaciskowej	mm	61	61	61	61
Wymiar przyłącza	mm	409 × 247	612 × 247	815 × 291	866 × 354
Ciężar	kg	37	38	48	61

PARAMETRY SILNIKA	CFL	10-EC	15-EC	22-EC	32-EC
Napięcie sieciowe	V	1 × 230 V	1 × 230 V	1 × 230 V	3 × 400 V
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. pobór mocy	W	480	750	715	1650
Maks. pobór prądu	A	2,1	3,3	3,1	2,5
Prędkość obrotowa	obr./min	2070	3450	2800	3140
Klasa efektywności energetycznej		IE4	IE4	IE4	IE4
Stopień ochrony		IP54	IP54	IP54	IP54
Klasa ochrony		Iso B	Iso B	Iso B	Iso B

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC

OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH



OBUDOWA

Kompaktowa samonośna obudowa

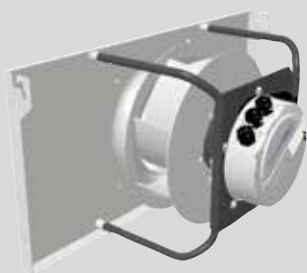
Obudowa dwuścienna z ocynkowanej blachy stalowej z umieszczoną wewnątrz izolacją termiczną

Grubość materiału izolacyjnego 50 mm z boku i 30 mm dół/góra

Optymalna izolacja akustyczna i termiczna dzięki zastosowaniu wełny mineralnej o klasie budowlanej A1, niepalnej wg normy DIN 4102

Zdemontowane drzwi rewizyjne na całej powierzchni urządzenia ułatwiają dostęp od dołu do serwisowanych komponentów

Kątowniki do zawieszania do montażu na suficie [1 zestaw = 4 szt.] są na seryjnym wyposażeniu



WENTYLATORY POWIETRZA NAWIEWANEGO I WYWIEWANEGO

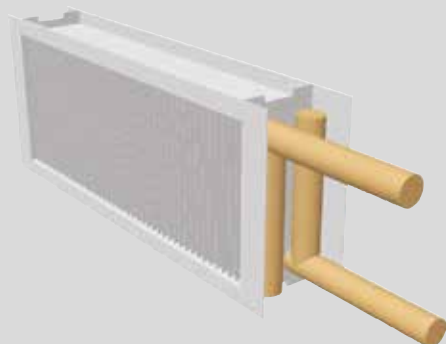
Wysokowydajne [klasa efektywności energetycznej IE4 zgodnie z normą DIN EN 60034-30], wentylatory z wolnym wirnikiem, bezpośrednio podłączone do silnika EC o niskim zużyciu energii

Bezstopniowa regulacja [0-10 V]

Kompletna sekcja wentylatora wyważona statycznie i dynamicznie

Cichobieźna sekcja wentylatora

Przednia płyta wentylatora z zintegrowanym zespołem montażowym ułatwiającym serwisowanie całej sekcji

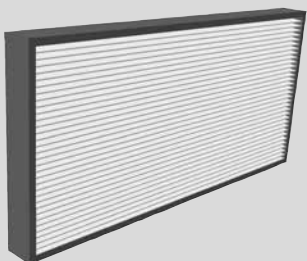


NAGRZEWNICA POWIETRZA (JEDNOSTKA NAWIEWNA)

Wysuwana z boku nagrzewnica powietrza wykonana z CU/Al do PWW

Przyłącza z gwintem 1"

z seryjnie montowanym termostatem przeciwzamrożeniowym



FILTRY POWIETRZA

Łatwo wymieniane, wysuwane w dół filtry kompaktowe o dużej powierzchni filtracyjnej

CFL-EC-ZUL [powietrze nawiewane]: seryjnie klasa filtracji F7 [filtr przeciwpyłowy]

CFL-EC-ABL [powietrze wyciągane]: seryjnie klasa filtracji M5 [filtr przeciwpyłowy]

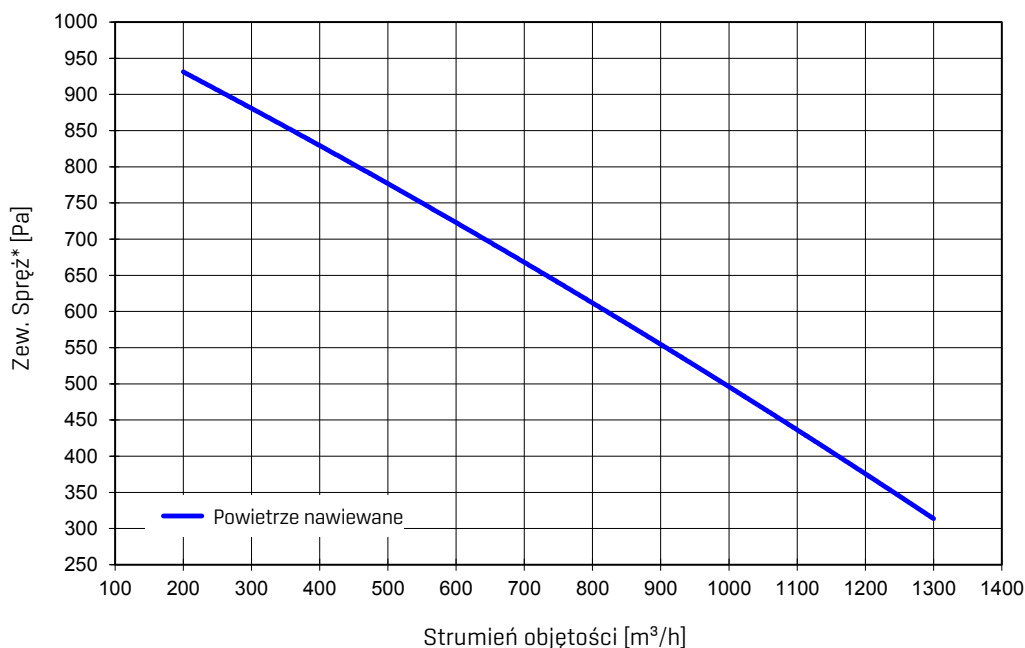
Seryjnie zamontowany i okablowany czujnik różnicy ciśnień do monitorowania filtrów

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA

WYKRESY MOCY

CFL 10-EC-ZUL

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



STRUMIEN OBJĘTOŚCI		400 m³/h		600 m³/h		800 m³/h		1000 m³/h		1300 m³/h	
PWW	Temp. wlotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]
50/40	-15	6,12	25,5	8,21	21,3	10,03	18,2	11,67	15,9	13,89	13,3
	-10	5,54	27,4	7,43	23,5	9,07	20,6	10,54	18,5	12,54	16,1
	-5	4,97	29,2	6,66	25,6	8,12	23,0	9,43	21,0	11,21	18,7
	0	4,41	30,9	5,90	27,6	7,18	25,2	8,34	23,4	9,90	21,4
	5	3,86	32,5	5,15	29,5	6,26	27,4	7,26	25,7	8,60	23,9
	10	3,31	34,1	4,41	31,3	5,35	29,4	6,19	28,0	7,33	26,4
	15	2,77	35,5	3,67	33,1	4,45	31,5	5,14	30,2	6,08	28,8
	20	2,24	36,8	2,95	34,8	3,56	33,4	4,11	32,4	4,84	31,2
60/50	-15	7,19	32,6	9,69	27,8	11,88	24,4	13,85	21,7	16,51	18,7
	-10	6,61	34,6	8,90	30,1	10,90	26,8	12,71	24,3	15,15	21,5
	-5	6,03	36,6	8,12	32,3	9,95	29,2	11,58	26,9	13,80	24,2
	0	5,47	38,4	7,36	34,4	9,00	31,6	10,48	29,4	12,47	26,9
	5	4,92	40,1	6,60	36,4	8,07	33,8	9,39	31,8	11,17	29,5
	10	4,37	41,8	5,86	38,4	7,15	36,0	8,31	34,2	9,88	32,1
	15	3,83	43,3	5,12	40,3	6,24	38,1	7,25	36,4	8,61	34,6
	20	3,29	44,8	4,40	42,0	5,35	40,1	6,20	38,7	7,35	37,0
90/70	-15	9,55	48,3	12,88	41,9	15,79	37,3	18,41	33,8	21,95	29,8
	-10	8,97	50,6	12,09	44,4	14,81	40,0	17,25	36,6	20,56	32,8
	-5	8,39	52,8	11,30	46,9	13,84	42,6	16,12	39,4	19,20	35,7
	0	7,82	54,9	10,53	49,2	12,88	45,2	14,99	42,1	17,85	38,5
	5	7,26	56,9	9,76	51,5	11,94	47,6	13,89	44,7	16,53	41,3
	10	6,71	58,8	9,01	53,7	11,00	50,0	12,80	47,2	15,22	44,0
	15	6,16	60,6	8,26	55,7	10,09	52,3	11,72	49,7	13,92	46,7
	20	5,63	62,3	7,53	57,8	9,18	54,5	10,65	52,1	12,65	49,3

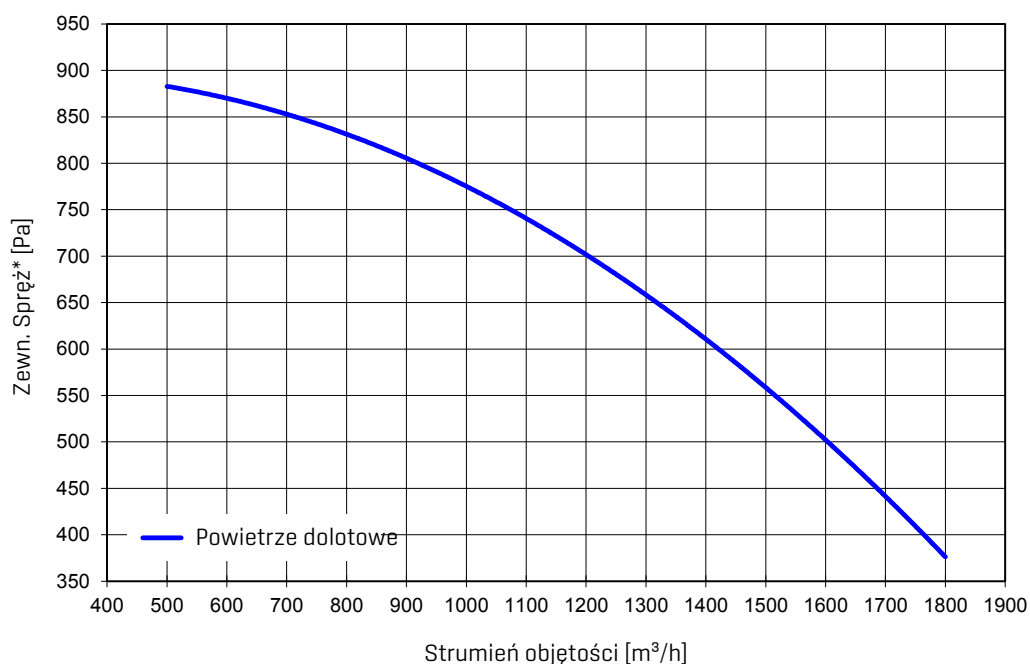
* przy swobodnym nawiewie i wywiewie [bez osprzętu]

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA

WYKRESY MOCY

CFL 15-EC-ZUL

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI		750 m³/h		1000 m³/h		1250 m³/h		1500 m³/h		1800 m³/h	
PWW	Temp. wlotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]
50/40	-15	11,02	23,9	13,55	20,9	15,82	18,6	17,91	16,7	20,24	14,8
	-10	9,97	25,9	12,25	23,1	14,3	20,9	16,18	19,2	18,27	17,4
	-5	8,94	27,8	10,97	25,2	12,8	23,2	14,48	21,6	16,34	20
	0	7,93	29,7	9,72	27,3	11,32	25,4	12,8	23,9	14,43	22,5
	5	6,93	31,4	8,47	29,2	9,87	27,5	11,14	26,2	12,55	24,9
	10	5,94	33	7,25	31,1	8,43	29,6	9,51	28,4	10,7	27,3
	20	4,96	34,6	6,04	32,9	7,01	31,6	7,9	30,6	8,87	29,6
60/50	-15	12,97	30,9	16	27,4	18,73	24,7	21,25	22,6	24,05	20,4
	-10	11,92	33	14,69	29,7	17,2	27,2	19,5	25,1	22,06	23,1
	-5	10,88	35	13,41	31,9	15,68	29,6	17,78	27,6	20,1	25,8
	0	9,86	36,9	12,14	34,1	14,19	31,9	16,08	30,1	18,17	28,3
	5	8,86	38,7	10,89	36,1	12,72	34,1	14,4	32,4	16,27	30,8
	10	7,86	40,5	9,66	38,1	11,27	36,2	12,75	34,7	14,4	33,3
	20	6,88	42,1	8,44	40	9,84	38,3	11,12	36,9	12,55	35,6
90/70	-15	12,97	30,9	16	27,4	18,73	24,7	21,25	22,6	24,05	20,4
	-10	11,92	33	14,69	29,7	17,2	27,2	19,5	25,1	22,06	23,1
	-5	10,88	35	13,41	31,9	15,68	29,6	17,78	27,6	20,1	25,8
	0	9,86	36,9	12,14	34,1	14,19	31,9	16,08	30,1	18,17	28,3
	5	8,86	38,7	10,89	36,1	12,72	34,1	14,4	32,4	16,27	30,8
	10	7,86	40,5	9,66	38,1	11,27	36,2	12,75	34,7	14,4	33,3
	20	6,88	42,1	8,44	40	9,84	38,3	11,12	36,9	12,55	35,6

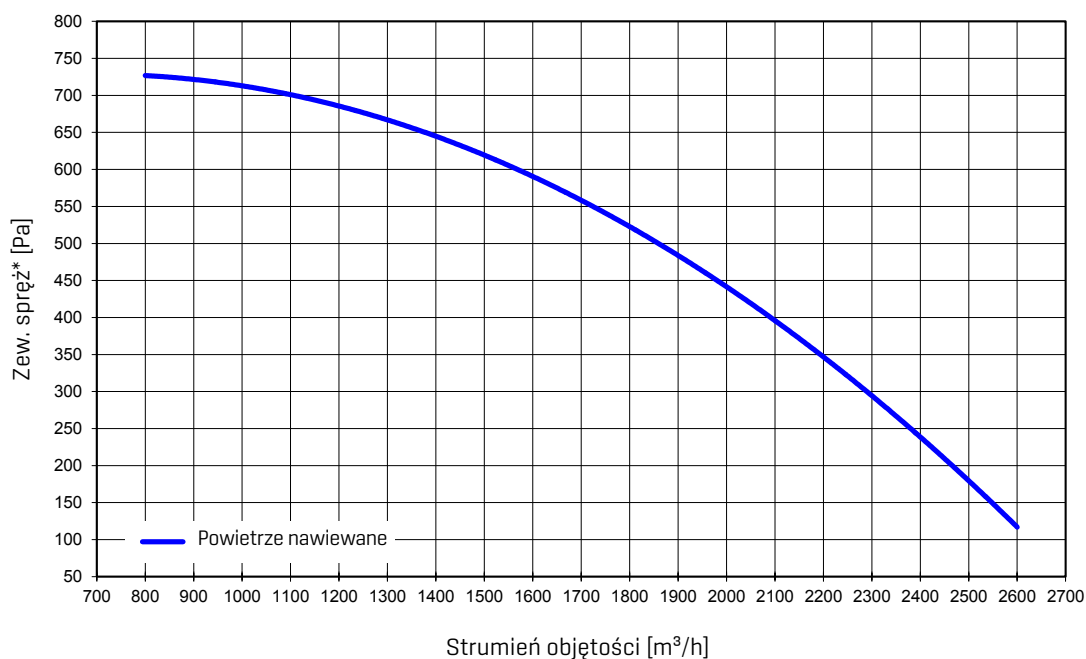
* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA

WYKRESY MOCY

CFL 22-EC-ZUL

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI		1000 m³/h		1400 m³/h		1800 m³/h		2200 m³/h		2600 m³/h	
PWW	Temp. wlotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]
50/40	-15	14,81	24,3	18,84	20,7	22,4	18	25,65	15,9	28,64	14,2
	-10	13,43	26,3	17,07	23	20,29	20,5	23,22	18,5	25,93	16,9
	-5	12,07	28,3	15,33	25,2	18,21	22,9	20,83	21,1	23,24	19,6
	0	10,74	30,1	13,62	27,3	16,16	25,2	18,47	23,6	20,6	22,2
	5	9,41	31,9	11,92	29,3	14,14	27,4	16,15	26	18	24,8
	10	8,11	33,6	10,25	31,3	12,14	29,6	13,85	28,3	15,43	27,3
	15	6,82	35,2	8,6	33,2	10,17	31,7	11,59	30,6	12,89	29,7
	20	5,55	36,7	6,97	35	8,22	33,7	9,35	32,8	10,38	32
60/50	-15	17,35	31	22,14	26,9	26,39	23,9	30,26	21,5	33,84	19,5
	-10	15,96	33,1	20,36	29,3	24,26	26,4	27,81	24,2	31,09	22,3
	-5	14,6	35,2	18,61	31,6	22,16	28,9	25,4	26,8	28,38	25,1
	0	13,25	37,2	16,88	33,8	20,09	31,3	23,02	29,4	25,72	27,8
	5	11,93	39,1	15,18	36	18,05	33,7	20,67	31,8	23,08	30,4
	10	10,62	40,9	13,49	38	16,04	35,9	18,35	34,3	20,49	32,9
	15	9,32	42,6	11,84	40	14,05	38,1	16,07	36,6	17,92	35,4
	20	8,05	44,2	10,2	41,9	12,09	40,2	13,81	38,9	15,39	37,8
90/70	-15	23,12	46,3	29,52	40,9	35,2	36,8	40,36	33,6	45,14	31
	-10	21,72	48,7	27,72	43,5	33,04	39,6	37,88	36,5	42,35	34
	-5	20,34	51	25,95	46	30,92	42,3	35,43	39,4	39,6	37
	0	18,99	53,3	24,2	48,5	28,82	44,9	33,02	42,1	36,89	39,8
	5	17,65	55,4	22,47	50,9	26,75	47,5	30,63	44,8	34,22	42,6
	10	16,32	57,5	20,77	53,1	24,71	49,9	28,29	47,4	31,58	45,3
	15	15,02	59,4	19,09	55,3	22,69	52,3	25,96	49,9	28,98	48
	20	13,72	61,3	17,43	57,5	20,7	54,6	23,67	52,4	26,4	50,6

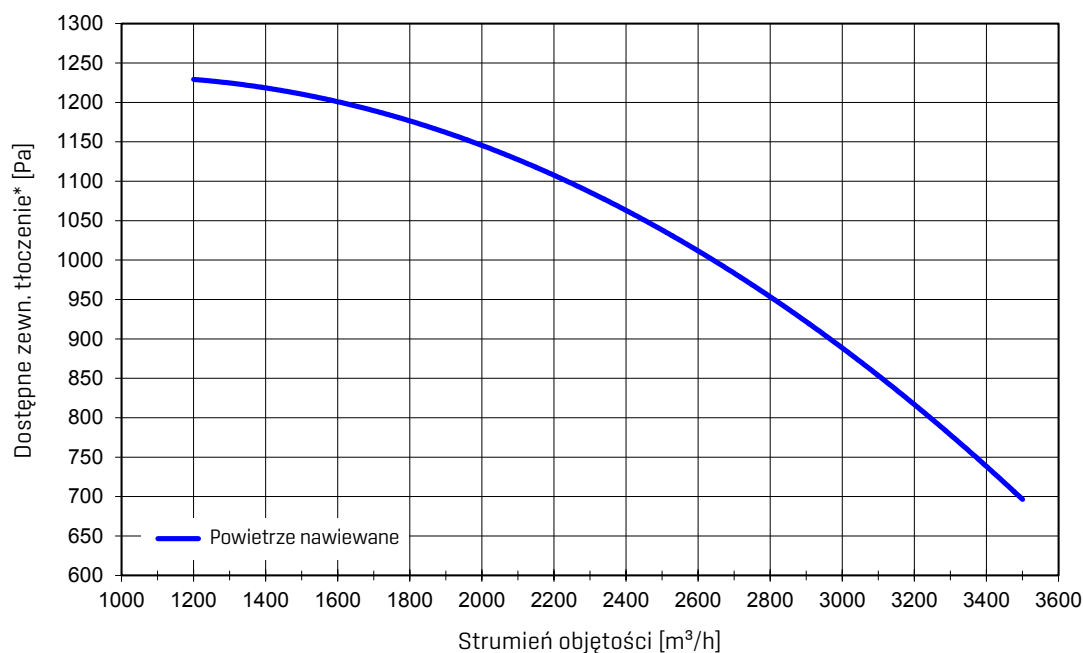
* przy swobodnym nawiewie i wywiewie [bez osprzętu]

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA

WYKRESY MOCY

CFL 32-EC-ZUL

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.

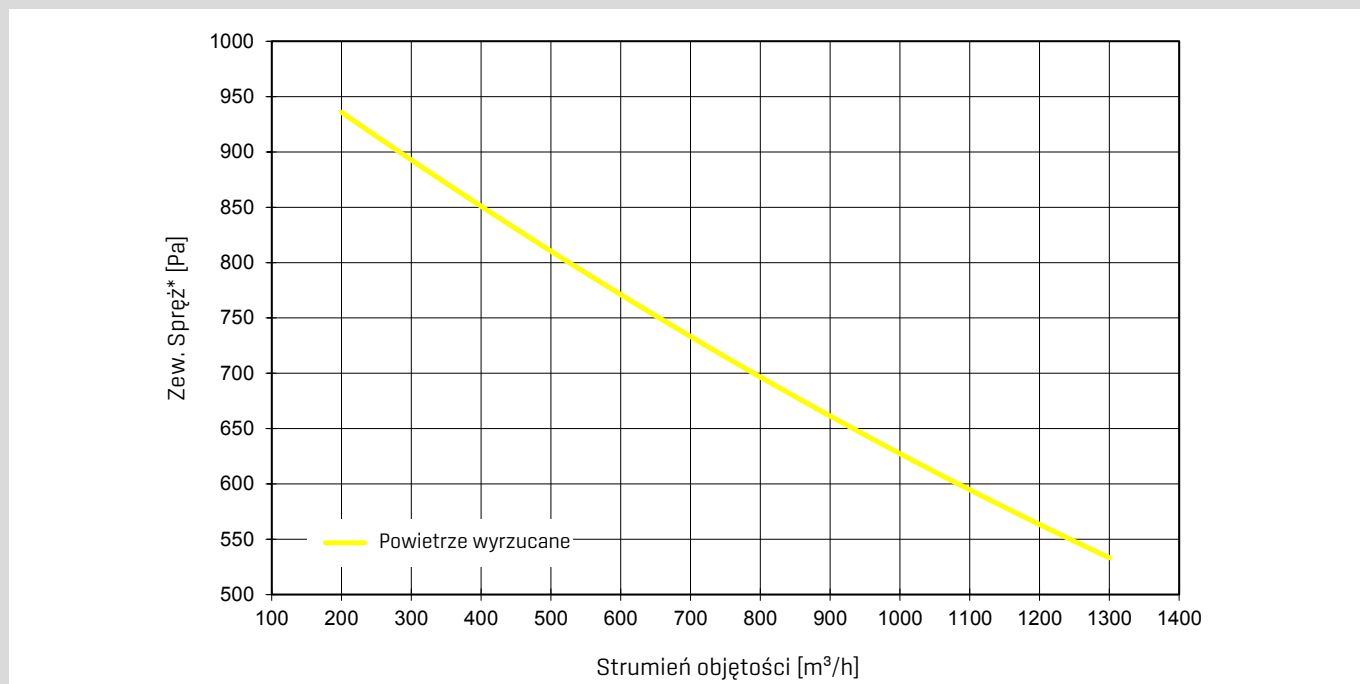


* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI		2000 m³/h		2400 m³/h		2800 m³/h		3200 m³/h		3500 m³/h	
PWW	Temp. wlotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temp. wylotowa [°C]
50/40	-15	27,04	20,8	30,68	18,9	34,07	17,3	37,26	15,9	39,54	15
	-10	24,53	23,1	27,82	21,3	30,88	19,8	33,77	18,5	35,83	17,7
	-5	22,05	25,4	25	23,7	27,75	22,3	30,33	21,1	32,17	20,3
	0	19,61	27,5	22,22	26	24,65	24,7	26,93	23,6	28,56	22,9
	5	17,2	29,6	19,48	28,2	21,6	27	23,58	26,1	25	25,4
	10	14,82	31,6	16,77	30,3	18,58	29,3	20,28	28,4	21,49	27,9
	15	12,47	33,5	14,1	32,4	15,6	31,5	17,02	30,7	18,02	30,2
	20	10,15	35,3	11,45	34,4	12,66	33,6	13,79	33	14,59	32,6
60/50	-15	31,7	27	36,02	24,8	40,05	22,9	43,85	21,3	46,56	20,3
	-10	29,17	29,4	33,14	27,3	36,84	25,6	40,33	24,1	42,82	23,1
	-5	26,68	31,7	30,3	29,8	33,68	28,1	36,85	26,7	39,12	25,8
	0	24,22	34	27,5	32,2	30,56	30,6	33,43	29,3	35,48	28,5
	5	21,8	36,1	24,74	34,5	27,48	33	30,05	31,8	31,89	31
	10	19,41	38,2	22,01	36,7	24,44	35,4	26,72	34,3	28,35	33,6
	15	17,05	40,2	19,32	38,8	21,44	37,7	23,43	36,7	24,85	36
	20	14,71	42,1	16,67	40,9	18,48	39,9	20,18	39	21,4	38,4
90/70	-15	42,32	41,1	48,11	38,1	53,5	35,7	58,57	33,5	62,2	32,1
	-10	39,76	43,7	45,19	40,9	50,25	38,5	55	36,5	58,4	35,1
	-5	37,24	46,3	42,31	43,6	47,04	41,3	51,48	39,3	54,65	38
	0	34,76	48,8	39,48	46,2	43,87	44	48	42,1	50,96	40,9
	5	32,3	51,1	36,68	48,7	40,75	46,6	44,57	44,8	47,31	43,6
	10	29,88	53,4	33,91	51,1	37,66	49,1	41,19	47,4	43,71	46,3
	15	27,49	55,7	31,18	53,4	34,62	51,6	37,85	50	40,15	48,9
	20	25,12	57,8	28,48	55,7	31,61	54	34,54	52,5	36,64	51,5

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA
WYKRESY MOCY
CFL 10-EC-ABL

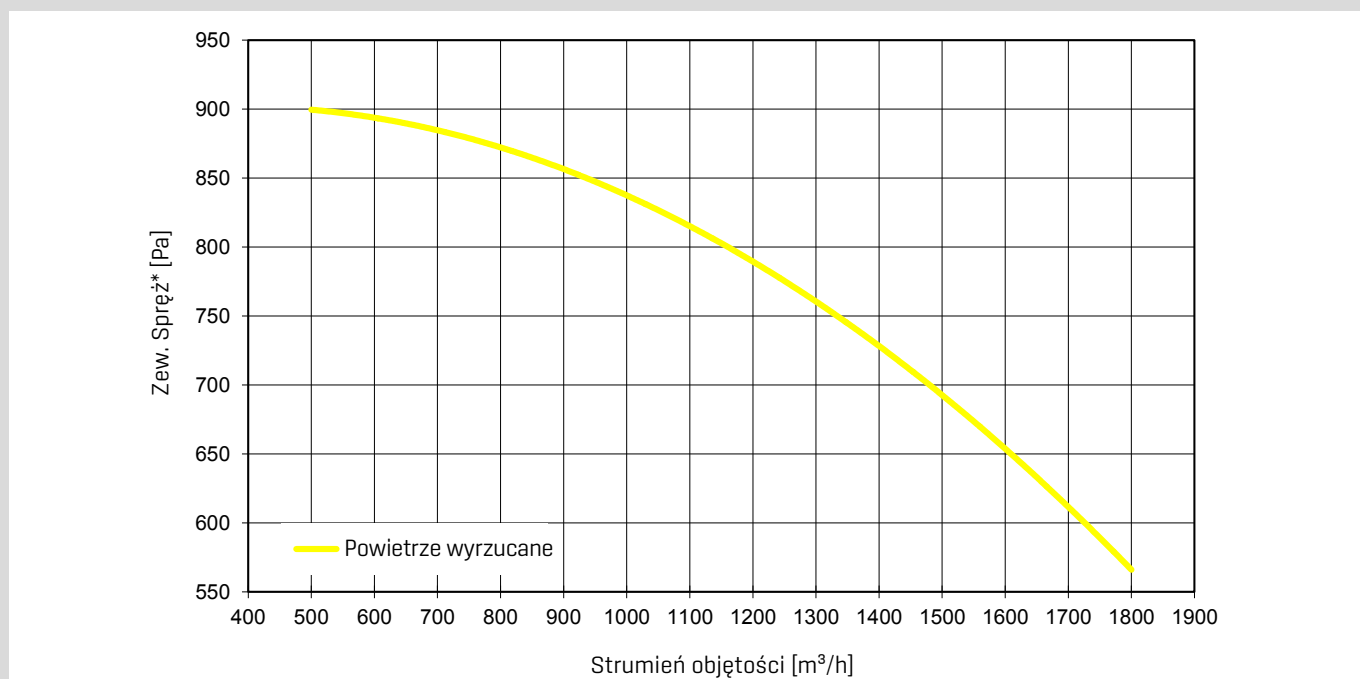
Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie [bez osprzętu]

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA
WYKRESY MOCY
CFL 15-EC-ABL

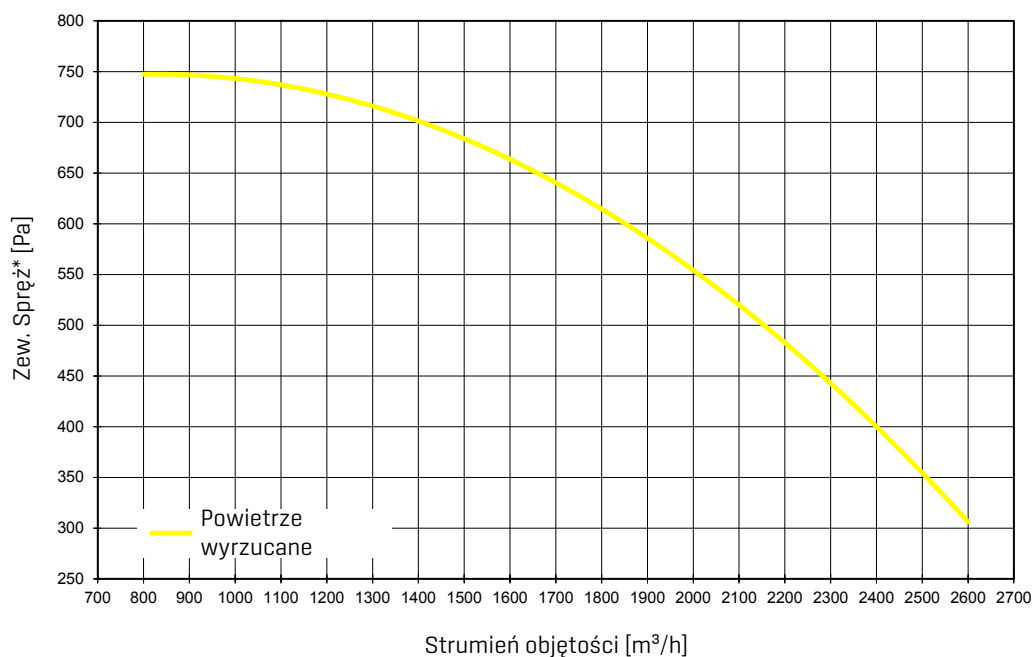
Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie [bez osprzętu]

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA WYKRESY MOCY CFL 22-EC-ABL

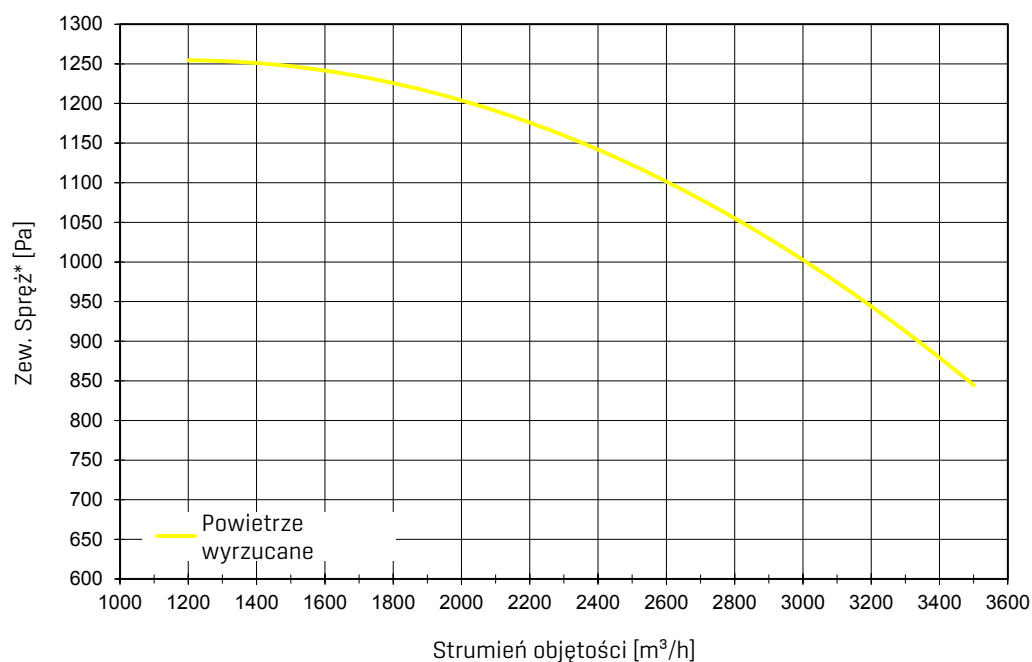
Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA WYKRESY MOCY CFL 32-EC-ABL

Dokładne dane techniczne są podane tylko w dokumentacji konkretnego zamówienia.



* przy swobodnym nawiewie i wywiewie (bez osprzętu)

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL OSPRZĘT



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - CHŁODNICA POWIETRZA PKW

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza
- możliwość montażu z CFL-WRG, CFL-EC-ZUL i CFL-EC-ABL
- wysuwana z boku wodna chłodnica powietrza wykonana z Cu/Al do PKW
- przyłącza z gwintem 3/4"
- dostępny opcjonalnie czujnik temperatury powietrza nawiewanego [dostarczany luzem]
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- dodatkowe miejsce do montażu kompaktowych filtrów przeciwpyłowych o klasie filtracji M5 / F7 / F9
- drzwi rewizyjne umożliwiające dostęp do filtra

Wielkość	CFL	10	15
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	mm	712 × 508 × 367	712 × 712 × 367
maks. ilość powietrza	m ³ /h	1000	1800

CFL 10

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			400 m ³ /h		550 m ³ /h		700 m ³ /h		850 m ³ /h		1000 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
4/8	32	40	3,5	13,8	4,4	15,2	5,2	16,3	6,0	17,2	6,7	17,9
	30	45	3,3	13,6	4,1	15,0	4,9	16,0	5,6	16,8	6,2	17,5
	28	50	3,1	13,4	3,8	14,6	4,5	15,6	5,1	16,3	5,7	16,9
	26	50	2,7	12,3	3,3	13,5	4,0	14,3	4,5	15,0	5,0	15,5
5/10	24	50	2,3	11,3	2,9	12,3	3,4	13,1	3,9	13,7	4,3	14,2
	32	40	3,2	14,8	4,0	16,1	4,7	17,2	5,4	18,0	6,0	18,7
	30	45	3,0	14,7	3,7	15,9	4,4	16,9	5,0	17,6	5,5	18,3
	28	50	2,7	14,4	3,4	15,6	4,0	16,5	4,5	17,1	5,0	17,7
6/12	26	50	2,3	13,3	2,9	14,4	3,4	15,2	3,9	15,8	4,4	16,3
	24	50	2,0	12,3	2,5	13,2	2,9	13,9	3,3	14,4	3,7	14,9
	32	40	2,9	15,7	3,6	17,0	4,2	17,9	4,8	18,7	5,3	19,3
	30	45	2,6	15,6	3,3	16,8	3,9	17,7	4,4	18,4	4,9	18,9
6/12	28	50	2,4	15,4	3,0	16,5	3,5	17,3	4,0	17,9	4,4	18,4
	26	50	2,0	14,3	2,5	15,2	2,9	15,9	3,3	16,5	3,7	16,9
	24	50	1,6	13,1	2,0	13,9	2,4	14,5	2,7	15,0	3,0	15,4

CFL 15

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			750 m ³ /h		1000 m ³ /h		1250 m ³ /h		1500 m ³ /h		1800 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
4/8	32	40	6,9	13,0	8,6	14,3	10,0	15,3	11,4	16,2	12,9	17,0
	30	45	6,5	12,9	8,0	14,1	9,4	15,1	10,6	15,8	12,0	16,6
	28	50	6,0	12,7	7,4	13,8	8,7	14,7	9,8	15,4	11,1	16,1
	26	50	5,3	11,7	6,5	12,7	7,6	13,5	8,6	14,2	9,7	14,8
5/10	24	50	4,5	10,7	5,6	11,7	6,5	12,4	7,4	13,0	8,4	13,5
	32	40	6,3	14,0	7,8	15,2	9,1	16,2	10,3	17,0	11,7	17,8
	30	45	5,9	13,9	7,2	15,1	8,4	16,0	9,6	16,7	10,8	17,5
	28	50	5,4	13,8	6,6	14,8	7,7	15,6	8,7	16,3	9,8	17,0
6/12	26	50	4,6	12,7	5,7	13,7	6,7	14,4	7,5	15,0	8,5	15,6
	24	50	3,9	11,7	4,8	12,6	5,6	13,2	6,3	13,8	7,2	14,3
	32	40	5,7	15,0	7,0	16,1	8,1	17,0	9,2	17,8	10,4	18,5
	30	45	5,2	14,9	6,4	16,0	7,5	16,8	8,5	17,5	9,6	18,2
6/12	28	50	4,8	14,7	5,8	15,7	6,8	16,5	7,7	17,1	8,6	17,7
	26	50	4,0	13,7	4,9	14,5	5,7	15,2	6,5	15,8	7,3	16,3
	24	50	3,3	12,6	4,0	13,4	4,7	13,9	5,3	14,4	5,9	14,9

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL OSPRZĘT



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - CHŁODNICA POWIETRZA PKW

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza
- możliwość montażu z CFL-WRG, CFL-EC-ZUL i CFL-EC-ABL
- wysuwana z boku wodna chłodnica powietrza wykonana z Cu/Al do PKW
- przyłącza z gwintem 3/4"
- dostępny opcjonalnie czujnik temperatury powietrza nawiewanego (dostarczany luzem)
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- dodatkowe miejsce do montażu kompaktowych filtrów przeciwpylewych o klasie filtracji M5 / F7 / F9
- drzwi rewizyjne umożliwiające dostęp do filtra

Wielkość	CFL	22	32
Wymiary [dł. × szer. × wys.]	mm	712 × 915 × 411	813 × 966 × 495
maks. ilość powietrza	m ³ /h	2600	3500

CFL 22

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			1000 m ³ /h		1400 m ³ /h		1800 m ³ /h		2200 m ³ /h		2600 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
4/8	32	40	9,3	12,9	12	14,5	14,3	15,6	16,4	16,6	18,4	17,3
	30	45	8,8	12,8	11,2	14,3	13,4	15,3	15,3	16,2	17,1	16,9
	28	50	8,1	12,6	10,3	13,9	12,3	14,9	14,1	15,7	15,8	16,3
	26	50	7,1	11,6	9,1	12,8	10,9	13,7	12,5	14,4	13,9	15
	24	50	6,2	10,7	7,9	11,7	9,4	12,6	10,8	13,2	12,1	13,7
5/10	32	40	8,5	13,9	10,9	15,4	13	16,5	15	17,4	16,8	18,1
	30	45	8	13,9	10,2	15,2	12,1	16,2	13,9	17	15,5	17,7
	28	50	7,3	13,7	9,3	14,9	11,1	15,8	12,7	16,6	14,2	17,2
	26	50	6,3	12,6	8,1	13,8	9,6	14,6	11	15,3	12,3	15,8
	24	50	5,4	11,6	6,9	12,6	8,2	13,4	9,4	14	10,5	14,5
6/12	32	40	7,7	14,9	10	16,3	11,8	17,3	13,5	18,1	15,1	18,8
	30	45	7,2	14,8	9,1	16,1	10,9	17	12,4	17,8	13,9	18,4
	28	50	6,5	14,6	8,3	15,8	9,9	16,6	11,3	17,3	12,6	17,9
	26	50	5,5	13,6	7	14,6	8,4	15,4	9,6	16	10,7	16,5
	24	50	4,6	12,5	5,8	13,4	6,9	14,1	7,9	14,6	8,8	15,1

CFL 32

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			2000 m ³ /h		2400 m ³ /h		2800 m ³ /h		3200 m ³ /h		3500 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
4/8	32	40	16,7	14,7	19,1	15,5	21,2	16,2	23,3	16,8	24,7	17,3
	30	45	15,7	14,5	17,8	15,3	19,8	15,9	21,7	16,5	23	16,9
	28	50	14,5	14,2	16,4	14,9	18,3	15,5	20	16	21,2	16,3
	26	50	12,7	13	14,4	13,7	16	14,2	17,5	14,7	18,6	15
	24	50	10,9	12	12,4	12,5	13,8	13	15,1	13,5	16,1	13,7
5/10	32	40	15,2	15,6	17,3	16,4	19,2	17,1	21	17,7	22,3	18,1
	30	45	14,1	15,5	16	16,2	17,8	16,8	19,5	17,3	20,7	17,7
	28	50	12,9	15,2	14,7	15,8	16,3	16,4	17,8	16,9	18,8	17,2
	26	50	11,1	14	12,6	14,6	14	15,1	15,3	15,3	16,3	15,8
	24	50	9,4	12,9	10,6	13,4	11,8	13,8	12,9	14,2	13,7	14,5
6/12	32	40	13,6	16,5	15,5	17,2	17,2	17,9	18,8	18,4	20	18,8
	30	45	12,5	16,3	14,2	17	15,8	17,6	17,2	18,1	18,3	18,4
	28	50	11,4	16,1	12,9	16,7	14,3	17,2	15,6	17,6	16,5	17,9
	26	50	9,6	14,8	10,8	15,4	12	15,8	13,1	16,2	13,9	16,5
	24	50	7,8	13,6	8,8	14,1	9,8	14,5	10,7	14,8	11,3	15,1

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL OSPRZĘT



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - CHŁODNICA FREONOWA

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza
- możliwość montażu z CFL-WRG, CFL-EC-ZUL i CFL-EC-ABL
- wysuwany z boku parownik bezpośredni wykonany z Cu/Al
- dostępny opcjonalnie czujnik temperatury powietrza nawiewanego (dostarczany luzem)
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- dodatkowe miejsce do montażu kompaktowych filtrów przeciwpyłowych o klasie filtracji M5 / F7 / F9
- drzwi rewizyjne umożliwiające dostęp do filtra

Wielkość	CFL	10	15
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	mm	712 × 508 × 367	712 × 712 × 367
maks. ilość powietrza	m ³ /h	1000	1800

CFL 10

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			400 m ³ /h		550 m ³ /h		700 m ³ /h		850 m ³ /h		1000 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]*	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
2°C	32	40	3,4	14,7	4	16,7	4,5	18,2	4,9	19,3	5,2	20,3
	30	45	3,2	14,1	3,8	16	4,3	17,3	4,7	18,4	5	19,3
	28	50	3,1	13,4	3,7	15,1	4,1	16,4	4,5	17,4	4,8	18,2
	26	50	2,7	12,4	3,2	14	3,6	15,2	4	16,1	4,2	16,9
	24	50	2,4	11,4	2,8	12,9	3,2	14	3,5	14,9	3,7	15,5
5°C	32	40	3	15,9	3,6	17,7	4	19	4,4	20,1	4,7	20,9
	30	45	2,9	15,3	3,4	16,9	3,9	18,2	4,2	19,1	4,5	19,9
	28	50	2,7	14,6	3,3	16,1	3,7	17,3	4	18,2	4,3	18,9
	26	50	2,4	13,7	2,8	15,1	3,2	16,1	3,5	16,9	3,7	17,6
	24	50	2	12,7	2,4	14	2,7	14,9	3	15,7	3,2	16,2
8°C	32	40	2,6	17,2	3,1	18,8	3,5	20	3,8	20,9	4,1	21,6
	30	45	2,5	16,6	3	18,1	3,3	19,1	3,7	20	3,9	20,7
	28	50	2,3	15,9	2,8	17,3	3,1	18,2	3,4	19	3,7	19,6
	26	50	2	15	2,3	16,2	2,6	17,1	2,9	17,8	3,1	18,3
	24	50	1,6	14,2	1,9	15,2	2,2	16	2,4	16,6	2,5	17,1

CFL 15

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			750 m ³ /h		1000 m ³ /h		1250 m ³ /h		1500 m ³ /h		1800 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]*	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
2°C	32	40	6,4	14,2	7,5	16,1	8,3	17,5	9	18,6	9,7	19,7
	30	45	6,2	13,6	7,2	15,4	8	16,7	8,7	17,7	9,4	18,7
	28	50	5,9	13	6,9	14,6	7,6	15,8	8,3	16,8	8,9	17,8
	26	50	5,2	12	6,1	13,5	6,8	14,7	7,3	15,6	7,9	16,4
	24	50	4,6	11,1	5,3	12,5	5,9	13,5	6,4	14,3	6,9	15,1
5°C	32	40	5,8	15,4	6,7	17,1	7,5	18,3	8,2	19,3	8,8	20,3
	30	45	5,5	14,8	6,5	16,4	7,2	17,5	7,8	18,5	8,5	19,4
	28	50	5,2	14,2	6,1	15,6	6,8	16,7	7,4	17,6	8	18,4
	26	50	4,5	13,3	5,3	14,6	5,9	15,6	6,4	16,3	6,9	17,1
	24	50	3,9	12,4	4,5	13,5	5	14,4	5,5	15,1	5,9	15,8
8°C	32	40	5	16,8	5,9	18,2	6,6	19,3	7,1	20,2	7,7	21
	30	45	4,8	16,2	5,6	17,5	6,2	18,5	6,8	19,3	7,3	20,1
	28	50	4,5	15,6	5,2	16,8	5,8	17,7	6,4	18,5	6,9	19,2
	26	50	3,7	14,7	4,4	15,8	4,9	16,6	5,3	17,3	5,8	17,9
	24	50	3,1	13,8	3,6	14,8	4	15,5	4,4	16,1	4,7	16,7

Parametry czynnika chłodniczego R407C. Parametry innych czynników chłodniczych można określić na podstawie konkretnego zamówienia. W przypadku czynnika R410A należy uwzględnić maks. ciśnienie robocze 28 barów.

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL OSPRZĘT



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - CHŁDZNICA FREONOWA

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza nawiewanego
- możliwość montażu z CFL-WRG, CFL-EC-ZUL i CFL-EC-ABL
- wysuwany z boku parownik bezpośredni wykonany z Cu/Al
- dostępny opcjonalnie czujnik temperatury powietrza nawiewanego (dostarczany luzem)
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- dodatkowe miejsce do montażu kompaktowych filtrów przeciwpyłowych o klasie filtracji M5 / F7 / F9
- drzwi rewizyjne umożliwiające dostęp do filtra

Wielkość	CFL	22	32
Wymiary [dł. × szer. × wys.]	mm	712 × 915 × 411	813 × 966 × 495
maks. ilość powietrza	m ³ /h	2600	3500

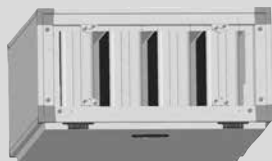
CFL 22

STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			1000 m ³ /h		1400 m ³ /h		1800 m ³ /h		2200 m ³ /h		2600 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
2°C	32	40	8,8	13,9	10,6	16,1	12,1	17,6	13,2	18,8	14,2	19,8
	30	45	8,5	13,3	10,2	15,3	11,6	16,8	12,7	17,9	13,7	18,8
	28	50	8,1	12,7	9,8	14,6	11,1	15,9	12,1	17	13	17,8
	26	50	7,1	11,8	8,6	13,5	9,8	14,8	10,7	15,7	11,5	16,5
	24	50	6,3	10,9	7,6	12,4	8,6	13,6	9,4	14,5	10	15,2
5°C	32	40	7,9	15,2	9,6	17,1	10,9	18,5	12	19,6	12,9	20,5
	30	45	7,6	14,6	9,2	16,4	10,4	17,7	11,5	18,7	12,3	19,5
	28	50	7,2	14	8,7	15,6	9,9	16,8	10,9	17,8	11,7	18,5
	26	50	6,2	13,1	7,5	14,6	8,6	15,7	9,4	16,5	10,1	17,2
	24	50	5,3	12,2	6,4	13,6	7,3	14,6	8	15,3	8,6	15,9
8°C	32	40	6,8	16,6	8,3	18,3	9,5	19,5	10,4	20,5	11,2	21,2
	30	45	6,5	16	7,9	17,6	9	18,7	9,9	19,6	10,7	20,3
	28	50	6,1	15,4	7,4	16,8	8,4	17,9	9,3	18,7	10	19,3
	26	50	5,1	14,6	6,2	15,8	7,1	16,7	7,8	17,5	8,4	18,1
	24	50	4,2	13,7	5,1	14,8	5,8	15,6	6,4	16,3	6,9	16,8

CFL 32

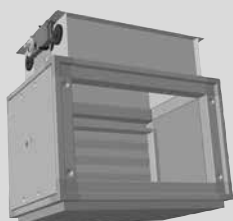
STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI			2000 m ³ /h		2400 m ³ /h		2800 m ³ /h		3200 m ³ /h		3500 m ³ /h	
PKW	Temperatura wlotowa [°C]	wzgl. wilg. [%]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]"	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]	Moc [kW]	Temperatura wylotowa [°C]
2°C	32	40	14,6	16,7	16	17,8	17,2	18,7	18,2	19,5	19	20
	30	45	14,1	15,9	15,4	17	16,6	17,9	17,6	18,6	18,3	19,1
	28	50	13,4	15,1	14,7	16,1	15,8	16,9	16,8	17,6	17,4	18
	26	50	11,9	14	13	14,9	14	15,7	14,8	16,3	15,4	16,7
	24	50	10,4	12,9	11,4	13,7	12,2	14,4	13	15	13,5	15,4
5°C	32	40	13,2	17,7	14,4	18,7	15,5	19,5	16,5	20,2	17,2	20,7
	30	45	12,6	16,9	13,8	17,9	14,9	18,6	15,8	19,3	16,4	19,7
	28	50	11,9	16,1	13,1	17	14,1	17,7	15	18,3	15,6	18,7
	26	50	10,3	15,1	11,3	15,9	12,2	16,5	13	17,1	13,5	17,4
	24	50	8,8	14	9,7	14,7	10,4	15,3	11,1	15,8	11,5	16,1
8°C	32	40	11,4	18,8	12,5	19,7	13,5	20,4	14,4	21,1	14,9	21,5
	30	45	10,9	18,1	11,9	18,9	12,9	19,6	13,7	20,1	14,2	20,5
	28	50	10,2	17,3	11,2	18	12	18,7	12,8	19,2	13,3	19,5
	26	50	8,6	16,3	9,4	16,9	10,1	17,5	10,8	17,9	11,2	18,2
	24	50	7	15,2	7,7	15,8	8,3	16,3	8,8	16,7	9,2	17

Parametry czynnika chłodniczego R407C. Parametry innych czynników chłodniczych można określić na podstawie konkretnego zamówienia. W przypadku czynnika R410A należy uwzględnić maks. ciśnienie robocze 28 barów.



Wielkość **Wymiary**
(dł. × szer. × wys.)

CFL-10	1017 × 508 × 367
CFL-15	1017 × 712 × 367
CFL-22	1017 × 915 × 411
CFL-32	1017 × 966 × 495



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - TŁUMIK POWIETRZA

- opcjonalnie do montażu do urządzenia
- kulisy z włókien mineralnych prowadzone w ramie z ocynkowanej blachy stalowej, odporna na ścieranie powierzchnia w wersji niepalnej
- dodatkowe miejsce do montażu kompaktowych filtrów przeciwpływowych o klasie filtracji M5 / F7 / F9
- drzwi rewizyjne umożliwiające dostęp do filtra, zdejmowany panel pod kulisami tłumika w celu serwisowania
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]

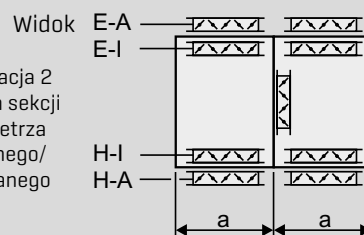
Tłumienie [db(A)]

Częstotliwość	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
CFL 10	Hz	4	11	15	17	25	31	27	21
CFL 15	Hz	4	10	13	15	23	28	24	18
CFL 22	Hz	4	9	11	14	21	26	21	16
CFL 32	Hz	6	10	17	19	22	15	12	9

SEKCJA POWIETRZA MIESZANEGO/WYRZUCANEGO KRÓTKA (NIE DOTYCZY CFL-32)

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- możliwość dowolnego wyboru pozycji zasysania i wydmuchu powietrza [„E” lub „H”] oraz wariant montażu [zewnątrznie „A” lub wewnątrznie „I”]

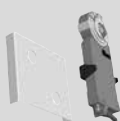
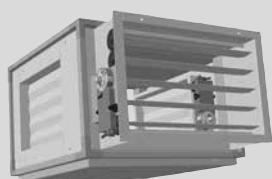
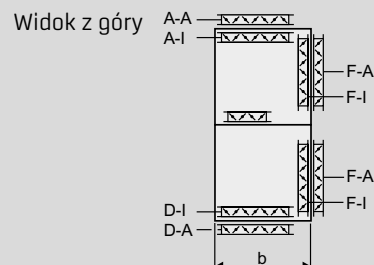
Wielkość	Wymiary	Kombinacja 2 krótkich sekcji do powietrza mieszanego/wyrzucanego
(dł. × szer. × wys.)		
CFL-10	347 × 508 × 367	
CFL-15	347 × 712 × 367	
CFL-22	391 × 915 × 411	



SEKCJA POWIETRZA MIESZANEGO/WYRZUCANEGO DŁUGA (NIE DOTYCZY CFL-32)

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- możliwość dowolnego wyboru pozycji zasysania i wydmuchu powietrza [„A”, „D” lub „F”] oraz wariant montażu [zewnątrznie „A” lub wewnątrznie „I”]. Wyjątek: AI i FI, wzgl. DI i FI są niemożliwe z powodu warunków przestrzennych.

Wielkość	Wymiary
(dł. × szer. × wys.)	
CFL-10	508 × 508 × 367
CFL-15	712 × 712 × 367
CFL-22	915 × 915 × 411



SIŁOWNIK 24 V Z BEZSTOPNIOWĄ REGULACJĄ DO PRZEPUSTNICY POWIETRZA MIESZANEGO

z konsolą mocującą

SIŁOWNIK 230 V DO OTWIERANIA/ZAMYKANIA PRZEPUSTNICY

z konsolą mocującą

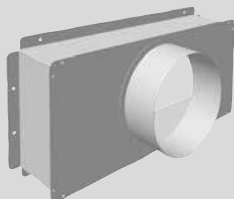
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL OSPRZĘT



KRÓCIEC ELASTYCZNY, RAMA PROFILOWA Z 4 - OTWORAMI

do podłączania do kanału

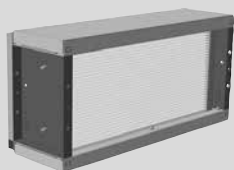
Wielkość	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10	130 × 405 × 243
CFL-15	130 × 608 × 243
CFL-22	130 × 811 × 287
CFL-32	130 × 862 × 350



ADAPTER

redukcja z kanału prostokątnego na okrągły

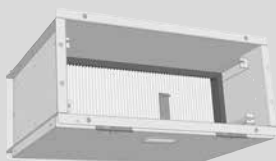
Wielkość	Długość	Średnica przyłącza
CFL-10	130	250
CFL-15	130	250
CFL-22	130	315
CFL-32	300	450



SEKCJA FILTRACYJNA ZE ZINTEGROWANYM TŁUMIKIEM POWIETRZA

- kompaktowy filtr przeciwpłyłowy o klasie filtracji M5 / F7 / F9 (głębokość 96 mm)
- zintegrowana funkcja tłumika powietrza
- dostępny opcjonalnie czujnik różnicy ciśnień do monitorowania filtrów i manometr wskaźnikowy

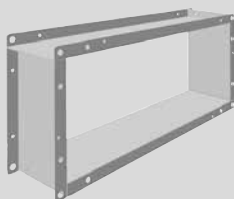
Wielkość	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10	215 × 409 × 247
CFL-15	215 × 612 × 247
CFL-22	215 × 815 × 291
CFL-32	215 × 866 × 361



SEKCJA FILTRA DOKŁADNEGO ZE ZINTEGROWANYM TŁUMIKIEM POWIETRZA

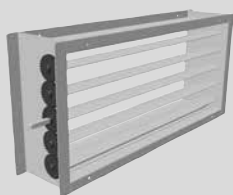
- filtr HEPA - H13 do filtrowania zanieczyszczeń takich jak wirusy, zarodki, aerozole itp.
- zintegrowana funkcja tłumika powietrza
- dostępny opcjonalnie czujnik różnicy ciśnień do monitorowania filtrów i manometr wskaźnikowy

Wielkość	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10	508 × 408 × 250
CFL-15	508 × 612 × 250
CFL-22	508 × 815 × 295
CFL-32	508 × 866 × 359



RAMA TŁUMIĄCA

Wielkość	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10	70 × 409 × 247
CFL-15	70 × 612 × 247
CFL-22	70 × 815 × 291
CFL-32	70 × 866 × 354



PRZEPUSTNICA POWIETRZA

do kanału, ocynkowana blacha stalowa Klasa szczelności 2 wg DIN EN 1751

Wielkość	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10	140 × 409 × 256
CFL-15	140 × 612 × 256
CFL-22	140 × 815 × 306
CFL-32	140 × 866 × 370



**CZUJNIK TEMPERATURY POWIETRZA NAWIEWANEGO/WYWIEWANEGO,
KANAŁOWY, LUZEM**

ZAWÓR MIESZAJĄCY DO WYMIENNIKA CIEPŁA PWW, LUZEM

Typ wg dokumentacji projektowej wymiennika ciepła



DN 10 KVS 0.63
DN 10 KVS 1.0
DN 10 KVS 1.6
DN 15 KVS 2.5
DN 20 KVS 4.0
DN 25 KVS 6.3
DN 25 KVS 10

ZESTAW ŚRUBUNKÓW DO ZAWORÓW MIESZAJĄCYCH WYMIENNIKA CIEPŁA

w skład zestawu wchodzi:



3 nakrętki łączące, 3 podkładki i 3 uszczelki płaskie	1/2"	DN 10 KVS 0.63
		DN 10 KVS 1.0
		DN 10 KVS 1.6
	3/4"	DN 15 KVS 2.5
	1"	DN 20 KVS 4.0
	1 1/4"	DN 25 KVS 6.3
	1 1/2"	DN 25 KVS 10



NAPĘD ZAWORU MIESZAJĄCEGO, LUZEM

24 V DC; sygnał sterujący 0-10 V



SYFON KULOWY

1 1/4", do montażu po stronie ssania i tłoczenia, dostarczany luzem



CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ, SUFITOWEJ LUB POKOJOWEJ

do montażu na ścianie, 2-pinowy, zaciski przyłączeniowe do maks. 1,5 mm²

Czujnik: NTC5K
Zakres pomiarowy: od -30°C do +50°C
Stopień ochrony: IP 54
Wymiary: 100 × 60 × 33 mm

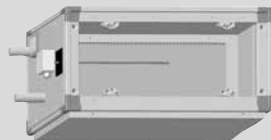


WYŁĄCZNIK SERWISOWY AR6, LUZEM

- zamykany, 5,5 kW i 18,5 kW
- w przypadku CFL 15 / 22 w kombinacji z modułem rozszerzającym do nagrzewnicy elektrycznej 18,5 kW
- w przypadku CFL 32 w kombinacji z elektryczną nagrzewnicą wstępną 18,5 kW
- w przypadku CFL 10 / 15 / 22 opcjonalnie okablowany i zamontowany w szafie sterowniczej

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG

WYPOSAŻENIE DODATKOWE / OSPRZĘT DO STEROWANIA



MODUŁ ROZSZERZAJĄCY NAGRZEWNICA WODNA PWW

(PARAMETRY MOCY – PATRZ CFL-EC-ZUL)

- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza
- z seryjnym czujnikiem powietrza nawiewanego i termostatem przeciwzamrożeniowym
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- wysuwana z boku wodna nagrzewnica powietrza wykonany z Cu/Al do PWW
- przyłącza z gwintem 1"
- zdejmowany dolny panel do celów serwisowych

Wielkość	Moc (90/70; TLE=0°C)	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-10-WRG	15	407 × 508 × 367
CFL-15-WRG	23	407 × 712 × 367
CFL-22-WRG	33	407 × 915 × 411
CFL-32-WRG	48	407 × 966 × 495



FILTR KOMPAKTOWY M5

Głębokość 48 mm, filtr przeciwpyłowy

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-WRG	389 × 287
CFL-15-WRG	592 × 287
CFL-22-WRG	795 × 333
CFL-32-WRG	842 × 406



FILTR KOMPAKTOWY F7

Głębokość 48 mm, filtr przeciwpyłowy i pyłkowy

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-WRG	389 × 287
CFL-15-WRG	592 × 287
CFL-22-WRG	795 × 333
CFL-32-WRG	842 × 406



FILTR KOMPAKTOWY F9

Głębokość 48 mm, filtr przeciwpyłowy i pyłkowy

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-WRG	389 × 287
CFL-15-WRG	592 × 287
CFL-22-WRG	795 × 333
CFL-32-WRG	842 × 406



CZUJNIK JAKOŚCI POWIETRZA

wtykowy czujnik gazu mieszanego do pomiaru jakości powietrza w biurach, hotelach, mieszkaniach, sklepach, restauracjach itp.

Napięcie zasilania:	24 V AC/DC
Dop. temperatura otoczenia	0-50°C
Stopień ochrony:	IP 30
Wymiary:	81 × 79 × 26 mm



CZUJNIK CO₂, (ALTERNATYWNIE DO CZUJNIKA JAKOŚCI POWIETRZA)

wtykowy, do pomiaru stężenia CO₂

Napięcie zasilania:	24 V AC/DC
Dop. temperatura otoczenia	0-50°C
Stopień ochrony:	IP 30
Wymiary:	95 × 97 × 30 mm

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG OSPRZĘT DO STEROWANIA



CZUJNIK WILGOTNOŚCI KANAŁOWY

Typ KH-10U z uchwytem ściennym WH-20, do stosowania wewnątrz

Zakres pomiarowy: od 35 do 100% wzgl.wilg.
Stopień ochrony: IP 65
Wymiary: 107 × 70 × 97 mm



CZUJNIK WILGOTNOŚCI POKOJOWY

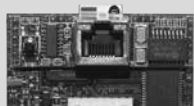
Typ RH-2U do montażu na ścianie lub puszcze podtynkowej, do stosowania wewnątrz

Zakres pomiarowy: 25 do 95% wzgl.wilg.
Stopień ochrony: IP 30
Wymiary: 95 × 97 × 30 mm



MODUŁ LON DO WRS-K DO PODŁĄCZANIA DO STEROWNIKA KLM

Do komunikacji między układem regulacji a systemem automatyki budynkowej BMS przy użyciu standardowych zmiennych sieciowych LON, karta rozszerzająca, zintegrowana w jednostce regulacyjno-sterującej DDC. Nadajnik FTT-10A / 78 kbit/s. Podłączanie do zacisków wtykowo-śrubowych. Integrację modułu w istniejącym systemie BMS wykonuje użytkownik.



MODUŁ BACNET DO WRS-K DO PODŁĄCZANIA DO STEROWNIKA KLM

Do komunikacji między układem regulacji a systemem automatyki budynkowej BMS, karta rozszerzająca, zintegrowane w jednostce regulacyjno-sterującej DDC. Obsługiwane protokoły: BACnet Ethernet / BACnet IP. Podłączanie poprzez interfejs RJ45. Integrację modułu w istniejącym systemie BMS wykonuje użytkownik.



MODUŁ ETHERNET DO WRS-K DO PODŁĄCZANIA DO STEROWNIKA KLM

Do integracji układu regulacji w sieci Ethernet (LAN), karta rozszerzająca, zintegrowane w jednostce regulacyjno-sterującej DDC. Obsługiwane protokoły: HTTP/FTP. Podłączanie poprzez interfejs RJ45. Integrację modułu w istniejącej sieci wykonuje użytkownik.



MODUŁ MODBUS DO WRS-K DO PODŁĄCZANIA DO STEROWNIKA KLM

Do komunikacji między układem regulacji a systemem automatyki budynkowej BMS, karta rozszerzająca, zintegrowane w jednostce regulacyjno-sterującej DDC. Obsługiwane protokoły: BACnet Ethernet / BACnet IP. Podłączanie poprzez interfejs RJ45. Integrację modułu w istniejącym systemie BMS wykonuje użytkownik.



MODUŁ KNX DO WRS-K DO PODŁĄCZANIA DO STEROWNIKA KLM

Do komunikacji między układem regulacji a systemem automatyki budynkowej BMS, karta rozszerzająca, zintegrowane w jednostce regulacyjno-sterującej DDC. Podłączanie za pomocą zacisków śrubowych, 2-pinowe. Integrację modułu w istniejącej sieci wykonuje użytkownik.



PANEL DOTYKOWY BMK-T10

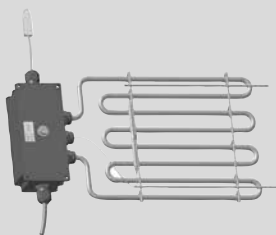
Możliwość obsługi kilku urządzeń CFL-WRG



ZDALNY STEROWNIK BMK-F

Do montażu na ścianie z zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia 6 przycisków funkcyjnych: wł./wyl., tryb ręczny/automatyczny, prędkość obrotowa, świeże powietrze, wydłużenie czasu pracy, wyświetlacz LCD; sygnalizacja usterek, zasilanie napięciowe 24 V AC, łącze RS485 (pLAN), stopień ochrony IP30. Funkcje: włączanie/wyłączanie instalacji, programowanie prędkości obrotowej, udział świeżego powietrza, aktywacja wydłużenia czasu pracy, regulacja zadanej temperatury. Wymiary: 135 × 86 × 30 mm

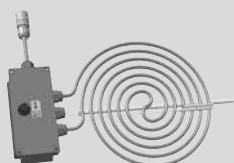
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-WRG OSPRZĘT



ELEKTRYCZNA NAGRZEWNICA WSTĘPNA

- jednostopniowa, opcjonalnie zintegrowana w urządzeniu, elektryczne łącze wtykowe
- z wbudowanym, resetowanym ręcznie zabezpieczeniem przed przegrzaniem [STB]

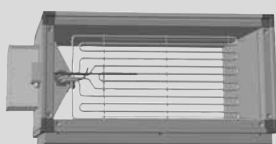
Wielkość	Moc (kW)	Napięcie
CFL-10-WRG	1	230 V / 50 Hz
CFL-15-WRG	2	230 V / 50 Hz
CFL-22-WRG	3	230 V / 50 Hz
CFL-32-WRG	4	230 V / 50 Hz



ELEKTRYCZNA NAGRZEWNICA WTÓRNA

- płynna regulacja [0-10 V]
- opcjonalnie zintegrowana w urządzeniu, elektryczne łącze wtykowe
- z wbudowanym, resetowanym ręcznie zabezpieczeniem przed przegrzaniem [STB]

Wielkość	Moc (kW)	Napięcie
CFL-10-WRG	1	230 V / 50 Hz



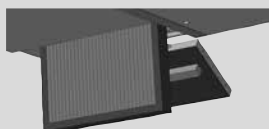
MODUŁ ROZSZERZAJĄCY - ELEKTRYCZNA NAGRZEWNICA WTÓRNA

- przewód sieciowy o napięciu 3 × 400 V
- skrzynka zaciskowa zamontowana na module
- opcjonalnie do montażu na urządzeniu, dostępny ze stroną przyłączeniową z lewej lub prawej strony w kierunku przepływu powietrza
- z seryjnym czujnikiem powietrza nawiewanego
- płynna regulacja [0-10 V]
- z zestawem kątowników do zawieszania [2 szt.]
- zdejmowany dolny panel do celów serwisowych
- z wbudowanym, resetowanym ręcznie zabezpieczeniem przed przegrzaniem [STB]

Wielkość	Moc (kW)	Napięcie	Wymiary (dł. × szer. × wys.)
CFL-15-WRG	4	400 V / 50 Hz	407 × 712 × 367
CFL-22-WRG	6	400 V / 50 Hz	407 × 915 × 411
CFL-32-WRG	8	400 V / 50 Hz	407 × 966 × 495

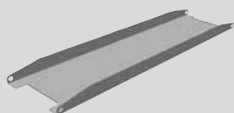
MODUŁ DODATKOWY DO STEROWANIA KILKOMI KLAPAMI POŻAROWYMI

na życzenie



DODATKOWE DRZWI REWIZYJNE

2 pary dodatkowych drzwi ułatwiających kontrolę filtrów w CFL-WRG 10, 15, 22



SZYNY TRANSPORTOWE CFL-32 WRG

ułatwienie transportu montowane na urządzeniu

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC OSPRZĘT DO STEROWANIA REGULACJA CFL-EC-ZUL LUB CFL-EC-ABL (W POŁĄCZENIU Z MODUŁEM ROZSZERZAJĄCYM CHŁODNICY WODNEJ I FREONOWEJ)



WENTYLACYJNY MODUŁ OBSŁUGOWY BML

- regulacja temperatury pomieszczenia
- wyświetlacz graficzny z podświetleniem
- prosta obsługa menu dzięki poleceniom tekstowym
- obsługa za pomocą pokrętki z funkcją przycisku
- 4 przyciski szybkiego dostępu do często używanych funkcji
- montaż w module wentylacyjnym albo na podstawie ściennej jako zdalny sterownik
- wymagany tylko jeden wentylacyjny moduł obsługowy BML do sterowania maks. 7 strefami
- zoptymalizowane sterowanie zapotrzebowaniem na pracę kotła poprzez połączenie eBus
- złącze eBus



PODSTAWA ŚCIENNA DO MODUŁU BML

Podstawa ścienna do montażu wentylacyjnego modułu obsługowego BML w funkcji zdalnego sterownika



MODUŁ WENTYLACYJNY LM2

- moduł wentylacyjny LM2 do regulacji temperatury pomieszczenia za pomocą regulatora zaworu mieszającego (PWW lub PKW)
- płynne sterowanie silnikami EC
- łatwa konfiguracja regulatora poprzez wybór wstępnie zdefiniowanych konfiguracji urządzenia
- uruchamianie urządzenia grzewczego (PWW) lub chłodzącego
- zoptymalizowane sterowanie zapotrzebowaniem na pracę kotła poprzez złącze eBus
- złącze eBus
- możliwość montażu sterownika BML w module
- otwieranie/zamykanie przepustnic
- sterowanie pracą jednostki nawiewnej/wywiewnej



MODUŁ INTERNETOWY ISM5-LON

Do podłączania modułów wentylacyjnych LM2 do systemu automatyki budynkowej BMS przy użyciu standardowych zmiennych sieciowych LON

SZAFKA STEROWNICZA

- regulacja temperatury pomieszczenia za pomocą regulatora mieszacza PWW i PKW
- uruchamianie urządzenia grzewczego (PWW) i chłodzącego



CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ, SUFITOWEJ LUB POKOJOWEJ

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL-EC OSPRZĘT



BEZSTOPNIOWY REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ, DOSTARCZANY LUZEM
0-10 V



UNIWERSALNY STEROWNIK CZASOWY

Do trybu obniżenia temperatury z programem tygodniowym



FILTR KOMPAKTOWY M5

Głębokość 96 mm, filtr przeciwpyłowy

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-EC	389 × 287
CFL-15-EC	592 × 287
CFL-22-EC	795 × 333
CFL-32-EC	842 × 406



FILTR KOMPAKTOWY F7

Głębokość 96 mm, filtr przeciwpyłowy i pyłkowy

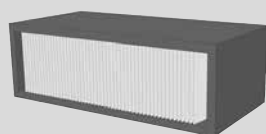
Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-EC	389 × 287
CFL-15-EC	592 × 287
CFL-22-EC	795 × 333
CFL-32-EC	842 × 406



FILTR KOMPAKTOWY F9

Głębokość 96 mm, filtr przeciwpyłowy

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-EC	389 × 287
CFL-15-EC	592 × 287
CFL-22-EC	795 × 333
CFL-32-EC	842 × 406



FILTR ZAWIESINOWY H13

Głębokość 296 mm, filtr HEPA

Wielkość	Wymiary (szer. × wys.)
CFL-10-EC	393 × 200
CFL-15-EC	597 × 200
CFL-22-EC	800 × 250
CFL-32-EC	851 × 314

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIESZCZENIU

Jakość powietrza pomieszczenia, wzgl. jakość powietrza wewnętrznego jest określana przez następujące trzy czynniki (patrz też norma DIN EN 15251 lub DIN EN 13779):

- **Zanieczyszczenia generowane przez osoby i ich aktywność**
Emisja dwutlenku węgla wskutek oddychania ludzi, palenia tytoniu, oddziaływania środków do pielęgnacji ciała itd.
- **Zanieczyszczenia generowane przez pomieszczenie**
Emisja zanieczyszczeń z mebli, dywanów, farb, klejów itd.
- **Warunki powietrza zewnętrznego**
Obszary wiejskie, tereny miejskie, kurz, pył, pyłki kwiatowe itd.

KRYTERIA PROJEKTOWANIA

Zgodnie z normą DIN EN 15251 stosuje się różne kategorie kryteriów oceny jakości powietrza pomieszczenia i wydajności wentylacji.

OPIS STOSOWALNOŚCI RÓŻNYCH KATEGORII

KATEGORIA	OPIS
1	Wysokie wymagania. Zalecane dla pomieszczeń, w których przebywają wrażliwe osoby o szczególnych potrzebach, np. osoby niepełnosprawne, osoby chore, małe dzieci i osoby starsze.
2	Normalne wymagania. Zalecane dla nowych i wyremontowanych budynków.
3	Adekwatne, umiarkowane wymagania. Stosowane w istniejących budynkach.
4	Wartości poza zakresem wymienionych wyżej kategorii. Kategoria ta powinna być stosowana tylko dla ograniczonej pory roku.

Wraz ze wzrostem stężenia dwutlenku węgla spada zdolność do koncentracji i wydajność organizmu, wzrasta zmęczenie i dyskomfort człowieka.

Dwutlenek węgla jest naturalnym składnikiem atmosfery ziemskiej i jego stężenie w powietrzu zewnętrznym wynosi od ok. 350 ppm [obszary wiejskie] do ok. 500 ppm [obszary miejskie].

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

STĘŻENIE CO₂ W POMIESZCZENIU

wg DIN EN 15251 lub
DIN EN 13779

Poniższa tabela z normy DIN EN 13779 przedstawia zalecane wartości minimalne dotyczące strumieni powietrza zewnętrznego na osobę. Projektowany strumień objętości uwzględnia też emisje z innych źródeł jak np. materiały budowlane i meble.

Kategoria	Jednostka	Strumień objętości powietrza zewnętrznego									
		Strefa dla niepalących					Strefa dla palących				
		Zakres		Wartość standardowa		Zakres		Wartość standardowa			
1	l/s/osoba m ³ /h/osoba	> 15	> 54	20	72	> 30	> 108	40	144		
2	l/s/osoba m ³ /h/osoba	10-15	36-54	12,5	45	20-30	72-108	25	90		
3	l/s/osoba m ³ /h/osoba	6 - 10	21,6 - 36	8	28,8	12-30	43,2-108	16	57,6		
4	l/s/osoba m ³ /h/osoba	< 6	< 21,6	5	18	< 12	< 43,2	10	36		

MINIMALNA ILOŚĆ POWIETRZA NA OSOBĘ

(podstawa – maks. stężenie CO₂)

Wiek ok.	Współczynnik w zależności od wieku	
	Wartość docelowa 1200 ppm	Wartość docelowa 1000 ppm
0–6	19 m ³ /h	25 m ³ /h
6–10	19 m ³ /h	25 m ³ /h
10–14	23 m ³ /h	30 m ³ /h
14–19	24 m ³ /h	33 m ³ /h
Dorośli	28 m ³ /h	37 m ³ /h

PRZYKŁADY OBLICZEŃ:

$$l/s \times 3,6 = m^3/h$$

Przykład 1:

Szkoła, 2 sale lekcyjne, po 30 dzieci w wieku 14-19 lat i po jednym nauczycielu.

Wymagana ilość powietrza na pomieszczenie zgodnie maks. stężeniem CO₂ 1200 ppm

$$\begin{aligned} \text{Obliczenia:} \quad & 2 \times 30 \text{ osób} \times 24 \text{ m}^3/\text{h} &= 1440 \text{ m}^3/\text{h} \\ & 2 \times 1 \text{ nauczyciel} \times 28 \text{ m}^3/\text{h} &= 56 \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{Wymagana ilość powietrza zewnętrznego:} &= 1496 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Przykład 2:

Wybrana kategoria pomieszczenia: 1 - strefa dla palących [wartość standardowa] 15 osób Ilość powietrza na pomieszczenie:

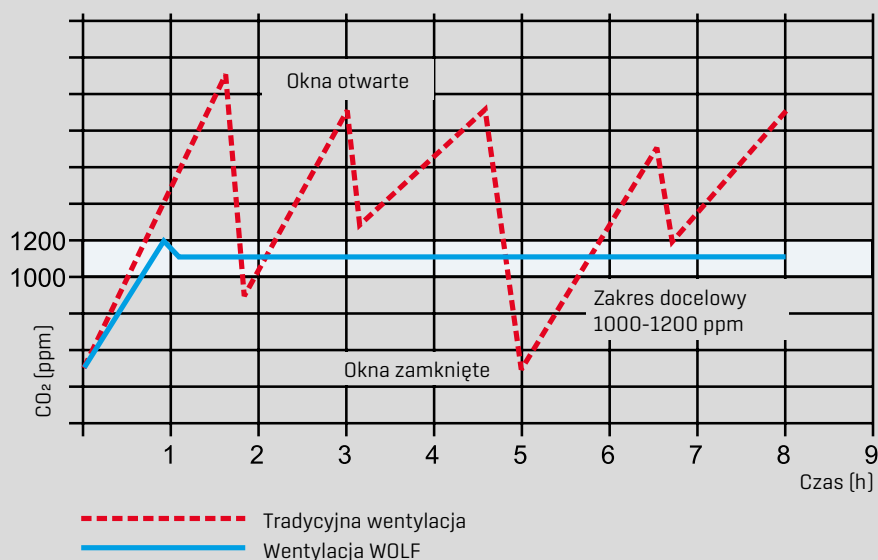
$$\begin{aligned} \text{Obliczenia:} \quad & 15 \text{ osób} \times 40 \text{ l/s} &= 600 \text{ l/s} \\ \text{Wymagana ilość powietrza zewnętrznego:} &= 600 \text{ l/s} = 2160 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

WSKAZÓWKI:

w przypadku wyższego zapotrzebowania na powietrze można zastosować urządzenia z naszej oferty urządzeń klimatyzacyjnych KG Kompakt lub KG Top.

KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

PORÓWNANIE Z WENTYLACJĄ NATURALNĄ:



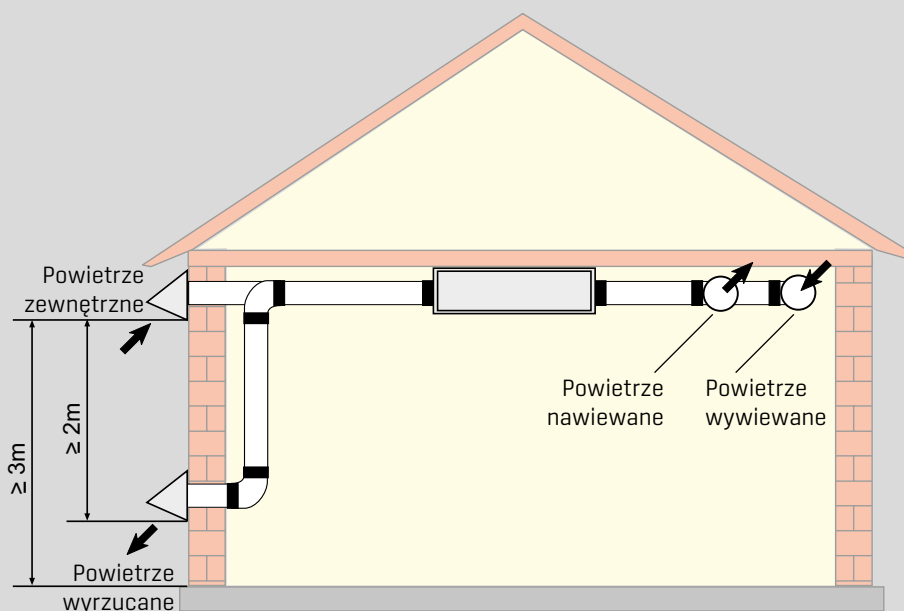
KRYTERIA POZIOMU HAŁASU WE- WNĄTRZ POMIESZCZEŃ

wg DIN EN 15251 lub
DIN EN 13779

BUDYNEK / RODZAJ POMIESZCZENIA	ZALECANE CIŚNIENIE AKUSTYCZNE DB(A)
Biuro	35-45
Sala konferencyjna	30-40
Sala lekcyjna, przedszkole	35-45
Kawiarnie/restauracje	35-50
Sklepy	35-50

MINIMALNY ODSTĘP

między zasysaniem powietrza
zewnętrznego a otworem powietrza
wyrzucanego w celu uniknięcia
wymieszania powietrza
(DIN EN 13779)



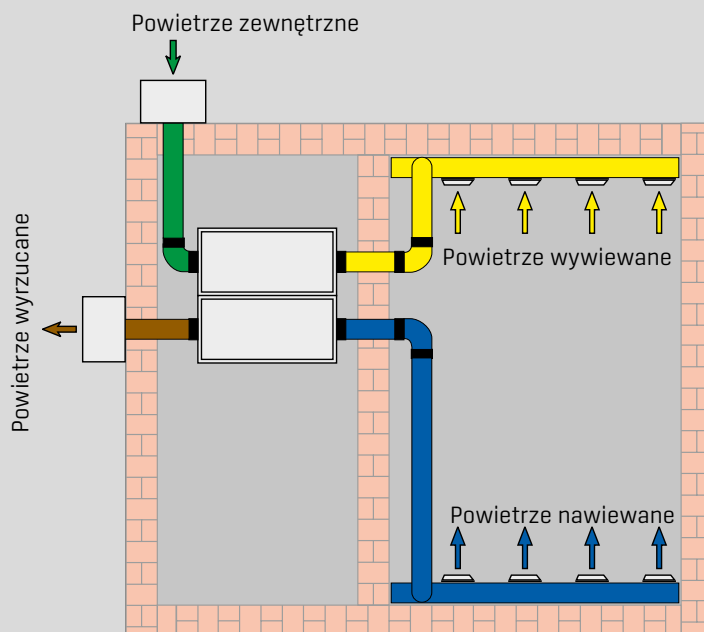
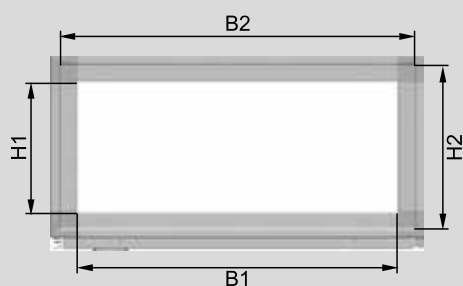
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

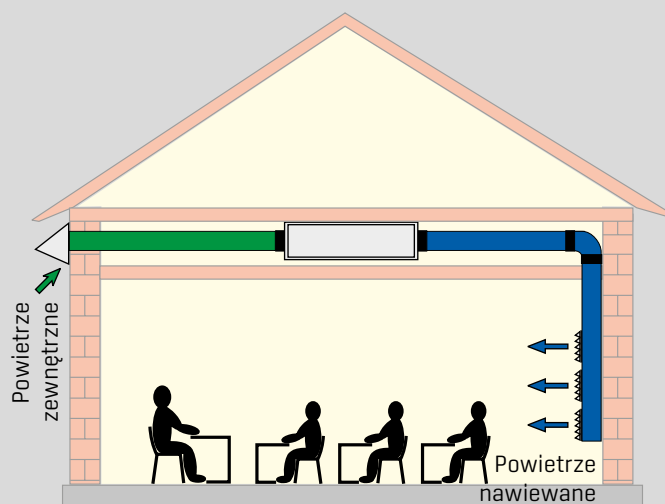
SCHEMAT DZIAŁANIA SYSTEMU DOPROWADZANIA POWIETRZA

Wymiary ramy przyłączeniowej:

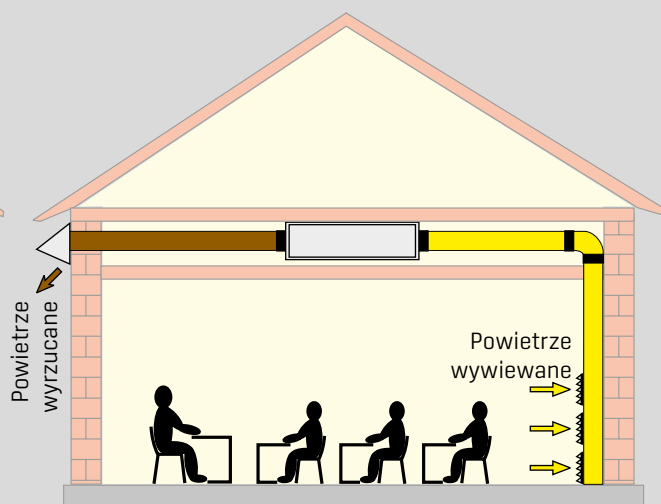
Wielkość	CFL	10	15	22	32
Wysokość	H1 mm	247	247	291	354
Szerokość	B1 mm	409	612	815	866
Wysokość	H2 mm	311	311	355	418
Szerokość	B2 mm	473	676	879	930



Rysunek: Widok z góry CFL-WRG



Rysunek: Widok z boku CFL-EC-ZUL [pow. nawiewane]

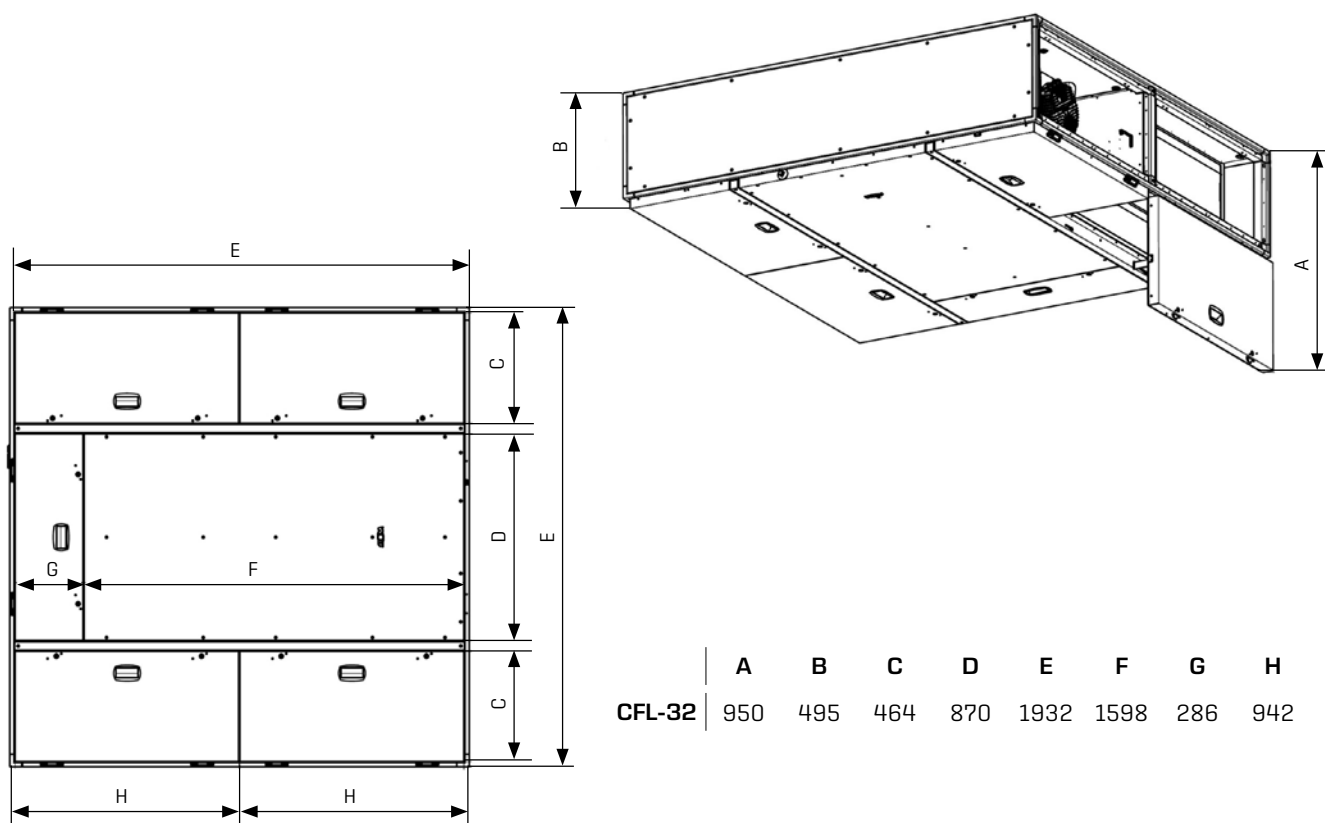


Rysunek: Widok z boku CFL-EC-ABL [pow. wywiewane]

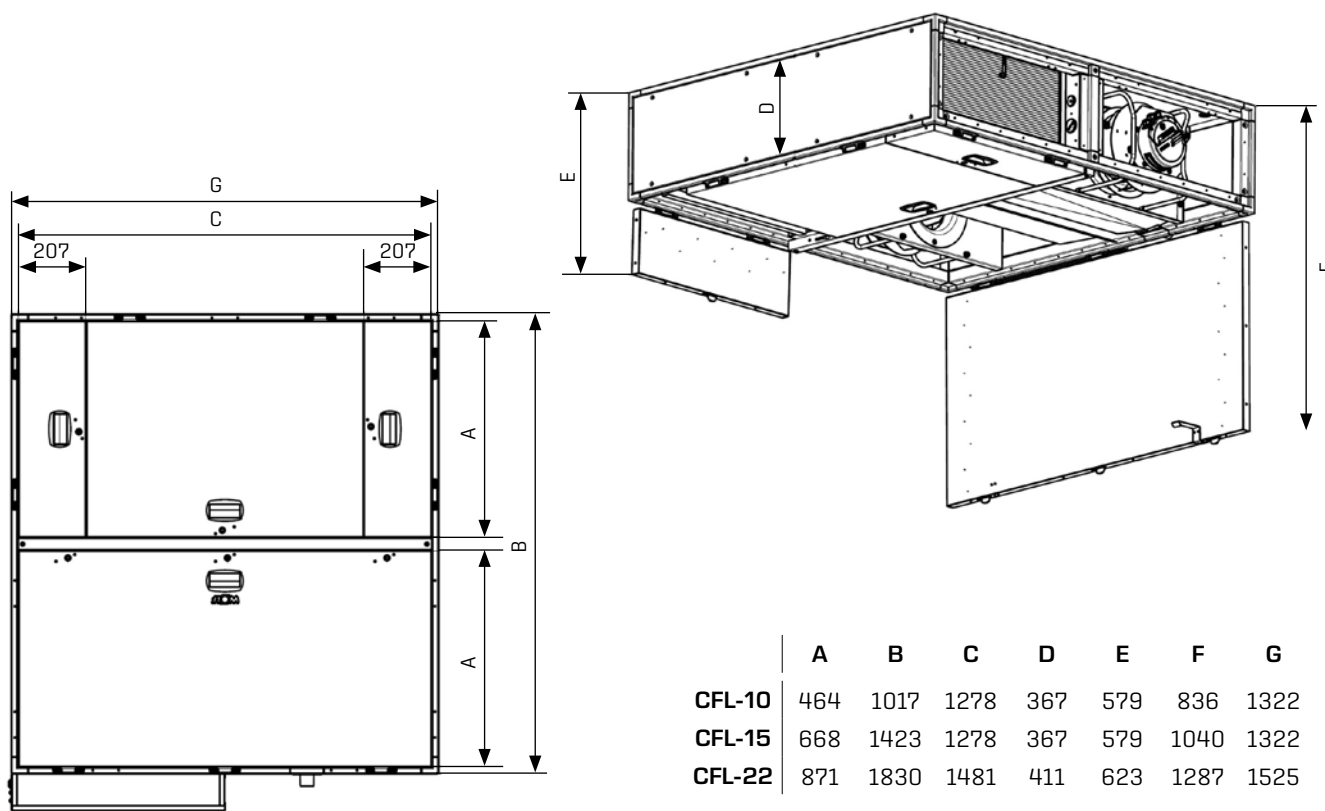
KOMPAKTOWA PŁASKA CENTRALA WENTYLACYJNA CFL

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

WIELKOŚCI DRZWI REWIZYJNYCH PŁASKIEJ CENTRALI WENTYLACYJNEJ CFL-WRG (CFL 32)



WIELKOŚCI DRZWI REWIZYJNYCH PŁASKIEJ CENTRALI WENTYLACYJNE CFL-WRG (CFL 10 / 15 / 22)



Adres dealera

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.875174-0 / FAKS +49.0.875174-1600 / www.WOLF.eu

