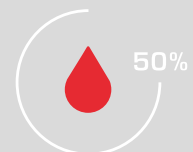


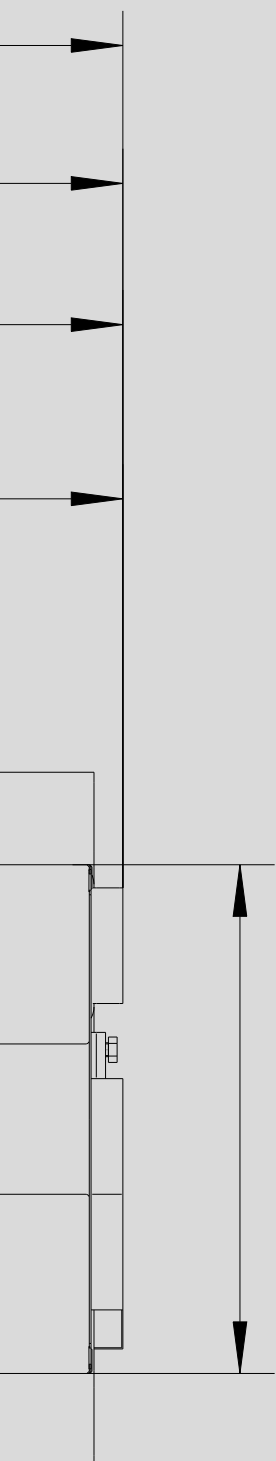
DOKUMENTACJA TECHNICZNA

CENTRALE KLIMATYZACYJNE WOLF

KG/KGW TOP 21-1000



WOLF



BOGATA OFERTA URZĄDZEŃ

firmy Wolf jest idealnie dostosowana do zarówno nowych, jak i remontowanych budynków biurowych, firmowych oraz przemysłowych. Systemy sterowania firmy Wolf spełniają wszystkie wymagania stawiane komfortowym urządzeniom grzewczym. Nasze urządzenia zostały stworzone ze szczególnym naciskiem na łatwość obsługi, ograniczenie zużycia energii oraz wysoką niezawodność. Solarne urządzenia grzewcze można łatwo i szybko zintegrować z istniejącymi systemami.

Urządzenia firmy Wolf charakteryzują się łatwym i szybkim montażem.

CERTYFIKATY	4 - 5
WYBÓR URZĄDZEŃ	6 - 7
OPIS CENTRALI	8 - 15
SYSTEMY RAM NOŚNYCH	16
SEKCJA WENTYLATORA	17
RÓŻNE ZASTOSOWANIA	18
SEKCJE FILTRÓW	19 - 20
SEKCJA TŁUMIENIA	21
SEKCJA WYMIENNIKÓW CIEPŁA	22
SEKCJA ODZYSKU CIEPŁA	23 - 25
SEKCJA NAWILŻANIA WODNEGO/PAROWEGO	26
WERSJA ATEX	27
CENTRALE W WERSJI HIGIENICZNEJ	28
ZINTEGROWANA TECHNIKA CHŁODZENIA	29
SYSTEMY STEROWANIA WRS-K	30
WYKRES MOLIERA H-X	31

CERTYFIKATY

DYREKTYWY UE



Za pomocą znaku CE, producent deklaruje, że zgodnie z dyrektywą UE 765/2008 produkt odpowiada obowiązującym przepisom, ustalonym w przepisach unijnych dotyczących harmonizacji.

CERTYFIKOWANA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA



Definiuje się nowe kryteria oceny efektywności energetycznej w oparciu normę EN 13053 A1 2010. Dokonuje oceny kategorii prędkości powietrza w centrali, efektywnego poboru mocy silnika wentylatora [klasa P] i sprawności energetycznej systemu odzyskiwania ciepła [klasa H].

DIN 1946 T4 12/2008



Norma ta reguluje wymagania poziomu wyposażenia technicznego, doboru i projektowania systemów wentylacyjnych dla sal operacyjnych oraz uwzględnia normy VDI 6022/31, ÖNORM H 6020 oraz SWKI 99-3.

W wydaniu 12/2008 zintegrowano techniczne zasady i wymagania zawarte w normach VDI 2167 arkusz 1 2007-08 oraz DIN 1946.

TÜV NORD ISO 9001



Każdy produkt podlega określonym wymaganiom i jest wytwarzany z zachowaniem wymaganych norm zapewnienia jakości.

Firma Wolf spełnia również wymogi zarządzania jakością, których celem jest dostosowanie całej organizacji do wymagań naszych klientów.

Nasze produkty i procesy podlegają nieustannym ulepszeniom.

VDI 6022



Dyrektywa VDI dotyczy standardów higienicznych związanych z planowaniem, działaniem i konserwacją systemów wentylacyjnych obsługujących pomieszczenia czyste.

Dyrektywa VDI 6022 odpowiada szwajcarskiej normie SWKI VA 104 -1 i normie Ö-Norm H 6021.

WYTYCZNE ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA






























Pakiet środowiskowy dla kraju związkowego Bawarii ustalony wspólnie pomiędzy rządem Bawarii i Stowarzyszeniem Przemysłu Bawarii.

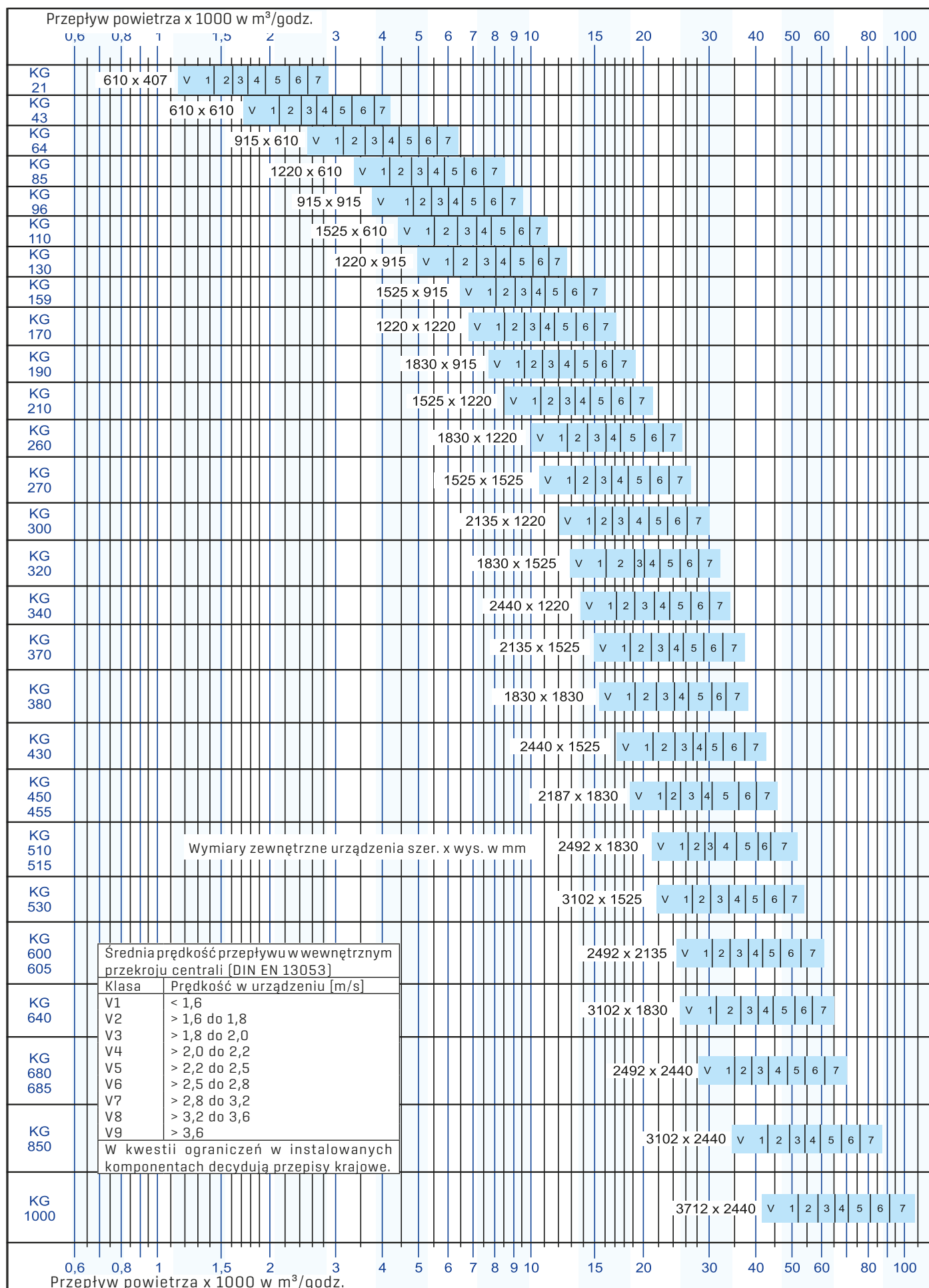
Ustalenia te bazują na dobrowolności, odpowiedzialności za zużycie energii i wzajemnej współpracy.

Rząd kraju związkowego Bawarii oraz lokalne środowisko przemysłowe deklaruje w tym porozumieniu zrozumienie faktu, że założeniem skuteczności ochrony zasobów naturalnych jest współpraca pomiędzy rządem a środowiskiem przemysłowym. Tego rodzaju współpraca jest uważana za bardziej skuteczny środek niż samo wprowadzenie ograniczeń i przepisów. Celem współpracy jest zapobieganie zagrożeniom dla środowiska naturalnego w przyszłości, a nie usuwanie skutków.

WYBÓR URZĄDZEŃ

ROZMIARY KONSTRUKCJI	NOMINALNY PRZEPŁYW POWIETRZA [M ³ /GODZ.]	KONFIGURACJA FILTRÓW 1/1 - FILTR	FILTR (SZTUKA)			WYMIARY WEWNĘTRZNE [MM]		WYMIARY ZEWNĘTRZNE [MM]	
			ćwierć	połowa	całość	szerokość	wysokość	szerokość	wysokość
KG TOP 21	2.125			1S/2/3S		610	407	711	508
KG TOP 43	4.250				1	610	610	711	711
KG TOP 64	6.375			1	1	915	610	1016	711
KG TOP 85	8.500				2	1220	610	1321	711
KG TOP 96	9.562		1	1/1S	1	915	915	1016	1016
KG TOP 110	10.625			1	2	1525	610	1626	711
KG TOP 130	12.750			2S	2	1220	915	1321	1016
KG TOP 159	15.935		1	1/2S	2	1525	915	1626	1016
KG TOP 170	17.000				4	1220	1220	1321	1321
KG TOP 190	19.125			3S	3	1830	915	1931	1016
KG TOP 210	21.250			2	4	1525	1220	1626	1321
KG TOP 260	25.500				6	1830	1220	1931	1321
KG TOP 270	26.562		1	2/2S	4	1525	1525	1626	1626
KG TOP 300	29.750			2	6	2135	1220	2236	1321
KG TOP 320	31.875			3S	6	1830	1525	1931	1626
KG TOP 340	34.000				8	2440	1220	2541	1321
KG TOP 370	37.185		1	2/3S	6	2135	1525	2236	1626
KG TOP 380	38.250				9	1830	1830	1931	1931
KG TOP 430	42.500			4S	8	2440	1525	2541	1626
KG TOP 450 KG TOP 455	44.625			3	9	2187	1830	2289 2236	1984 1931
KG TOP 510 KG TOP 515	51.000				12	2492	1830	2594 2541	1984 1931
KG TOP 530	53.125			5	10	3102	1525	3204	1679
KG TOP 600 KG TOP 605	59.500			4S	12	2492	2135	2594 2541	2289 2236
KG TOP 640	63.750				15	3102	1830	3204	1984
KG TOP 680 KG TOP 685	68.000				16	2492	2440	2594 2541	2594 2541
KG TOP 850	85.000				20	3102	2440	3204	2594
KG TOP 1000	102.000				24	3712	2440	3814	2594

Schemat konfiguracji filtrów, zamówienie filtrów zamiennych wyłącznie z zastosowaniem numeru zamówienia
S= pionowe worki filtracyjne



OPIS CENTRALI

KLASYFIKACJA URZĄDZEŃ WEDŁUG NORMY PN EN 1886

Centrale klimatyzacyjne serii KG Top/KGW Top są przyporządkowane klasie materiałowej niepalnej A1 wg DIN 4102. Wszystkie urządzenia mogą być wykonane zgodnie z wytyczną higieniczną VDI 6022.

Centrale są seryjnie sprawdzane pod względem bezpieczeństwa elektrycznego i posiadają znak GS [wydawany przez TÜV] i znak CE. Poprzez szczególną konstrukcję obudowy gwarantowana jest kompatybilność elektromagnetyczna centrali.

	KG Top	KG Top.eco
Klasa przenikalności cieplnej	T2	T2
Klasa mostków cieplnych	TB3	TB2
Nieszczelność na filtrach	≤ 0,2%	≤ 0,2%
Klasa szczelności obudowy	L1	L1
Mechaniczna wytrzymałość obudowy	D1	D2

Skuteczność tłumienia obudowy KG/KGW Top

	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KG Top	dB	17	20	31	34	36	38	44
KG Top.eco	dB	17	21	31	34	36	38	44

DANE TECHNICZNE

Izolacja cieplna:	Grubość pokryć ściennych	50 mm
Klasa materiału [zgodnie z normą DIN 4102]		A1 (niepalny)
Przenikalność cieplna λ		0,04 W/mK
Obudowa: Współczynnik przenikalności cieplnej k		0,6 W/m ² K
Skuteczność izolacji hałasu RW		41 lub 43 dB
		[ze świadectwem miarowym]

[Zgodnie z normą DIN/EN ISO 717 część 1] KG Top

KONSTRUKCJA

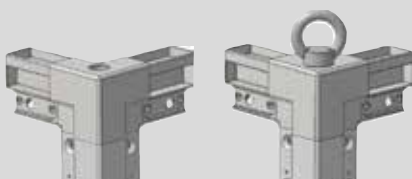


Budowa modułowa ze stabilnych, samonośnych, całkowicie ocynkowanych bloków. Bloki w razie potrzeby łatwo demontowalne między sobą. Istnieje możliwość rozdzielenia poszczególnych bloków. Podzespoły podlegają odzyskowi surowców wtórnych.

Ocynkowanie zgodnie z EN 10142 i EN 10143. Specjalne uszczelki działające zarówno po stronie nadciśnienia jak i podciśnienia gwarantuje najwyższą szczelność centrali.

Wszystkie uszczelki bezsilikonowe i odporne na środki dezynfekcyjne.

KONSTRUKCJA OBUDOWY RAMY: 50X50X1,5 MM LUB PROFIL RAMOWY: 76X76X2 MM



Urządzenie jest skonstruowane z wykorzystaniem podwójnych profili o przekroju kwadratowym i skręcone żeliwnymi, odlewanymi łącznikami.

Rama profilowana i całkowicie ocynkowana zgodnie z normami EN 10142 oraz EN 10143. Opcjonalnie obudowa może zostać przystosowana do łatwego demontażu dzięki wykorzystaniu żeliwnych, odlewanych łączników i zdejmowanych paneli wielowarstwowych typu sandwich.

OBUDOWA - WYKONANIE WEWNĘTRZNE



Ściany składają się z termicznie izolowanych paneli wewnętrznych i zewnętrznych bez mostków cieplnych z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z normami EN 10142 oraz EN10143.

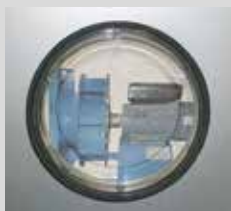
W przypadku wersji KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000 dno i dach mają grubość 76 mm. Izolacja dźwiękowa i termiczna dzięki zastosowaniu wysokiej jakości niepalnych warstw z wełny mineralnej. Zastosowane materiały spełniają wymagania klasy materiałowej A1 według normy DIN 4102.

Panele podłogowe przystosowane do chodzenia, gładkość powierzchni sprzyja wysokim parametrom higienicznym.

Płyty obudowy łatwe do czyszczenia, skręcone z ramą, łatwe do demontażu.

Opcjonalnie

- Wewnętrzne panele ze stali nierdzewnej
- Pokrycie warstwą lakieru proszkowego z palety RAL (grubość min. 60 μ m)
- Okienko inspekcyjne \varnothing min. 150 mm w wersji o podwójnych ścianach, izolowanych termicznie
- Rama od 200 do 500 mm



**WYKONANIE Z OSŁONAMI
W WERSJI ODPORNEJ NA
WARUNKI ATMOSFERYCZNE**



Ściany składają się z termicznie izolowanych paneli wewnętrznych i zewnętrznych, bez mostów ciepła, z blachy ocynkowanej zgodnie z normami EN 10142 oraz EN 10143 (w przypadku profilu ramowego 76 mm [KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000]), podłoga i dach mają grubość 76 mm.

Izolacja dźwiękowa i termiczna dzięki zastosowaniu wysokiej jakości, niepalnych warstw z wełny mineralnej. Zastosowane materiały spełniają wymagania klasy materiałowej A1 według normy DIN 4102.

Panele podłogowe przystosowane do chodzenia, gładkość powierzchni sprzyja wysokim parametrom higienicznym.

Panele są gładkie i łatwe w czyszczeniu. Mocowanie polega na przykręceniu do ramy, co umożliwia łatwy demontaż. Dach umożliwia wchodzenie, jest wykonany z ocynkowanej blachy stalowej i gwarantuje pełne odprowadzenie wody dzięki zastosowaniu akumulacji kropli. Spadek dachu 50 mm na stronę.

Urządzenia z ramą nośną są seryjnie wyposażone w biegnącą dookoła, całkowicie ocynkowaną listwę akumulacji kropli.

Opcjonalnie

- Wewnętrzne panele ze stali nierdzewnej
- Pokrycie warstwą lakieru proszkowego z palety RAL [grubość min. 60 µm]

Rama nośna o wysokości od 200 do 500 mm.

Dostępne są wersje z izolacją termiczną lub bez niej.

Maskownica wlotowa/wylotowa jest wyposażona w biegnącą dookoła rynnę deszczową gwarantującą kontrolowane odprowadzanie wody. Krata zabezpieczająca przed zwierzętami należy do wyposażenia seryjnego.

Wlot powietrza zewnętrznego jest wyposażony w nierdzewną, izolowaną termicznie wannę kondensatu ze spadkiem i zintegrowanym z ramą urządzenia, bocznym odpływem zgodnie z normą VDI 3803. Umożliwia to ciągłe i całkowite odprowadzanie wody.

Możliwe jest dodanie bocznej obudowy przy sekcjach wymienników na montaż armatury przyłączeniowej wymienników.

DRZWI REWIZYJNE



Zamykany na klucz zamek obrotowy

Zamek obrotowy z automatyczną zapadką

Grubość drzwi rewizyjnych 50 mm. Drzwi rewizyjne z zewnętrznymi zawiasami. Drzwi otwierane specjalnym kluczem, docisk regulowany zamknięciem śrubowym.

Uszczelnienie na całym obwodzie drzwi gwarantuje najwyższą szczelność po stronie nadciśnienia i podciśnienia.

Drzwi składają się z dwóch płyt z blachy stalowej ocynkowanej odizolowanych termicznie.

Izolacja termiczna i dźwiękochłonna wykonana z niepalnej wełny mineralnej, klasa materiałowa A1 zgodnie z DIN 4201, ułożona między blachę wewnętrzną i zewnętrzną.

Termiczne i akustyczne własności jak płyty obudowy.

Drzwi po stronie tłocznej wyposażone są w specjalne zabezpieczenie przed nagłym otwarciem drzwi.

Opcjonalnie

- Wewnętrzne panele ze stali nierdzewnej
- Pokrycie warstwą lakieru proszkowego z palety RAL [grubość min. 60 µm]
- Okienko inspekcyjne Ø min. 150 mm w wersji o podwójnych ścianach, izolowanych termicznie
- Blokada drzwi
- Zamykane na kluczyk lub przelotowe zamki dźwigniowe z możliwością otwierania z zewnątrz i od wewnątrz
- Zdejmowalne drzwi

OPIS CENTRALI

WENTYLATOR Z SILNIKIEM EC DO ZAWIESZENIA NA ŚCIANIE



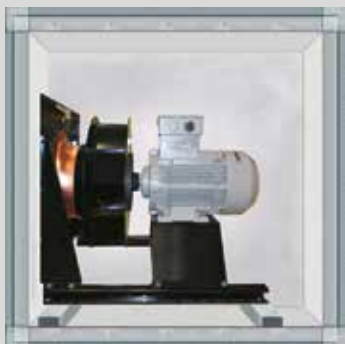
WENTYLATOR Z SILNIKIEM EC DO UMIEJSCOWIENIA NA PODŁODZE



WENTYLATOR Z NAPĘDEM BEZPOŚREDNIM (FREE-RUNNING)



WENTYLATOR FREE-RUNNING W ATEX



Wyjątkowo cichy, wysokosprawny wentylator free-running jest bezpośrednio połączony z silnikiem EC o częstotliwości 50 lub 60 Hz, klasa sprawności energetycznej IE4.

Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej w zakresie sygnału sterującego od 0 do 10 V. Wentylator radialny 2D z dyfuzorem napędzany przez elektronicznie sterowany silnik ze zintegrowanym PCB. Łopatkami wirnika zakrzywione do tyłu.

Dysza wlotowa o zoptymalizowanym przepływie wyposażona w złącze testowe ciśnienia wykonana ze stali ocynkowanej. Cały podzespół został statycznie i dynamicznie wyważony zgodnie z normą DIN/ISO 1940 do klasy G 6.3 w dwóch płaszczyznach. Silnik EC z zewnętrznym wirnikiem, bezobsługowymi łożyskami kulowymi i smarem o długiej żywotności.

Jednostka może być zastosowana we wszystkich typowych sieciach EVU o podobnej mocy. Zoptymalizowany układ silnika, miękki rozruch, zintegrowane zabezpieczenie prądowe. Przewód sterujący (0-10 V lub 4-20 mA), napięcie zasilające i bezpotencjałowa sygnalizacja usterki (250 V/2A) w łatwej w montażu i wytrzymałej skrzynce przyłączeniowej, zamocowanej na zewnątrz centrali.

Układ elektroniczny ze zintegrowanym sterownikiem PID spełnia wszystkie wymagania dyrektywy EMC i wymagania dotyczące zakłóceń sieci zasilającej. Prosta instalacja bez konieczności stosowania przewodów ekranowanych i dodatkowego przetwornika częstotliwości (falownika). System komutatorowy o bardzo niskim poziomie hałasu przy pełnym sterowaniu.

Klasa bezpieczeństwa IP 54, klasa izolacji B.

Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza 40°C przy mocy nominalnej.

Cała jednostka jest zabudowana w celu obniżenia poziomu hałasu.

Elementy bezpieczeństwa:

- Zabezpieczenie przed zablokowaniem
- Miękki start silnika
- Rozpoznanie zbyt niskiego napięcia sieci
- Zabezpieczenie termiczne układu elektronicznego i silnika
- Zabezpieczenie przed zwarcieniem
- Funkcja testująca

W układzie tym zastosowano wentylator free-running o łopatkach zagiętych do tyłu, zamontowany bezpośrednio na wale silnika. Skręcona i zabezpieczona przed korozją konstrukcja nośna.

Cała jednostka spoczywa na profilach C, z elementami wibroizolacyjnymi. Wirnik wraz z piastą wyważony, klasa wyważenia G 2,5 według normy ISO 1940 T1.

Wykonana z ocynkowanej blachy stalowej dysza dolotowa gwarantuje optymalne zasilanie wentylatora.

Dysza dolotowa jest na sztywno zamocowana do konsoli nośnej w położeniu gwarantującym optymalne wyśrodkowanie szczeliny. Zastosowano stożkową piastę z żeliwa szarego z mocowaniem śrubowym.

Silnik prądu zmiennego IE2, 400 V, 50 Hz, zabezpieczenie silnika termistorem PTC klasy F, silnik przystosowany do pracy z przetwornikiem częstotliwości (falownikiem).

Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza wynosi 60°C. Możliwość pomiaru w dyszy wlotowej w celu ustalenia natężenia strumienia przepływu.

Opcjonalnie

- Pierścieniowy przewód pomiarowy

W układzie tym zastosowano wentylator free-running o łopatkach wygiętych do tyłu, w wersji iskrobezpiecznej zgodnej z normą ATEX 100 [lakier przewodzący prąd, wirnik z dyszą wlotową z mosiądzu lub miedzi, silnik uszczelniony zgodnie z dyrektywami ATEX].

**PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI
(FALOWNIK)**



Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej [5 do 90 Hz] silnika wentylatora, zabezpieczenie przed zakłóceniami zgodnie z normami EN 55011 oraz EN 61800-3 dzięki zastosowaniu filtra przeciwzakłóceńowego. Połączenie silnika i falownika ekranowanym przewodem. Zintegrowane zabezpieczenie silnika realizowane za pomocą termistora. W połączeniu ze skrzynką przyłączeniową okablowany i wstępnie zaprogramowany do pracy.

Przetwornik częstotliwości służy do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej asynchronicznych silników elektrycznych, stosowanych do napędu urządzeń wentylacyjnych, dzięki czemu uzyskujemy:

- uniknięcie zmniejszenia mocy przy nominalnej prędkości obrotowej w porównaniu z zasilaniem sieciowym
- kompletna jednostka instalacyjna wyposażona w tłumik zmniejszający oddziaływanie na sieć
- zintegrowany filtr przeciwzakłóceńowy w celu uzyskania parametrów wymaganych przez normę EN 55011 oraz EN 61800-3
- automatyczna optymalizacja energii umożliwiająca maksymalną sprawność silnika przy częściowym obciążeniu
- możliwość współpracy kilku silników
- temperatury otoczenia: 0 - 45°C dla klasy ochrony IP 00/20 oraz IP 54

Graficzny panel sterowania z częścią tekstową parametrów rozruchowych oraz wskazaniem wszystkich ważnych parametrów roboczych (w przypadku urządzeń o klasie ochrony IP 20 panel może być zdemontowany), przyciski zatrzymania, uruchomienia oraz trybu ręcznego i automatycznego.

Funkcje standardowe:

Automatyczne sterowanie silnika, automatyczne sterowanie rozruchu i zatrzymania, ograniczenie maksymalnej i minimalnej prędkości obrotowej, wybór stałej prędkości obrotowej, synchronizacja do już pracującego silnika, ocena stanu termistora silnika, kontrola stanu paska klinowego, licznik czasu pracy, pamięć błędów, sterownik PID (skalowanie wielkości procesowych).

Praca z obniżoną prędkością obrotową przy zbyt wysokiej temperaturze, zbyt niskie napięcie lub brak fazy zasilania, zegar czasu rzeczywistego umożliwiający sterowanie niezależne od czasu, oddzielne liczniki czasu pracy przetwornika częstotliwości i silnika.



Wejścia/wyjścia:

2x wejścia analogowe (przełączane 0-10 V/0-20 mA), z możliwością skalowania i inwersji

4x wejścia cyfrowe 24 V, możliwość ustawienia aktywności H- lub L

2x zaciski cyfrowe 24 V, możliwość wykorzystania jako wejście lub wyjście

2x bezpotencjałowe zaciski, możliwość programowania lub opóźnienia spadku lub wzrostu funkcji

1x programowane wyjście analogowe 0/4-20 mA, możliwość skalowania

wewnętrzne zasilanie pomocnicze:

24 V/DC do obwodów wejść cyfrowych lub do zasilania aktywnych czujników wartości rzeczywistych

10 V/DC dla potencjometrów wartości zadanych 1 kOhm oraz dla PTC termistora silnika

Złącza:

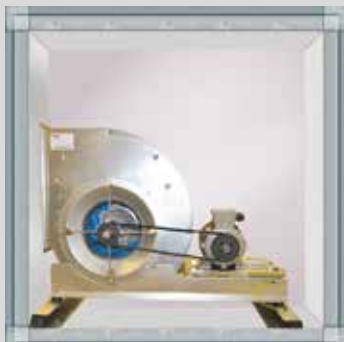
- USB do połączenia z PC za pośrednictwem opcjonalnego oprogramowania
- Złącze RS-485 do urządzeń magistrali Modbus RTU- oraz BACnet MS-TP

Opcjonalnie

- Filtr sinusoidalny (filtr silnikowy LC)
- Przełącznik naprawczy do obwodu obejściowego (umożliwiający awaryjną pracę w trybie 50 Hz)
- Zestaw montażowy do zamontowania panelu sterowania w zewnętrznej obudowie przy klasie ochrony IP 54
- IP 00/20 przy montażu w szafie sterowniczej

OPIS CENTRALI

WENTYLATOR PROMIENIOWY Z NAPĘDEM PASOWYM



Wentylator i silnik zamontowane na stabilnej ramie. Rama zamontowana na elastycznych wibroizolatorach.

Dwustronnie ssący, wysokosprawny wentylator promieniowy z łopatkami zagiętymi do przodu lub do tyłu.

Wypoziomowany wał wentylatora, przystosowany do montażu kół pasowych po obydwu końcach, normowa średnica wału.

Stabilne łożyskowanie, ze sprawdzonymi akustycznie precyzyjnymi łożyskami kulkowymi smarowanymi smarem litowym, wirnik wyważony statycznie i dynamicznie zgodnie z normą VDI 2060.

Wentylator jest łatwo demontowalny celem przeprowadzenia napraw lub prac konserwacyjnych.

Silnik 3-fazowy 400 V/50 Hz, B3, klasa cieplna F, stopień ochrony IP 55, sprawdzony przez TÜV GS, silniki okablowane są sprawdzane pod względem bezpieczeństwa elektrycznego.

Przenoszenie napędu poprzez wysokosprawne paski klinowe i koła pasowe.

Koła pasowe są zamocowane na piastach stożkowych zgodnie z normą DIN 6885.

Wentylator i silnik są zamontowane na wibroizolatorach (do silnika typu 180 na szynach mocujących) i seryjnie wyposażone w wyrównanie potencjału.

Połączenie elastyczne pomiędzy wentylatorem a obudową gwarantuje izolację drgań.

Opcjonalnie

- Napęd paskiem płaskim na szynie mocującej
- Spiralna obudowa wentylatora z otworem rewizyjnym
- Spiralna obudowa wentylatora z przyłączem odprowadzenia kondensatu
- Krata zabezpieczenia drzwi
- Wentylator/silnik w wersji ATEX 100
- Przetwornik częstotliwości (falownik)

NAGRZEWNICA



Wysuwany wymiennik PWW (dopuszczalne nadciśnienie robocze 16 bar, ciśnienie kontrolne 30 bar). Rurki miedziane z wprasowanymi, optymalnymi i profilowanymi wysokosprawnymi lamelami, rozdzielacz stalowy, zabudowany w ramki z blachy stalowej ocynkowanej, dla niskich i wysokich parametrów pracy wody lub pary. Przyłącza gwintowane lub kołnierzowe z przeciwkołnierzem uszczelnienie obudowy za pomocą rozet gumowych. Przejście przyłączy wymiennika przez obudowę zabezpieczone przed dyfuzją izolacją o zamkniętej strukturze komórkowej.

Opcjonalnie

- Nagrzewnica powietrza w wersji stalowej, ocynkowanej
- Nagrzewnica powietrza Cu/Cu - (rury miedziane/lamele miedziane)
- Nagrzewnica powietrza Cu/Al z powłoką ochronną
- Kolektor z miedzi
- Nagrzewnica powietrza ze stali nierdzewnej
- Przyłącza wymiennika z króćcem do napełniania i opróżniania
- Wyciągana rama pod termostat przeciwzamrozeniowy z uchwytem
- Kątowe podłączenie wymiennika
- Atest TÜV

SEKCJA NAGRZEWNICY ELEKTRYCZNEJ

- Zasilanie 3 x 400 V, własna obudowa
- Grzałka o niskiej temperaturze powierzchni, bez efektu żarzenia
- Listwa zaciskowa wyposażona w czujniki temperatury, okablowana i gotowa do przyłączenia, z dodatkowym ogranicznikiem temperatury

SEKCJA CHŁODNICY



Wysuwany wymiennik PKW o wysokiej wydajności chłodzenia powietrza (dopuszczalne ciśnienie robocze 16 bar, ciśnienie w teście 30 bar), rurki miedziane z wprasowanymi, optymalnymi i profilowanymi wysokosprawnymi, aluminiowymi lamelami, kolektor miedziany, zabudowany w ramki z blachy stalowej ocynkowanej odpowiedni dla przepływu wody lodowej pod ciśnieniem.

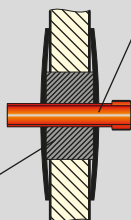
Kanał ścienny z izolacją Przyłącza z gwintem stalowym. Przejście przyłączy wymiennika przez obudowę zabezpieczone przed dyfuzją izolacją o zamkniętej strukturze komórkowej. Separator skroplin (odkrapacz) z PP może być wyciągnięty przez zdejmowaną osłonę rewizyjną i całkowicie rozmontowany.

Aluminiowa, odporna na korozję, izolowana wanna na skropliny ze spadkiem do bocznego króćca odpływowego 1 ¼" [1 ½" od KG /KGW Top 450] umożliwia ciągłe, całkowite odprowadzanie kondensatu

Opcjonalnie

- Chłodnica powietrza wysokiej wydajności w wersji stalowej, ocynkowanej
- Chłodnica powietrza wysokiej wydajności Cu/Al z powłoką ochronną
- Chłodnica powietrza wysokiej wydajności Cu/Cu
- Chłodnica powietrza wysokiej wydajności ze stali nierdzewnej
- Przyłącza wymiennika z króćcem do napełniania i opróżniania
- Rama chłodnicy powietrza ze stali nierdzewnej
- Wanna na skropliny ze stali nierdzewnej
- Szyny ze stali nierdzewnej
- Kątowe podłączenie wymiennika
- Atest TÜV

Kanał ścienny z izolacją



SEKCJA CHŁODNICY FREONOWEJ (PAROWNIK)



Przyłącze czynnika poprzez wielopunktowy rozdzielacz. Rurki z Cu z wprasowanymi, optymalnymi i profilowanymi wysokosprawnymi lamelami, rozdzielacz z miedzi, Wymiennik zabudowany w ramki z blachy stalowej ocynkowanej.

Kanał ścienny z izolacją. Przejście przyłączy wymiennika przez obudowę zabezpieczone przed dyfuzją izolacją o zamkniętej strukturze komórkowej.

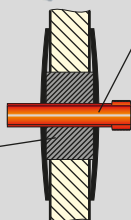
Separator skroplin z PP może być wyciągnięty przez zdejmowaną osłonę rewizyjną i całkowicie rozmontowany.

Aluminiowa, odporna na korozję, izolowana wanna na skropliny ze spadkiem do bocznego króćca odpływowego 1 ¼" [1 ½" od KG /KGW Top 450] umożliwia ciągłe, całkowite odprowadzanie kondensatu.

Opcjonalnie

- Wymiennik kilkuobiegowy lub obiegi zazębiające się
- Obwód pompy ciepła
- Szyny ze stali nierdzewnej
- Chłodnica powietrza wysokiej wydajności Cu/Al z powłoką
- Kątowe podłączenie wymiennika
- Atest TÜV

Kanał ścienny z izolacją



OPIS CENTRALI

SEKCJA FILTRA KIESZENIOWEGO KG/KGW TOP

21 - 515, 605, 685



OPCJONALNIE KIESZENIE FILTRA MOCOWANE NA KLIPSY KG/KGW TOP

21 - 515, 605, 685



SEKCJA FILTRA KIESZENIOWEGO KG/KGW TOP

530/640/680/850/1000

Seryjnie wyjmowany w kierunku bocznym filtr kieszeniowy ze szybkozłączem, które powoduje dociśnięcie do uszczelnienia wykonanego z materiału o zamkniętych porach. Demontaż ręczny, wykonanie zgodne z normą VDI 6022. Odporność na temperaturę 30°C do 90°C oraz 100% wilgotności względnej.

Rama filtra dopasowana z wszystkich stron i wolna od szczelin. Wykorzystanie całej powierzchni filtra dzięki zoptymalizowaniu przekroju urządzenia i uwzględnieniu wymiarów filtra.

Wysoka siła docisku dzięki zastosowaniu dźwigni w szybkozłączu.

Powierzchnia filtra kieszeniowego minimum 10 m² na 1 m² powierzchni przekroju urządzenia.

Zmontowany filtr kieszeniowy zamocowany na uszczelkę z materiału o zamkniętych porach, możliwość demontażu ręcznego i demontażu na stronę powietrza zewnętrznego. Dzięki wyeliminowaniu kontaktu z podłożem filtr kieszeniowy jest zgodny z wymaganiami normy VDI 6022.

Odporność na temperaturę 30°C do 90°C oraz 100% wilgotności względnej.

Rama filtra dopasowana z wszystkich stron i wolna od szczelin. Wykorzystanie całej powierzchni filtra dzięki zoptymalizowaniu przekroju urządzenia i uwzględnieniu wymiarów filtra.

Wysoka siła docisku dzięki sprężynie oraz działaniu ciśnienia tłoczonego powietrza.

Seryjnie zmontowany filtr kieszeniowy zamocowany na uszczelkę z materiału o zamkniętych porach, możliwość demontażu ręcznego i demontażu na stronę powietrza zewnętrznego. Odporność na temperaturę 30°C do 90°C oraz 100% wilgotności względnej.

Rama filtra prasowana z wszystkich stron i wolna od szczelin. Wykorzystanie całej powierzchni filtra dzięki zoptymalizowaniu przekroju urządzenia i uwzględnieniu wymiarów filtra.

Wysoka siła docisku dzięki sprężynie oraz działaniu ciśnienia tłoczonego powietrza.

Opcje filtrów

- Filtr syntetyczny
- Filtry biostatyczne
- Filtr z węglem aktywnym z ramą mocującą i zamkiem bagnetowym
- Filtr metalowy (tłuszczowy)
- Filtr dokładny z ramą mocującą
- Filtr kieszeniowy z wanną na skropliny z odpływem
- Filtr płaski kasetonowy
- Filtry z materiału do spalania (po zużyciu)
- Rama ze stali nierdzewnej
- Rama filtra malowana proszkowo (farby RAL min. 60 µm)

ZINTEGROWANA SEKCJA MIESZANIA I FILTRACJI KG/KGW TOP 21 – 380

Wymienny filtr z ramą w kształcie litery V z matą z włókna syntetycznego, klasy G4, która umożliwia regenerację. Rama filtra może być wyciągnięta w kierunku bocznym, drzwi rewizyjne znajdują się po stronie obsługowej. Otwarcie drzwi jest możliwe przy zastosowaniu specjalnego klucza i zintegrowanego uchwytu.

Opcjonalnie

- Przepustnica zgodna z normą DIN EN 1751 z przeciwstawnymi żaluzjami poruszającymi się na kołach zębatych z tworzywa sztucznego, z uszczelkami klasy szczelności 2, maks. nieszczelność 40 l/m²/s, dźwignia przystosowana do pracy ręcznej lub z siłownikiem
- Króciec elastyczny
- Połączenia sztywne z izolacją termiczną i akustyczną

SEKCJA FILTRA DOKŁADNEGO (ABSOLUTNEGO)



Specjalna rama montażowa z mocowaniem zaciskowym filtra gwarantuje jego całkowite uszczelnienie i jego kontrolę.

Filtr dokładny [absolutny] zamontowany w ramce stalowej ocynkowanej.

Powierzchnia filtra jest co najmniej 80 razy większa od powierzchni wlotu. Efekt ten uzyskano dzięki zastosowaniu warstwowej tkaniny z włókna szklanego oraz stożkowych separatorów aluminiowych.

Materiałem łączącym pakiet filtrów z ramą jest poliuretan, uszczelki wykonano z neoprenu.

Filtr klasy „S” według normy DIN 24184, lub „H13” według normy DIN EN 1822.

Wyłapywanie ponad 99,95% cząstek lub 99,997% cząstek o wielkości 0,3 µm.

Indywidualna kontrola każdego filtra.

SEKCJA TŁUMIENIA



Przesłony z włókna mineralnego o zoptymalizowanym przepływie z pokrywą z folii i tkaniny z włókna szklanego (atest zgodny z normą DIN EN ISO 7235), klasa A1 (materiał niepalny wg normy DIN 4102), są podzielone na połowę odbijającą i połowę pochłaniającą dźwięk. Elementy te są zamocowane w ramie z blachy stalowej, nie gromadzą także wilgoci, są odporne na strumień powietrza o prędkości do 20 m/s oraz można je myć. Szerokość kulisy 200 mm.

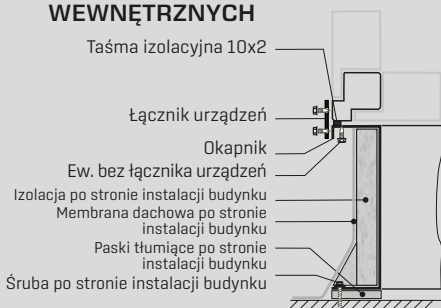
Opcjonalnie

- Kulisy pokryte blachą perforowaną
- Możliwość bocznego demontażu kulis
- Szerokość kulisy 230 mm (zwiększa tłumienie hałasu)
- Kulisy pokryte folią z włókna szklanego

SYSTEMY RAM NOŚNYCH

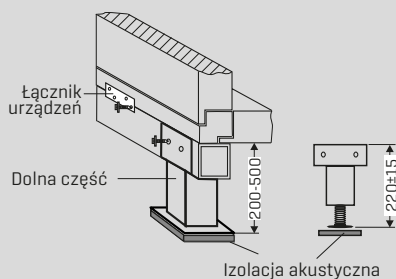


RAMY NOŚNE TYPU C DO INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH



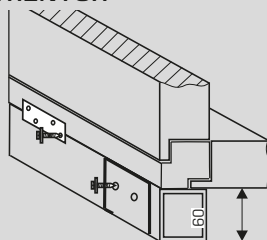
- Ramy nośne typu C o standardowej wysokości 180 mm do instalacji zewnętrznych i wewnętrznych.
- Nietypowe wysokości 100 mm, 305 mm, 400 mm i 500 mm są dostępne razem ze zintegrowanym okapnikiem.
- Ramy nośne są dostępne w wykonaniu ze stali ocynkowanej lub na życzenie mogą być pomalowane proszkowo.
- Dzięki wyprofilowaniu ramy można łatwo zintegrować izolację ram nośnych z membraną dachową.

RAMY NOŚNE 60X60 DO INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH



- Ramy nośne o profilu czworokątnym 60x60 do instalacji zewnętrznych i wewnętrznych.
- Ramy nośne są dostarczane tylko luzem.
- Ramy nośne o nietypowych wysokościach i otworach przeznaczone do transportu urządzenia, wykonanie na życzenie.
- Ramy nośne wyrównawcze przeznaczone do wyrównania poziomu z pomostem obrotowym.
- Ramy nośne o profilu czworokątnym 60x60 i ramy nośne wyrównawcze są wstępnie zmontowane w kilku częściach.
- Aby zapewnić równomierny rozkład wagi, należy położyć płytę stalową o grubości 3 mm między nastawialną podstawą a panelem izolacyjnym.
- Ramy nośne są dostępne w wykonaniu ze stali ocynkowanej lub na życzenie mogą zostać pokryte proszkowo.
- Maksymalne obciążenie pionowe na podstawę wynosi 300 kg.

RAMY NOŚNE WYRÓWNAWCZE 60X60 DO INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH



- Wysokość ramy nośnej 60 mm (=wysokość profilu).
- Połączenie ram urządzeń z ramami nośnymi wyrównawczymi wykonuje się za pomocą łącznika urządzeń.
- Ramy nośne są wstępnie zmontowane i są dostarczane w kilku częściach w zależności od długości w ramach jednej jednostki transportowej.
- Ramy nośne o nietypowych wysokościach i otworach przeznaczone do transportu urządzenia, wykonanie na życzenie.
- Ramy nośne wyrównawcze przeznaczone do wyrównania poziomu z pomostem obrotowym.
- Aby zapewnić równomierny rozkład wagi, należy położyć płytę stalową o grubości 3 mm między nastawialną podstawą a panelem izolacyjnym.
- Ramy nośne są dostępne w wykonaniu ze stali ocynkowanej lub na życzenie mogą być pokryte proszkowo.

STATYCZNE RAMY NOŚNE DO INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH



- Ramy nośne z profili U DIN 1026 spawane i pokryte cynkiem.
- Wysokość ram nośnych 200 mm.
- Krótki czas operowania dźwigu na budowie.
- Minimalny zakres prac montażowych na budowie dzięki fabrycznemu montażowi.
- Samonośna rama nie wymaga żadnego dodatkowego montażu.
- Szybkie oddanie do użytku.



Dobór typu wentylatora zależy od specyfiki danej aplikacji oraz szczegółowych wymagań, jak na przykład przyrost ciśnienia, dostępna przestrzeń, przepływ, charakterystyka przy częściowym obciążeniu, warunki higieniczne, warunki przeciwwybuchowe, itp. Firma Wolf posiada w swojej ofercie urządzenia zapewniające możliwość optymalnego doboru parametrów do wszystkich zastosowań.

WENTYLATORY Z SILNIKIEM EC



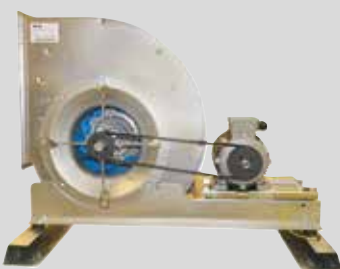
- klasa sprawności energetycznej IE4 [IEC 60034-30]
- pełna regulacja
- niska emisja hałasu
- wysoka wydajność także w zakresie częściowego obciążenia
- łatwe czyszczenie dzięki dostępowi do wszystkich komponentów
- wysoka niezawodność i łatwość konserwacji dzięki zastosowaniu napędu bezpośredniego
- brak problemów związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną [EMC] dzięki zintegrowaniu elektroniki sterującej w silniku
- długa żywotność
- wysoka precyzja sterowania dzięki miernikowi wydatku oraz kalibrowanej dyszy wlotowej
- bardzo duża sprawność energetyczna systemu

WENTYLATOR FREE-RUNNING



- wysoka sprawność energetyczna dzięki dostosowaniu ilości powietrza do zapotrzebowania za pomocą przetwornika częstotliwości
- łatwe czyszczenie dzięki dostępowi do wszystkich komponentów
- wysoka niezawodność i łatwość konserwacji dzięki zastosowaniu napędu bezpośredniego
- wysoka precyzja sterowania dzięki miernikowi wydatku oraz kalibrowanej dyszy wlotowej

SPIRALNA OBUDOWA WENTYLATORA Z NAPĘDEM PASOWYM



- wysoka sprawność energetyczna wentylatora
- możliwość uzyskania dużego sprężu dyspozycyjnego [zastosowania do rozbudowanych układów wentylacyjnych]
- dobra dostępność części zamiennych
- napęd za pomocą koła ze stożkową piastą
- Opcjonalnie:
 - Osłona silnika
 - Napęd z paskiem płaskim
 - Przyłącze odpływu kondensatu
 - Pokrywa inspekcyjna

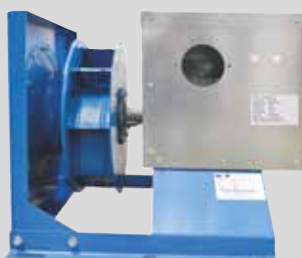
RÓŻNE ZASTOSOWANIA

WENTYLATORY Z SILNIKAMI W WERSJI PRZECIWWYBUCHOWEJ (ATEX)



- Możliwe jest wykonanie central w wersji ATEX dla wersji przeciwwybuchowej.
- Certyfikat TÜV Süd oraz świadectwo zgodności EG dla obu wersji.

WENTYLATORY Z SILNIKAMI W WENTYLOWANEJ OBUDOWIE



- Osłonięty silnik z zewnętrzną wentylacją
- Silnik umieszczony w wentylowanej obudowie przystosowany do pracy w powietrzu o podwyższonej temperaturze, na przykład wentylator kuchenny (układ zgodny z normą VDI 2052)

WENTYLATORY Z SILNIKA- MI W WYKONANIU HIGIE- NICZNYM WG DIN 1946/T4 (08/2012)

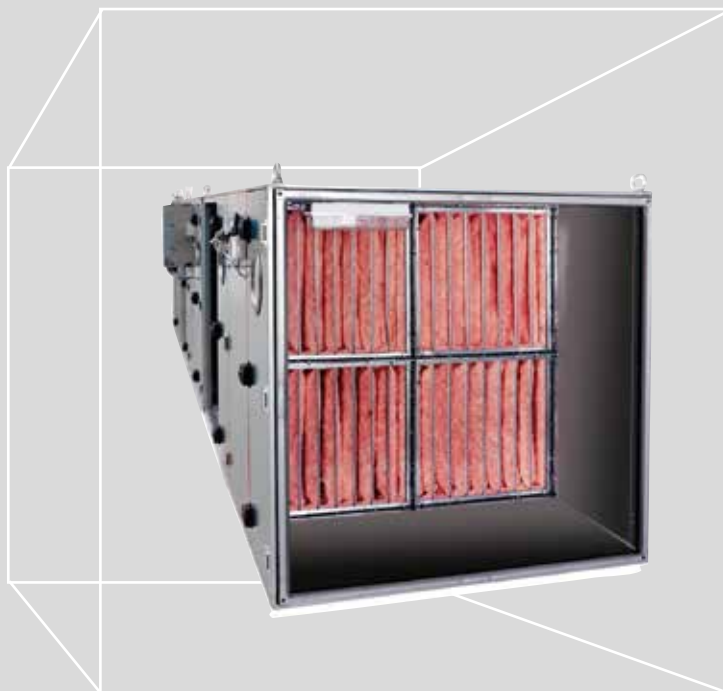


- Do stosowania w centralach w wersji higienicznej
- Moduł silnika pokryty powłoką, łatwy w czyszczeniu i z pełnym sterowaniem
- Moduł silnika wyposażony w silnik EC lub silnik znormalizowany

SEKCJA Z SZYNĄ DO DEMONTAŻU SILNIKA



- Szyna dźwigu do wygodnego demontażu i montażu najcięższych silników w celu naprawy lub serwisowania. Konserwacja i naprawa. Umożliwia wymianę w bardzo krótkim czasie.



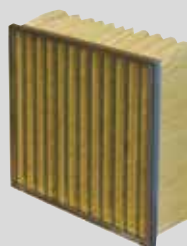
Firma WOLF posiada w swojej ofercie zoptymalizowane systemy filtrów pozwalających na dobór odpowiedniego modelu do każdego zastosowania oraz gwarantujących utrzymanie kosztów eksploatacji na niskim poziomie. Filtry powietrza zostały przetestowane zgodnie z normami DIN EN 779, DIN EN 1822, EN ISO 16890.



- W centralach KG Top firmy WOLF wykorzystany jest cały przekrój roboczy urządzenia
- Możliwość demontażu filtrów w kierunku bocznym oraz zastosowanie zamków szybkozłącznych obniża koszty inwestycji, ponieważ możliwe jest skrócenie całkowitej długości urządzenia
- Obniżenie kosztów konserwacji dzięki bocznej wymianie filtrów

FILTR KIESZENIOWY

FILTR KIESZENIOWY ZOPTYMALIZOWANY ENERGETYCZNIE



- Kieszonki ustawione zawsze w kierunku pionowym
- Bardzo krótkie kieszonki filtrów
- Specjalny kształt V zapobiega zetknięciu z podłożem
- Dostawa z magazynu w Mainburgu
- Oferta obejmuje różne klasy filtra
- Wielkość powierzchni filtracyjnej zgodna z normą VDI 6022
- Stabilna rama metalowa, odporna na działanie temperatury od -30 do +90°C
- Bardzo duża liczba kieszonek

DŁUGI FILTR KIESZENIOWY



- Kieszonki ustawione zawsze w kierunku pionowym
- Bardzo długi czas eksploatacji dzięki dużej powierzchni filtrowania
- Niskie straty ciśnienia
- Dostawa z magazynu w Mainburgu
- Oferta obejmuje różne klasy filtra
- Stabilna rama metalowa, odporna na działanie temperatury od -30 do +90°C

SEKCJE FILTRÓW

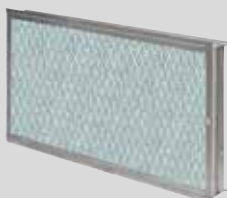
FILTR TYPU V



- Kompaktowy filtr o bardzo dużej pojemności
- Niskie koszty energii
- Środek filtrujący włókno szklane
- Filtr z materiału do spalenia (po zużyciu)
- Bardzo długi czas eksploatacji

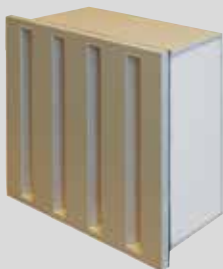
FILTR DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ

FILTRY TŁUSZCZOWE



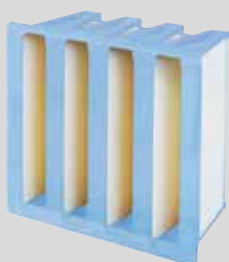
- Metalowy filtr do usuwania tłuszczu lub mgły olejowej
- Rama ze stali nierdzewnej
- Środek filtrujący ze stali nierdzewnej
- Możliwość czyszczenia
- Usuwanie do 95% mgły olejowej i aerozoli tłuszczów
- Skuteczne wyłapywanie kurzu, piasku, farb itp.

FILTR DOKŁADNY (HEPA)



- Filtr HEPA klasy H 13 według normy EN 779
- Zastosowanie w przemyśle, badaniach naukowych, medycynie, farmacji oraz technice nuklearnej
- Usuwanie aerozoli, wirusów i zarasków
- Najwyższa szczelność dzięki zastosowaniu specjalnej ramy mocującej

FILTR WĘGLOWY F7

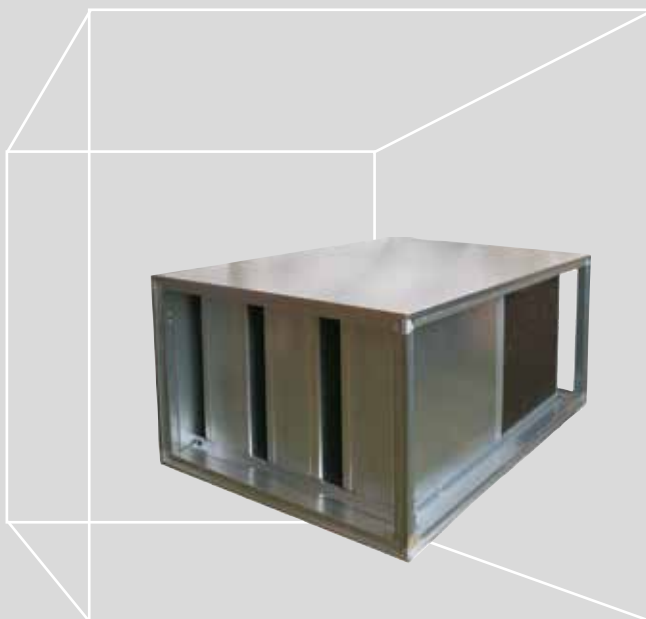


- Kompaktowy filtr o bardzo dużej pojemności
- Z węglem aktywnym do usuwania zapachów
- Środek filtrujący - włókno szklane
- Filtr z materiału do spalenia (po zużyciu)
- NOx - Skuteczność ponad 90%

FILTR Z WĘGLEM AKTYWNYM



- Do usuwania zapachów gazów organicznych lub nieorganicznych
- Możliwość regeneracji
- Niskie straty ciśnienia
- Łatwy montaż
- Zaleca się wstępne filtrowanie filtrem klasy F7 zgodnym z normą EN 779



Sekcje tłumienia hałasu firmy WOLF są wykonane i zamontowane zgodnie z normami VDI 6022, DIN 1946 T2, T4, RLT 01 oraz VDI 3803.

DZIAŁANIE



Sekcje tłumienia hałasu są stosowane do zminimalizowania przenoszenia dźwięku do systemu kanałów generowanego poprzez wentylatory i przez sam przepływ powietrza. Zastosowanie różnych rodzajów tłumików hałasu oraz różnych szerokości kulis tłumiących, może pozwolić na dostosowanie poziomu hałasu do wymagań klienta przy małych stratach ciśnienia.

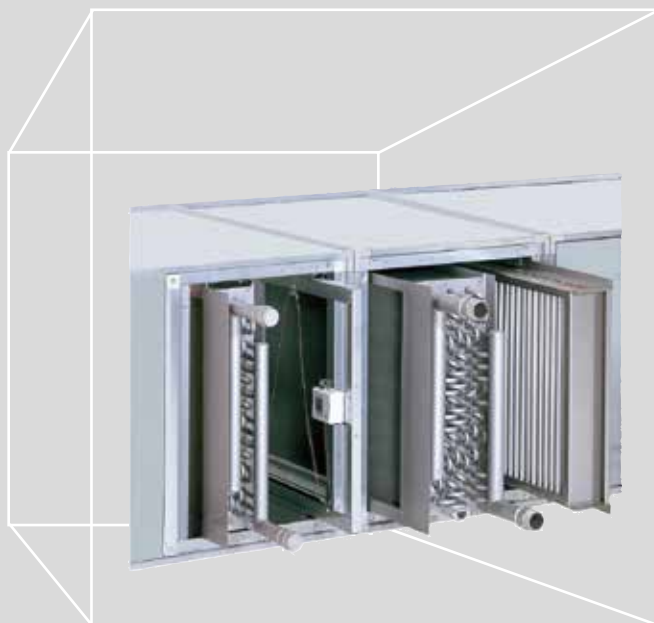
- Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości pokrycia z włókna szklanego uzyskujemy wysoką odporność na wyrywanie włókien (do 20 m/s prędkości strumienia).
- Neutralność biologiczna
- Impregnacja zapobiegająca pleśni i osadzaniu się wilgoci
- Odporność na ogień zgodnie z DIN 4102 A2
- Maksymalna temperatura robocza do 100°C
- Niskie koszty eksploatacji dzięki specjalnemu profilowi ram kulis

MOŻLIWOŚĆ DEMONTAŻU KULIS



- Dokładne parametry akustyczne podawane są w specjalnych arkuszach generowanych dla danej konfiguracji centrali przez program konfiguracyjny central zatwierdzony przez TÜV.
- Dzięki zastosowaniu różnych szerokości kulis otrzymujemy optymalne dostosowanie stosunku szczelin/kulis do spadku ciśnienia i tłumienia hałasu.
- Optymalne parametry higieniczności zapewnione przez:
 - gładką powierzchnię bez wywinięć blachy
 - łatwe czyszczenie kulis
 - łatwy demontaż kulis dzięki mocowaniu dźwigni lub kłapy

SEKCJA WYMIENNIKÓW CIEPŁA



Wszystkie nagrzewnice i chłodnice spełniają wymagania normy VDI 6022 i są przystosowane do całkowitego, gruntownego czyszczenia. W tym celu przewidziano możliwość dostępu i demontażu z obu stron. We wszystkich wersjach: Cu/Al, St/vz lub Cu/Cu - każdy wymiennik ciepła jest indywidualnie dostosowywany do wymagań danego zastosowania.

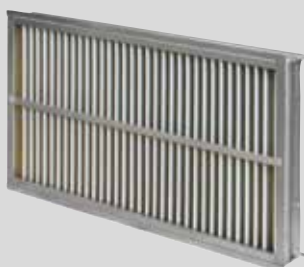
WYMIENNIK CIEPŁA (NAGRZEWNICA/CHŁODNICA)



Opcje:

- Pełne ocynkowanie
- Powłoka z żywicy epoksydowej

ODKRAPLACZ



Sposób zamontowania odkraplacza za chłodnicą powietrza pozwala na skuteczne zabezpieczenie urządzenia przed gromadzeniem się pleśni.

Odkraplacz można łatwo wyjąć i zdemontować w celu czyszczenia.

Zastosowanie odkraplacza jest konieczne w chłodnicach i parownikach przy prędkości powietrza powyżej 2 m/s.

WANNA 3D SZYBKIEGO ODWODNIENIA

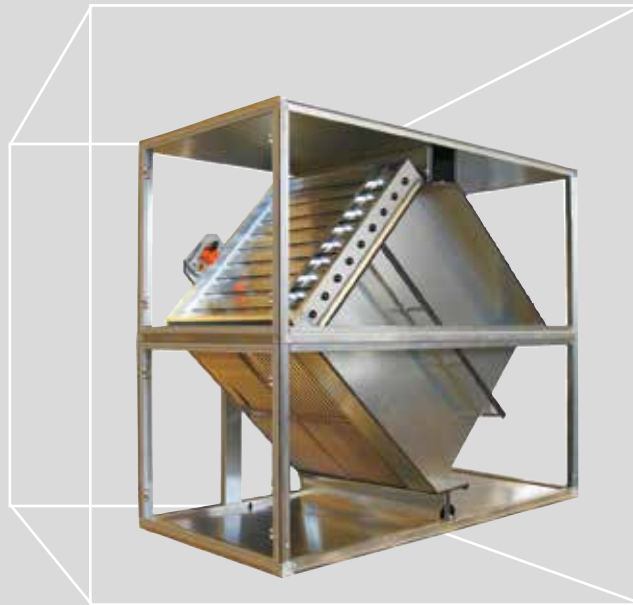


Chłodzenie lub nawilżanie powietrza łączy się zawsze z powstawaniem kondensatu. Konieczne jest jego całkowite i szybkie odprowadzenie.

Wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej wanny 3D firmy WOLF posiadają trój-wymiarowy spadek, gwarantujący odprowadzenie kondensatu wody i umożliwia wyeliminowanie zagrożeń natury higienicznej oraz niebezpieczeństwa powstawania bakterii.

Opcje

- Regulowany syfon kulowy
- Syfon z możliwością ogrzewania [dla central w wersji zewnętrznej]



Opis działania

Strumienie ciepłego i zimnego powietrza przepływają między sobą i nie mieszając się przekazują energię przez cienkie ścianki wymiennika. Strumienie powietrza są od siebie całkowicie oddzielone dzięki zastosowaniu aluminiowych płyt.

Opcjonalnie:

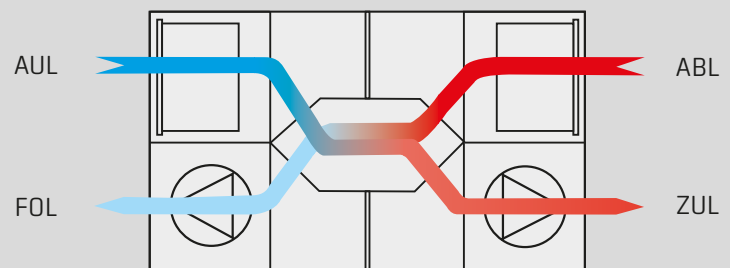
zintegrowana z wymiennikiem przepustnica bypass a także dodatkowa przepustnica powietrza recyrkulacyjnego

**PRZECIWPŁYWOWY PŁYTOWY
WYMIENNIK CIEPŁA**

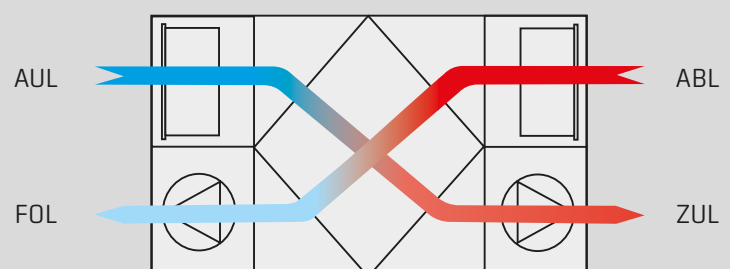


Zalety

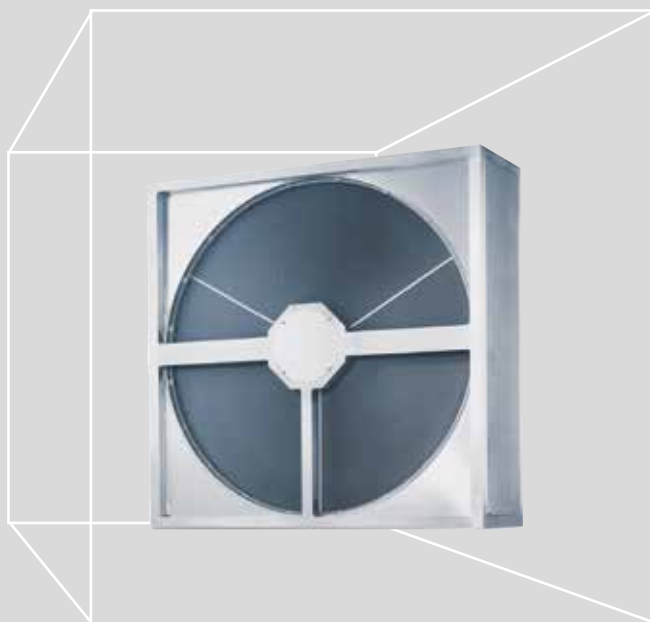
- Skuteczność temperaturowa do 75% przy suchym powietrzu
- Skuteczność do 90%
- Brak ruchomych elementów
- Praktycznie bezobsługowa praca
- Brak przekazywania wilgoci
- Brak mieszania powietrza nawiewanego z wywiewanym
- Wydajne i oszczędne rozwiązanie dla małych i średnich ilości powietrza
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem dzięki zintegrowanemu kanałowi bypass
- Możliwość wykorzystania kanału bypass w lecie
- Higieniczny i wydajny sposób odzysku ciepła [kondensat wyłapywany za pomocą odkraplacza i odprowadzany do tacki skroplin]
- Przystosowane do chłodzenia adiabatycznego



WYSOKA SPRAWNOŚĆ KGXD



SEKCJA ODZYSKU CIEPŁA



Opis działania

Obrotowe wymienniki ciepła przystosowane do trybu grzania i chłodzenia.

Obracający się rotor pobiera energię z powietrza wywiewanego i oddaje ją do powietrza nawiewanego.

ROTACYJNY WYMIENNIK CIEPŁA



Zalety

- Skuteczność temperaturowa do ok. 80%
- Możliwość przekazywania wilgoci
- Łatwa konserwacja
- Mała ilość miejsca dzięki krótkiej konstrukcji
- Niskie straty ciśnienia
- Bardzo niskie zapotrzebowanie na miejsce
- Efekt samooczyszczania dzięki pracy w kierunku przeciwnym do kierunku powietrza
- Możliwość ukrytego i jawnego odzysku ciepła
- Najlepsza opłacalność w przypadku średnich i dużych ilości powietrza

Opcjonalnie

- Rotor adsorpcyjny [wysokiej wydajności przekazywanie wilgoci z powietrza wywiewanego do nawiewanego]
- Rotor entalpiczny do przekazywania wilgoci z powietrza wywiewanego do nawiewanego
- Sterowanie umożliwiające optymalizację wydajności na przykład w lecie lub zimą
- Komora myjąca
- Rotor z uszczelnieniem labiryntowym oddziałującym płaszczyznowo [ubytek 2% przy $\Delta p = 300 \text{ Pa}$]
- **Wolf Energy Lifting System (łatwy i szybki montaż wstępnie zmontowanego wirnika w obudowie)**





Opis działania

Odzysk energii polega na przekazywaniu energii strumienia wylotowego do wymiennika ciepła.

Ogrzany/schłodzony w ten sposób płyn ogrzewa/chłodzi powietrze dolotowe przepływające przez wymiennik, oddając mu energię.

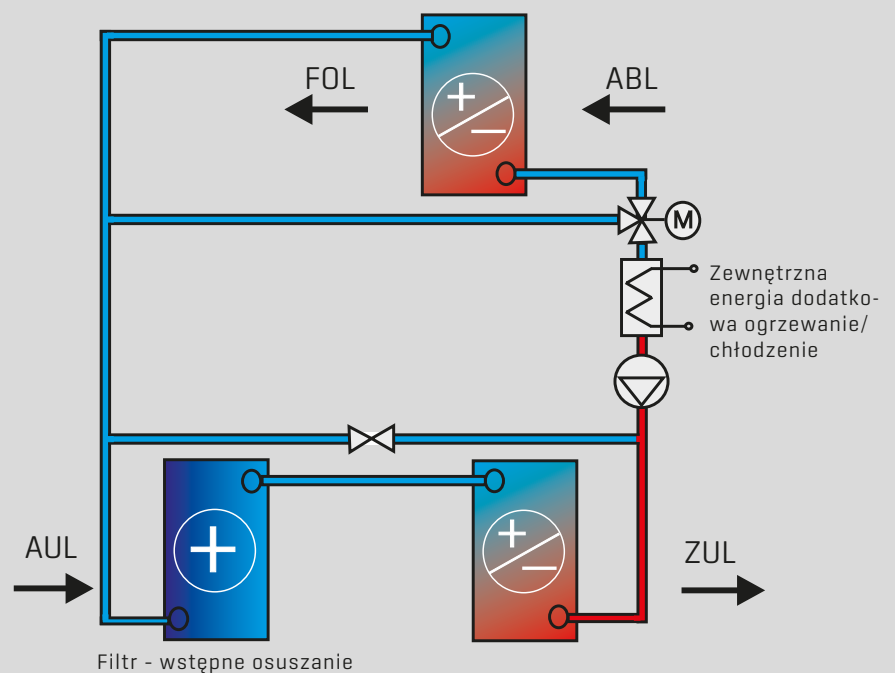
System wymiennika z czynnikiem pośrednim umożliwia wykorzystanie zewnętrznej energii dodatkowej do wstępnego przygotowania powietrza dolotowego. Dodatkowo urządzenie może zostać zintegrowane z systemem dla osuszania filtra wstępnego.

**SYSTEM WYMIENNIKA
Z CZYNNIKIEM POŚREDNIM**



Zalety

- Skuteczność energetyczna do 70% w zależności od wersji
- Całkowite oddzielenie powietrza nawiewanego od wywiewanego (zgodność z normą DIN 1946 TH)
- Brak możliwości mieszania się powietrza nawiewanego od wywiewanego dzięki zastosowanym rozwiązaniom i elementom konstrukcyjnym
- Idealny do montażu w starszych systemach
- Możliwość wykorzystania darmowego ciepła z instalacji przemysłowych wyciągowych.



SEKCJA NAWILŻANIA WODNEGO/PAROWEGO



Nawilżanie powietrza jest ważną funkcją central klimatyzacyjnych.

Utrzymanie wilgotności powietrza w odpowiednich granicach skutkuje maksymalną wydajnością pracowników.

Jednocześnie uzyskuje się niższą zapadalność na choroby.

Aby uniknąć chorób, których źródłem może być system nawilżania, konstrukcja nawilżaczy firmy Wolf jest zgodna z zaleceniami i normami.

NAWILŻACZE ADIABATYCZNE, WODNE WYSOKOCIŚNIENIOWE. EWENTUALNIE NAWILŻACZE NISKOCIŚNIENIOWE



Przegląd nawilżaczy firmy Wolf

- Wysoka czystość dzięki wyeliminowaniu obiegu wody [czysta woda osmotyczna]
- Wysoka skuteczność nawilżania, w zależności od wersji do 90% wilgotności względnej
- Bezstopniowa regulacja intensywności nawilżania za pomocą zmiany prędkości obrotowej pomp nawilżających
- Regulacja nawilżania dzięki aktywacji dysz (nawilżacz niskociśnieniowy)
- Boczne opróżnianie **dzięki** zastosowaniu wyprofilowanej wanny skroplin
- Wewnętrzna wyprofilowana wanna skroplin ze **stali nierdzewnej**
- Łatwy dostęp dzięki zastosowaniu dużych drzwi rewizyjnych
- Przyciemniany wziernik w celu ułatwienia konserwacji

SEKCJA PUSTA PRZYSTOSOWANA DO MONTAŻU NAWILŻACZA PAROWEGO.

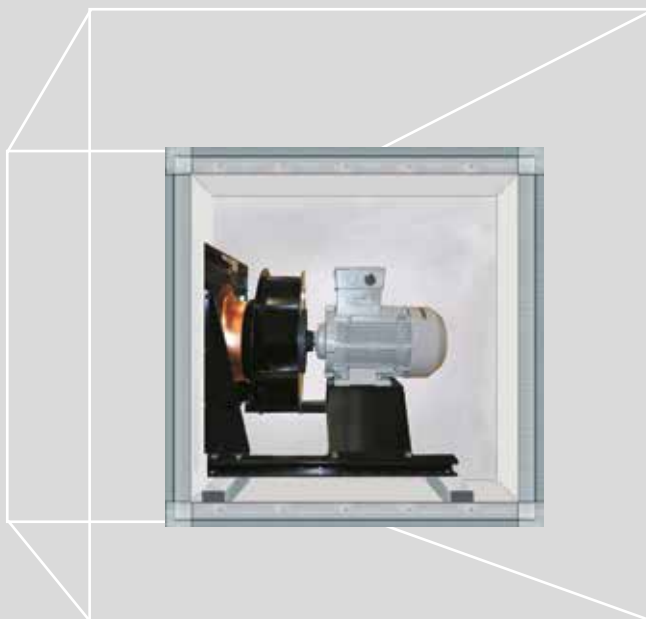


- Wysoki poziom higieny dzięki zastosowaniu sterylnej pary
- Łatwa konserwacja dzięki zastosowaniu dużych drzwi rewizyjnych
- Wysoka niezawodność
- Seryjne wyposażenie w wannę skroplin

NAWILŻACZE KONTAKTOWE



- Przeznaczone do adiabaticznego chłodzenia powietrza
- Do wody cyrkulacyjnej lub świeżej
- Całkowite opróżnienie dzięki zastosowaniu wanny 3D wykonanej z aluminium lub ze stali nierdzewnej
- Wewnętrzne poszycie ze stali nierdzewnej
- Łatwy dostęp dzięki zastosowaniu dużych drzwi rewizyjnych oraz przyciemnianego wziernika



Dyrektywa ATEX opisuje środki zapewnienia bezpieczeństwa przeciwybuchowego. Nakłada ona na dostawcę i użytkownika urządzenia obowiązek ochrony osób i obiektów przed zagrożeniem eksplozją. Firma Wolf z Mainburga jest jednym z nielicznych producentów central klimatyzacyjnych z doświadczeniem w zakresie urządzeń ATEX stosowanych w najróżniejszych instalacjach.

Zastosowania urządzeń ATEX



- Malarnie lakierowe
- Stacje benzynowe
- Urządzenia produkcyjne wykorzystujące niebezpieczne substancje
- Farmacja



Analiza zagrożenia przy użyciu specjalnej, stworzonej przez firmę Wolf listy kontrolnej ułatwia planistom lub zarządzającym klasyfikację urządzeń RLT, zgodną z dyrektywą dotyczącą bezpieczeństwa przeciwybuchowego.



Checkliste (für VR zur Klassifizierung entsprechend der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG)			
Klimageräte KG / KGW Top in explosionsgeschützter ATEX - Ausführung			
Kunde:	Baugröße:	Variante:	KGT <input type="checkbox"/> KGTW <input type="checkbox"/> Innenaufstellung Außeraufstellung
Projekt:	Position:	Nr.:	
Geräteart:	Zuluftgerät <input type="checkbox"/>	Abluftgerät <input type="checkbox"/>	
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Nur Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Zuluftgerät durch luftdichte, automatische Absperrklappe geschützt. Keine Umluftklappe zulässig. Wärmerückgewinnung: nur KVS möglich. Alternativ „Nur Zone 2“: KGX/KGXD bei Kundenbestätigung (s. unten)			
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Zu- und Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Umluftklappe: Zone 2: Umluftklappe möglich Zone 1: Keine Umluftklappe möglich Wärmerückgewinnung: Zone 2: KVS / RWT / KGX/KGXD möglich Zone 1: Nur KVS möglich			
Ausführung: ACHTUNG: Atmosphäre innerhalb und außerhalb des Gerätes ist anzugeben!	Gerät Innen: Temperaturklasse: Zündtemperatur über:	Zone 2 <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 3G c IIB Zone 1 <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/> > 450 °C > 300 °C > 200 °C > 135 °C	Keine Zone <input type="checkbox"/>
	Gerät Außen: Temperaturklasse:	Zone 2 <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 3G c IIB Zone 1 <input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/>	Keine Zone <input type="checkbox"/>

CENTRALE W WERSJI HIGIENICZNEJ



Firma Wolf oferuje także centrale klimatyzacyjne KG Top w wersji z certyfikatem higieniczności według normy DIN 1946 T4, który zezwala na zastosowanie urządzeń w szpitalach, pomieszczeniach sterylnych lub w przemyśle spożywczym.

Komponenty urządzeń w wersji higienicznej o specjalnych właściwościach



- Wentylator w wersji EC (alternatywnie z napędem bezpośrednim), łatwe czyszczenie dzięki zastosowaniu higienicznej powłoki, krótka długość przewodów i ich wyprowadzenie na zewnątrz, bezstopniowa regulacja silnika.



- Szczelne, wewnętrzne przepustnice zgodne z normą DIN 1946 T4, dostępne także w klasie szczelności 2 oraz 4 według normy DIN 1759. Możliwość zastosowania podwójnej uszczelki, koła zębate poza strumieniem powietrza.
- Siłownik przepustnicy ze sprężyną zwrotną powoduje samoczynne zamknięcie kłapy w przypadku awarii zasilania.



- Filtr w wersji zatraskowej; brak szczelin i przecieków filtra, min. 10 m² powierzchni filtracyjnej na m² przekroju przelotowego. Rama filtra odporna na korozję i wyposażona w spienioną uszczelkę. Łatwe czyszczenie dna ze stali nierdzewnej.



- Rama wymiennika ciepła i nagrzewnicy [CU/AL] pokryta powłoką lub ze stali nierdzewnej, odstęp lameli > 2 mm
- Rama wymiennika ciepła i nagrzewnicy [CU/AL] Rama wymiennika ciepła chłodnicy [CU/AL] ze stali nierdzewnej, kolektor z miedzi, odstęp lameli > 2,5 mm.



- Izolacja termiczna wykonanej ze stali nierdzewnej wanny kondensatu, wyposażonej w spadek gwarantujący całkowite jej opróżnienie



Firma Wolf łączy różnorodność central klimatyzacyjnych i integralną technikę chłodzenia w formie kompletnych systemów. Te kompletne systemy pochodzą z tego samego źródła, co pozwala na jasne zdefiniowanie odpowiedzialności za dostawę i gwarancję. Wszystkie zastosowane tu komponenty wymagają niewielkiej przestrzeni w urządzeniach wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

Modułowa budowa central firmy Wolf pozwala na dowolne skonfigurowanie wszystkich komponentów funkcyjnych. Stosowane jest indywidualne i optymalne rozwiązanie dla każdego zastosowania.



Komponenty układu chłodzenia

- Systemy Digital-Scroll z regulacją mocy
- Sprężarki tłokowe z wyłączaniem cylindrów
- Wysokiej wydajności zestawy sprężarkowe ze sterowaniem falownikami
- Wielostopniowe, zintegrowane układy sprężarkowe
- Wymiennik ciepła układu chłodniczego lub pompy ciepła (opcjonalnie)
- Zintegrowane lub zewnętrzne skraplacze

Zalety zintegrowanej techniki chłodzenia

- Wysoka niezawodność pracy
- Niezależność
- Wydajność chłodnicza i temperatura mediów dostosowana do zapotrzebowania
- Przystosowanie do odzysku ciepła w zimie
- Efekt synergii przy osuszaniu/dogrzewaniu w przypadku wykorzystania ciepła kondensacji
- Brak strat dystrybucji lub podtrzymania gotowości do pracy

SYSTEMY STEROWANIA WRS-K



Technika klimatyzacji jest coraz bardziej wyspecjalizowana, przez co stosowane systemy, elementy kontroli i sterowania zyskują na znaczeniu.

Oferta firmy Wolf obejmuje dostosowany do potrzeb system sterowania, który może zostać zintegrowany w urządzeniu lub dostarczony jako oddzielna szafa sterownicza.

Zadaniem układu sterowania jest uzyskanie optymalnego poziomu niezawodności, oszczędności i komfortu eksploatacji układów klimatyzacji przy minimalnym poborze energii i z zachowaniem intuicyjnego systemu obsługi.



FUNKCJE STEROWANIA

- Dostosowanie wartości zadanej na podstawie temperatury zewnętrznej
- Wspólne sterowanie temperaturą powietrza wewnątrz pomieszczenia, nawiewanego, wywiewanego oraz wilgotności powietrza z ograniczeniem wartości minimalnej i maksymalnej [sterownik PI]
- Sterowanie temperaturą i wilgotnością powietrza nawiewanego [sterownik PI]
- Sekwencje dla temperatury i wilgotności [przepustnice, nagrzewnice, chłodnice, odzysk ciepła, nawilżacze]
- Adaptacja i optymalizacja czasowa
- Sterowanie CO₂

FUNKCJE STEROWANIA I NADZORU

- Programator czasowy
- Kontrola czystości filtrów
- Zabezpieczenie przed zamrażaniem
- Kontrola kłap przeciwpożarowych
- Kontrola wentylatora
- Darmowe chłodzenie nocne
- Sterowanie mocą chłodzenia
- Sterowanie mocą grzewczą

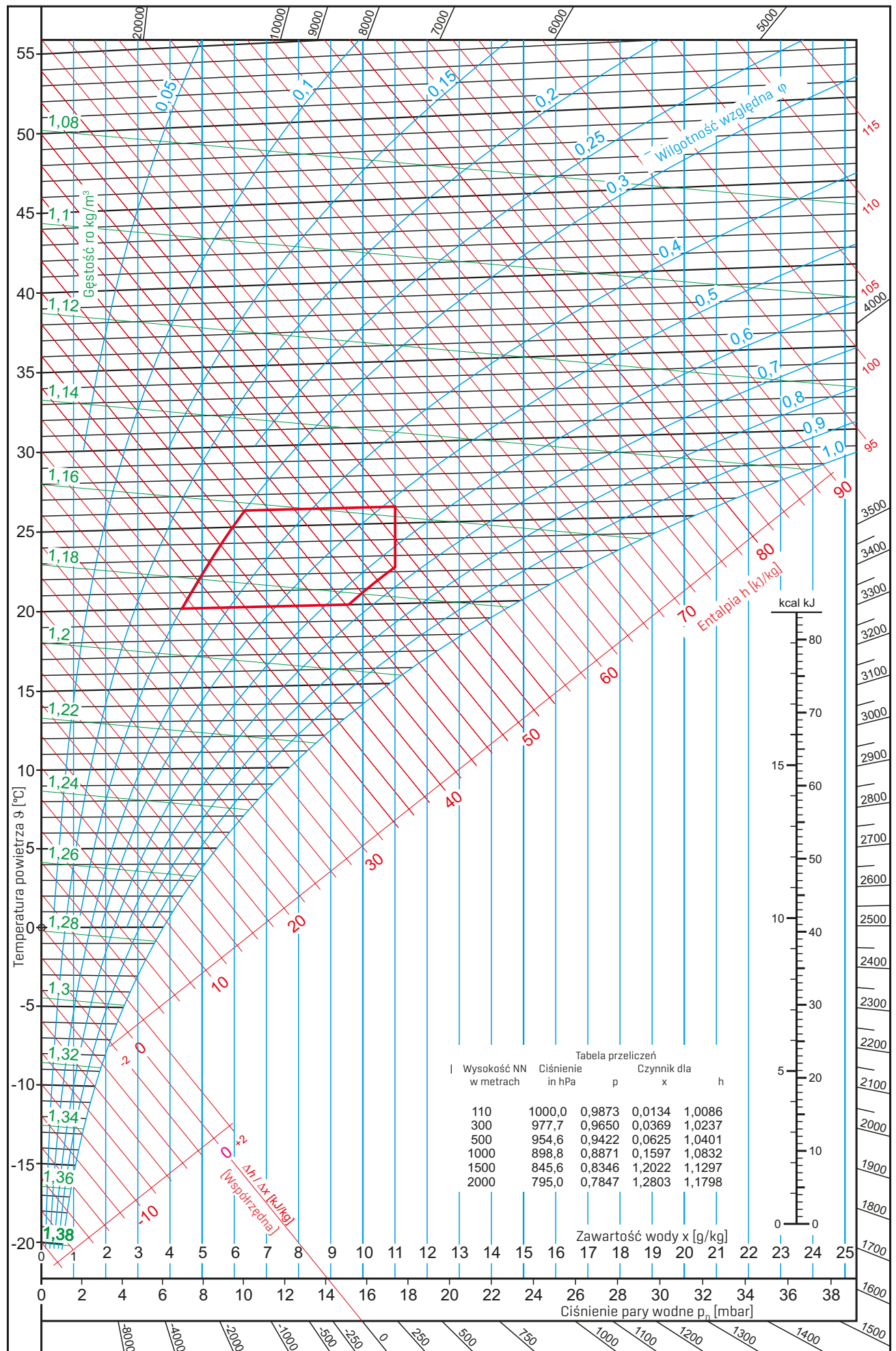
SZAFKA STEROWNICZA URZĄDZENIA

- Oszczędność miejsca zabudowy dzięki zintegrowaniu wszystkich elementów mocy i podzespołów MSR w jednym urządzeniu
- Indywidualne i elastyczne dopasowanie do miejsca zabudowy.

MONTAŻ

- Wykonanie i montaż zgodnie z dyrektywą EMC na urządzeniu lub w urządzeniu.
- Termiczne zabezpieczenie silnika
- Monitoring i kontrola sterowania ilością powietrza poborem mocy elektrycznej itp.

WYKRES Moliera h-x



Adres producenta

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 5174-0 / FAX +49.0.87 5174-16 00 / www.WOLF.eu

Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o., Sokołów, ul. Sokołowska 36, 05-806 Komorów k. Warszawy
tel. 22 720 69 01, fax 22 720 69 02, email: wolf@wolf-polska.pl, www.wolf-polska.pl

