

CENTRALE WENTYLACYJNO-KLIMATYZACYJNE



Rosenberg Klima Polska Sp. z o.o.

ul. Sękocińska 38, Wolica k. Warszawy
05-830 Nadarzyn

Tel.: (+48) 22 720 67 73 lub 74
Faks: (+48) 22 720 67 75

biuro@rosenberg.pl
www.rosenberg.pl



Siedziba

Od 1981 roku siedziba firmy Rosenberg Ventilatoren GmbH oraz główny zakład produkcyjny znajduje się w miejscowości Künzelsau-Gaisbach w południowych Niemczech. Pozostałe zakłady mieszczą się w Glaubitz oraz Waldmünchen-Niemcy, na Węgrzech, w Czechach, Włoszech i Francji. Certyfikat DIN EN ISO 9001 i EUROVENT oraz członkostwo w Stowarzyszeniu Producentów Urządzeń Wentylacyjnych RAL, potwierdzają doświadczenie firmy Rosenberg oraz jej wiedzę dotyczącą projektowania i produkcji urządzeń wentylacyjnych.

Przedsiębiorstwo z charakterem

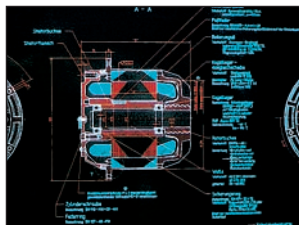
Rozwój

Nieustanny przepływ informacji od i do klienta daje możliwość już w fazie planowania dokładnie przystosować produkt do jego oczekiwań.



CAD

Łopatki wirników, silniki i obudowy projektowane są przy pomocy najnowszych programów wspomagających projektowanie i produkcję.



Szeroki profil produkcji

Zintegrowana produkcja niezależna nas od dostawców, pomaga sprawnie rozwiązywać problemy i gwarantuje szybką realizację dostaw.

Cała produkcja silników, wentylatorów i central wentylacyjnych odbywa się w zakładach Rosenberg Ventilatoren GmbH.



Tradycyjne metody produkcji

Mimo zaawansowanej technologii i automatyzacji produkcji nie jest możliwe wyeliminowanie tradycyjnych metod wytwarzania dla osiągnięcia wysokiej jakości produktu.



Produkcja silników

Nasze samodzielnie skonstruowane nawijarki uzwojeń silników umożliwiają ich wykonywanie nowoczesną metodą skrzydełkową.



Produkcja seryjna

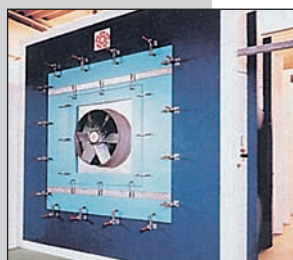
Wykwalifikowana kadra pracownicza oraz sterowane komputerowo maszyny są najważniejszymi elementami w naszej seryjnej produkcji.



Gwarantowana jakość

Dobór wentylatora zależy od wielu czynników. Jego wielkość musi odpowiadać zadanej wydajności powietrza, sprzężu i poziomowi hałasu.

Dysponujemy własnym laboratorium badawczym.

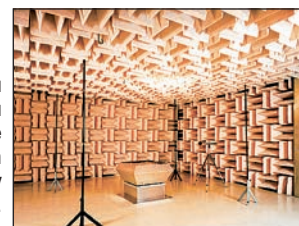


Pomiary wydajności

Wszystkie typy wentylatorów badane są w trzech komorach testowych zgodnie z normą DIN 24163.

Badanie hałasu

Pomiary poziomu hałasu wykonywane są w komorze bezchowej z wykorzystaniem najnowocześniejszych systemów pomiarowych firmy Brüel & Kjaer.



Klimatyzacja dla lepszego komfortu

Ambasada Meksyku, Berlin

Ambasada Meksyku jest wyróżniającym się obiektem z architektonicznego punktu widzenia. Audytoria i sale przyjęć, znajdujące się pod nowoczesną szklaną konstrukcją, klimatyzowane są przy pomocy urządzeń firmy Rosenberg.

Wydanie czwarte, luty 2013.

Przyłącze powietrza wlotowego

Przepustnica i króciec elastyczny z uziemieniem

Sekcja filtracyjna z wziernikiem

Filtr wstępny min. F5 na ramie standardowej lub szynie z zaciskami

Przyłącze powietrza wylotowego

Króciec elastyczny z uziemieniem

Wyłącznik serwisowy do wentylatorów

Włącznik światła

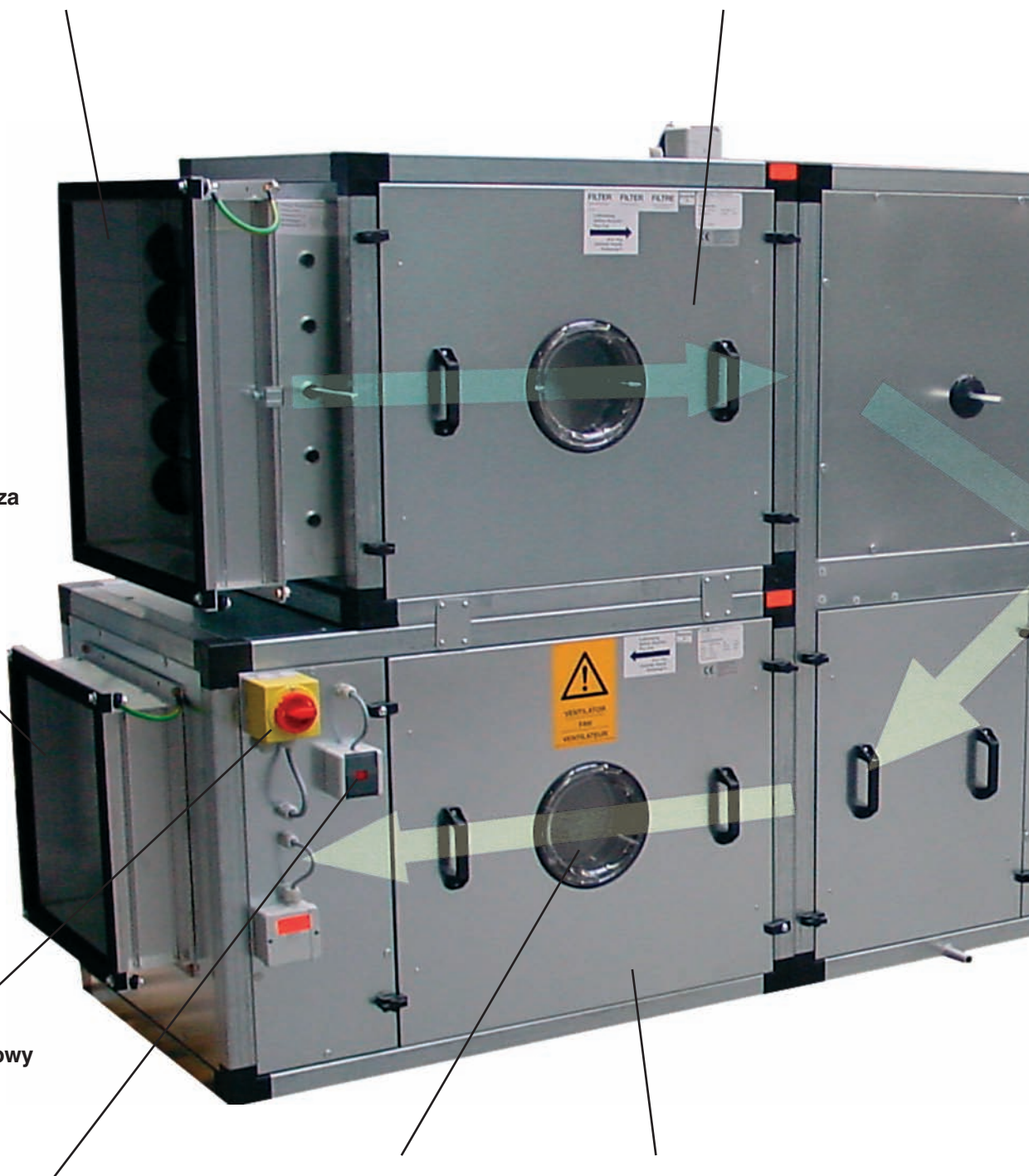
do oświetlenia wnętrza centrali z lampką kontrolną

Wziernik

dwuwarstwowy wziernik z tworzywa sztucznego z uszczelką

Wentylator powietrza wywiewanego

z napędem bezpośrednim lub pasowym, montowany na antywibracyjnych podkładkach



Wymiennik z odzyskiem ciepła

Krzyżowy wymiennik ciepła z regulacją obejścia (by-pass)

Sekcja filtracyjna z wziernikiem

Filtr powietrza wywiewanego F5 min. G4 na ramie standardowej lub szynie z zaciskami

Przyłącze powietrza wywiewanego

Króciec elastyczny z uziemieniem

Przyłącze powietrza nawiewanego

Przepustnica i króciec elastyczny z uziemieniem

Sekcja filtracyjna z wziernikiem

Filtr powietrza nawiewanego min. F7 na ramie standardowej lub szynie z zaciskami

Wentylator powietrza nawiewanego

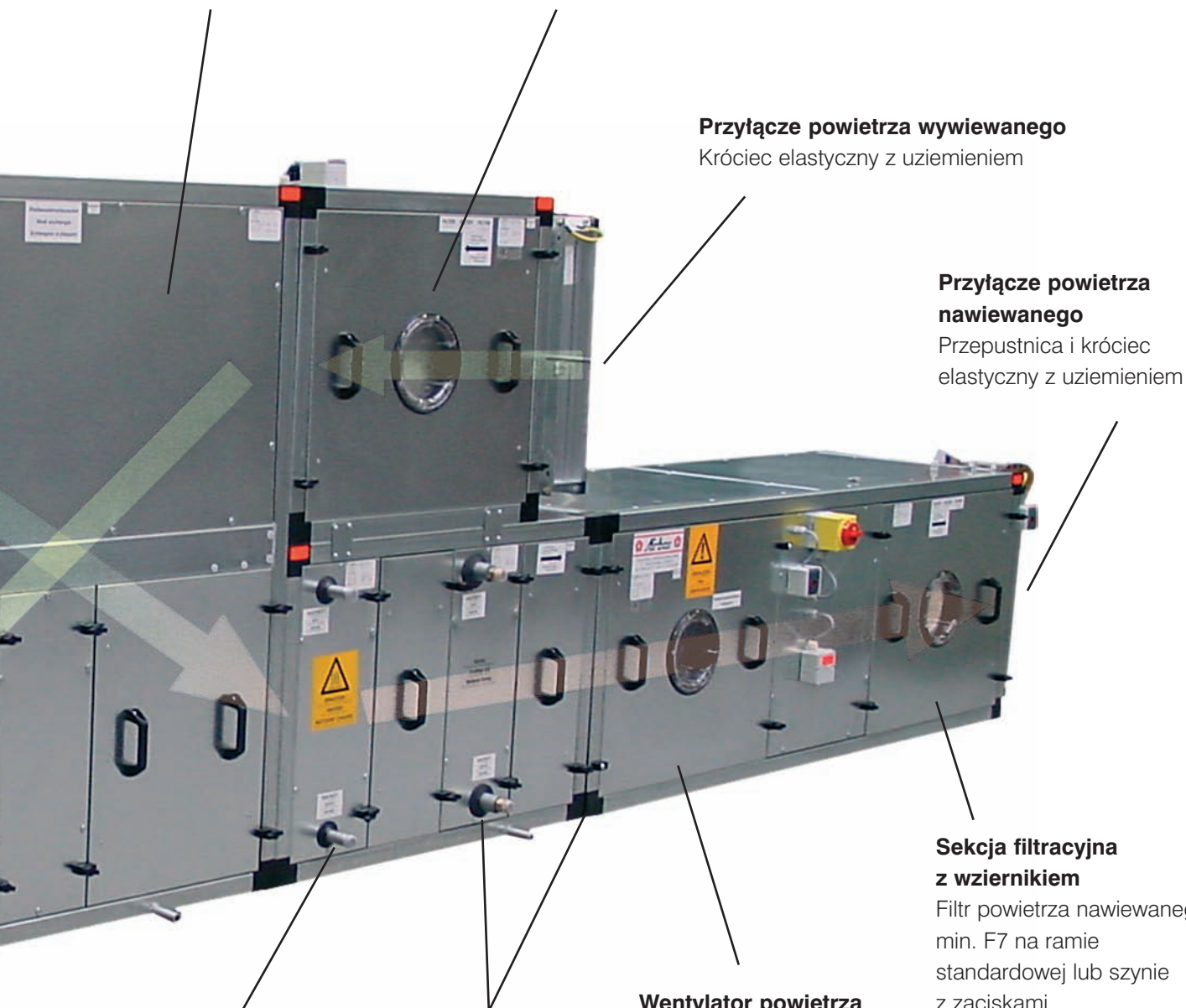
z napędem bezpośrednim lub pasowym, montowany na antywibracyjnych podkładkach

Nagrzewnica

wodna, elektryczna lub ogrzewanie bezpośrednie

Chłodnica

z odkraplaczem na wodę lodową lub freonowa



Funkcja



Technika klimatyzacyjna jest technologią przyszłości. Znajduje ona zastosowanie zarówno w obszarze high-tech, jak i w klasycznej technologii budowy budynków. Podstawowe funkcje urządzeń klimatyzacyjnych można prosto wyjaśnić w kilku słowach.

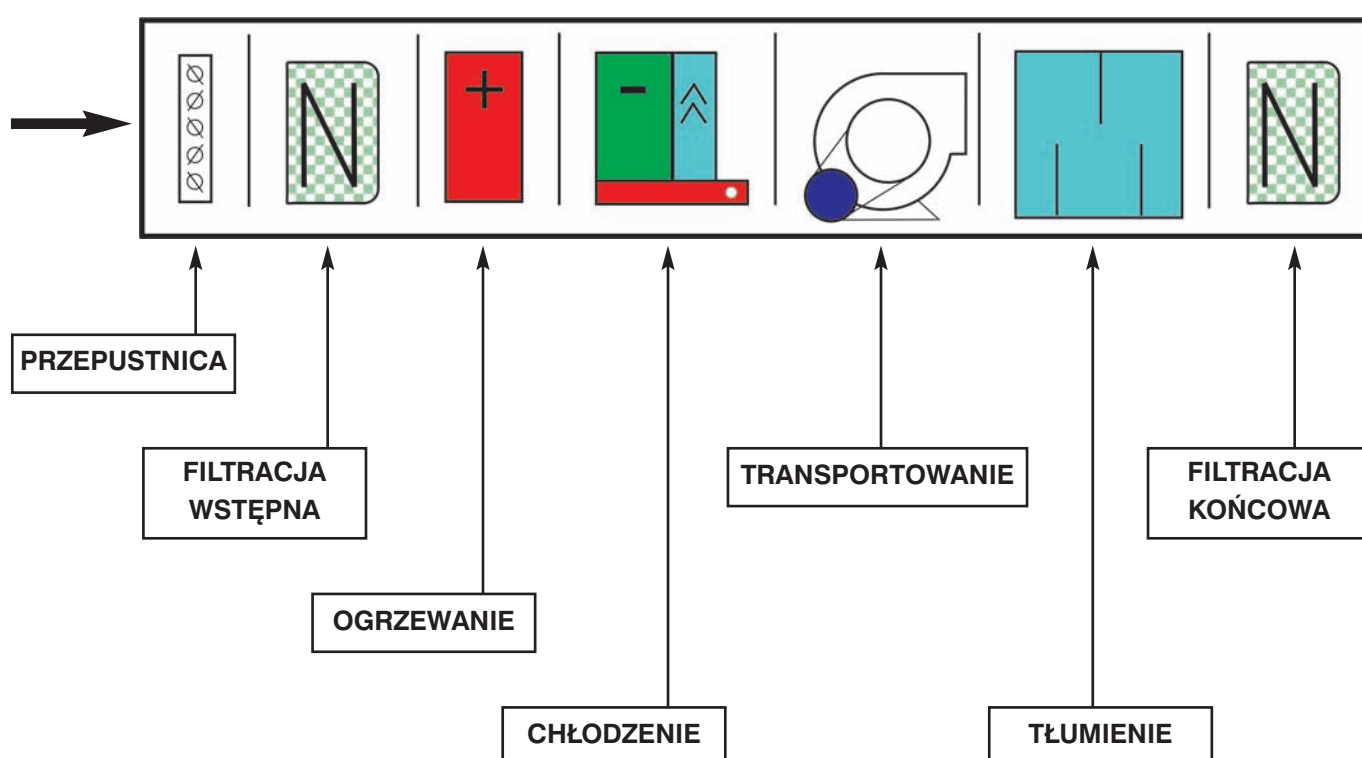
Celem klimatyzacji jest transportowanie świeżego powietrza z zewnątrz do wnętrza budynku. Powietrze jest przy tym poddane obróbce za pomocą różnych komponentów klimatyzacyjnych. Ważną rolę odgrywa w tym procesie filtr. Jego zadaniem jest usuwanie zanieczyszczeń z powietrza. W okresie letnim chłodzenie powietrza

doprowadzanego zapewnia komfortową temperaturę wewnątrz pomieszczeń. W zimnej porze roku nagrzewnica sprawia, że dopływające do pomieszczeń świeże powietrze ma odpowiednio wyższą temperaturę. Wskutek ogrzewania powietrze w pomieszczeniu jest zimą zwykle bardzo suche. Tu pomocny okazuje się nawilżacz.

Nasze wysokowydajne wentylatory nawiewając powietrze powodują powstawanie szumów, które za pomocą tłumików dźwięku są redukowane do odpowiednio niskiego poziomu.

Celem techniki klimatyzacyjnej jest zapewnienie w zamkniętych pomieszczeniach świeżego, wolnego od zanieczyszczeń powietrza o odpowiedniej temperaturze.

Krótko mówiąc, celem klimatyzacji jest stworzenie przyjemnej atmosfery do pracy i wypoczynku.



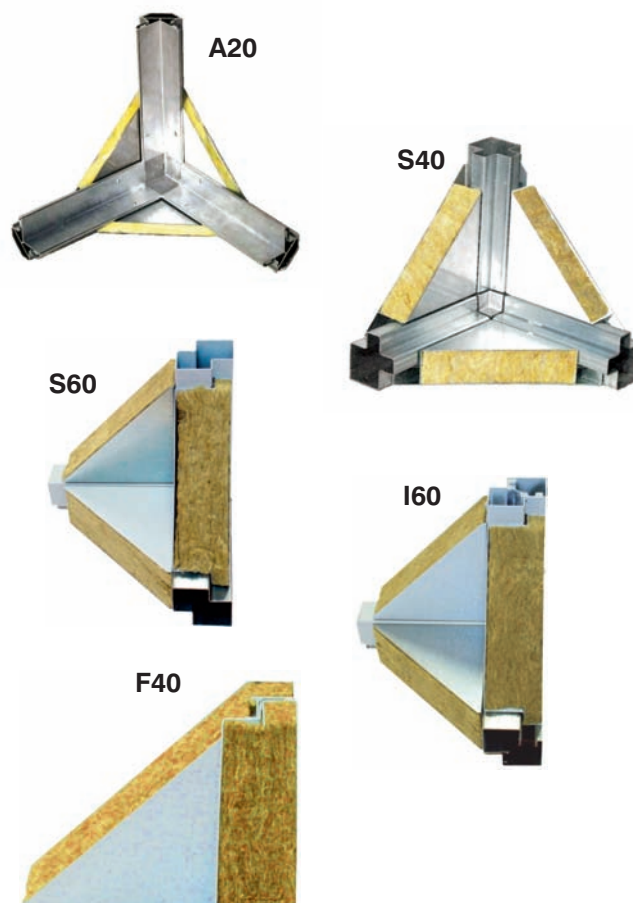
Na kolejnych stronach znajdziecie Państwo szczegółowy opis elementów naszych central wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

Prosimy pamiętać, iż oferujemy również rozwiązania spełniające indywidualne wymagania – centrale „szyte na miarę”.

Obudowa

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne Rosenberg wykonywane są z wykorzystaniem aluminiowych konstrukcji ramowych o grubości paneli 20 mm (typoszereg A20), jak również wysokiej jakości stalowych konstrukcji ramowych o grubości paneli 40 mm (typoszereg S40/R40) i 60 mm (typoszereg S60 oraz I60). Centrale I60 o specjalnej konstrukcji profilu charakteryzują się brakiem mostków cieplnych. W ofercie znajdują się również centrale bezszkieletowe typu F40 zbudowane z paneli grubości 40 mm.

Typoszeregi S40/R40/F40 i S60 mogą być dostarczane w wykonaniu dachowym (odpornym na działanie czynników atmosferycznych) oraz w wykonaniu higienicznym. Coroczne certyfikacje umożliwiają nam dostarczanie na specjalne zamówienie także central wykonywanych według standardu RAL.



Konstrukcja ramowa składa się profili łączonych narożnikami z tworzywa sztucznego wzgl. aluminiowych odlewów ciśnieniowych. Panele wypełnione są niepalną, dźwiękochłonną i termoizolacyjną wełną mineralną. Poza standardowym wykonaniem paneli i szkieletu ze stali ocynkowanej możliwe jest wykonanie na specjalne zamówienie paneli z powłoką aluminiowaną lub ze stali szlachetnej. Drzwi inspekcyjne są wyposażone w regulowane w trzech płaszczyznach zawiasy oraz dźwignie ryglujące, które na specjalne zamówienie mogą być wyposażone w zamki.

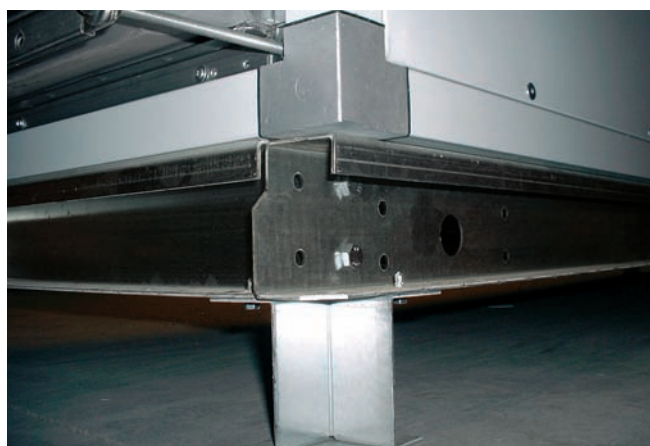
Łatwy dostęp do elementów obsługowych centrali zapewniają drzwi otwierane pod kątem niemalże 180°, a w razie potrzeby istnieje także możliwość zastosowania zdejmowanych paneli.

Do łączenia sekcji stosowane są stabilne węzłówki oraz – w przypadku większych wymiarów modułów – dodatkowe klamry spinające. Miejsca czołowe łączenia sekcji uszczelniane są uszczelką z pianki neoprenowej grubości 5 mm.

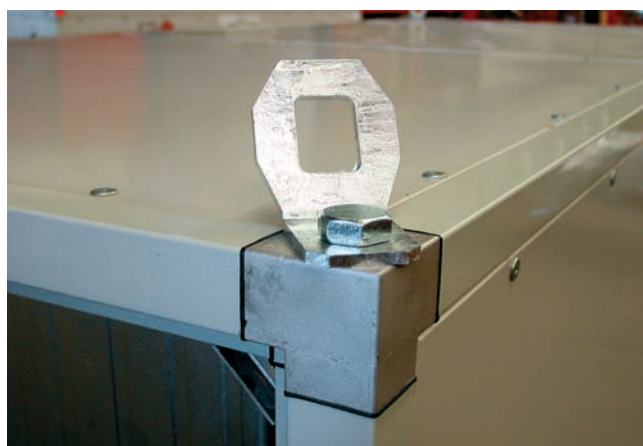


W sekcjach szczególnie narażonych na działanie wilgoci stosowane są wanny podłogowe ze stali nierdzewnej wzgl. aluminium ze spadem z każdej strony i odpływem po stronie obsługowej, zapewniające swobodny odpływ nagromadzonego kondensatu.

Stabilne uchwyty transportowe gwarantują optymalne ustawienie i montaż central w miejscu przeznaczenia.



Ramy montażowe mniejszych sekcji wykonywane są z ocynkowanej i zaginanej blachy stalowej. Ich wysokość może wynosić 100, 300 lub 500 mm. Do większych sekcji stosuje się spawaną ramę ze stalowego (ocynkowanego lub lakierowanego), zamkniętego profilu o przekroju kwadratowym.



Centrale do wielkości 13Q dostarczane są na paletach, powyżej tej wielkości montowane są specjalne stopki transportowe do ramy montażowej bądź bezpośrednio do obudowy.

Wentylator

Szeroka gama dostępnych wentylatorów Rosenberg sprawia, iż możliwe jest zaoferowanie klientowi odpowiedniego wentylatora dla dowolnego wykonania centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej.



Wentylatory ze swobodnym wlotem napędzane silnikami komutowanymi elektronicznie (EC) bądź silnikami z wirującą obudową wyróżniają się w szczególności wysoką mocą i kompaktową koncepcją napędu. Zespół silnik-wirnik optymalizowany jest pod względem osiągnięcia wysokiej sprawności. Dzięki bezpośredniemu napędowi ten typ wentylatora umożliwia wielorakie zastosowania w centralach w wykonaniu higienicznym (DIN 1946, VDI 6022). Innowacyjna technologia napędowa EC umożliwia osiągnięcie wysokiego stopnia sprawności wentylatora w całym zakresie prędkości obrotowej silnika.

We wszystkich wykonaniach central klasyczny wentylator z napędem pasowym (pas klinowy wzgl. płaski) znajduje szerokie zastosowanie. Jako jednostki napędowe stosowane są znormalizowane (konwencjonalne) silniki ICE. Posadowienie silnika na ruchomych saniach pozwala na dokładną regulację napięcia pasków. Dzięki różnym stopniom przełożenia napędu oraz wykonaniom wentylatorów z 1-, 2- lub 3-biegowymi silnikami możliwe jest osiągnięcie dowolnego punktu pracy.



Dwuwlotowe wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim nadają się w szczególności do zastosowań w kompaktowych centralach. Poprzez umieszczenie silnika we wnętrzu wentylatora zminimalizowano jego gabaryty, umożliwiając montaż wentylatora również w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

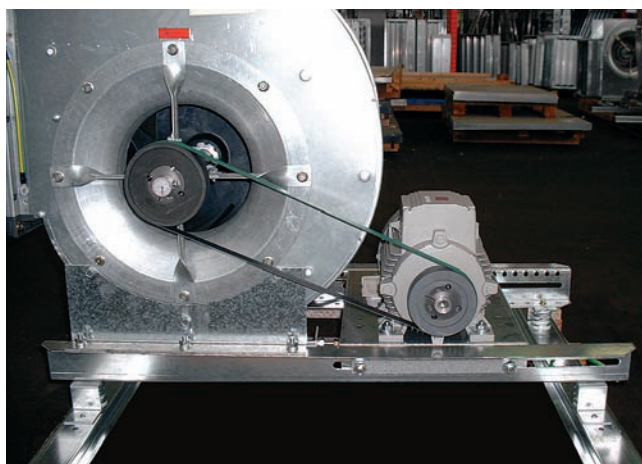


Zastosowanie konwencjonalnych silników ICE do napędu bezpośredniego wentylatorów ze swobodnym wlotem o średniej i dużej wydajności przyniosło szereg korzyści. Dobór silników IEC optymalizowany jest pod względem wysokiej sprawności wentylatora i niskiego zużycia energii.

W wentylatorach z silnikami konwencjonalnymi standardowo montowane są wysokiej jakości silniki renomowanych producentów. Wszystkie silniki o mocy na wale powyżej 2,2 kW są wyposażane w pozystory (tj. oporniki o oporności właściwej rosnącej wraz z temperaturą). Wszystkie silniki ICE firmy Siemens nadają się do stosowania z falownikami. Na specjalne zamówienie dostępne są również silniki regulowane napięciowo.

Stosowane silniki z wirującą obudową produkowane są w naszych zakładach. Dzięki umieszczeniu silnika wewnątrz wirnika wentylatora uzyskano ekonomiczną i zajmującą niewiele miejsca jednostkę napędową. Prędkość obrotową można ekonomicznie regulować stopniowo za pomocą transformatora lub elektronicznie w sposób płynny. Wszystkie silniki z wirującą obudową są zasadniczo wyposażane w termokontakty chroniące je przed przegrzaniem.

Specjalne, ruchome sanie montażowe służące do posadowienia konwencjonalnego silnika pozwalają na dokładną regulację napięcia pasów klinowych. Różnorodne akcesoria gwarantują prawidłową pracę wentylatora i zapewniają uniknięcie zagrożeń związanych z jego eksploatacją zgodnie z normami UE.



Energia



**Zmniejszenie
zużycia energii**

**Redukcja kosztów
eksploatacji**

Ochrona środowiska

Innowacyjna technologia napędowa:

Elektronicznie komutowane silniki z wirującą obudową (EC)

- Zalety:**
- wysoki stopień sprawności
 - oszczędność energii
 - bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej
 - małe gabaryty silnika
 - zintegrowany regulator obrotów w urządzeniu

Dzięki zastosowaniu silników EC centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne Rosenberg skutecznie przyczyniają się do redukcji kosztów eksploatacji.



Innowacyjna technologia klimatyzacyjna:

Odzysk ciepła

Zalety: Odzysk energii cieplnej z powietrza wywiewanego

- Warianty:**
- krzyżowy wymiennik ciepła (PWT)
 - rotacyjny wymiennik ciepła (RWT)
 - system z czynnikiem pośredniczącym (KVS)

Różnorodność stosowanych w naszych centralach systemów odzysku ciepła daje możliwość znalezienia optymalnego rozwiązania dla każdej aplikacji.

Odzysk ciepła



W technice klimatyzacyjnej największy udział w oszczędności energii oferują systemy odzysku ciepła, ponieważ przenoszą one energię cieplną z powietrza wywiewanego do powietrza nawiewanego. Wysoki stopień wydajności takich wymienników ciepła pozwala na znaczącą redukcję kosztów eksploatacji systemów klimatyzacyjnych.

Wymiennik krzyżowy

Krzyżowe wymienniki ciepła (PWT) występują w dwóch wariantach wykonania: o przepływie krzyżowym lub przeciwbieżnym. Osiągany stopień sprawności wynosi maks. około 75%. Lamelle wymiennika wykonywane są z odpornego na działanie wody morskiej aluminium. Na specjalne zamówienie mogą zostać pokryte powłoką z żywicy epoksydowej np. dla central basenowych lub wszędzie tam gdzie występuje agresywne środowi-

sko. Dzięki wysokiej jakości łączenia lamel możliwe jest również stosowanie wymienników krzyżowych w przypadkach, gdzie usuwane jest mocno zanieczyszczone powietrze. Obudowa wymiennika wykonywana jest z ocynkowanej blachy stalowej, powlekanej wysokiej jakości powłoką lakierniczą. Zastosowanie obejścia (by-pass) umożliwia pełną kontrolę procesu odzysku ciepła.

Wymiennik rotacyjny

Stosowanie rotacyjnego wymiennika ciepła (RWT) pozwala na uzyskanie maksymalnej sprawności odzysku do 85%. Tego typu wymiennik zapewnia również oszczędność miejsca. Standardowo rotor wykonywany jest z nawiniętej aluminiowej folii falistej. Ze względu na zastosowany materiał do wykonania rotorów różni się dwa rodzaje wymienników: niehigroskopijne i higroskopijne. Te pierwsze służą do odzysku ciepła jawnego, te drugie odzyskują dodatkowo wilgoć. Większe centrale z odzyskiem ciepła dostarczane są w segmentach i składane na miejscu. Rotor napędzany jest silnikiem z regulowaną prędkością obrotową ze zintegrowanym sterownikiem.



Wymiennik z czynnikiem pośredniczącym

Zaletą systemów odzysku ciepła z czynnikiem pośredniczącym (KVS) są osobno ustawiane wymienniki ciepła dla powietrza nawiewanego i wywiewanego. Z tego powodu niemożliwe jest przenikanie powietrza wywiewanego do nawiewanego. Rodzaj i wykonanie wymienników ciepła odpowiada kombinacji nagrzewnic i chłodnic, co opisano na kolejnych stronach. Do sterowania systemem KVS stosuje się pompę obiegową z regulowaną prędkością obrotową, pracującą zależnie od temperatury powietrza zewnętrznego.



Wymiennik typu rurka ciepła

Rurka ciepła podobnie jak krzyżowy wymiennik ciepła (PWT) jest statyczną formą odzysku ciepła. Charakteryzuje się całkowicie oddzielonymi od siebie strumieniami powietrza. Warunkiem zastosowania jest wzajemne ułożenie strumieni powietrza wywiewanego i nawiewanego

tj. obok siebie wzgl. jeden nad drugim (powietrze nawiewane u góry). We wnętrzu rurki ciepło jest przenoszone z jednej części wymiennika, przez którą przepływa powietrze wywiewane, do drugiej znajdującej się w strumieniu powietrza nawiewanego.

Nagrzewnice i chłodnice



Wiadomo, iż dla zapewnienia komfortowej atmosfery w pomieszczeniu temperatura powietrza ma istotne znaczenie. Dlatego też, nagrzewnice powietrza i chłodnice odgrywają dużą rolę w centralach klimatyzacyjnych.

Jako nagrzewnice lub chłodnice stosowane są głównie lamelowe wymienniki ciepła. Do ich wykonania stosowane są rozmaite kombinacje materiałów, począwszy od miedzi/aluminium (rury/lamele) poprzez stal nierdzewną (rury/lamele), aż po lamelowe wymienniki ciepła z wykonywane całkowicie z ocynkowanej blachy stalowej. Standardowo obudowy nagrzewnic wykonywane są z ocynkowanej blachy stalowej, natomiast w przypadku chłodnic stosowane są takie materiały jak: aluminium i stal nierdzewna.





Poza wszechstronnie wykorzystywanym czynnikiem grzewczym wzgl. chłodzącym, jakim jest woda, możliwe jest również stosowanie mieszanin wody i glikolu. W przypadku wymienników z bezpośrednim odparowaniem (freonowych) zastosowanie znajduje szeroka gama czynników chłodzących. Aby zagwarantować dobrą jakość podłączenia wymienników ciepła do instalacji, kolektory wyposażono w standardowe miedziane lub stalowe króćce z zewnętrznym gwintem. Na specjalne zamówienie dostępne są gwintowane kołnierze łącznie z przeciwkołnierzem. Przejścia króćców przez obudowę centrali są uszczelnione gumowymi uszczelkami, a w przypadku chłodnic dodatkowo izolowane przed wykraplaniem się pary wodnej.

Wszystkie lamelowe wymienniki ciepła umieszczane są w odpornych na ścieranie prowadnicach szynowych, pozwalających na ich łatwe wyciągnięcie od strony obsługowej. Umieszczone u góry prowadnice szynowe zapobiegają przechylaniu się wymiennika podczas wyciągania. Zapewnia to tym samym właściwe warunki dla

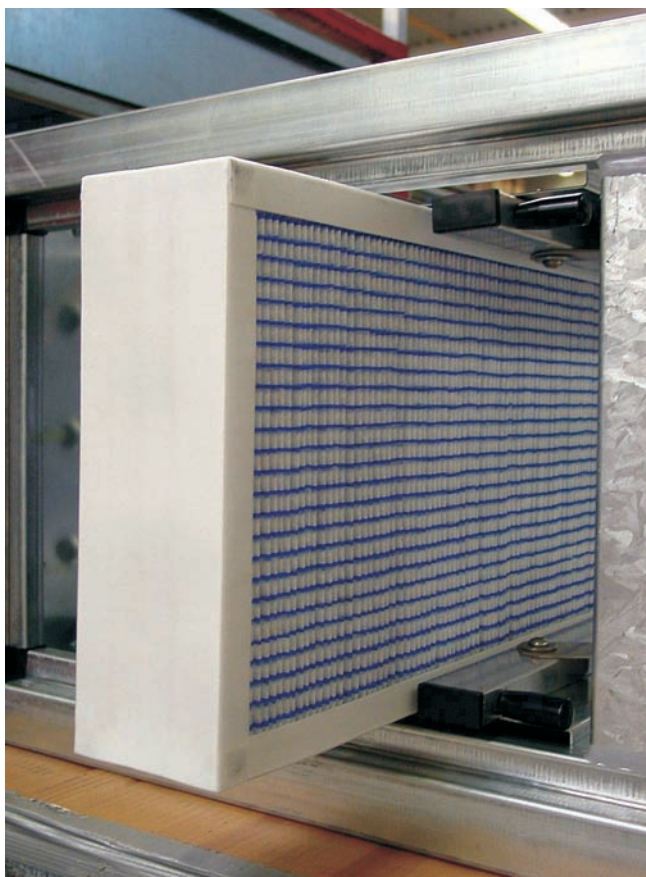
przeprowadzenia inspekcji i czyszczenia lamel. Podobnie rzecz ma się z wysuwanymi ramami systemu przeciwmroźeniowego i odkraplaczami. Odkraplacze można w całości demontować, co zapewnia efektywność czyszczenia.



Wymagane w przypadku chłodnic wanny ociekowe na wodę kondensacyjną wykonywane są z odpornego na korozję aluminium lub stali nierdzewnej. Dzięki odpowiedniemu spadkowi zapewniają odpływ wody kondensacyjnej z boku centrali. Do króćca spustowego wanny ociekowej można po stronie ssawnej lub tłocznej przyłączyć syfon zapobiegający wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów z centrali.

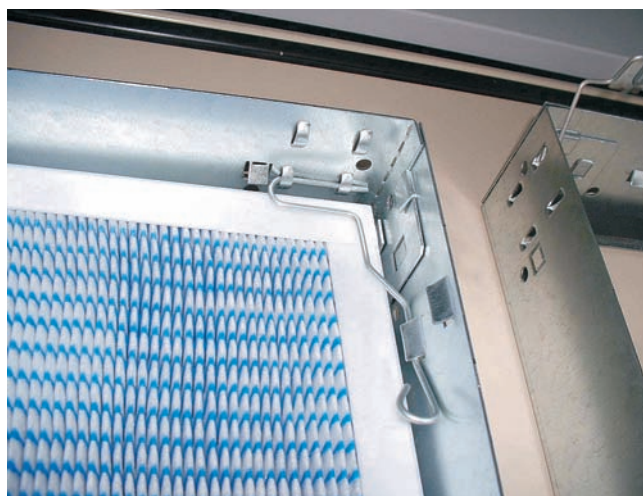
Alternatywnym elementem grzewczym w centrali może być nagrzewnica elektryczna z możliwością wielopoziomowej regulacji mocy. Do ochrony przed przegrzaniem umieszcza się w strumieniu powietrza przepływomierz. Podłączenie nagrzewnicy następuje za pośrednictwem listwy zaciskowej.

Filtr



Obowiązujące przepisy wymagają, aby nawiewane mechanicznie powietrze do pomieszczenia było wyższej jakości niż powietrze zewnętrzne. W celu sprostania tym wymaganiom stosujemy w naszych centralach szeroką gamę odpowiednich filtrów. Poza znanymi filtrami kieszeniowymi montowane są zarówno filtry panelowe jak i filtry działkowe typu Z-line. Ponieważ filtr ma zasadnicze znaczenie dla czystości powietrza zdarza się, że przy nieprzepisowej konserwacji i przeglądach może stać się poważnym problemem. Dlatego stosowane przez nas filtry spełniają najwyższe wymagania higieniczne.

Stosowane jako kompaktowe mikrofiltry, filtry panelowe charakteryzują się dużą powierzchnią filtrującą i są bardzo stabilne. Filtry te są dostępne w klasach od G4 do G9. Można stosować je w połączeniu ze standardową ramą lub jako filtry wsuwane w systemie szyn z zaciskami.





Znane filtry kieszeniowe dostępne są w wykonaniu z krótką i długą kieszenią we wszystkich powszechnych klasach filtrów. Dodatkowo filtry kieszeniowe są dostępne w wersji biostatycznej oraz w wykonaniu dla stref niebezpiecznych zagrożonych wybuchem zgodnie z normą ATEX.

System szyn z zaciskami (dostępny do wielkości centrali 20Q) umożliwia ekonomiczne z punktu widzenia zajmowanego miejsca umieszczenie filtrów, ponieważ nie jest potrzebna sekcja obsługowa do wymiany filtrów. Dzięki szynie wykonanej w formie zamkniętego czterokrawędziowego profilu i biegnącej przez całą szerokość centrali możliwe jest równomierne i pewne osadzenie poszczególnych kaset filtracyjnych. Zamontowane na trwałe uszczelnienie również po wielokrotnej wymianie filtra gwarantuje wysoki stopień szczelności.



Standardowo ramy filtrów wykonywane są z ocynkowanej blachy. W wersji higienicznej i dachowej możliwe jest, na specjalne zamówienie, wykonanie ze stali nierdzewnej.

Poza opisanymi tutaj dostępne są także inne rodzaje filtrów. Są to np. filtry z opcją odfuszczenia, filtry z wkładem z węgla aktywnego i mikrofiltry aż po wysokosprawne filtry powietrza stosowane w technice aseptycznej.

Higiena powietrza



Powietrze – element niezbędny do życia

Nasze społeczeństwo od dawna wie, że powietrze – podobnie jak woda – należy do podstawowych pierwiastków życia.

Czy higiena powietrza jest zaniedbywana? Nie jest ona jeszcze najważniejsza podczas planowania i eksploatacji, choć jest to bezwzględnie potrzebne. Dowodzi tego choćby powyższy slogan: powietrze – element niezbędny do życia.

Brak higieny powietrza powoduje nie tylko ograniczenie komfortu życiowego, lecz także ma negatywny wpływ na zdrowie ludzi i prowadzi do złego samopoczucia, włączając w to tzw. syndrom chorego budynku.

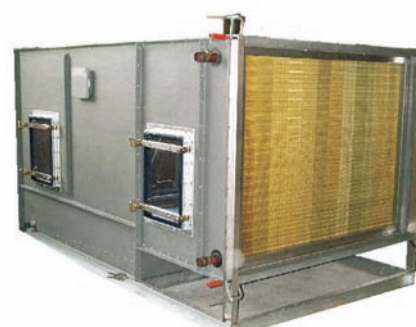
Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne firmy Rosenberg stanowią rozwiązanie dla wszystkich tych problemów. Dowodzi tego uzyskanie przez urządzenia firmy Rosenberg dwóch certyfikatów poświadczających zgodność z normami VDI 6022 i DIN 1946.



Nawilzacze

Dla przyjemnej atmosfery w pomieszczeniu poza temperaturą znaczenie ma również wilgotność powietrza. Do powszechnie stosowanych typów nawilzaczy należą

poza nawilzaczami rozpylającymi i ze złożem zraszającym również nawilzacze parowe i wysokociśnieniowe.



Nawilzacze rozpylające za pomocą precyzyjnych dysz rozpylają wodę na drobne cząstki na dużych powierzchniach w strumieniu przepływającego powietrza. Woda niezaabsorbowana przez powietrze zbierana jest w wannie ociekowej i odprowadzana, zaś w przypadku obiegowych nawilzaczy ponownie rozpylana w strumieniu powietrza.

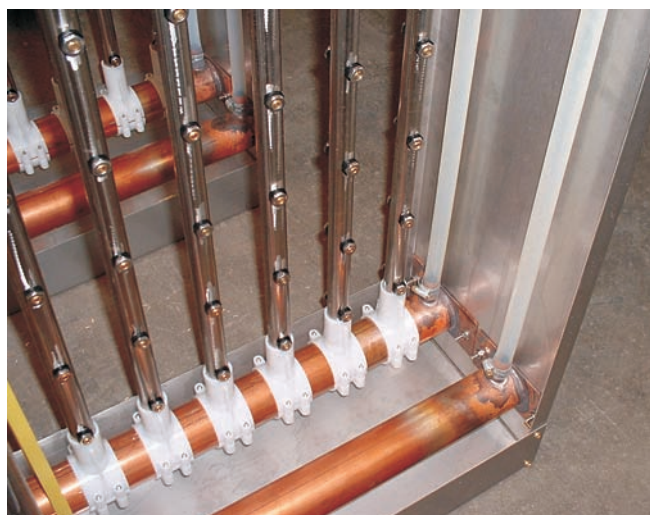
Nawilżanie w komorze rozpylania następuje adiabaticznie (bez udziału energii termicznej dostarczanej z zewnątrz). Podczas absorpcji wilgotności powietrze równocześnie ulega ochłodzeniu. Komory rozpylające służą

ponadto oczyszczaniu powietrza, ponieważ uwalniają je od substancji zapachowych i szkodliwych zanieczyszczeń.

W przypadku nawilzaczy parowych, para wodna wytwarzana jest w procesie wrzenia wody w odpowiednim urządzeniu i jest następnie rozpraszana w strumieniu przepływającego powietrza.

Szczególną formą nawilzaczy rozpylających są nawilzacze wysokociśnieniowe. Wysokie ciśnienie wody zapewnia bardzo drobne rozpylenie wody.

Nawilżacze ze złożem zraszonym zbudowane są ze struktury makrokomórkowej (struktura plastra pszczelego), najczęściej w formie kasety, przez którą przepływa powietrze. W razie potrzeby woda ze zbiornika jest równomiernie rozdzielana na całą strukturę, która ją absorbuje. Przepływające powietrze odbiera wilgotność, ochładzając się przy tym.



Do budowy nawilżaczy stosowane są wyłącznie materiały odporne na korozję, na przykład aluminium i stal nierdzewna. W przypadku sekcji nawilżania na podłodze przewidziane są standardowo wanny ociekowe na wodę kondensacyjną.

Aby zagwarantować trwałą i higieniczną eksploatację instalacji, rozsądne jest zastosowanie urządzenia do odsalania wody zapobiegającego osadzeniu się wapnia oraz dozownika, przerywającego tworzenie się zarodników.

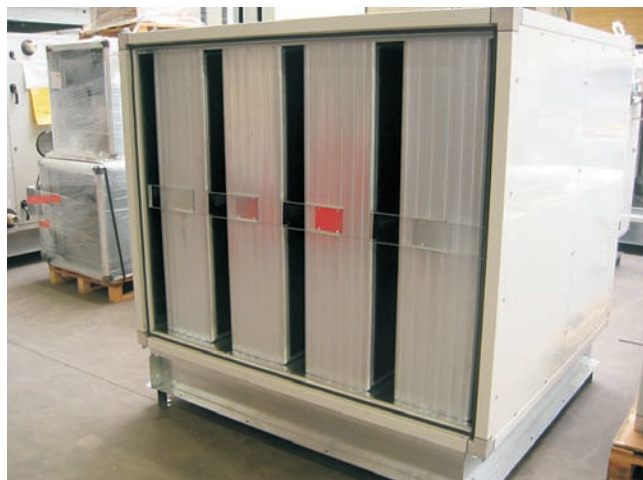
Nawilżacze parowe wykorzystują suchą parę, która jest wprowadzana do strumienia powietrza za pomocą lancy parowych. W przypadku tego rodzaju nawilżania temperatura powietrza pozostaje na stałym poziomie. Zaletami tego typu nawilżaczy są niewielkie nakłady mechaniczne w obrębie urządzenia, a także dobre właściwości higieniczne.



Tłumiki dźwięku



Tłumiki dźwięku muszą być stosowane wszędzie tam, gdzie emitowany hałas przez wentylator centrali oraz hałas spowodowany przepływem powietrza jest niedopuszczalny. W tym celu w urządzeniu lub instalacji wentylacyjnej stosowane są kulisy dźwiękochonne. Dzięki swojej konstrukcji kulisy absorbują część dźwięku przenoszonego przez powietrze. Stopień redukcji dźwięku może się zmieniać w zależności od różnych długości i form konstrukcyjnych kulisy dźwiękochonnej.



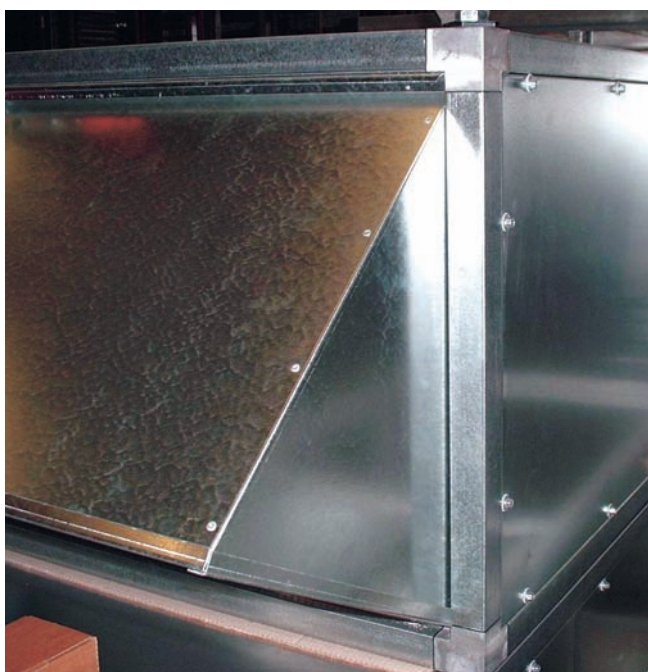
Kulisa dźwiękochonna składa się z ramy wykonywanej z ocynkowanej blachy stalowej, wypełnionej niepalną, tłumiącą dźwięki wełną mineralną. Powierzchnie boczne kulisy pokryte są tkaniną z włókna szklanego, odporną na rozerwanie. Dlatego też kulisy można czyścić zarówno na sucho, jak i na mokro.

Obudowa oraz kulisy dźwiękochonne są zamontowane w taki sposób, by demontaż w celu przeprowadzenia pracy konserwacyjnych i czyszczenia był łatwy. Na specjalne zamówienie możliwe jest wykonanie kulisy z pokryciem z blachy perforowanej lub folii.



Centrale w wykonaniu dachowym

W klimatyzowanych budynkach często brak jest miejsca na umieszczenie central wentylacyjno-klimatyzacyjnych. W takich sytuacjach urządzenia montowane są na zewnątrz.



Wystarczającą ochronę przed korozją zapewnia cynkowana ogniowo powierzchnia zewnętrznych paneli. Dostępne na specjalne zamówienie klienta dodatkowe malowanie proszkowe w znaczący sposób poprawia właściwości antykorozyjne. Alternatywnie mogą być stosowane panele aluminiowe lub ze stali nierdzewnej. Panele przykręcane są do ramy centrali za pomocą specjalnych śrub samouszczelniających tak, że od zewnątrz połączenia te są szczelne i odporne na działanie czynników atmosferycznych.

W celu ochrony przed dostaniem się wody do wnętrza centrali stosuje się standardowo zadaszenie zabezpieczające przed działaniem czynników atmosferycznych. Jest ono dostępne w wersji wykonywanej z ocynkowanej blachy stalowej wzgl. z blachy pokrywanej powłoką ochronną. W przypadku większych konstrukcji zadaszenie centrali wykonywane jest w formie trapezu. We

wszystkich wariantach minimalny występ zadaszenia wynosi 100 mm.

Ramy montażowe, do maksymalnej wysokości 500 mm, posiadają również okap na całym obwodzie, dzięki czemu ściekająca woda nie przedostaje się pod urządzenie.



Wszystkie znajdujące się na zewnątrz elementy z tworzywa sztucznego są odporne na działanie promieni UV, a tym samym nadają się do użytku przez długi okres. Wyłącznik serwisowy wentylatora i inne wystające komponenty zaopatrzone w daszki ochronne, aby chronić je nie tylko przed wodą, lecz także w szczególności przed odkładającym się śniegiem i lodem. Po stronie wlotu lub wylotu dostępne są odporne na działanie czynników atmosferycznych kratki ochron-

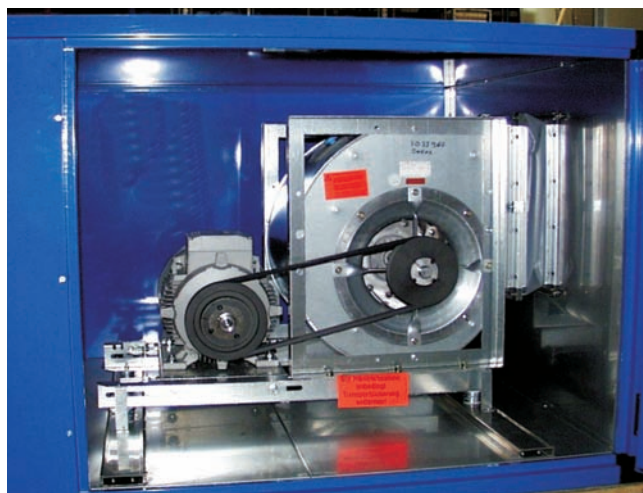
ne oraz czerpnie na wlocie i wyrzutnie na wylocie centrali. Czerpnie lub wyrzutnie są skonstruowane w taki sposób, że powierzchnia przekroju wlotu oraz wylotu nie ulega zmniejszeniu. Dodatkowo czerpnia na całym obwodzie posiada rynienkę służącą do ochrony wlotu centrali przed ściekającą wodą. Istnieje też możliwość zastosowania na wlocie odkraplaczy w celu zbierania przedostających się do wnętrza urządzenia kropli wody.

Centrale w wykonaniu higienicznym

W przypadku rygorystycznych warunków z higienicznego punktu widzenia jakie powinna spełnić centrala stosowane jest specjalne wykonanie urządzenia. W celu kontroli i dowiedzenia higienicznej niezawodności konstrukcji wykonane zostały kontrole wzoru konstrukcyjnego pod kątem higieny według VDI 6022 oraz DIN 1946 część 4.



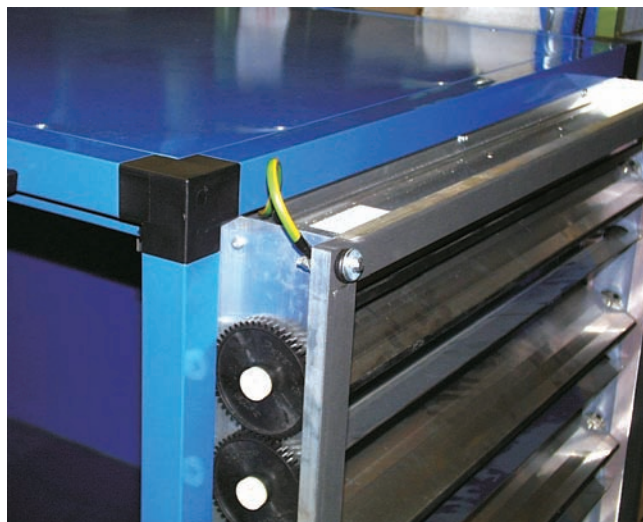
Wewnętrzna strona obudowy wyposażona jest w malowane proszkowo panele, alternatywnie możliwe jest również zastosowanie stali szlachetnej bądź aluminium. Poczynając od wysokości centrali w świetle 1,20 m podłoga wykonywana jest ze stali nierdzewnej. Podłoga urządzenia jest ściśle połączona z ramą i posiada uszczelnienie odporne na działanie środków dezynfekujących. Daje to w efekcie całkowicie gładką powierzchnię, którą dzięki dużym drzwiom inspekcyjnym można w łatwy sposób czyścić. Wanny ociekowe są osadzone głęboko w podłodze i poprzez odpowiednie pochylenie gwarantują całkowity odpływ wody.



W centralach w wykonaniu higienicznym preferowane jest stosowanie wentylatorów ze swobodnym wlotem z napędem bezpośrednim. Dla celów konserwacyjnych wentylatory małych gabarytów można wyjmować z boku centrali. W większych urządzeniach w przypadku wentylatorów w obudowie przewidziano pokrywę inspekcyjną oraz odpływ wody kondensacyjnej. Na specjalne zamówienie dostępne są także wentylatory z powłoką ochronną.

Krzyżowe i lamelowe wymienniki ciepła wykonywane są z lamel pokrytych żywicą epoksydową. Dodatkowo ramy lamelowych wymienników ciepła wytwarzane są ze stali szlachetnej, a rury w całości z miedzi.

Hermetyczne przepustnice wielopłaszczyznowe wykonywane są z aluminium, a ich wewnętrzna powierzchnia jest całkowicie gładka. Stosowane są wyłącznie przepustnice z kołami zębatymi i napędami umieszczonymi na zewnątrz. Jako przyłącza kanałowe stosowane są gładkie króćce izolacyjne z gumową uszczelką EPDM na całym obwodzie.



Oświetlenie, wzierniki oraz wewnętrzne okablowanie urządzenia są wykonywane zgodnie ze specjalnymi wymaganiami higienicznymi. Sekcje wentylatora i filtra są standardowo wyposażone w oświetlenie i wziernik. Na specjalne zamówienie również inne sekcje mogą być wykonywane w taki sposób.

Automatyka i technika regulacji

Regulatory firmy Rosenberg zostały opracowane specjalnie do zastosowań w technologii obróbki powietrza. Za ich pomocą reguluje się pracę wszystkich podzespołów funkcyjnych central wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Dzięki nim możemy Państwu zagwarantować optymalny komfort i bezpieczeństwo obsługi oraz pełną kontrolę central. Regulatory produkowane są zgodnie z dyrektywami VDE.

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne firmy Rosenberg tworzą wraz z dostosowanymi do nich regulatorami optymalną całość. Dzięki tej koncepcji udało się osiągnąć maksymalny komfort przy minimalnych nakładach energetycznych i niewielkich kosztach.



Typoszereg TR kompaktowych regulatorów firmy Rosenberg szczególnie dobrze nadaje się do regulacji temperatury w pomieszczeniach wzgl. temperatury powietrza nawiewanego. Regulatory te są stosowane do transformatorowego sterowania wentylatorami z napędem bezpośrednim i pasowym. Do regulacji temperatury służy programowalny regulator wyposażony w mikroprocesor. Regulatory TR posiadają łatwy w obsłudze panel z wyświetlaczem.

W przypadku sterowników typoszeregu „Airtronic” wykorzystana została najnowocześniejsza technologia DDC. Wśród zalet tej technologii należy wyróżnić możliwość dostosowania sterowników do specyficznych wymagań klienta i różnych rodzajów zastosowań. Obsługa następuje zdalnie poprzez panel obsługowy (zdjęcie po prawej), na którym wyświetlane są tekstem niezaszyfrowanym wszystkie komunikaty błędów i stany robocze urządzenia.



Dzięki urządzeniom „Airtronic” możliwe jest zarówno sterowanie falownikami, jak i nowoczesnymi wentylatorami EC (z elektroniczną komutacją). Sterownik może również zostać włączony do systemu kontroli budynku dzięki programowi wizualizacyjnemu. Zdalne zapytania

i rozkazy możliwe są do wykonania za pośrednictwem modemu.

Szczegółowe informacje dostępne są w katalogu informacyjnym firmy Rosenberg poświęconym technice regulacji.



Panel obsługowy regulatora typoszeregu „Airtronic”

Jakość i serwis

Dzięki długoletniemu doświadczeniu w najrozmaitszych dziedzinach techniki wentylacyjnej i klimatyzacyjnej możemy zaoferować Państwu nasze specjalne usługi:

- dostarczanie specjalistycznego personelu instalacyjnego
- regulacja instalacji łącznie z uruchomieniem
- pomoc naszych fachowców przy ustawianiu urządzeń klimatyzacyjnych i wentylatorów
- pomiary wydajności instalacji wentylacyjnych z ekspertyzami i raportami na życzenie klienta
- optymalizacja instalacji poprzez wymianę wentylatorów wzgl. central wentylacyjno-klimatyzacyjnych
- optymalizacja doboru wentylatorów dla określonych zadań i urządzeń (laboratoryjne badanie wydajności i poziomu hałasów)
- naprawy i remonty central wentylacyjno-klimatyzacyjnych oraz wentylatorów u klienta
- szkolenia w zakresie wszystkich zagadnień dotyczących „techniki klimatyzacyjnej” i „techniki wentylacyjnej”.





Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych i montażowych będą nam potrzebne określone informacje wzgl. prace przygotowawcze:

- przygotowanie planów budowlanych budynków i instalacji, a także odpowiednich układów połączeń elektrycznych
- informacje na temat warunków miejscowych mających znaczny wpływ na przebieg prac montażowych
- informacje na temat terminu montażu, wyposażenia i dróg transportowych na miejscu
- współpraca personelu zakładowego przy instalacjach, w przypadku których do celów montażowych konieczne jest tymczasowe ograniczenie dostępności; personel ten musi posiadać uprawnienia dostępowe
- uprawnienia dostępowe dla naszego personelu oraz przygotowanie kluczy do odnośnych pomieszczeń
- zezwolenie na parkowanie przy budynkach na czas przeprowadzania prac montażowych

Informacje techniczne

Wprowadzenie

Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne Rosenberg zostały zaprojektowane z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć technicznych i naukowych. Przemysłowa konstrukcja ułatwia prosty i tani montaż w miejscu przeznaczenia bez potrzeby użycia specjalistycznych narzędzi czy oprzyrządowania.

Szeroki asortyment central umożliwia ich stosowanie w zakresie przepływu powietrza od 500 m³/h do 115 000 m³/h i realizację różnorodnych zastosowań, od najprostszycch będących wentylatorem nawiewnym lub wywiewnym po jednostki nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła realizowanym na kilka sposobów wyposażone w nagrzewnice, chłodnice itp. Dobór poszczególnych zespołów odbywa się za pomocą specjalistycznego programu komputerowego, natomiast założenia doboru wykonywane są według wymogów projektanta instalacji wentylacyjnej. Na specjalne życzenie mogą być wykonane centrale wentylacyjne o wydajnościach większych od 115 000 m³/h – wymaga to jednak uzgodnień technicznych z naszym biurem techniczno-handlowym.

Centrale mogą mieć przekrój zarówno prostokątny, jak i kwadratowy. Dla przedziału wydajności od 2 000 m³/h

do 16 000 m³/h centrale mają szkielet wykonywany z profili aluminiowych natomiast ściany z paneli o grubości 20 mm wypełnione wełną mineralną. Centrale ze szkieletem z profili stalowych i paneli grubości 40 mm stosowane są dla wydajności od 2 000 m³/h do 115 000 m³/h.

Stalowy 40 mm profil stosowany jest również w centralach typu RAL. Typoszereg ten wykonywany jest zgodnie z zaleceniami Stowarzyszenia Producentów Urządzeń Wentylacyjnych i podlega rygorystycznym kontrolom Niemieckiego Instytutu Jakości (TÜV). Centrale RAL charakteryzują się wysoką sprawnością, łatwością obsługi i konserwacji. Występują w wykonaniach wewnętrznych, dachowych i higienicznych.

W celu obniżenia kosztów oraz racjonalnego wykorzystania miejsca przeznaczonego na montaż urządzenia do wydajności 2 500 m³/h mogą być stosowane jednostki podwieszane z izolacją 20 mm.

Wszystkie centrale mogą być wyposażone w pełną automatykę sterującą i pomiarową jak również tylko w niektóre jej elementy jak regulatory RTE/D TR lub MSE/D TR, zabezpieczenia przeciwzamrożeniowe, manometry różnicowe, siłowniki, przepustnice i inne.

Warianty i wykonania:

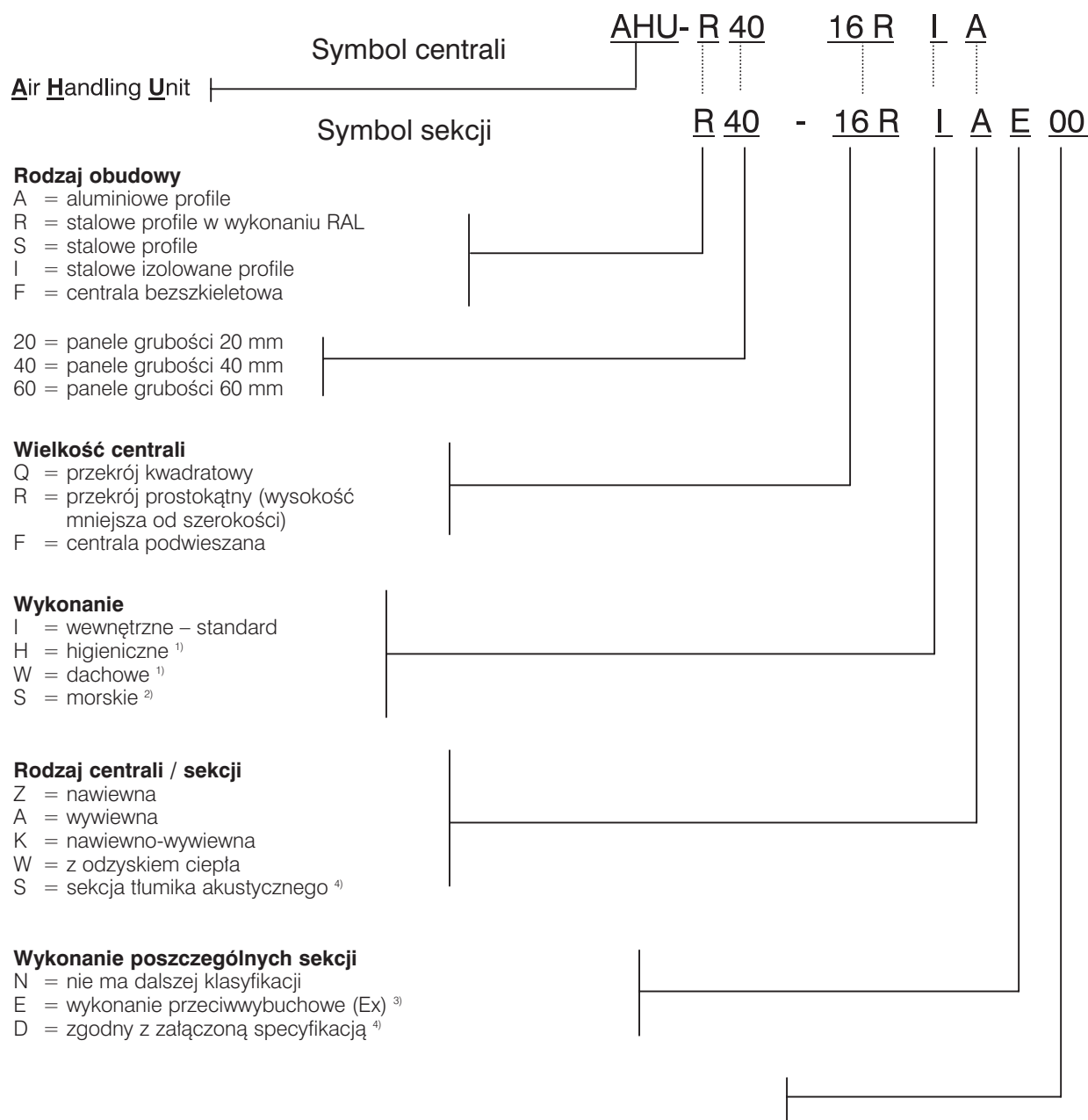
- Wykonania standardowe do montażu wewnętrznego, przepływ powietrza poziomy
- Centrale w wykonaniu RAL
- Centrale higieniczne
- Centrale dachowe
- Wykonania przeciwybuchowe (Ex)
- Wykonania morskie
- Wykonania specjalne z pionowym przepływem powietrza lub wykonania kompaktowe

Załączana dokumentacja:

- Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa
- Karta centrali
- Deklaracja Zgodności
- Znak CE
- Rysunek złożeniowy i lista elementów
- Centrale Ex: Deklaracja Zgodności z ATEX
- Centrale RAL: lista elementów, tabliczka znamionowa zawierająca maks. liczbę obrotów i końcowe straty ciśnienia na filtrach
- Centrale w wykonaniu morskim: dokumentacja wg Lloyd, Marine, Binnenschiffe.

Specyfikacja

Symbole podane w specyfikacji opisują całe urządzenie łącznie z jego funkcjami.



¹⁾ wykonanie wyłącznie z zastosowaniem profilu stalowego

²⁾ wymagane konsultacje z producentem

³⁾ przeznaczone do instalacji w strefie 2 i/lub transportowania powietrza ze strefy 2. Wykonanie Ex do zastosowań w strefie 1 na specjalne zamówienie.

⁴⁾ obowiązuje tylko dla standardowych sekcji dobieranych wstępnie z tabel.

Dodatkowe zabezpieczenie central dachowych

Centrale dachowe wyposażone są standardowo w zadaszenie wykonywane z blachy ocynkowanej ze zintegrowanymi okapami chroniące urządzenie przed opadami atmosferycznymi. W dużych centralach szerokości 2,7 m dach wykonywany jest z blachy trapezowej w kolorze RAL 7035. Wszystkie miejsca styku poziomych profili ramy nośnej z pionowymi są uszczelnione silikonem. W celu ułatwienia transportu poszczególnych sekcji dach dostarczany jest luzem – do zamontowania na centrali w miejscu przeznaczenia.

Sekcje wlotowe są skonstruowane tak, aby prędkość powietrza zewnętrznego na kratce wlotowej nie przekraczała 2,5 m/s. W przypadku prędkości wyższych od 2,5 m/s stosowane są odkraplacze. W wykonaniu z przepustnicami wielopłaszczyznowymi usytuowanymi wewnątrz centrali, sekcje zostają odpowiednio przedłużone.

Wlotowe kratki ochronne lub czerpnie wzgl. wyrzutnie z ocynkowanej blachy stalowej dostarczane są na specjalne zamówienie. Dławiki do przeprowadzenia kabli elektrycznych przez obudowę centrali wykonywane są z odpornego na warunki atmosferyczne tworzywa sztucznego.

Ramy podstawy

Do wielkości R16 (1650/1350 mm) ramy wykonywane są z ocynkowanej blachy stalowej grubości 3 mm. Wysokość ram dowolna z zakresu 100 – 500 mm. Wysokość ramy należy podać w zamówieniu.

Od wielkości centrali 16Q (□ 1650 mm) dostarczana jest standardowo spawana rama wysokości 100 mm wykonywana z ocynkowanego, stalowego profilu o przekroju kwadratowym.

W wykonaniu RAL narożniki (aluminiowe wzgl. plastikowe), profile szkieletu i zewnętrzne poszycie paneli są pokrywane powłoką z tworzywa sztucznego. Na specjalne życzenie zewnętrzne poszycie paneli oraz sekcja wlotowa powietrza zewnętrznego z wanną podłogową i króćcem spustowym mogą być wykonane z blachy nierdzewnej typu 1.4301, natomiast dach w centralach dachowych może być pokryty powłoką z tworzywa sztucznego.

Długość sekcji wlotowej dla central do wielkości 16Q wynosi 240 mm, dla central o większym przekroju wielkość ta wynosi 480 mm.

Obudowa central higienicznych

W wykonaniu higienicznym narożniki aluminiowe i profile szkieletu są pokrywane powłoką z tworzywa sztucznego, natomiast wewnętrzne poszycie paneli i całkowicie gładka wanna podłogowa wykonywane są z blachy nierdzewnej typu 1.4301. Miejsca styku profili szkieletu i wanny podłogowej są uszczelnione silikonem odpornym na niekorzystne działanie

środków czyszczących. Przepustnice wielopłaszczyznowe spełniają wymagania norm DIN 1946 T4 odnośnie szczelności (do wewnątrz pomieszczenia).

Drzwi

Centrale wykonane z profili aluminiowych i 20 mm paneli

Drzwi inspekcyjne mogą być zgodnie z życzeniem zdejmowane lub otwierane (na zawiasach). Wyposażone są w obrotowe zamki ryglujące do obsługi których stosowany jest specjalny klucz.

Centrale wykonane z profili stalowych i 40 mm paneli

Centrale w wielkościach S40-/R40 -07Q, 08Q, 10R mogą być zgodnie z życzeniem wyposażone w drzwi inspekcyjne zdejmowane lub otwierane (na zawiasach). Drzwi posiadają obrotowe zamki ryglujące wyposażone w klamki.

Dodatkowe zabezpieczenia

Drzwi inspekcyjne mają standardowo od strony wylotu centrali dwustopniowe zamki ryglujące pozwalające na uniknięcie niebezpieczeństwa związanego z różnicą ciśnień podczas otwierania drzwi.

W przypadku central dachowych drzwi inspekcyjne można zabezpieczyć podczas prac konserwacyjnych przed przypadkowym zatrzęsnięciem za pomocą wbudowanej blokady.

Dodatkowe informacje dotyczące central w wykonaniu EX



Centrale Rosenberg w wykonaniu EX przeznaczone są do instalacji w strefie 2 i/lub transportowania powietrza ze strefy 2. Wykonanie Ex do zastosowań w strefie 1 dostarczane są na specjalne zamówienie. Wszystkie elementy centrali są dokładnie dobrane i sprawdzone pod względem przewodności elektrostatycznej. Również elementy wyposażenia jak: wyłączniki serwisowe, czujniki temperatury, oświetlenie spełniają wymagania dla urządzeń przeznaczonych do pracy w strefie zagrożonej wybuchem.

Przy doborze centrali należy ustalić, czy urządzenie będzie transportować powietrze ze strefy 1 lub 2, lub czy będzie zainstalowane w jednej ze stref, czy też jedno i drugie.

W centralach służących do transportowania powietrza z pomieszczeń zagrożonych wybuchem wszystkie elementy z tworzywa sztucznego są wykonywane z materiału antystatycznego spełniającego wymogi oporności powierzchniowej zgodnej z dyrektywą ATEX 94/9/WE. Standardowo szkielet centrali i wewnętrzne powierzchnie paneli pokrywane są powłoką ze specjalnego tworzywa sztucznego, które zapobiega powstawaniu wyładowań elektrostatycznych w urządzeniu.

Wszystkie elementy centrali przewodzące prąd elektryczny są uziemione dla wyrównania potencjałów.

Rama i panele

Do wykonania central Rosenberg stosowane są dwa rodzaje profili: 20 mm z aluminium i 40 mm ze stali ocynkowanej. Wszystkie moduły są uziemione dla wyrównania potencjałów.

Obudowa 20 mm dla central wielkości A20-07F do A20-13Q
Stosowana w centralach standardowych przeznaczonych do montażu wewnętrznego.

Szkielet składa się z:

- dwukomorowego profilu aluminiowego;
- narożników z odlewu aluminiowego.

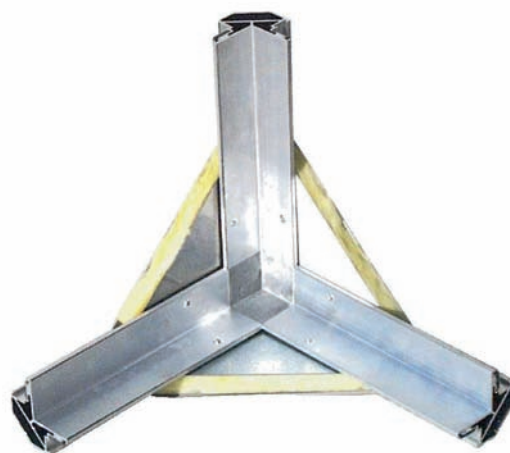
Panele grubości 20 mm zbudowane są z zewnętrznego i wewnętrznego płaszcza blachy ocynkowanej oraz zawartej pomiędzy nimi izolacji.

Stosowane grubości blachy:

- do wielkości central 08Q płaszcz zewnętrzny ma grubość 1,0 mm, wewnętrzny 0,75 mm;
- od wielkości central 10Q płaszcz zewnętrzny ma grubość 1,25 mm, wewnętrzny 1,0 mm.

Izolację cieplną stanowi niepalna i tłumiąca dźwięki wełna mineralna.

Panele zamocowane są do profilu za pomocą blachowkrętów nie wystających do środka urządzenia. Dla równego rozkładu



Fragment 20 mm obudowy

wkrętów mocujących panele przewidziano w aluminiowym profilu szkieletu specjalny rowek prowadzący. Profile szkieletu łączone są z narożnikami za pomocą wstrzeliwanych bolców. Do łączenia poszczególnych modułów centrali stosowane są proste w użyciu klamry spinające.

Zastosowane do konstrukcji szkieletu dwukomorowe profile zapobiegają osadzaniu się kondensatu na ich powierzchni ze względu na brak mostków termicznych.

Dane techniczne konstrukcji obudowy z zastosowaniem 20 mm profilu aluminiowego

Przenikalność cieplna (Współczynnik przenikalności K) [W/m ² K]	Przenikalność mostków cieplnych [-]	Przeciek filtrów w stosunku do całk. przepływu powietrza [%]		Przeciek obudowy przy	
		do całk. przepływu powietrza [%]	do całk. przepływu powietrza [%]	Podciśnieniu kontrolnym 400 Pa [dm ³ x s ⁻¹ x m ²]	Nadciśnieniu kontrolnym 700 Pa [dm ³ x s ⁻¹ x m ²]
1,75 (T5-T4)	0,32 (TB4)	do F7	od F8	3,0	4,8

Grubość płaszcza zewn./wewn. [mm]	Materiał izolacyjny / Gęstość [kg/m ³]	Stabilność obudowy	Ciężar paneli [kg/m ²]	Klasa izolacji ogniowej [-]
1,0/0,75	Wełna mineralna / 27	xxxx	15	A2
1,25/1,0	Wełna mineralna / 27		18	A2

Zdolność tłumienia hałasu dla różnych grubości poszycia paneli

Grubość blachy [mm]	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
1,0 / 0,75	Tłumienie [dB]	10	10	15	25	25	26	29	32
1,25 / 1,0	Tłumienie [dB]	10	12	18	25	25	27	30	32

Rama podstawy

Sztywna konstrukcja z ocynkowanej blachy stalowej z otworami transportowymi. Wysokość od 100 do 500 mm stopniowa - na co 100 mm.

Wykonania na specjalne zamówienie

Panele ze stali nierdzewnej typu 1.4301, lub lakierowane zarówno od wewnątrz jak i na zewnątrz – standardowy kolor wg RAL 7035 (jasnoszary).

Na życzenie obudowa może być dostarczona w elementach do montażu na miejscu budowy.

Rama i panele

Obudowa 40 mm dla central RAL wielkości S40-/R40-07Q do S40-/R40-28R

Stosowana w centralach standardowych przeznaczonych do montażu wewnętrznego.

Szkielet składa się z:

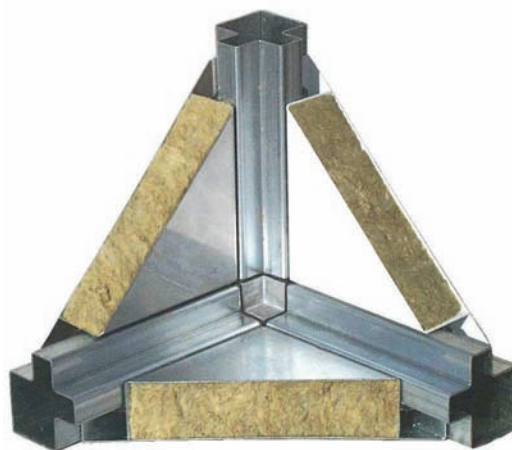
- ocynkowanego profilu stalowego,
- narożników z czarnego tworzywa sztucznego lub z odlewu aluminiowego z nagwintowanymi otworami M20 lub bez dla uchwytów transportowych,

Panele grubości 40 mm zbudowane są z zewnętrznego i wewnętrznego płaszcza blachy ocynkowanej oraz izolacji pomiędzy nimi. Zewnętrzny i wewnętrzny płaszcz mają grubość 1,0 mm. Na specjalne zamówienie możliwe jest zastosowanie blachy grubości 1,25 mm.

Izolację cieplną stanowi niepalna i tłumiąca dźwięki wełna mineralna gęstości 90/30 kg/m³ (szczegóły w tabelce na następnej stronie).

Dla uniknięcia mostków cieplnych stosuje się uszczelkę z tworzywa EPDM w miejscu łączenia profilu z narożnikiem aluminiowym. W przypadku narożników z tworzywa sztucznego nie ma takiej potrzeby.

Panele zamocowane są do profilu za pomocą blachowkrętów nie wystających do środka urządzenia. Ściany urządzenia wewnątrz są całkowicie gładkie. Do łączenia poszczególnych



Fragment obudowy grubości 40 mm

modułów centrali stosowane są klamry spinające wykonywane z ocynkowanej blachy stalowej łączone śrubą zapewniające mocne, a tym samym szczelne połączenie.

Na życzenie moduły mogą być dzielone z wykorzystaniem profili bocznych przykręconych do poziomych profili szkieletu. Do podziału paneli stosowany jest ocynkowany profil stalowy o przekroju prostokątnym mocowany do szkieletu za pomocą aluminiowych łączników.

Dane techniczne konstrukcji obudowy z zastosowaniem 40 mm profilu stalowego

Przenikalność cieplna (Współczynnik przenikalności K) [W/m ² K]	Przenikalność mostków cieplnych [-]	Przeciek filtrów w stosunku do całk. przepływu powietrza [%]		Przeciek obudowy przy	
		do F7	od F8	Podciśnieniu kontrolnym 400 Pa [dm ³ x s ⁻¹ x m ⁻²]	Nadciśnieniu kontrolnym 700 Pa [dm ³ x s ⁻¹ x m ⁻²]
1,18 (T3)	0,46 (TB3)	0,07	0,07	0,28 (Kl. B)	0,39 (Kl. B)
Dane dla central RAL zgodnie z RAL-GZ 652 (DIN EN 1886)					
1,0-1,4 (T3)	0,45-0,6 (TB3)	2% przy 400 Pa	0,5% przy 400 Pa	1,32 (Kl. A)	
1,4-2,0 (T4)	0,3-0,45 (TB4)			0,44 (Kl. B)	

Grubość płaszcza zewn./wewn. [mm]	Materiał izolacyjny / Gęstość [kg/m ³]	Stabilność obudowy	Ciężar paneli [kg/m ²]	Klasa izolacji ogniowej [-]
1,0/1,0 (za dopłatą 1,25/1,25)	Wełna mineralna włókna poprzeczne / 90 Włókna wzdużne / 30	2A	20	A1
Dane dla central RAL zgodnie z RAL-GZ 652 (DIN EN 1886)				
		Maks. ugięcie obudowy 4 mm/m przy 1500 Pa (2A)		B1

**Tłumienie w [dB] wg EN 13053 dla grubości płaszcza wewnętrznego i zewnętrznego
wynoszącego 1 mm dla częstotliwości środkowych pasma**

Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Tłumienie [dB]	1	11	22	29	32	25	27	26

**Tłumienie w [dB] wg EN 13053 dla grubości płaszcza wewnętrznego i zewnętrznego
wynoszącego 1,25 mm dla częstotliwości środkowych pasma**

Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Tłumienie [dB]	3	13	24	31	34	27	29	28

Rama podstawy

Sztywna konstrukcja z ocynkowanej blachy stalowej z otworami transportowymi dla wykorzystania dźwigu. Wysokość od 100 do 500 mm stopniowana co 100 mm.

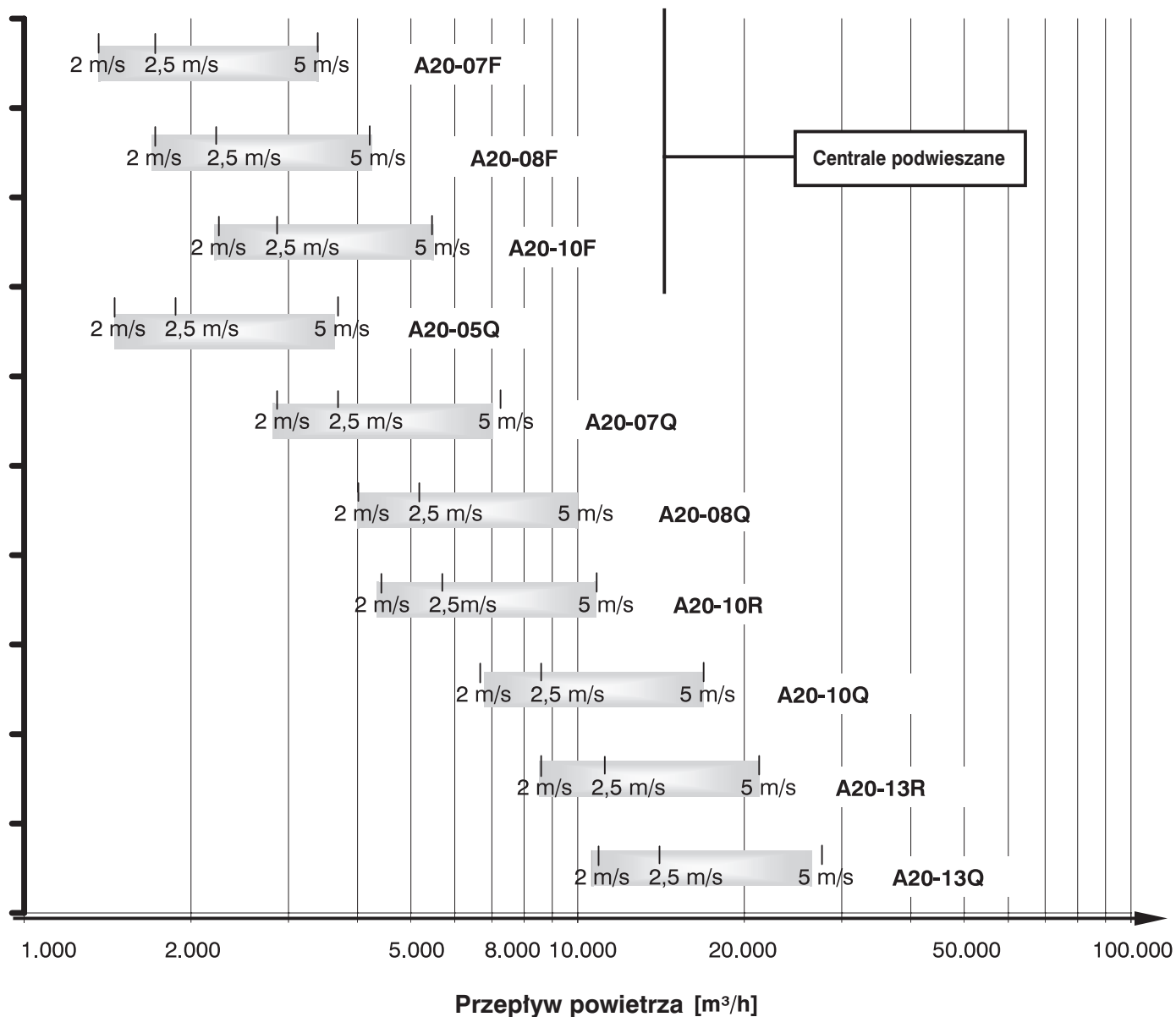
Od wielkości S40-16Q względnie R40-16Q stosowane są spawane profile o przekroju kwadratowym – wysokości 100 mm.

Wykonania na specjalne zamówienie

Panele ze stali nierdzewnej typu 1.4301, lub lakierowane zarówno od wewnątrz jak i na zewnątrz – standardowy kolor wg RAL 7035 (jasnoszary).

Na życzenie obudowa może być dostarczona w elementach do montażu na miejscu budowy.



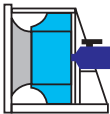








Centrale z zastosowaniem 20 mm profilu aluminiowego – AIRBOX A20



Zalecane prędkości przepływu strumienia powietrza odnoszą się do przekroju poprzecznego centrali:

Grzanie i wentylacja: 2,5 – 3,0 m/s

Chłodzenie: 2,0 – 2,5 m/s

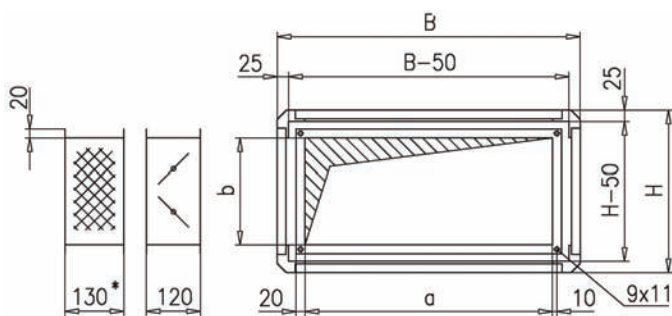
		Wymiary	A20-07F	A20-08F	A20-10F	A20-05Q	A20-07Q	A20-08Q	A20-10R	A20-10Q	A20-13R	A20-13Q
Wentylatory promieniowe z napędem pasowym		Dług. Szer. Wys.	- - -	- - -	- - -	800 500 500	1020 670 670	1020 800 800	1020 1020 670	1270 1020 1020	1270 1270 1020	1500 1270 1270
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem z wirującą obudową		Dług. Szer. Wys.	- - -	- - -	- - -	500 500 500	670 670 670	800 800 800	670 1020 670	- - -	- - -	- - -
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem konwencjonalnym		Dług. Szer. Wys.	- - -	- - -	- - -	- - -	800 670 670	1020 800 800	800 1020 670	1270 1020 1020	1270 1270 1020	1270 1270 1270
Wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim		Dług. Szer. Wys.	670 670 358	800 800 358	800 1020 358	500 500 500	670 670 670	800 800 800	670 1020 670	1020 1020 1020	1020 1270 1020	1270 1270 1270
Filtr działkowy		Dług. Szer. Wys.	220 670 358	220 800 358	220 1020 358	220 500 500	220 670 670	220 800 800	- - -	- - -	- - -	- - -
Filtr kieszeniowy F5-F9 dt. 600 mm		Dług. Szer. Wys.	800 670 358	800 800 358	800 800 358	- - -	800 670 670	800 800 800	800 1020 670	800 1020 1020	800 1270 1020	800 1270 1270
Filtr kieszeniowy G4 dt. 360 mm		Dług. Szer. Wys.	500 670 358	500 800 358	500 800 358	- - -	500 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	500 1270 1020	500 1270 1270
Wsuwany filtr kieszeniowy G4-F7 dt. 350 mm		Dług. Szer. Wys.	500 670 358	500 800 358	500 1020 358	500 500 500	500 670 670	500 800 800	- - -	- - -	- - -	- - -
Filtr panelowy G4-F9 dt. 94 mm		Dług. Szer. Wys.	- - -	- - -	- - -	- - -	670 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	500 1270 1020	500 1270 1270
Filtr kompaktowy		Dług. Szer. Wys.	670 670 358	670 800 358	670 1020 358	- - -	670 670 670	670 800 800	670 1020 670	670 1020 1020	670 1270 1020	670 1270 1270
Filtr metalowy		Dług. Szer. Wys.	220 670 358	220 800 358	220 1020 358	220 500 500	220 670 670	220 800 800	220 1020 670	220 1020 1020	- - -	- - -
Filtr z węglem aktywnym		Dług. Szer. Wys.	670 670 358	670 800 358	670 1020 358	670 500 500	670 670 670	670 800 800	800 1020 670	800 1020 1020	800 1270 1020	800 1270 1270

		Wymiary	A20-07F	A20-08F	A20-10F	A20-05Q	A20-07Q	A20-08Q	A20-10R	A20-10Q	A20-13R	A20-13Q
Filtr włókninowy		Dług. Szer. Wys.	-	800 800 358	-	-	800 670 670	800 800 800	800 1020 670	800 1020 1020	800 1340 1020	800 1340 1340
Nagrzewnica 2-6 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	358 670 358	358 800 358	358 1020 358	358 500 500	358 670 670	358 800 800	358 1020 670	358 1020 1020	358 1270 1020	358 1270 1270
Chłodnica 2-6 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	500 670 358	500 800 358	500 1020 358	500 500 500	500 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	500 1270 1020	500 1270 1270
Chłodnica 2-6 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	500 670 358	500 800 358	500 1020 358	500 500 500	500 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	500 1270 1020	500 1270 1270
Nagrzewnica elektryczna		Dług. Szer. Wys.	500 670 358	500 800 358	500 1020 358	500 500 500	500 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	500 1270 1020	500 1270 1270
Kulisy tftumiące		Typ1	Dług. 1	800	800	800	800	800	800	800	800	800
		Typ2	Dług. 2	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
		Typ3	Dług. 3	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
		Typ4	Dług. 4	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		Typ5	Dług. 5	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770
Wymiennik krzyżowy		Dług. Szer. Wys.	1270 1340 358	1270 1600 358	1270 2040 358	1020 500 1000	1270 670 1340	1270 800 1600	1270 1020 1340	1600 1020 2040	2040 1270 2040	2340 1270 2540
Ustawienie			Jedna obok drugiej				Jedna na drugiej					
Wymiennik obrotowy ¹⁾ dł. 1 = bez, dł. 2 z sekcją rozprężną		Dług. 1 Dług. 2 Szer. Wys.	-	-	-	-	670 1270 1020 1340	670 1270 1270 1600	670 1270 1270 1340	670 1500 1500 2040	670 1500 1600 2040	670 1500 1820 2540
Rurka ciepła ¹⁾ 6 rzęd.= dł. 1 8 rzęd.= dł. 2 z odkraplaczem		Dług. 1 Dług. 2 Szer. Wys.	-	-	-	670 800 500 1000	670 800 670 1340	670 800 800 1600	670 800 1020 1340	670 800 1020 2040	670 800 1270 2040	670 800 1270 2540
Sekcja mieszania – wlot		Dług. Szer. Wys.	670 670 358	800 800 358	800 1020 358	500 500 500	500 670 670	500 800 800	500 1020 670	500 1020 1020	670 1270 1020	670 1270 1270
Rama systemu przeciwzamrozeniowego		Dług. Szer. Wys.	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220

¹⁾ wymiary dla ustawienia „jedna na drugiej”

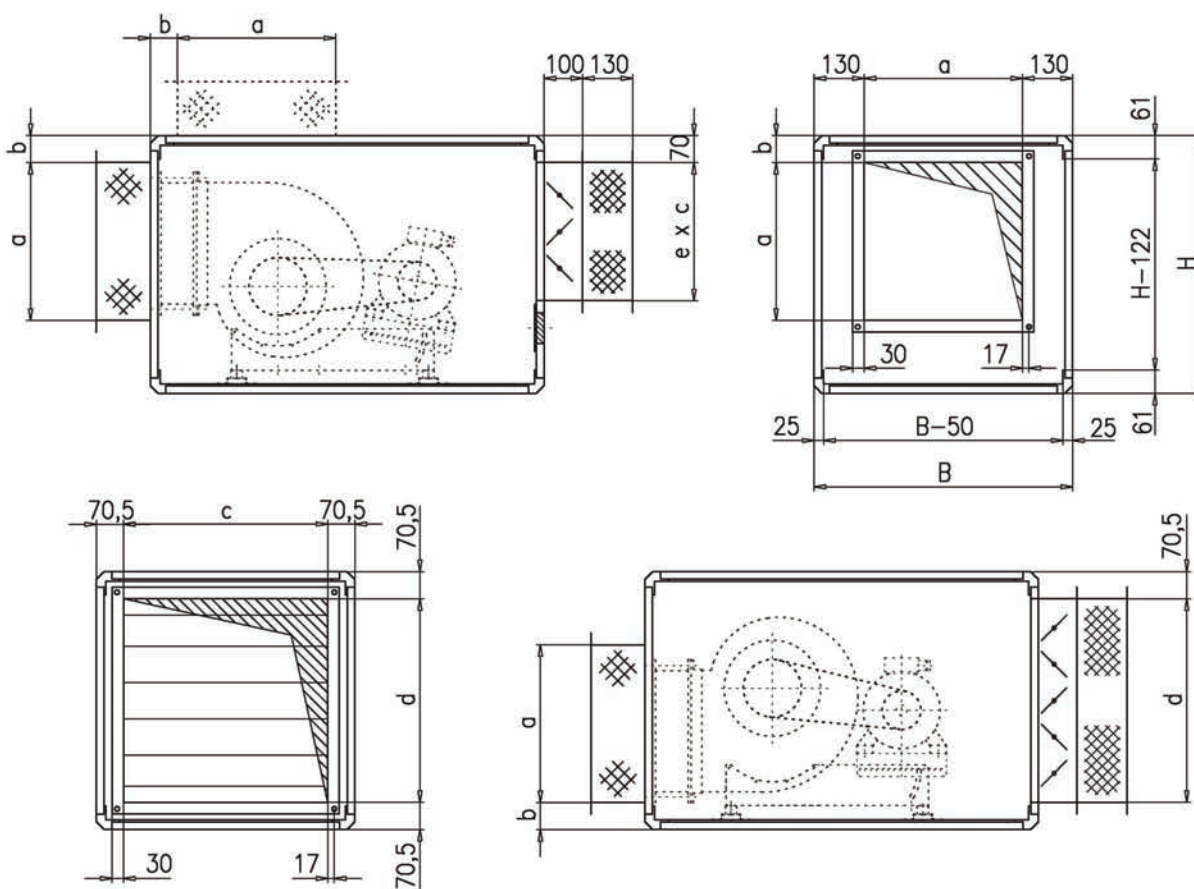
Obudowy zawierające poszczególne podzespoły jak np. filtr, wymienniki ciepła, wentylator mogą być łączone w sekcje nieprzekraczające standardowych długości: 500, 670, 800, 1020, 1270 i 1500 mm.

Centrale z zastosowaniem 20 mm profilu aluminiowego



A20	07F	08F	10F
B	670	800	1020
H	358	358	358
a	547	677	897
b	235	235	235

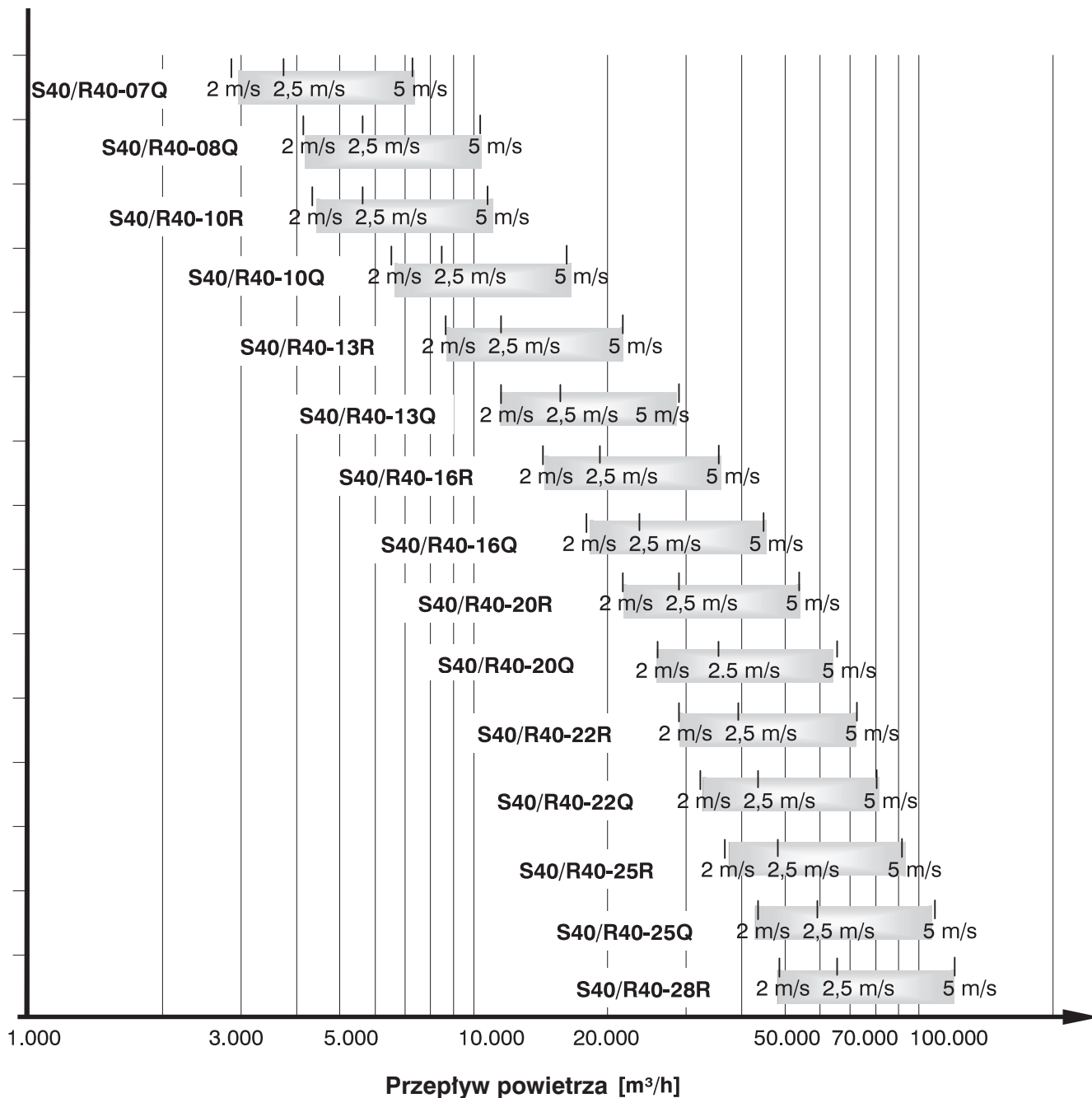
Centrale stojące o przekroju prostokątnym, w tym kwadratowym z zastosowaniem 20 mm profilu aluminiowego



A20	05Q	07Q	08Q	10R	10Q	13R	13Q
B	500	670	800	1020	1020	1270	1270
H	500	670	800	670	1020	1020	1270
a	359	410	500	500	659	659	750
b	70	70	80	70	100/90	100	180/90
c	359	529	659	879	879	1129	1129
d	359	529	659	529	879	879	1129
e	--	359	359	359	359	529	529

* Długość zabudowy 130 mm, długość całkowita 140 mm.



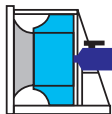








Centrale z zastosowaniem 40 mm profilu stalowego – AIRBOX S40









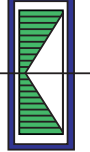
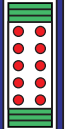
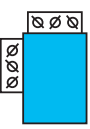

Zalecane prędkości przepływu strumienia powietrza odnoszą się do przekroju poprzecznego centrali:

Grzanie i wentylacja: 2,5 – 3,0 m/s



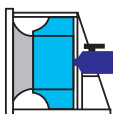








Chłodzenie: 2,0 – 2,5 m/s

		Wymiary	S/R40 -07Q	S/R40 -08Q	S/R40 -10R	S/R40 -10Q	S/R40 -13R	S/R40 -13Q	S/R40 -16R	S/R40 -16Q	S/R40 -20R	S/R40 -20Q
Wentylatory promieniowe z napędem pasowym		Dług. Szer. Wys.	1050 730 730	1050 850 850	1050 1050 730	1290 1050 1050	1530 1350 1050	1530 1350 1350	1770 1680 1350	2010 1680 1680	2250 1980 1680	2445 1980 1980
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem z wirującą obudową		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	810 850 850	810 1050 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem konwencjonalnym		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	1050 850 850	810 1050 730	1290 1050 1050	1290 1350 1050	1290 1350 1350	1290 1680 1350	1530 1680 1680	1530 1980 1680	1725 1980 1980
Wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	810 850 850	810 1050 850	1050 1050 1050	1050 1350 1050	1290 1350 1350	1290 1680 1350	1290 1680 1680	- - -	- - -
Filtr działkowy		Dług. Szer. Wys.	330 730 730	330 850 850	330 1050 730	330 1050 1050	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Filtr kieszeniowy ²⁾ F5-F9 dł. 600 mm		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	810 850 850	810 1050 730	810 1050 1050	810 1350 1050	810 1350 1350	810 1680 1350	810 1680 1680	810 1980 1680	765 1980 1980
Filtr kieszeniowy ²⁾ G4 dł. 360 mm		Dług. Szer. Wys.	570 730 730	570 850 850	570 850 850	570 1050 1050	570 1350 1050	570 1350 1350	570 1680 1350	570 1680 1680	570 1980 1680	525 1980 1980
Wsuwany filtr kieszeniowy G4-F7 dł. filtra stand.		Wszystkie standardowe filtry kieszeniowe mogą również być stosowane jako filtry wsuwane z szyną zaciskową. W ten sposób nie jest konieczna obsługa od strony wlotu powietrza zabrudzonego. (Wymiary jak wyżej)										
Filtr panelowy		Dług. Szer. Wys.	570 730 730	570 850 850	570 850 850	570 1050 1050	570 1350 1050	570 1350 1350	570 1680 1350	570 1680 1680	570 1980 1680	525 1980 1980
Filtr kompaktowy		Dług. Szer. Wys.	570 730 730	570 850 850	570 850 850	570 1050 1050	570 1350 1050	570 1350 1350	570 1680 1350	570 1680 1680	570 1980 1680	765 1980 1980
Filtr metalowy		Dług. Szer. Wys.	330 730 730	330 850 850	330 1050 730	330 1050 1050	570 1350 1050	570 1350 1350	- - -	- - -	- - -	- - -
Filtr z węglem aktywnym		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	810 850 850	810 1050 730	810 1050 1050	810 1350 1050	810 1350 1350	810 1680 1350	810 1680 1680	810 1980 1680	765 1980 1980












²⁾ dla obsługi od strony wlotu powietrza zabrudzonego obudowa jest wydłużona o 480 mm

		Wymiary	S/R40 -07Q	S/R40 -08Q	S/R40 -10R	S/R40 -10Q	S/R40 -13R	S/R40 -13Q	S/R40 -16R	S/R40 -16Q	S/R40 -20R	S/R40 -20Q
Filtr włókninowy		Dług. Szer. Wys.	810 730 730	810 850 850	810 1050 730	810 1050 1050	810 1350 1050	810 1350 1350	810 1680 1350	810 1680 1680	810 1980 1680	765 1980 1980
Nagrzewnica dł. 1=1-3 rzędowa dł. 2=4-6 rzędowa dł. 3=8 rzędowa		Dług. 1 Dług. 2 Dług. 3 Szer. Wys.	330 330 570 730 730	330 330 570 850 850	330 330 570 1050 730	330 330 570 1050 1050	330 330 570 1350 1050	330 330 570 1350 1350	330 570 570 1680 1350	330 570 570 1680 1680	330 570 570 1980 1680	525 525 525 1980 1980
Chłodnica dł. 1=1-3 rzędowa dł. 2=4-6 rzędowa dł. 3=8 rzędowa		Dług. 1 Dług. 2 Dług. 3 Szer. Wys.	570 570 810 730 730	570 570 810 850 850	570 570 810 1050 730	570 570 810 1050 1050	570 570 810 1350 1050	570 570 810 1350 1350	570 810 810 1680 1350	570 810 1050 1680 1680	810 1050 1050 1980 1680	1005 1005 1005 1980 1980
Chłodnica freonowa dł. 1=1-3 rzędowa dł. 2=4-6 rzędowa dł. 3=8 rzędowa		Dług. 1 Dług. 2 Dług. 3 Szer. Wys.	570 570 810 730 730	570 570 810 850 850	570 570 810 1050 730	570 570 810 1050 1050	570 570 810 1350 1050	570 570 810 1350 1350	570 810 810 1680 1350	570 810 1050 1680 1680	810 1050 1050 1980 1680	1005 1005 1005 1980 1980
Nagrzewnica elektryczna		Dług. Szer. Wys.	570 730 730	570 850 850	570 850 850	570 1050 1050	570 1350 1050	570 1350 1350	-	-	-	-
Kulisy tłumiące	Typ1	Dług. 1	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1245
	Typ2	Dług. 2	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1485
	Typ3	Dług. 3	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1725
	Typ4	Dług. 4	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1965
	Typ5	Dług. 5	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2205
Wymiennik krzyżowy		Dług. Szer. Wys.	1290 730 1460	1290 850 1700	1290 1050 1460	1770 1050 2100	2010 1350 2100	2490 1350 2700	2490 1680 2700	3255 1680 3360	3255 1980 3360	3210 1980 3960
Wymiennik obrotowy ¹⁾ dł. 1 = bez, dł. 2 z sekcją rozprężną		Dług. 1 Dług. 2 Szer. Wys.	810 1530 1050 1460	810 1530 1290 1700	810 1530 1290 1460	810 1530 1530 2100	810 1530 1680 2100	810 1530 1980 2700	810 1530 2010 2700	810 1530 2490 3360	810 1530 2490 3360	765 1485 2730 3960
Rurka ciepła ¹⁾ 4-8 rzęd.= dł. z odkraplaczem		Dług. Szer. Wys.	810 730 1460	810 850 1700	810 1050 1460	810 1050 2100	810 1350 2100	810 1350 2700	810 1680 2700	1050 1680 3360	1050 1980 3360	1050 1980 3960
Sekcja mieszania – wlot		Dług. Szer. Wys.	570 730 730	570 850 850	570 1050 730	570 1050 1050	810 1350 1050	810 1350 1350	810 1680 1350	810 1680 1680	1050 1980 1680	1005 1980 1980
Rama systemu przeciwwamrozeniowego		Dług. Szer. Wys.	330 730 730	330 850 850	330 1050 730	330 1050 1050	330 1350 1050	330 1350 1350	330 1680 1350	330 1680 1680	330 1980 1680	285 1980 1980

¹⁾ wymiary dla ustawienia „jedna na drugiej”

		Wymiary	S/R40 -22R	S/R40 -22Q	S/R40 -25R	S/R40 -25Q	S/R40 -28R
Wentylatory promieniowe z napędem pasowym		Dług. Szer. Wys.	2445 2220 1980	2685 2220 2220	2925 2530 2220	2925 2530 2530	2925 2830 2530
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem z wirującą obudową		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-
Wentylatory ze swobodnym wlotem – napęd silnikiem konwencjonalnym		Dług. Szer. Wys.	1725 2220 1980	1725 2220 2220	1725 2530 2220	1725 2530 2530	1725 2830 2530
Wentylatory promieniowe z napędem bezpośrednim		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-
Filtr działkowy		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-
Filtr kieszeniowy ²⁾ F5-F9 dt. 600 mm		Dług. Szer. Wys.	765 2220 1980	765 2220 2220	765 2530 2220	765 2530 2530	765 2830 2530
Filtr kieszeniowy ²⁾ G4 dt. 360 mm		Dług. Szer. Wys.	525 2220 1980	525 2220 2220	525 2530 2220	525 2530 2530	525 2830 2530
Wsuwany filtr kieszeniowy G4-F9		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-
Filtr panelowy G4-F9 dt. = 94 mm		Dług. Szer. Wys.	525 2220 1980	525 2220 2220	525 2530 2220	525 2530 2530	525 2830 2530
Filtr kompaktowy		Dług. Szer. Wys.	765 2220 1980	765 2220 2220	765 2530 2220	765 2530 2530	765 2830 2530
Filtr metalowy		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-
Filtr z węglem aktywnym		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-

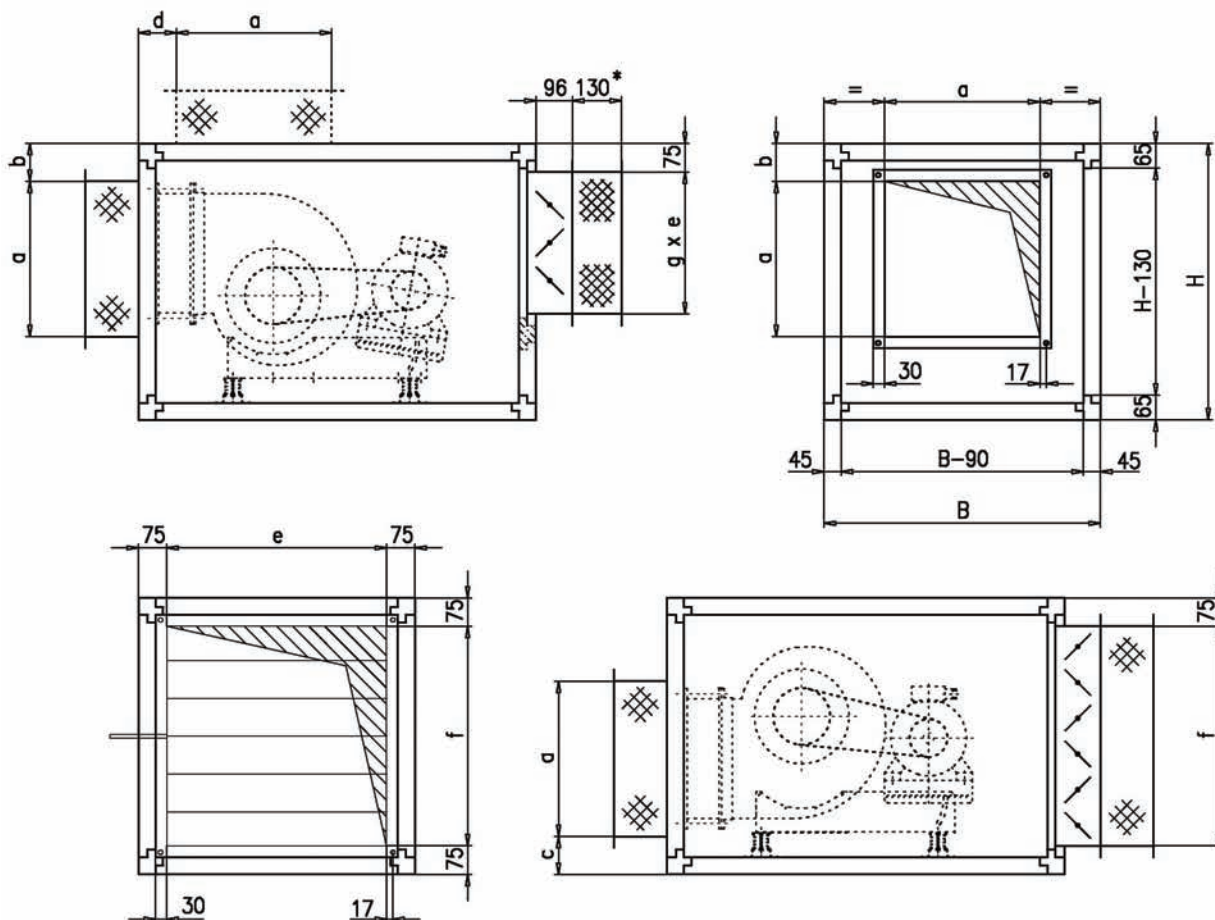
²⁾ dla obsługi od strony wlotu powietrza zanieczyszczonego obudowa wydłuża się o 480 mm

		Wymiary	S/R40 -22R	S/R40 -22Q	S/R40 -25R	S/R40 -25Q	S/R40 -28R	
Filtr włókninowy		Dług. Szer. Wys.						
Nagrzewnica 2-6 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	525 2220 1980	525 2220 2220	525 2530 2220	525 2530 2530	525 2830 2530	
Chłodnica 1-8 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	1005 2220 1980	1005 2220 2220	1005 2530 2220	1005 2530 2530	1005 2830 2530	
Chłodnica freonowa 1-8 rzędowa		Dług. Szer. Wys.	1005 2220 1980	1005 2220 2220	1005 2530 2220	1005 2530 2530	1005 2830 2530	
Nagrzewnica elektryczna		Dług. Szer. Wys.	-	-	-	-	-	
Kulisy tłumiące	Typ1		Dług. 1	1245	1245	1245	1245	1245
	Typ2		Dług. 2	1485	1485	1485	1485	1485
	Typ3		Dług. 3	1725	1725	1725	1725	1725
	Typ4		Dług. 4	1965	1965	1965	1965	1965
	Typ5		Dług. 5	2205	2205	2205	2205	2205
Wymiennik krzyżowy ¹⁾		Dług. Szer. Wys.	3210 2220 3960	-	-	-	-	
Wymiennik obrotowy ¹⁾ dł. 1 = bez, dł. 2 z sekcją rozprężną		Dług. 1 Dług. 2 Szer. Wys.	765 1725 2970 3960	765 1725 3210 4440	765 1965 3450 4440	765 1965 3690 5060	765 1965 3690 5060	
Rurka ciepła ¹⁾ 4-8 rzęd. = dł. z odkraplaczem		Dług. Szer. Wys.	1005 2220 3960	-	-	-	-	
Sekcja mieszania – wlot		Dług. Szer. Wys.	1005 2220 1980	1005 2220 2220	1245 2530 2220	1245 2530 2530	1245 2830 2530	
Rama systemu przeciwzamro- żeniowego		Dług. Szer. Wys.	330 2220 1980	-	-	-	-	

Pojedyncze sekcje można łączyć ze sobą do maks. długości 2970 mm dla central 07Q-20R względnie 2925 mm w przypadku wielkości 20Q-28R. Długość centrali wyznacza się w następujący sposób: sumujemy wszystkie długości sekcji a następnie odejmujemy od całości stałą wartość równą 90 mm. Przykład: 570 mm + 1290 = 1860 mm – 90 mm = 1770 mm.

¹⁾ wymiary dla ustawienia „jedna na drugiej”

Centrale stojące z zastosowaniem 40 mm profilu stalowego



* Długość zabudowy 130 mm,
długość całkowita 140 mm.

S40 / R40	B	H	a	b	c	d	e	f	g
07Q	730	730	410	100	100	100	580	580	375
08Q	850	850	500	100	100	100	700	700	375
10R	1050	730	500	100	100	100	900	580	375
10Q	1050	1050	580	100	200	100	900	900	375
13R	1350	1050	700	100	100	100	1200	900	615
13Q	1350	1350	700	150/100*	250	100	1200	1200	615
16R	1680	1350	900	100	100	100	1530	1200	615
16Q	1680	1680	900	250	250	120	1530	1530	615
20R	1980	1680	1000	250/120*	250	120	1830	1530	855
20Q	1980	1980	1000	400/260*	270/315*	120	1830	1830	855
22R	2220	1980	1000	*	*	120	2070	1830	855
22Q	2220	2220	*	*	*	120	2070	2070	855
25R	2530	2220	*	*	*	120	2380	2070	1095
25Q	2530	2530	*	*	*	120	2380	2380	1095
28R	2830	2530	*	*	*	120	2680	2380	1095

* w zależności od zastosowanego wentylatora i figury obudowy

Trzy zakłady spółki Rosenberg Ventilatoren GmbH składają się na siedzibę główną w Künzelsau-Gaisbach. Biura oraz zakład produkcyjny, w którym wytwarzane są nasze wentylatory, silniki i centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne mieszczą się przy Maybachstraße 1/5/9.

Renomowane przedsiębiorstwa na całym świecie zaufały naszym produktom i usługom.

Wentylatory **Rosenberg** z Künzelsau-Gaisbach na całym świecie

Przedsiębiorstwo z tradycją

Oto kilka z naszych referencji



Niemcy

Volkswagen	Drezno
Daimler Chrysler	Rastatt
Hotel Bellevue	Drezno
Hotel Steigenberger	Stuttgart
Universitätsklinik	Erlangen
Virologie-Uni Köln	Kolonia
Siemens	Coburg
Nestle	Berlin

Rosja

Hospital	Nowosybirsk
MAN	St. Petersburg
National Bank	Moskwa
Muzeum Ermitaż	St. Petersburg
International Paper	Swietogorsk
Hotel Neptun	St. Petersburg
Wieża „Ostankino”	Moskwa

Polska

Hotel Bristol	Warszawa
Makro	Warszawa-Ząbki
Polfa	Warszawa
Akademia Muzyczna	Poznań
APART	Poznań

Turcja

Hexal AG	Gebzw
Hotel Four Seasons	Stambul

Hongkong

Exhibition Hall	Hongkong
St. Theresias	
Hospital	Hongkong
St. Elisabeth	
Hospital	Hongkong

Austria

Millenium Center	Wiedeń
Tech Gate Vienna	Wiedeń

Rumunia

Continental	Timisoara
-------------	-----------

PRODUKTY GRUPY ROSENBERG



Wentylatory kanałowe
do kanałów o przekroju kołowym.
Występują również w wersji izolowanej akustycznie z uchylną klapą rewizyjną.
Zastosowanie:
ogólna wentylacja budynków mieszkalnych i przemysłowych.



Wentylatory kanałowe
do kanałów o przekroju prostokątnym
Występują również w wersji izolowanej akustycznie oraz z uchylną klapą rewizyjną.
Zastosowanie:
ogólna wentylacja budynków mieszkalnych i przemysłowych.



Wentylatory dachowe
z pionowym lub poziomym wyrzutem.
Obudowa wykonywana z aluminium odpornego na korozję. Dostępne w wersji z obudową izolowaną akustycznie lub obudową uchylną.
Zastosowanie:
wentylacja wyciągowa budynków mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.



Wentylatory dachowe DVWN do 120°C
napędzane silnikami konwencjonalnymi typu IEC.
Obudowa wykonywana z aluminium odpornego na korozję. Dostępne w wersji z izolowaną obudową.
Zastosowanie:
instalacje wyciągowe hal przemysłowych, kuchni, garaży parkingowych, budynków gospodarczych.



Wentylatory dachowe oddymiające DVWB (400°C/120 min.) napędzane wysokotemperaturowymi silnikami. Wykonane zgodnie z normą PN-EN 12101-3, odporność ogniowa F400. Obudowa wykonywana z aluminium odpornego na korozję.
Zastosowanie: instalacje przeciwpożarowe, budynki biurowe, przemysłowe, supermarkety, garaże.



Wentylatory uniwersalne UNOBOX
przeznaczone do montażu wewnątrz i na zewnątrz budynków. Obudowa izolowana akustycznie.
Zastosowanie:
budownictwo mieszkaniowe, sklepy, supermarkety, warsztaty, pływalnie, stołówki, kuchnie restauracyjne, pomieszczenia magazynowe, garaże.



Wentylatory osiowe
do montażu w przegrodach lub instalacjach kanałowych. Średnica wirnika: od 200 do 1000 mm.
Zastosowanie:
wentylacja budynków, hal przemysłowych i szklarni, instalacje klimatyzacyjne, chłodnicze i grzewcze.



Wentylatory osiowe AND
Wyposażone w wirnik wykonany z odlewu aluminium z łopatkami o zmiennym kącie natarcia. Montaż w pozycji poziomej lub pionowej.
Zastosowanie:
w instalacjach wymagających ciśnień do 830 Pa i wydajności powietrza 75 000 m³/h.



Wentylatory do okapów kuchennych
Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej izolowana akustycznie.
Odporne na temperaturę przepływającego powietrza do 100°C. Otwierane drzwi rewizyjne.
Zastosowanie:
duże kuchnie restauracyjne, przemysł.



Wentylatory chemoodporne
z napędem bezpośrednim, jednowoltowe.
Obudowa wykonywana z trudnopalnego polipropylenu PPs. Króćce przyłączeniowe zgodne z DIN. Koło wirnikowe o wysokiej sprawności
Zastosowanie:
środowiska agresywne w galwanizerniach, przemysł chemiczny, laboratoria.



Wentylatory promieniowe
z napędem bezpośrednim lub pasowym.
Obudowa spiralna lub prostokątna z galwanizowanej blachy stalowej.
Zastosowanie:
instalacje klimatyzacyjne, pomieszczenia sterylne, kuchnie i gastronomia, przemysł.



Wentylatory przeciwybuchowe zgodne z dyrektywą ATEX 94/9/CE
Dostępne typy wentylatorów:
– kanałowe
– dachowe
– osiowe
– promieniowe



Aparaty grzewczo-wentylacyjne
z wymiennikami ciepła typu Cu-Al.
Do montażu podsufitowego lub ściennego.
Podwójne zabezpieczenie antykorozyjne obudowy.
Duży wybór akcesoriów.
Zastosowanie:
hale przemysłowe, magazynowe i sklepowe, salony samochodowe.



Kurtyny powietrzne Windbox
dużej wydajności.
Przystosowane do montażu poziomego i pionowego.
Wersje: z nagrzewnicą elektryczną, wodną i „zimne”.
Zastosowanie:
średnie i duże lokale z dużym natężeniem ruchu pieszego, bramy przemysłowe, chłodnie.



Regulatory i wyłączniki
do regulacji stopniowej i bezstopniowej prędkości obrotowej wentylatorów.
Z zabezpieczeniem termicznym silników – również w wersji Ex.
Zastosowanie:
wentylatory i centrale wentylacyjne, urządzenia filtracyjne do pomieszczeń sterylnych.



VENDOR 3000
Jednokanałowy, uniwersalny system wentylacji pomieszczeń mieszkalnych. Poziom dźwięku 38 dB(A) przy wydajności 60 m³/h.
Zastosowanie:
wyciąg powietrza z mieszkań lub domów jednorodzinnych.



Centrale powieszane
Wydajność do 2 800 m³/h.
Przeznaczone do montażu w przestrzeniach międzystropowych (wys. obudowy 358 mm).
Zastosowanie:
do wentylacji pomieszczeń biurowych, sklepowych, restauracji i barów.



Centrale kompaktowe
Wydajność od 5 000 do 10 000 m³/h.
• okablowane (Plug & Play)
• posiadają wymienniki ciepła wysokiej sprawności
• odpowiadają normom VDI 6022 i DIN 1946
Zastosowanie:
sklepy, budynki biurowe i mieszkalne.



Centrale AIRBOX
Wyposażone są w wentylatory z napędem bezpośrednim lub pasowym. Konstrukcja modułowa z zastosowaniem stalowych profili łączonych aluminium lub stalowymi narożnikami. W wykonaniu standardowym dostępne są do wydajności 100 000 m³/h. W specjalnym wykonaniu wg specyfikacji klienta.



Produkty ECOFIT i ETRI
Zakłady Ecofit oferują szeroki asortyment silników z wirującą obudową i wentylatorów do mocy 300 W.
Firma ETRI produkuje silniki i kompaktowe wentylatory osiowe do zastosowań w przemyśle elektronicznym.



Rosenberg Klima Polska Sp. z o.o.

ul. Sękocińska 38, Wolica k. Warszawy
05-830 Nadarzyn

Tel.: (+48) 22 720 67 73 lub 74
Faks: (+48) 22 720 67 75

biuro@rosenberg.pl
www.rosenberg.pl

Oddział Gdynia

ul. Łużycka 10a (pok. 31)
81-537 Gdynia

Tel./faks: (+48) 58 620 98 42
e-mail: gdynia@rosenberg.pl

Oddział Katowice

ul. Francuska 70 (pok. 1203)
40-028 Katowice

Tel./faks: (+48) 32 200 02 49
e-mail: katowice@rosenberg.pl

Oddział Poznań

os. Tytusa Działyńskiego 92/3
62-020 Swarzędz

Tel./faks: (+48) 61 851 05 16

e-mail: poznan@rosenberg.pl

Oddział Rzeszów

pl. Wolności 13
35-073 Rzeszów

Tel.: (+48) 17 717 61 60

Faks: (+48) 17 717 61 61

e-mail: rzeszow@rosenberg.pl

Oddział Wrocław

ul. Sokalska 2
54-614 Wrocław

Tel./faks: (+48) 71 367 11 02

e-mail: wroclaw@rosenberg.pl
