**Centralne urządzenie wentylacyjne WS 470 BET**

Wersja obejściowa

Z przewodem obejściowym i entalpicznym wymiennikiem ciepła.

Urządzenie w wersji lewej.

Modulujący, automatyczny przewód obejściowy 100% do pasywnego letniego chłodzenia nocnego z nastawianym minimalnym ograniczeniem temperatury powietrza nawiewanego.

Krótki opis

Centralne, kompaktowe, bardzo ciche urządzenie do wentylacji mieszkań z odzyskiem ciepła.

Do kontrolowanego nawiewu i wyciągu powietrza.

Wysokowydajne urządzenie wentylacyjne o klasie efektywności energetycznej A bez opcjonalnych akcesoriów.

Nadaje się szczególnie do nowoczesnego nowego budownictwa i renowacji.

Możliwość otrzymania wsparcia z KfW i NRW.

Montaż wiszący na ścianie albo na stojąco (opcja).

Filtr ISO Coarse 85% (G4) obsługuje powietrze wywiewane, a filtr przeciwpyłkowy ISO ePM1 80% (F7) – powietrze zewnętrzne. W celu wydłużenia żywotności filtrów istnieje możliwość zastosowania kaskady filtrów (ISO Coarse 85%/ISO ePM1 80%) obsługującej powietrze zewnętrzne.

Wszystkie urządzenia wyposażone są w ultranowoczesne wymienniki ciepła z przeciwprądowym strumieniem krzyżowym lub w entalpiczne wymienniki ciepła z certyfikatami higienicznymi wg VDI 6022, arkusz 1.

Całkowite oddzielenie doprowadzenia powietrza wywiewanego i nawiewanego w całym urządzeniu. Dzięki temu zapobiega się niepożądanej recyrkulacji powietrza. Wirusy (np. koronawirus) i bakterie nie będą dzięki temu przenoszone.

Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 1 WR w zakresie dostawy.

Wszystkimi urządzeniami do wentylacji mieszkań można sterować poprzez zintegrowany interfejs LAN za pomocą aplikacji (air@home) i bazującego na przeglądarce internetowej narzędzia sieciowego (www.air-home.de).

Złącze USB w standardowym wyposażeniu do uruchamiania, aktualizacji sterownika i serwisu.

Wszystkie urządzenia wyposażone są w wysokowydajne wentylatory w technologii EC.

Wbudowana/automatyczna regulacja niezmienności natężenia przepływu gwarantuje ciągłe utrzymanie nastawionego natężenia przepływu w każdych warunkach eksploatacyjnych (np. zabrudzenie filtra, ustawienia zaworu powietrza). Dzięki temu uzyskuje się również łatwiejsze uruchomienie / pomiar ilości powietrza na zaworach.

Wbudowany seryjnie czujnik uniwersalny (wilgotność/temperatura) w powietrzu wywiewanym umożliwia wentylację dostosowaną do potrzeb oraz inteligentną strategię zabezpieczenia przed zamarzaniem i osuszania (ochrona przed nadmierną wilgotnością).

Wszystkie urządzenia wyróżniają się dopasowaną do rzeczywistych potrzeb strategią zabezpieczenia przed zamarzaniem.

Ponadto wszystkie urządzenia wyposażone są w styk wielofunkcyjny do sterowania np. wymiennikiem ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźniki trybu pracy i zakłóceń, grzejnik systemu ogrzewania wstępnego lub dogrzewania, żaluzje zewnętrzne lub chłodzenie.

Występują 2 styki wejściowe (12 V i 230 V), np. do odłączeń związanych z bezpieczeństwem.

Różne wejścia/wyjścia umożliwiają połączenie w celu sterowania z innymi urządzeniami technicznymi budynku, np. z pompą ciepła.

Wbudowany interfejs MODBUS (TCP/IP i RTU) umożliwia integrację z instalacją techniczną budynku.

Opcjonalny moduł wtykowy K-SM umożliwia integrację z systemami budynków opartymi na standardzie KNX.

Opcjonalny moduł wtykowy E-SM umożliwia integrację z systemami EnOcean.

Opcjonalne dodatkowe płytki drukowane ZP 1 i ZP 2 do funkcji rozszerzeń, takich jak np. „Regulacja ze stałym ciśnieniem” wentylatorów EC, klapa strefowa, wymiennik ciepła solanka-gleba (pompa regulowana), pomiar różnicy ciśnień na filtrze.

Maksymalna elastyczność urządzeń dzięki najprzeróżniejszym możliwościom wyposażenia/podłączenia.

Nowoczesna technika modułowa urządzeń umożliwia łatwe doposażenie (np. w ogrzewanie wstępne, przewód obejściowy) a także dużą łatwość użytkowania w zakresie serwisu i konserwacji.

Cechy

Obudowa

Powlekana proszkowo obudowa z blachy stalowej.

Kolor: biel drogowa, ~RAL 9016.

Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.

Szczelna obudowa wewnętrzna bez mostków ciepła z materiału EPP odpornego na wysokie temperatury izolującego akustycznie i cieplnie (przeciętna grubość ścianki 47 mm).

Obudowa EPP o bardzo dobrych właściwościach higienicznych / niehigroskopijnych.

Materiał sprawdzony przez Instytut Higieny Powietrza w Berlinie zgodnie z VDI 6022.

Wanna na skropliny zintegrowana w obudowie EPP.

Powierzchnia urządzenia oraz obudowa wewnętrzna urządzenia łatwa do czyszczenia.

Okładzina wewnętrzna izolująca akustycznie w kanale powietrza nawiewanego.

Odpływ skroplin przez zawór sitkowy 1 ½“.

Opcjonalny syfon urządzenia DN 40 (patrz akcesoria).

Filtry

Filtr ISO Coarse 85% (G4) obsługuje powietrze wywiewane, a filtr przeciwpyłkowy ISO ePM1 80% (F7) – powietrze zewnętrzne.

W celu wydłużenia żywotności filtrów istnieje możliwość zastosowania opcjonalnej kaskady filtrów (ISO Coarse 85%/ISO ePM1 80%) obsługującej powietrze zewnętrzne.

Wymiana filtra bez użycia narzędzi.

Obsługa

Gotowy do pracy z przełącznikiem włącz/wyłącz.

Panel obsługi RLS 1 WR w zakresie dostawy, 4 stopnie wentylacji, wskaźnik wymiany filtra, wskaźnik zakłóceń.

Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

Mobilna obsługa za pomocą aplikacji (air@home) lub bazującego na przeglądarce internetowej narzędzia sieciowego (www.air-home.de) ze smartfona, laptopa albo komputera umożliwia np.

Sporządzanie raportów na żywo, zarządzanie użytkownikami

Dostosowany do potrzeb/sterowany czasem automatyczny tryb pracy

Ręczny tryb pracy / WYŁ

Tryb ECO powietrza nawiewanego lub tryb ECO powietrza wywiewanego

Kontrole filtra, komunikaty błędu

Opcjonalny panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T2 WS pozwala ustawić:

2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas)

4 ręczne tryby pracy (powietrze wywiewane ECO / powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ)

Możliwe jest kompletne uruchomienie urządzeń z odzyskiem ciepła

Opcjonalny ozdobny panel obsługi RLS G1 WS:

ZAŁ./WYŁ.

5 stopni

Automatyczny tryb pracy

Powietrze nawiewane ECO, powietrze wywiewane ECO

Wskaźnik wymiany filtra i wskaźnik zakłóceń

Złącze USB do serwisowania/uruchamiania - bezpłatne oprogramowanie uruchamiające MAICO.

Połączenie z siecią poprzez wbudowany interfejs LAN.

Smart-Home ready (np. Loxone przez Modbus TCP/IP).

Interfejs Modbus TCP/IP i RTU standardowo zintegrowany.

Opcjonalny moduł wtykowy KNX K-SM do integracji z instalacją techniczną budynku, www.knx.org.

Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączania urządzeń do „świata EnOcean” „www.enocean-alliance.org”.

Układ sterowania

Dostosowana do potrzeb regulacja natężenia przepływu („decydująca wartość wilgotności”) jako wyposażenie seryjne.

Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.

Zintegrowana funkcja ochrony przed nadmierną wilgotnością.

3 czujniki temperatury, w powietrzu zewnętrznym, wydalanym i nawiewanym.

1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.

Możliwość podłączenia aż do 4 zewnętrznych czujników różnego typu (CO2, VOC, wilgotność).

Styk wielofunkcyjny do sterowania np. wymiennikiem ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźniki trybu pracy i zakłóceń, grzejnik podgrzewania lub dogrzewania, żaluzje zewnętrzne lub chłodzenie.

Wejścia do odłączeń związanych z bezpieczeństwem poprzez styk 12 V lub 230 V (np. czujnik dymu, alarm pożarowy, palenisko bez różnicy ciśnień).

Dodatkowe wejście na przycisk do włączania ograniczonej czasowo wentylacji intensywnej (wentylacja uderzeniowa).

Możliwość rozbudowy za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 1 do sterowania:

3-drożnym zaworem klapowym (np. wymiennika ciepła powietrze-gleba)

pompą regulowaną (np. wymiennika ciepła solanka-gleba)

klapą powietrza regulacji strefowej

zestykiem przełączającym do zewnętrznego grzejnika dogrzewania

Możliwość rozbudowy za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 2 do funkcji:

stałego ciśnienia wentylatorów EC

monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień

Różne wejścia i wyjścia umożliwiają połączenie w celu sterowania urządzenia wentylacyjnego z innym urządzeniem technicznym budynku, np. z pompą ciepła.

Dopuszczenia i certyfikaty

Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).

Certyfikacja PH: wszystkie wersje lewe WS 470.

Sprawozdanie z badania zgodnie z normą DIN EN 13141-7.

Certyfikat według szwajcarskiego „energie-cluster.ch”.

Certyfikaty higieniczne dla materiału obudowy (EPP) i wymiennika ciepła.

Wpis w biuletynie TZWL.

Wymiennik ciepła/odzysk ciepła

Wysokowydajny przeciwprądowy krzyżowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (PS).

Odzysk ciepła do 96%.

Odzysk wilgoci do 60 % (w urządzeniach ET).

Certyfikat higieniczny (brak bakterii, wzrostu wirusów/przenoszenia wirusów) zgodny z VDI 6022, arkusz 1.

Wymiennik ciepła można czyścić wodą, jest antybakteryjny.

Urządzenia z entalpicznym wymiennikiem ciepła nie wymagają podłączenia spustu skroplin.

Obejście

Znajduje się w urządzeniach w wersji "B”.

Modulujący, automatyczny przewód obejściowy 100% do pasywnego letniego chłodzenia nocnego z nastawianym minimalnym ograniczeniem temperatury powietrza nawiewanego.

Zabezpieczenie przeciwmrozowe

Zapobieganie zamarzaniu wymiennika ciepła w niskich temperaturach.

Funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem o najwyższej efektywności energetycznej w urządzeniach w wersji „K” w postaci regulowanego wg potrzeb modulowanego mocą elektrycznego grzejnika wstępnego PTC.

W wersjach urządzenia „Nie K” poprzez odłączenie wentylatora powietrza nawiewanego.

Zalecenie: W wersjach urządzenia „Nie K” połączyć odzysk ciepła z wymiennikiem ciepła solanka-gleba.

Wentylatory

Zakrzywione do przodu wentylatory odśrodkowe w powietrzu nawiewanym lub powietrzu wydalanym.

Efektywne energetycznie silniki EC prądu stałego z wbudowaną regulacją niezmienności natężenia przepływu.

Możliwość regulacji ze stałym ciśnieniem za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 2.

4 stopnie wentylacji od 80 m³/h do 470 m³/h z możliwością bezstopniowej regulacji.

Wskazówki montażowe

Łatwy, oszczędzający czas montaż za pomocą wspornika ściennego należącego do zakresu dostawy.

Łatwy demontaż pokrywy obudowy dzięki praktycznym zamknięciom magnetycznym.

Przewidzieć tłumiki akustyczne po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Uwaga: Wszystkie warianty urządzenia (np. „K”) można później przezbroić za pomocą opcjonalnych komponentów na inne warianty urządzenia (np. „KRET”).

Dane Techniczne

|  |  |
| --- | --- |
| Artykuł: | WS 470 BET |
| Wydajność powietrza: | 80 m³/h - 470 m³/h |
| SEC – wartość średnia: | -36,3 kWh/(m²\*a) |
| Klasa efektywności energetycznej: | A |
| Typ napięcia: | Prąd zmienny |
| Napięcie znamionowe: | 230 V |
| Częstotliwość sieci: | 50 Hz / 60 Hz |
| Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7): | 85 W |
| Pobór mocy w stanie gotowości: | < 1 W |
| IMax: | 2 A |
| Stopień ochrony: | IP 40 |
| Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej): | tak |
| Certyfikacja PHI: | tak |
| Wartość SPI: | 0,28 Wh/m³ |
| Miejsce montażu: | na stojąco / ściana |
| Rodzaj systemu: | centralne |
| Materiał obudowy: | ocynkowana blacha stalowa, powlekana proszkowo |
| Materiał wymiennika ciepła: | Tworzywo sztuczne |
| Materiał okładziny wewnętrznej: | Kunststoff EPP |
| Kolor: | kolor biały drogowy (RAL 9016) |
| Ciężar: | 67,61 kg |
| Ciężar z opakowaniem: | 79,77 kg |
| Klasa filtra: | ISO Coarse 85 % (G4) / ISO ePM1 80 % (F7) |
| Średnica przyłącza: | 160 mm |
| Średnica przyłącza odpływu kondensatu: | 1 1/2" (zawór sitkowy) |
| Szerokość: | 841 mm |
| wysokość: | 857 mm |
| Głębokość: | 598 mm |
| Szerokość z opakowaniem: | 900 mm |
| Wysokość z opakowaniem: | 1.120 mm |
| Głębokość z opakowaniem: | 650 mm |
| Temperatura powietrza przetłaczanego przy IMax: | -20 °C do 40 °C |
| Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7): | 93 % |
| Typ wymiennika ciepła: | entalpiczny, krzyżowy, przeciwprądowy |
| Odzysk wilgoci w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2): | 60 % |
| Pozycja powietrza wywiewanego: | lewy |
| Obejście: | tak |
| Grzejnik wstępny: | nie |
| Entalpiczny wymiennik ciepła: | tak |
| Układ z zabezpieczeniem przed zamarzaniem: | tak |
| Obieg letni: | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO |
| Monitoring filtra: | Sterowany czasem |
| Regulacja wilgotności: | zintegrowany |
| Regulacja CO2(opcja): | SKD |
| Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie): | EAQ 10/3 |
| Podłączenie KNX (opcjonalnie): | K-SM |
| Interfejs MODBUS: | zintegrowany |
| Panel obsługi w zakresie dostawy.: | RLS 1 WR, App |
| Panel obsługi (opcjonalnie): | RLS T2 WS, RLS G1 WS |
| Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie): | E-SM |
| Sterowanie mobilne: | tak |
| Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę: | 42 dB(A) Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m² |
| Jednostka opakowaniowa: | 1 sztuka |
| Asortyment: | K |
| GTIN (EAN): | 4012799952336 |
| Numer katalogowy: | 0095.0233 |

Producent: MAICO

WS 470 BET Centralne urządzenie wentylacyjne