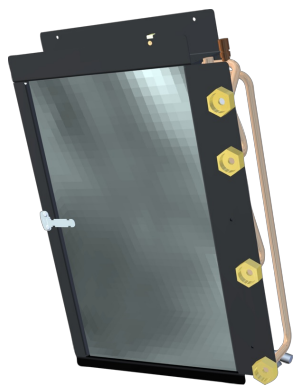




SPEŁNIONE WYMAGANIA
VDI 6022



SCHOOLAIR-V-1800



WYMIENNIK CIEPŁA



REGULOWANE NÓŻKI

FSL-V-ZAB/SEK

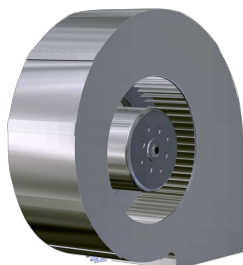
URZĄDZENIE NAWIEWNO-WYWIEWNE Z ODZYSKIEM CIEPŁA I WYMIENNIKIEM CIEPŁA, OPCJĄ MODUŁU POWIETRZA WTÓRNEGO, DO ZABUDOWY PIONOWEJ W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH NA PRZYKŁAD PRZY OKNAH

Gotowe do podłączenia urządzenie wentylacji zdecentralizowanej do przewietrzania i utrzymywania w pomieszczeniach warunków komfortu cieplnego

- Optymalne akustycznie wentylatory EC o niskim współczynniku mocy właściwej, SFP = 1 zgodnie z PN-EN 13779
- Płytkowy wymiennik odzysku ciepła (powietrze/powietrze), z przepustnicą obejścia wyposażoną w siłownik elektryczny (otwórz/zamknij)
- Wymiennik ciepła systemu 2- lub 4-rurowego do ogrzewania i chłodzenia
- Powierzchnia podstawy urządzenia ok. 0.13 m²
- Zmniejszenie obciążenia pyłami i zanieczyszczeniami dzięki filtrom: dokładnemu F7 na powietrzu zewnętrznym i zgrubnemu G3 na powietrzu wywiewanym
- Tacka z odprowadzeniem kondensatu
- Przepustnice odcinające wyposażone w siłownik ze sprężyną zamykającą przy braku zasilania (NC)
- Automatykne przełączanie do pracy modułu powietrza wtórnego (w zależności od jakości powietrza)

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Modułowy system regulacji FSL-CONTROL II, dedykowany do systemów wentylacji zdecentralizowanej
- Wentylacja wynikająca z chwilowego zapotrzebowania, free-cooling, tryb pracy nocnej w zależności od strategii regulacji
- Zmienny odzysk ciepła
- Lakierowane proszkowo, RAL 9005



WENTYLATOR



ETYKIETA ERP

Zastosowanie

Zastosowanie

- Wentylacja pomieszczeń, zalecana szerokość pomieszczeń do 6 m
- Wymiennik ciepła systemu 2- lub 4- rurowego zapewnia wysoki poziom komfortu
- Przepływ wyporowy z indukcją
- Woda zastosowana jako medium odbierające obciążenia cieplne zapewnia wysoką efektywność energetyczną
- Do budynków nowych oraz projektów modernizowanych
- Montaż pionowy na zewnętrznej ścianie
- Typowe zastosowanie w pomieszczeniach biurowych i salach konferencyjnych

Cechy charakterystyczne

- Przepustnice odcinające na czepni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Rekuperacyjny wymiennik odzysku ciepła, z przepustnicą obejścia wyposażoną w siłownik elektryczny
- Wymiennik ciepła do systemu 2- lub 4-rurowego z połączeniem G1/2" z uszczelką płaską
- Spełnione wymagania normy higienicznej VDI 6022
- Klasa filtrów: F7 dla powietrza zewnętrznego, G3 dla powietrza wywiewanego
- Łatwa wymiana filtrów bez narzędzi (klamry mocujące)
- Tacka z odprowadzeniem kondensatu lub bez
- Zwarta, kompaktowa zabudowa szczególnie korzystna przy modernizacjach
- Wentylacja wynikająca z chwilowego zapotrzebowania możliwa dzięki monitorowaniu jakości powietrza w pomieszczeniu
- 4 regulowane nóżki
- Automatyczne przełączanie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu (mierzona na przykład zintegrowanym czujnikiem VOC) jest w zdefiniowanym zakresie wartości. Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny. Urządzenie ze względu na efektywność energetyczną zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Wielkości nominalne

- 396 × 1800 × 319 mm (B × H × T)

Zastosowanie

- Wentylacja pomieszczeń, zalecana szerokość pomieszczeń do 6 m
- Wymiennik ciepła systemu 2- lub 4- rurowego zapewnia wysoki poziom komfortu
- Przepływ wyporowy z indukcją
- Woda zastosowana jako medium odbierające obciążenia cieplne zapewnia wysoką efektywność energetyczną
- Do budynków nowych oraz projektów modernizowanych
- Montaż pionowy na zewnętrznej ścianie
- Typowe zastosowanie w pomieszczeniach biurowych i salach konferencyjnych

Cechy charakterystyczne

- Przepustnice odcinające na czerpni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Rekuperacyjny wymiennik odzysku ciepła, z przepustnicą obejścia wyposażoną w siłownik elektryczny
- Wymiennik ciepła do systemu 2- lub 4-rurowego z podłączeniem G1/2" z uszczelką płaską
- Spełnione wymagania normy higienicznej VDI 6022
- Klasa filtrów: F7 dla powietrza zewnętrznego, G3 dla powietrza wywiewanego
- Łatwa wymiana filtrów bez narzędzi (klamry mocujące)
- Tacka z odprowadzeniem kondensatu lub bez
- Zwarta, kompaktowa zabudowa szczególnie korzystna przy modernizacjach
- Wentylacja wynikająca z chwilowego zapotrzebowania możliwa dzięki monitorowaniu jakości powietrza w pomieszczeniu
- 4 regulowane nóżki
- Automatyczne przełączanie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu (mierzona na przykład zintegrowanym czujnikiem VOC) jest w zdefiniowanym zakresie wartości. Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny. Urządzenie ze względu na efektywność energetyczną zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Wielkości nominalne

- 396 × 1800 × 319 mm (B × H × T)

Opis



Wariant wykonania

- Lakierowane proszkowo, RAL 9005, czarny

Elementy uzupełniające

- Modułowy system regulacji FSL-CONTROL II, dedykowany do systemów wentylacji zdecentralizowanej
- Wężyki przyłączeniowe

Cechy konstrukcyjne

- Dwa energooszczędne, optymalne akustycznie wentylatory EC o niskim współczynniku mocy właściwej, SFP = 1 zgodnie z PN-EN 13779
- Strumień objętości powietrza zewnętrznego: do 150 m³/h
- Krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła
- Przepustnice odcinające na czerpni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Wyporowy nawiew do pomieszczenia umieszczony w dolnej części urządzenia
- Powietrze wywiewane odprowadzane w górnej części urządzenia

Materiały

- Obudowa, pokrywa filtrów, wentylatory, regulowane nóżki z blachy stalowej ocynkowanej
- Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych z aluminiowymi lamelami
- Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 9005, (czarny)
- Wkład filtra F7 odporny na wilgoć, z włókna szklanego (certyfikat Eurovent)
- Wyłumienie z wełny mineralnej, niepalnej zgodnie z PN-EN 13501-1 (DIN 4102, klasa A2), pokryte włóknem szklanym w celu ochrony przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s
- Uszczelnienie z zamkniętokomórkowego materiału

Normy i wytyczne

- Urządzenia wentylacji fasadowej typu FSL-V-ZAB/SEK spełniają wymagania VDI 6035 i VDMA 24390
- Spełnione wymagania higieniczne VDI 6022
- Czynniki grzewczy i chłodzący zgodny z wymaganiami VDI 2035
- Klasa efektywności energetycznej A

Konserwacja

- VDI 6022 Część 1 (Wymagania higieniczne central i systemów wentylacyjnych)
- Wymiennik ciepła może być czyszczony przy użyciu odkurzacza przemysłowego
- Możliwe czyszczenie nieagresywnymi, przemysłowymi środkami czyszczącymi

Wariant wykonania

- Lakierowane proszkowo, RAL 9005, czarny

Elementy uzupełniające

- Modułowy system regulacji FSL-CONTROL II, dedykowany do systemów wentylacji zdecentralizowanej
- Wężyki przyłączeniowe

Cechy konstrukcyjne

- Dwa energooszczędne, optymalne akustycznie wentylatory EC o niskim współczynniku mocy właściwej, SFP = 1 zgodnie z PN-EN 13779
- Strumień objętości powietrza zewnętrznego: do 150 m³/h
- Krzyżowy, płytowy wymiennik ciepła
- Przepustnice odcinające na czepni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Wyporowy nawiew do pomieszczenia umieszczony w dolnej części urządzenia
- Powietrze wywiewane odprowadzane w górnej części urządzenia

Materialy

- Obudowa, pokrywa filtrów, wentylatory, regulowane nóżki z blachy stalowej ocynkowanej
- Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych z aluminiowymi lamelami
- Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 9005, (czarny)
- Wkład filtra F7 odporny na wilgoć, z włókna szklanego (certyfikat Eurovent)
- Wyłumienie z wełny mineralnej, niepalnej zgodnie z PN-EN 13501-1 (DIN 4102, klasa A2), pokryte włóknem szklanym w celu ochrony przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s
- Uszczelnienie z zamkniętokomórkowego materiału

Normy i wytyczne

- Urządzenia wentylacji fasadowej typu FSL-V-ZAB/SEK spełniają wymagania VDI 6035 i VDMA 24390
- Spełnione wymagania higieniczne VDI 6022
- Czynniki grzewczy i chłodzący zgodny z wymaganiami VDI 2035
- Klasa efektywności energetycznej A

Konserwacja

- VDI 6022 Część 1 (Wymagania higieniczne central i systemów wentylacyjnych)
- Wymiennik ciepła może być czyszczony przy użyciu odkurzacza przemysłowego
- Możliwe czyszczenie nieagresywnymi, przemysłowymi środkami czyszczącymi

INFORMACJE TECHNICZNE

Funkcja, Dane techniczne, Szybki dobór, Tekst do specyfikacji, Kod zamówieniowy



Zasada działania

Nawiewno-wywiewne urządzenia wentylacji zdecentralizowanej oprócz funkcji wentylacyjnej odbierają obciążenia cieplne z pomieszczenia.

Powietrze zewnętrzne przepływa przez wentylator promieniowy EC, przepustnicę odcinającą z siłownikiem, regulator przepływu i filtr klasy F7.

Następnie przepływa przez wymiennik odzysku ciepła, który w określonych sytuacjach np. w celu zapobiegania zamarzaniu lub w okresie przejściowym omijany jest obejściem otwieranym przepustnicą.

Gdy istnieje konieczność powietrze jest dodatkowo ogrzewane lub chłodzone w wymienniku ciepła a następnie nawiewane do pomieszczenia strumieniem wyporowym.

Powietrze wciągane z pomieszczenia przez wentylator wywiewny przepływa przez filtr G3, wymiennik odzysku ciepła i poprzez przepustnicę odcinającą z siłownikiem wywiewane jest na zewnątrz.

Automatyczne przełączanie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu jest odpowiednia.

Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny.

Ze względu na efektywność energetyczną urządzenie zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Zasada działania

Nawiewno-wywiewne urządzenia wentylacji zdecentralizowanej oprócz funkcji wentylacyjnej odbierają obciążenia cieplne z pomieszczenia.

Powietrze zewnętrzne przepływa przez wentylator promieniowy EC, przepustnicę odcinającą z siłownikiem, regulator przepływu i filtr klasy F7.

Następnie przepływa przez wymiennik odzysku ciepła, który w określonych sytuacjach np. w celu zapobiegania zamarzaniu lub w okresie przejściowym omijany jest obejściem otwartym przepustnicą.

Gdy istnieje konieczność powietrze jest dodatkowo ogrzewane lub chłodzone w wymienniku ciepła a następnie nawiewane do pomieszczenia strumieniem wyporowym.

Powietrze wyciągane z pomieszczenia przez wentylator wywiewny przepływa przez filtr G3, wymiennik odzysku ciepła i poprzez przepustnicę odcinającą z siłownikiem wywiewane jest na zewnątrz.

Automatyczne przełączenie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu jest odpowiednia.

Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny.

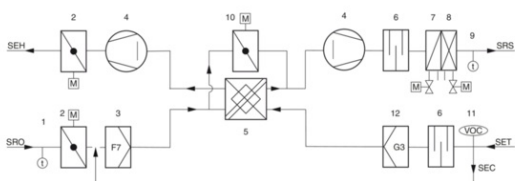
Ze względu na efektywność energetyczną urządzenie zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Schemat FSL-V-ZAB/SEK



- ① Podłączenie obiegu wodnego
- ② Odprowadzenie kondensatu
- ③ Regulowane nóżki
- ④ Czujnik temperatury powietrza nawiewanego (opcja)
- ⑤ Wymiennik ciepła
- ⑥ Pokrywa inspekcyjna
- ⑦ Otwór powietrza wywiewanego z pomieszczenia
- ⑧ Otwór powietrza wywiewanego na zewnątrz
- ⑨ Otwór powietrza zewnętrznego

Schemat wentylacji FSL-V-ZAB/SEK



SEH Powietrze wywiewane na zewnątrz
SRO Powietrze zewnętrzne
SRS Powietrze nawiewane do pomieszczenia
SET Powietrze wywiewane z pomieszczenia
SEC Powietrze wtórne
1 Czujnik temperatury zewnętrznej (opcja)
2 Przepustnica odcinająca
3 Filtr dokładny F7
4 Wentylator EC
5 Wymiennik odzysku ciepła
6 Tłumik dźwięku
7 Nagrzewnica
8 Chłodnica
9 Czujnik temperatury nawiewu (opcja)
10 Przepustnica obejścia z siłownikiem
11 Czujnik jakości powietrza (opcja)
12 Filtr powietrza wywiewanego G3

trox_bla20
Szerokość

396 mm

trox_bla20
Wysokość

1800 mm

trox_bla20
Głębokość

319 mm

trox_bla20
Strumień objętości powietrza pierwotnego

150 m³/h

trox_bla20
Strumień objętości powietrza nawiewanego

Do 150 m³/h

trox_bla20
Moc chłodząca

Do 720 W

trox_bla20
Moc grzewcza

Do 2650 W

trox_bla20
Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia

Do 400 W

trox_bla20
Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia

Do 750 W

trox_bla20
Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody

6 bar

trox_bla20
Maksymalna temperatura robocza wody

75 °C

trox_bla20

Poziom mocy akustycznej

27 – 44 dB(A)

trox_bla20

Napięcie zasilania

230 V AC ±10 %, 50/60 Hz

Szerokość	396 mm
Wysokość	1800 mm
Głębokość	319 mm
Strumień objętości powietrza pierwotnego	150 m³/h
Strumień objętości powietrza nawiewanego	Do 150 m³/h
Moc chłodząca	Do 720 W
Moc grzewcza	Do 2650 W
Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia	Do 400 W
Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia	Do 750 W
Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody	6 bar
Maksymalna temperatura robocza wody	75 °C
Poziom mocy akustycznej	27 – 44 dB(A)
Napięcie zasilania	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz

FSL-V-ZAB/SEK (przykłady doboru) trox_bla20

Strumień objętości powietrza nawiewanego

m³/h

60

90

120

150

trox_bla20

Całkowita moc chłodząca

W

287

409

563

688

trox_bla20

Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia

W

174

240

337

406

trox_bla20

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna

°C

32,0

32,0

32,0

32,0

trox_bla20

Wilgotność względna

%

40,0

40,0

40,0

40,0

trox_bla20

Zawartość wilgoci w powietrzu

g/kg

11,9

11,9

11,9

0,0

trox_bla20

Temperatura powietrza nawiewanego

°C

17,3

18,0

17,6

17,9

trox_bla20

Ilość kondensatu

g/h

0

0

0

0

trox_bla20

Strumień objętości wody chłodzącej

l/h

30
40
80
100

trox_blu20
Temperatura wody zasilającej

°C
16
16
16
16

trox_blu20
Temperatura wody powrotnej

°C
24,2
24,8
22,0
21,9

trox_blu20
Strata ciśnienia – po stronie wody

kPa
1,5
2,4
8,5
12,7

trox_blu20
Całkowita moc grzewcza

W
1070
1620
2050
2460

trox_blu20
Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia

W
269
412
449
471

trox_blu20
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna

°C

-12,0

-12,0

-12,0

-12,0

trox_bla20

Temperatura powietrza nawiewanego

°C

35,4

35,7

33,2

31,4

trox_bla20

Strumień objętości wody grzewczej

l/h

30

60

80

100

trox_bla20

Temperatura wody zasilającej

°C

50

50

50

50

trox_bla20

Temperatura wody powrotnej

°C

19,1

26,6

27,8

28,7

trox_bla20

Poziom mocy akustycznej L_{WA}

dB(A)

27

33

39

44

trox_bla20

Poziom ciśnienia akustycznego z uwzględnieniem 8 dB tłumienia pomieszczenia

dB(A)

19

25

31

36

FSL-V-ZAB/SEK (przykłady doboru)

Strumień objętości powietrza nawiewanego	m ³ /h	60	90	120	150
Całkowita moc chłodząca	W	287	409	563	688
Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia	W	174	240	337	406
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna	°C	32,0	32,0	32,0	32,0
Wilgotność względna	%	40,0	40,0	40,0	40,0
Zawartość wilgoci w powietrzu	g/kg	11,9	11,9	11,9	0,0
Temperatura powietrza nawiewanego	°C	17,3	18,0	17,6	17,9
Ilość kondensatu	g/h	0	0	0	0
Strumień objętości wody chłodzącej	l/h	30	40	80	100
Temperatura wody zasilającej	°C	16	16	16	16
Temperatura wody powrotnej	°C	24,2	24,8	22,0	21,9
Strata ciśnienia – po stronie wody	kPa	1,5	2,4	8,5	12,7
Całkowita moc grzewcza	W	1070	1620	2050	2460
Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia	W	269	412	449	471
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna	°C	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
Temperatura powietrza nawiewanego	°C	35,4	35,7	33,2	31,4
Strumień objętości wody grzewczej	l/h	30	60	80	100
Temperatura wody zasilającej	°C	50	50	50	50
Temperatura wody powrotnej	°C	19,1	26,6	27,8	28,7
Poziom mocy akustycznej L _{WA}	dB(A)	27	33	39	44
Poziom ciśnienia akustycznego z uwzględnieniem 8 dB tłumienia pomieszczenia	dB(A)	19	25	31	36

Urządzenie nawiewno-wywiewne typu FSL-B-ZAB/SEK, z odzyskiem ciepła i wymiennikiem ciepła, do pionowej zabudowy w fasadzie lub na zewnętrznej ścianie np. w pobliżu okna.

Cechy charakterystyczne

- Przepustnice odcinające na czepni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Rekuperacyjny wymiennik odzysku ciepła, z przepustnicą obejścia wyposażoną w siłownik elektryczny
- Wymiennik ciepła do systemu 2- lub 4-rurowego z połączeniem G1/2" z uszczelką płaską
- Spełnione wymagania normy higienicznej VDI 6022
- Klasa filtrów: F7 dla powietrza zewnętrznego, G3 dla powietrza wywiewanego
- Łatwa wymiana filtrów bez narzędzi (klamry mocujące)
- Tacka z odprowadzeniem kondensatu lub bez

- Zwarta, kompaktowa zabudowa szczególnie korzystna przy modernizacjach
- Wentylacja wynikająca z chwilowego zapotrzebowania możliwa dzięki monitorowaniu jakości powietrza w pomieszczeniu
- 4 regulowane nóżki
- Automatyczne przełączanie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu (mierzona na przykład zintegrowanym czujnikiem VOC) jest w zdefiniowanym zakresie wartości. Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny. Urządzenie ze względu na efektywność energetyczną zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Materialy

- Obudowa, pokrywa filtrów, wentylatory, regulowane nóżki z blachy stalowej ocynkowanej
- Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych z aluminiowymi lamelami
- Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 9005, (czarny)
- Wkład filtra F7 odporny na wilgoć, z włókna szklanego (certyfikat Eurovent)
- Wyłumienie z wełny mineralnej, niepalnej zgodnie z PN-EN 13501-1 (DIN 4102, klasa A2), pokryte włóknem szklanym w celu ochrony przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s
- Uszczelnienie z zamkniętokomórkowego materiału

Wariant wykonania

- Lakierowane proszkowo, RAL 9005, czarny

Dane techniczne

- Szerokość: 396 mm
- Wysokość: 1800 mm
- Głębokość: 319 mm
- Strumień objętości powietrza zewnętrznego: 150 m³/h
- Strumień objętości powietrza nawiewanego: do 150 m³/h
- Moc chłodząca: do 720 W
- Moc grzewcza: do 2650 W
- Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia: do 400 W
- Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia: do 750 W
- Maksymalne ciśnienie robocze: 6 barów
- Maksymalna temperatura robocza: 75 °C
- Poziom mocy akustycznej: 27 – 44 dB(A)
- Napięcie zasilania: 230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
- Moc znamionowa: 87 VA
- Pobór mocy: przy nominalnym strumieniu objętości powietrza 27 W

Parametry

Powietrze zewnętrzne

- V _____ [m³/h]

Nawiew powietrza

- V _____ [m³/h]

Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia

- Q _____ [W]

Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia

- Q _____ [W]

- L_{WA} _____ [dB(A)]

Urządzenie nawiewno-wywiewne typu FSL-B-ZAB/SEK, z odzyskiem ciepła i wymiennikiem ciepła, do pionowej zabudowy w fasadzie lub na zewnętrznej ścianie np. w pobliżu okna.

Cechy charakterystyczne

- Przepustnice odcinające na czerpni i wyrzutni wyposażone w siłowniki, które przy braku zasilania zamykają się zapobiegając niekontrolowanemu przepływowi powietrza
- Rekuperacyjny wymiennik odzysku ciepła, z przepustnicą obejścia wyposażoną w siłownik elektryczny
- Wymiennik ciepła do systemu 2- lub 4-rurowego z podłączeniem G1/2" z uszczelką płaską

- Spełnione wymagania normy higienicznej VDI 6022
- Klasa filtrów: F7 dla powietrza zewnętrznego, G3 dla powietrza wywiewanego
- Łatwa wymiana filtrów bez narzędzi (klamry mocujące)
- Tacka z odprowadzeniem kondensatu lub bez
- Zwarta, kompaktowa zabudowa szczególnie korzystna przy modernizacjach
- Wentylacja wynikająca z chwilowego zapotrzebowania możliwa dzięki monitorowaniu jakości powietrza w pomieszczeniu
- 4 regulowane nóżki
- Automatyczne przełączanie w tryb powietrza wtórnego (tylko w przypadku zastosowania czujnika jakości powietrza), gdy jakość powietrza w pomieszczeniu (mierzona na przykład zintegrowanym czujnikiem VOC) jest w zdefiniowanym zakresie wartości. Następuje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, przepustnica powietrza wtórnego otwiera się i zostaje wyłączony wentylator wywiewny. Urządzenie ze względu na efektywność energetyczną zawsze zaczyna pracę w trybie powietrza wtórnego.

Materiały

- Obudowa, pokrywa filtrów, wentylatory, regulowane nóżki z blachy stalowej ocynkowanej
- Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych z aluminiowymi lamelami
- Obudowa lakierowana proszkowo, RAL 9005, (czarny)
- Wkład filtra F7 odporny na wilgoć, z włókna szklanego (certyfikat Eurovent)
- Wyłumienie z wełny mineralnej, niepalnej zgodnie z PN-EN 13501-1 (DIN 4102, klasa A2), pokryte włóknem szklanym w celu ochrony przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s
- Uszczelnienie z zamkniętokomórkowego materiału

Wariant wykonania

- Lakierowane proszkowo, RAL 9005, czarny

Dane techniczne

- Szerokość: 396 mm
- Wysokość: 1800 mm
- Głębokość: 319 mm
- Strumień objętości powietrza zewnętrznego: 150 m³/h
- Strumień objętości powietrza nawiewanego: do 150 m³/h
- Moc chłodząca: do 720 W
- Moc grzewcza: do 2650 W
- Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia: do 400 W
- Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia: do 750 W
- Maksymalne ciśnienie robocze: 6 barów
- Maksymalna temperatura robocza: 75 °C
- Poziom mocy akustycznej: 27 – 44 dB(A)
- Napięcie zasilania: 230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
- Moc znamionowa: 87 VA
- Pobór mocy: przy nominalnym strumieniu objętości powietrza 27 W

Parametry

Powietrze zewnętrzne

- V _____ [m³/h]

Nawiew powietrza

- V _____ [m³/h]

Moc chłodząca przekazywana do pomieszczenia

- Q _____ [W]

Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia

- Q _____ [W]

- L_{WA} _____ [dB(A)]

Urządzenia wentylacji fasadowej są wysokiej jakości, zaawansowanymi technicznie produktami oferującymi wiele możliwości w tworzeniu wariantów wyposażenia. W celu uzgodnienia szczegółów wyposażenia prosimy o kontakt z oddziałem firmy TROX.

FSL - V - ZAB/SEK - 4 / 396 x 1800 x 319 / R / MA - T / B / V / Z / A / HV - R - 0,4 / KV - R - 0,4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 Typ

FSL-V-ZAB/SEK Urządzenia do montażu pionowego

2 Wymiennik ciepła

2 2-rurowy
4 4-rurowy

3 Wymiary [mm]

B x H x T
396 x 1800 x 319

4 Elementy automatyki

Bez oznaczeń: brak
R Z regulacją

5 Funkcje regulacji

MA Master (moduł pomieszczeniowy i moduł regulacyjny)
SL Slave (moduł regulacyjny)

6 Programator czasowy

Bez oznaczeń: brak
tylko master
T Z programatorem czasowym

7 Interfejs

Bez oznaczeń: brak
tylko master
B BACnet MS/TP lub Modbus RTU
L LonWorks LON-FTT10

8 Czujnik jakości powietrza

Bez oznaczeń: brak
tylko master
V czujnik VOC

9 Czujnik temperatury powietrza nawiewanego

Z Z czujnikiem temperatury

10 Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego

Bez oznaczeń: brak
tylko master
A Z czujnikiem

11 Zawór regulacyjny wody grzewczej

HV Z zaworem

12 Złączki do zaworów - obieg grzania

R Ze złączkami

13 Wartość Kvs – zawór wody grzewczej

0,25
0,40
0,63
1,00
F0,50

14 Zawór regulacyjny wody chłodzącej

Tylko dla systemu 4-rurowego
KV Z zaworem

15 Złączki do zaworów - obieg chłodzący

R Ze złączkami

16 Wartość Kvs – zawór wody chłodzącej

0,25
0,40
0,63
1,00
F0,50

Wymiary i ciężary

FSL-V-ZAB/SEK



Montaż i uruchomienie

- Montaż pionowy na zewnętrznej ścianie
- Wypoziomowanie za pomocą 4 regulowanych nóżek (+40 mm)
- Podłączenie powietrza zewnętrznego oraz wywiewanego przez dwa otwory w fasadzie skierowane pod kątem w stronę zewnętrzną, wykonywane przez Klienta,
- Ochrona przed deszczem zapewniona przez zewnętrzne osłony dostarczane przez Klienta
- Montaż, wykonanie niezbędnych podłączeń, dostawa zawiesi, połączeń i innych materiałów uszczelniających po stronie Klienta
- Przyłącza wodne umieszczone po prawej stronie patrząc od strony pomieszczenia
- Klient musi zapewnić możliwość odpowietrzenia i odwodnienia
- Przyłącza elektryczne znajdują się po prawej stronie patrząc od strony pomieszczenia
- Elementy konstrukcyjno budowlane nie mogą przeszkadzać w montażu lub demontażu urządzenia, a także utrudniać dostępu do przeprowadzenia prac konserwacyjnych

Montaż i uruchomienie

- Montaż pionowy na zewnętrznej ścianie
- Wypoziomowanie za pomocą 4 regulowanych nóżek (+40 mm)
- Podłączenie powietrza zewnętrznego oraz wywiewanego przez dwa otwory w fasadzie skierowane pod kątem w stronę zewnętrzną, wykonywane przez Klienta,
- Ochrona przed deszczem zapewniona przez zewnętrzne osłony dostarczane przez Klienta
- Montaż, wykonanie niezbędnych podłączeń, dostawa zawiesi, połączeń i innych materiałów uszczelniających po stronie Klienta
- Przyłącza wodne umieszczone po prawej stronie patrząc od strony pomieszczenia
- Klient musi zapewnić możliwość odpowietrzenia i odwodnienia
- Przyłącza elektryczne znajdują się po prawej stronie patrząc od strony pomieszczenia
- Elementy konstrukcyjno budowlane nie mogą przeszkadzać w montażu lub demontażu urządzenia, a także utrudniać dostępu do przeprowadzenia prac konserwacyjnych

L_N [mm]

Długość nominalna

L_{WA} [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej

t_{Pr} [°C]

Temperatura powietrza pierwotnego

t_{WV} [°C]

Temperatura wody - chłodzenie/grzanie

t_R [°C]

Temperatura w pomieszczeniu

t_R [°C]

Temperatura w pomieszczeniu

t_{AN} [°C]

Temperatura powietrza indukowanego

Q_{Pr} [W]

Moc cieplna powietrza pierwotnego

Q_{tot} [W]

Całkowita moc cieplna

Q_W [W]

Moc cieplna obiegu wodnego - chłodzenie/grzanie

V_{Pr} [l/s]

Strumień objętości powietrza pierwotnego

V_{Pr} [m³/h]

Strumień objętości powietrza pierwotnego

V_W [l/h]

Strumień objętości wody - chłodzenie/grzanie

V [l/h]

Strumień objętości powietrza

Δt_W [K]

Różnica temperatury pomiędzy wodą zasilającą i powrotną

Δp_W [kPa]

Strata ciśnienia po stronie wody

Δp_i [Pa]

Strata ciśnienia po stronie powietrza

$\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R$ [K]

Różnica pomiędzy temperaturą powietrza pierwotnego i temperaturą powietrza w pomieszczeniu

$\Delta t_{RWV} = t_{WV} - t_R$ [K]

Różnica pomiędzy temperaturą wody zasilającej i temperaturą powietrza w pomieszczeniu

Δt_{Wm-Ref} [K]

Różnica pomiędzy średnią temperaturą wody i temperaturą odniesienia

L_N [mm]

Długość nominalna

Przepływ wyporowy z indukcją

Powietrze nawiewane jest do pomieszczenia w pobliżu ściany zewnętrznej ze średnią prędkością pomiędzy 1,0 a 1,5 m/s. Na skutek indukcji prędkość powietrza nawiewanego w trybie chłodzenia gwałtownie spada, powietrze wypełnia pomieszczenie nad całą powierzchnią podłogi. Prądy konwekcyjne powstające wokół osób i innych źródeł ciepła powodują wznoszenie świeżego powietrza, tworząc komfortowe warunki w strefie przebywania ludzi.

L_N [mm]

Długość nominalna

L_{WA} [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej

t_{Pr} [°C]

Temperatura powietrza pierwotnego

t_{WV} [°C]

Temperatura wody - chłodzenie/grzanie

t_R [°C]

Temperatura w pomieszczeniu

t_R [°C]

Temperatura w pomieszczeniu

t_{AN} [°C]

Temperatura powietrza indukowanego

Q_{Pr} [W]

Moc cieplna powietrza pierwotnego

Q_{tot} [W]

Całkowita moc cieplna

Q_W [W]

Moc cieplna obiegu wodnego - chłodzenie/grzanie

V_{Pr} [l/s]

Strumień objętości powietrza pierwotnego

V_{Pr} [m³/h]

Strumień objętości powietrza pierwotnego

V_W [l/h]

Strumień objętości wody - chłodzenie/grzanie

V [l/h]

Strumień objętości powietrza

Δt_w [K]

Różnica temperatury pomiędzy wodą zasilającą i powrotną

Δp_w [kPa]

Strata ciśnienia po stronie wody

Δp_r [Pa]

Strata ciśnienia po stronie powietrza

$\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R$ [K]

Różnica pomiędzy temperaturą powietrza pierwotnego i temperaturą powietrza w pomieszczeniu

$\Delta t_{RWV} = t_{WV} - t_R$ [K]

Różnica pomiędzy temperaturą wody zasilającej i temperaturą powietrza w pomieszczeniu

Δt_{Wm-Ref} [K]

Różnica pomiędzy średnią temperaturą wody i temperaturą odniesienia

L_N [mm]

Długość nominalna

Przepływ wyporowy z indukcją

Powietrze nawiewane jest do pomieszczenia w pobliżu ściany zewnętrznej ze średnią prędkością pomiędzy 1,0 a 1,5 m/s. Na skutek indukcji prędkość powietrza nawiewanego w trybie chłodzenia gwałtownie spada, powietrze wypełnia pomieszczenie nad całą powierzchnią podłogi. Prądy konwekcyjne powstające wokół osób i innych źródeł ciepła powodują wznoszenie świeżego powietrza, tworząc komfortowe warunki w strefie przebywania ludzi.

Wymiennik ciepła

Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody dla wszystkich wymienników ciepła wynosi 6 bar.

Maksymalna temperatura wody zasilającej (obieg grzania) dla wszystkich wymienników ciepła wynosi 75 °C; jeżeli stosowane są wężyki elastyczne, temperatura nie powinna przekraczać 55 °C. Urządzenia przeznaczone do stosowania przy innych ciśnieniach i temperaturach dostępne są na życzenie.

Aby uniknąć spadku temperatury poniżej punktu rosy, minimalna temperatura wody zasilającej (obieg chłodzenia) powinna wynosić 16 °C. W przypadku stosowania urządzeń z tacką skroplin temperatura wody zasilającej może być zredukowana do 15 °C.

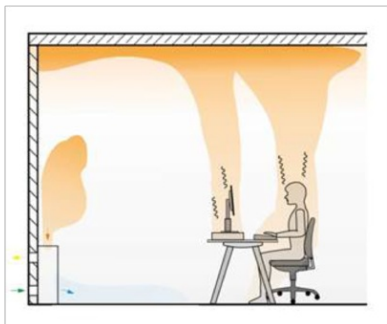
Wymiennik ciepła systemu 2-rurowego

Systemy powietrzno-wodne z 2-rurowym wymiennikiem ciepła mogą być stosowane do chłodzenia lub grzania. Możliwość zmiany trybu pracy pozwala na zastosowanie tego samego obiegu wodnego urządzenia do chłodzenia w lecie i ogrzewania w zimie.

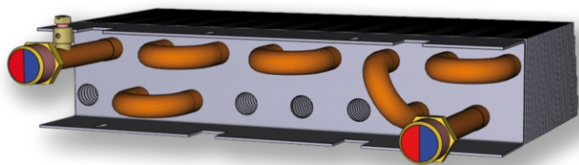
Wymiennik ciepła systemu 4-rurowego

Systemy powietrzno-wodne z 4-rurowym wymiennikiem ciepła mogą być stosowane do chłodzenia i grzania. W zależności od pory roku, zwłaszcza wiosną i jesienią, może istnieć konieczność ogrzewania biur w godzinach porannych i chłodzenia w godzinach popołudniowych.

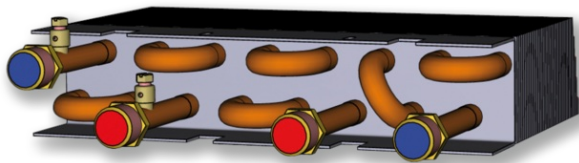
Schemat wentylacji wyporowej z indukcją



Wymiennik ciepła systemu 2-rurowego



Wymiennik ciepła systemu 4-rurowego



TROX BSH Technik Polska Sp. z o.o.



TROX BSH Technik Polska Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
telefon +48 22 737 18 58
e-mail: biuro@trox-bsh.pl

Kontakt online

> [Zgłoszenie usterki](#)

Formularz kontaktowy

TROX BSH Stara Iwiczna

Telefon: +48 22 73718 58

[Kontakt](#)

[TROX w serwisach społecznościowych](#)