zehnder
always the best climate

Zehnder ComfoAir Q450 ST

Dokumentacja techniczna



Informacje ogólne

Centrala wentylacyjna ComfoAir Q450 firmy Zehnder jest centralnym, kompaktowym urządzeniem wentylacyjnym z odzyskiem ciepła wraz z wbudowanym modulowanym bypassem i nagrzewnicą wstępną. Wydajność 450m³/h przy 200Pa. Urządzenie przystosowane do montażu na ścianie lub na podstawie w wymagających budynkach mieszkalnych oraz komercyjnych. Łączy w sobie najwyższy komfort, prostą obsługę, wysoki współczynnik sprawności oraz elastyczne podłączenie do techniki domowej.



Zehnder ComfoAir Q450 ST

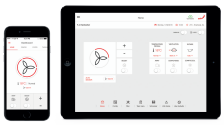
*Klasa efektywności zależna od zastosowanego sterowania



Zehnder ComfoSense C



Zehnder ComfoSwitch C



Zehnder ComfoControl

Korzyści

■Najwyższa efektywność energetyczna zapewniana przez wymiennik ciepła

■Cicha praca i niskie zużycie energii dzięki najnowszej technologii wentylatorów

■Maksymalny odzysk ciepła poprzez innowacyjne bilansowanie ilości powietrza

■Idealna temperatura powietrza doprowadzanego dzięki modulowanemu bypassowi

■Obsługa przyjazna dla użytkownika: od przełącznika do aplikacji mobilnej wszystko jest możliwe

■Wersja prawa i lewa w jednym urządzeniu łączy bezpieczeństwo planowania i montażu

■Izolowane króćce montażowe

Dane techniczne

Zehnder ComfoAir Q450 ST	
Wydajność max.	450 m³/h
Wysokość	809 mm
Wysokość całkowita	850 mm
Szerokość	725 mm
Szerokość całkowita	790 mm
Głębokość	570 mm
Głębokość całkowita	580 mm / 595 mm
Ciężar	50 kg
Montaż	Na ścianie/ na podstawie
Warunki montażu	+7°C do 40°C
Rozmiar odpływu skroplin	32 mm / DN 32 AG
Rozmiar przyłącza powietrza	180 mm
Zasilanie	230V, 50 Hz
Max. moc bez nag. wstęp./ z nag. wstępną	250W / 2240 W
Max. moc bez nag. wstęp./ z nag. wstępną	1,98 A /10,8 A
Cos ϕ	0,32– 0,57
Klasyfikacja IP	IP40
Obudowa	Blacha stalowa
Obudowa	ABS, RAL 9003
Wnętrze	EPP / ABS
Wymiennik ciepła	Polistyren
Wymiennik entalpiczny	PE-kopolimer

Opis

Centrala wentylacyjna CA Q450 z panelem sterowania

na obudowie urządzenia

Zehnder ComfoAir Q450 ST jest centralnym, kompaktowym urządzeniem wentylacyjnym z wbudowaną nagrzewnicą wstępną oraz modulowanym bypassem. Przeznaczonym do obiektów nowo budowanych jak i modernizowanych. Obudowa wykonana z ocynkowanej i lakierowanej blachy stalowej posiada izolację akustyczną oraz termiczną. Wentylatory prądu stałego EC zapewniają oszczędną eksploatację i umożliwiają wysoką wydajność elektryczną. Głównym elementem urządzenia jest wykonany z tworzywa sztucznego, krzyżowo przeciwprądowy wymiennik o wysokiej sprawności. Urządzenie można obsługiwać za pomocą wyświetlacza na urządzeniu, poprzez aplikację mobilną na smartfon lub tablet, opcjonalnie poprzez panele obsługowe (ComfoSense C lub ComfoSwitch C) podłączane do urządzenia poprzez kabel 2x2x0,6. Za pomocą złącza KNX urządzenie Zehnder ComfoAir Q można zintegrować z systemem inteligentnego sterowania budynkiem.
Centrala przeznaczona do montażu na ścianie lub podstawie.

- System antyzamrożeniowy
- Filtry G4 (opcjonalnie F7)
- Automatyczny, modulowany bypass
- Przepływ powietrza: maksymalny
  450 m^3/h przy 200 Pa
  minimalny 40 m^3/h przy 10 Pa
- Sprawność odzysku ciepła do 93%
- Możliwości sterowania:

  Wersja Basic: panel na obudowie, ComfoSwitch C, ComfoConnect LAN C

  Wersja Standard: panel na obudowie, ComfoSense C, ComfoSwitch C, ComfoConnect LAN C, KNX C
- Szybki, bezpieczny montaż i konserwacja
- Możliwość przezbrojenia jednostki na wersję - prawa R / lewa L
- Wbudowane czujniki do regulacji przepływu powietrza, komfortu temperatury i wilgotności
- Możliwość odzysku wilgoci w wersjach ERV
- Energooszczędne i ciche wentylatory promieniowe

Numery artykułów

ST = stałe króćce przyłączeniowe; ERV = wymiennik entalpiczny

Produkt	Nr artykułu
ComfoAir Q450 PL R VV Basic ST	471 502 078
ComfoAir Q450 PL R VV ST	471 502 074
ComfoAir Q450 PL L VV ST	471 502 075
ComfoAir Q450 PL R VV ST ERV	471 502 076
ComfoAir Q450 PL L VV ST ERV	471 502 077

Akcesoria	Nr artykułu
Komplet filtrów G4, 2szt.	400 502 012
Komplet filtrów G4/F7, 2szt.)	400 502 013
Podstawa pod ComfoAir Q350/450/600	471 502 008
Wymienik entalpiczny do ComfoAir Q350/450/600	400 502 010

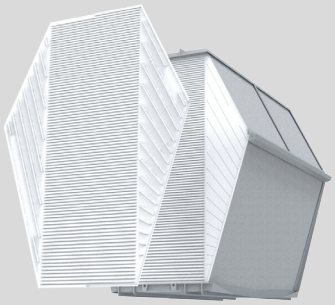
Obsługa	Nr artykułu
Panel ComfoSwitch C	655 010 225
Panel ComfoSwitch C + obudowa MTB	655 010 235
Panel ComfoSense C	655 010 245
Panel ComfoSense C + obudowa MTB	655 010 255
Zehnder ComfoConnect LAN C	655 011 100
Zehnder ComfoConnect KNX C	655 011 120
Option Box	471 502 007
Czujnik CO_2	659 000 340
Czujnik HR	659 000 330
Sterowanie bezprzewodowe RFZ*	655 000 755

* Do panelu ComfoSense C

Gruntowe wymienniki ciepła	Nr artykułu
Glikolowy gruntowy wymiennik ciepła ComfoFond-L Q L ST, wersja lewa	471 310 084
Glikolowy gruntowy wymiennik ciepła ComfoFond-L Q R ST, wersja prawa	471 310 085

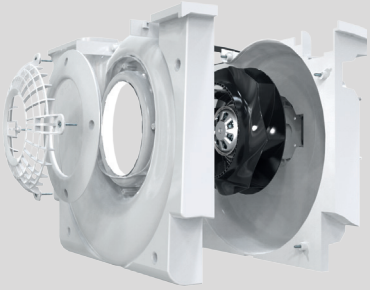
Zastosowane technologie

Wymiennik ciepła



Unikalny, bardzo wydajny wymiennik ciepła zapewniający maksymalną efektywność energetyczną
Wymiennik ciepła w kształcie diamentu posiada wyjątkowo dużą powierzchnię, dzięki czemu pozwala osiągnąć większą sprawność. Różne wysokości kanalików zapewniają równomierny przepływ i mniejsze straty ciśnienia. Dzięki temu do przezwyciężenia oporu powietrza potrzebna jest mniejsza ilości energii.

Wentylatory



Najnowsza technologia wentylatorów dla cichej, energooszczędnej pracy

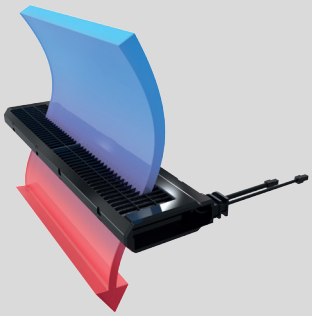
Centrala jest wyposażona w nowatorskie i energooszczędne wentylatory promieniowe RadiCal® firmy Ebm-papst na prąd stały, które zmniejszają poziom dźwięku oraz obniżają zużycie energii. Wentylatory wyposażono w nakładkę FlowGrid, która prowadzi i optymalizuje przepływ powietrza do rekuperatora oraz obniża poziom hałasu.

Modulowany bypass



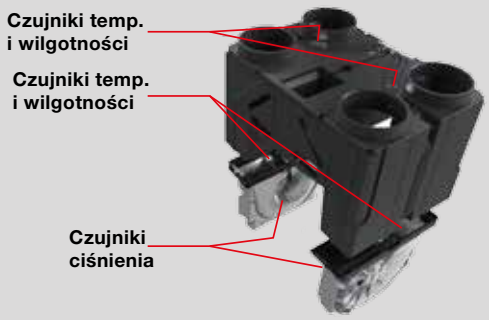
Modulowany bypass zapobiega nagrzewaniu wstępnemu latem. Steruje on w precyzyjny sposób odzyskiem ciepła, wpływając w ten sposób na temperaturę powietrza doprowadzanego. Bypass modulowany reaguje podczas pracy zależnie od optymalnej, komfortowej temperatury, która określana jest w oparciu o informacje przesyłane przez czujniki temperatury i wilgoci, a także inteligentny algorytm.

Nagrzewnica wstępna



Centrale Zehnder ComfoAir Q wyposażone są w inteligentną nagrzewnicę wstępną, która załącza i wyłącza się automatycznie, a jej moc idealnie dopasowuje się do ilości przepływającego powietrza. Nagrzewnica podgrzewa powietrze zewnętrzne, dzięki czemu kondensat wykraplający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu. Trójkątne elementy zwiększają powierzchnię grzewczą, a nowatorska budowa minimalizuje opory przepływu powietrza.

Czujniki



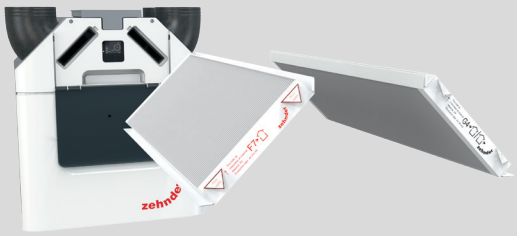
W centralach z serii Q zamontowano czujniki wilgoci, ciśnienia i temperatury służące do optymalizacji przepływu powietrza. Ich pomiary definiują działanie bypassu i nagrzewnicy wstępnej i zależą od podawanych na bieżąco parametrów atmosferycznych. Dzięki aktualnym pomiarom definiowana jest również zależność między współczynnikiem wentylatora i przepływem powietrza i wentylator płynnie może reagować na każdą zmianę. Przy czym współczynnik wentylatora jest korygowany tylko dla wahań średnio- i długookresowych.

Technologia komfortu



Optymalne temperatury powietrza doprowadzanego dzięki technologii komfortu.
Temperatura odczuwalna przez ludzi zależy od aktualnej temperatury zewnętrznej i średniej temperatury zewnętrznej w ostatnich dniach. Dlatego Zehnder ComfoAir Q może w idealny sposób dopasować temperaturę powietrza doprowadzanego do aktualnych potrzeb człowieka. Dzięki temu centrale wentylacyjne Zehnder przez cały rok w istotnym stopniu przyczyniają się do zapewnienia komfortowego klimatu wnętrz.

Filtry



Optymalna higiena dzięki wydajnemu filtrowi.
W 100% szczelne i zmaksymalizowane filtry zapobiegają przedostawaniu się pyłu do powietrza w pomieszczeniu. Wskaźnik ostrzegawczy sygnalizuje potrzebę wymiany filtra, gwarantując, że powietrze będzie zawsze czyste i zdrowe. Wskaźnik rejestruje nie tylko upływ czasu, ale i ilość transportowanego powietrza.

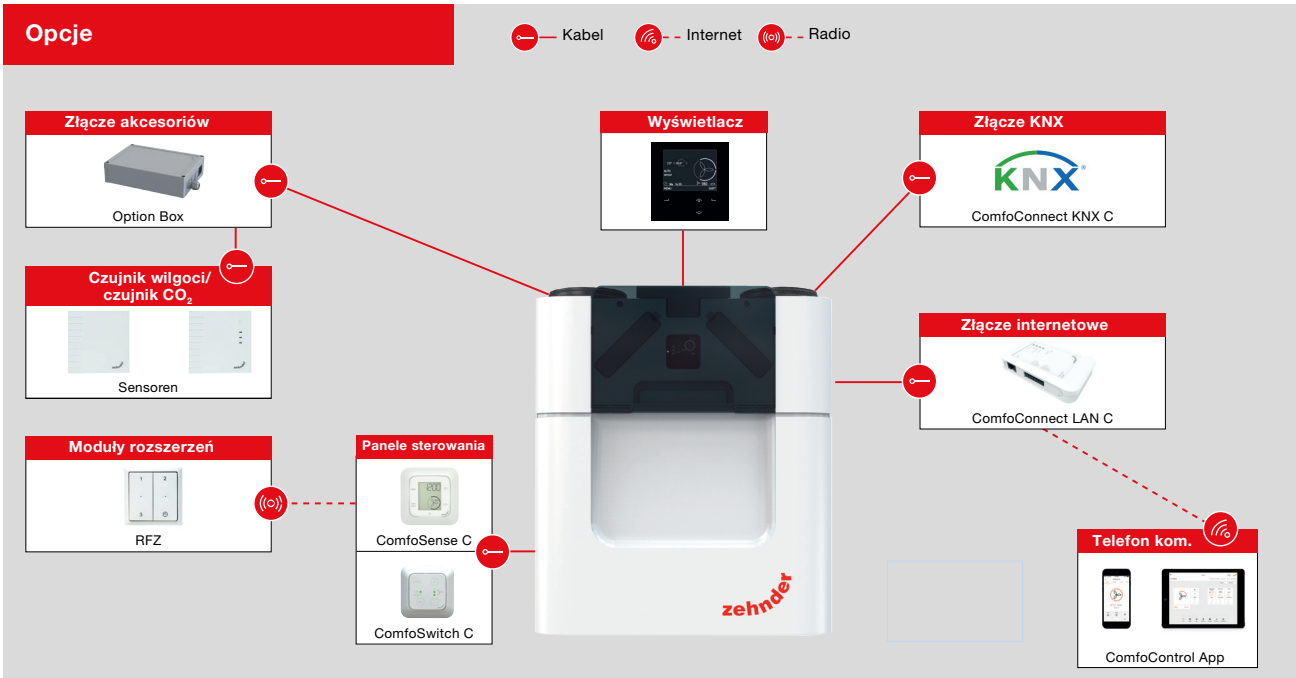
Flow Control



Innowacyjny system bilansowania ilości powietrza – maksymalny odzysk ciepła.
Nowe i opatentowane rozwiązania. Innowacyjna technologia czujników zapewnia automatyczne wyrównanie powietrza nawiewanego i wywiewanego. System sterowania Flow Control gwarantuje maksymalny odzysk ciepła. Poza tym użytkownik oszczędza czas potrzebny na uruchomienie, gdyż nie jest wymagane ręczne ustawianie prędkości obrotowej, a bilansowanie ilości powietrza odbywa się w sposób automatyczny.

Możliwości sterowania

Opcje



Obsługa	Opis	Nr artykułu	wymagane akcesoria
Wyświetlacz	Zintegrowany wyświetlacz	-	-
Zewnętrzne sterowanie	ComfoSense C ComfoSense C + obudowa MTB ComfoSwitch C ComfoSwitch C+ obudowa MTB	655 010 230 655 010 235 655 010 250 655 010 255	-
Moduł rozszerzeń	Sterowanie bezprzewodowe RFZ	655 000 755	wymagany panel ComfoSense C
Czujniki, wejścia 0- 10 V	czujnik CO_2 wilgoci	659 000 340 659 000 330	OptionBox
Aplikacja mobilna	Moduł ComfoConnect LAN C	655 011 100	Dostęp do internetu + router z wyjściem WLAN
System KNX	Moduł ComfoConnect KNX C	655 011 120	

Podstawowe funkcje

- Kreator uruchomienia systemu
- Powiadomienie o konieczności wymiany filtrów
- Informacje na temat zużycia energii
- Adaptacyjna temperatura komfortu
- Kontrola przepływu powietrza
- Tryb przewietrzania, nieobecności
- Program tygodniowy
- Sterowanie pracą nagrzewnicy wstępnej
- Możliwość wyłączenia wentylatora nawiewnego lub wywiewnego
- Ochrona antyzamrożeniowa
- Zabezpieczenie kominowe

Option Box

- Sterowanie GWC
- Przyłącza do rozbudowy opcji sterowania
- 4 wejścia 0 -10 V
- Sterowanie przy pomocy zewnętrznych czujników

Poziom głośności

Nawiew/wyrzutnia*

Punkt pom.	[m³/h]	[Pa]	63 Hz [dB]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	8000 Hz [dB]	Suma [db(A)]
1	200	25	62,5	57,5	58,0	47,8	44,1	41,0	32,4	18,4	52,5
2	250	50	65,2	60,2	60,6	52,2	47,4	44,7	37,2	24,2	55,7
3	300	50	67,2	62,2	62,4	55,5	49,8	47,5	40,7	28,5	58,1
4	315	50	67,8	62,8	63,0	56,5	50,6	48,3	41,8	29,8	58,9
5	350	100	70,2	65,2	65,3	60,4	53,5	51,6	46,0	34,9	61,9
6	400	100	72,2	67,2	67,1	63,6	55,9	54,3	49,5	39,1	64,5
7	450	100	74,2	69,2	69,1	66,9	58,4	57,1	53,1	43,5	67,3
8	350	150	71,1	66,1	66,2	61,9	54,7	52,9	47,7	36,9	63,2
9	350	200	72,1	67,1	67,1	63,4	55,8	54,2	49,4	39,0	64,4
10	400	200	73,8	68,8	68,7	66,3	58,0	56,6	52,5	42,7	66,8
11	450	200	75,7	69,8	69,6	67,8	59,1	57,9	54,2	44,8	69,3

Wywiew/czerpnia*

Punkt pom.	[m³/h]	[Pa]	63 Hz [dB]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	8000 Hz [dB]	Suma [db(A)]
1	200	25	50,6	45,6	50,1	35,1	24,1	19,1	14,4	17,9	42,4
2	250	50	53,3	48,3	51,6	38,8	27,4	22,9	17,9	18,5	44,2
3	300	50	55,2	50,2	52,7	41,4	29,8	25,7	20,4	18,9	45,7
4	315	50	55,8	50,8	53,0	42,3	30,5	26,6	21,2	19,0	46,2
5	350	100	58,2	53,2	54,3	45,5	33,4	30,0	24,3	19,4	48,1
6	400	100	60,1	55,1	55,4	48,1	35,8	32,8	26,8	19,8	49,8
7	450	100	62,1	57,1	56,5	50,9	38,2	35,7	29,4	20,2	51,7
8	350	150	59,1	54,1	54,8	46,7	34,5	31,3	25,5	19,6	48,9
9	350	200	60,0	55,0	55,3	48,0	35,7	32,7	26,7	19,8	49,8
10	400	200	61,7	56,7	56,3	50,4	37,8	35,1	28,9	20,2	51,4
11	450	200	63,6	58,6	57,3	52,8	40,0	37,7	31,3	20,5	53,2

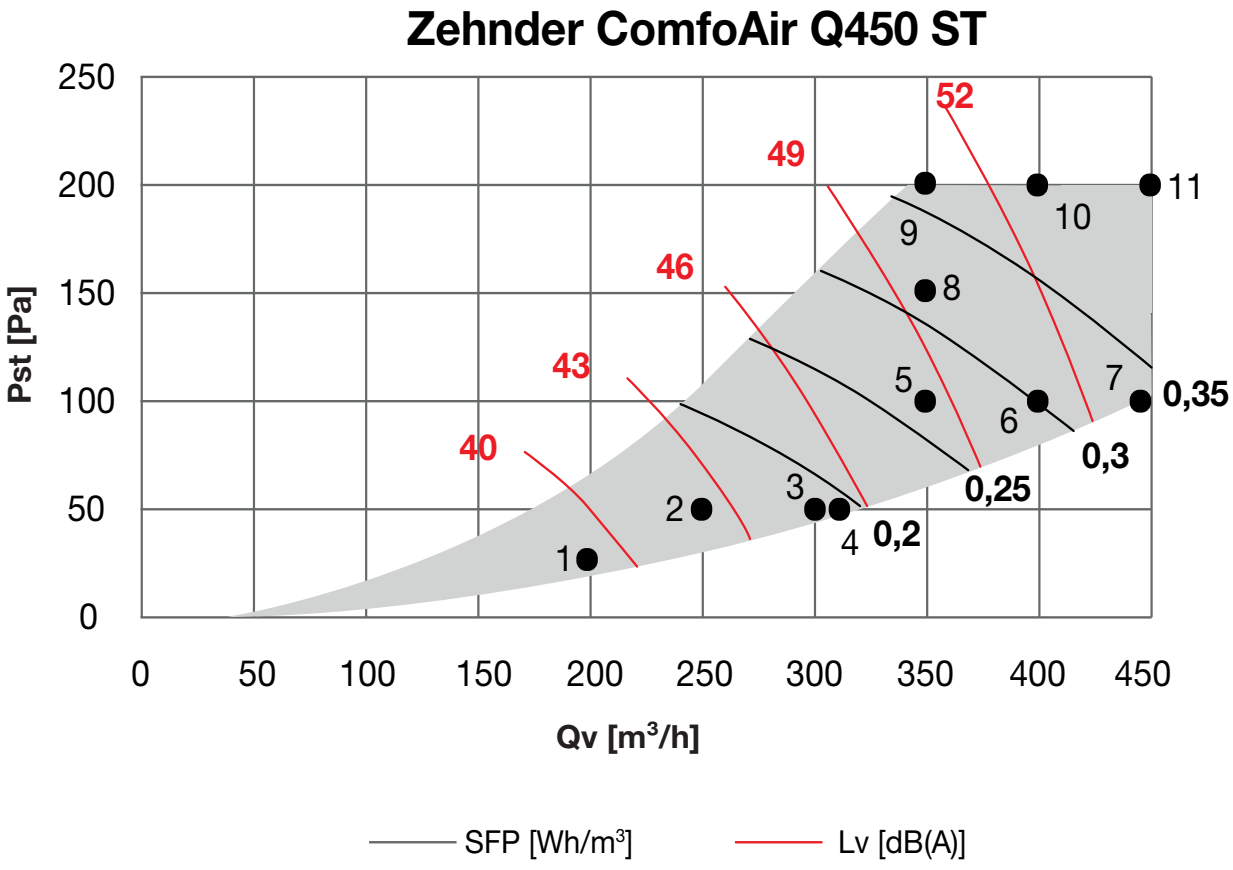
Obudowa urządzenia*

Punkt pom.	[m³/h]	[Pa]	63 Hz [dB]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	8000 Hz [dB]	Suma [db(A)]
1	200	25	44,1	39,1	44,4	35,4	30,9	30,3	20,1	15,5	39,3
2	250	50	47,3	42,3	46,6	38,9	34,4	34,1	24,9	19,0	42,4
3	300	50	49,7	44,7	48,2	41,5	36,9	37,0	28,5	21,7	44,7
4	315	50	50,4	45,4	48,7	42,3	37,7	37,8	29,5	22,5	45,4
5	350	100	53,2	48,2	50,7	45,5	40,8	41,2	33,8	25,6	48,3
6	400	100	55,5	50,5	52,3	48,0	43,3	44,0	37,3	28,2	50,8
7	450	100	57,9	52,9	54,0	50,7	45,9	46,9	40,8	30,8	53,4
8	350	150	54,3	49,3	51,5	46,7	42,0	42,5	35,4	26,8	49,5
9	350	200	55,4	50,4	52,3	47,9	43,2	43,9	37,1	28,1	50,7
10	400	200	57,5	52,5	53,7	50,2	45,5	46,3	40,2	30,3	52,9
11	450	140	59,7	54,7	55,2	52,6	47,8	48,9	43,5	32,8	55,3

* Emisja hałasu urządzenia mierzona zgodnie z ISO 3741:2010
Strona ssąca/tłoczna mierzona zgodnie z ISO 5135:1997 Lw w dB(A) przy powierzchni odniesienia 10^{-12}W

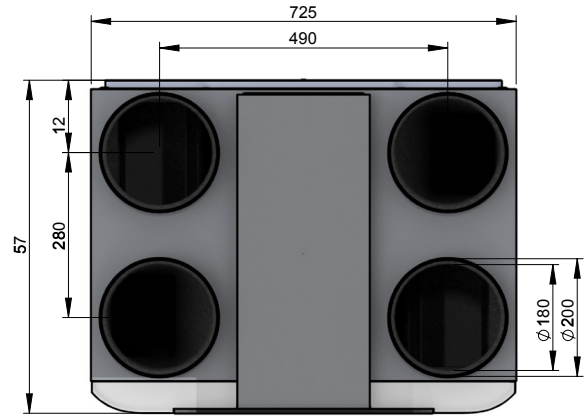
Wydajność

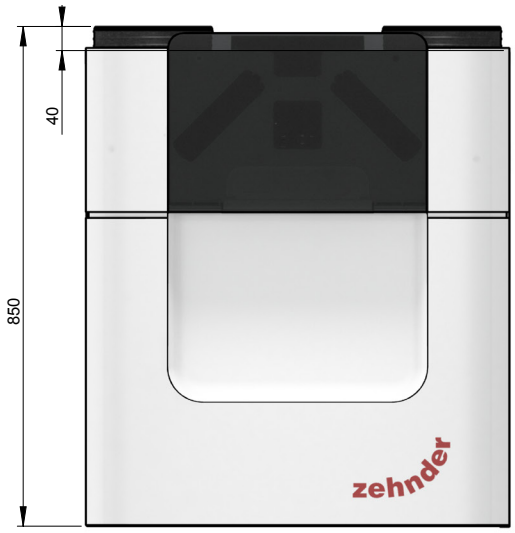
Wydajność*								
Punkt pomiarowy	[m³/h]	[Pa]	P [W]	cos ϕ	SFP [Wh/m³]	Lw, nawiew [dB(A)]	Lw, wywiew [dB(A)]	Lw, obudowa [dB(A)]
1	200	25	17	0,42	0,09	46,3	34,7	33,7
2	250	50	37	0,47	0,15	50,8	38,3	38,0
3	300	50	55	0,50	0,18	53,6	40,7	40,6
4	315	50	61	0,50	0,19	56,1	42,9	43,0
5	350	100	94	0,53	0,27	59,1	45,5	45,8
6	400	100	121	0,54	0,30	62,4	48,4	48,9
7	450	100	152	0,56	0,34	58,4	44,9	45,1
8	350	150	110	0,54	0,32	60,6	46,8	47,2
9	350	200	127	0,55	0,36	62,9	48,9	49,4
10	400	200	156	0,56	0,39	65,7	51,3	51,9
11	450	200	180	0,57	0,40	68,1	54,0	54,1

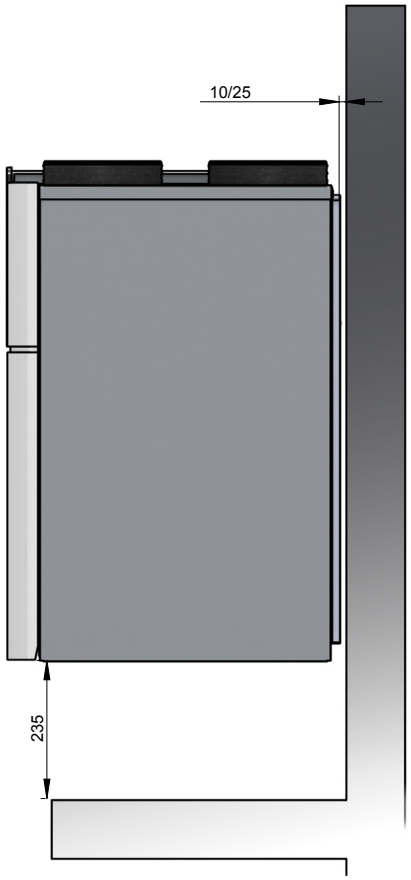


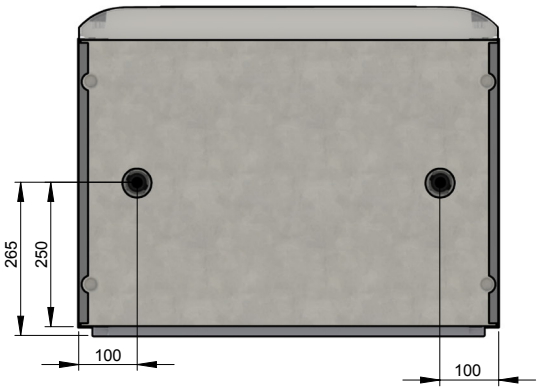
* SFP in Wh/m³ mierzone zgodnie z normą EN13141-7:2010 cos ϕ z wyłączoną nagrzewnicą wstępną

Szkice wymiarowe

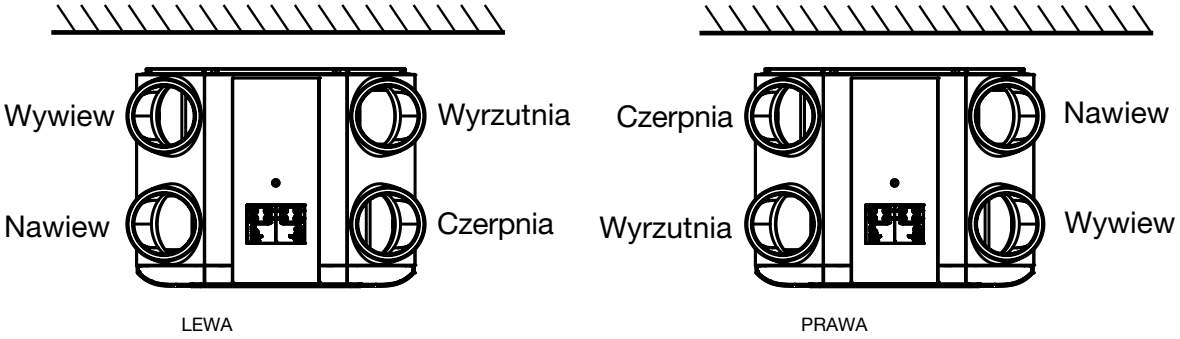








Wersja wykonania



Klasa efektywności energetycznej

Klasy efektywności energetycznej zgodnie z dyrektywą 2009/125/WE z rozporządzeniem UE nr 1253/2014.

	nr artykułu	sterowanie lokalne			sterowanie czasowe	sterowanie czasowe	sterowanie ręczne
		2 x czujnik CO_2 659 000 340	Option Box 471 502 007 + 1 x czujnik CO_2 659 000 340 i 1 x czujnik wilgotności 659 000 330	2 x czujnik wilgotności 659 000 330	Bez dodatkowego wyposażenia	Bez dodatkowego wyposażenia	Bez dodatkowego wyposażenia
ComfoAir Q450 ST	471 502 074 471 502 075		A+		A+	A	A
ComfoAir Q450 ST entalpiczny	471 502 076 471 502 077		A+		A	A	A
ComfoAir Q450 ST BASIC	471 502 078					A	A

Z_DE_V0317_CSY_TES_TS135, de, Änderungen vorbehalten

Zehnder Polska Sp. z o.o. · ul. Kurpiów 14 A · 52-214 Wrocław · Polska T +48 71 367 64 24 · F +48 71 367 64 25