

Zehnder ComfoAir

Karta katalogowa - informacje techniczne

zehnder

always
around you

Ogrzewanie

Chłodzenie

Świeże powietrze

Czyste powietrze



Informacje ogólne

Seria produktów ComfoAir XL obejmuje szereg urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła doskonale nadających się do zastosowania w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych i na niewielką skalę w obiektach niemieszkalnych. Urządzenia są dostępne w sześciu modelach różniących się wydajnością, której maksymalna wartość mieści się w przedziale 800 - 6000 m³/h.

Certyfikat Dom Pasywnego

ComfoAir XL posiada Certyfikat Domu Pasywnego. Oznacza to, że system ten spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania stawiane przez Instytut Domów Pasywnych w zakresie efektywności energetycznej i jakości urządzeń wentylacyjnych. Instytut Domu Pasywnego dokonuje pomiaru każdej wersji pojemności.

Najważniejsze funkcje

- Sprawność odzysku ciepła 90%
- 6 modeli o różnych wydajnościach do 6000 m³/h
- Wyjątkowa energooszczędność (Certyfikat Domu Pasywnego)
- Zmodyfikowany układ sterujący (MODbus)
- Możliwość uzyskania stałej objętości i ciśnienia
- Unikalna hermetyczna obudowa
- Zmodernizowane rozwiązanie filtra
- Syfon membranowy w wyposażeniu standardowym
- Monitoring filtra za pomocą czujników ciśnienia

Obudowa

Obudowa ComfoAir XL cechuje się wyjątkową jakością. Podwójne uszczelnienie paneli zapewnia maksymalną szczelność obudowy, która jest samonośną konstrukcją składającą się z dwuosiemnastu paneli wykonanych w technologii sendzimira. Izolacja wewnętrzna ścianek obudowy wynosi 44 mm. Obudowa pokryta jest odporną na warunki zewnętrzne warstwą plastizolu w kolorze szarym (RAL 7044), wewnątrz urządzenia pokryte jest specjalną warstwą poliestrową (RAL 7035). Panele pozbawione są mostków termicznych, obudowa posiada bardzo wysoki współczynnik tłumienia. Poniżej podane są dane techniczne obudowy.



Właściwości obudowy

Właściwość	Klasa
Wytrzymałość mechaniczna	2A
Przecieki wewnętrzne (przy 400 Pa)	<3% mocy nominalnej
Przecieki zewnętrzne (przy 400 Pa)	<3% mocy nominalnej
Izolacja termiczna	T2 (0,51 Wm ² /K)
Współczynnik mostków cieplnych	TB1
Ognioodporność	B

Dostępnych jest kilka modeli systemu ComfoAir XL z możliwymi różnymi opcjami.



Modele

Wydajności:

- CA XL 800
- CA XL 1500
- CA XL 2200
- CA XL 3300
- CA XL 4400
- CA XL 6000

Montaż:

- wewnątrz budynków (I)
- na zewnątrz budynków (O)

Kierunek powietrza:

- Lewy (L)
- Prawy (R)

Filtry:

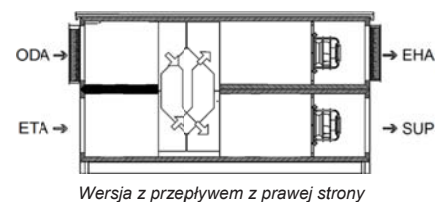
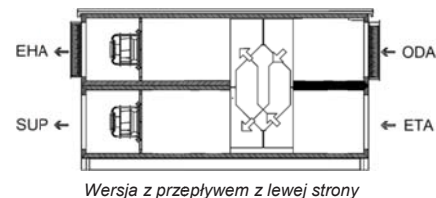
- Filtr panelowy F7/G4 (PF)
- Filtr workowy F7/G4 (BF)

Opcje

- Podgrzewacz (PRH)
- Chłodnica (CL)
- Nagrzewnica (POH)
- Przepustnica powietrza wywiewanego (DMP, EHA)
- Przepustnica powietrza zewnętrznego (DMP, ODA)
- Bypass regulacyjny (BM)

Kierunek przepływu powietrza

ComfoAir XL jest dostępny w wersji lewo- i prawostronnej.
Kierunek przepływu powietrza dla obu wersji zilustrowano obok.



Sterowanie

Układ sterowania systemu ComfoAir XL składa się z płyty głównej znajdującej się wewnątrz urządzenia i płyty przyłączeniowej umieszczonej za panelem przednim. Płyta główna jest wyposażona w wyświetlacz do programowania i odczytu wszystkich wartości kontrolnych. Przy jej pomocy można, np. zaprogramować wymaganą wydajność. Możliwe jest również wprowadzenie i uzyskanie dostępu do danych przy użyciu laptopa (podłączenie kablem transmisyjnym). W tym przypadku wymagane jest posiadanie specjalnego oprogramowania dostępnego w firmie Zehnder Group Nederland. Płytkę przyłączeniową służy do podłączenia do zewnętrznych sygnałów wejściowych / wyjściowych. ComfoAir XL jest łatwy w obsłudze za pośrednictwem sygnału 0-10V. Sterownik posiada również połączenie komunikacyjne MODbus. Ponadto, pozwala na ustawienie działania urządzeń ze stałą mocą lub ciśnieniem. Jednak ta ostatnia możliwość wymaga montażu zewnętrznego czujnika ciśnienia w kanale doprowadzającym.

Więcej informacji na temat opcji sterowania znajduje się w instrukcji obsługi oprogramowania.

Zasilanie

Przy panelu frontowym znajduje się zintegrowany przełącznik roboczy. Tak jak w przypadku płyty przyłączeniowej, zaciski połączeniowe są zamontowane z tyłu panelu. Przełącznik roboczy jest podłączony do źródła zasilania. Wszystkie modele są wyposażone w złącze zasilania 230V/50Hz/1, za wyjątkiem modelu ComfoAir XL 6000, który należy podłączyć do zasilania o parametrach: 400V/50Hz/3.

Funkcja alarmu

Funkcja alarmu w razie unieruchomienia jednego z wentylatorów jest standardowo zaimplementowana na płytce sterującej. Dodatkowo funkcja ta może zostać aktywowana czujnikiem ciśnieniowym zainstalowanym w pobliżu filtra (opcja).

Wentylatory

ComfoAir XL posiada wydajne, działające w trybie „direct-drive” wentylatory GreenTech EC z łopatkami wygiętymi do tyłu. W porównaniu do wcześniejszych central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła wentylatory te są o ponad 25% bardziej energooszczędne. Montowane są na płytce za pomocą specjalnych tulei likwidujących wibracje i wyposażone w zamknięte, bezobsługowe łożyska.

Wymiennik ciepła

Wysokowydajny wymiennik przeciwprądowy wykonany jest z odpornego na działanie wody morskiej aluminium i w zależności od temperatury zewnętrznej oraz wilgotności wewnątrz osiąga sprawność średnią ok. 90%. Pod wymiennikiem umieszczony jest zbiornik na skropliny, który wymaga podłączenia do kanalizacji w razie montażu wewnątrz budynku.

Syfon

Znajdujący się w wyposażeniu standardowym syfon wewnętrzny służy do odprowadzania skroplin. Jego umiejscowienie w odcinku powrotnym urządzenia minimalizuje ryzyko zamarznięcia.

Bypass

ComfoAir XL jest standardowo wyposażony w zamontowany w pobliżu wymiennika ciepła 100% bypass, który posiada zawory uruchamiane pojedynczym serwowmotorem. W momencie otwarcia bypassu powietrze wywiewane omija całkowicie wymiennik ciepła. Jednocześnie, stale odbywa się filtrowanie powietrza. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie tzw. „swobodnego chłodzenia” wieczorem i w nocy. Bypass z regulacją dostępny jest jako opcja.

Filtry

Filtracja zarówno powietrza nawiewanego jak i wywiewanego odbywa się przy użyciu filtru panelowego lub workowego. Nawiew wyposażony jest standardowo w filtr F7, wywiew w filtr G4. Dzięki niedawno opracowanemu systemowi mocującemu filtry są mocno dociśnięte do ramy, co skutkuje maksymalną szczelnością wzdłuż krawędzi filtra. Urządzenia są standardowo wyposażone w system monitorowania filtrów działający za pośrednictwem czujników ciśnienia, które mierzą rezystancję na powierzchni filtra i w razie takiej potrzeby przekazują sygnał o zabrudzeniu.

Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

W ekstremalnych warunkach atmosferycznych może dojść do zamarznięcia skroplin w wymienniku. Aby uchronić przed tym wymiennik, centralę wentylacyjną wyposażono w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe polegające na redukcji obrotów lub wyłączeniu na krótki okres czasu wentylatora nawiewnego.

Opcje

Poniżej przedstawiono omówienie podzespołów dostępnych jako opcja.

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła ComfoAir XL

Baterie

ComfoAir XL ma możliwość zainstalowania baterii na wodę zimną i ciepłą do chłodzenia i ogrzewania strumienia powietrza. Przyłącza do ich podłączenia są zamontowane na obudowie urządzenia. Kontrolę działania baterii umożliwia płytka podłączeniowa urządzenia wyposażona w wielorakie przełączniki mocowe (220V) i wyjścia 0-10V. Baterie wymagają wcześniejszego podłączenia do instalacji doprowadzającej wodę zimną i/ lub ciepłą. Prace instalacyjne powinna przeprowadzić specjalistyczna firma. Wszystkie baterie muszą być dobrane pod dany projekt.

Podgrzewacz

Opcjonalnie instalowany podgrzewacz służy do ogrzewania zimnego powietrza zewnętrznego w sezonie zimowym. Miejsce zamontowania baterii grzejnej, która zapewnia bezszronową pracę, znajduje się przed wymiennikiem ciepła.

Nagrzewnica

Zadaniem nagrzewnicy jest podniesienie temperatury powietrza nawiewanego, co zapewnia bardziej komfortową temperaturę w strefie mieszkalnej i użytkowej. Nagrzewnicę montuje się w przewodzie powietrznym za wymiennikiem ciepła.

Bateria na wodę zimną

Bateria na wodę zimną służy do chłodzenia powietrza nawiewanego. Podobnie jak w przypadku nagrzewnicy baterię montuje się za wymiennikiem ciepła. Do chwytania zbierających się kropli pod baterią jest umieszczona misa ociekowa. Do standardowego wyposażenia baterii należy łapacz z poliuretanu na skropliny, który prowadzi do tacy ociekowej.

Przepustnica

Urządzenie można wyposażyć w zawory, które zamykają dopływ czynników zewnętrznych, gdy centrala jest wyłączona. Montaż zaworów jest dozwolony z jednej lub z obu stron urządzenia.

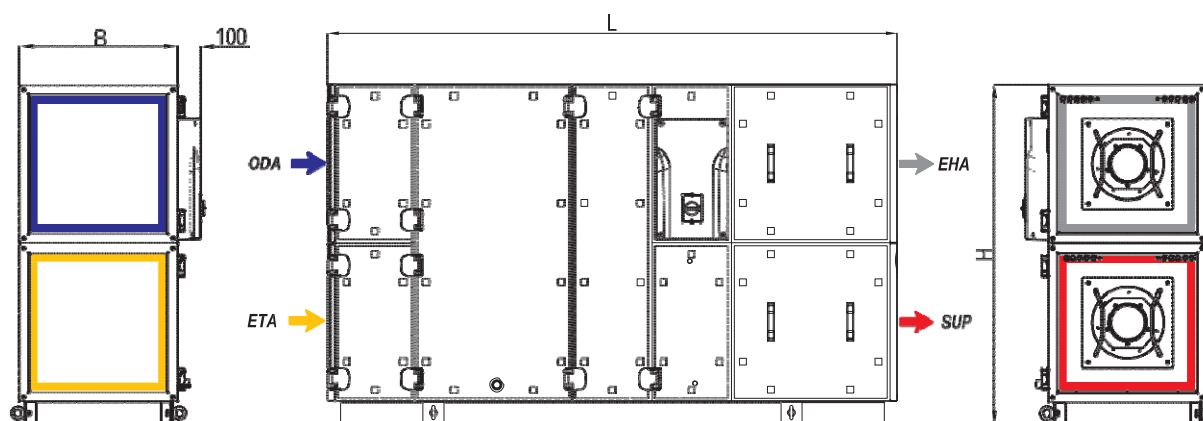
Bypass regulacyjny

ComfoAir XL może być opcjonalnie wyposażony w bypass regulacyjny sterowany sygnałem 0- 10V. W razie potrzeby bypass powoduje odprowadzenie strumienia powietrza wokół wymiennika, co skutkuje uzyskaniem jednolitej temperatury powietrza nawiewanego. Jest to szczególnie ważne, gdy urządzenie wyposażone jest w baterię na wodę zimną, ponieważ wówczas bypass zapewnia stałą temperaturę nawiewu powietrza na obszarze całej baterii.

Specyfikacja elektryczna

Model urządzenia	Maks. KW	Maks. A	Napięcie
ComfoAir XL 800	0.86	5.6	230
ComfoAir XL 1500	1.56	6.9	230
ComfoAir XL 2200	1.59	7.1	230
ComfoAir XL 3300	2.68	11.6	230
ComfoAir XL 4400	3.00	13.2	230
ComfoAir XL 6000	4.50	6.40	400

Wymiary dla ComfoAir XL 800 – 6000, z montażem wewnątrz



Zamieszczone wymiary dotyczą urządzenia w wersji standardowej wyposażonego w filtr panelowy (PF). Istnieje możliwość instalacji nagrzewnicy (POH) jako wyposażenia standardowego przy zachowaniu wymienionych wymiarów. Wszystkie wielkości podano w milimetrach.

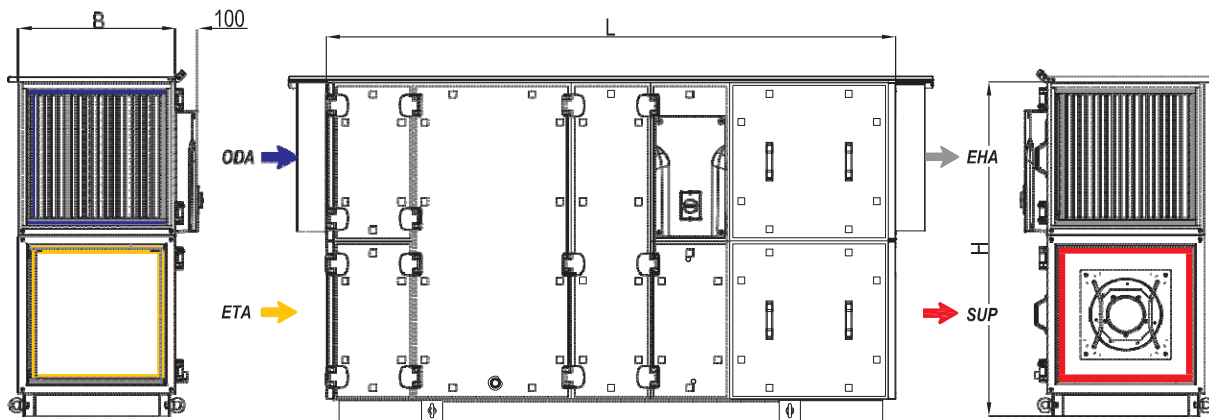
Model urządzenia	L	B	H	Przyłącze dla powietrza zewnętrznego	Przyłącze dla powietrza powrotnego	Przyłącze dla powietrza wywiewanego	Przyłącze dla powietrza nawiewanego	Masa
ComfoAir XL 800	1750	700	1168	525 x 395	525 x 395	525 x 395	525 x 395	
ComfoAir XL 1500	1750	1050	1168	875 x 395	875 x 395	875 x 395	875 x 395	
ComfoAir XL 2200	2514	700	1500	612 x 612	612 x 612	612 x 612	612 x 612	
ComfoAir XL 3300	2514	1050	1500	962 x 612	962 x 612	962 x 612	962 x 612	
ComfoAir XL 4400	2514	1400	1500	1312 x 612	1312 x 612	1312 x 612	1312 x 612	
ComfoAir XL 6000	2514	1750	1500	1662 x 612	1662 x 612	1662 x 612	1662 x 612	

Niżej podano dodatkowe długości elementów opcjonalnych.

Opcja	Dodatkowa długość
Filtr workowy (BF)*	350
Podgrzewacz (PRH)*	350
Chłodnica (CL)	350
Odcinek pusty	350

* Nie ma możliwości wyboru jednocześnie filtrów workowych (BF) i podgrzewacza

Wymiary dla ComfoAir XL 800 – 6000,
z montażem na zewnątrz



Zamieszczone wymiary dotyczą urządzenia w wersji standardowej wyposażonego w filtr panelowy (PF). Istnieje możliwość instalacji nagrzewnicy (POH) jako wyposażenia przy zachowaniu wymienionych wymiarów. Wszystkie wielkości podano w milimetrach.

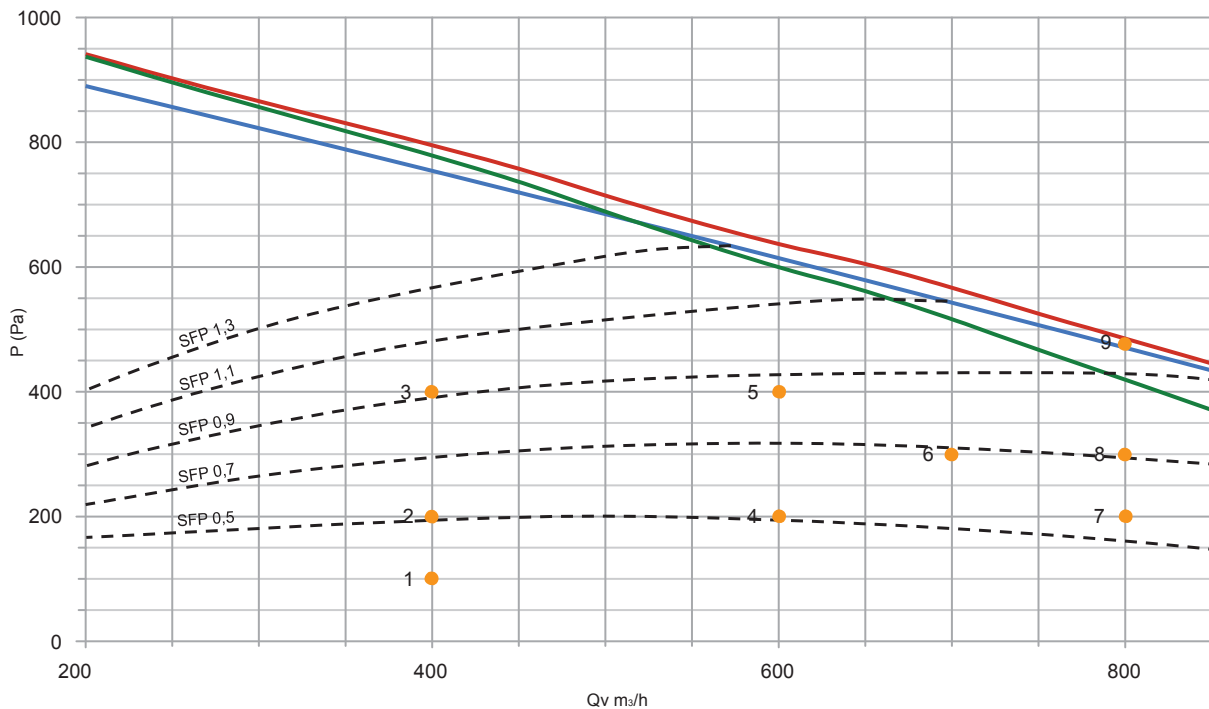
Model urządzenia	L	B	H	Przyłącze dla powietrza zewnętrznego	Przyłącze dla powietrza powrotnego	Przyłącze dla powietrza wywiewanego	Przyłącze dla powietrza nawiewanego	Masa
ComfoAir XL 800	1750	700	1168	525 x 395	525 x 395	525 x 395	525 x 395	
ComfoAir XL 1500	1750	1050	1168	875 x 395	875 x 395	875 x 395	875 x 395	
ComfoAir XL 2200	2514	700	1500	612 x 612	612 x 612	612 x 612	612 x 612	
ComfoAir XL 3300	2514	1050	1500	962 x 612	962 x 612	962 x 612	962 x 612	
ComfoAir XL 4400	2514	1400	1500	1312 x 612	1312 x 612	1312 x 612	1312 x 612	
ComfoAir XL 6000	2514	1750	1500	1662 x 612	1662 x 612	1662 x 612	1662 x 612	

Niżej podano dodatkowe długości elementów opcjonalnych.

Opcja	Dodatkowa długość
Filtr workowy (BF)*	350
Podgrzewacz (PRH)*	350
Chłodnica (CL)	350
Odcinek pusty	350

* Nie ma możliwości wyboru jednocześnie filtrów workowych (BF) i podgrzewacza

ComfoAir XL 800



- Maks. linia nawiewu
- Maks. linia wywiewu
- Chłodnica, podgrzewacz i nagrzewnica
- Poziomy hałas

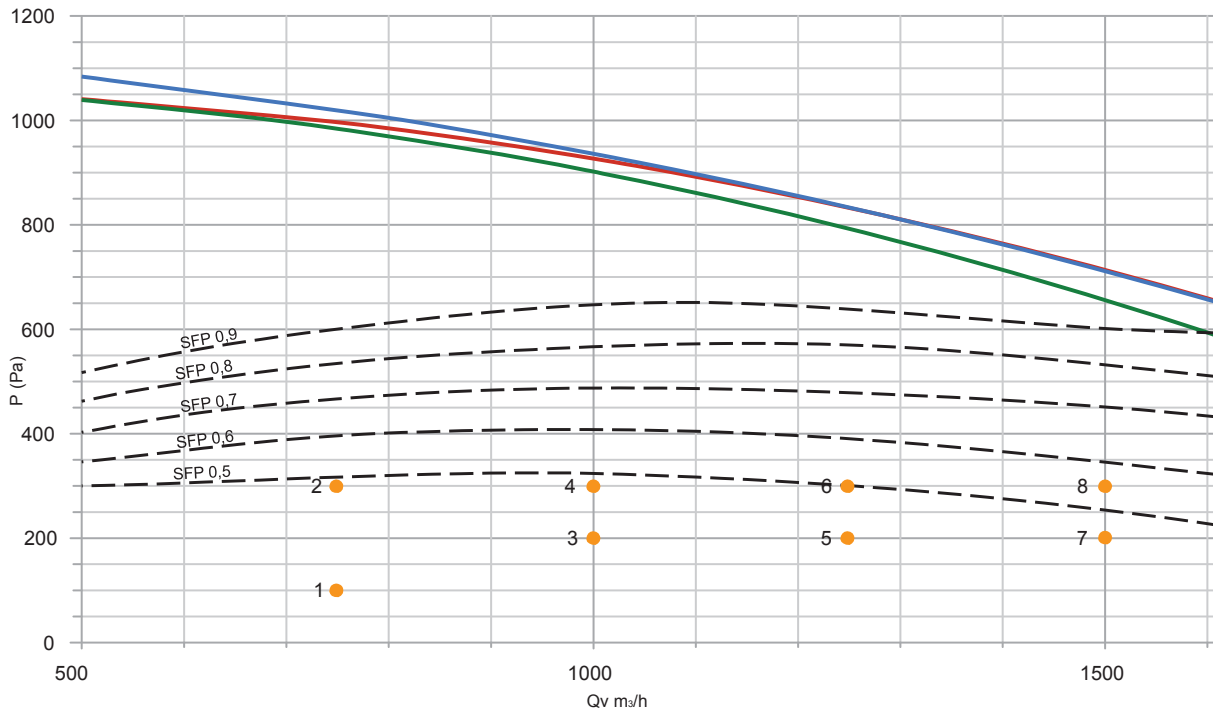
Dane akustyczne

Ustawienie	Pasma częstotliwości [Hz]									
	Qv (m³/h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	400	100	67.1	70.8	74.1	69.6	64.1	59.7	58.2	52.6
2	400	200	71.2	75.4	78.1	73.8	68.4	63.7	61.9	56.5
3	400	400	76.1	80.2	82.8	78.7	73.5	68.8	66.8	61.5
4	600	200	73.8	77.1	80.8	76.1	70.6	66.3	65.0	59.4
5	600	400	78.0	82.0	85.0	80.6	75.2	70.6	68.9	63.4
6	700	300	76.8	80.1	83.9	79.2	73.7	69.4	68.1	62.5
7	800	200	75.7	78.3	82.9	77.9	72.3	68.3	67.3	61.6
8	800	300	77.8	80.7	84.9	80.0	74.5	70.4	69.2	63.5
9	800	480	80.6	84.0	87.7	83.0	77.5	73.2	71.8	66.2

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M³/h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (Wel)	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	818	260	531	3,5	0,66	2617
Średni	625	150	270	1,8	0,65	2065
Wysoki	363	52	86	0,6	0,62	1330

ComfoAir XL 1500



- Maks. linia nawiewu
- Maks. linia wywiewu
- Chłodnica, podgrzewacz i nagrzewnica
- Poziomy hałas

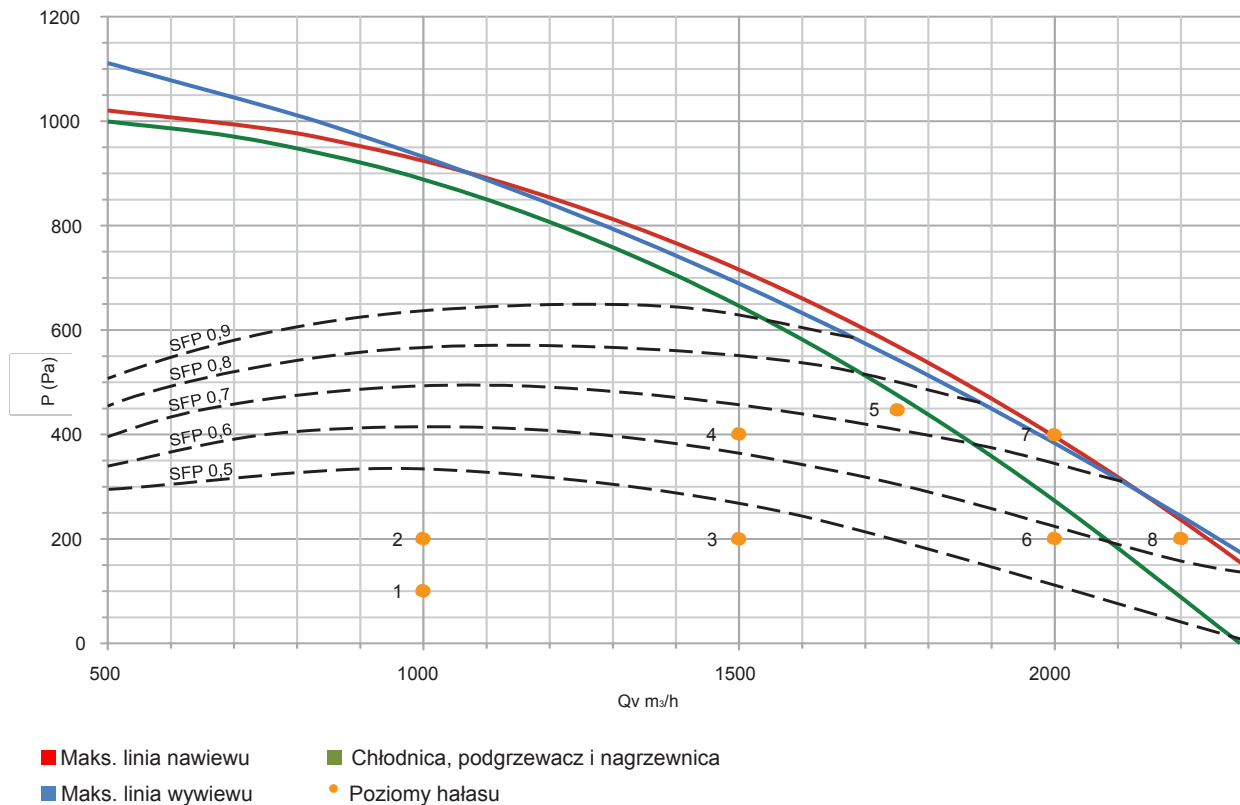
Dane akustyczne

Ustawienie	Pasma częstotliwości [Hz]									
	Q_v (m ³ /h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	750	100	61.3	51.5	53.6	56.0	56.7	56.8	60.9	50.1
2	750	300	69.9	64.3	76.1	72.3	67.2	67.3	61.3	56.1
3	1000	200	71.3	63.1	65.8	65.8	66.1	66.1	60.4	57.1
4	1000	300	73.4	66.2	71.5	68.9	68.8	68.6	63.1	58.5
5	1250	200	74.4	65.3	66.6	68.4	68.8	68.9	63.1	61.1
6	1250	300	76.0	67.7	70.3	70.5	70.8	70.7	65.1	61.9
7	1500	200	76.6	66.9	68.9	71.2	71.8	71.9	66.0	65.1
8	1500	300	78.5	69.5	70.9	72.7	73.0	73.1	67.3	65.1

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M ³ /h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (Wel)	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	1528	260	783	3,5	0,97	2783
Średni	1119	139	350	1,7	0,89	2102
Wysoki	622	43	95	0,9	0,45	1276

ComfoAir XL 2200



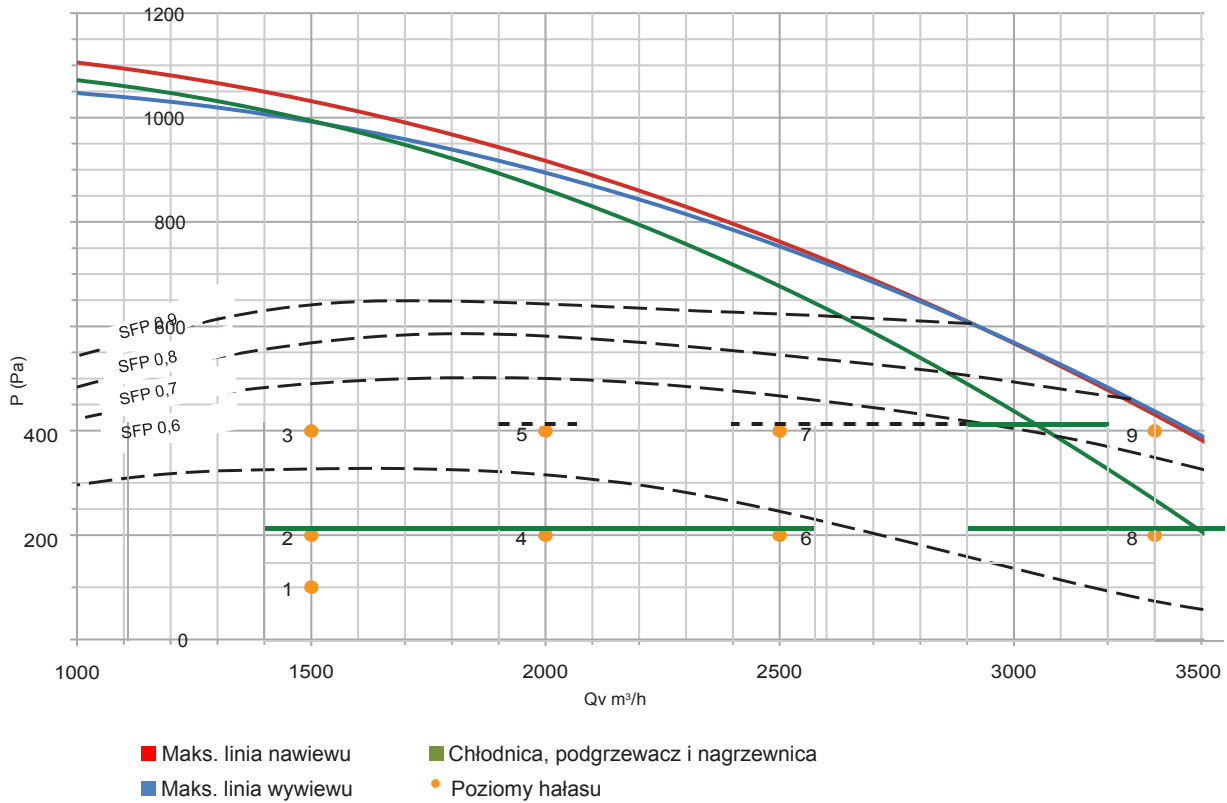
Dane akustyczne

Ustawienie	Pasma częstotliwości [Hz]									
	Qv (m³/h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	1000	100	67,4	57,5	59,7	62,2	62,8	63,0	57,0	56,4
2	1000	200	70,9	62,5	64,9	65,4	65,7	65,6	60,0	56,9
3	1500	200	76,1	66,3	68,5	70,9	71,6	71,7	65,8	65,2
4	1500	400	79,4	70,8	73,0	73,8	74,1	74,1	68,4	65,6
5	1750	450	81,8	72,7	74,1	75,9	76,2	76,3	70,5	68,4
6	2000	200	79,3	68,5	72,6	75,5	76,6	76,8	70,6	72,3
7	2000	400	82,1	72,2	74,5	77,0	77,7	77,9	71,9	71,5
8	2200	200	80,6	69,6	74,1	77,2	78,4	78,6	72,3	74,6

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M³/h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (Wel)	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	2187	247	1460	6,4	0,99	3487
Średni	1498	116	521	2,4	0,95	2454
Wysoki	704	26	93	0,8	0,47	1252

ComfoAir XL 3300



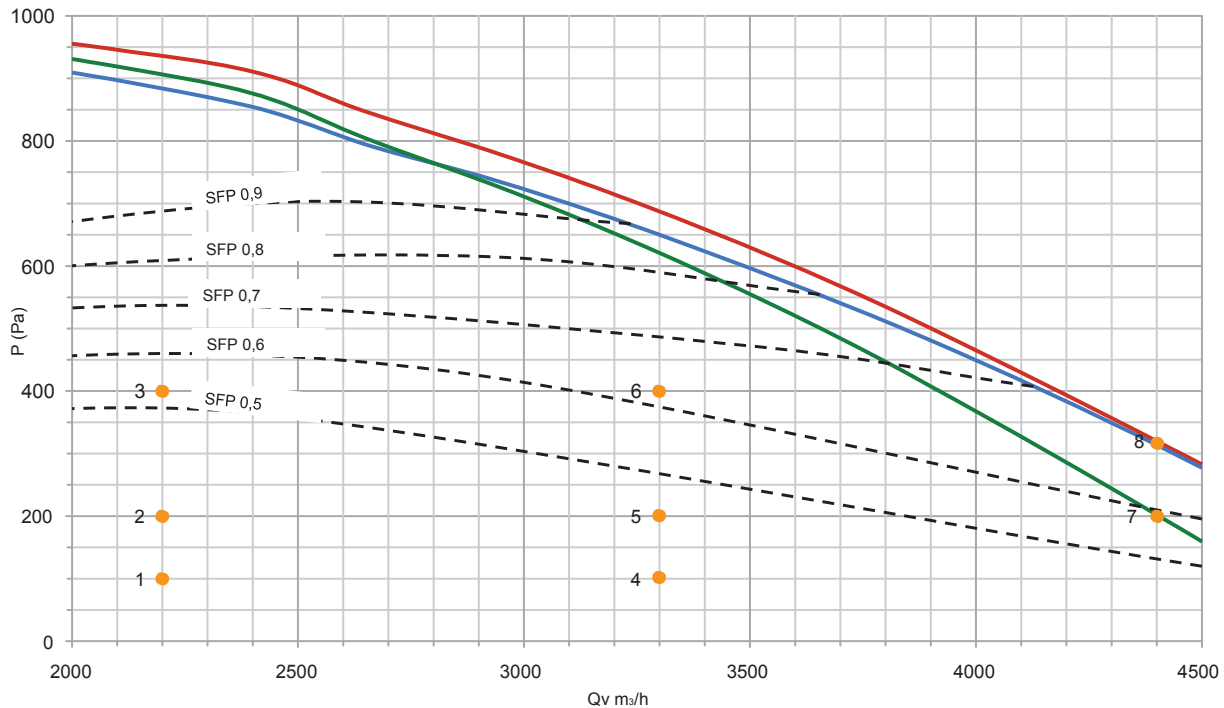
Dane akustyczne

Ustawienie	Pasmo częstotliwości [Hz]									
	Qv (m ³ /h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	1500	100	56,5	52,4	62,1	61,7	64,9	64,2	59,7	57,5
2	1500	200	59,9	56,7	69,0	65,2	68,1	67,9	63,5	60,0
3	1500	400	67,3	65,2	82,0	72,2	74,2	73,8	68,8	65,0
4	2000	200	63,4	59,5	69,9	68,7	71,8	71,3	66,8	64,3
5	2000	400	67,4	64,4	77,6	72,7	75,4	75,1	70,7	67,1
6	2500	200	67,1	62,8	72,2	72,2	75,5	74,8	70,2	68,3
7	2500	400	69,7	66,2	77,5	75,0	78,0	77,6	73,2	70,1
8	3300	200	72,2	67,7	76,3	77,5	80,7	79,6	75,0	73,8
9	3300	400	73,4	69,2	78,9	78,6	81,8	81,2	76,6	74,5

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M ³ /h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (Wel)	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	3334	255	2112	9,2	1,00	2675
Średni	2623	158	1119	4,9	0,9	2141
Wysoki	1360	42	250	1,3	0,83	1189

ComfoAir XL



- Maks. linia nawiewu
- Maks. linia wywiewu
- Chłodnica, podgrzewacz i nagrzewnica
- Poziomy hałas

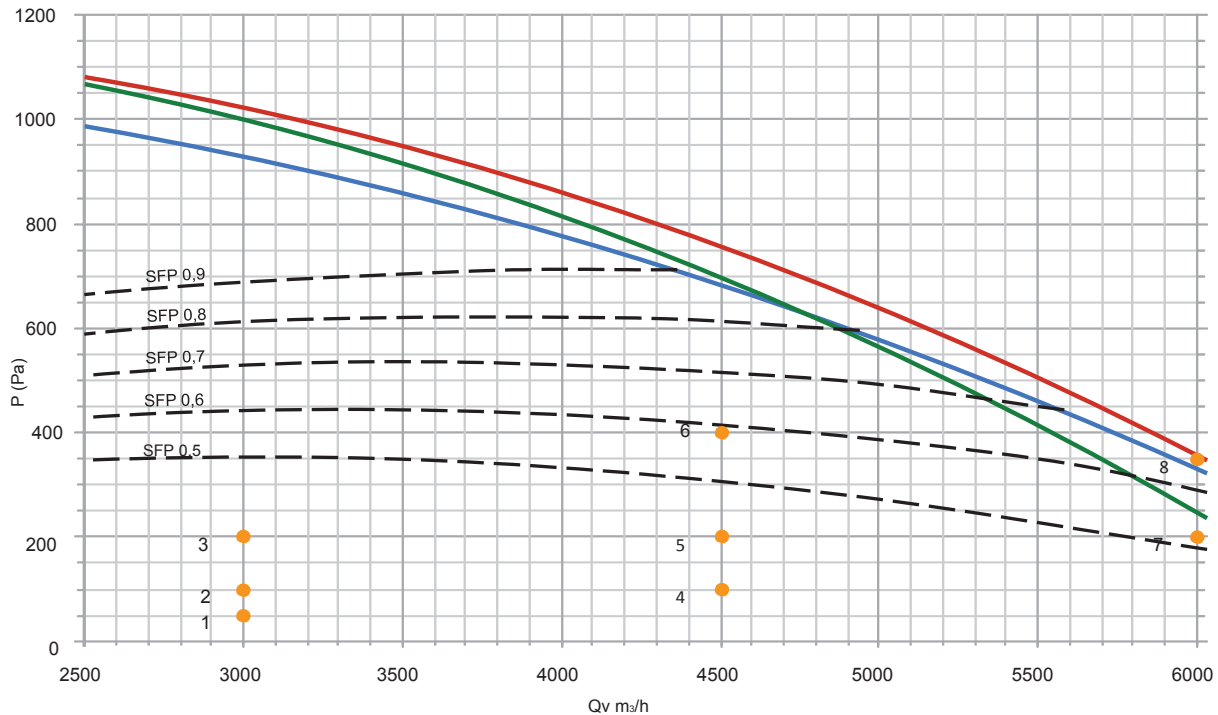
Dane akustyczne

Ustawienie	Pasma częstotliwości [Hz]									
	Q_v (m ³ /h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	2200	100	54,2	52,8	62,3	66,7	66,9	64,4	59,7	55,7
2	2200	200	59,2	59,1	69,0	70,3	70,4	68,0	64,0	59,3
3	2200	400	66,5	64,6	79,9	76,1	75,7	73,4	68,0	64,2
4	3300	100	62,4	61,0	69,9	74,5	75,0	72,5	67,7	64,0
5	3300	200	63,4	61,9	71,6	75,8	76,0	73,5	68,9	64,8
6	3300	400	67,2	65,1	76,6	78,5	78,7	76,2	72,1	67,6
7	4400	200	68,7	67,3	76,2	80,8	81,3	78,7	74,0	70,2
8	4400	320	69,7	68,3	78,0	82,2	82,3	79,8	75,2	71,2

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M ³ /h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (Wel)	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	4246	233	2380	10,3	1,00	2307
Średni	2745	97	772	3,4	0,98	1547
Wysoki	1706	38	260	1,4	0,81	1018

ComfoAir XL 6000



- Maks. linia nawiewu
- Maks. linia wyliewu
- Zasilanie chłodnicy, podgrzewacza i nagrzewnicy
- Poziomy hałas

Dane akustyczne

Ustawienie	Pasma częstotliwości [Hz]									
	Q_v (m³/h)	P (Pa)	63 (dB)	125 (dB)	250 (dB)	500 (dB)	1000 (dB)	2000 (dB)	4000 (dB)	8000 (dB)
1	3000	50	54,1	53,3	64,0	68,0	69,8	66,7	64,9	57,9
2	3000	100	55,7	54,6	66,0	69,7	70,4	67,0	63,3	59,0
3	3000	200	56,0	55,0	66,2	70,0	70,6	67,4	63,5	59,3
4	4500	100	64,5	63,4	74,8	78,5	79,2	75,8	72,1	67,8
5	4500	200	65,5	64,5	75,4	79,5	80,0	77,0	72,5	68,6
6	4500	400	69,4	67,6	78,5	81,1	81,8	79,4	74,8	71,0
7	6000	200	71,3	70,2	81,4	85,3	85,8	82,7	78,6	74,5
8	6000	350	75,5	73,7	84,6	87,3	87,9	85,6	81,0	77,2

Dane elektryczne

Poziom wydajności	Wydajność M³/h	Ciśnienie Pst (Pa)	P (W _{el})	I (A)	Cos phi (-)	Liczba obrotów (rpm)
Niski	3334	255	2112	9.2	1,00	2675
Średni	2623	158	1119	4.9	0,99	2141
Wysoki	1360	42	250	1,3	0,83	1189

