



## opis

- kompaktowa centralka nawiewna typu „plug and play”;
- zintegrowana nagrzewnica elektryczna;
- zintegrowana automatyka, wraz z panelem sterującym;
- możliwość podłączenia i sterowania wentylatorem wyciągowym z silnikiem EC;
- metalowa obudowa izolowana termicznie oraz akustycznie;
- energooszczędny wentylator nawiewny EC z możliwością dowolnego ustawienia 3 biegów;
- cicha i niezawodna praca.

## konstrukcja

Centrale typu FFHC EC 2 cechuje kompaktowa, zwarta budowa, każda jednostka składa się z efektywnego filtra, wentylatora z silnikiem EC, nagrzewnicy elektrycznej oraz zintegrowanej automatyki sterującej. Wysokiej jakości obudowa wykonana jest w technologii bezszkieletowej, wszystkie powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne centrali są gładko wykończone co znacznie ułatwia okresowe czyszczenie i ogranicza gromadzenie zanieczyszczeń. Obudowa jest wykonana z podwójnego płaszcza blachy stalowej ocynkowanej, izolowanego akustycznie i termicznie wełną mineralną o grubości 30 mm. Mostki termiczne zostały całkowicie wyeliminowane. Skrzynka przyłączeniowa umieszczona jest z boku urządzenia i umożliwia swobodny dostęp do wszystkich podłączeń elektrycznych w jednym miejscu. Zakres temperatur przetwarzanego powietrza -30°C do 40°C.

## filtr

W centrali zastosowano filtr plisowany typu Z, klasy ISO ePM2.5 70%. Odpowiednio zaprojektowana konstrukcja filtra zapewnia długi czas pracy pomiędzy jego wymianami oraz skuteczną filtrację i niskie spadki ciśnienia. Opcjonalnie dostępne są również filtry klasy G4.

## nagrzewnica

W celu osiągnięcia żądanych parametrów powietrza nawiewanego zastosowano nagrzewnice elektryczne jednofazowe o mocy 3000W (FFHC EC 125, 150 i 160), oraz trójfazowe o mocach 4500W (FFHC EC 200) i 9000W (FFHC EC 250 i 315). Zastosowana automatyka steruje pracą nagrzewnic elektrycznych w sposób optymalny w celu minimalizacji kosztów eksploatacyjnych.

## wentylator

Element nawiewu powietrza stanowią wentylatory promieniowe jednostronnie ssące o łopatkach pochylonych do tyłu napędzane wysoko-sprawnymi silnikami EC. Wentylatory posiadają dowolnie ustawiane trzy stopnie prędkości uruchamiane przez użytkownika lub automatycznie w zależności od potrzeb.

## sterowanie i automatyka

Centrale są okablowane i gotowe do użycia zaraz po rozpakowaniu. W komplecie znajduje się panel zdalnego sterowania z wbudowanym czujnikiem temperatury i przewodem przyłączeniowym. Do podstawowych funkcji automatyki należą min. kontrola temperatury powietrza oraz wydajności przepływu, stanu zabrudzenia filtrów, kontrola błędów oraz sygnalizacja awarii. Programator czasowy umożliwia nastawę cyklu pracy, centrala FFHC EC 2 może być również zdalnie sterowana (ON/OFF) np. zewnętrznym zegarem czasowym poprzez styk bezpotencjałowy. Dodatkowo istnieje również możliwość sterowania i zasilania wentylatora wyciągowego z silnikiem EC.

## Panel zdalnego sterowania z wyświetlaczem LED



## zastosowanie

Centrale nawiewne FFHC EC 2 znajdują zastosowanie we wszelkich instalacjach wentylacyjnych domów jednorodzinnych, małych biur, sklepów, restauracji, aptek, przychodni, itp.. Dzięki możliwości zintegrowania wentylatora wywiewnego pozwalają uzyskać kompletny system wentylacji nawiewno-wywiewnej.

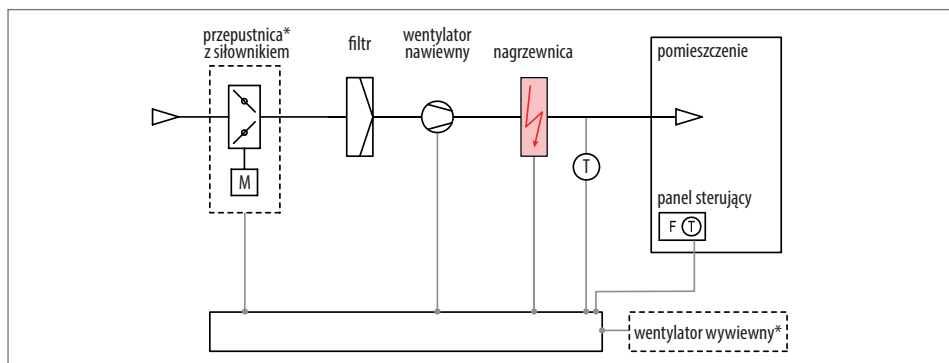


Kompletny system wentylacyjny  
Możliwość zintegrowania z automatyką dodatkowego wentylatora wywiewnego znacząco zwiększa obszar zastosowań central FFHC EC 2 czyniąc je kompaktowymi systemami wentylacji pomieszczeń.



Łatwa obsługa  
Dostęp do wszystkich elementów wewnętrznych, wentylatora, filtra, nagrzewnicy, automatyki oraz podłączeń elektrycznych, uzyskuje się poprzez zdjęcie pokrywy inspekcyjnej.

## schemat blokowy

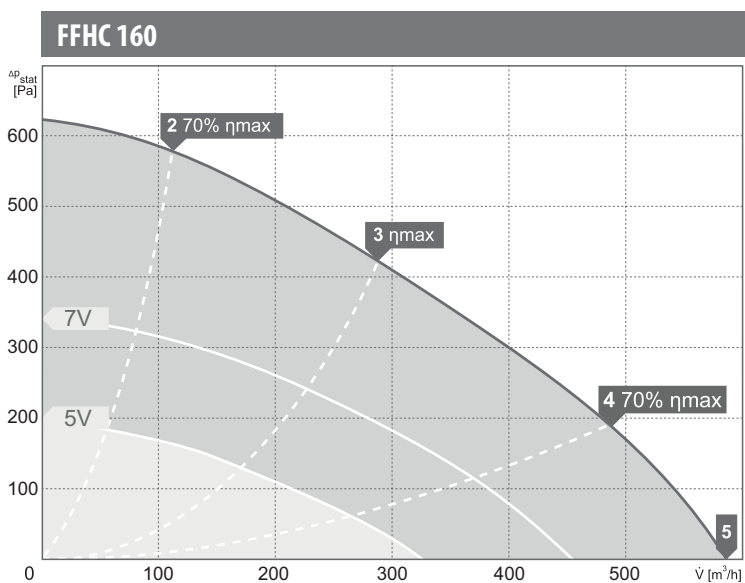
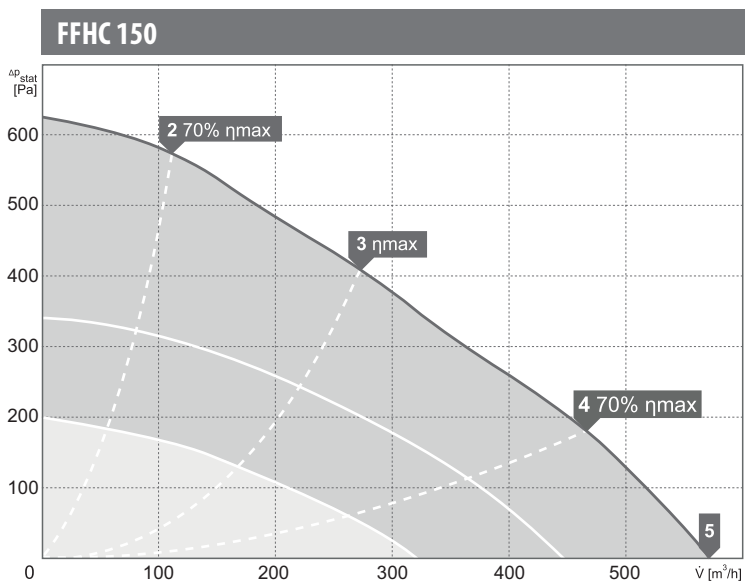
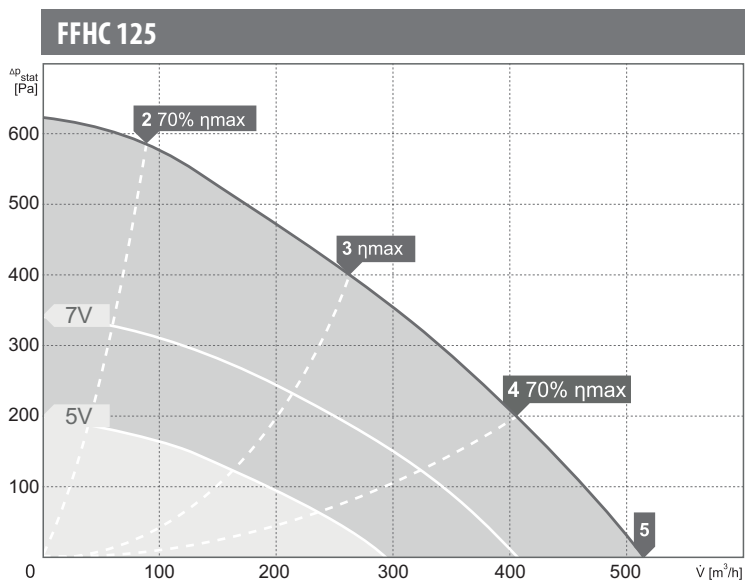


\* nie wchodzi w skład urządzenia

## dane techniczne

Typ	$\dot{V}_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p_{max}$ [Pa]	$P_{max motor}$ [W]	$Q_{max heater}$ [W]	U [V]	$I_{max}$ [A]	RPM <sub>max</sub> [1/min]	$L_{WA}$ [dB(A)]	$L_{PA}$ [dB(A)]	m [kg]	nr katalogowy
FFHC 125/3.0/500EC 2	500	625	104	3000	1~230	13,9	3650	57	50	25,1	15322900
FFHC 150/3.0/550EC 2	570	625	103	3000	1~230	13,9	3650	54	47	24,8	15323200
FFHC 160/3.0/550EC 2	580	620	104	3000	1~230	13,9	3650	54	47	24,7	15323500
FFHC 200/4.5/600TEC 2	620	630	102	4500	3~400	7,4	3650	53	46	24,2	15323900
FFHC 250/9.0/1250TEC 2	1190	655	171	9000	3~400	14,5	2820	57	50	37,8	15337600
FFHC 315/9.0/1300TEC 2	1200	660	169	9000	3~400	14,5	2820	56	49	36,7	15337900

charakterystyki pracy



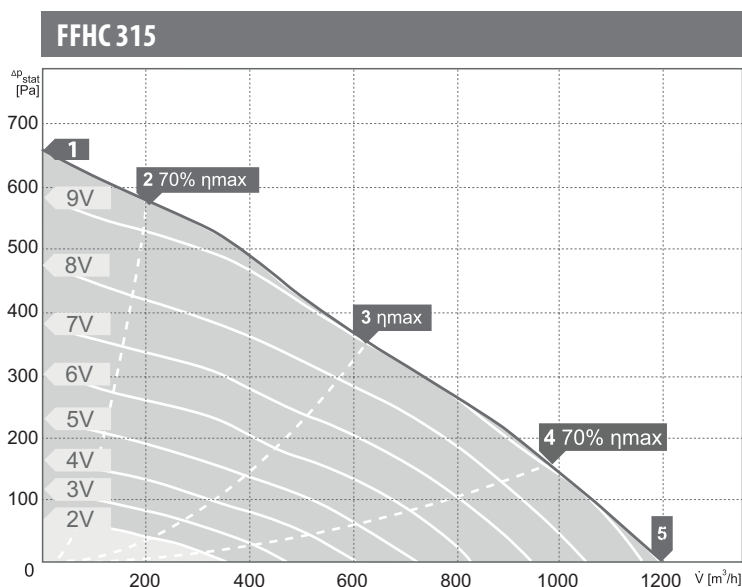
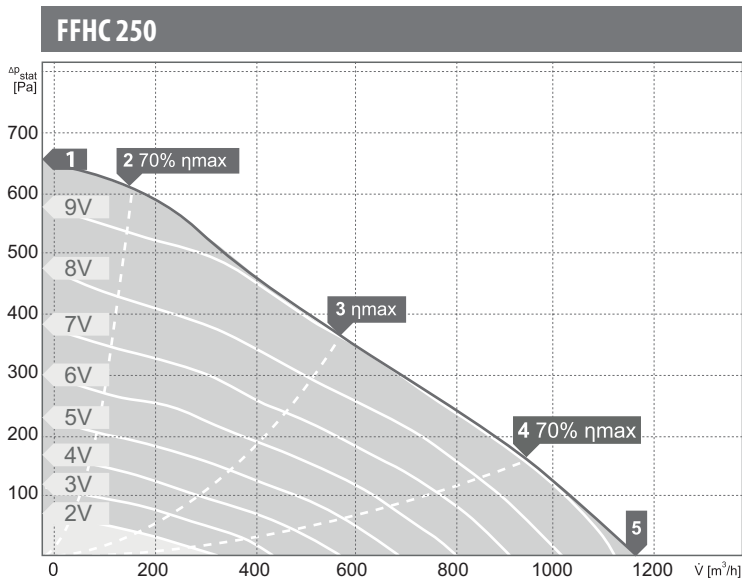
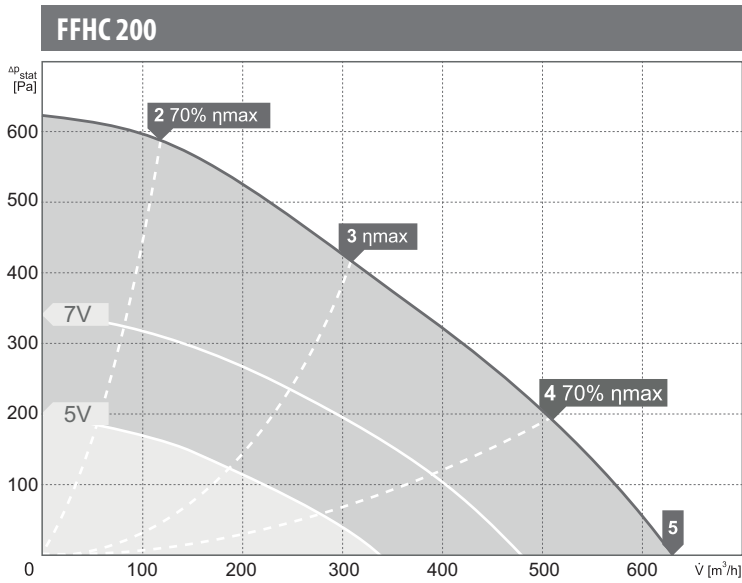
wartości mocy akustycznej  $L_{WA}$  [dB(A)]  
dla poszczególnych częstotliwości pasm oktaowych [Hz]

Pkt. Pracy	Σ	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	65	38	58	57	56	58	58	52	50
3	62	35	55	54	53	56	55	50	49
4	62	40	55	52	54	56	55	51	51
5	64	42	56	55	56	57	56	51	49
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	68	38	57	57	57	62	63	59	53
3	66	37	56	55	55	60	62	58	52
4	66	38	52	52	60	59	60	57	52
5	67	40	52	53	62	60	61	58	52
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	59	40	56	52	50	46	46	41	35
3	57	39	54	50	48	44	44	40	33
4	55	42	51	47	50	42	42	35	30
5	56	43	51	48	50	44	43	36	29

Pkt. Pracy	Σ	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	66	45	60	58	57	61	59	54	51
3	64	43	57	54	55	59	57	52	51
4	65	42	54	54	58	60	58	53	50
5	66	43	55	55	59	62	60	55	52
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	70	42	56	57	60	64	65	61	54
3	68	40	53	54	59	63	64	59	53
4	68	42	50	52	61	62	63	59	53
5	70	47	51	54	65	64	65	61	55
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	56	39	52	52	48	44	44	38	34
3	54	38	49	48	47	43	42	36	32
4	55	39	47	47	52	44	42	36	30
5	57	38	47	49	54	45	44	37	31

Pkt. Pracy	Σ	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	67	40	61	60	58	61	59	54	51
3	65	38	59	56	56	60	57	53	51
4	66	37	56	57	59	62	58	53	50
5	68	36	56	58	60	63	60	55	52
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	70	39	57	59	61	65	66	61	55
3	69	38	54	56	59	63	64	60	54
4	70	40	51	55	65	64	64	60	55
5	72	42	52	57	66	66	66	63	58
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	56	38	50	51	49	44	45	39	34
3	54	37	48	48	48	42	43	38	32
4	54	37	45	47	50	44	44	37	31
5	56	36	45	50	52	46	46	39	33

charakterystyki pracy



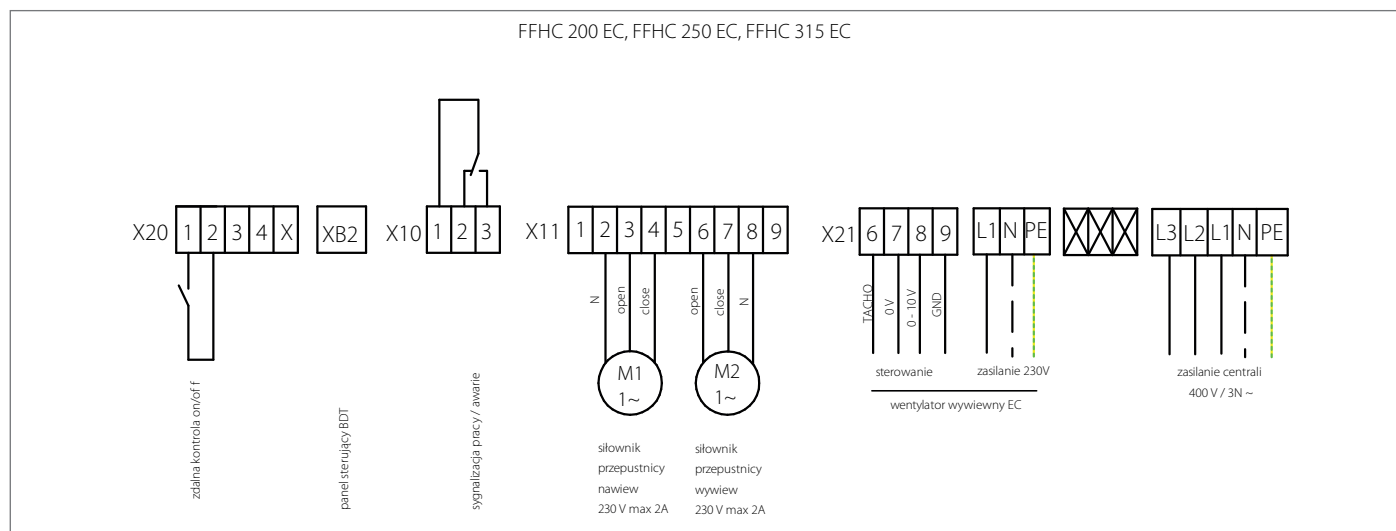
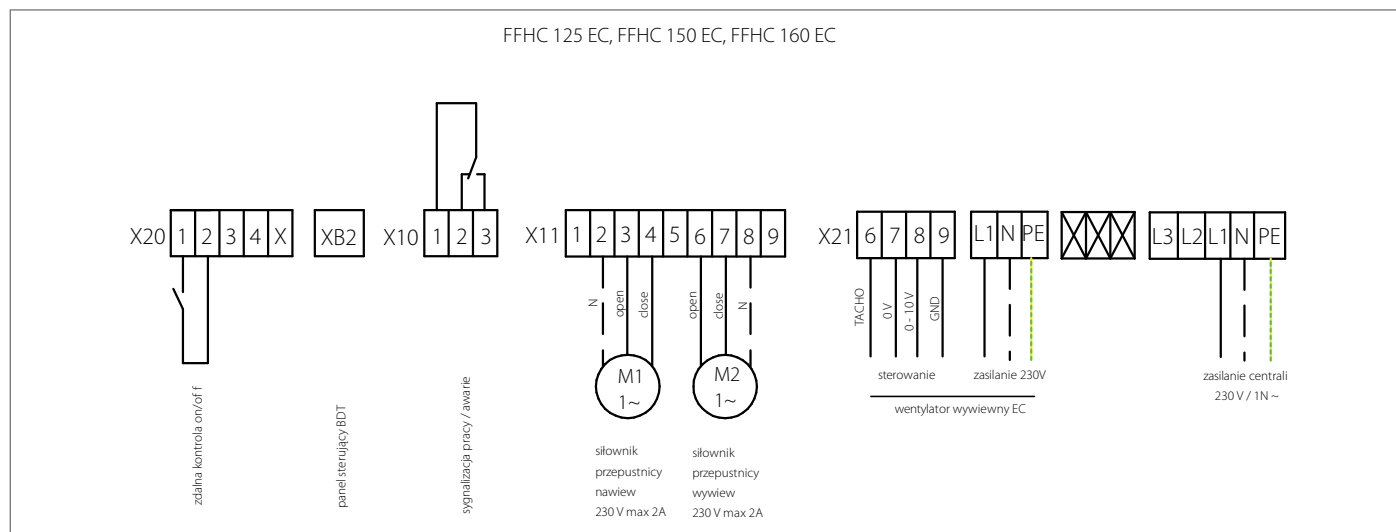
wartości mocy akustycznej  $L_{WA}$  [dB(A)]  
dla poszczególnych częstotliwości pasm oktaowych [Hz]

Pkt. Pracy	$\Sigma$	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	69	40	61	63	60	62	59	55	53
3	66	39	58	60	58	60	57	54	53
4	68	39	57	60	61	62	59	55	53
5	70	38	56	62	63	64	62	58	56
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	71	38	56	61	62	65	66	62	55
3	69	36	53	57	61	63	64	60	55
4	70	36	50	57	64	64	65	62	56
5	73	36	51	59	66	66	67	64	59
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	56	39	52	52	45	44	43	40	37
3	53	37	50	48	43	42	41	37	35
4	54	38	48	49	48	46	43	37	31
5	56	38	48	51	51	48	45	39	35

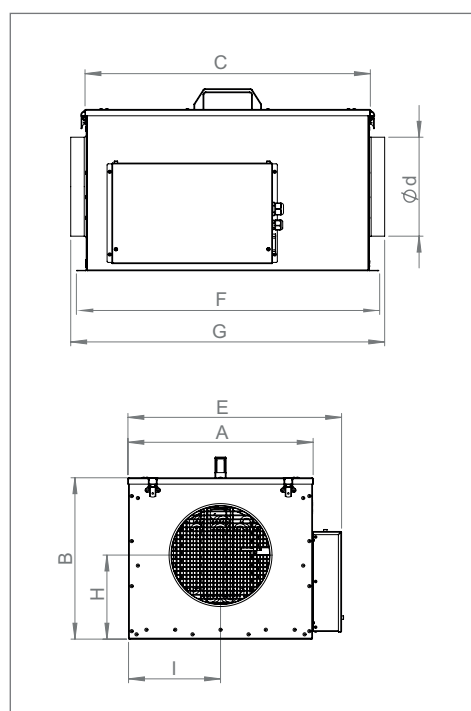
Pkt. Pracy	$\Sigma$	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	74	43	67	71	64	64	60	57	49
3	71	38	62	68	62	62	58	54	46
4	69	36	55	64	64	63	60	55	46
5	72	37	57	67	66	66	63	59	51
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	71	41	61	66	61	63	66	60	53
3	69	38	57	64	59	61	64	58	50
4	70	34	51	63	61	62	66	60	51
5	73	38	53	67	63	65	69	64	55
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	60	38	54	56	48	47	51	50	44
3	57	35	48	53	44	44	48	49	43
4	53	33	43	49	45	41	45	40	27
5	55	35	44	51	48	43	47	42	31

Pkt. Pracy	$\Sigma$	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ wlot [dB(A)]									
2	75	42	68	73	66	65	61	58	50
3	72	35	62	70	64	62	58	55	46
4	71	35	55	68	66	64	61	56	48
5	74	37	58	70	68	68	64	61	53
$L_{WA}$ wylot [dB(A)]									
2	72	41	62	67	64	64	66	61	54
3	71	37	56	67	62	62	65	59	51
4	73	36	52	67	64	64	68	62	53
5	76	38	55	70	66	67	71	67	58
$L_{WA}$ od obudowy [dB(A)]									
2	59	38	52	53	47	47	50	51	44
3	56	35	46	51	44	44	47	49	40
4	53	40	43	49	46	41	45	39	27
5	56	36	44	53	48	43	46	42	30

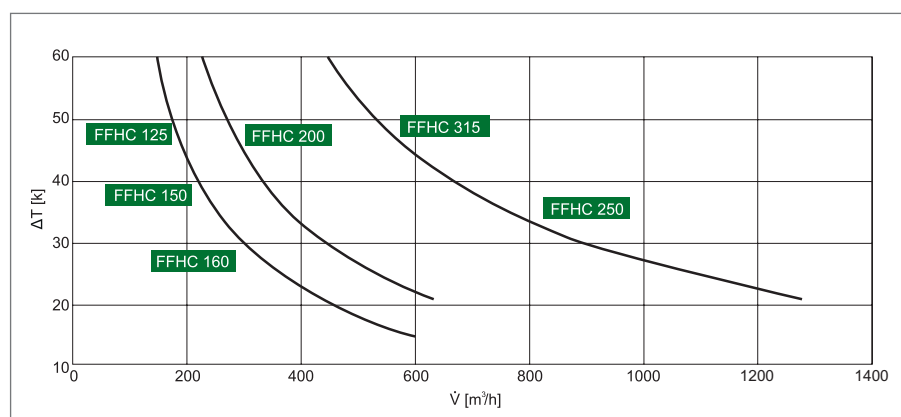
schematy podłączenia elektrycznego



wymiary



przyrost temperatury - nagrzewnica elektryczna



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ød [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
FFHC 125/3.0/500EC 2	406	346	718	124	478	760	770±5	172	202
FFHC 150/3.0/550EC 2	406	346	718	149	478	760	776±5	172	202
FFHC 160/3.0/550EC 2	406	346	718	159	478	760	786±5	172	202
FFHC 200/4.5/600TEC 2	406	346	718	199	478	760	790±5	172	202
FFHC 250/9.0/1250TEC 2	466	406	718	249	538	760	790±5	212	232
FFHC 315/9.0/1300TEC 2	466	406	718	314	538	760	790±5	212	232