



OptiHome

Rekuperatory domowe

ZASTOSOWANIE

Rekuperator domowy OptiHome jest rodzajem niewielkiej centrali wentylacyjnej, przeznaczonej do pracy w systemach nawiewano-wywiewnych w budynkach mieszkalnych. Dzięki krzyżowemu wymiennikowi odzysku ciepła centrala zmniejsza straty ciepła powstałe w wyniku wentylacji budynku.

OPIS URZĄDZENIA

Zasadnicze funkcje centrali:

- › wymiana powietrza w budynku,
- › wyższy komfort użytkowania pomieszczeń dzięki zapewnieniu wentylacji i dopływu świeżego powietrza,
- › uzyskanie oszczędności energii dzięki wysoko sprawnemu wymiennikowi odzysku ciepła, **sprawność odzysku ciepła do 92%**
- › zapewnienie wyższych standardów higienicznych dzięki usuwaniu wilgotnego, zużytego powietrza, które sprzyja rozwojowi grzybów i pleśni,
- › Współpraca z przepustnicą gruntowego wymiennika ciepła oraz funkcja regeneracji GWC dla uniknięcia jego przechłodzenia.
- › free-cooling, w okresie letnim zużyte wilgotne i ciepłe powietrze jest wyrzucane poprzez by-pass z pominięciem wymiennika ciepła i zastępowane świeżym chłodniejszym powietrzem.

Rekuperator wyposażony jest w:

- › wysoko-sprawny krzyżowy przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła wykonany z tworzyw sztucznych,
- › energooszczędne wentylatory na nawiewie i wywiewie z płynną regulacją wydajności dzięki zastosowanej technologii EC,
- › grzałki elektryczne systemu dogrzewania powietrza, pozwalające podgrzać powietrze nawiewane nawet do 26°C,
- › filtry powietrza klasy M5 na nawiewie i wywiewie,
- › stopy z możliwością regulacji pozwalające na wypoziomowanie urządzenia,
- › by-pass wyposażony w przepustnicę z siłownikiem (opcjonalnie),
- › zestaw automatyki składający się ze zintegrowanego z urządzeniem sterownika i panelu kontrolnego do umieszczenia w dogodnym miejscu budynku,
- › Możliwości montażu:
 - » Standardowo: regulowane stopy do posadowienia na podłożu, uchwyty do podwieszania sufitowego,
 - » Opcjonalnie: wibroizolatory, uchwyty do montażu ściennego.

WARUNKI PRACY

Urządzenie przystosowane jest do pracy w pomieszczeniach izolowanych takich jak piwnice, poddasza, pomieszczenia gospodarcze, gdzie temperatura powietrza utrzymywana jest w zakresie +5 do +45°C. Dopuszczalna maksymalna temperatura powietrza przetłaczanego wynosi 50°C.

OZNACZENIA

OptiHome - ... - ... - ...

WIELKOŚĆ

350, 650

TYP

H- wloty i wyloty poziome

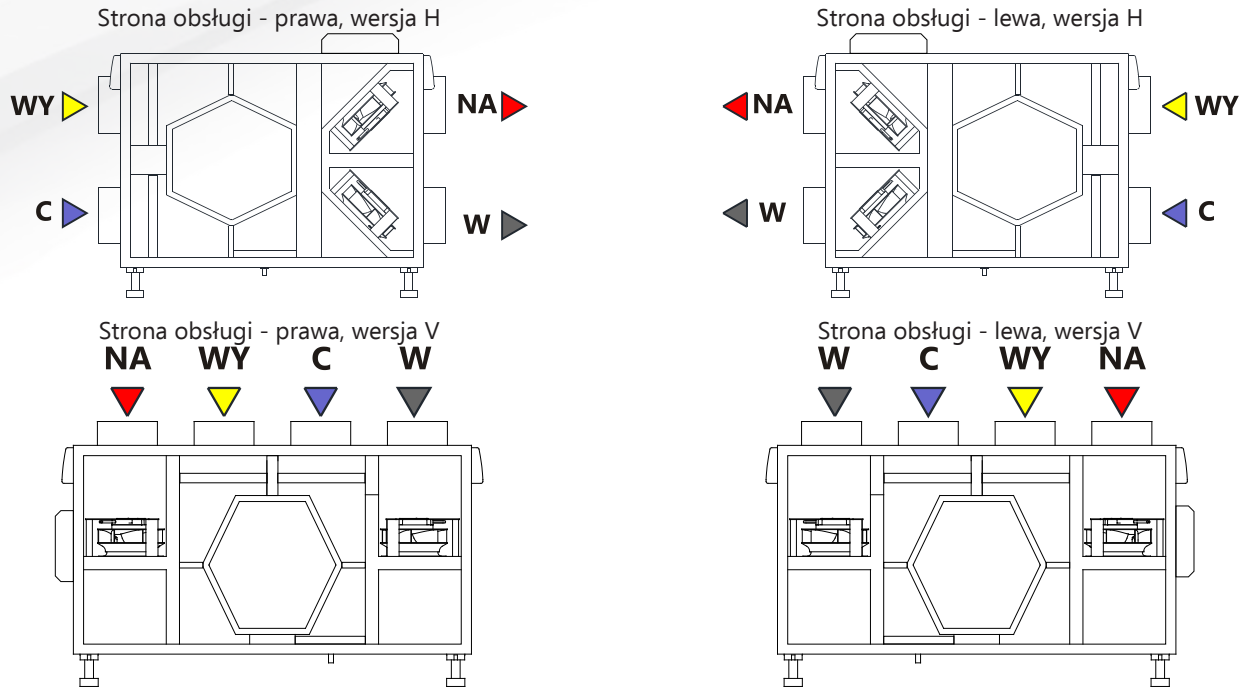
V - wloty i wyloty pionowe

By-pass wymiennika odzysku ciepła

B - w przypadku wyposażenia w bypass

STRONY OBSŁUGI

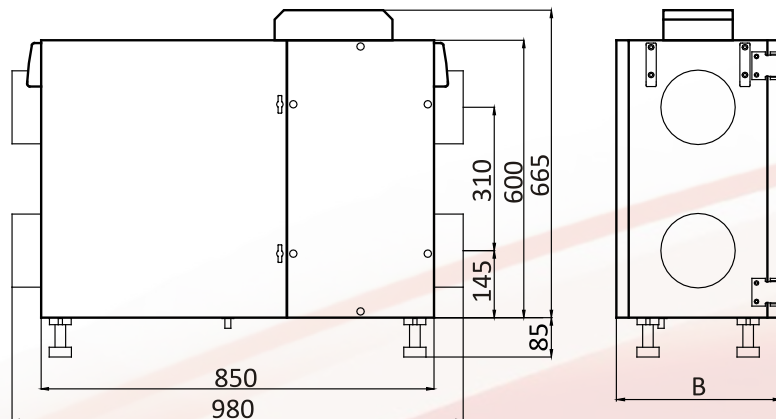
Zmiana strony obsługi możliwa jest do wykonania przez instalatora, panele obudowy oraz drzwi serwisowe można przenieść pomiędzy stronami.



W - wyrzutnia powietrza zużytego
WY - wywiew powietrza zużytego

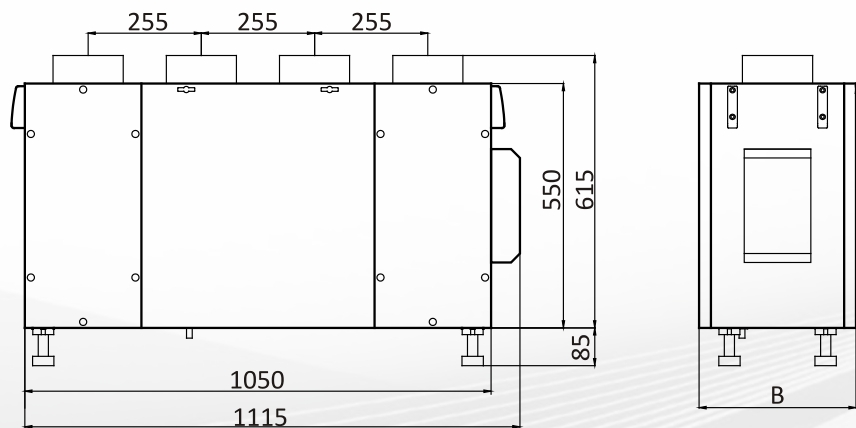
C - czerpnia powietrza świeżego
NA - nawiew powietrza świeżego

DANE TECHNICZNE



Wielkość OptiHome	350-H	350-H-B	650-H	650-H-B
Strumień powietrza [m ³ /h]	380 (100Pa) 365 (150Pa) 350 (200Pa)	380 (100Pa) 365 (150Pa) 350 (200Pa)	660 (100Pa) 630 (150Pa) 600 (200Pa)	660 (100Pa) 630 (150Pa) 600 (200Pa)
Sprawność odzysku ciepła	do 92%	do 92%	do 92%	do 92%
Klasa efektywności energetycznej	A	A	A	A
Zasilanie	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz
Moc grzałek [W]*	1400	1400	2800	2800
Maksymalny prąd pobierany [A]	7,9	7,9	15,9	15,9
Króćce przyłączeniowe D [mm]	160	160	200	200
Króciec odpływu kondensatu	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny
Masa [kg]	48,5	62,5	79	92,5
Głębokość obudowy B [mm]	355	505	655	805

*Zapotrzebowanie energetyczne systemu dogrzewania podano w tabeli poniżej.



Wielkość OptiHome	350-V	350-V-B	650-V	650-V-B
Strumień powietrza [m³/h]	380 (100Pa) 365 (150Pa) 350 (200Pa)	380 (100Pa) 365 (150Pa) 350 (200Pa)	660 (100Pa) 630 (150Pa) 600 (200Pa)	660 (100Pa) 630 (150Pa) 600 (200Pa)
Sprawność odzysku ciepła	do 92%	do 92%	do 92%	do 92%
Klasa efektywności energetycznej	A	A	A	A
Zasilanie	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz	230V (AC), 50Hz
Moc grzałek [W]*	1400	1400	2800	2800
Maksymalny prąd pobierany [A]	7,9	7,9	15,9	15,9
Króćce przyłączeniowe D [mm]	160	160	200	200
Króciec odpływu kondensatu	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny	14mm, elastyczny
Masa [kg]	55,7	71,8	90,8	106,3
Głębokość obudowy B [mm]	355	505	655	805

*Zapotrzebowanie energetyczne systemu dogrzewania podano w tabeli poniżej.

Głośność pracy Optihome-350

Głośność pracy	Lp[dBA]* / Lw [dBA]**				
	Praca ciągła				Nadbieg***
Bieg pracy wentylatorów	20%	40%	60%	80%	100%
W króćcu wylotowym powietrza świeżego	<20 / 34	32 / 49	42 / 59	47 / 64	51 / 68
W króćcu wlotowym powietrza wywiewanego	<20 / 35	33 / 50	43 / 60	48 / 65	52 / 69
W króćcu wlotowym powietrza świeżego	<20 / 24	22 / 39	32 / 49	37 / 54	41 / 58
W króćcu wylotowym powietrza wywiewanego	<20 / 25	23 / 40	33 / 50	38 / 55	42 / 59

Głośność pracy Optihome-650

Głośność pracy	Lp[dBA]* / Lw [dBA]**				
	Praca ciągła				Nadbieg***
Bieg pracy wentylatorów	20%	40%	60%	80%	100%
W króćcu wylotowym powietrza świeżego	<20 / 37	35 / 52	45 / 62	50 / 67	54 / 71
W króćcu wlotowym powietrza wywiewanego	<20 / 38	36 / 53	46 / 63	51 / 68	55 / 72
W króćcu wlotowym powietrza świeżego	<20 / 27	25 / 42	35 / 52	40 / 57	44 / 61
W króćcu wylotowym powietrza wywiewanego	<20 / 28	26 / 43	36 / 55	41 / 58	45 / 61

* Lp - ciśnienie akustyczne w odległości 3m (sferycznie) od króćca przy współczynniku kierunkowym Q=2 w swobodnym polu akustycznym.

** Lw - moc akustyczna w króćcu.

*** - nadbieg dla okresowego zwiększenia wymiany powietrza.

Uwaga! Zalecane jest stosowanie tłumików akustycznych (od strony króćców wylotowego świeżego powietrza oraz wlotowego powietrza wywiewanego), o zdolności tłumienia około 10[dBA]

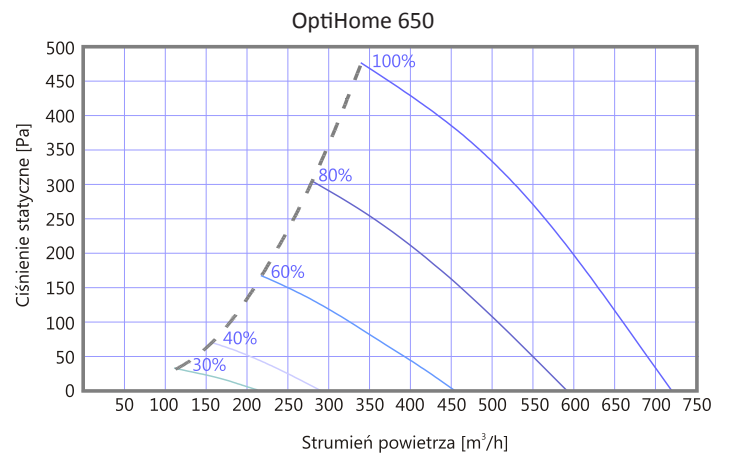
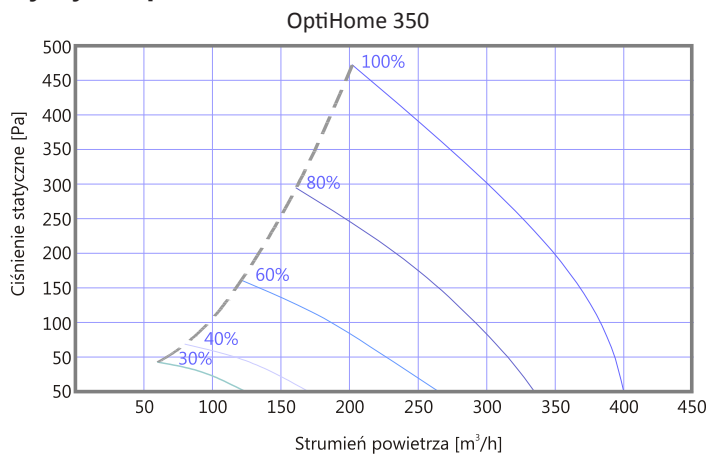
Założony sposób korzystania z pięciobiegowego regulatora prędkości obrotowej wentylatorów w nawiewno - wywiewnej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła.

Warunki pracy urządzenia	Bieg pracy wentylatora
Praca ciągła w dzień	20 - 80%
Praca ciągła z nocnym osłabieniem wymiany powietrza	20 - 60%
Nadbieg dla okresowego zwiększenia wymiany powietrza	100%

Zapotrzebowanie na energię wbudowanego systemu dogrzewania powietrza nawiewanego [W]

Przepływ powietrza [m ³ /h]	Temperatura powietrza [°C]				
	20	22	24	26	28
65	108	152	195	239	283
100	167	234	301	368	435
150	251	351	452	552	653
200	335	469	603	737	871
250	418	586	753	921	1088
350	586	820	1055	1289	1524
400	670	938	1206	1474	1742
450	753	1055	1356	1658	1959
550	921	1289	1658	2026	2395
650	1088	1524	1959	2395	2830

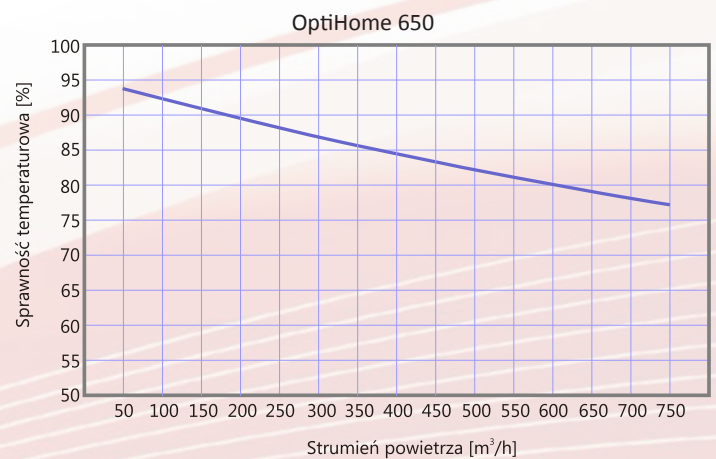
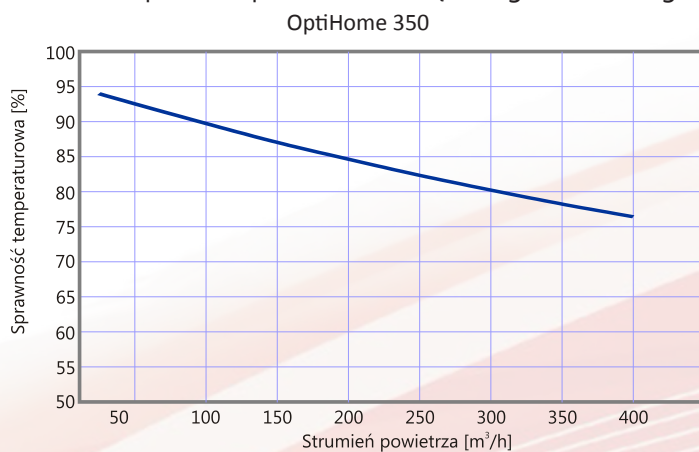
Wydajność powietrza



Sprawność odzysku ciepła

Wykres sprawności odzysku ciepła zgodnie z normą PN-EN-13141-7 w warunkach:

- › temperatura powietrza wewnętrznego $T=20^{\circ}\text{C}$, wilgotność $\text{RH}=38\%$;
- › temperatura powietrza zewnętrznego $t=7^{\circ}\text{C}$, wilgotność $\text{RH}=20\%$.



AUTOMATYKA

Sterowanie rekuperatorów OptiHome składa się ze sterownika zabudowanego na urządzeniu oraz panela pokojowego z termostatem.

Główne funkcje sterownika:

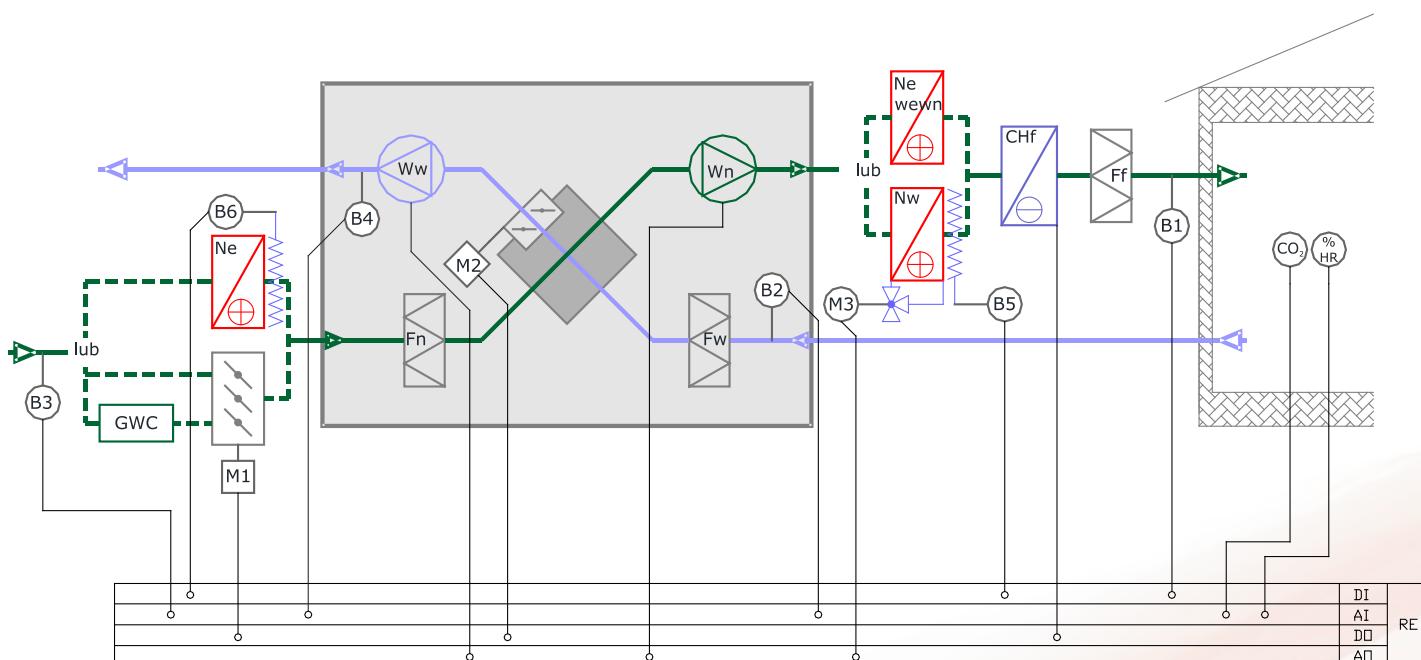
- › sterowanie za pomocą panelu pokojowego z termostatem,
- › mechanizm ochrony wymiennika przed zamrożeniem – funkcja automatycznego i ręcznego rozmrażania wymiennika w okresie zimowym,
- › funkcja automatycznego czyszczenia wymiennika,
- › sterownik współpracuje z bypassem i gruntowym wymiennikiem ciepła,
- › funkcja bypass – tryby pracy: otwórz, zamknij lub automatyczny na podstawie temperatur,
- › funkcja free cooling - sterowanie siłownikiem bypass-u, w celu ominięcia wymiennika ciepła podczas wentylacji,
- › współpraca z centralą przeciwpożarową
- › możliwość współpracy z zewnętrznym systemem sterowania budynkiem. Sterownik monitoruje parametry w obiegach wentylacyjnych i sygnalizuje alarmy zapewniając odpowiednią reakcję systemu,
- › sterowania pracą rekuperatora na podstawie sygnałów z czujnika dwutlenku węgla – funkcja wykrywająca zbyt duże stężenie czadu, centrala przechodzi w tryb pracy intensywnej,
- › sterowanie urządzeniem na podstawie wskazań czujnika wilgotności - regulacja poziomem wilgotności powietrza w pomieszczeniach,
- › funkcja informowania o konieczności wymiany filtrów powietrza,
- › możliwość zdalnego sterowania przez internet, na systemach iOS przez stronę www i android za pomocą aplikacji mobilnej,
- › obsługa zewnętrznych wymienników ciepła, płynna regulacja nagrzewnicy lub chłodnicy,



Tryby pracy:

- › regulacja ze stałym wydatkiem powietrza, ustawianym podczas uruchamiania lub regulacja płynna z utrzymaniem stałej wybranej temperatury,
- › możliwość czasowych zmian wydajności pracy centrali poprzez dodatkowe tryby pracy: Party, Wietrzenie, Wyjście, Komfort, Ekonomiczny, Lato – Zima,
- › do 4 trybów zdefiniowanych przez użytkownika,
- › do 5 harmonogramów czasowych.

SCHEMAT FUNKCYJNY AUTOMATYKI OPTIHOME



WYPOSAŻENIE:

- B1 – czujnik temperatury nawiewu
- B2 – czujnik temperatury wywiewu
- B4 – czujnik temperatury za wymiennikiem
- B3 – czujnik temperatury zewnętrznej
- B5 – frost nagrzewnicy wodnej (opcja)
- B6 – termostat bezpieczeństwa nag. elektr. pierwotnej (opcja)
- CO₂ – czujnik dwutlenku węgla (opcja)

- M1 – siłownik przepustnicy GWC (opcja)
- M2 – siłownik przepustnicy by-pass wymiennika
- M3 – siłownik zaworu nagrzewnicy wodnej (opcja)
- PN – presostat filtra nawiewu (opcja)
- PW – presostat filtra wywiewu (opcja)
- PF – presostat skrzynki filtracyjnej
- %HR – czujnik wilgotności (opcja)

DZIAŁANIE:

Układ automatycznej regulacji w zależności od zestawienia elementów wyposażenia:

- › A. utrzymuje stałą zadaną temperaturę w kanale wywiewnym (czujnik B2) poprzez sekwencyjne oddziaływanie na wymiennik, nagrzewnicę elektryczną, nagrzewnicę wodną i chłodnicę,
- › B. utrzymuje zadany poziom wilgotności lub/i stężenia CO₂ w pomieszczeniu poprzez oddziaływanie na wydajność rekuperatora.

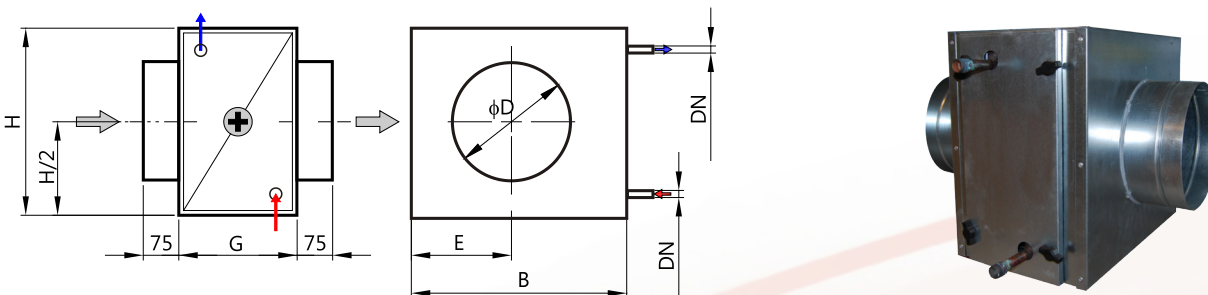
ZABEZPIECZENIA

- › A. przeciwwzaszronieniowe wymiennika krzyżowego (czujnik B4) – oddziaływanie na nagrzewnicę elektryczną pierwotną i/lub wydajność nawiewu,
- › B. przeciwwzmożeniowe nagrzewnicy wodnej (czujnik B5) – wyłączenie rekuperatora i otwarcie zaworu,
- › C. przeciwpzegrzaniu nagrzewnicy elektrycznej (czujnik B6) – wyłączenie nagrzewnicy z pracy,
- › D. zabrudzenie filtrów FN i FW w zależności od opcji może być zgłaszane zgodnie z nastawą czasową w sterowniku lub poprzez odczyt presostatów (PN i PW), zabrudzenie filtra w skrzynce filtracyjnej poprzez odczyt presostatu (PF)

Wszystkie w/w zabezpieczenia generują alarmy do odczytu na panelu sterownika

WYPOSAŻENIE DODATKOWE - AKCESORIA**NAGRZEWNICA WODNA**

Nagrzewnice wodne stanowią integralną część wielu instalacji wentylacyjnych. Zamontowane za centrala wentylacyjną mają za zadanie dogrzać powietrze po rekuperacji od 15°C do zadanej wartości na sterowniku. Ich znaczącą zaletą jest zmniejszenie kosztów przeznaczonych na przygotowanie powietrza świeżego. Koszty wytworzenia jednego kilowata ciepła przy użyciu gazu ziemnego mogą być nawet 3 razy mniejsze w porównaniu z energią elektryczną. Nasze nagrzewnice zostały zaprojektowane tak by dobrze współpracowały z niskotemperaturowymi źródłami ciepła pozwalając na zwiększenie oszczędności przy współpracy z piecami kondensacyjnymi. Pracując na niskich parametrach możemy bezpośrednio spiąć nagrzewnice z systemem ogrzewania podłogowego dzięki czemu w łatwy sposób możemy rozprowadzić i regulować cały układ C.O. Dodatkowym atutem są małe opory przepływu czynnika grzewczego dzięki czemu oszczędzamy na drogim i rozbudowanym systemie pompowym.



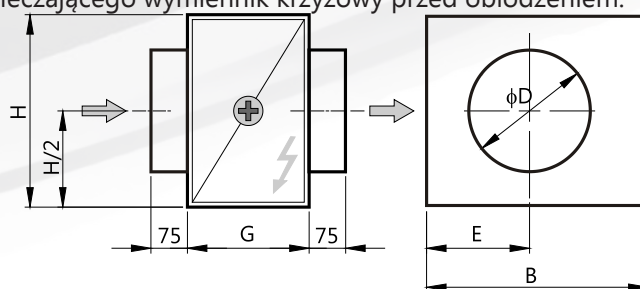
Typ urządzenia	B [mm]	H [mm]	E [mm]	G [mm]	ØD [mm]	DN [mm]	Masa [kg]
KWC-1-NLW	345	315	158	250	160	15	7,2
KWC-2-NLW	415	315	192	250	200	15	8,2
KWC-3-NLW	415	395	192	250	225	15	9,8

Typ urządzenia	KWC-1-NLW								KWC-2-NLW							
	Temperatura pow. napływającego [°C]	15								15						
Pojemność wodna [dm ³]	0,3								0,4							
Przepływ powietrza [m ³ /h]	350				180				600				300			
Opory przepływu pow. [Pa]	23				7				35				11			
Parametry wody [°C]	Moc cieplna [W], temperatura powietrza za wymiennikiem [°C], przepływ masowy czynnika [kg/s] oraz opory przepływu wody [kPa]															
	W	°C	[kg/s]	[kPa]	W	°C	[kg/s]	[kPa]	W	°C	[kg/s]	[kPa]	W	°C	[kg/s]	[kPa]
70/55	2750	38	0,0438	0,31	1710	42,7	0,0273	0,13	4700	37,9	0,0749	0,99	2990	44,1	0,0476	0,45
60/40	1280	25,6	0,0153	0,05	980	30,9	0,0117	0,03	2290	26	0,0281	0,18	1480	29,4	0,0177	0,08
55/45	1990	31,6	0,0476	0,37	1220	34,8	0,0292	0,16	3435	31,7	0,0822	1,22	2175	36,1	0,052	0,54
40/35	1325	26	0,1	0,64	815	28	0,039	0,27	2260	26	0,1083	2,08	1430	28,9	0,0682	0,92

Typ urządzenia	KWC-3-NLW							
Temperatura pow. napływającego [°C]	15							
Pojemność wodna [dm ³]	0,5							
Przepływ powietrza [m ³ /h]	750				450			
Opory przepływu pow. [Pa]	31				13			
Parametry wody [°C]	Moc cieplna [W], temperatura powietrza za wymiennikiem [°C], przepływ masowy czynnika [kg/s] oraz opory przepływu wody [kPa]							
	W	°C	[kg/s]	[kPa]	W	°C	[kg/s]	[kPa]
70/55	6465	40,1	0,0772	1,3	4650	45,2	0,0556	0,73
60/40	3700	29,4	0,0443	0,51	2600	31,8	0,0311	0,27
55/45	4700	33,3	2,64	0,1125	3365	36,8	1,46	0,0805
40/35	3070	27	0,147	4,44	2190	29,2	0,1049	2,45

NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

Obudowa nagrzewnicy elektrycznej wykonana jest w konstrukcji samonośnej z blach ocynkowanej. Przekrój wlotów okrągły. Wymiennik zbudowany jest z grzałek elektrycznych z radiatorem. Sekcja nagrzewnicy przewidziano jako kanałową do montażu na ciągu wentylacyjnym nawiewnym przed sekcją bazową. W takim układzie stanowi ona integralną część systemu przeciwmroźniowego zabezpieczającego wymiennik krzyżowy przed oblodzeniem.



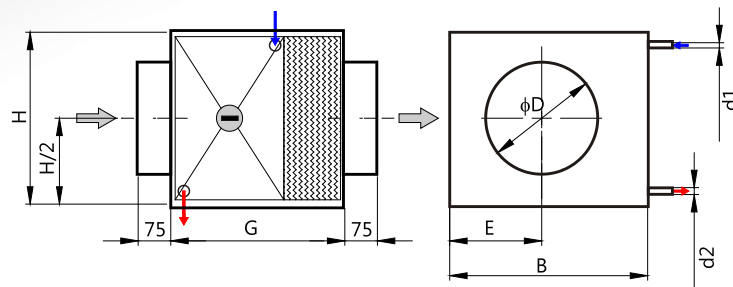
Typ urządzenia	B [mm]	H [mm]	E [mm]	G [mm]	D [mm]	Masa [kg]	Opory przepływu powietrza [Pa]	Moc cieplna [kW]	Napięcie zasilania [V]
KWC-1-NE	230	320	115	250	160	6,0	20	3,0	230
KWC-2-NE	270	320	130	250	200	6,5	35	4,5	400
KWC-3-NE	310	320	150	250	225	7,5	46	6,0	400

Zapotrzebowanie na energię systemu przeciwmroźniowego [W]

Przepływ powietrza [m ³ /h]	Temperatura powietrza [°C]			
	-5	-10	-15	-20
65	130	239	348	449
100	201	368	536	691
150	301	552	804	1037
200	402	737	1072	1383
250	502	921	1340	1729
350	703	1289	1876	2421
400	804	1474	2144	2767
450	904	1658	2412	3112
550	1105	2026	2948	3804
650	1306	2395	3484	4496

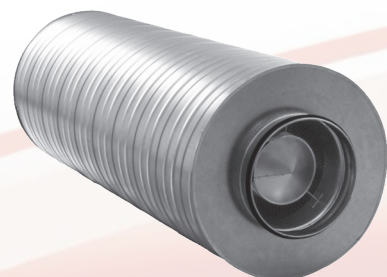
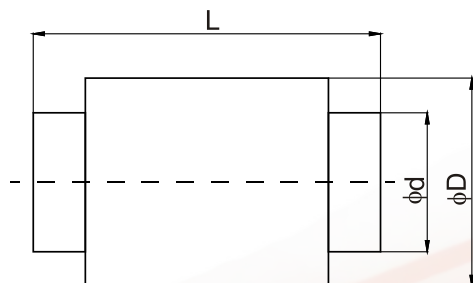
CHŁODNICA FREONOWA R407c

Obudowa chłodnicy freonowej wykonana jest w konstrukcji samonośnej z blach ocynkowanej. Przekrój wlotów okrągły. Wymiennik zbudowany jest z rurek miedzianych z pakietem lamel aluminiowych. Chłodnicę freonową przewidziano jako kanałową do montażu na ciągu wentylacyjnym nawiewnym do obsługiwanych pomieszczeń. Urządzenie jest wyposażone w tacę ociekową skroplin oraz odkraplacz.



Typ urządzenia	B [mm]	H [mm]	E [mm]	G [mm]	D [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	Masa [kg]
KWC-1-CF	345	315	158	400	160	12x1	16x1	10,1
KWC-2-CF	415	315	192	400	200	12x1	16x1	11,6
KWC-3-CF	415	395	192	400	225	12x1	16x1	13,7

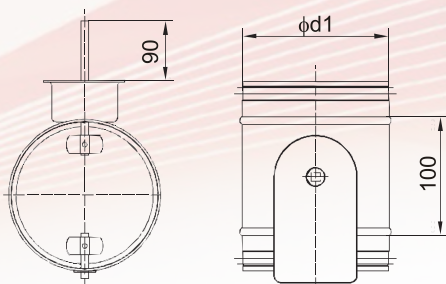
Typ urządzenia	KWC-1-CF		KWC-2-CF		KWC-3-CF	
Temperatura pow. napływającego [°C]	30		30		30	
Wilgotność względna [%]	45		45		45	
Przepływ powietrza [m³/h]	350	180	600	300	750	450
Opory przepływu powietrza [Pa]	30	15	40	19	62	36
Moc [kW]	1,2	0,85	1,95	1,45	2,7	2,16
Temperatura powietrza za wymiennikiem [°C]	20	18	20	18	20	18

Tłumiki kanałowe

Wielkość	Ød [mm]	ØD [mm]	L [mm]	MASA [kg]	Tłumienie Lw [dBA]	Opór [Pa]
TK-160	160	250	550	9	18	15
TK-200	200	300	550	11	18	10

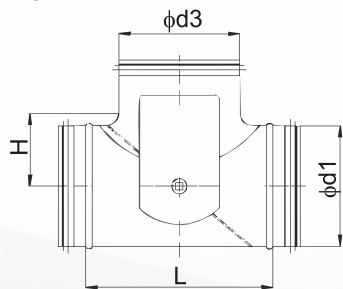
Przepustnice regulacyjne kanałowe

Przepustnice regulacyjne dostępne są w wariantach ze sterowaniem ręcznym PRJ-....-R oraz ze sterowaniem siłownikiem PRJ-....-NE.



Wielkość	Ød1 [mm]	Masa [kg]
PRJ-160	160	0,9
PRJ-200	200	1,1

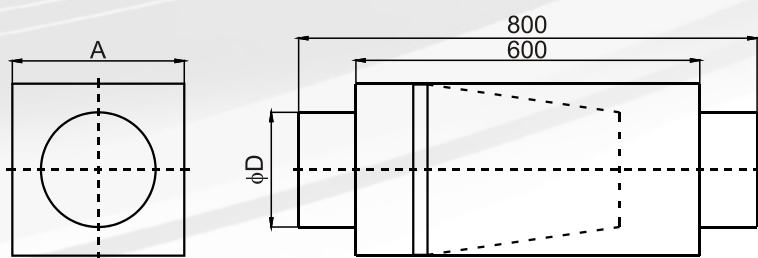
Przepustnice do podłączenia GWC



Wielkość	Ød1 [mm]	Ød3 [mm]	L [mm]	H [mm]	Masa [kg]
TPJ-160	160	160	229	105	1,7
TPJ-200	200	200	281	125	2,2

Skrzynki filtracyjne

Obudowa skrzynki filtracyjnej wykonana jest w konstrukcji samonośnej z blach ocynkowanej. Przekrój wlotów okrągły. Sekcją filtracyjną przewidziano jako kanałową do montażu w ciągu nawiewnym za sekcją bazową. Sekcja wyposażona jest w wysokiej klasy F8 filtr kieszeniowy, oraz presostat.



Wielkość	A [mm]	ØD [mm]	Wydajność [m³/h]	Opór początkowy [Pa]	Opór końcowy [Pa]
SFKO-200-F8	300	200	200-450	40-100	350
SFKO-250-F8	350	250	350-700	40-100	350

WYPOSAŻENIE DODATKOWE - ELEMENTY MONTAŻOWE

Standardowe wyposażenie centrali:

- › stopy regulowane przeznaczone do posadowienia na wylewce betonowej,
- › uchwyty sufitowe przeznaczone do podwieszania,

Wyposażenie opcjonalne:

- › wibroizolatory, zalecane wszędzie tam gdzie pożądanym jest wysoki komfort pracy centrali np. przy montażu na stropach drewnianych, czy na poddaszach,
- › wsporniki ścienne, przeznaczone do montażu urządzenia na ścianie.

Uwaga. Brak elementów kotwiących w zestawie. Należy dostosować elementy mocujące i kotwiące do masy urządzenia, nośności ścian, sufitów, i podłóża, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów budowlanych.

