

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym **HRU-PremAIR**



Opis

Centrale rekuperacyjne HRU-PremAIR to nowoczesne jednostki o wydajności 350/450/500 m³/h @ 100 Pa. Do konstrukcji użyte zostały najnowocześniejsze tworzywa sztuczne. Samonośna obudowa z EPP jest doskonałym izolatorem akustycznym i termicznym oraz odporna jest na uszkodzenia mechaniczne. Dodatkowo o poziom wilgoci w budynku zadba wbudowany czujnik RH.

Zastosowano wymienniki: przeciwprądowy aluminiowy lub przeciwprądowy entalpiczny.

Wymienniki entalpiczne w modelach HRU-PremAIR-E posiadają membranę polimerową, która skutecznie odzyskuje ciepło oraz wilgoć z powietrza wywiewanego. Taki wymiennik działa podobnie jak membrana w odzieży górskiej - nie przepuszcza wody i powietrza ale przepuszcza parę wodną. Blokuje także przenikanie zapachów, bakterii czy zarodników. Oczywiście materiał wymiennika jest przede wszystkim zoptymalizowany pod kątem maksymalnej efektywności odzysku ciepłego.

Centrale serii PremAIR opcjonalnie można wyposażyć w układ Constant Flow, którego zadaniem jest utrzymanie w instalacji stałego wydatku powietrza.

Pracą urządzenia steruje automatyka korzystająca z funkcji bezprzewodowej komunikacji ze sterownikami i czujnikami. Dodatkowo centralę HRU-PremAIR można podłączyć do Internetu oraz sterować ją przy użyciu aplikacji mobilnej.

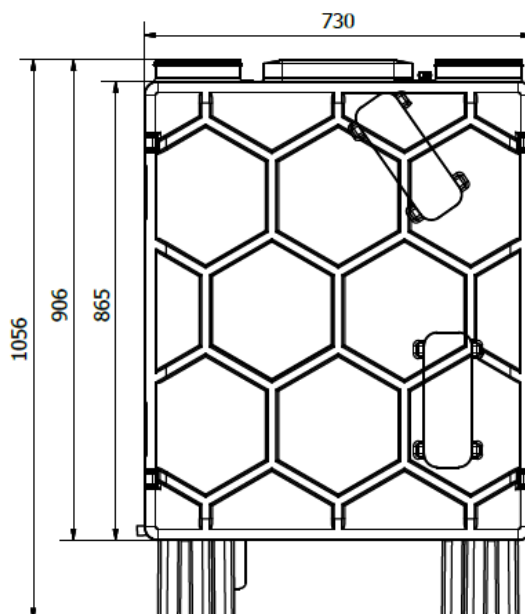
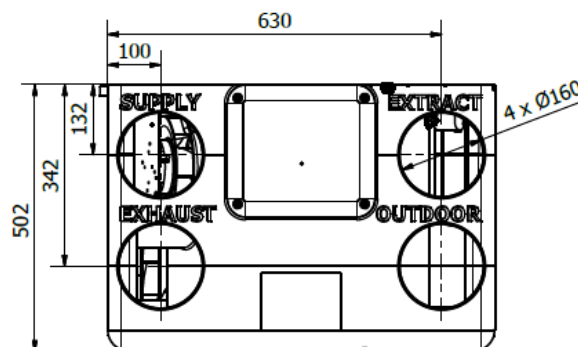
Dostępne wersje:

HRU-PremAIR-350 - wymiennik przeciwprądowy aluminiowy,
HRU-PremAIR-450 - wbudowany czujnik RH
HRU-PremAIR-500

HRU-PremAIR-350E - wymiennik przeciwprądowy entalpiczny
HRU-PremAIR-450E (odzysk ciepła i wilgoci), wbudowany
czujnik RH

HRU-PremAIR-...-CF - każdą centralę z serii PremAIR
można wyposażyć w moduł Constant
Flow (stałego przepływu powietrza)

Wymiary



Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-PremAIR

Dane techniczne

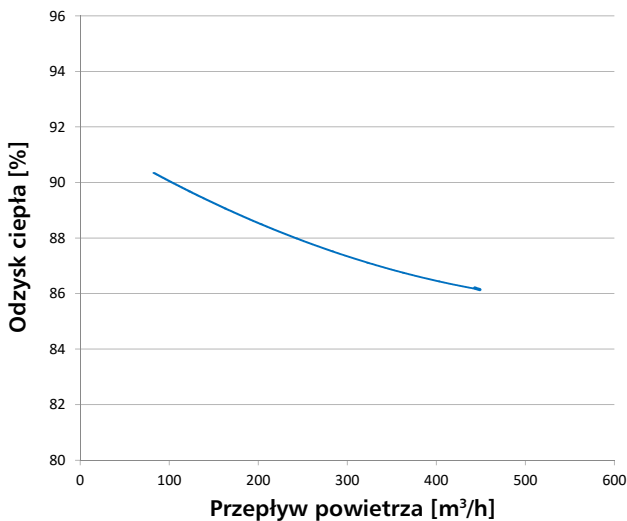
	HRU-PremAIR-350 / HRU-PremAIR-350-CF	HRU-PremAIR-350E / HRU-PremAIR-350E-CF	HRU-PremAIR-450 / HRU-PremAIR-450-CF	HRU-PremAIR-450E / HRU-PremAIR-450E-CF	HRU-PremAIR-500 / HRU-PremAIR-500-CF
Maksymalny odzysk % ¹	90,3	91,2	90,3	91,2	82,6
Odzysk % wg UE 1254/2014 ²	85,5	84,7	85,2	82,1	81,5
Wymiennik	Przeciwprądowy aluminiowy	Przeciwprądowy entalpiczny	Przeciwprądowy aluminiowy	Przeciwprądowy entalpiczny	Przeciwprądowy aluminiowy
Przepływ powietrza [m ³ /h]	350 @ 100 Pa	350 @ 100 Pa	450 @ 100 Pa	450 @ 100 Pa	500 @ 100 Pa
Napięcie nominalne]V/Hz]	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Max. pobór mocy [W]	150	150	220	220	220
Max. moc akustyczna L _{WA} [dB (A)]	49	49	51	51	49
Waga [kg]	35	35	35	35	35
Filtry	ISO Coarse 70% (ISO ePM1 55% opcjonalnie)				

¹ Maksymalna sprawność odzysku wg EN 13141-7 przy minimalnym przepływie

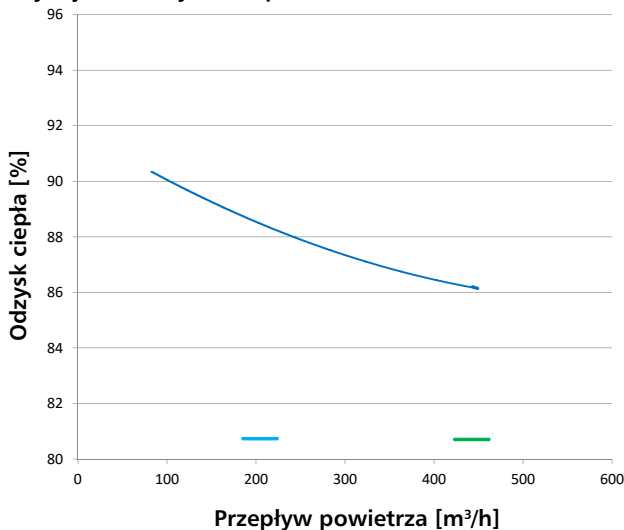
² Sprawność odzysku w punkcie referencyjnym, czyli ok 70% maksymalnego przepływu wg EN 13141-7, zgodnie UE 1253/2014 oraz UE 1254/2014

Przepływy i odzyski

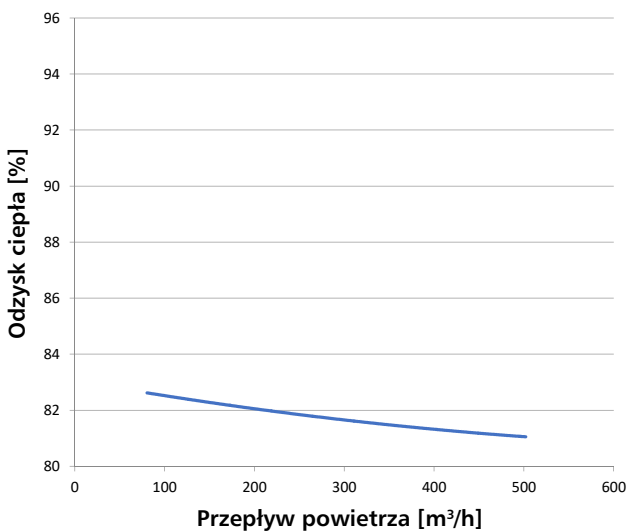
Wydajność odzysku ciepła HRU-PremAIR-350



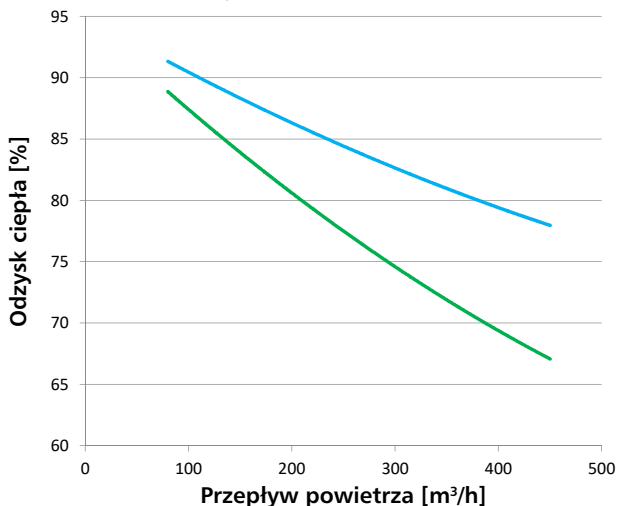
Wydajność odzysku ciepła HRU-PremAIR-450



Wydajność odzysku ciepła HRU-PremAIR-500



Wydajność odzysku ciepła (—) i wilgotności (—) HRU-PremAIR-350E / HRU-PremAIR-450E

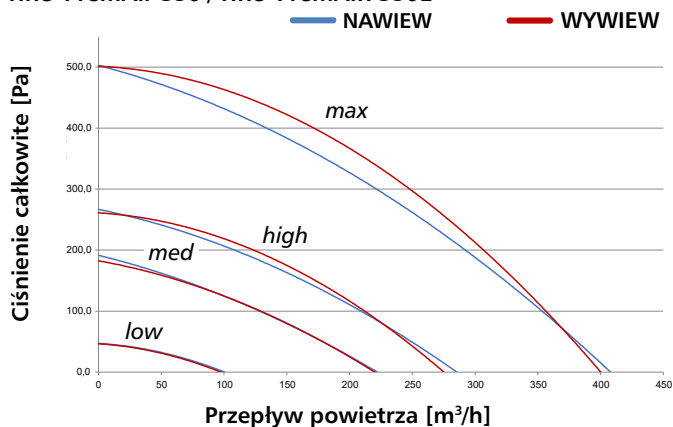


Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

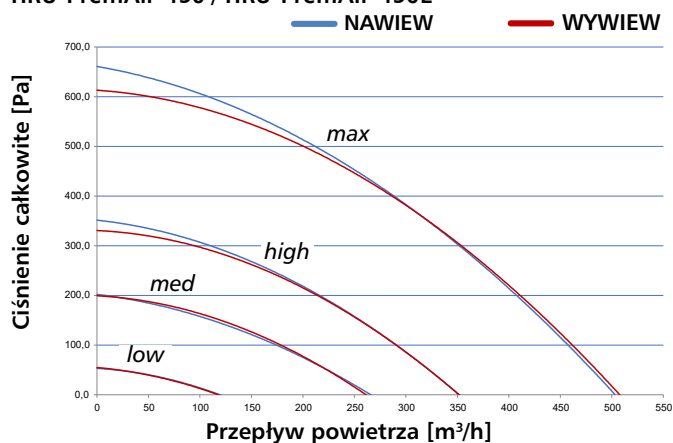
HRU-PremAIR

Przepływy i odzyski

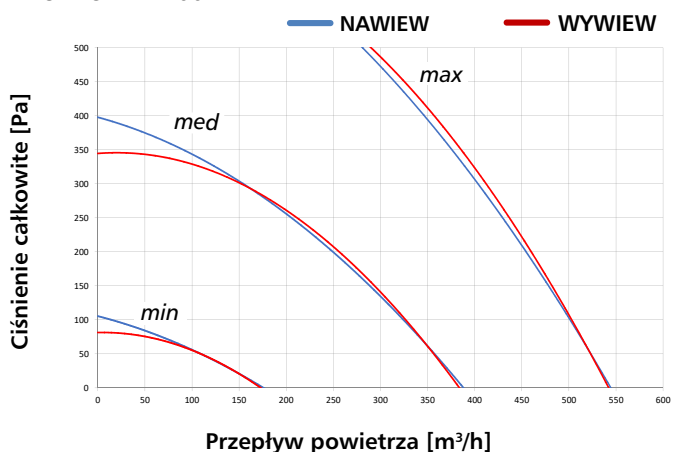
HRU-PremAir-350 / HRU-PremAIR-350E



HRU-PremAir-450 / HRU-PremAir-450E



HRU-PremAir-500



Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-PremAIR

Filtry

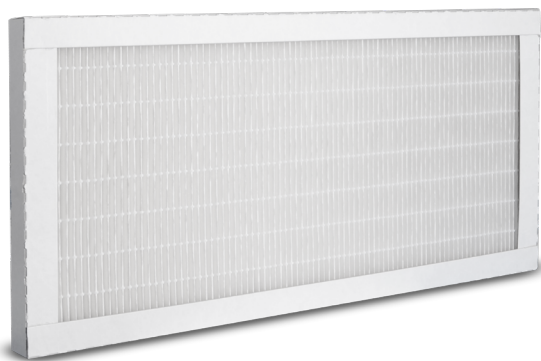
Filtry HRQ-PremAIR-FILT-G4 (standard)



Filtry G4 z konstrukcją plisowaną dzięki czemu uzyskujemy większą powierzchnię filtracji i niskie spadki ciśnienia. Filtry sklasyfikowane jako ISO coarse 70% wg normy ISO 16890 .

Kod	Klasa filtra	Wymiar [mm]
HRQ-PremAIR-FILT-G4	ISO Coarse 70%	423x223x23

Filtry HRQ-PremAIR-FILT-F7 (opcja)



Filtr F7 należy do grupy filtrów dokładnych, wg normy PN-EN 779:2012 oraz ePM₁ 55% wg nowej klasyfikacji zgodnej z ISO 16890.

Kod	Klasa filtra	Wymiar [mm]
HRQ-PremAir-FILT-F7	ISO ePM1 55%	423x223x25

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym **HRU-PremAIR**

Constant Flow (CF), czyli STAŁY PRZEPIŁYW

Centrale serii PremAIR opcjonalnie można wyposażyć w układ Constant Flow, którego zadaniem jest utrzymanie w instalacji stałego wydatku powietrza. CF działa na zasadzie odczytu różnicy pomiędzy ciśnieniem dynamicznym na około wentylatora, a ciśnieniem statycznym w kanale przed wentylatorem. System CF stale monitoruje ciśnienie w kanałach i w przypadku wzrostu oporu, zwiększa prędkość obrotową wentylatorów aby utrzymać stały wydatek, taki jak pierwszego dnia podczas montażu rekuperatora. Podczas użytkowania instalacja ulega rozregulowaniu w sposób naturalny (zabrudzenie filtrów, kondensacja wody w wymienniku, różnica temperatur zmieniająca masę powietrza). CF przeciwdziała tym zmianom, dzięki czemu instalacja pozostaje zrównoważona, a tylko zrównoważona instalacja w pełni wykorzystuje możliwości rekuperatora.

Funkcjonalność

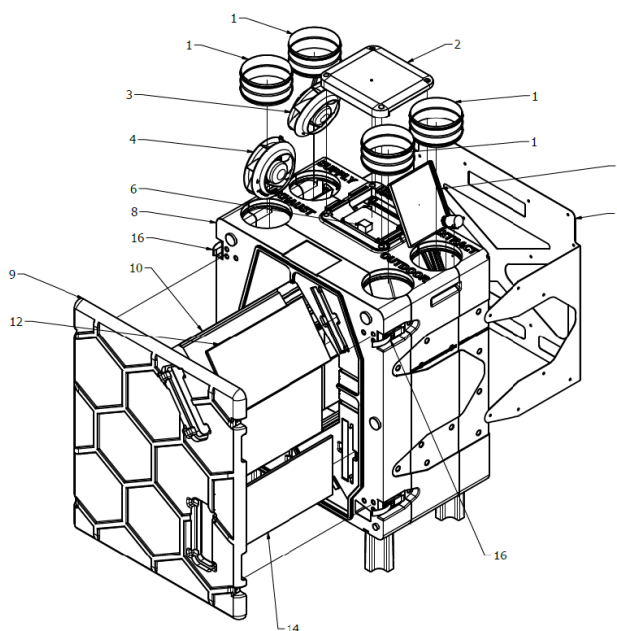
Najważniejsze cechy rekuperatorów PremAIR:

- Odzysk ciepła:
 - HRU-PremAIR-350 - do 90,3 %
 - HRU-PremAIR-350-CF - do 90,3 %
 - HRU-PremAIR-350E - do 91,2 %
 - HRU-PremAIR-350E-CF - do 91,2 %
 - HRU-PremAIR-450 - do 90,3 %
 - HRU-PremAIR-450-CF - do 90,3 %
 - HRU-PremAIR-450E - do 91,2 %
 - HRU-PremAIR-450E-CF - do 91,2 %
 - HRU-PremAIR-500 - do 82,6 %
 - HRU-PremAIR-500-CF - do 82,6 %

Wymiennik entalpiczny z antybakteryjną membraną polimerową, odporną na pleśń i bakterie

- Nowoczesna obudowa z polipropylenu spienionego (EPP)
- Wysoka izolacyjność termiczna i akustyczna obudowy
- Energooszczędne wentylatory EC o wysokim sprężu
- Modułowany By-Pass
- Constant Flow - funkcja stałego przepływu powietrza
- Funkcja Free-cooling i Free-heating
- Wbudowany czujnik RH
- Przebadany zgodnie z normą EN 13141-7
- Spełnia wymagania ErP2018
- Stelaż montażowy oraz nogi w komplecie
- Wymienne króćce przyłączeniowe
- Bezprzewodowe sterowanie przez aplikację mobilną (systemy Android i iOS).
- Sterowanie przez dowolne czujniki CO₂ i RH lub kontroler
- Wysoka odporność mechaniczna
- Lekka konstrukcja - tylko 35kg
- Produkt POLSKI

Budowa



1. Króćce przyłączeniowe	9. Przednia pokrywa
2. Osłona płyty głównej	10. Wymiennik ciepła
3. Wentylator nawiewny	11. Pokrywa filtra wyciągowego
4. Wentylator wyciągowy	12. Filtr G4 wywiewny
5. Przepustnica By-Pass (obejścia)	13. Pokrywa filtra nawiewnego
6. Płyta główna	14. Filtr G4 nawiewny
7. Stelaż montażowy	15. Nóżki montażowe
8. Obudowa centrali z EPP	16. Klamra zatrzaskowa obudowy

Współpraca z okapem kuchennym

Za pomocą styku X25 na płycie głównej rekuperatorów z serii PremAIR można podłączyć okap kuchenny. Jest to styk bezpotencjałowy. Zwarcie jego wejść, spowoduje całkowite zatrzymanie wentylatora wyciągowego, na czas zwarcia styku.

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym HRU-PremAIR

Podpięcie gruntowego wymiennika ciepła

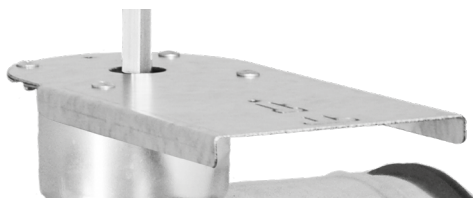
Rekuperator posiada możliwość podpięcia gruntowego wymiennika ciepła. Funkcja pozwala sterować zaworem, który opcjonalnie dostarcza powietrze przez system ogrzewania ziemia-powietrze. W tym celu należy zainstalować dedykowaną przepustnicę z obejściem pod siłownik (DATVTML).



Przepustnice napędzane są siłownikiem elektrycznym DM-ML-06-230.



Do szybkiego montażu siłowników polecamy specjalnie zaprojektowane podstawki DA-SUP-S oraz DA-SUP-M.



Pasujące siłowniki do DA-SUP-S

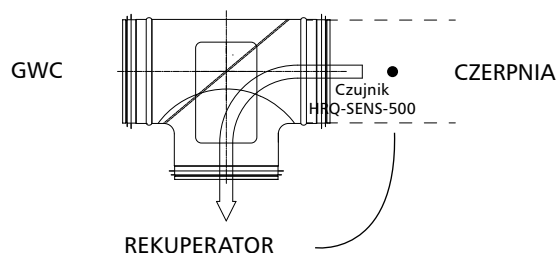
Pasujące siłowniki do DA-SUP-M

Alnor DM-ML-06	Alnor DM-ML-06
Belimo CM	Alnor DM-ML-08
Belimo LM	Belimo CM
Belimo TR	Belimo NM

Podłączenie

Przy montażu siłownika do przepustnicy należy zwrócić uwagę, aby:

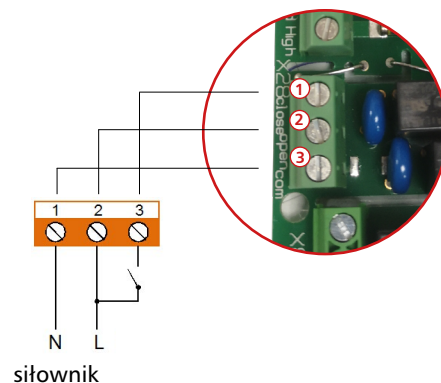
- przepustnica otwarta była w kierunku REKUPERATOR-CZERPNIA (nie GWC).
- należy wyprowadzić zewnętrzny czujnik temperatury powietrza **HRQ-SENS-500** i podpiąć go w kanale czerpnym, przed przepustnicą z siłownikiem. Czujnik temperatury należy podpiąć do złącza X22 w płycie sterującej rekuperatorem.



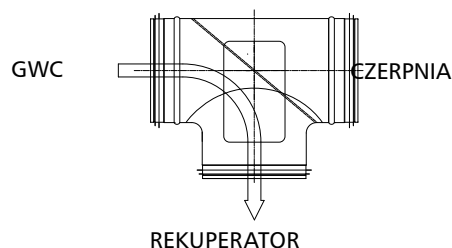
- jeśli siłownik ma możliwość montażu w pozycji lewo-prawo należy upewnić się czy został zamontowany prawidłowo zgodnie z poniższym opisem.

Aby zawór prawidłowo działał należy podpiąć przepustnicę z siłownikiem elektrycznym DM-ML-06-230 do złącza X28 w kolejności:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Automatyka steruje zaworem w oparciu o temperaturę na króćcu czerpnym. Jeżeli **temperatura zewnętrzna** jest niższa niż **dolny zakres temperatury** gruntowego wymiennika ciepła lub **wyższa niż górny zakres temperatury** gruntowego wymiennika ciepła zawór zostanie otwarty, a powietrze trafiające do rekuperatora zostanie pobrane z gruntowego wymiennika ciepła. Wartości **dolny zakres temperatury** gruntowego wymiennika ciepła oraz **górny zakres temperatury** gruntowego wymiennika ciepła ustawione są domyślnie na 5°C oraz 25°C. Można je edytować z poziomu narzędzia serwisowego oraz sterownika LCD.



Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym **HRU-PremAIR**

Aplikacja PremAIR

Aplikacja mobilna do sterowania centralą rekuperacyjną HRU-PremAIR. Pozwala na monitorowanie i sterowanie pracą urządzenia lokalnie oraz przez Internet. Możliwości sterowania / monitorowania:

- wybór trybów pracy (Away, Home, Party, Boost, Auto i Standby)
- pomiar temperatur
- rejestrowanie i odczyt zdalnych czujników CO₂ i RH
- wydajność wentylatorów
- tryb odszraniania
- tryb by-passu
- stan filtrów.

Aplikacja jest dostępna do pobrania w sklepach:

Google Play i App Store: PremAIR
lub przez przeglądarkę internetową:

<https://premair.alnor.pl/>



Zrzuty z ekranu:

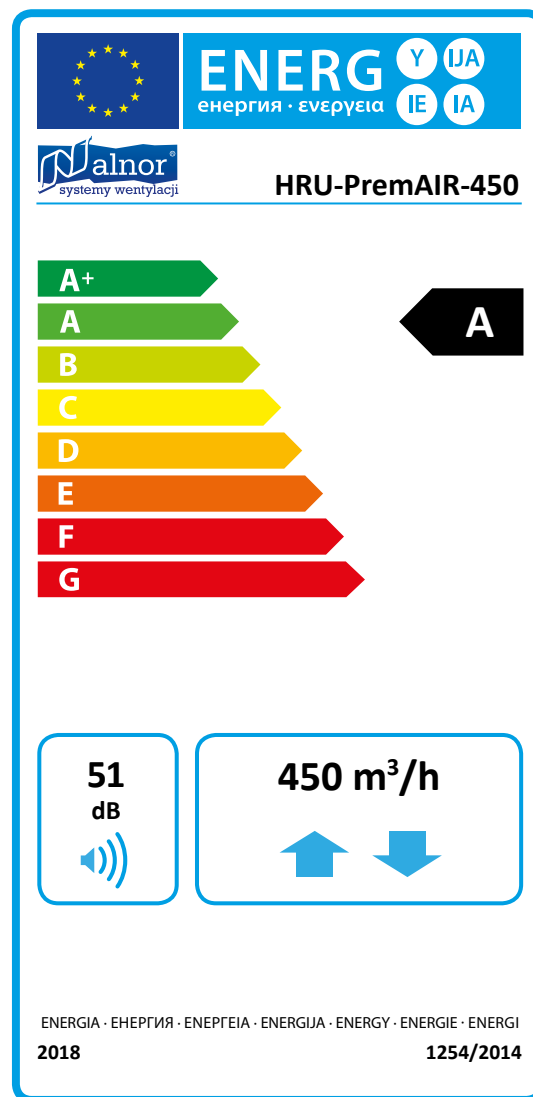
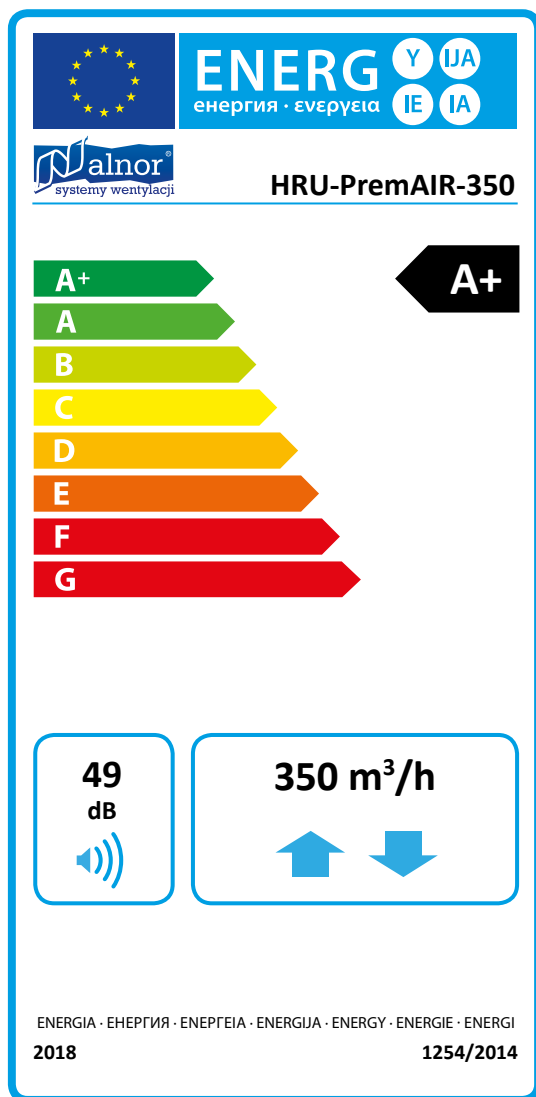


Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-PremAIR

Klasa energetyczna

Model	Poziom hałasu L_{WA} dB(A)* [dB]	Przepływ powietrza [m ³ /h]	Klasa energetyczna			
			Sterowanie ręczne	Sterowanie czasowe	Centralne sterowanie wg zapotrzebowania (1 czujnik)	Lokalne sterowanie wg zapotrzebowania (2 czujniki)
HRU-PremAIR-350	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350-CF	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350E	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350E-CF	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-450	51	450	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-450-CF	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-450E	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-450E-CF	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-500	49	500	A	A	A	A
HRU-PremAIR-500-CF	49	500	A	A	A	A



Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym **HRU-PremAIR**

Sterowanie

Centralami można sterować na kilka sposobów:

Aplikacja na Android, iOS oraz przez przeglądarkę (poprzez bramkę internetową HRQ-GATE)



Aplikacja



HRQ-GATE

Bramka podłączana jest do lokalnej sieci poprzez port Ethernet. Komunikacja z urządzeniem jest bezprzewodowa. Sterownie on-line możliwe jest po zainstalowaniu aplikacji na Android i iOS lub poprzez przeglądarkę na komputerze. Aplikacja w graficzny sposób obrazuje pracę urządzenia, pozwala zmieniać tryby oraz odczytać podstawowe parametry.

Sterownik LCD, podtynkowy (HRQ-BUT-LCD)



Wersja z wyświetlaczem LCD, pozwalana wybór 1 z 7 trybów pracy, zaprogramowanie kalendarza oraz odczyt dodatkowych parametrów pracy takich jak temperatury, aktualne prędkości wentylatorów lub stan by-passu.

Umożliwia także konfigurację biegów (wg preferencji użytkownika). Wersja podtynkowa, do montażu w puszcze.

Sterownik 4-przyciskowy:



HRQ-BUT-LM11



HRQ-BUT-LM04

Sterowniki pozwalają na wybór pomiędzy 4 trybami. Model LM04 ma przycisk AUTO (zamiast PARTY), zalecany gdy w systemie pracuje co najmniej 1 czujnik CO₂ lub RH. Sygnalizacja pracy i błędów poprzez diodę LED.



HRQ-SW3-I to najprostszy, przewodowy sterownik rekuperatora, który pozwala na wybór między 3 prędkościami (AWAY, HOME, HOME+).

Sterowanie poprzez czujniki CO₂ i RH (zalecamy jako dodatkowe sterowanie).



HRQ-SENS-CO2



HRQ-SENS-RH



HRQ-SENS-I-CO2
(wersja podtynkowa)

Każdy czujnik pełni także funkcję sterownika – pozwala na wybór trybów ręcznych oraz oczywiście AUTO. Sygnalizuje błędy lub brudne filtry, nie ma jednak opcji resetu stanu filtrów.

Czujnik ruchu HRQ-SENS-PIR:



Funkcją czujnika jest detekcja obecności domownika poprzez wykrycie ruchu i zwiększenie wydajności centrali wentylacyjnej (70% przez 15 min). Dodatkowo, poprzez przełącznik, czujnik może sterować załączeniem światła.



Bramka Modbus (HRQ-MODBUS),

bramka, która umożliwi sterowanie urządzeniem z wykorzystaniem uniwersalnego protokołu modbus i transmisji danych RS485.






























Uwaga!

Sterowniki nie są częścią zestawu. Podczas zakupu wybierz odpowiednie dla siebie sterowanie. Można podłączyć wiele sterowników na raz – np. sterownik 4-przyciskowy i bramkę.

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym

HRU-PremAIR

Tabela opcji sterowania:

Model	Zdjęcie	Komunikacja	Zasilanie	Ilość TRYBÓW	Tryb AUTO*	Wyświetlacz	Kalendarz	Sygnalizacja brudnych filtrów	Zmiana nastaw biegów
HRQ-SW3-I		przewodowa 	230V 	3	nie	nie	nie	nie	nie
HRQ-BUT-LM11		bezprowodowa 	bateria 	4	nie	nie	nie	tak	nie
HRQ-BUT-LM04		bezprowodowa 	bateria 	4	tak	nie	nie	tak	nie
HRQ-BUT-LCD		bezprowodowa 	230 V 	7	tak	tak	tak	tak	tak
HRQ-GATE		bezprowodowa 	230 V 	6	tak	tak	nie	tak	nie
HRQ-SENS-CO2		bezprowodowa 	230 V 	5	tak	nie	nie	tak	nie
HRQ-SENS-I-CO2		bezprowodowa 	230 V 						
HRQ-SENS-RH		bezprowodowa 	Bateria 	4	tak	nie	nie	tak	nie
HRQ-SENS-PIR		bezprowodowa 	230 V 	-	-	-	-	-	-
HRQ-MODBUS		bezprowodowa 	n/d	7	tak	nie	nie	tak	nie

* wymaga co najmniej 1 czujnika CO₂ lub RH.

Sterowanie na żądanie czyli DCV (Demand Control Ventilation)

Najbardziej efektywnym energetycznie i dopasowanym do aktualnych potrzeb trybem sterowania central PremAIR jest tryb AUTO. Praca w trybie AUTO możliwa jest gdy w układzie pracuje co najmniej jeden czujnik dwutlenku węgla CO₂ lub wilgotności względnej RH.

W trybie AUTO czujnik (lub kilka czujników) generuje tzw. żądanie wentylacji na podstawie pomiarów powietrza w swoim otoczeniu. Żądanie to wysyłane jest bezprzewodowo do centrali, która ustawia wydajność % wentylatorów w przedziale AWAY <-> HOME + offset. W przypadku fabrycznych nastaw będzie to zakres 15-70%.

- czujnik RH będzie chronił przed nadmierną wilgocią. Jeżeli nastąpi nagły wzrost wilgotności względnej (powyżej 3% w ciągu 24 sekund) lub odczyt przekroczy 85%, czujnik wyśle 100% żądania do centrali, żeby skutecznie i szybko obniżyć poziom RH.

- czujnik CO₂ będzie utrzymywał stężenie dwutlenku węgla poniżej określonego poziomu (fabrycznie jest to 800 ppm, można wybrać pomiędzy 700,800,900,1000 i 1100 ppm) dzięki algorytmowi proporcjonalnemu PID.

Oznacza to, że żądanie wysyłane do centrali będzie się

zmieniać w czasie aż do obniżenia stężenia CO₂. Czujniki dwutlenku węgla mają 2 tryby AUTO – Comfort oraz Eco. Comfort to nastawa podstawowa (czyli fabrycznie 800 ppm), natomiast Eco podnosi limit o 250 (czyli fabrycznie 1050).

Czujnik CO₂ występuje w wersji:

natynkowej
HRQ-SENS-CO

podtynkowej
HRQ-SENS-I-CO2



W przypadku pracy kilku czujników, centrala będzie działała wg najwyższego wskazania (najwyższego żądania). W przypadku braku żądania z czujników, centrala będzie pracować na wydajności AWAY.

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym HRU-PremAIR

Karta produktu HRU-PremAIR-350

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

Nazwa dostawcy	ALNOR Systemy Wentylacji											
Identyfikator modelu	HRU-PremAIR-350, HRU-PremAIR-350-CF											
Sterowanie	Ręczne			Czasowe			Centralne wg zapotrzebowania			Lokalne wg zapotrzebowania		
Czynnik rodzaju sterowania	1			0,95			0,85			0,65		
Klimat	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły
Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)]	-74,85	-37,78	-13,92	-75,91	-38,61	-14,62	-77,92	-40,18	-15,94	-81,57	-42,95	-18,20
Klasa energetyczna	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²]	828	291	246	804	267	222	760	223	178	686	149	104
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²]	8683	4439	2007	8728	4462	2018	8819	4508	2038	8999	4600	2080
Deklarowany typ	Dwukierunkowy											
Rodzaj napędu	Bezstopniowy											
Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy											
Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹	85,50%											
Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ²	350											
Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W]	150											
Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]	49											
Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³	0,068											
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴	50											
JPM [W/m ³ /h] ⁵	0,20											
Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków	Zewnętrzne: 0,82% Wewnętrzne: 1,19%											
Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku											
Adres strony www	www.alnor.com.pl											

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2010

² Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym HRU-PremAIR

Karta produktu HRU-PremAIR-350E

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

Nazwa dostawcy	ALNOR Systemy Wentylacji											
Identyfikator modelu	HRU-PremAIR-350E, HRU-PremAIR-350E-CF											
Sterowanie	Ręczne			Czasowe			Centralne wg zapotrzebowania			Lokalne wg zapotrzebowania		
Czynnik rodzaju sterowania	1			0,95			0,85			0,65		
Klimat	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły
Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)]	-74,63	-37,80	-14,08	-75,68	-38,62	-14,76	-77,69	-40,16	-16,04	-81,36	-42,90	-18,24
Klasa energetyczna	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²]	817	280	235	794	257	212	752	215	170	681	144	99
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²]	8633	4413	1996	8681	4437	2007	8776	4486	2029	8967	4584	2073
Deklarowany typ	Dwukierunkowy											
Rodzaj napędu	Bezstopniowy											
Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy											
Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹	84,70%											
Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ²	350											
Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W]	150											
Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]	49											
Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³	0,068											
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴	50											
JPM [W/m ³ /h] ⁵	0,19											
Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków	Zewnętrzne: 0,82% Wewnętrzne: 1,19%											
Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku											
Adres strony www	www.alnor.com.pl											

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2010

² Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym HRU-PremAIR

Karta produktu HRU-PremAIR-450

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

Nazwa dostawcy	ALNOR Systemy Wentylacji											
Identyfikator modelu	HRU-PremAIR-450, HRU-PremAIR-450-CF											
Sterowanie	Ręczne			Czasowe			Centralne wg zapotrzebowania			Lokalne wg zapotrzebowania		
Czynnik rodzaju sterowania	1			0,95			0,85			0,65		
Klimat	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły
Jednostkowe zużycie energii (JZE) [kWh/(m ² /rok)]	-73,31	-36,32	-12,51	-74,50	-37,29	-13,35	-76,78	-39,12	-14,92	-80,88	-42,31	-17,60
Klasa energetyczna	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²]	883	346	301	853	316	271	799	262	217	709	172	127
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²]	8664	4429	2003	8710	4453	2013	8803	4500	2035	8987	4594	2077
Deklarowany typ	Dwukierunkowy											
Rodzaj napędu	Bezstopniowy											
Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy											
Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹	85,20%											
Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ²	450											
Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W]	220											
Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]	51											
Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³	0,088											
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴	50											
JPM [W/m ² /h] ⁵	0,24											
Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków	Zewnętrzne: 0,82% Wewnętrzne: 1,19%											
Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku											
Adres strony www	www.alnor.com.pl											

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2010

² Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym HRU-PremAIR

Karta produktu HRU-PremAIR-450E

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

Nazwa dostawcy	ALNOR Systemy Wentylacji											
Identyfikator modelu	HRU-PremAIR-450E, HRU-PremAIR-450E-CF											
Sterowanie	Ręczne			Czasowe			Centralne wg zapotrzebowania			Lokalne wg zapotrzebowania		
Czynnik rodzaju sterowania	1			0,95			0,85			0,65		
Klimat	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły
Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)]	-70,04	-34,00	-10,73	-71,46	-35,15	-11,72	-74,17	-37,32	-13,57	-79,06	-41,11	-16,74
Klasa energetyczna	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²]	936	399	354	901	364	319	838	301	256	732	195	150
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²]	8471	4330	1958	8527	4359	1971	8638	4416	1997	8862	4530	2048
Deklarowany typ	Dwukierunkowy											
Rodzaj napędu	Bezstopniowy											
Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy											
Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹	82,10%											
Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ²	450											
Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W]	220											
Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]	51											
Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³	0,088											
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴	50											
JPM [W/m ³ /h] ⁵	0,28											
Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków	Zewnętrzne: 0,82% Wewnętrzne: 1,19%											
Umiejscowienie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku											
Adres strony www	www.alnor.com.pl											

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2010

² Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010

Rekuperator podwieszany z wymiennikiem płytowym HRU-PremAIR

Karta produktu HRU-PremAIR-500

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

Nazwa dostawcy	ALNOR Systemy Wentylacji											
Identyfikator modelu	HRU-PremAIR-500, HRU-PremAIR-500-CF											
Sterowanie	Ręczne			Czasowe			Centralne wg zapotrzebowania			Lokalne wg zapotrzebowania		
Czynnik rodzaju sterowania	1			0,95			0,85			0,65		
Klimat	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły	Chłodny	Umiarkowany	Ciepły
Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)]	-70,46	-34,61	-11,44	-71,83	-35,69	-12,36	-74,43	-37,73	-14,08	-79,15	-41,32	-17,02
Klasa energetyczna	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²]	904	367	322	873	336	291	815	278	233	718	181	136
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²]	8434	4311	1949	8491	4341	1963	8607	4400	1989	8837	4517	2043
Deklarowany typ	Dwukierunkowy											
Rodzaj napędu	Bezstopniowy											
Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy											
Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹	81,50%											
Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ²	500											
Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W]	220											
Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]	49											
Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³	0,097											
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴	50											
JPM [W/m ³ /h] ⁵	0,26											
Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków	Zewnętrzne: 0,82% Wewnętrzne: 1,19%											
Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku											
Adres strony www	www.alnor.com.pl											

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2010

² Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2010 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2010