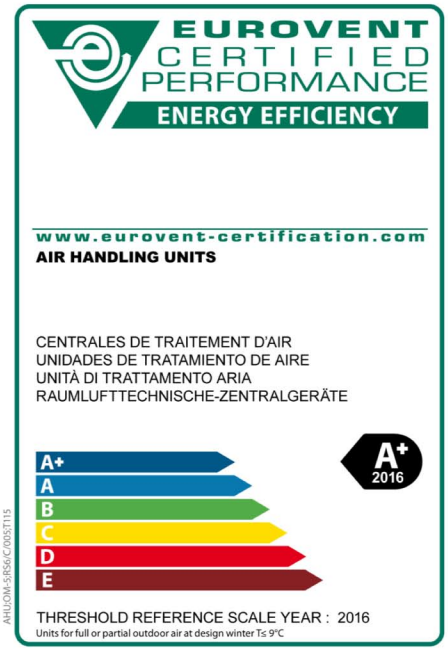
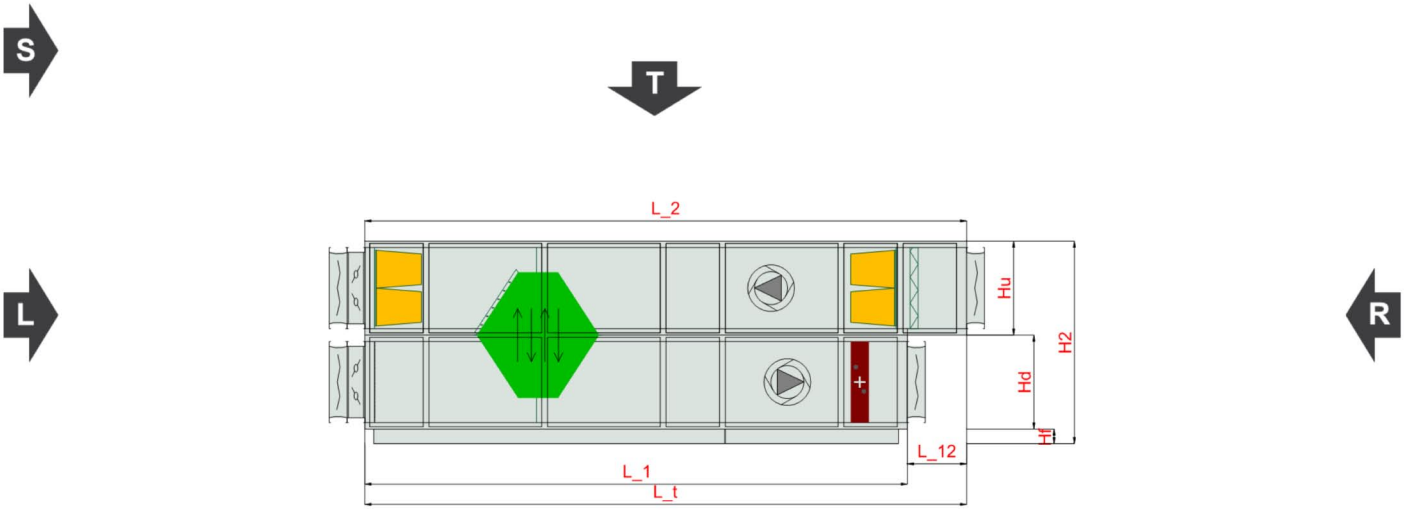
Dane techniczne dla pozycji 1

Nazwa projektu

Typ	RecoveryHexVertical
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	1 ogólna
Rozmiar	VVS030
Zestaw	VVS030-R-FPVH/VVS030-L-FFVPD_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	453 Kg
Wydajność nawiewu	2750,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
Wydajność wywiewu	2935,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
SFP Zimą (EN 13779)	2,16 kW/m³/s
SFP Latem (EN 13779)	2,21 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016



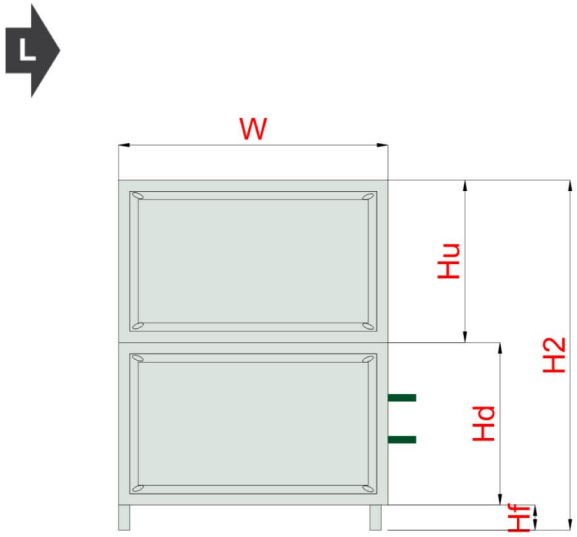
Widok Paneli Inspekcyjnych



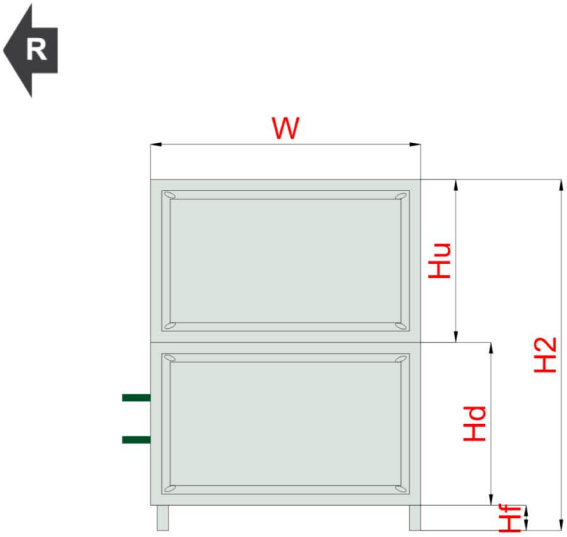
Komentarz 1:

Dane techniczne dla pozycji 1

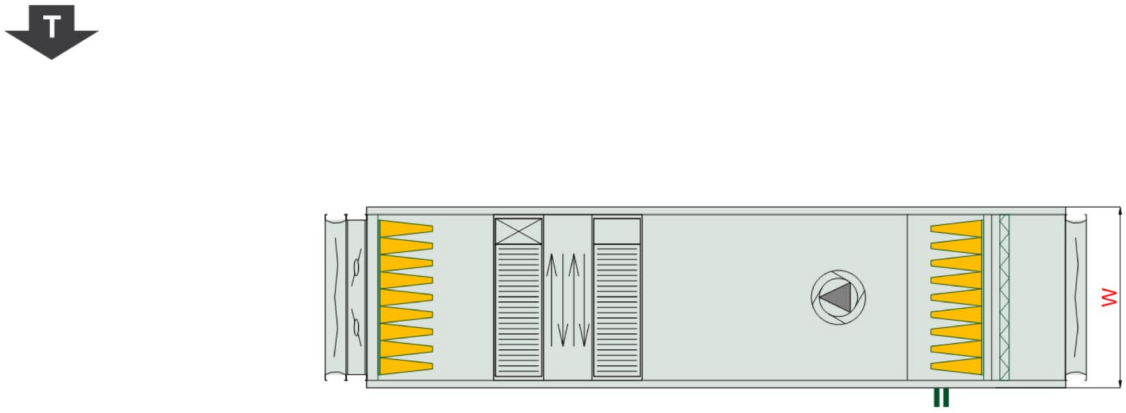
Widok lewy



Widok prawy

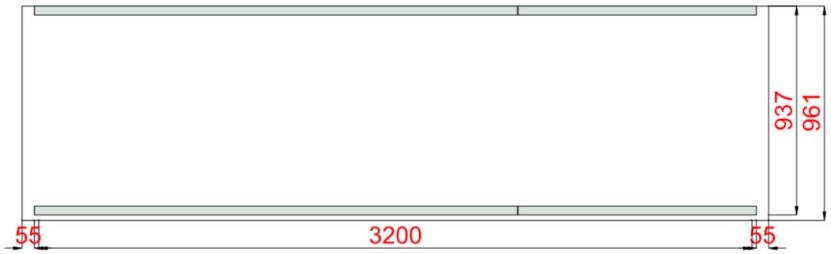


Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew	FF	821x440	**Lt**	3716	**Hi**	500	**Wi**	881
Wylot powietrza nawiew	FF	821x440	**LtA**	4046	**H**	670	**W**	961
			L1	3350	**H2**	1250		
Wlot powietrza wywiew	FF	821x440	**L2**	3716	**Hf**	90		
Wylot powietrza wywiew	FF	821x440	**L12**	366				

Cechy urządzenia

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) zabezpieczonych od strony zewnętrznej warstwą Alucynku, od wewnętrznej powłoką cynkową z warstwą polimerową,

Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)

Szczelność obudowy: (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm² (L1 - EN 1886:2007), (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008); (RU): -400 Pa - 0,09 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008), +400 Pa - 0,93 l/sm² (L1 - EN 1886:2007)

Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m²K (T2 - PN EN 1886: 2008),

Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,52 (TB3 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

	Powietrze zewnętrzne	Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -24,0 °C

Lato	32,0 °C	45 %	26,0 °C	50 %
Zima	-24,0 °C	100 %	20,0 °C	40 %

Dane techniczne dla pozycji 1

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) Bag[5.0]/300

Praca zimą		**Praca latem**	
Średni spadek ciśnienia	69 Pa	Średni spadek ciśnienia	73 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	38 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	45 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,74 m/s	Prędkość powietrza	1,70 m/s

Przeciwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS030 Hex

Praca zimą		**Praca latem**	
Powietrze wlotowe DBT/RH	-24,0 °C/100 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	14,1 °C/5 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,67 m/s	Prędkość powietrza	1,67 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	115 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	115 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	33,8 kW/33,8 kW	Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	87 %/85 %	Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	78 %	Sprawność sucha zimą	0 %
Praca zimą		**Praca latem**	
Wywiew		**Wywiew**	
Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/40 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	26,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-6,3 °C/99 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	26,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	1,66 m/s	Prędkość powietrza	1,66 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	184 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	184 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Tak	Eco Design Class	Eco Design
Przepustnica Pow.	Nie		
Rekup.Przeciwprądowy (Hex)	Max nieszczelność 0,25%		

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_315_1,50_2

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_315_AF_Px 1

Dane techniczne dla pozycji 1

Całk. ciśnienie statyczne	605 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	42 Pa	Moc na wale	0,63 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Obroty robocze	2453 1/min
Ciśnienie Całkowite	647 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90S_IMB3_2p_1.5_50x 1

FLA	5,6 A	MCA	7,0 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,5 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	90S	Obroty nominalne	2885 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	9,7 A	Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	12,1 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	43 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	1,50 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Karta ModBus do 1f VFD	Tak
Praca zimą		**Praca latem**	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,81 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,85 kW
Pobór mocy elektryczne dla filtrów czystych	0,77 kW	Pobór mocy elektryczne dla filtrów czystych	0,82 kW
SFP dla filtrów czystych	1,03 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,05 kW/m³/s

Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS030 1R DT SH.St.St.Std **Ilość rzędów** 1 **Przyłącze Zasilanie/Powrót:** 1"/1"

Standard Circuits 1,52 [dm^3] WCL VVS030 SH.St.St.Std

Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		**Praca latem**	
Powietrze wlotowe DBT/RH	14,1 °C/5 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/4 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,30 m/s	Prędkość powietrza	2,30 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	20 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	20 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	5,4 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,23 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,46 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

Dane techniczne dla pozycji 1

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	53,5	66,5	72,5	71,5	70,5	64,5	57,5	77,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	57,5	71,5	77,5	76,5	74,5	67,5	61,5	81,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	45,5	65,5	66,5	64,5	60,5	35,5	20,5	70,8

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	38,5	58,5	59,5	57,5	53,5	28,5	13,5	63,8

Wywiew

Filtr działkowy

Typ PG4/50.Flat.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) Flat[3.0]/50

Praca zimą		Praca latem	
Średni spadek ciśnienia	67 Pa	Średni spadek ciśnienia	66 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	33 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	33 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,85 m/s	Prędkość powietrza	1,81 m/s

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) Bag[5.0]/300

Praca zimą		Praca latem	
Średni spadek ciśnienia	76 Pa	Średni spadek ciśnienia	75 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	51 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	50 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,85 m/s	Prędkość powietrza	1,81 m/s

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_315_1,50_2

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_315_AF_Px 1

Dane techniczne dla pozycji 1

Całk. ciśnienie statyczne	734 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	50 Pa	Moc na wale	0,84 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Obroty robocze	2692 1/min
Ciśnienie Całkowite	784 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90S_IMB3_2p_1.5_50x 1

FLA	5,6 A	MCA	7,0 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,5 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	90S	Obroty nominalne	2885 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	9,7 A	Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	12,1 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	47 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	1,50 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Karta ModBus do 1f VFD	Tak
Praca zimą		**Praca latem**	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,07 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,07 kW
Pobór mocy elektryczne dla filtrów czystych	0,99 kW	Pobór mocy elektryczne dla filtrów czystych	0,99 kW
SFP dla filtrów czystych	1,21 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,21 kW/m³/s

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	56,5	70,5	76,5	76,5	74,5	67,5	61,5	81,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	58,5	72,5	77,5	77,5	72,5	61,5	53,5	81,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	46,5	66,5	66,5	65,5	60,5	35,5	20,5	71,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	39,5	59,5	59,5	58,5	53,5	28,5	13,5	64,4

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)

Dane techniczne dla pozycji 1

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Układ WPG Lite składa się z: pompy wodnej, trójdrogowego zaworu z siłownikiem, filtra siatkowego, zaworu odcinającego od źródła ciepła.

Nazwa:	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_GroupWPG-25-060-2.5-Lite		
Do nagrzewnic:	1		
Typ:	WPG-25-060-2.5-Lite	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	2,50
Prąd nominalny	0,5 A		

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Nawiew	Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 821x440	Frontowy 821x440
Wylot powietrza	Frontowy 821x440	Frontowy 821x440
Przepustnica powietrza	**Nawiew**	**Wywiew**
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	**Nawiew**	**Wywiew**
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Pozostałe Akcesoria

	CSNG.SPR_1	1 Ilość

Automatyka

Kod Funkcyjny	AP|1|0|0|0|0|0|0|6|1|0|0|0|0|0|1		
Kod Aplikacji	uPC3 (AP-33)		
Czujnik Wiodący	Duct Exhaust		
Panel Operatorski		**Opcje**	
BMS	Tak	CAV/VAV	Tak
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak		
HMI Basic (Użytkownika)	Tak		
Rozdzielnia automatyki	Tak		

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	4
Przylgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Dane techniczne dla pozycji 1

Przetworniki i wyłączniki

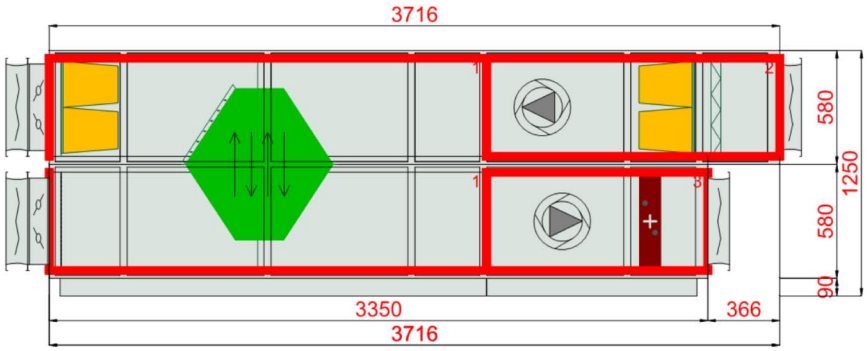
Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	3
Czujnik przeciwzamrożeniowy (frost)	FRST.SWTCH	1
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	2

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		
2	Identyfikator produktu		
3	Deklarowany typ		
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	78,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,76 / 0,82
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,81 / 1,07
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	338,80 / 471,67
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,12
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	400,00 / 400,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	193,77 / 263,68
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	11,25 / 69,95
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	58,30 / 58,30
15	Deklarowany maksymalnhy stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Flat / PG4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	77
19	Adres strony intenetowej zawierającej instrukcję demontażu		
20	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	237	2224	961	1250
2	98	1492	961	580
3	97	1126	961	670

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 1