

Wymagania stawiane stosowanym centralom wentylacyjnym i klimatyzacyjnym (ogólna specyfikacja)

Właściwości mechaniczne obudowy wyznaczone zgodnie z klasyfikacją normy PN-EN 1886, nie gorsze niż wyszczególnione poniżej, potwierdzone certyfikatem niezależnej jednostki certyfikacyjnej:

- Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy:
 - o KLASA T2
- Współczynnik wpływu mostków cieplnych:
 - o KLASA TB2
- Wytrzymałość mechaniczna obudowy:
 - o KLASA D1
- Szczelność obudowy
 - o -400 Pa – KLASA L1
 - o +700 Pa – KLASA L1
- Szczelność osadzenia wkładu filtracyjnego – KLASA F9

Materiał wykonania obudowy:

- Minimalna grubość panelu – 40 mm
- Obustronne zabezpieczenie antykorozyjne, od wewnątrz odporna na działania środków myjących.
- Materiał izolacyjny panelu – Utwardzona pianka poliuretanowa

Wzorcowanie i charakterystyka działania urządzeń, elementów składowych i sekcji:

- Potwierdzona zgodność z normą PN-EN 13053

Certyfikat EUROVENT potwierdzający zgodność między danymi przedstawianymi na kartach doborów urządzeń z rzeczywistymi parametrami urządzeń, w szczególności:

- Pobór mocy elektrycznej przez zespoły wentylatorowe
- Wartości współczynników SFP
- Charakterystyka akustyczna obudowy
 - o Poziom mocy akustycznej emitowanej wlotem powietrza do centrali
 - o Poziom mocy akustycznej emitowanej wylotem powietrza z centrali
 - o Poziom mocy akustycznej emitowanej do otoczenia centrali przez obudowę

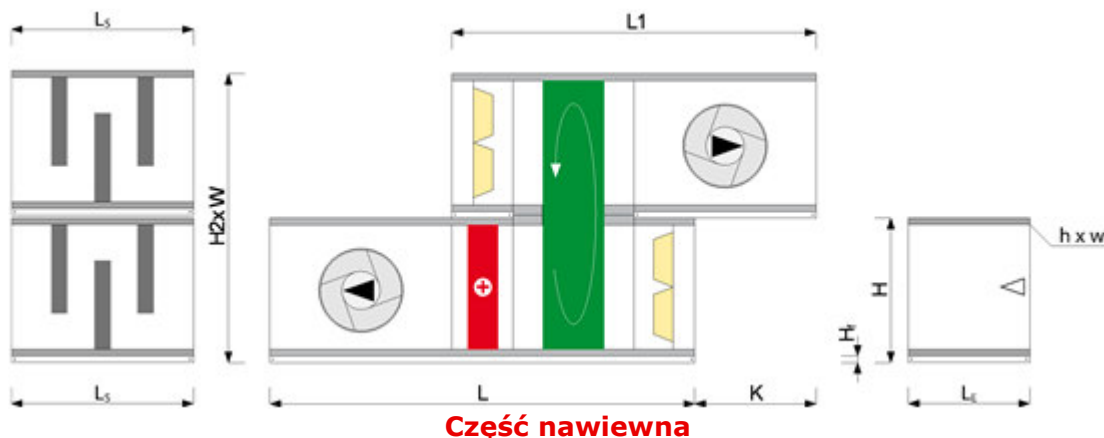
Elementy wsadowe

- Zespoły wentylatorowe:
 - o wentylatory promieniowe z łopatkami wygiętymi do tyłu z napędem bezpośrednim, bez obudowy
 - o Zasilanie zespołów wentylatorowych – z wykorzystaniem przemienników częstotliwości
- Regeneratory obrotowe – certyfikowane przez EUROVENT
- Rekuperatory krzyżowe – certyfikowane przez EUROVENT

Automatyka kontrolno – sterująca, oparta na zaawansowanym sterowniku swobodnie programowalnym klasy UPC, do zastosowania w pracy systemu wentylacyjnego z zaawansowanymi funkcjami automatyki, takimi jak lokalna komunikacja zewnętrzna i przygotowana do rozbudowy i integracji z systemem BMS.

Centrala C1 - Sanitariaty (1810, dachowa) w.obrotowy:

Rodzaj Nawiew Nawiew Naw.-Wyw. 1810 m³/h Typ Wywiew Wywiew 1810 m³/h



Filtr

Nazwa	30 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	78 Pa	Prędkość powietrza	1,37 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	7 Pa	Typ	EU4



Wymiennik obrotowy

Typ	30 RRG.ROT.SET	Sprawność wilgotnościowa (zima)	47 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	92 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	32 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	92 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	32 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	120 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22 °C 60 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	120 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22 °C 60 %
Prędkość pow. (nawiew)	1,8 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Prędkość pow. (wywiew)	2,1 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot nawiewu zima	12,9 °C 37 %	Moc całkowita odzysku (zima)	24,3 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 45 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-13,3 °C 95 %	Moc jawna odzysku (zima)	20 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	82 %	Procent pow. na bypass	0 %
Sensible efficiency (winter) balanced flow	82 %		



Nagrzewnica wodna

Nazwa	30 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	21 Pa	Spadek ciś. czynnika	0,51 kPa
Prędkość powietrza	1,58 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C
Pow. wlot zima	13,2 °C 60 %	Temp. czynnika za	55 °C
Pow. wylot zima	24 °C 30 %	Przepływ czynnika	0,29 m ³ /h
Pow. wlot lato	32 °C 45 %	Moc grzewcza	6,64 kW
Pow. wylot lato	32 °C 45 %	Typ kolektora	R 1"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Częstotliwość	35,5 Hz
Nazwa	30 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Napięcie znamionowe	3x230 V
Ciśnienie statyczne	497 Pa	Prąd znamionowy	5,89 A
Ciśnienie statyczne (zima)	497,4 Pa	Moc znamionowa	1,5 kW
Ciśnienie dynamiczne	19 Pa	Pobór mocy	0,466 kW

Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa	elektrycznej	
Sprawność statyczna	71	%	Pobór mocy	
Sprawność całkowita	73	%	elektrycznej	0,466 kW
Obroty znamionowe	2032	1/min	(zima)	
Moc na wale	0,355	kW	Obroty	2860 1/min
Silnik	M 1,5/2P v.2		znamionowe	
Wielkość mechaniczna		90	Zespół wentylatorowy	30 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 1 31/1,5/2
			Przebiegnik częstotliwości	21-150 FC 1,5 v 2 1
			Zasilanie przebiegnika	1x230 V
			SFPs **	0,93 kW/m³/s



Tłumik szumu

Nazwa	30 SLCR	Spadek ciśnienia	6 Pa
-------	---------	------------------	------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	65	70,5	70,1	64,9	59,7	50,9	46	70,4
Wylot	dB	62,3	64,5	56,4	48,8	43,9	38,7	35,4	58,8
Otoczenie	dB	61	64,1	58,4	53,1	52,1	37,9	31	60,6
Ciś. akust. **	dB(A)	33,9	44,5	44,2	42,1	42,3	27,9	18,9	49,6

Część wywiewna



Tłumik szumu

Nazwa	30 SLCR	Spadek ciśnienia	6 Pa
-------	---------	------------------	------



Filtr

Nazwa	30 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	78 Pa	Prędkość powietrza	1,37 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	7 Pa	Typ	EU4



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Częstotliwość	35,7 Hz
Nazwa	30 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Napięcie znamionowe	3x230 V
Ciśnienie statyczne	504 Pa	Prąd znamionowy	5,89 A
Ciśnienie statyczne (zima)	504,4 Pa	Moc znamionowa	1,5 kW
Ciśnienie dynamiczne	19 Pa	Pobór mocy elektrycznej	0,473 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	0,473 kW
Sprawność statyczna	71 %	Obroty znamionowe	2860 1/min
Sprawność całkowita	73 %		
Obroty znamionowe	2043 1/min	Zespół wentylatorowy	30 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 1 31/1,5/2
Moc na wale	0,36 kW	Przebiegnik częstotliwości	21-150 FC 1,5 v 2 1
Silnik	M 1,5/2P v.2	Zasilanie przebiegnika	1x230 V
Wielkość mechaniczna		SFPe **	0,94 kW/m³/s

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	57,4	58,6	49,5	40,9	34	26,8	22,5	52,4
Wylot	dB	71,1	77,6	78,2	75	71,8	67	63,1	80
Otoczenie	dB	61,1	64,2	58,5	53,2	52,2	38	31,1	60,7
Ciś. akust. **	dB(A)	34	44,6	44,3	42,2	42,4	28	19	49,7

Opcje

			Zawias	HNG.ASM	10
			Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Czerpnia / wyrzutnia	30 NTK/TRM.ASM	1	Trójkąt łączący	21-150	
Czerpnia / wyrzutnia	30 NTK/TRM.ASM	1	ramy	CNC.TRGL.BASE.FRM.SET #2	2
Połączenie elastyczne	30-55 FLX.CNC 821x440	1	fundamentowej	21/30	
Połączenie elastyczne	30-55 FLX.CNC 821x440	1	Zamykające profile	CLS.TRN.PRF.BASE.FRM.SET	1
Przepustnica	30/55 A.DAMP 821x440	1	poprzeczne ramy	2#	
Przepustnica	30/55 A.DAMP 821x440	1	fundamentowej	16 x M8x20	2
Oświetlenie	00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	Elementy złączne	4 x 40x80 plug	1
Wizjer	00 VIEW.FIND	4	Elementy złączne	4 x DRILL.SCR 5.5x63	3
			Usługa łączenia	Connection of sections	1
			sekcji		

Automatyka CZUJNIK WIODĄCY NA WYWIEWIE

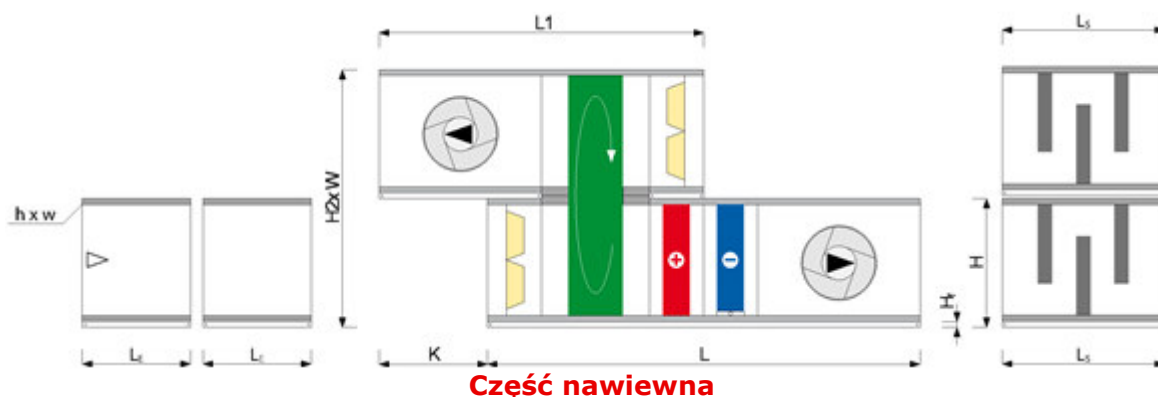
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 20A type10x38	1	Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF 10Nm	1
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 20A type10x38	1	Zespół zaworu	00 3W.VLV 4	1
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR DUCT	4	Termostat	10-40 FROST.THMST 2m	1
Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF/S 10Nm	1	przeciwwzamrozeniowy	CPLRY.GRIP.SET 3#	1
			Uchwyt kapilary		

Szafa automatyki

TCP/IP expansion module	TCP.EXP.MDL UPC	1
-------------------------	-----------------	---

Centrala C2 - Przestrzeń publiczna II p. (7120, dachowa) cf, w.obrotowy:

Rodzaj Nawiew Naw.-Wyw. 7120 m³/h Typ Wywiew 7120 m³/h



Filtr

Nazwa	120 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	78 Pa	Prędkość powietrza	1,27 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	6 Pa	Typ	EU4



Wymiennik obrotowy

Typ	120 NH.RRG	Sprawność wilgotnościowa (zima)	47 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	66 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	66 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	86 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22 °C 60 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	86 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22 °C 60 %
Prędkość pow. (nawiew)	1,5 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Prędkość pow. (wywiew)	1,8 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot nawiewu zima	12,8 °C 37 %	Moc całkowita odzysku (zima)	95 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 45 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-13,2 °C 95 %	Moc jawna odzysku (zima)	78,3 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	82 %	Procent pow. na bypass	0 %
Sensible efficiency (winter) balanced flow	82 %		



Nagrzewnica wodna

Nazwa	120 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	20 Pa	Spadek ciś. czynnika	0,51 kPa
Prędkość powietrza	1,55 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C
Pow. wlot zima	12,8 °C 60 %	Temp. czynnika za	55 °C
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Przepływ czynnika	0,75 m ³ /h
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Moc grzewcza	17,41 kW
Pow. wylot lato	30 °C 45 %	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		



Chłodnica freonowa jednosekcyjna

Nazwa	120 DX 3-1	Pow. wylot lato	15 °C 87 %
Spadek ciśnienia	38 Pa	Temp. parowania DXu	6 °C
Prędkość powietrza	1,52 m/s	Typ czynnika chłodzącego	R410a
Pow. wlot zima	20 °C 38 %	Moc chłodnicza	52,9 kW
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Typ kolektora	Ø22/Ø42
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Designed for wet conditions	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	35,6	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	509	Pa	Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	508,9	Pa	Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,753	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,753	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	73	%	Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	1025	1/min	Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	1,432	kW	Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2		SFPs **	0,89	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	112				



Tłumik szumu

Nazwa	120 SLCR	Spadek ciśnienia	7	Pa
-------	----------	------------------	---	----

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	65,4	70,9	70,5	64,3	57,1	43,3	38,4	70,3
Wylot	dB	63,9	65,6	56,7	48,7	43,6	38,3	35,1	59,6
Otoczenie	dB	63,4	66,5	60,8	55,5	54,5	40,3	33,4	63
Ciś. akust. **	dB(A)	36,3	46,9	46,6	44,5	44,7	30,3	21,3	52

Część wywiewna



Tłumik szumu

Nazwa	120 SLCR	Spadek ciśnienia	7	Pa
-------	----------	------------------	---	----



Filtr

Nazwa	120 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150	Pa	
Spadek ciśnienia	78	Pa	Prędkość powietrza	1,27	m/s
Początkowy spadek ciśnienia	6	Pa	Typ	EU4	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	34,5	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	471	Pa	Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	470,9	Pa	Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,617	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,617	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	74	%	Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	994	1/min	Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	1,32	kW	Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2		SFPe **	0,82	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	112				

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
--------	--	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

Wlot	dB	58,2	58,9	49	40	32,9	25,6	21,4	52,4
Wylot	dB	72,7	79,2	79,8	76,6	73,4	68,6	64,7	81,5
Otoczenie	dB	62,7	65,8	60,1	54,8	53,8	39,6	32,7	62,2
Ciś. akust. **	dB(A)	35,6	46,2	45,9	43,8	44	29,6	20,6	51,2

Opcje

			Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	2
Czerpnia / wyrzutnia	120 NTK/TRM.ASM	1	Środkowy profil poprzeczny ramy fundamentowej	120 MID.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 1#	1
Czerpnia / wyrzutnia	120 NTK/TRM.ASM	1			
Połączenie elastyczne	120 FLX.CNC 1751x832	1	Trójkąt łączący ramy fundamentowej	21-150 CNC.TRGL.BASE.FRM.SET #2	4
Połączenie elastyczne	120 FLX.CNC 1751x832	1			
Przepustnica	120 A.DAMP 1751x832	1	Zamykające profile poprzeczne ramy fundamentowej	120 CLS.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Przepustnica	120 A.DAMP 1751x832	1			
Oświetlenie	00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	Elementy złączne	16 x M8x20	4
Wizjer	00 VIEW.FIND	4	Elementy złączne	4 x 40x80 plug	1
Zawias	HNG.ASM	12	Elementy złączne	4 x DRILL.SCR 5.5x63	4
			Syfon	00 SPHN	2
			Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1

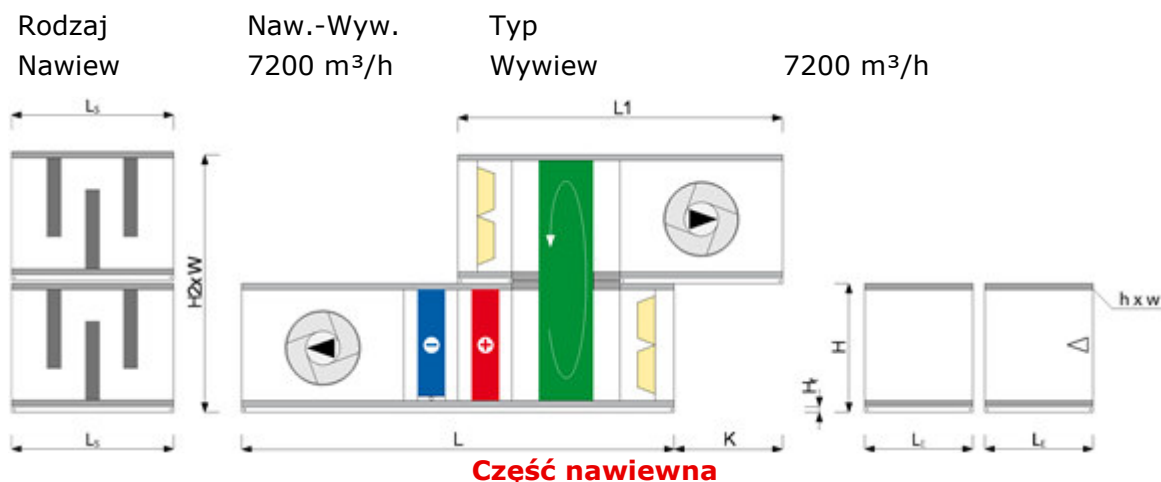
Automatyka CZUJNIK WIODĄCY NA WYWIEWIE

Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF 10Nm	1
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Zespół zaworu	00 3W.VLV 10	1
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR DUCT	4	Termostat przeciwwamrożeniowy	55-150 FROST.THMST 6m	1
Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF/S 10Nm	1	Uchwyt kapilary	CPLRY.GRIP.SET 3#	2

Szafa automatyki

TCP/IP expansion module	TCP.EXP.MDL UPC	1
-------------------------	-----------------	---

Centrala C3 - Przestrzeń publiczna I p. (7200, dachowa) cf, w.obrotowy:



Filtr

Nazwa	120 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	78 Pa	Prędkość powietrza	1,28 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	6 Pa	Typ	EU4



Wymiennik obrotowy

Typ	120 NH.RRG	Sprawność wilgotnościowa (zima)	47 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	66 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	66 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	87 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22 °C 60 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	87 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22 °C 60 %
Prędkość pow. (nawiew)	1,6 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Prędkość pow. (wywiew)	1,8 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot nawiewu zima	12,7 °C 37 %	Moc całkowita odzysku (zima)	95,9 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 45 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-13,1 °C 95 %	Moc jawna odzysku (zima)	79 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	82 %	Procent pow. na bypass	0 %
Sensible efficiency (winter) balanced flow	82 %		



Nagrzewnica wodna

Nazwa	120 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	21 Pa	Spadek ciś. czynnika	0,52 kPa
Prędkość powietrza	1,57 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C
Pow. wlot zima	12,7 °C 60 %	Temp. czynnika za	55 °C
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Przepływ czynnika	0,77 m³/h
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Moc grzewcza	17,85 kW
Pow. wylot lato	30 °C 45 %	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		



Chłodnica freonowa jednosekcyjna

Nazwa	120 DX 3-1	Pow. wylot lato	15 °C 87 %
Spadek ciśnienia	39 Pa	Temp. parowania DXu	6 °C
Prędkość powietrza	1,54 m/s	Typ czynnika chłodzącego	R410a
Pow. wlot zima	20 °C 38 %	Moc chłodnicza	53,5 kW
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Typ kolektora	Ø22/Ø42
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Designed for wet conditions	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator				Częstotliwość	35,7	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2			Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	511	Pa		Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	511	Pa		Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa		Pobór mocy elektrycznej	1,779	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa		Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,779	kW
Sprawność statyczna	71	%		Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	73	%		Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	1029	1/min		Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	1,453	kW		Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2			SFPs **	0,89	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna		112				



Tłumik szumu

Nazwa	120 SLCR	Spadek ciśnienia	7	Pa
-------	----------	------------------	---	----

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	65,5	71	70,6	64,4	57,2	43,4	38,5	70,3
Wylot	dB	64	65,7	56,8	48,8	43,7	38,4	35,2	59,6
Otoczenie	dB	63,5	66,6	60,9	55,6	54,6	40,4	33,5	63,1
Ciś. akust. **	dB(A)	36,4	47	46,7	44,6	44,8	30,4	21,4	52,1

Część wywiewna



Tłumik szumu

Nazwa	120 SLCR	Spadek ciśnienia	7	Pa
-------	----------	------------------	---	----



Filtr

Nazwa	120 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150	Pa	
Spadek ciśnienia	78	Pa	Prędkość powietrza	1,28	m/s
Początkowy spadek ciśnienia	6	Pa	Typ	EU4	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator				Częstotliwość	34,7	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2			Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	472	Pa		Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	472	Pa		Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa		Pobór mocy elektrycznej	1,637	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa		Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,637	kW
Sprawność statyczna	71	%		Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	74	%		Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	998	1/min		Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	1,337	kW		Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2			SFPe **	0,82	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna		112				

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
--------	--	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

Wlot	dB	58,2	58,9	49	40	32,9	25,6	21,4	52,4
Wylot	dB	72,7	79,2	79,8	76,6	73,4	68,6	64,7	81,6
Otoczenie	dB	62,7	65,8	60,1	54,8	53,8	39,6	32,7	62,3
Ciś. akust. **	dB(A)	35,6	46,2	45,9	43,8	44	29,6	20,6	51,3

Opcje

			Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	2
Czerpnia / wyrzutnia	120 NTK/TRM.ASM	1	Środkowy profil poprzeczny ramy fundamentowej	120 MID.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 1#	1
Czerpnia / wyrzutnia	120 NTK/TRM.ASM	1			
Połączenie elastyczne	120 FLX.CNC 1751x832	1	Trójkąt łączący ramy fundamentowej	21-150 CNC.TRGL.BASE.FRM.SET #2	4
Połączenie elastyczne	120 FLX.CNC 1751x832	1			
Przepustnica	120 A.DAMP 1751x832	1	Zamykające profile poprzeczne ramy fundamentowej	120 CLS.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Przepustnica	120 A.DAMP 1751x832	1			
Oświetlenie	00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	Elementy złączne	16 x M8x20	4
Wizjer	00 VIEW.FIND	4	Elementy złączne	4 x 40x80 plug	1
Zawias	HNG.ASM	12	Elementy złączne	4 x DRILL.SCR 5.5x63	4
			Syfon	00 SPHN	2
			Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1

Automatyka CZUJNIK WIODĄCY NA WYWIEWIE

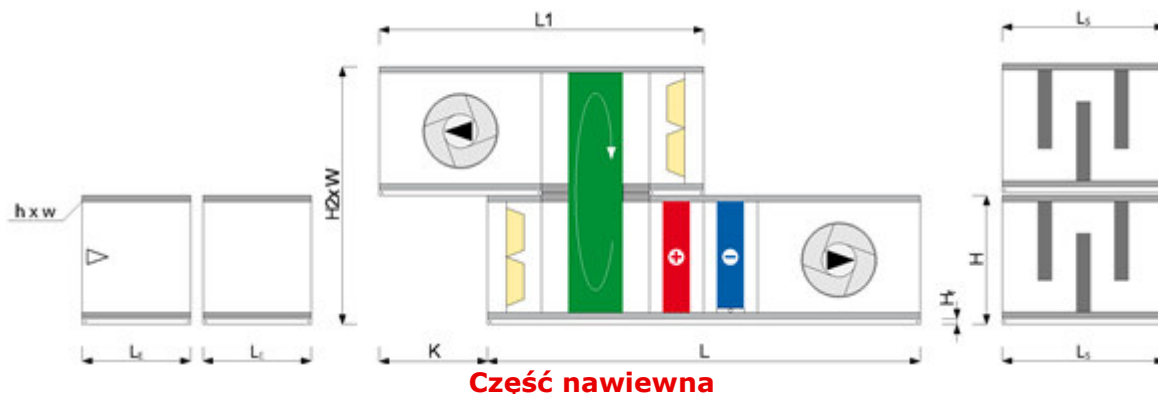
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF 10Nm	1
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Zespół zaworu	00 3W.VLV 10	1
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR DUCT	4	Termostat przeciwwamrozeniowy	55-150 FROST.THMST 6m	1
Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF/S 10Nm	1	Uchwyt kapilary	CPLRY.GRIP.SET 3#	2

Szafa automatyki

TCP/IP expansion module	TCP.EXP.MDL UPC	1
-------------------------	-----------------	---

Centrala C4 - Komunikacja i pomieszczenia komercyjne (10680, dachowa) cf, w.obrotowy:

Rodzaj Nawiew Naw.-Wyw. 10680 m³/h Typ Wywiew 10680 m³/h



Filtr

Nazwa	150 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	79 Pa	Prędkość powietrza	1,54 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	9 Pa	Typ	EU4



Wymiennik obrotowy

Typ	150 NH.RRG	Sprawność wilgotnościowa (zima)	47 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	96 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	96 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	125 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22 °C 60 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	125 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22 °C 60 %
Prędkość pow. (nawiew)	1,9 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Prędkość pow. (wywiew)	2,2 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot nawiewu zima	12,7 °C 37 %	Moc całkowita odzysku (zima)	142,2 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 45 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-13,1 °C 95 %	Moc jawna odzysku (zima)	117,1 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	82 %	Procent pow. na bypass	0 %
Sensible efficiency (winter) balanced flow	82 %		



Nagrzewnica wodna

Nazwa	150 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	28 Pa	Spadek ciś. czynnika	0,83 kPa
Prędkość powietrza	1,86 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C
Pow. wlot zima	12,7 °C 60 %	Temp. czynnika za	55 °C
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Przepływ czynnika	1,14 m ³ /h
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Moc grzewcza	26,47 kW
Pow. wylot lato	30 °C 45 %	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		



Chłodnica freonowa jednosekcyjna

Nazwa	150 DX 3-1	Pow. wylot lato	15 °C 87 %
Spadek ciśnienia	53 Pa	Temp. parowania DXu	6 °C
Prędkość powietrza	1,84 m/s	Typ czynnika chłodzącego	R410a
Pow. wlot zima	20 °C 38 %	Moc chłodnicza	79,4 kW
Pow. wylot zima	20 °C 38 %	Typ kolektora	Ø22/Ø42
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Designed for wet conditions	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	43	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	616	Pa	Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	616,4	Pa	Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	42	Pa	Pobór mocy elektrycznej	3,165	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	350	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	3,165	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	76	%	Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	1237	1/min	Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	2,585	kW	Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2		SFPs **	1,07	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	112				



Tłumik szumu

Nazwa	150 SLCR	Spadek ciśnienia	10	Pa
-------	----------	------------------	----	----

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	68,9	74,4	74	67,8	60,6	46,8	41,9	73,7
Wylot	dB	67,4	69,2	60,3	52,3	47,3	42	38,7	63,1
Otoczenie	dB	66,9	70	64,3	59	58	43,8	36,9	66,5
Ciś. akust. **	dB(A)	39,8	50,4	50,1	48	48,2	33,8	24,8	55,5

Część wywiewna



Tłumik szumu

Nazwa	150 SLCR	Spadek ciśnienia	10	Pa
-------	----------	------------------	----	----



Filtr

Nazwa	150 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150	Pa	
Spadek ciśnienia	79	Pa	Prędkość powietrza	1,54	m/s
Początkowy spadek ciśnienia	9	Pa	Typ	EU4	



Sekcja wentylatorowa

Wentylator			Częstotliwość	41,9	Hz
Nazwa	120/150 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x400	V
Ciśnienie statyczne	564	Pa	Prąd znamionowy	8,2	A
Ciśnienie statyczne (zima)	564,4	Pa	Moc znamionowa	4	kW
Ciśnienie dynamiczne	42	Pa	Pobór mocy elektrycznej	2,911	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	350	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	2,911	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1440	1/min
Sprawność całkowita	76	%	Zespół wentylatorowy	120/150 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 63/4/4	1
Obroty znamionowe	1206	1/min	Przebiegiennik częstotliwości	21-150 FC 4 v 2	1
Moc na wale	2,377	kW	Zasilanie przebiegiennika	3x400	V
Silnik	M 4/4P v.2		SFPe **	0,98	kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	112				

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
--------	--	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	----------

Wlot	dB	61,8	62,6	52,7	43,7	36,7	29,4	25,1	56,1
Wylot	dB	76,3	82,8	83,4	80,2	77	72,2	68,3	85,2
Otoczenie	dB	66,3	69,4	63,7	58,4	57,4	43,2	36,3	65,9
Ciś. akust. **	dB(A)	39,2	49,8	49,5	47,4	47,6	33,2	24,2	54,9

Opcje

Czerpnia / wyrzutnia	150 NTK/TRM.ASM	1	Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	2
Czerpnia / wyrzutnia	150 NTK/TRM.ASM	1	Środkowy profil poprzeczny ramy fundamentowej	150/180 MID.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 1#	1
Połączenie elastyczne	150/180/300 FLX.CNC 1945x933	1	Trójkąt łączący ramy fundamentowej	21-150 CNC.TRGL.BASE.FRM.SET #2	4
Połączenie elastyczne	150/180/300 FLX.CNC 1945x933	1	Zamykające profile poprzeczne ramy fundamentowej	150/180 CLS.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Przepustnica	150/230/300 A.DAMP 1945x933	1	Elementy złączne	16 x M8x20	4
Przepustnica	150/230/300 A.DAMP 1945x933	1	Elementy złączne	4 x 40x80 plug	1
Oświetlenie	00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	Elementy złączne	4 x DRILL.SCR 5.5x63	4
Wizjer	00 VIEW.FIND	4	Syfon	00 SPHN	2
Zawias	HNG.ASM	12	Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1

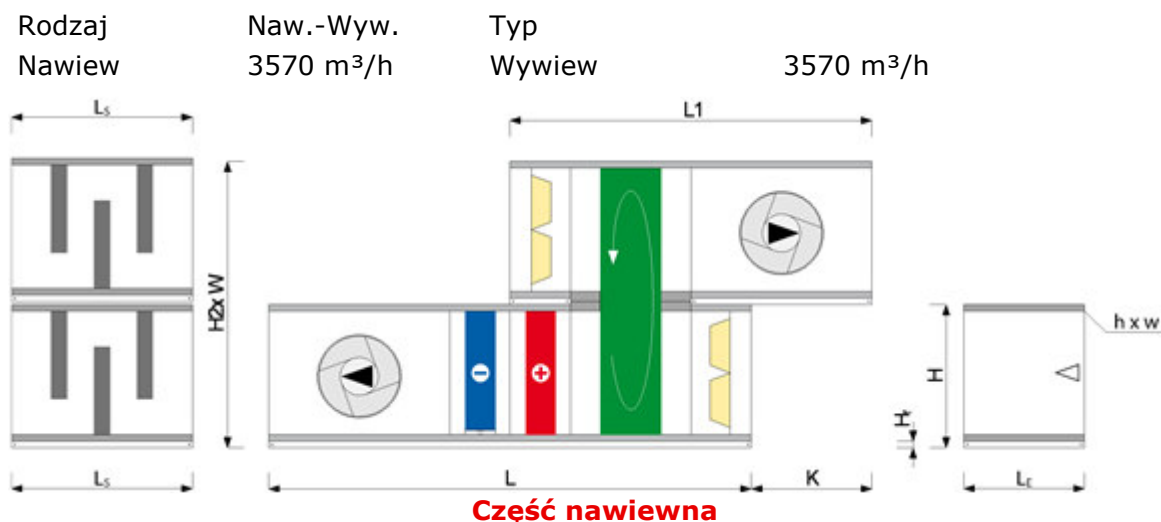
Automatyka CZUJNIK WIODĄCY NA WYWIEWIE

Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF 10Nm	1
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 16A type10x38	1	Zespół zaworu	00 3W.VLV 10	1
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR DUCT	4	Termostat przeciwzamrozeniowy	55-150 FROST.THMST 6m	1
Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF/S 10Nm	1	Uchwyt kapilary	CPLRY.GRIP.SET 3#	2

Szafa automatyki

TCP/IP expansion module	TCP.EXP.MDL UPC	1
-------------------------	-----------------	---

Centrala C5 - Pomieszczenia biurowe, magazyny (3570, dachowa) cf, w.obrotowy:



Filtr

Nazwa	55 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	79 Pa	Prędkość powietrza	1,41 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	7 Pa	Typ	EU4



Wymiennik obrotowy

Typ	55 RRG.ROT.SET	Sprawność wilgotnościowa (zima)	47 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	68 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	68 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	30 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	89 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22 °C 60 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	89 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22 °C 60 %
Prędkość pow. (nawiew)	1,6 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Prędkość pow. (wywiew)	1,9 m/s	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot nawiewu zima	12,5 °C 37 %	Moc całkowita odzysku (zima)	47,3 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 45 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-13 °C 95 %	Moc jawna odzysku (zima)	39 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	81 %	Procent pow. na bypass	0 %
Sensible efficiency (winter) balanced flow	81 %		



Nagrzewnica wodna

Nazwa	55 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	22 Pa	Spadek ciś. czynnika	0,36 kPa
Prędkość powietrza	1,64 m/s	Temp. czynnika przed	75 °C
Pow. wlot zima	11,9 °C 60 %	Temp. czynnika za	55 °C
Pow. wylot zima	20 °C 36 %	Przepływ czynnika	0,42 m³/h
Pow. wlot lato	30 °C 45 %	Moc grzewcza	9,81 kW
Pow. wylot lato	30 °C 45 %	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		



Chłodnica freonowa jednosekcyjna

Nazwa	55 DX 3-1	Pow. wylot lato	15 °C 89 %
Spadek ciśnienia	43 Pa	Temp. parowania DXu	6 °C
Prędkość powietrza	1,62 m/s	Typ czynnika chłodzącego	R410a
Pow. wlot zima	20 °C 36 %	Moc chłodnicza	25,9 kW
Pow. wylot zima	20 °C 36 %	Typ kolektora	Ø22/Ø35

Pow. wlot lato

30 °C

45 %

Designed for wet conditions

**Sekcja wentylatorowa**

Wentylator			Częstotliwość	51,4	Hz
Nazwa	55/75 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x230	V
Ciśnienie statyczne	519	Pa	Prąd znamionowy	8,14	A
Ciśnienie statyczne (zima)	518,7	Pa	Moc znamionowa	2,2	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa	Pobór mocy elektrycznej	0,928	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	0,928	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1420	1/min
Sprawność całkowita	73	%			
Obroty znamionowe	1459	1/min	Zespół wentylatorowy	55/75 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 1	
Moc na wale	0,729	kW		45/2,2/4	
Silnik	M 2,2/4P v.2		Przebieżnik częstotliwości	21-150 FC 2,2 v 3	1
Wielkość mechaniczna		100	Zasilanie przebieżnika		1x230 V
			SFPs **		0,94 kW/m ³ /s

**Tłumik szumu**

Nazwa	55 SLCR	Spadek ciśnienia	7 Pa
-------	---------	------------------	------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	64,6	70,1	69,7	63,5	56,3	42,5	37,6	69,5
Wylot	dB	63,2	65	56,2	48,4	43,3	38,1	34,7	59
Otoczenie	dB	62,6	65,7	60	54,7	53,7	39,5	32,6	62,2
Ciś. akust. **	dB(A)	35,5	46,1	45,8	43,7	43,9	29,5	20,5	51,2

Część wywiewna**Tłumik szumu**

Nazwa	55 SLCR	Spadek ciśnienia	7 Pa
-------	---------	------------------	------

**Filtr**

Nazwa	55 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	79 Pa	Prędkość powietrza	1,41 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	7 Pa	Typ	EU4

**Sekcja wentylatorowa**

Wentylator			Częstotliwość	49,6	Hz
Nazwa	55/75 DRCT.DR.FAN 1 v.2		Napięcie znamionowe	3x230	V
Ciśnienie statyczne	475	Pa	Prąd znamionowy	8,14	A
Ciśnienie statyczne (zima)	474,7	Pa	Moc znamionowa	2,2	kW
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa	Pobór mocy elektrycznej	0,846	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	0,846	kW
Sprawność statyczna	71	%	Obroty znamionowe	1420	1/min
Sprawność całkowita	74	%			
Obroty znamionowe	1409	1/min	Zespół wentylatorowy	55/75 DRCT.DR.PLUG.FAN.SET 1	
Moc na wale	0,665	kW		45/2,2/4	
Silnik	M 2,2/4P v.2		Przebieżnik częstotliwości	21-150 FC 2,2 v 3	1
Wielkość mechaniczna		100	Zasilanie przebieżnika		1x230 V

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	57,3	58,1	48,3	39,5	32,4	25,2	20,8	51,7
Wylot	dB	71,7	78,2	78,8	75,6	72,4	67,6	63,7	80,6
Otoczenie	dB	61,7	64,8	59,1	53,8	52,8	38,6	31,7	61,3
Ciś. akust. **	dB(A)	34,6	45,2	44,9	42,8	43	28,6	19,6	50,3

Opcje

Czerpnia / wyrzutnia	55 NTK/TRM.ASM	1	Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Czerpnia / wyrzutnia	55 NTK/TRM.ASM	1	Środkowy profil poprzeczny ramy fundamentowej	55 MID.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 1#	1
Połączenie elastyczne	55-100 FLX.CNC 1199x575	1	Trójkąt łączący ramy fundamentowej	21-150 CNC.TRGL.BASE.FRM.SET #2	4
Połączenie elastyczne	55-100 FLX.CNC 1199x575	1	Zamykające profile poprzeczne ramy fundamentowej	55 CLS.TRN.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1
Przepustnica	55/100/120 A.DAMP 1199x575	1	Elementy złączne	16 x M8x20	4
Przepustnica	55/100/120 A.DAMP 1199x575	1	Elementy złączne	4 x 40x80 plug	1
Oświetlenie	00 INT.LIGHTNG 230 VAC	4	Elementy złączne	4 x DRILL.SCR 5.5x63	4
Wizjer	00 VIEW.FIND	4	Syfon	00 SPHN	2
Zawias	HNG.ASM	10	Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1
Rama standardowa	21-650 LNG.PRF.BASE.FRM.SET 2#	1			

Automatyka CZUJNIK WIODĄCY NA WYWIEWIE

Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 20A type10x38	1	Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF 10Nm	1
Wkładka topikowa	21-150 FUSE gG 20A type10x38	1	Zespół zaworu	00 3W.VLV 6,3	1
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED UPC	1	Presostat	10-150 DFF.PRSS.GG 400 Pa	1
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR DUCT	4	Termostat przeciwwymroziowy	55-150 FROST.THMST 6m	1
Siłownik przepustnicy	00 AD.ACTR ON-OFF/S 10Nm	1	Uchwyt kapilary	CPLRY.GRIP.SET 3#	2

Szafa automatyki

TCP/IP expansion module	TCP.EXP.MDL UPC	1
-------------------------	-----------------	---