Systemair d.o.o. -
Špelina ulica 2
SI 2000 Maribor
Tel.: +386 (0)2 460 18 22
www.systemair.si
info@systemair.si

Ponudba	**GA-S-021/21_TER**
Z dne	**21. 02. 2024**
Projekt	**Osnovna Šola PRIMOŽ TRUBAR, Velike**
Pozicija	**250324-KN1**
	Zunanja; 5500 m3/h; GR - kanl. vod. HL
	-
Količina	**1**
Tiskanje podat	**20. 09. 2024**
Sodelavec	
Pisarna / Posre	

Odgovorni: **Goran Teršič** e-pošta:

Serija	**CL NRVU BVU**
Izvedba	**Stacked unit**
Izvedba	

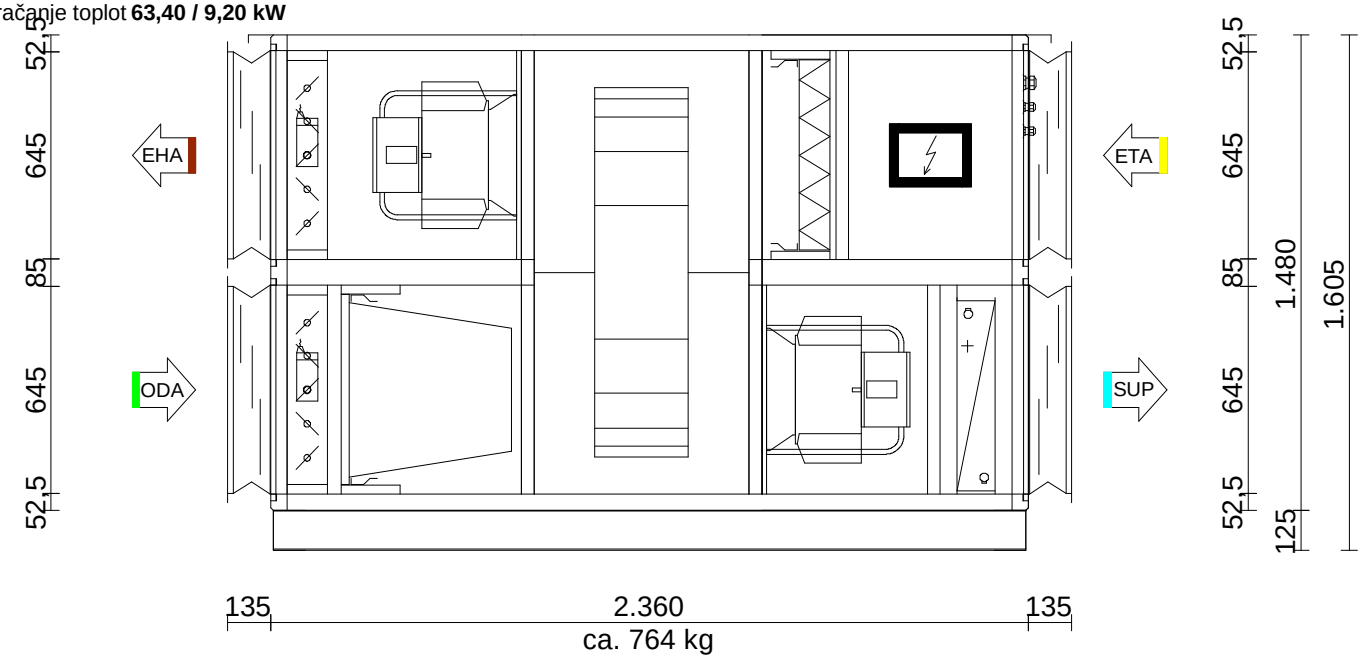
KA HSI-CL6000-C-R-50F-TB2-L2

Nadmorska višina [_m]	**0**
Specifična teža [kg/m3]	**1,20**
specifična moč motorja [w/(m3/s)]	**2.401** **SFP5**

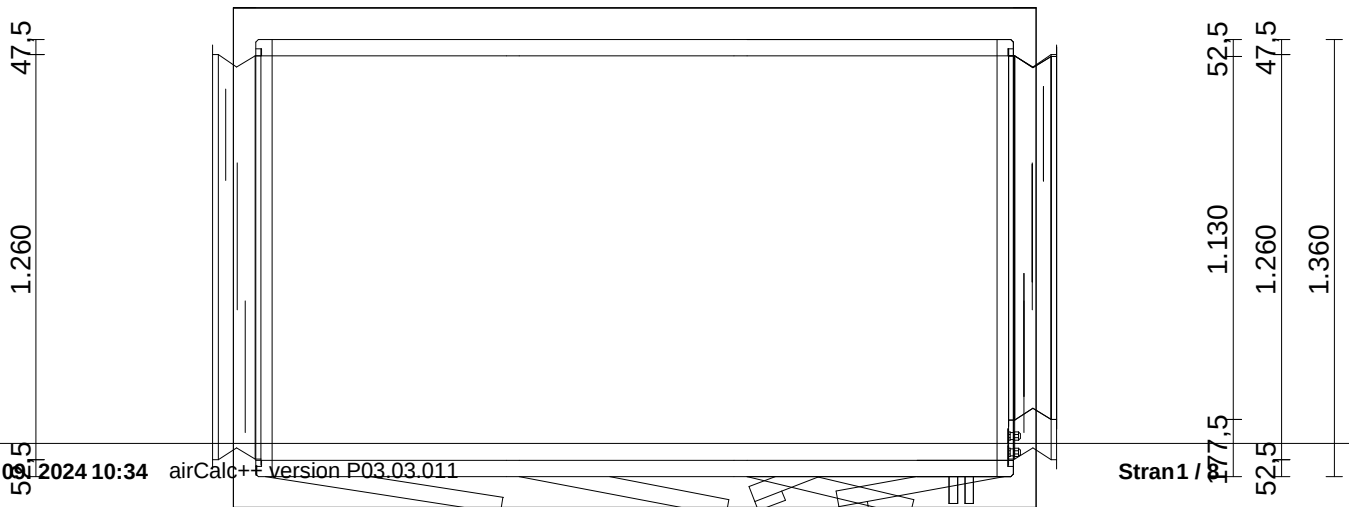
CLR 6000-H-O-C-R-L2-C

Pretok	**5.500 m3/h**	Pretok	**5.500 m3/h**
Zun. tlak	**450 Pa**	Zun. tlak	**450 Pa**
Tot. tlak	**880 Pa**	Tot. tlak	**868 Pa**
Moč motorja	**1x2,500 kW**	Moč motorja	**1x2,500 kW**
Napajanje	**400V/3/50Hz**	Napajanje	**400V/3/50Hz**
Calibration fact	**180**	Calibration fact	**180**
Vodni grelnik	**27,01 kW**	Vračanje toplot	**63,40 / 9,20 kW**
Vračanje toplot	**63,40 / 9,20 kW**		

		Real	2018
Temperaturni izk. [%	**81,10**	**min. 73**	
SFPint	**854**	**max. 1.114**	
ErP ustrezno		**Da**	
SFPv	**2.401**	SFPe	**2.461**



ca. 764 kg



systemair

Odgovorni: **Goran Teršič**
Datum: **20. 09. 2024**

Naročnik: **Menerga d.o.o.**
Ulica:
Mesto:
Projekt: **Osnovna Šola PRIMOŽ T**
Ulica:
Mesto:
Oddelek:

Številka projekta: **GA-S-021/21_TER**
Pozicija: **250324-KN1 -**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No.: 20.11.013
Range: KA
www.eurovent-certification.com

Dovodni zrak

Podatki o enoti		Ohišje:	Energetski razred	
Velikost enote	**CLR 6000-H-O-C-R-L2-C**			
Pretok [m3/h]	**5.500**	Debelina	**Mineralna volna 100kg/m3**	**50,0 mm**
Zun. tlak [Pa]	**450**	Mat. pokrova, znotraj	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
Tot. tlak [Pa]	**880**	Mat. pokrova, zunaj	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
hitrost zraka [m/s]	**1,87**	Mat. pokrova, dno	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
Razred po EN 13053	**V3**	Profili	**aluminium painted**	
		Vodila	**ZnAlMg zaščita**	

Razred prenosa toplote (M)	**T2**	Razred puščanja -400Pa (M)	**L2**	Razred mehanske stabilnosti (	**D1**
Razred toplotnega mosta (M)	**TB2**	Razred puščanja +700Pa (M)	**L2**	Puščanje filtra (M)	**F9**

Filter	Dovodni zrak				**110 Pa**
Proizvajalec	**Deltrian**		dolžina filtra [mm]	**535,0**	
Tip	**NW85-535/10**		Filterska površina [m2]	**12,67**	
Razred	**F7**		celice št. x velikost	**2** x **NW85-6/535/10**	**592,0** x **592,0**
Čisti dP [Pa]	**56**				
Umazani dP [Pa]	**156**				
Pretok [m3/h]	**5.500**	**2,18 m/s**			
Posluževanje filtra	**S strani**				
ISO 16890 razred	**ePM1 60%**				
ISO 16890 učinkovitost	**A**				

1 kpl. **Kontrola filtra s tlačnim senzorjem Presigo**

Regulacijska ž — Dimenzije [mm] **1.085,0 x 595,0 x 125,0**

Vrsta pogona	**motorni pog**	Pretok [m3/h]	**5.500**	Okvir	**Aluminij**
Št. Osi	**1**	hitrost zraka [m/s]	**2,37**	Lopatice	**Aluminij**
vrtilni moment [Nm]	**2,503**	Padec tlaka [Pa]	**4**	Tip	**Arosio 125L**

Jadrovinasti nastavek **pocinkana pločevina** Temp. max **80,0** Dimenzije [mm] **1.255,0 x 645,0 x 120,0**
prirobnica [mm] **30,0**

Motorni pogon žaluzi	**NF24A**	Način	**on/off**	Napetost [V]	**24**
Količina	**1**	vrtilni moment [Nm]	**10,000**	El. tok [A]	**0,20**
Proizvajalec	**Belimo**	Povratna vzmet	**Da**	Zaščita	**IP54**

1 kpl. **Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek**

systemair

Odgovorni: **Goran Teršič**
Datum: **20. 09. 2024**

Naročnik: **Menerga d.o.o.**
Ulica:
Mesto:
Projekt: **Osnovna Šola PRIMOŽ T**
Ulica:
Mesto:
Oddelek:

Številka projekta: **GA-S-021/21_TER**
Pozicija: **250324-KN1 -**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No.: 20.11.013
Range: KA
www.eurovent-certification.com

Rotacijski regenerator v ohišju Dovodni zrak **245 Pa**

Tip **ST3-PL-WV-1150-SM-V7-A1-5,W1250,H1360** **Kondenzacijski** Energetski razred **H1**

Režim gretja				Hladilni režim			
Dovod [m3/h]	**5.500**	dP (hum/std) [Pa]	**206/234**	Dovod [m3/h]	**5.500**	dP (hum/std) [Pa]	**245/234**
Vstop [gC]	**-15,00**	Hum. [%]	**90,0**	Vstop [gC]	**32,00**	Hum. [%]	**45,0**
Izstop [gC]	**13,40**	Hum. [%]	**34,4**	Izstop [gC]	**27,10**	Hum. [%]	**59,5**
odvod [m3/h]	**5.500**	dP (hum/std) [Pa]	**234/234**	odvod [m3/h]	**5.500**	dP (hum/std) [Pa]	**240/234**
Vstop [gC]	**20,00**	Hum. [%]	**30,0**	Vstop [gC]	**26,00**	Hum. [%]	**55,0**
Izstop [gC]	**-8,40**	Hum. [%]	**99,0**	Izstop [gC]	**30,90**	Hum. [%]	**41,5**
Tot. recovery capacity [kW]	**63,40**			Tot. recovery capacity [kW]	**9,20**		
Sens. recovery capacity [kW]	**52,50**			Sens. recovery capacity [kW]	**9,00**		
Temperaturni izkoristek [%]	**81,1**			Temperaturni izkoristek [%]	**81,1**		
Humidity efficiency [%]	**68,4**			Humidity efficiency [%]			
Energetski izkoristek [%]	**77,90**						

Highest wet pressure is used for Eurovent calculation

Purge sector [°] **5,0** EATR [%] OACF **1,09**

Drive data MRHX-04
Nazivna moč [kW] **0,097** nazivni tok [A] **0,42** nazivna napetost [**1x230**

Prostotekoči ventilator Dovodni zrak **Pa**

Ventilator	**GR40I-ZID.DG.CR**	Motor	**ECblue-IE5-50-116-0-2.5** **-**
Proizvajalec	**Ziehl-Abegg**	Zaščita	**IP55**
Pretok zraka [m3/h]	**5.500**	Razred izolacije	**F**
Zunanji dP [Pa]	**450**	Moč [kW]	**2,500**
Hitrost [1/min]	**2.276**	Hitrost [1/min]	**3.640**
dinamični padec tlaka [Pa]	**46**	Tok +-5% [A]	**3,80**
Totalni dP [Pa]	**880**	napetost	**3x400 V / 50 Hz**
		Sistemski izkoristek [%]	**71**
		Razred učinkovitosti	**IE5/EC**
Koeficient šobe	**180**		

Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt

Okt. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Vstop	**67,0**	**70,0**	**72,0**	**73,0**	**68,0**	**65,0**	**62,0**	**61,0**
Izstop	**72,0**	**78,0**	**82,0**	**81,0**	**79,0**	**75,0**	**69,0**	**67,0**

raven zvočne moči [dB (A)] **83,0**
Zvočna moč [dB] **86,8**

Kontrolni signal (0-10V)	**9,10**	
Absorbed power, validation [kW]	**1,810**	
Absorbed power, selection [kW]	**1,890**	
specifična moč motorja [w/(m3/s)]	**1.185**	**SFP3**
Dvig temperature [gC]	**1**	
Rezerva	**9**	

Sistemski efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja.

1 Kos **Senzor za regulacijo konstantnega volumskega pretoka zraka CAV (brez zaslona)**

Odprtina **L** Dimenzije [mm] **365,0 x 365,0**

systemair

Odgovorni: **Goran Teršič**
Datum: **20. 09. 2024**

Naročnik: **Menerga d.o.o.**
Ulica:
Mesto:
Projekt: **Osnovna Šola PRIMOŽ T**
Ulica:
Mesto:
Oddelek:

Številka projekta: **GA-S-021/21_TER**
Pozicija: **250324-KN1 -**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No.: 20.11.013
Range: KA
www.eurovent-certification.com

Grelnik	Dovodni zrak				**29 Pa**

Pretok [m3/h]	**5.500**			Medij	**Voda**	
hitrost zraka [m/s]	**2,43**			Pretok medija [l/s]	**0,6540**	Med. volume: **6 l**
Vstop zraka [gC]	**13,40**	Vlažnost [%]	**34,4**	Hitrost medija [m/s]	**0,87**	
Izstop zraka [gC]	**28,00**	Vlažnost [%]	**14,0**	Med. vstop [gC]	**55,00**	
Moč [kW]	**27,01**			Med. izstop [gC]	**45,00**	
Zrač. pad. Tlaka [Pa]	**29**			Padec tlaka medija [kPa]	**12,57**	

Cevi	**2**		Lamele	**Aluminij**	
Krogi	**7**		Cevi	**baker**	
Medlamelna razdalja [m	**2,00**		Zbiralna cev	**baker**	
Vstopni priključek	**1 0/0"**	Side	Okvir	**pocinkana pločevina**	
Izstopni priključe	**1 0/0"**	**desno**	Zaščita lamel	**-**	

HW 12 3329S2.0 17T1107 2R 7C4X1 CuAl V1(V7) 25Cu 2350Fz120 35.11.12 KGH-00- N.Cu - - -
Designed for wet conditions

1 kpl. **Temperaturni senzor TG-B440/PT1000, montiran**
1 Kos **Tripotni ventil ZMD325-10+RVAZ4-24A**
Črpalka ni v ponudbi

Jadrovinasti nastavek **pocinkana pločevina** Temp. max **80,0** Dimenzije [mm] **1.255,0 x 645,0 x 120,0**
prirobnica [mm] **30,0**

1 kpl. **Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek**

Izračun zvoka

zvočna moč [dB]

Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Vsota [dB(A)]
Vstop	**64,0**	**66,0**	**64,0**	**64,0**	**57,0**	**52,5**	**47,5**	**38,5**	**63,9**
Izstop	**71,0**	**76,0**	**81,0**	**80,0**	**77,0**	**72,0**	**64,0**	**61,0**	**81,5**
Ohišje	**59,0**	**63,0**	**70,0**	**65,0**	**66,0**	**48,0**	**37,0**	**26,0**	**68,5**

sound pressure level [dB]

Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Vsota [dB(A)]
Vstop	**46,5**	**48,5**	**46,5**	**46,5**	**39,5**	**35,0**	**30,0**	**21,0**	**46,4**
Izstop	**53,5**	**58,5**	**63,5**	**62,5**	**59,5**	**54,5**	**46,5**	**43,5**	**64,0**
Ohišje	**36,8**	**40,8**	**47,8**	**42,8**	**43,8**	**25,8**	**14,8**	**3,8**	**46,3**

Točka merjenja na **3** _**m** razdalje

Toleranca +/- 3 dB

Odvodni zrak

Podatki o enoti		Ohišje:	Energetski razred	
Velikost enote	**CLR 6000-H-O-C-R-L2-C**			
Pretok [m3/h]	**5.500**	Debelina	**Mineralna volna 100kg/m3**	**50,0 mm**
Zun. tlak [Pa]	**450**	Mat. pokrova, znotraj	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
Tot. tlak [Pa]	**868**	Mat. pokrova, zunaj	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
hitrost zraka [m/s]	**1,87**	Mat. pokrova, dno	**ZnAlMg zaščita**	**0,80**
Razred po EN 13053	**V3**	Profili	**aluminium painted**	
		Vodila	**ZnAlMg zaščita**	

Razred prenosa toplote (M)	**T2**	Razred puščanja -400Pa (M)	**L2**	Razred mehanske stabilnosti (	**D1**
Razred toplotnega mosta (M)	**TB2**	Razred puščanja +700Pa (M)	**L2**	Puščanje filtra (M)	**F9**

Prazna enota	Odvodni zrak				**Pa**
Jadrovinasti nastavek	**pocinkana pločevina**	Temp. max **80,0**		Dimenzije [mm]	**1.125,0 x 645,0 x 120,0**
prirobnica [mm]	**30,0**				
1 kpl.	**Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek**				
1 Kos	**Integrirana krmilna omara**				

Filter	Odvodni zrak				**128 Pa**
Proizvajalec	**Deltrian**		dolžina filtra [mm]	**97,0**	
Tip	**FZ MP SC - M**		Filterska površina [m2]	**22,00**	
Razred	**M6**		celice št. x velikost	**2** x **FZ MP SC - M6 - 5**	**592,0** x **592,0**
Čisti dP [Pa]	**78**				
Umazani dP [Pa]	**178**				
Pretok [m3/h]	**5.500**	**2,18 m/s**			
ISO 16890 razred	**ePM10 70%**				
ISO 16890 učinkovitost					
1 kpl.	**Kontrola filtra s tlačnim senzorjem Presigo**				

Rotacijski regenerator v ohišju	Odvodni zrak				**245 Pa**

systemair

Odgovorni: **Goran Teršič**
Datum: **20. 09. 2024**

Naročnik: **Menerga d.o.o.**
Ulica:
Mesto:
Projekt: **Osnovna Šola PRIMOŽ T**
Ulica:
Mesto:
Oddelek:

Številka projekta: **GA-S-021/21_TER**
Pozicija: **250324-KN1 -**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No.: 20.11.013
Range: KA
www.eurovent-certification.com

Prostotekoči ventilator Odvodni zrak **4 Pa**

Ventilator	**GR40I-ZID.DG.CR**	Motor	**ECblue-IE5-50-116-0-2.5** -
Proizvajalec	**Ziehl-Abegg**	Zaščita	**IP55**
Pretok zraka [m3/h]	**5.500**	Razred izolacije	**F**
Zunanji dP [Pa]	**450**	Moč [kW]	**2,500**
Hitrost [1/min]	**2.265**	Hitrost [1/min]	**3.640**
dinamični padec tlaka [Pa]	**46**	Tok +-5% [A]	**3,80**
Totalni dP [Pa]	**868**	napetost	**3x400 V / 50 Hz**
		Sistemski izkoristek [%]	**71**
		Razred učinkovitosti	**IE5/EC**
Koeficient šobe	**180**		

Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt

Okt. Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Vstop	**67,0**	**70,0**	**72,0**	**73,0**	**68,0**	**65,0**	**62,0**	**61,0**
Izstop	**71,0**	**78,0**	**82,0**	**80,0**	**79,0**	**74,0**	**69,0**	**67,0**

raven zvočne moči [dB (A)]	**82,9**	Kontrolni signal (0-10V)	**9,10**
Zvočna moč [dB]	**86,6**	Absorbed power, validation [kW]	**1,860**
		Absorbed power, selection [kW]	**1,870**
		specifična moč motorja [w/(m3/s)]	**1.216** **SFP3**
		Dvig temperature [gC]	**1**
		Rezerva	**9**

Sistemski efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja.

1 Kos **Senzor za regulacijo konstantnega volumskega pretoka zraka CAV (brez zaslona)**

Regulacijska ž — Dimenzije [mm] **1.085,0 x 595,0 x 125,0**

Vrsta pogona	**motorni pog**	Pretok [m3/h]	**5.500**	Okvir	**Aluminij**
Št. Osi	**1**	hitrost zraka [m/s]	**2,37**	Lopatice	**Aluminij**
vrtilni moment [Nm]	**2,503**	Padec tlaka [Pa]	**4**	Tip	**Arosio 125L**

Jadrovinasti nastavek **pocinkana pločevina** Temp. max **80,0** Dimenzije [mm] **1.255,0 x 645,0 x 120,0**
prirobnica [mm] **30,0**

Motorni pogon žaluzi	**NF24A**	Način	**on/off**	Napetost [V]	**24**
Količina	**1**	vrtilni moment [Nm]	**10,000**	El. tok [A]	**0,20**
Proizvajalec	**Belimo**	Povratna vzmet	**Da**	Zaščita	**IP54**

1 kpl. **Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek**

Odprtina **L** Dimenzije [mm] **365,0 x 365,0**

Izračun zvoka

zvočna moč [dB]

Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Vsota [dB(A)]
Vstop	**64,0**	**66,0**	**64,0**	**64,0**	**57,0**	**52,5**	**47,5**	**38,5**	**63,9**
Izstop	**71,0**	**78,0**	**82,0**	**80,0**	**79,0**	**74,0**	**69,0**	**67,0**	**83,0**
Ohišje	**58,0**	**63,0**	**70,0**	**64,0**	**66,0**	**47,0**	**37,0**	**26,0**	**68,3**

sound pressure level [dB]

Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Vsota [dB(A)]
Vstop	**46,5**	**48,5**	**46,5**	**46,5**	**39,5**	**35,0**	**30,0**	**21,0**	**46,4**
Izstop	**53,5**	**60,5**	**64,5**	**62,5**	**61,5**	**56,5**	**51,5**	**49,5**	**65,5**
Ohišje	**35,8**	**40,8**	**47,8**	**41,8**	**43,8**	**24,8**	**14,8**	**3,8**	**46,0**

Točka merjenja na **3** _**m** razdalje

Toleranca +/- 3 dB

Podstavek	**S125.2**	Material	**ZnAlMg zaščita**	Izolirano	**Ne**
Luknja za dvig [mm]	**53,0**	Višina [mm]	**125,0**	Varjen	**Ne**

1	Kos	**Temperaturno tipalo zunanjega zraka - vgrajeno**
1	Kos	**Temperaturno tipalo dovodnega zraka - nevgrajeno**
1	Kos	**Kanalsko tipalo vlage in temperature**
1	Kos	**Regulacija temperature dovodnega zraka**
1	kpl.	**Ogrevanje krmilne omare**
1	Kos	**Nadzorna plošča NaviPad PD70-C (3m)**

Ecodesign information

Non Residental Unit EU1253	
Ustreza ErP 2018	**Da**
Pripombe ErP 2018	**-**
Notranja specifična moč ventilatorja SFPint [W/(m3/s)]	**854**
Največja dovoljena SFPint za ErP 2018 [W/(m3/s)]	**1.114**
Efektivna vhodna moč [kW]	**3,760**
Efektivna vhodna moč krmilja [kW]	
Referenčna stopnja pretoka [m3/h]	**5.500**
Toplotni izkoristek [%]	**81,10**
Tip rekuperacijskega izmenjevalnika toplote	**Other HRS**
Najmanjši toplotni izkoristek za ErP 2018 [%]	**73**
Tip motorja in pogona	**variable speed**
Tip enote	**BVU**
Hitrost dotoka [m/s]	**1,87**
External leakage rate at +400 Pa (R) [%]	**1,53%**
External leakage rate at -400 Pa (R) [%]	**1,73%**
Stopnja notranjega puščanja pri 200 Pa [%]	**3,00**
Notranji padec tlaka prezračevalnih elementov [Pa]	**574**
eksterni padec tlaka [Pa]	**900**
Notranji padec tlaka neprezračevalnih elementov [Pa]	**182**
Bonus za učinkovitost E za ErP 2018 [W/(m3/s)]	**243**
Korekcija filtra F za ErP2018 [W/(m3/s)]	
Izkoristek bazne konfiguracije U1 [%]	**67,42**
Notranji padec tlaka prezračevalnih elementov U1 [Pa]	**262**
Zunanji padec tlaka U1 [Pa]	**450**
Notranji padec tlaka neprezračevalnih elementov U1 [Pa]	**122**
Izkoristek bazne konfiguracije U2 [%]	**67,16**
Notranji padec tlaka prezračevalnih elementov U2 [Pa]	**312**
Zunanji padec tlaka U2 [Pa]	**450**
Notranji padec tlaka neprezračevalnih elementov U2 [Pa]	**60**
Eurovent information	
Air handling unit location	**,**
Temp, dry bulb summer / dew point summer / dry bulb winter [gC]	**/ /**