

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Jan Šubrt	<div>SAFETY PRO</div> <div>SAFETY PRO s.r.o. PŘEROVSKÁ 434/60 779 00, OLOMOUC</div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Jan Valenta		
VYPRACOVAL	Daniel Plšek		
INVESTOR	Univerzita Palackého v Olomouci Křižkovského 511/8, Olomouc, 779 00		
Akce: NÁSTAVBY A STAVEBNÍ ÚPRAVY VNITŘNÍCH PROSTOR BUDOVY A, PF UPOL <i>DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY</i>		PROFESE	-
		STUPEŇ PD	DPS
		DATUM	03/2023
- PŘÍLOHA TZ Č.P5 – TECHNICKÉ LISTY VZT JEDNOTEK		Č. přílohy 01-P5	Č. soupravy D.1.4.2



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Zákazník	Projektant
Jméno zákazníka	Jméno projektanta Ing.Valenta
Jméno kontaktu	Telefon
Telefon	

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	T W1289H1896
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 7829 x 2578 x 2016	Velikost	
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 8704 x 2793 x 2056	Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg 3827	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 65
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 7042	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Povrchová úprava stříšek	lakováno RAL 7042	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava koncových elementů	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava vnitřní dna	pozink		
Povrchová úprava rámu	pozink		
Provedení: venkovní, jednotka se stříškou			
Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3			
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C			

Základní konstrukční provedení shodné s **MODEL BOX M20-M100**
EUROVENT Diploma Nr. **17.04.016**

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	m3/h 11200	11200
Externí tlaková ztráta	Pa 800	800
Rychlost vzduchu ve sv.průřezu	m/s 1.5	1.5
Zimní návrhová teplota	°C -15	
Podíl směšování	% 15	

EUROVENT RS 6/C/005-2017, opláštění s minerální vatou MM65

Mechanická stabilita	D1 (M)	
Netěsnost skříně	L1 (M)	
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)	
Tepelné ztráty panelem	T3	
Tepelné mosty	TB2	
Útlum pláště v pásnu	Hz	125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB	17 21 25 36 39 42 46

EUROVENT energetická klasifikace



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:	obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ pohonu:	pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	rotační regenerační výměník
Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa	2.56%
Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa	2.77%
Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa	5.06%
Teplotní účinnost systému ZZT	$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 73.6 / 73.0
Přívod: statická účinnost ventilátoru:	η_{fan} % 63.1
Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA} % 69.4
Odvod: statická účinnost ventilátoru:	η_{fan} % 64.2
Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA} % 68.8
Měrný příkon větracích součástí:	SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 452 / 818
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod	ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 147 / 141
Vnitřní tlaková ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod	ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 293 / 130

Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči!

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A+ dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod 1662	Odvod 1526
Třída SFP		SFP4	SFP3
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V1	V1
Třída ZZT		H1	





Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.5
----------------------	--------------------	-----	------------

Blok A

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	11200	Tlaková ztráta	Pa	1
----------------------	----------------	-------------------	--------------	----------------	----	----------

Povrchová úprava koncových elementů **lakováno RAL 7042**
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x16 Nm Ukončení ochranný nástavec přímý
Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

Strana obsluhy:
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:
Servopohon klapky, spojitě SF24A-SR, 20 Nm, AC/DC 24V 1 přiloženo
ovládání 0- 10 V, havarijní funkce

Filtr	Průtok vzduchu	m ³ /h	11200	Tlaková ztráta	Pa	109
--------------	----------------	-------------------	--------------	----------------	----	------------

Složení filtrační vložky: 6x 592 x 592 mm
Tlaková rezerva Pa 92
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
Typ KS PAK 55 - syntetický
Filtrační plocha celkem m² 21.90
Plocha filtru na m² průřezu m²/m² 10.26
Počáteční tlaková ztráta Pa 17
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:
Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Tlumič	Průtok vzduchu	m ³ /h	11200	Tlaková ztráta	Pa	14
---------------	----------------	-------------------	--------------	----------------	----	-----------

Délka tlumících kulís mm 1000

Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Útlum kulís Lw	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0	23.0	17.0
----------------	-----	------	------	------	------	------	------	------

Strana obsluhy:
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami
na stranu obsluhy bočně vyjímatelné kulisy

Blok B

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m ³ /h	11200	Tlaková ztráta	Pa	123
----------------------------	----------------	-------------------	--------------	----------------	----	------------

Výpočtový bod pro zimní provoz

Přívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	11.8
Výstupní vlhkost vzduchu	%	25.5
Účinnost rekuperace	%	76.5
Tepelný zisk	kW	113.8

Odvod

Vstupní teplota vzduchu	°C	20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	-2.9
Výstupní vlhkost vzduchu	%	100.0

Výpočtový bod pro letní provoz

Přívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	32.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	45.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	27.7
Výstupní vlhkost vzduchu	%	56.6
Účinnost rekuperace	%	71.3
Tepelný zisk	kW	13.9

Odvod

Vstupní teplota vzduchu	°C	26.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	40.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	30.4
Výstupní vlhkost vzduchu	%	30.1

Obecné technické informace



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1 %	73.6	Motor	Třída účinnosti ZZT H1
Energetická účinnost rekuperace η_e %	71.6	Druh pohonu	1x230V/50Hz, 240W, 1.90A
Průměr kola mm	1670	Otáčky motoru	Krokový motor s řídicí jednotkou
Výška vlny mm	1.9	Otáčky výměníku	ot/min 375
			ot/min 10 ± 2

Druh výměníku: Kondenzační, těsnění kartáčové, ROV ST 200/1670-T-2-C-V9-K-19

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax50, čidlo otáčení rotoru

Krokový pohon 1x230V/0-10V.

Blok C

Klapková komora	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	16
Povrchová úprava koncových elementů pozink						
vzadu: klapka vnitřní 1x7 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003				Pa	16	

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě NM24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V 1 přiloženo
ovládání 0- 10 V

Ventilátor	Průtok vzduchu			m3/h	11200	Tlaková ztráta			Pa	1	
Povrchová úprava koncových elementů		pozink									
						dle EUROVENTU			dle RLT		
Typ ventilátorového agregátu :		Celkový dopravní tlak			Pa	1275			1280		
ER63C-4DN.H7.CR, 1 ks, způsob řízení : FM		Statický tlak			Pa	1236			1244		
Motor s AC technologií		Dynamický tlak			Pa	40			40		
kompozitové oběžné kolo typ Cpro-ZAmid		Tlaková ztráta vestavbou			Pa	4			4		
Průtok vzduchu		m3/h	11200	P_SFP(SFPv)		W/(m3/s)	1662			1662	
Externí tlaková ztráta		Pa	800	Třída SFP			SFP4			SFP4	
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:									
Napětí		V	3~400	Napětí		V	400			400	
Frekvence		Hz	50	Frekvence / Frekv. max.		Hz	54 / 59			54 / 59	
Příkon		kW	7.50	Systémový příkon		kW	6.26			Pm / Pref 6.13 / 7.69	
Proud		A	14.90	Proud		A	14.90			14.90	
Otáčky		ot/min	1460	Otáčky / Otáčky max.		ot/min	1581 / 1720			1583 / 1720	
Motor: AC, třída účinnosti		IE3		Účinnost oběž.kola ventilátoru		%	74.4			74.3	
k-faktor: 381, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 864 Pa											
Ochrana vinutí: termistor (PTC)											
		LwA		Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
		dB(A)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
		součet									
akustický výkon do výtlačku		59.5		77.0	74.6	56.3	42.6	34.5	32.9	37.0	24.0
akustický výkon do sání		53.6		65.3	68.4	55.0	34.7	31.1	25.4	35.5	30.5
akustický výkon do okolí		60.1		73.0	71.6	61.3	55.6	53.5	44.9	33.0	18.0

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Prvky regulace:

Frekvenční měnič, 7,5 kW FC 101 7,5 kW 3x380-480V, IP54 1 namontováno na zařízení

Řídicí modul diferenčního tlaku DPA2500 0-2500Pa, 0-10V 1 přiloženo

Příslušenství:



Blok E						
Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	112
Složení filtrační vložky: 6x 592 x 592 mm						
Tlaková rezerva	Pa	89				
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm					
Typ	KS PAK 85 - syntetický					
Filtrační plocha celkem	m2	44.16				
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2	20.68				
Počáteční tlaková ztráta	Pa	23				
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa	450				
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa	200				
Energetická třída A						



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Tlumič	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	14
Délka tlumících kulís	mm	1000				
	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]					
	63	125	250	500	1000	2000
	4000	8000				
Útlum kulís Lw	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
					23.0	17.0

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	0
Povrchová úprava koncových elementů	pozink					
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Prvky regulace:

Kanálové čidlo teploty a CO2 ITK TCO2C NTC10-01 1 přiloženo

Odvodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.5
--------------	--------------------	-----	-----

Blok B

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	123
---------------------	----------------	------	-------	----------------	----	-----

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax50, čidlo otáčení rotoru
Krokový pohon 1x230V/0-10V.

Blok F

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	0
Povrchová úprava koncových elementů	pozink					
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	11200	Tlaková ztráta	Pa	109
-------	----------------	------	-------	----------------	----	-----

Složení filtrační vložky: 6x 592 x 592 mm
Tlaková rezerva Pa 92
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
Typ KS PAK 55 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 21.90
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.26
Počáteční tlaková ztráta Pa 17
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:

vzadu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Blok G



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Komora ÚT	Průtok vzduchu	m3/h 11200	Tlaková ztráta	Pa 0
Délka	mm	925		

Strana obsluhy:
vzadu, dveře s klikami a panty

Blok H

Tlumič	Průtok vzduchu	m3/h 11200	Tlaková ztráta	Pa 14
---------------	----------------	-------------------	----------------	--------------

Délka tlumících kulis	mm	1000		
			Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]	
			63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	
Útlum kulis Lw			4.0 11.0 21.0 33.0 39.0 37.0 23.0 17.0	

Strana obsluhy:
vzadu, odnímatelný panel, připevněn upínkami
na stranu obsluhy bočně vyjímatelné kulisy

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h 11200	Tlaková ztráta	Pa 0
Délka	mm	97		

Strana obsluhy:
vzadu, panel na šrouby

Blok I

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h 11200	Tlaková ztráta	Pa 1
-------------------	----------------	-------------------	----------------	-------------

Povrchová úprava koncových elementů	pozink								
Typ ventilátorového agregátu :								dle EUROVENTU	dle RLT
ER63C-4DN.G7.CR, 1 ks, způsob řízení : FM								1110	1111
Motor s AC technologií								1071	1075
kompozitové oběžné kolo typ Cpro-ZAmid								40	40
Průtok vzduchu	m3/h	11200						4	4
Externí tlaková ztráta	Pa	800						1526	1526
								SFP3	SFP3
Jmenovité parametry:									
Napětí	V	3~400						400	400
Frekvence	Hz	50						51 / 54	51 / 54
Příkon	kW	5.50						5.33	Pm / Pref 5.20 / 6.72
Proud	A	11.10						11.10	11.10
Otáčky	ot/min	1455						1489 / 1570	1489 / 1570
Motor: AC, třída účinnosti		IE3						76.3	76.3
k-faktor: 381, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 864 Pa									
Ochrana vinutí: termistor (PTC)									

	LwA								
	dB(A)								
	součet								
akustický výkon do výtlačku	56.2	73.1	71.2	53.5	41.7	33.4	29.9	35.8	26.2
akustický výkon do sání	54.0	63.9	68.7	54.1	39.1	35.2	28.5	40.4	39.0
akustický výkon do okolí	58.0	70.1	69.2	58.5	53.7	52.4	42.9	30.8	16.2

Strana obsluhy:
vzadu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Prvky regulace:

Frekvenční měnič, 5,5 kW	FC 101 5,5 kW 3x380-480V, IP54	1	příloženo
Řídicí modul diferenčního tlaku	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	příloženo

Příslušenství:

připojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení
---	---------------	---	-------------------------

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzována



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Blok J											
Tlumič			Průtok vzduchu		m3/h	11200	Tlaková ztráta			Pa	15
Délka tlumících kulís		mm	1200								
Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]											
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Útlum kulís Lw			4.0	14.0	25.0	38.0	45.0	42.0	27.0	19.0	

Strana obsluhy:

vzadu, panel na šrouby

Klapková komora	Průtok vzduchu m ³ /h 11200	Tlaková ztráta Pa 9
Povrchová úprava koncových elementů pozink vzadu: klapka vnitřní 1x7 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003, Žaluzie		Pa 9

Strana obsluhy:

vzadu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě NF24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V 1 přiloženo
ovládání 0- 10 V, havarijní funkce

Regulace

Vzduchotechnická jednotka

Regulátor	POL638 (standardní regulátor, TCP/IP, MODBUS, rozšiřující moduly, BACNET, Cloud)
Dálkový ovladač	Climatix POL871 HMI-TM ovládací displej, do panelu
Vizualizace	nezvoleno
Regulovat na teplotu	Odvodní
Kouřové čidlo	nezvoleno
Počet kouřových čidel	nezvoleno
Komunikační modul	nezvoleno
Cloud	nezvoleno
Napájení pro požární klapky	nezvoleno
Počet	1
Spolupráce EPS	Ano
Router UMTS	nezvoleno
Požadavek na digitální vstupy	0
Požadavek na digitální výstupy	0
Požadavek na analogové vstupy	0
Požadavek na analogové výstupy	0
Rezervní digitální výstupy	1
Rezervní univerzální vstupy / výstupy	1

Rozvaděč

Typ	RH2/ACWRV-452
Soustava napětí	400V, 50Hz, TN-S
Ovládací napětí	230V, 50Hz, 24V AC/DC
Celkový proud [A]	32
Doporučené jištění rozvaděče [A]	40
Hlavní vypínač	KU 340N / OT40F3
Doporučený přívodní kabel	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Maximální přívodní kabel	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Zkratová odolnost [kA]	10
Provedení / Krytí	kovový IP54/IP20
Velikost skříně	800x800x240
v souladu s normou	EN 61439-1, EN 61439-3
Upozornění !	Skutečné rozměry rozvaděče se mohou od navrhovaného provedení lišit. Zvětšení průřezu přívodního kabelu je třeba předem konzultovat!
Volné digitální vstupy	0
Volné digitální výstupy	4

Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Volné analogové vstupy	0
Volné analogové výstupy	0
Volné univerzální vstupy / výstupy	6

Regulator bez displeje	Ano
I/O rozšíření regulátoru	nezvoleno
Volné místo pro DIN lišty	nezvoleno
Vestavba do komory	nezvoleno
Displej na dveřích	Ano
Frekvenční měniče uvnitř	nezvoleno
Regulace el. ohřivače uvnitř	nezvoleno
SSR regulace elektrického ohřevu s 3-pólovým spínáním	nezvoleno
Vyhřívání rozvaděče	nezvoleno
Větrání rozvaděče	Ano
EMC filtr (obytné a průmyslové prostředí) v rozvaděči	nezvoleno
EMC filtr (obytné a průmyslové prostředí) mimo rozvaděč	nezvoleno
Zásuvka typu F	nezvoleno
Proudový chránič na zásuvce	nezvoleno
Příchytka na DIN lištu pro kabely	nezvoleno
Zámek na dveře rozvaděče	nezvoleno
Aretace dveří rozvaděče	Ano
Kovový rozvaděč	Ano
Typ externího zařízení	nezvoleno
Počet externích zařízení	nezvoleno
Max. proud ext. zařízení [A]	nezvoleno
Frekvenční měnič	nezvoleno

Přívodní část

Teplotní čidlo na vstupu	Venkovní čidlo teploty
Teplotní čidlo na výstupu	Kanálové čidlo teploty
Prostorové čidlo 1	nezvoleno
Prostorové čidlo 2	nezvoleno
Doplňující kanálové čidlo	nezvoleno

Odvodní část

Teplotní čidlo na vstupu	Kanálové čidlo teploty a CO2
Teplotní čidlo na výstupu	nezvoleno
Doplňující kanálové čidlo	nezvoleno

Koncová stěna - přívod - sání

Servopohon s havarijní funkcí	Ano
Spojité ovládání servopohonu	Ano

Filtr - přívod

Digitalní snímač diferenčního tlaku s displejem	nezvoleno
---	-----------

Klapková komora - přívod

Servopohon s havarijní funkcí, Klapka vzadu	nezvoleno
Spojité ovládání servopohonu, Klapka vzadu	Ano

Ventilátor - přívod

Frekvenční měnič	KEF3F007500IP54
Ovládací panel	INCLUDED
Kryt svorek	INCLUDED
Regulátor tlaku/průtoku vzduchu	Konstatní tlak v potrubí (VAV)
Pomocný kontakt servisního vypínače	nezvoleno
Servisní vypínač	nezvoleno

Přímý chladič - přívod

Vyhřívání sifonu odvodu kondenzátu	nezvoleno
Typ kondenzační jednotky	Daikin EKE
Upřesnění typu	nezvoleno
Počet řídicích modulů	4



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

Vodní ohřivač - přívod

Směšovací uzel nezvoleno

Filtr - přívod

Digitalní snímač diferenčního tlaku s displejem nezvoleno

Filtr - odvod

Digitalní snímač diferenčního tlaku s displejem nezvoleno

Ventilátor - odvod

Frekvenční měnič	KEF3F005500IP54
Ovládací panel	INCLUDED
Kryt svorek	INCLUDED
Regulátor tlaku/průtoku vzduchu	Konstatní tlak v potrubí (VAV)
Pomocný kontakt servisního vypínače	nezvoleno
Servisní vypínač	nezvoleno

Klapková komora - odvod - výtlak

Servopohon s havarijní funkcí, Klapka vzadu	Ano
Spojité ovládání servopohonu, Klapka vzadu	Ano

Klimatizační jednotky včetně systému MaR splňují bezpečnostní požadavky směrnice 2006/95/ES - elektrická zařízení nízkého napětí certifikátem notifikované osoby číslo E-31-00258-15.

Klimatizační jednotky včetně systému MaR splňují požadavky směrnice 2004/108/ES - elektromagnetická kompatibilita (pobytové prostředí - odolnost, průmyslové prostředí - odolnost a emise) certifikátem notifikované osoby číslo E-31-00259-15.

Regulátor – možnost kaskádního řízení teploty podle prostorové nebo odváděné teploty, časový program s individuálním nastavením pro každý den v týdnu, možnost připojení regulátoru do místní sítě ethernet a zobrazení a konfigurace regulátoru po síti díky integrovanému webserveru, rozšiřující moduly POL945(4 I/O, 4DO) POL955(8 I/O, 2 AO, 4DO) a POL985(11 I/O, 3 DI, 8DO), MODBus RTU (připojení RS485), MODBus IP, možnost využití funkce cloud (zpoplatněno)

Požární ochrana – spolupráce s bezpečnostním požárním systémem EPS, vypnutí jednotky v případě požáru

Teplotní čidla – měření venkovní, přiváděné a odváděné teploty, možnost regulace na přiváděnou a odváděnou teplotu (teplotní čidla s charakteristikou NTC10K)

Rotační rekuperátor – oběhové kolo rotačního rekuperátoru poháněno krokovým motorem s vlastním řídicím modulem (řídicí signál 0-10V, informace o poruše), ochrana proti námraze pomocí měření tlakové ztráty v odvodní části rekuperátoru

Klapka přívodu – klapka poháněná servopohonem, řízení 0-10V, funkce směšování, havarijní funkce pro zavření klapky při výpadku napájení

Klapka odvodu – klapka poháněná servopohonem, řízení 0-10V, funkce směšování, bez havarijní funkce

Ventilátor přívodu – AC motor ovládaný frekvenčním měničem Danfoss FC101 (IP54, řízení 0-10V, povolení chodu, informace o poruše), řízení na konstantní tlak v potrubí (čidlo DPA-2500, rozsah 0-2500Pa, signál 0-10V)

Ventilátor odvodu – AC motor ovládaný frekvenčním měničem Danfoss FC101 (IP54, řízení 0-10V, povolení chodu, informace o poruše), řízení na konstantní tlak v potrubí (čidlo DPA-2500, rozsah 0-2500Pa, signál 0-10V)

Čidlo(čidla) kvality vzduchu (CO₂) -rozsah 0-2000ppm, možnost regulace kvality vzduchu podle koncentrace CO₂ v prostoru nebo v odtahovém potrubí (v závislosti na použitém čidle). Regulace pomocí provětrávání čerstvým vzduchem.

Kondenzační jednotka (přímý výparník) - možnost ovládání různých typů ovládacích boxů (AHUkit, viz. "Prvky regulace"), bez zvolení přesného typu ovládacího boxu je použito řízení: 0-10V ovládací signál, přepínač topit/chladit, přepínač zapnout/vypnout, indikace poruchy, indikace odmrazování.

Vodní ohřivač – řízení výkonu pomocí 3-cestného ventilu ovládaného servopohonem s řídicím signálem 0-10V, spínání vodního čerpadla 230V, měření teploty topné vody (čidlo s charakteristikou NTC10K), ochrana pomocí kapilárního termostatu a měřením teploty topné vody

Dálkový ovladač POL871 – externí 6-tlačítkový displej k regulátoru Climatix, montáž do panelu

Prvky regulace

Popis	Typ / Doporučený kabel	Množství	Komora
Frekvenční měnič, 7,5 kW	FC 101 7,5 kW 3x380-480V, IP54	1	Komora C, Ventilátor přívod namontováno na zařízení
Frekvenční měnič, 5,5 kW	FC 101 5,5 kW 3x380-480V, IP54	1	Komora I, Ventilátor odvod přiloženo



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022

kovový IP54/IP20	RH2/ACWRV-452	1	
Software a kontrola rozvaděče		1	
Climatix HMI- TM ovládací displej, IP65, 8 řádků, montáž do panelu, kabel max. 50m	POL871.72 UTP CAT5e	1	Obecné parametry MaR, přiloženo
Venkovní čidlo teploty	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Sensor, Přivodní část přiloženo
Kanálové čidlo teploty	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Sensor, Přivodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V, havarijní funkce	SF24A-SR, 20 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora A, Koncová stěna, Přivodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora A, Filtr, Přivodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	NM24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora C, Klapková komora, Přivodní část přiloženo
Řídící modul diferenčního tlaku	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora C, Ventilátor, Přivodní část přiloženo
Příložné čidlo teploty	ITK SC-NTC10-01 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora D, Vodní ohříváč, Přivodní část přiloženo
Protimrazový termostat do kapilárového rámu teplovodního ohříváče	TS1-COP, +4.5°C...+20°C, 6m, IP44 JYTY-O 2x1/JYStY 1x2x0,8	1	Komora D, Vodní ohříváč, Přivodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora E, Filtr, Přivodní část přiloženo
Kanálové čidlo teploty a CO2	ITK TCO2C NTC10-01 JYTY-O 7x1 / JYStY 3x2x0,8	1	Komora E, Sensor, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora F, Filtr, Odvodní část přiloženo
Řídící modul diferenčního tlaku	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora I, Ventilátor, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora B, Rotační výměník ZZT, Odvodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V, havarijní funkce	NF24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora J, Klapková komora, Odvodní část přiloženo

Příslušenství

Popis	Typ	Množství	Komora
připojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení
připojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení



Technická specifikace

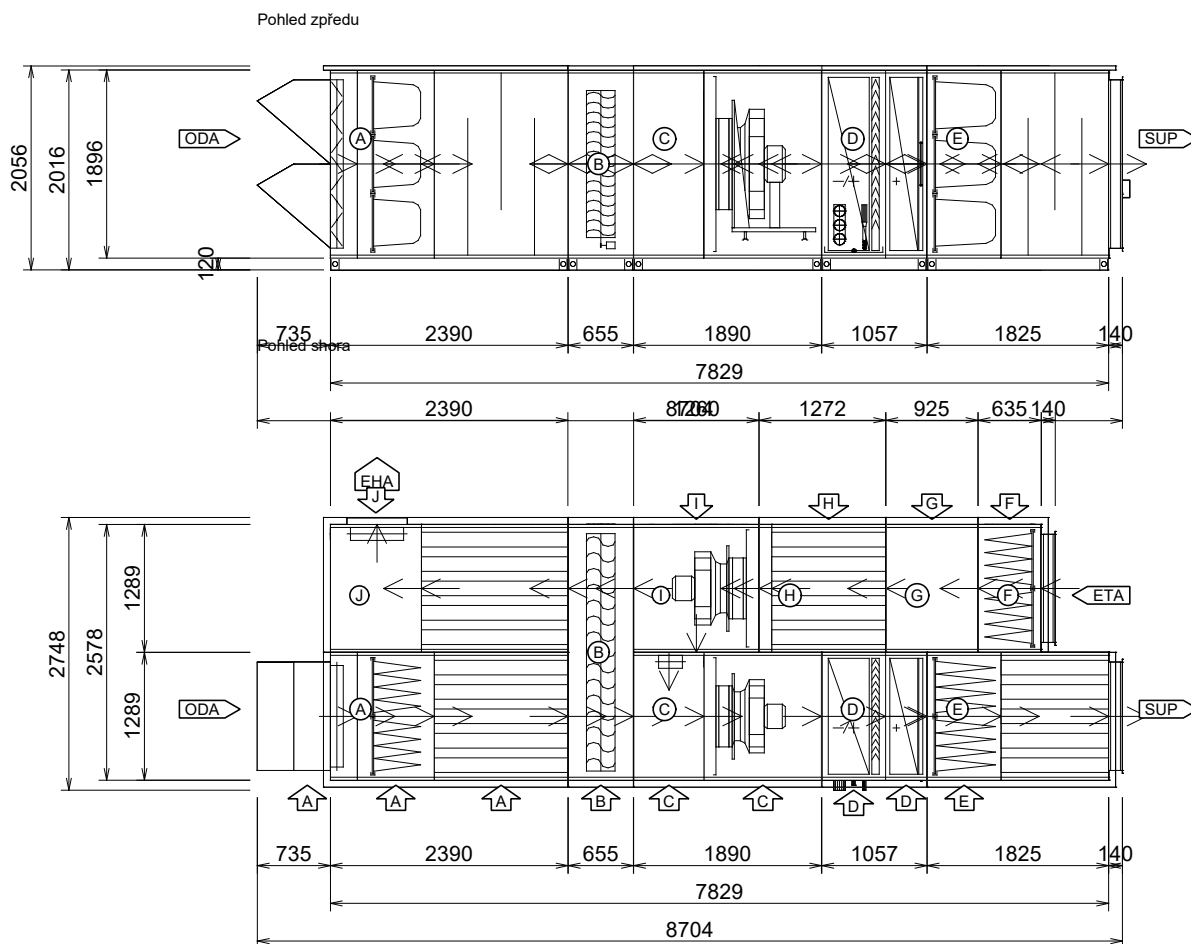
Projekt: UPOL PF Obj. A		T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200	17.3.2022

sífon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG

1 Komora D, Přímý
chladič přívod
přiloženo

Rozměry a hmotnosti výrobních bloků

Projekt: UPOL PF Obj. A	T W1289H1896
Číslo: 21IV091	Pozice: 1.1.1 - 11200
	17.3.2022



VxŠ: ODA=1696x1089 mm, SUP=1696x1089 mm, ETA=1696x1089 mm, EHA=1500x600 mm

Blok	Část	Rozměry zařízení (DxŠxV)	Obrysový rozměr (DxŠxV)	Hmotnost	Přepravní rozměry (DxŠxV) včetně palety *)	Přepravní hmotnost včetně palety *)
		mm	mm	kg	mm	kg
A	přívod	2390 x 1289 x 2016	3125 x 1389 x 2016	560	3165 x 1429 x 2176 *) KPA	659
B	přívod	655 x 2578 x 2016	655 x 2678 x 2016	437	695 x 2718 x 2176 *) KPA	478
C	přívod	1890 x 1289 x 2016	1890 x 1389 x 2016	477	1930 x 1429 x 2176 *) KPA	537
D	přívod	1057 x 1289 x 2016	1057 x 1489 x 2016	307	1097 x 1529 x 2176 *) KPA	344
E	přívod	1825 x 1289 x 2016	1965 x 1389 x 2016	431	2005 x 1429 x 2176 *) KPA	494
F	odvod	635 x 1289 x 2016	775 x 1389 x 2016	124	815 x 1429 x 2176 *) KPA	150
G	odvod	925 x 1289 x 2016	925 x 1389 x 2016	123	965 x 1429 x 2176 *) KPA	153
H	odvod	1272 x 1289 x 2016	1272 x 1389 x 2016	324	1312 x 1429 x 2176 *) KPA	366
I	odvod	1260 x 1289 x 2016	1260 x 1389 x 2016	297	1300 x 1429 x 2176 *) KPA	338
J	odvod	2390 x 1289 x 2016	2390 x 1454 x 2016	578	2430 x 1494 x 2176 *) KPA	658
Bedna pro stříšky				147	2600 x 500 x 1300 *) KPA	255
Paleta pro doplňky a regulaci (je-li součástí dodávky)				24	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	44



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	P W1577H0728
Číslo: 21IV091	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300
	17.3.2022

Zákazník	Projektant
Jméno zákazníka	Jméno projektanta Ing.Valenta
Jméno kontaktu	Telefon
Telefon	

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 7418 x 1577 x 1576	Velikost	P W1577H0728
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 8093 x 1792 x 1616	Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg 2003	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 65
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 7042	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Povrchová úprava stříšek	lakováno RAL 7042	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava koncových elementů	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava vnitřní dna	pozink		
Povrchová úprava rámu	pozink		
Provedení: venkovní, jednotka se stříškou			
Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3			
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C			

Základní konstrukční provedení shodné s **MODEL BOX M2-M18**
EUROVENT Diploma Nr. **17.04.016**

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

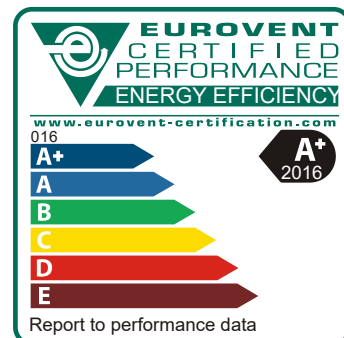
Technické údaje jednotky	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	m3/h 5300	5300
Externí tlaková ztráta	Pa 800	800
Rychlost vzduchu ve sv.průřezu	m/s 1.6	1.6
Zimní návrhová teplota	°C -15	
Podíl směšování	% 15	

EUROVENT RS 6/C/005-2017, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M), D1 (R)
Netěsnost skříně	L1 (M), L1 (R)
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)
Tepelné ztráty panelem	T3
Tepelné mosty	TB2

Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	23	26	36	38	40	47

EUROVENT energetická klasifikace



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

1.06%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

1.14%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

1.88%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % **75.8 / 73.0**

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % **64.6**

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % **68.3**

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % **63.1**

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % **68.3**

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) **411 / 963**

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa **135 / 127**

Vnitřní tlaková ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa **318 / 146**

Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči!

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A+ dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod	Odvod
Třída SFP		1709	1595
Třída příkonu		SFP4	SFP4
Třída průřezové rychlosti		P1	P1
Třída ZZT		V1	V1
		H1	





Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	P W1577H0728
Číslo: 21IV091	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300
	17.3.2022

Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.6
----------------------	--------------------	------------	------------

Blok A

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	1
----------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------

Povrchová úprava koncových elementů **lakováno RAL 7042**
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x6 Nm Ukončení ochranný nástavec přímý
Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

Strana obsluhy:
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:
Servopohon klapky, spojitě NF24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V 1 přiloženo
ovládání 0- 10 V, havarijní funkce

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	111
--------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	------------

Složení filtrační vložky: 2x 592 x 592 mm, 1x 287 x 592 mm
Tlaková rezerva Pa 89
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
Typ KS PAK 55 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 9.49
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.23
Počáteční tlaková ztráta Pa 22
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:
Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

Příslušenství:
LED osvětlení s vypínačem, LED osvětlení s vypínačem, IP44 1 namontováno na zařízení
s prodrátováním

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Tlumič	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	14
---------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	-----------

Délka tlumících kulís mm 600

Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]								
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0	16.0	12.0	

Útlum kulís Lw

Strana obsluhy:
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami
na stranu obsluhy bočně vyjímatelné kulisy

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------

Délka mm 365

Strana obsluhy:
vpředu, panel na šrouby

Blok B

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	104
----------------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	------------

Výpočtový bod pro zimní provoz

Přívod			Odvod		
Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C	20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	%	30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	12.4	Výstupní teplota vzduchu	°C	-3.5
Výstupní vlhkost vzduchu	%	25.8	Výstupní vlhkost vzduchu	%	100.0



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022

Účinnost rekuperace	%	78.4
Tepelný zisk	kW	55.6

Výpočtový bod pro letní provoz

Prívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	32.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	45.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	27.6
Výstupní vlhkost vzduchu	%	57.1
Účinnost rekuperace	%	73.6
Tepelný zisk	kW	6.8

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost	η_t , dry1:1	%	75.8
Energetická účinnost rekuperace	η_e	%	74.0
Průměr kola	mm		1250
Výška vlny	mm		1.9

Odvod

Vstupní teplota vzduchu	°C	26.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	40.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	30.5
Výstupní vlhkost vzduchu	%	29.9

Třída účinnosti ZZT	H1
1x230V/50Hz, 110W, 0.90A	
Krokový motor s řídicí jednotkou	
ot/min	350
ot/min	10 ± 2

Motor	
Druh pohonu	
Otáčky motoru	
Otáčky výměníku	

Druh výměníku: Kondenzační, těsnění kartáčové, ROV ST 200/1250-T-2-C-V0-K-19

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	přiloženo
---------------------------	------------------------	---	-----------

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru
Krokový pohon 1x230V/0-10V.

Blok C

Klapková komora	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	20
-----------------	----------------	------	------	----------------	----	----

Povrchová úprava koncových elementů **pozink**
nahore: klapka vnitřní 1x3 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003

Pa 20

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě	LM24A-SR,	5 Nm, AC/DC 24V	1	přiloženo
ovládání 0- 10 V				

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	1
------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava koncových elementů **pozink**

Typ ventilátorového agregátu :
ER35I-2DN.E7.1R, 1 ks, způsob řízení : FM

Celkový dopravní tlak
Statický tlak

dle EUROVENTU	dle RLT
Pa 1310	1316
Pa 1247	1259

Motor s AC technologií
ocelové oběžné kolo typ ZABluefin

Dynamický tlak
Tlaková ztráta vestavbou

Pa 63	63
Pa 6	6

Průtok vzduchu m3/h 5300
Externí tlaková ztráta Pa 800

P_SFP(SFPv)
Třída SFP

W/(m3/s)	1709	1709
SFP4		SFP4

Jmenovité parametry:

Napětí	V	3~400
Frekvence	Hz	50
Příkon	kW	3.00
Proud	A	5.80
Otáčky	ot/min	2895

Parametry v pracovním bodě:

Napětí	V	400
Frekvence / Frekv. max.	Hz	56 / 59
Systémový příkon	kW	2.93
Proud	A	5.80
Otáčky / Otáčky max.	ot/min	3219 / 3420
Účinnost oběž.kola ventilátoru	%	80.0

Pm / Pref	2.87 / 3.92
	5.80
	3223 / 3420
	80.0

Motor: AC, třída účinnosti

k-faktor: 140, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1433 Pa

Ochrana vinutí: termistor (PTC)

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]				1000	2000	4000	8000
	dB(A)	63	125	250	500				
akustický výkon do výtlačku	55.8	78.7	63.0	60.3	38.0	31.3	29.2	35.2	23.7
akustický výkon do sání	58.1	78.6	61.8	64.5	47.1	39.4	34.0	38.7	33.9
akustický výkon do okolí	62.3	74.7	67.5	54.3	51.0	53.3	43.2	40.2	61.7



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	P W1577H0728
Číslo: 21IV091	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300
	17.3.2022

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Prvky regulace:

Frekvenční měnič, 3,0 kW	FC 101	3 kW 3x380-480V, IP54	1	namontováno na zařízení
Řídicí modul diferenčního tlaku	DPA2500	0-2500Pa, 0-10V	1	přiloženo

Příslušenství:

přípojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení
---	---------------	---	-------------------------

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Blok D										
Přímý chladič			Průtok vzduchu		m3/h	5300	Tlaková ztráta		Pa	51
Osazen eliminátor kapek	Pa	15	Odvod kondenzátu				DN32			
Počet řad		3	Přetlak na sifonu				Pa		551	
Provoz jako výparník			Chladicí médium				R410A			
Vstupní teplota vzduchu	°C	27.0	Výparná teplota média				°C		6.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	57.0	Počet okruhů						4	
Výstupní teplota vzduchu	°C	16.0	Rozdělení okruhů						2x16kW	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	88.0								
Výkon	kW	32.0	Množství kondenzátu				l/h		17.2	
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	30	tlaková ztráta mokrého výměníku				Pa		36	
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	2.27	Vnitřní objem výměníku				dm3		7.7	
			hmotnost výměníku				kg		22	
			Kód: DX-ZL.S-2.7-1325-490-3R-4-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu				18/28-E0-1-L			
Provoz jako kondenzátor										
Vstupní teplota vzduchu	°C	12.1	Kondenzační teplota média				°C		45.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	25.8								
Výstupní teplota vzduchu	°C	29.8								
Výstupní vlhkost vzduchu	%	8.7								
Výkon	kW	31.4								
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	2.27								



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	115
--------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	------------

Složení filtrační vložky: 2x 592 x 592 mm, 1x 287 x 592 mm
Tlaková rezerva Pa 85
Třída filtrace, délka (F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm
Typ KS PAK 85 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 18.40
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 19.84
Počáteční tlaková ztráta Pa 30
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač PS500, 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Tlumič	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	16
---------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	-----------

Délka tlumících kulís mm 1000

Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]

63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Útlum kulís Lw

4.0 11.0 21.0 33.0 39.0 37.0 23.0 17.0

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------

Povrchová úprava koncových elementů **pozink**
Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Prvky regulace:

Kanálové čidlo teploty ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C 1 přiloženo

Odvodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.6
---------------------	--------------------	------------	------------

Blok B

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	104
----------------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	------------

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru
Krokový pohon 1x230V/0-10V.

Blok F

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------

Povrchová úprava koncových elementů **pozink**
Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	111
--------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	------------

Složení filtrační vložky: 2x 592 x 592 mm, 1x 287 x 592 mm
Tlaková rezerva Pa 89
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
Typ KS PAK 55 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 9.49
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.23
Počáteční tlaková ztráta Pa 22
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:

vzadu, dveře s klikami a panty



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022

Tlumič	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	16
Délka tlumících kulís	mm	1000				
	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]					
	63	125	250	500	1000	2000
					4000	8000
Útlum kulís Lw	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
					23.0	17.0

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami
na stranu obsluhy bočně vyjímatelné kulisy

Klapková komora	Průtok vzduchu	m3/h	5300	Tlaková ztráta	Pa	25
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7042					
vzadu: klapka vnitřní 1x4 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003, Žaluzie					Pa	25

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě LF24-SR, 4 Nm, AC/DC 24V 1 přiloženo
ovládání 0- 10 V, havarijní funkce

Regulace

Vzduchotechnická jednotka

Regulátor	POL638 (standardní regulátor, TCP/IP, MODBUS, rozšiřující moduly, BACNET, Cloud)
Dálkový ovladač	Climatix POL871 HMI-TM ovládací displej, do panelu
Vizualizace	nezvoleno
Regulovat na teplotu	Odvodní
Kouřové čidlo	nezvoleno
Počet kouřových čidel	nezvoleno
Komunikační modul	nezvoleno
Cloud	nezvoleno
Napájení pro požární klapky	nezvoleno
Počet	1
Spolupráce EPS	Ano
Router UMTS	nezvoleno
Požadavek na digitální vstupy	0
Požadavek na digitální výstupy	0
Požadavek na analogové vstupy	0
Požadavek na analogové výstupy	0
Rezervní digitální výstupy	1
Rezervní univerzální vstupy / výstupy	1

Rozvaděč

Typ	RH2/ACWRV-45
Soustava napětí	400V, 50Hz, TN-S
Ovládací napětí	230V, 50Hz, 24V AC/DC
Celkový proud [A]	18
Doporučené jištění rozvaděče [A]	20
Hlavní vypínač	KU 325N / OT25F3
Doporučený přívodní kabel	CYKY-J 5x2,5 (NYM-J 5x2,5)
Maximální přívodní kabel	CYKY-J 5x4 (NYM-J 5x4)
Zkratová odolnost [kA]	10
Provedení / Krytí	kovový IP54/IP20
Velikost skříně	800x800x220
v souladu s normou	EN 61439-1, EN 61439-3
Upozornění !	Skutečné rozměry rozvaděče se mohou od navrhovaného provedení lišit. Zvětšení průřezu přívodního kabelu je třeba předem konzultovat!
Volné digitální vstupy	0
Volné digitální výstupy	4
Volné analogové vstupy	0
Volné analogové výstupy	0
Volné univerzální vstupy / výstupy	1

Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	P W1577H0728
Číslo: 21IV091	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300
	17.3.2022

Regulator bez displeje	Ano
I/O rozšíření regulátoru	nezvoleno
Volné místo pro DIN lišty	nezvoleno
Vestavba do komory	nezvoleno
Displej na dveřích	Ano
Frekvenční měniče uvnitř	nezvoleno
Regulace el. ohříváče uvnitř	nezvoleno
SSR regulace elektrického ohřevu s 3-pólovým spínáním	nezvoleno
Vyhřívání rozvaděče	nezvoleno
Větrání rozvaděče	Ano
EMC filtr (obytné a průmyslové prostředí) v rozvaděči	nezvoleno
EMC filtr (obytné a průmyslové prostředí) mimo rozvaděč	nezvoleno
Zásuvka typu F	nezvoleno
Proudový chránič na zásuvce	nezvoleno
Příchytky na DIN lištu pro kabely	nezvoleno
Zámek na dveře rozvaděče	nezvoleno
Aretace dveří rozvaděče	Ano
Kovový rozvaděč	Ano
Typ externího zařízení	nezvoleno
Počet externích zařízení	nezvoleno
Max. proud ext. zařízení [A]	nezvoleno
Frekvenční měnič	nezvoleno

Přívodní část

Teplotní čidlo na vstupu	Venkovní čidlo teploty
Teplotní čidlo na výstupu	Kanálové čidlo teploty
Prostorové čidlo 1	Prostorové čidlo teploty a CO2
Prostorové čidlo 2	nezvoleno
Doplňující kanálové čidlo	nezvoleno

Odvodní část

Teplotní čidlo na vstupu	Kanálové čidlo teploty
Teplotní čidlo na výstupu	nezvoleno
Doplňující kanálové čidlo	nezvoleno

Koncová stěna - přívod - sání

Servopohon s havarijní funkcí	Ano
Spojité ovládání servopohonu	Ano

Filtr - přívod

Digitalní snímač diferenčního tlaku s displejem	nezvoleno
---	-----------

Klapková komora - přívod

Servopohon s havarijní funkcí, Klapka nahoře	nezvoleno
Spojité ovládání servopohonu, Klapka nahoře	Ano

Ventilátor - přívod

Frekvenční měnič	KEF3F003000IP54
Ovládací panel	INCLUDED
Kryt svorek	INCLUDED
Regulátor tlaku/průtoku vzduchu	Konstatní tlak v potrubí (VAV)
Pomocný kontakt servisního vypínače	nezvoleno
Servisní vypínač	nezvoleno

Přímý chladič - přívod

Vyhřívání sifonu odvodu kondenzátu	nezvoleno
Typ kondenzační jednotky	Daikin EKE
Upřesnění typu	nezvoleno
Počet řídících modulů	2

Vodní ohříváč - přívod

Směšovací uzel	nezvoleno
----------------	-----------

Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022

Climatix HMI- TM ovládací displej, IP65, 8 řádků, montáž do panelu, kabel max. 50m	POL871.72 UTP CAT5e	1	Obecné parametry MaR, přiloženo
Venkovní čidlo teploty	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Sensor, Přivodní část přiloženo
Kanálové čidlo teploty	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Sensor, Přivodní část přiloženo
Prostorové čidlo teploty a CO2	ITK TCO2A-NTC10-01 JYTY-O 7x1 / JYStY 3x2x0,8	1	Sensor, Přivodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V, havarijní funkce	NF24A-SR, 10 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora A, Koncová stěna, Přivodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora A, Filtr, Přivodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	LM24A-SR, 5 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora C, Klapková komora, Přivodní část přiloženo
Řídicí modul diferenčního tlaku	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora C, Ventilátor, Přivodní část přiloženo
Příložné čidlo teploty	ITK SC-NTC10-01 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora D, Vodní ohříváč, Přivodní část přiloženo
Protimrazový termostat do kapilárového rámu teplovodního ohříváče	TS1-COP, +4.5°C...+20°C, 6m, IP44 JYTY-O 2x1/JYStY 1x2x0,8	1	Komora D, Vodní ohříváč, Přivodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora E, Filtr, Přivodní část přiloženo
Kanálové čidlo teploty	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora E, Sensor, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora F, Filtr, Odvodní část přiloženo
Řídicí modul diferenčního tlaku	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora H, Ventilátor, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	PS500, 30-500 Pa, IP65 JYTY-O 2x1 / JYStY 1x2x0,8	1	Komora B, Rotační výměník ZZT, Odvodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V, havarijní funkce	LF24-SR, 4 Nm, AC/DC 24V JYTY-O 3x1 / JYStY 2x2x0,8	1	Komora I, Klapková komora, Odvodní část přiloženo

Příslušenství

Popis	Typ	Množství	Komora
připojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení
připojovací sada pro externí montáž LCP - FC101	LCP kit FC101	1	namontováno na zařízení



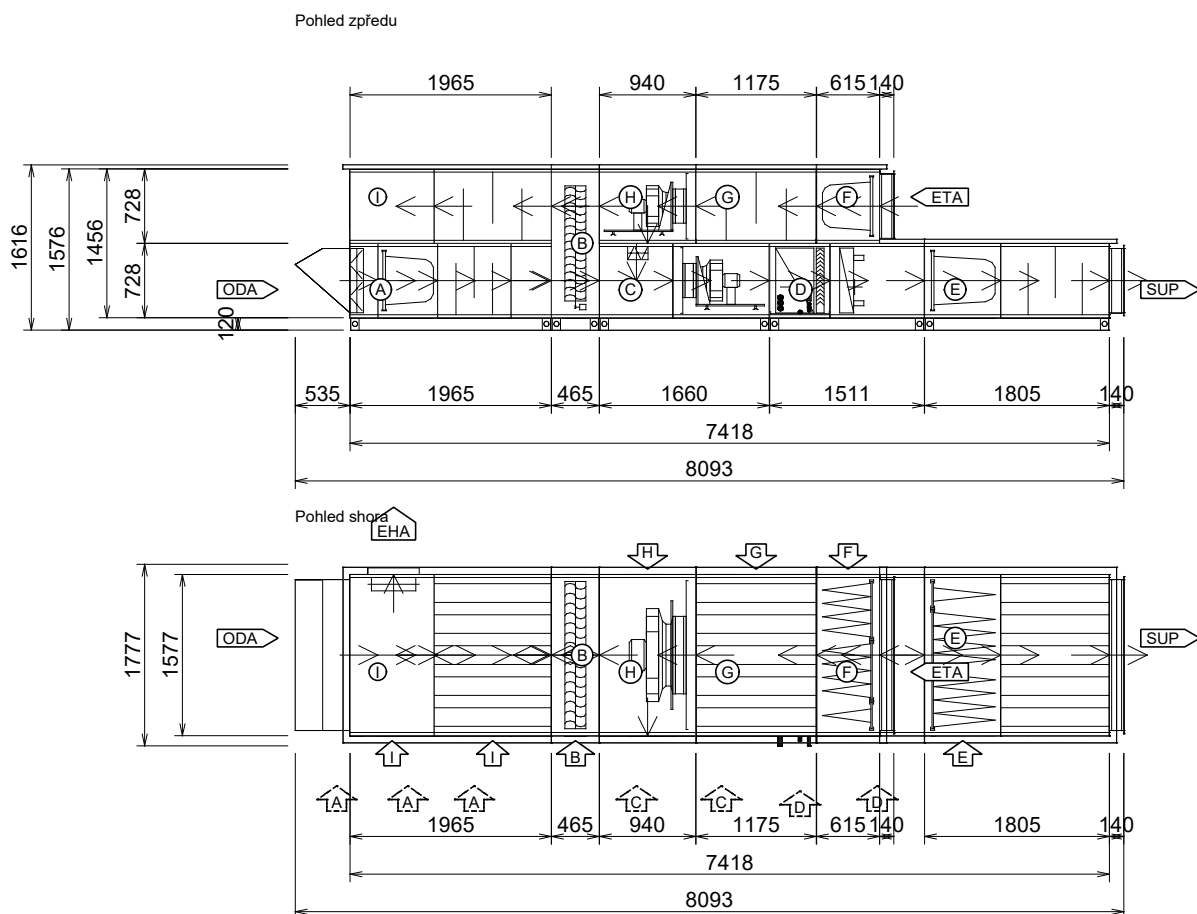
Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022

sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1 Komora D, Přímý chladič přívod přiloženo
LED osvětlení s vypínačem, s prodrátováním	LED osvětlení s vypínačem, IP44	1 Komora A, Filtř přívod namontováno na zařízení

Rozměry a hmotnosti výrobních bloků

Projekt: UPOL PF Obj. A	Pozice: 7.1.1 nad sebou - 5300	P W1577H0728
Číslo: 21IV091		17.3.2022



VxŠ: ODA=628x1477 mm, SUP=628x1477 mm, ETA=628x1477 mm, EHA=500x500 mm

Blok	Část	Rozměry zařízení (DxŠxV)	Obrysové rozměry (DxŠxV)	Hmotnost	Přepravní rozměry (DxŠxV) včetně palety *)	Přepravní hmotnost včetně palety *)
		mm	mm	kg	mm	kg
A	přívod	1965 x 1577 x 848	2500 x 1677 x 848	286	2540 x 1717 x 1008 *) KPA	382
B	přívod	465 x 1577 x 1576	465 x 1677 x 1576	220	465 x 1677 x 1576	220
C	přívod	1660 x 1577 x 848	1660 x 1677 x 848	232	1660 x 1677 x 848	232
D	přívod	1511 x 1577 x 848	1511 x 1777 x 848	227	1511 x 1777 x 848	227
E	přívod	1805 x 1577 x 848	1945 x 1677 x 848	278	1945 x 1677 x 848	278
F	odvod	615 x 1577 x 728	755 x 1677 x 728	65	795 x 1717 x 888 *) KPA	95
G	odvod	1175 x 1577 x 728	1175 x 1677 x 728	194	1215 x 1717 x 888 *) KPA	240
H	odvod	940 x 1577 x 728	940 x 1677 x 728	115	980 x 1717 x 888 *) KPA	152
I	odvod	1965 x 1577 x 728	1965 x 1742 x 728	269	2005 x 1782 x 888 *) KPA	348
Bedna pro stříšky				93	2600 x 500 x 1300 *) KPA	147
Paleta pro doplňky a regulaci (je-li součástí dodávky)				24	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	44



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022

Zákazník	Projektant
Jméno zákazníka	Jméno projektanta Ing.Valenta
Jméno kontaktu	Telefon
Telefon	

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 2361 x 1204 x 1706	Velikost	CPV41
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 2361 x 1314 x 2006	Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg 640	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 65
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Povrchová úprava koncových elementů	pozink	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	pozink	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	pozink		
Provedení: vnitřní			
Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3			
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C			
Jednotka není určena pro odvod vlhkého vzduchu, např. bazénový provoz apod.			
Šířka největších dveří na přední straně jednotky je 595 mm			

Základní konstrukční provedení shodné s
EUROVENT Diploma Nr.

"MODEL BOX M2-M18"
17.04.016

EUROVENT energetická klasifikace

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladičích

Technické údaje jednotky	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	m3/h 4150	m3/h 4150
Externí tlaková ztráta	Pa 500	Pa 500
Rychlost vzduchu ve sv.průřezu	m/s 1.7	m/s 1.7
Zimní návrhová teplota	°C -15	
Podíl směšování	% 20	

"EUROVENT RS 6/C/005-2017, opláštění s minerální vatou ME65"

Mechanická stabilita	"D1 (M), D1 (R)"
Netěsnost skříně	"L1 (M), L1 (R)"
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)
Tepelné ztráty panelem	T3
Tepelné mosty	TB2
Útlum pláště v pásmu	



Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	14	23	26	36	38	40	47

Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

**pohon s proměnnými otáčkami
deskový rekuperační výměník**

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

1.23%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

1.33%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

0.50%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % **81.0 / 73.0**

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % **64.3**

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % **68.6**

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % **64.3**

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % **68.6**

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) **1066 / 1168**

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

$\Delta P_{s int sup} / \Delta P_{s int exh}$ Pa **362 / 324**

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

$\Delta P_{s add sup} / \Delta P_{s add exh}$ Pa **166 / 87**

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci

uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné

použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.



Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.7
---------------	--------------------	-----	-----

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	2
---------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003

vnitřní 1x1.9 Nm

Ukončení

tlumicí vložka, příruba 30 mm

Prvky regulace:



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022

Servopohon klapky, spojitě TF24SR, 2 Nm, AC/DC 24V
ovládání 0- 10 V, havarijní funkce

1

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	137
-------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Složení filtrační vložky: 1x540x540 mm, 1x540x540 mm
Tlaková rezerva Pa 64
Třída filtrace, délka (F7) ePM10 75% - kapsový filtr 350 mm
Typ PFS (KS PAK 85) - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 3.96
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 5.93
Počáteční tlaková ztráta Pa 73
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída

Prvky regulace:

Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1
Spínač tlakový diferenční	ITK 205A, 30-400Pa	1

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	292
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Osazena by-passová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x2 Nm, 3 Pa
Osazena směšovací klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x0 Nm

Směšovací klapka v rekuperační komoře není vhodná pro >50% cirkulaci a převážně cirkulační provozní režim jednotky. Pro tento účel použijte klapkovou

Výpočtový bod pro zimní provoz

Přívod

Vstupní teplota vzduchu °C -15.0
Vstupní vlhkost vzduchu % 90.0
Výstupní teplota vzduchu °C 14.7
Výstupní vlhkost vzduchu % 10.2
Nebezpečí namrzání při teplotě pod °C -2.7
Účinnost rekuperace % 84.8
Tepelný zisk kW 41.3

Odvod

Vstupní teplota vzduchu °C 20.0
Vstupní vlhkost vzduchu % 30.0
Výstupní teplota vzduchu °C -4.9
Výstupní vlhkost vzduchu % 95.0
Množství kondenzátu l/h 2.6

Výpočtový bod pro letní provoz

Přívod

Vstupní teplota vzduchu °C 32.0
Vstupní vlhkost vzduchu % 45.0
Výstupní teplota vzduchu °C 27.2
Výstupní vlhkost vzduchu % 59.4
Množství kondenzátu l/h 0.0
Účinnost rekuperace % 80.7
Tepelný zisk kW 6.9

Odvod

Vstupní teplota vzduchu °C 26.0
Vstupní vlhkost vzduchu % 40.0
Výstupní teplota vzduchu °C 30.9
Výstupní vlhkost vzduchu % 30.2

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1 % 81.0
Energetická účinnost rekuperace η_e % 77.0
REK+81-895

Lot 6 ErP 2018
Třída účinnosti ZZT H1

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	CM24SR-L,	2 Nm, AC/DC 24V	1
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	CM24SR-L,	2 Nm, AC/DC 24V	1
Teplotní čidlo kanálové	PT1000		1

Vodní ohřivač	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	54
---------------	----------------	------	------	----------------	----	----

Počet řad 3
Vstupní teplota vzduchu °C 14.7
Vstupní vlhkost vzduchu % 10.2
Výstupní teplota vzduchu °C 30.0 (max. 30.3)
Výstupní vlhkost vzduchu % 4.0
Výkon kW 21.3 (max. 21.7)
Průřezová rychl. na lamelové ploše m/s 3.19
Osazen rám pro kapiláru
Topné médium voda
Teplota média °C 55.0/35.0
Průtok média m3/h 0.92
Tlaková ztráta média kPa 9.49
Vnitřní objem výměníku dm3 4.3
hmotnost výměníku kg 18
Přípojka média DN20
Kód: HW-BR.G-2.5-950-380-3R-3-Cu0,35-Al0,12-FeZn-1-Fe 3/4"-E1-2-L

Prvky regulace:



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022

Termostat kapilárový (protimrazový)	TS1-COP, +4.5°C...+20°C, 6m, IP44	1
Příložené čidlo teploty	ITK SC-NTC10-01	1

Přímý chladič	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	44
Počet řad	5			Odvod kondenzátu	DN32	
Vstupní teplota vzduchu	°C	27.2		Tlak na sifonu	Pa	0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	59.4		Chladicí médium	°C	R410A
Výstupní teplota vzduchu	°C	16.0		Výparná teplota média		7.0
Výstupní vlhkost vzduchu	%	90.2		Počet okruhů		1
Výkon	kW	26.8		Množství kondenzátu	l/h	15.6
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	44		tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa	53
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	2.27		Vnitřní objem výměníku	dm3	9.4
				hmotnost výměníku	kg	26
				Kód: DX-BR.G-3.0-955-532-5R-5-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu		16/28-E0-1-L

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	0
------------	----------------	------	------	----------------	----	---

POZOR !

V NABÍDCE JE UVEDEN KE DNI 4.3.2022 SKLADOVĚ NEDOSTUPNÝ VENTILÁTOR. Ventilátor nelze nyní dodat. Pozdější dostupnost bude třeba prověřit poptávkou.

V současné době jsou celosvětové DODACÍ TERMÍNY VENTILÁTORŮ TYPU EC PŘÍBLIŽNĚ 50 TÝDNŮ !

Typ ventilátorového agregátu :	RH35C-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC	Celkový dopravní tlak	Pa	1082
Motor s EC technologií	kompozitové oběžné kolo typ Cpro-ZAmid	Statický tlak	Pa	1028
Průtok vzduchu	m3/h 4150	Dynamický tlak	Pa	54
Externí tlaková ztráta	Pa 500	Tlaková ztráta vestavbou	Pa	5
		P SFP(SFPv)	W/(m3/s)	1507
		Třída SFP		SFP3
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:		
Napětí	V 3~400	Napětí	V	400
Frekvence	Hz 50	Frekvence	Hz	50
Příkon	kW 2.50	Systémový příkon	kW	1.90
Proud	A 4.00	Proud	A	2.85
Otáčky	ot/min 2970	Otáčky / Otáčky max.	ot/min	2698 / 2970
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE4		Účinnost agregátu	%	67.7
k-faktor: 121, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1176 Pa				
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management				
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]		
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
	součet			
akustický výkon do výtlačku	85.1	72.4 73.6 81.2 80.0 81.5 78.3 72.6 62.5		
akustický výkon do sání	61.8	63.9 58.4 66.8 59.4 54.7 47.9 45.7 33.0		
akustický výkon do okolí	62.2	64.4 64.1 46.2 48.0 51.5 43.3 40.6 62.5		

Prvky regulace:

Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1
-------------------------	--------	---

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ventilátor je dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		
Odvodní část			Průřezová rychlost			
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		
Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	118

Složení filtrační vložky: 1x540x540 mm, 1x540x540 mm
Tlaková rezerva Pa 83
Třída filtrace, délka (M5) Coarse 80% - kapsový filtr 360 mm
Typ PFC (KS PAK 55) - syntetický



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022

Filtrační plocha celkem	m2	3.96
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2	5.93
Počáteční tlaková ztráta	Pa	35
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa	450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa	200
Energetická třída		

Prvky regulace:

Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1
Spínač tlakový diferenční	ITK 205A, 30-400Pa	1

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	289
Odvod kondenzátu	Podtlak na sifonu			Pa	-680	

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	0
-------------------	----------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------

POZOR !

V NABÍDCE JE UVEDEN KE DNI 4.3.2022 SKLADOVĚ NEDOSTUPNÝ VENTILÁTOR. Ventilátor nelze nyní dodat. Pozdější dostupnost bude třeba prověřit poptávkou.

V současné době jsou celosvětové DODACÍ TERMÍNY VENTILÁTORŮ TYPU EC PŘÍBLIŽNĚ 50 TÝDNŮ !

Typ ventilátorového agregátu :	Celkový dopravní tlak	Pa	965
RH35C-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC	Statický tlak	Pa	911
Motor s EC technologií	Dynamický tlak	Pa	54
kompozitové oběžné kolo typ Cpro-ZAmid	Tlaková ztráta vestavbou	Pa	5
Průtok vzduchu	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s)	1299
Externí tlaková ztráta	Třída SFP		SFP3

Jmenovité parametry:

Napětí	V	3~400
Frekvence	Hz	50
Příkon	kW	2.50
Proud	A	4.00
Otáčky	ot/min	2970

Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE4
k-faktor: 121, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1176 Pa
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

Parametry v pracovním bodě:

Napětí	V	400
Frekvence	Hz	50
Systémový příkon	kW	1.68
Proud	A	2.54
Otáčky / Otáčky max.	ot/min	2593 / 2970
Účinnost agregátu	%	68.1

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do výtaku	84.1	70.8	72.3	81.0	79.1	80.5	77.2	71.4	61.6
akustický výkon do sání	66.4	63.8	59.6	71.3	63.7	59.4	52.7	51.4	45.5
akustický výkon do okolí	61.3	62.8	62.8	46.0	47.1	50.5	42.2	39.4	61.6

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ventilátor je dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4150	Tlaková ztráta	Pa	5
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnitřní 1x1.2 Nm	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Prvky regulace:

Servopohon klapky, spojitě	CM24SR-R,	2 Nm, AC/DC 24V	1
ovládání 0- 10 V			

Regulace

Prvky regulace

Popis	Typ / Doporučený kabel	Množství	Komora
Climatix HMI- TM ovládací displej, IP65, 8 řádků, montáž do panelu, kabel max. 50m	POL871.72	1	namontováno na zařízení



Technická specifikace

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022

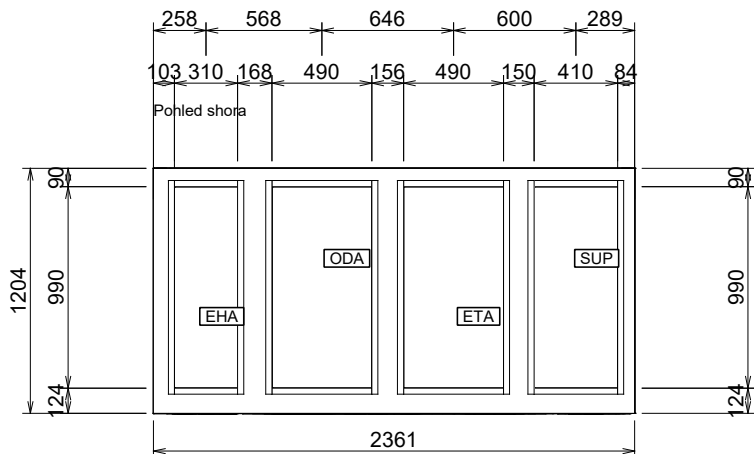
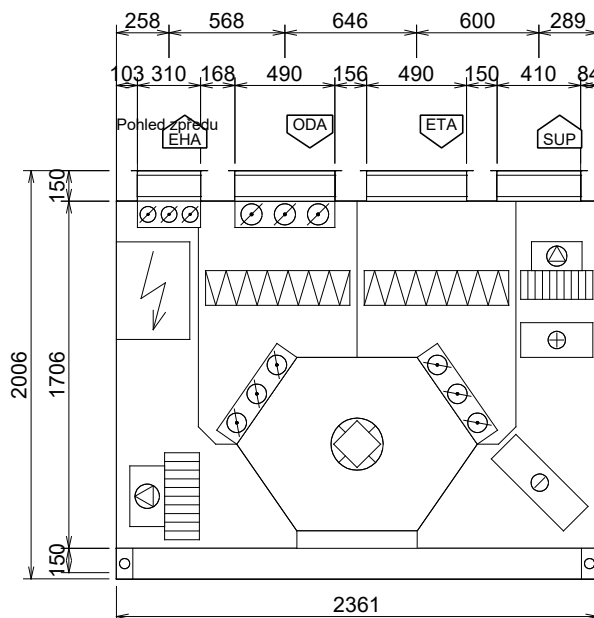
Prostorový přístroj Climatix s teplotním čidlem, displej, týdenní časový program, změna požadované teploty a otáčkek, IP30, dosah 700m	POL822.60/STD	1	příloženo
Prostorové čidlo teploty a CO2	ITK TCO2A-NTC10-01	1	příloženo
Ovládací vnitřní rozvaděč s čelním přístupem, regulátor, Hlavní vačkový vypínač, průchodka pro připojení k hlavnímu vypínači	INTER, RZV2-MD1, S 16A 400V, M25	1	
Software a kontrola rozvaděče		1	
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V, havarijní funkce	TF24SR, 2 Nm, AC/DC 24V	1	
Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1	
Spínač tlakový diferenční	ITK 205A, 30-400Pa	1	
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	CM24SR-L, 2 Nm, AC/DC 24V	1	
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	CM24SR-L, 2 Nm, AC/DC 24V	1	
Teplotní čidlo kanálové	PT1000	1	
Termostat kapilárový (protimrazový)	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	
Příložné čidlo teploty	ITK SC-NTC10-01	1	
Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1	
Teplotní čidlo kabelové	NTC10K	1	
Spínač tlakový diferenční	ITK 205A, 30-400Pa	1	
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0- 10 V	CM24SR-R, 2 Nm, AC/DC 24V	1	

Příslušenství

Popis	Typ	Množství	Komora
Digitalní snímač diferenčního tlaku s displejem	DPA2500, 0-2500 Pa, 0-10V	2	namontováno na zařízení
sífon s kuličkou	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	2	

Rozměry a hmotnosti výrobních bloků

Projekt: UPOL PF Obj. A	CPV41
Číslo: 21IV091	Pozice: 5.1.1 - 4150
	17.3.2022



VxŠ: ODA=490x990 mm, SUP=410x990 mm, ETA=490x990 mm, EHA=310x990 mm

Blok	Část	Rozměry zařízení (DxŠxV)	Obrysový rozměr (DxŠxV)	Hmotnost	Přepravní rozměry (DxŠxV) včetně palety *)	Přepravní hmotnost včetně palety *)
		mm	mm	kg	mm	kg
CPV41		2361 x 1204 x 1706	2361 x 1314 x 2006	640	2361 x 1314 x 2006	640