

Akce: **Oblastní nemocnice Trutnov a.s.**
Konsolidované laboratoře a transfuzní oddělení
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Královehradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

Zak. číslo: **A 20 – 15 – P**

D1.03 Dostavba budovy OKB

D1.03.4c-03 TECHNICKÉ PODMÍNKY

D1.03.4c Vzduchotechnika a chlazení

Zpracování dokumentace ve vztahu na požadavky zákona 137/2006 Sb. a vyhlášky 230/2012 Sb.

Projektová dokumentace je zpracována na základě ceníků ÚRS Praha, zpracovatel vycházel z dostupných katalogů popisů a směrných cen stavebních prací, vydání 2015.

Položka soupisu prací obsahuje popis položky jednoznačně vymezující druh a kvalitu prací, dodávky nebo služby, s případným odkazem na jiné dokumenty, jimiž jsou technické zprávy, výkresové části projektové dokumentace, technické podmínky a ostatní dokumenty dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

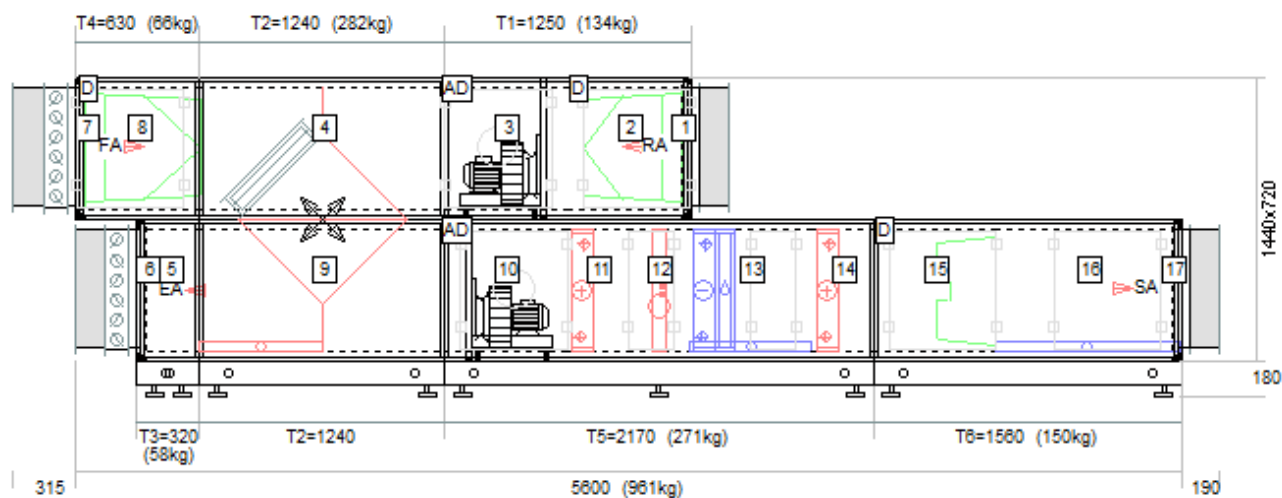
Pro výrobky a práce, které nejsou obsahem výše uvedených ceníků, jsou zpracovány technické podmínky, které stanoví souhrn všech technických popisů a vymezí technické charakteristiky a požadavky na stavební práce a dodávky dle § 45 a 46 zákona 137/2006 Sb.

Technické parametry zařízení č. 14.001

Velikost jednotky		Opláštění	
Jmenovitý průtok odvod / přívod	2080 / 2170 m ³ /h	tloušťka panelu	0,6mm
ext./0,6mm int.		Vnitřní	Pozink
Externí tlak	0,58 / 0,6 m ³ /s	Vnější	Lakovaný (RAL)
9002)	350 / 350 Pa	Kostra	Hliník
Rychlost ve volném průřezu	1,5 / 1,6 m/s	Izolace	PUR pěna / 50
Typ jednotky	Vnitřní - Hygienické p.		
mm			
Nadmořská výška	0 m	Tmelení	

Tato větrací jednotka pro jiné než obytné budovy je v souladu s požadavky Nařízení komise EU č. 1253-2014 Ecodesign
Posuzování shody s požadavky od r. 2016 pro obousměrné větrací jednotky (BVU)

Kritéria	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch
Vyhovuje?		
Typ rekuperace	Deskový výměník	Ano
Zařízení pro tepelný obtok	Obtoková klapka s pohonem	Ano
Tepelná účinnost při rovnosti průtoků (min.67%)	67,2 %	Ano
Ventilátor s měničem otáček		Ano
Statická tlaková ztráta referenční konfigurace jednotky	239 Pa	197 Pa
Statická účinnost ventilátoru/motoru	55 %	54,2 %
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint)	792 W/(m ³ /s)	
jednotky včetně Bonusu a Malusu		
Limit pro SFPint (přívod & odvod)	1110 W/(m ³ /s)	Ano
Bonus za účinnost rekuperace pro SFPint_limit	6 W/(m ³ /s)	



Nárys

A.....Okno

D.....Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Jednotka s rámem

Celková hmotnost: 961 kg

Odvodní vzduch

Transportní sekce 1 Délka: 1250mm Hmotnost: 134 kg

(1) Vstup vzduchu

Odvodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm

Max. průtok 2080 m³/h
0,58 m³/s

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm
L=70mm S=0mm D=0mm

(2) Filtr

Údaje o filtru

Typ Dlouhý kapsový
filtr zasunovací
Třída filtrace M5
Čelní plocha 0,350464 m²
Délka filtru 500 mm

obslužný panel (Levé)

Údaje o proudění

Průtok 2080 m³/h
0,578 m³/s
Poč./Max. Tl. Ztráta 21/450 Pa
Dop. Konc. Tl. Ztráta 200 Pa
Vyp. tlak. ztráta 110 Pa

Vyložení filtrů

592x592 1

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
L=-80mm S=0mm D=0mm

(3) Odvodní ventilátor

Údaje o ventilátoru

Velikost s
Lopatky
Izolátory Pryž
Otáčky 2269 ot/min
Účinnost 74 %
Příkon 0,52 kW

obslužný panel (Levé)

Údaje o motoru

Výkon 1,5 @
0,68 kW
Napětí 3~ 230V 50Hz D
Krytí IP55-THCL155
Termistory (A11)
39/56 Hz
Prov./Max. Frekv. 2890/3230 ot/min
Otáčky nom./max.
Jmenovitý proud 5,45 @
1,59 A

Údaje o proudění

Průtok 2080 m³/h
0,578 m³/s
Celk. tlak. ztráta 288 Pa
Externí tlak 350 Pa
Dynamický tlak 22 Pa
Celkový tlak 660 Pa
SFP 1177 W/(m³/s)

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	24	29	37	36	36	37	30	22	43
Lp*	7	12	20	19	19	20	13	5	26
Lw Odvodní vzduch	37	44	58	63	64	61	58	51	69
Lw Odpadní vzduch	40	47	59	62	72	68	62	54	74

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x F.M. 1,5kW 3x400V 3,7A (IP21) bez LCP panelu
- 1x LCP control panel

Transportní sekce 2 Délka: 1240mm Hmotnost: 282 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(4) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT

Typ Deskový výměník
Materiál AL
Rychlost na vým. 1,7 m/s
Roztec lamel 2 mm
Připojení EN 16798-3 Cl.1

Údaje o proudění

Průtok 2080 m³/h
0,578 m³/s
Vstup vzduchu 22/40 °C/%r.H.
Výstup vzduchu -2,2/100 °C/%r.H.
Celkový výkon 21 kW
Kondenzace 8,24 l/h
Tlaková ztráta 176 Pa

Příslušenství - 1x Vana AKV
- 1x Servo je dodávkou systému MaR
- 1x Sifon

Transportní sekce 3 Délka: 320mm Hmotnost: 58 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(5) Volná komora 310mm

(6) Výstup vzduchu

Odpadní vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x600mm

Max. průtok 2080 m³/h Tlaková ztráta 2 Pa Ovládací moment 4 Nm
0,58 m³/s

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

Přívodní vzduch

Transportní sekce 4 Délka: 630mm Hmotnost: 66 kg

(7) Vstup vzduchu

Čerstvý vzduch	Klapka	Čelní celoplošná vnější	Standardní klapka	610x600mm					
Max. průtok	2170	m3/h	Tlaková ztráta	2	Pa	Ovládací moment	4	Nm	
	0,6	m3/s							
Příslušenství	- 1x Manžeta 600x620mm								
L=0mm S=0mm D=0mm									

(8) Filtr

Údaje o filtru	s	obslužný panel (Pravé)							
Typ	Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Údaje o proudění	Průtok	2170	m3/h	Vyložení filtrů	592x592	1)	
				0,603	m3/s				
Třída filtrace	M6	Poč./Max. Tl. Ztráta	26/450	Pa					
Čelní plocha	0,350464 m2	Dop. Konc. Tl. Ztráta	52	Pa					
Délka filtru	590 mm	Vyp. tlak. ztráta	39	Pa					
Příslušenství	- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)								

Transportní sekce 2 Délka: 1240mm Hmotnost: 282 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(9) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT		Údaje o proudění							
Typ	Deskový výměník	Průtok	2170	m3/h					
			0,603	m3/s					
	obtok (1x 10Nm)	Vstup vzduchu	-18/90	°C/%r.H.					
Materiál	AL	Výstup vzduchu	10,5/9	°C/%r.H.					
Rychlost na vým.	1,8 m/s	Celkový výkon	21	kW					
Roztec lamel	2 mm	Účinnost	71,2	%					
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Tlaková ztráta	182	Pa					

Transportní sekce 5 Délka: 2170mm Hmotnost: 271 kg

L=80mm S=0mm D=0mm

(10) Přívodní ventilátor

Údaje o ventilátoru	s	obslužný panel (Pravé)								
Velikost		Údaje o motoru	Výkon	1,5 @		Údaje o proudění	Průtok	2170	m3/h	
Lopatky				0,92	kW			0,603	m3/s	
Izolátory	Pryž	Napětí	3~ 230V 50Hz D				Celk. tlak. ztráta	490	Pa	
Otáčky	2551 ot/min	Krytí	IP55-THCL155				Externí tlak	350	Pa	
Účinnost	72 %	Termistory (A11)					Dynamický tlak	24	Pa	
Příkon	0,72 kW	Prov./Max. Frekv.	44/56 Hz				Celkový tlak	864	Pa	
		Otáčky nom./max.	2890/3230 ot/min				SFP	1526	W/(m3/s)	
		Jmenovitý proud	5,45 @							
			1,85	A						
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Celkem										
Lw opláštění	29	34	40	38	38	40	34	25	46	dB(A)
Lp*	12	17	23	21	21	23	17	8	29	dB(A)
Lw Čerstvý vzduch	40	46	55	58	61	60	57	49	66	dB(A)
Lw Přívodní vzduch	41	48	60	64	69	66	60	52	72	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství

- 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x F.M. 1,5kW 3x400V 3,7A (IP21) bez LCP panelu
- 1x LCP control panel

L=170mm S=0mm D=0mm

(11) Ohřivač			Připojení Pravé			Údaje o médii		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médii		
Typ			Průtok	2170	m3/h	Typ	Voda	%
Materiál	Cu/Al			0,603	m3/s	Glykol	0	°C
Rychlost na vým.	2,1	m/s	Vstup vzduchu	8/9	°C/%r.H.	Vstup/výstup	70/50	kg/h
Řad/okruhů	2/7		Výstup vzduchu	22/4	°C/%r.H.	Průtok	442	kPa
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.	78	%	Tlaková ztráta	1,1	
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon	10,3	kW			
			Tlaková ztráta	27	Pa			

L=0mm S=0mm D=0mm

(12) Protimrazová ochrana	s	obslužný panel (Pravé)
---------------------------	---	------------------------

L=0mm S=0mm D=310mm

(13) Chladič			Výpočet přímého výparníku je předběžný, slouží pro stanovení ceny a bude upřesněn při objednávce dle použitého zdroje chladu.			Připojení Pravé		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médii		
Typ	Výměník		Průtok	2170	m3/h	Typ	Přímý	
výparník	Počet okruhů: 2			0,603	m3/s		R410A	
Materiál	Cu/Al		Vstup vzduchu	32/40	°C/%r.H.	Vypařovací teplota	7	°C
Rychlost na vým.	2,3	m/s	Výstup vzduchu	15,3/90	°C/%r.H.	Kondenzační teplota	45	°C
Řad/vstříků	6/10		Celkový výkon	16,2	kW	Tlaková ztráta	202,2	kPa
Roztec lamel	2,54	mm	Citelný výkon	12,2	kW	Přehřátí	4	K
Připojení	2x5x3/16		Kondenzace	6,5	l/h			
	lg: 500mm-Diaph.2,55/8		Tlaková ztráta	119	Pa			

Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon
 - 1x Eliminátor

L=170mm S=0mm D=0mm

(14) Ohřivač			Připojení Pravé			Údaje o médii		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médii		
Typ	Výměník		Průtok	2170	m3/h	Typ	Voda	%
Materiál	Cu/Al			0,603	m3/s	Glykol	0	°C
Rychlost na vým.	2,2	m/s	Vstup vzduchu	16/90	°C/%r.H.	Vstup/výstup	70/50	kg/h
Řad/okruhů	1/11		Výstup vzduchu	22/61	°C/%r.H.	Průtok	188	kPa
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.	36	%	Tlaková ztráta	0,6	
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon	4,4	kW			
			Tlaková ztráta	15	Pa			

Transportní sekce 6 Délka: 1560mm Hmotnost: 150 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(15) Filtr			obslužný panel (Pravé)			Vyložení filtrů		
Údaje o filtru			Údaje o proudění			Údaje o médii		
Typ	Kompaktní filtr otočený nacvak.		Průtok	2170	m3/h	592x592	1x	
				0,603	m3/s			
Třída filtrace	F9		Poč./Max. Tl. Ztráta	71/450	Pa			
Čelní plocha	0,350464	m2	Dop. Konc. Tl. Ztráta	142	Pa			
Délka filtru	300	mm	Vyp. tlak. ztráta	106	Pa			

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

L=-225mm S=0mm D=100mm

(16) Zvlhčovač			obslužný panel (Pravé)			Připojení Pravé		
Údaje o vlhčení			Údaje o proudění			Údaje o médii		
Typ	Parní bez parního generátoru a distributorů páry.		Průtok	2170	m3/h	Průtok	0	kg/h
				0,603	m3/s			

Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon

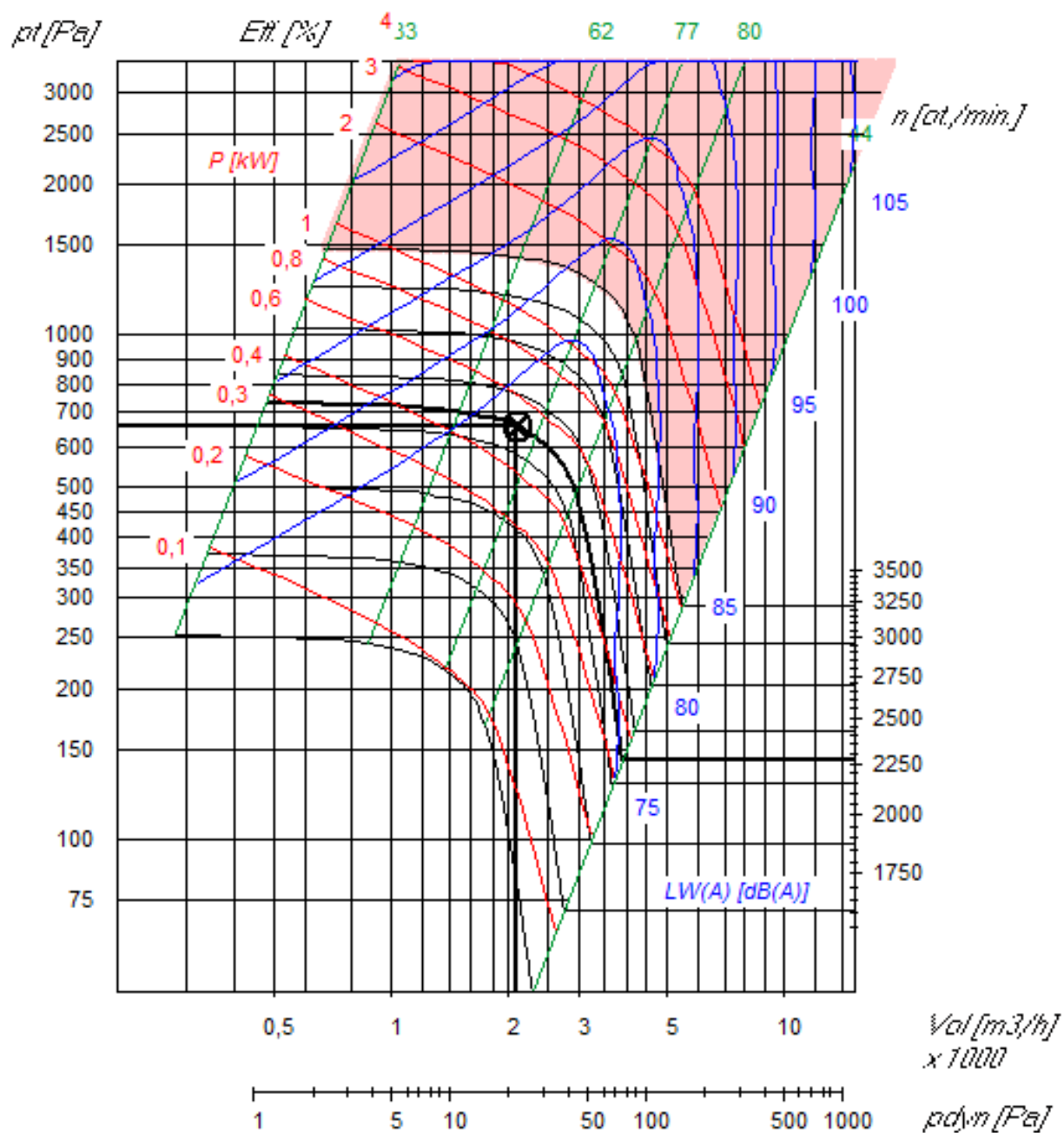
(17) Výstup vzduchu

Prívodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm

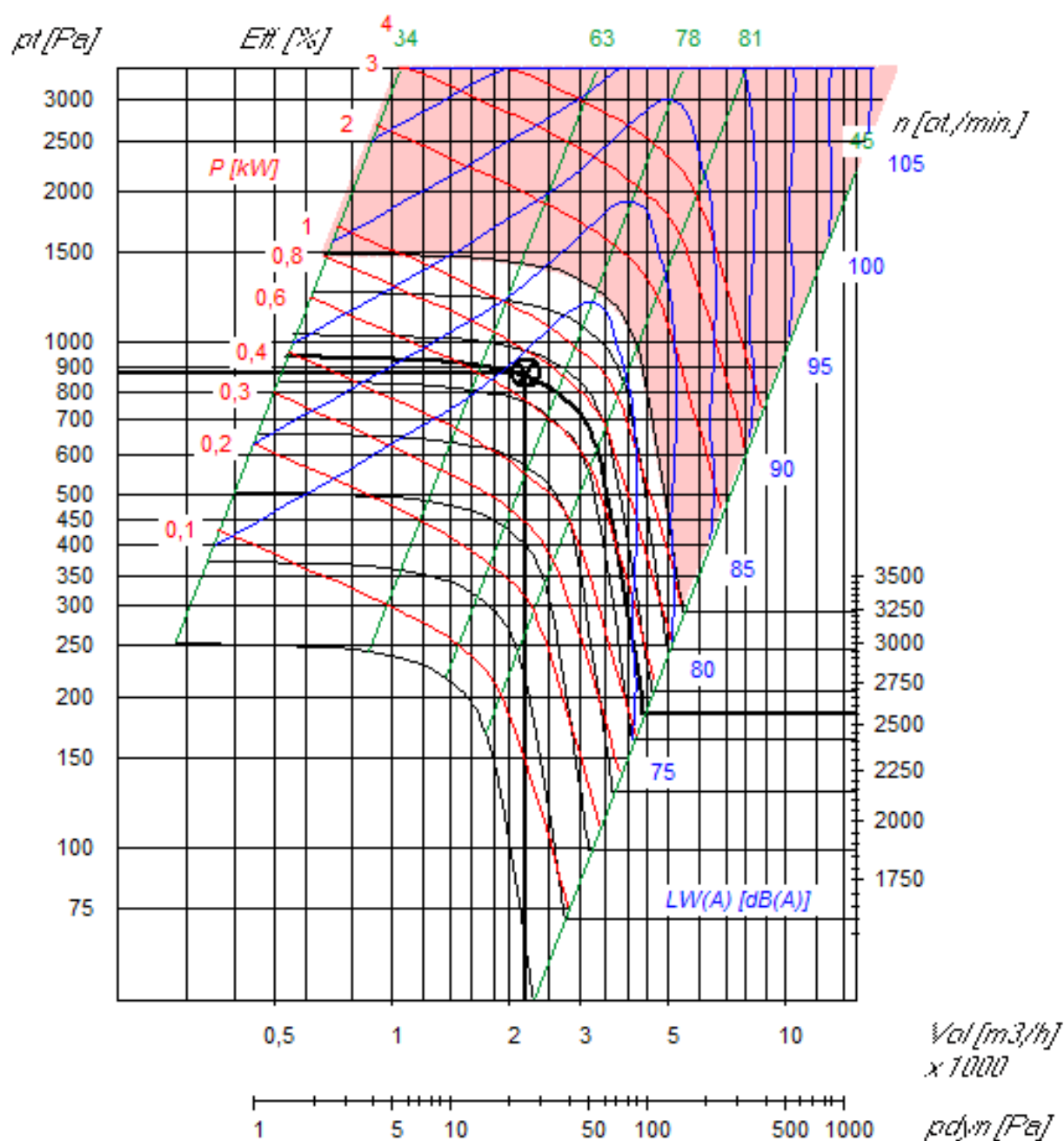
Max. průtok 2170 m3/h
 0,6 m3/s

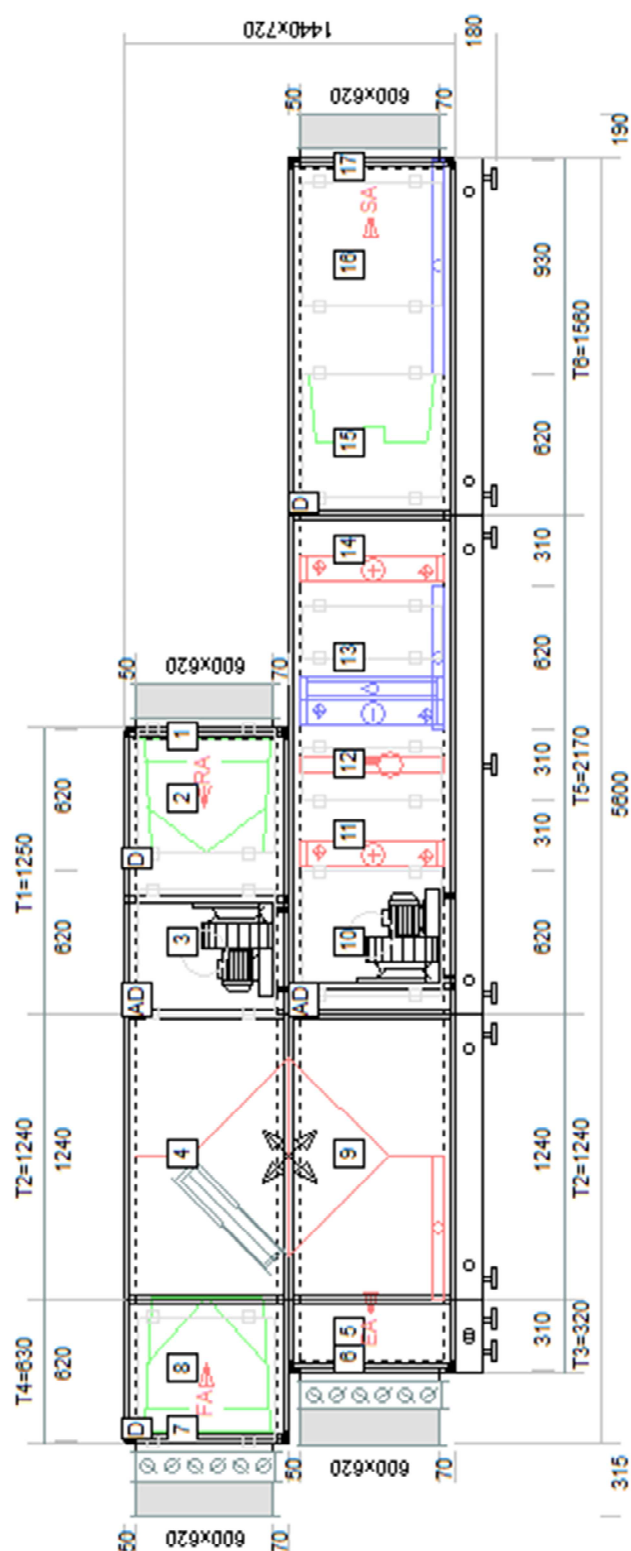
Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

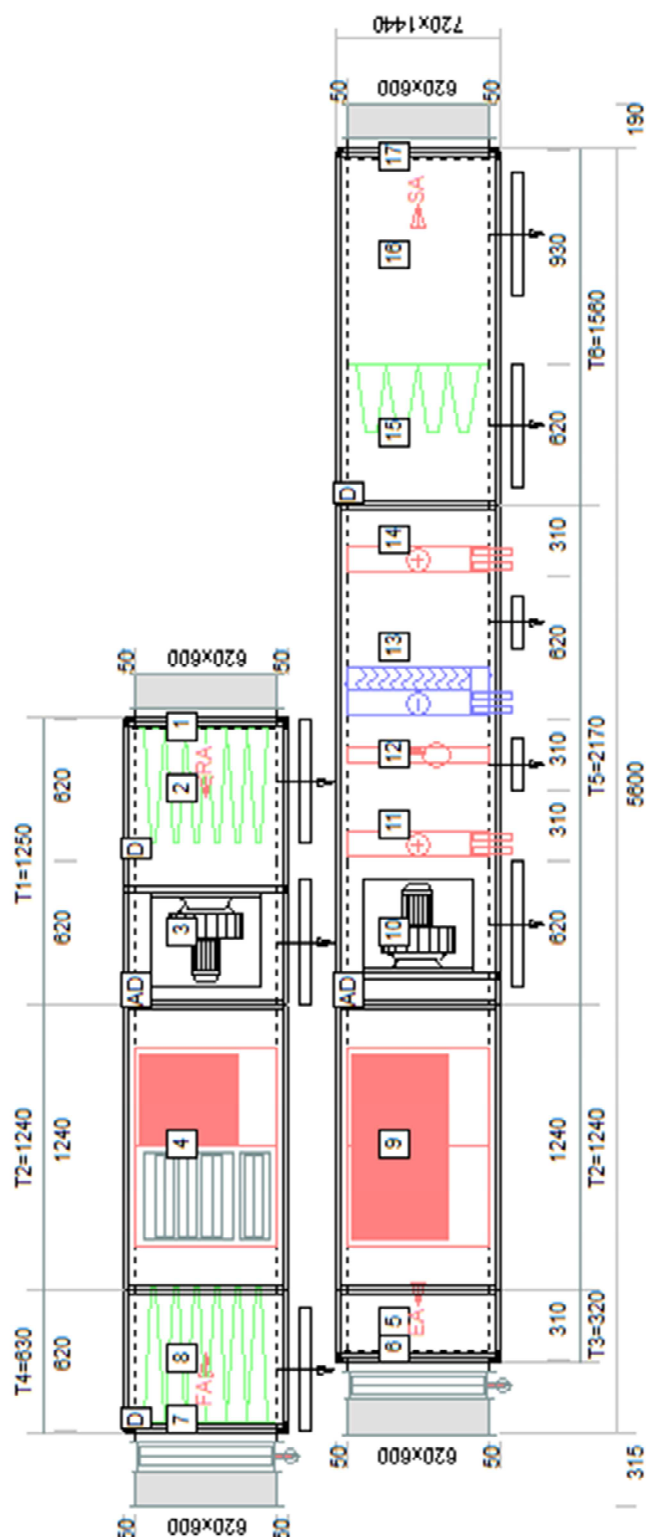
Odvodní ventilátor



Přívodní ventilátor





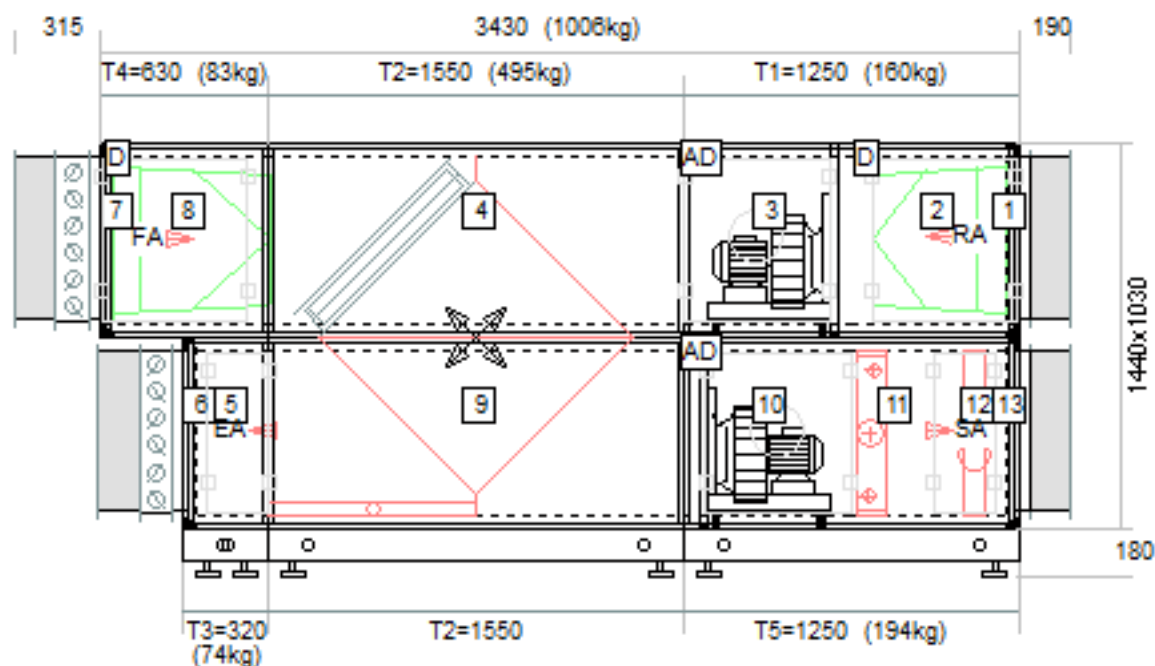


Technické parametry zařízení č. 15.001

Velikost jednotky		Opláštění	
Jmenovitý průtok odvod / přívod	4550 / 4600 m ³ /h	Tloušťka panelu	0,6mm
ext./0,6mm int.			
Externí tlak	1,26 / 1,28 m ³ /s	Vnitřní	Pozink
9002)	400 / 400 Pa	Vnější	Lakovaný (RAL
Rychlost ve volném průřezu	2,2 / 2,2 m/s	Kostra	Hliník
Typ jednotky	Vnitřní - Hygienické p.	Izolace	PUR pěna / 50
mm			
Nadmořská výška	0 m	Tmelení	

Tato větrací jednotka pro jiné než obytné budovy je v souladu s požadavky Nařízení komise EU č. 1253-2014 Ecodesign
Posuzování shody s požadavky od r. 2016 pro obousměrné větrací jednotky (BVU)

Kritéria	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch	
Vyhovuje?			
Typ rekuperace	Deskový výměník		Ano
Zařízení pro tepelný obtok	Obtoková klapka s pohonem		Ano
Tepelná účinnost při rovnosti průtoků (min.67%)	69,2 %		Ano
Ventilátor s měničem otáček			Ano
Statická tlaková ztráta referenční konfigurace jednotky	294 Pa	267 Pa	
Statická účinnost ventilátoru/motoru	59,3 %	59,3 %	
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint)	496 W/(m ³ /s)	450 W/(m ³ /s)	
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint)	880 W/(m ³ /s)		
jednotky včetně Bonusů a Malusů			
Limit pro SFPint (přívod & odvod)	1008 W/(m ³ /s)		Ano
Bonus za účinnost rekuperace pro SFPint_limit	66 W/(m ³ /s)		



Nárys

A.....Okno

D.....Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Jednotka s rámem

Celková hmotnost: 1006 kg

Odvodní vzduch

Transportní sekce 1 Délka: 1250mm Hmotnost: 160 kg

(1) Vstup vzduchu

Odvodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x930mm

Max. průtok 4550 m3/h
1,26 m3/s

Příslušenství - 1x Manžeta 600x930mm
L=70mm S=0mm D=0mm

(2) Filtr		s	obslužný panel (Pravé)		
Údaje o filtru			Údaje o proudění	Vyložení filtrů	
Typ	Dlouhý kapsový filtr zasunovací		Průtok	4550 m3/h	287x592 1
				1,264 m3/s	592x592 1
Třída filtrace	M5		Poč./Max. Tl. Ztráta	39/450 Pa	
Čelní plocha	0,520368 m2		Dop. Konc. Tl. Ztráta	200 Pa	
Délka filtru	500 mm		Vyp. tlak. ztráta	120 Pa	

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
L=-160mm S=-80mm D=0mm

(3) Odvodní ventilátor			s	obslužný panel (Pravé)					
Údaje o ventilátoru				Údaje o motoru		Údaje o proudění			
Velikost				Výkon	2,2 @		Průtok	4550	m3/h
Lopatky					1,63	kW		1,264	m3/s
Izolátory	Pryž			Napětí	3~ 230V	50Hz D	Celk. tlak. ztráta	365	Pa
Otáčky	2547	ot/min		Krytí	IP55-THCL155		Externí tlak	400	Pa
Účinnost	79	%			Termistory (A11)		Dynamický tlak	65	Pa
Příkon	1,33	kW		Prov./Max. Frekv.	44/52	Hz	Celkový tlak	830	Pa
				Otáčky nom./max.	2890/2990	ot/min	SFP	1290	W/(m3/s)
				Jmenovitý proud	7,78 @				
					3,05	A			
				Kód motoru					
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	29	33	43	40	38	40	34	30	47 dB(A)
Lp*	12	16	26	23	21	23	17	13	30 dB(A)
Lw Odvodní vzduch	42	48	64	67	66	64	62	59	72 dB(A)
Lw Odpadní vzduch	44	51	64	67	76	73	68	63	79 dB(A)
*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)									
Ventilátor je navržen pro suché podmínky									

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x F.M. 2,2kW 3x400V 5,3A (IP21) bez LCP panelu
- 1x LCP control panel

Transportní sekce 2 Délka: 1550mm Hmotnost: 495 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(4) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT

Údaje o ZZT		Údaje o proudění		
Typ	Deskový výměník	Průtok	4550 m3/h	
			1,264 m3/s	
Materiál	AL	Vstup vzduchu	22/40 °C/%r.H.	
Rychlost na vým.	1,8 m/s	Výstup vzduchu	-2,5/100 °C/%r.H.	
Roztec lamel	2 mm	Celkový výkon	46 kW	
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Kondenzace	17,47 l/h	
		Tlaková ztráta	240 Pa	

Příslušenství - 1x Vana AKV
- 1x Sifon
- 1x Servo je dodávkou systému MaR

Transportní sekce 3 Délka: 320mm Hmotnost: 74 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(5) Volná komora 310mm s obslužný panel (Pravé)

(6) Výstup vzduchu

Odpadní vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x910mm

Max. průtok	4550	m ³ /h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	8
	1,26	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x930mm

Prívodní vzduch

Transportní sekce 4

Délka: 630mm Hmotnost: 83 kg

(7) Vstup vzduchu

Čerstvý vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x910mm

Max. průtok	4600	m ³ /h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	8
	1,28	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x930mm

L=0mm S=0mm D=0mm

(8) Filtr

Údaje o filtru

Typ	Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Průtok	4600	m ³ /h	Vyložení filtrů	1
			1,278	m ³ /s	287x592	1
Třída filtrace	F7	Poč./Max. Tl. Ztráta	88/450	Pa		
Čelní plocha	0,520368 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta	300	Pa		
Délka filtru	590 mm	Vyp. tlak. ztráta	194	Pa		

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Transportní sekce 2

Délka: 1550mm Hmotnost: 495 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(9) Zpětné získávání tepla

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků : 69,2 %

Údaje o ZZT

Typ	Deskový výměník	Průtok	4600	m ³ /h
			1,278	m ³ /s
	obtok (1x 10Nm)	Vstup vzduchu	-18/90	°C/%r.H.
Materiál	AL	Výstup vzduchu	11,8/8	°C/%r.H.
Rychlost na vým.	1,8 m/s	Celkový výkon	46	kW
Roztec lamel	2 mm	Účinnost	74,4	%
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Tlaková ztráta	240	Pa

Transportní sekce 5

Délka: 1250mm Hmotnost: 194 kg

L=-160mm S=-70mm D=0mm

(10) Prívodní ventilátor

Údaje o ventilátoru

Velikost		Výkon	2,2 @		Údaje o proudění	4600	m ³ /h
Lopatky			1,9	kW	Průtok	1,278	m ³ /s
Izolatory	Pryž	Napětí	3~ 230V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	482	Pa
Otáčky	2653 ot/min	Krytí	IP55-THCL155		Externí tlak	400	Pa
Účinnost	79 %	Termistory (A11)			Dynamický tlak	67	Pa
Příkon	1,54 kW	Prov./Max. Frekv.	46/52 Hz		Celkový tlak	949	Pa
		Otáčky nom./max.	2890/2990 ot/min		SFP	1487	W/(m ³ /s)
		Jmenovitý proud	7,78 @				
			3,43	A			

Kód motoru

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	28	32	44	40	38	42	35	30	48
Lp*	11	15	27	23	21	25	18	13	31
Lw Čerstvý vzduch	39	44	59	60	61	62	58	54	67
Lw Prívodní vzduch	45	53	70	74	80	77	73	68	83

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
 - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
 - 1x F.M. 2,2kW 3x400V 5,3A (IP21) bez LCP panelu
 - 1x LCP control panel

L=160mm S=0mm D=0mm

(11) Ohříváč			<i>Připojení Levé</i>			<i>Údaje o proudění</i>			<i>Údaje o médiu</i>		
<i>Údaje o výměníku</i>						<i>Průtok</i>					
Typ						4600	m3/h		Typ	Voda	
Materiál	Cu/Al					1,278	m3/s		Glykol	0	%
Rychlost na vým.	2,8	m/s		Vstup vzduchu	8/9	°C/%r.H.			Vstup/výstup	70/50	°C
Řad/okruhů	2/11			Výstup vzduchu	22/4	°C/%r.H.			Průtok	937	kg/h
Roztec lamel	2,12	mm		Bezpečnostní koef.	61	%			Tlaková ztráta	1,7	kPa
Připojení	DN20	Zvenku		Celkový výkon	21,8	kW					
				Tlaková ztráta	43	Pa					

L=196mm S=0mm D=0mm

(12) Protimrazová ochrana s *obslužný panel (Levé)*

(13) Výstup vzduchu

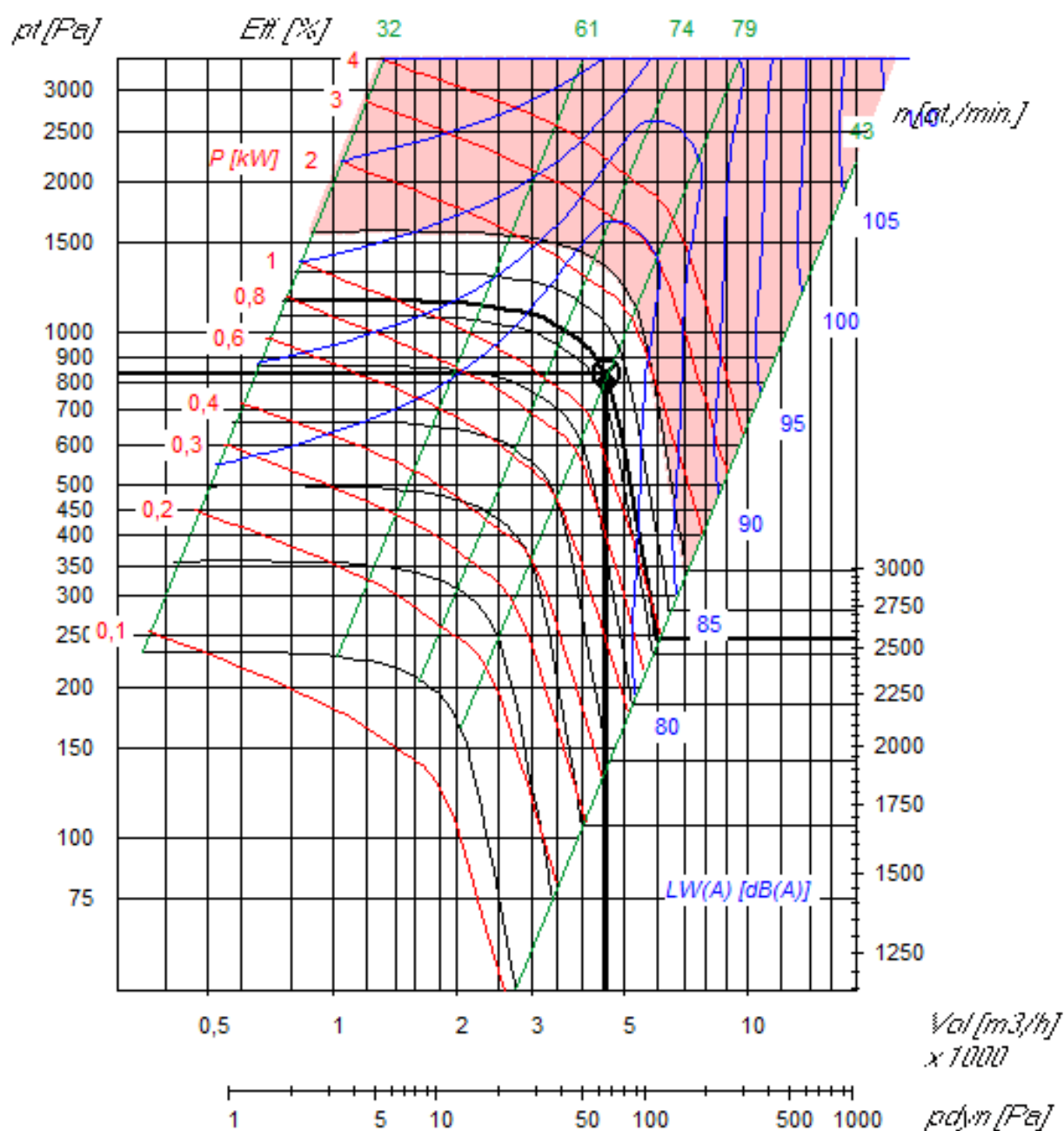
Přívodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x930mm

Max. průtok 4600 m3/h

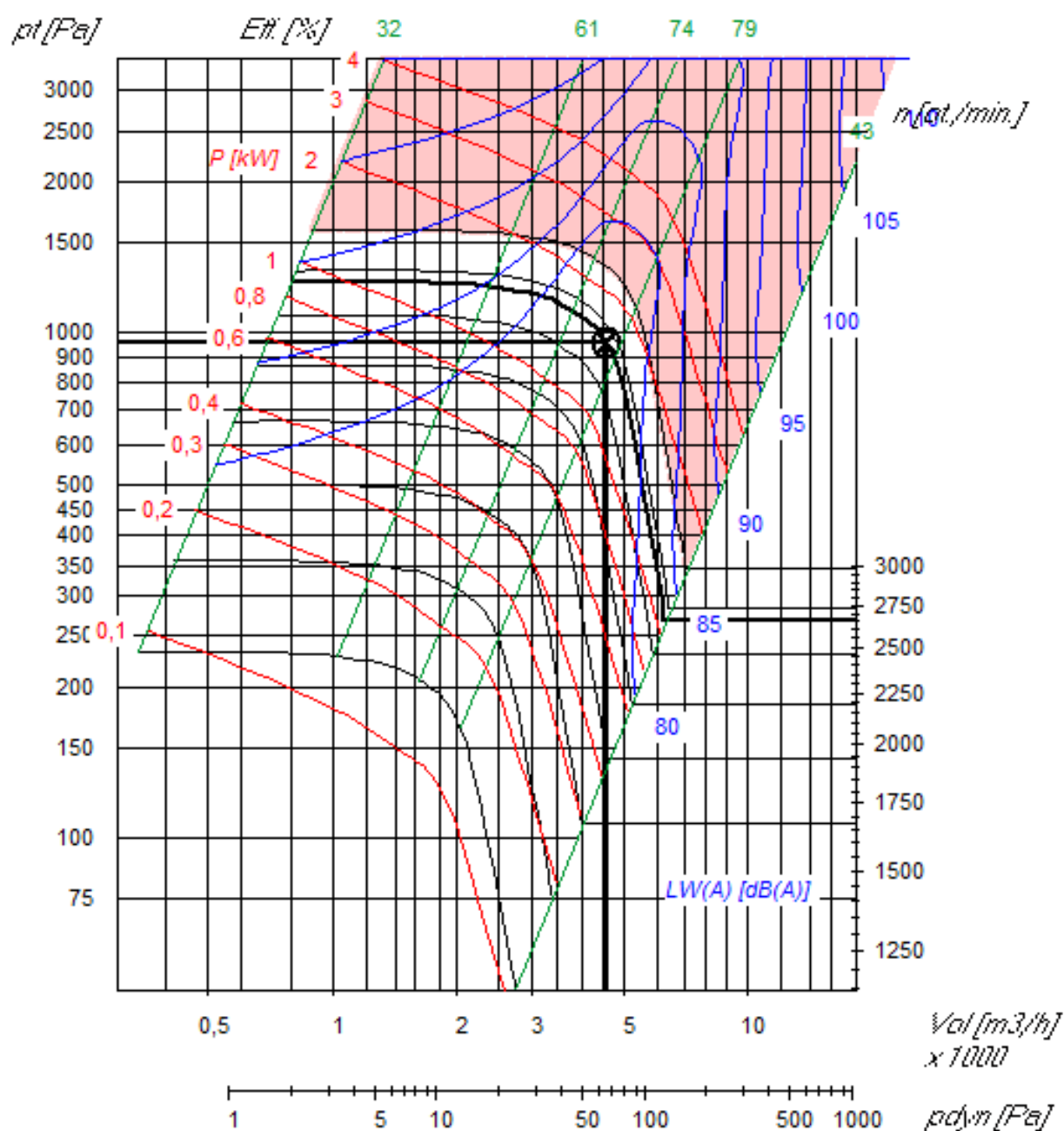
1,28 m3/s

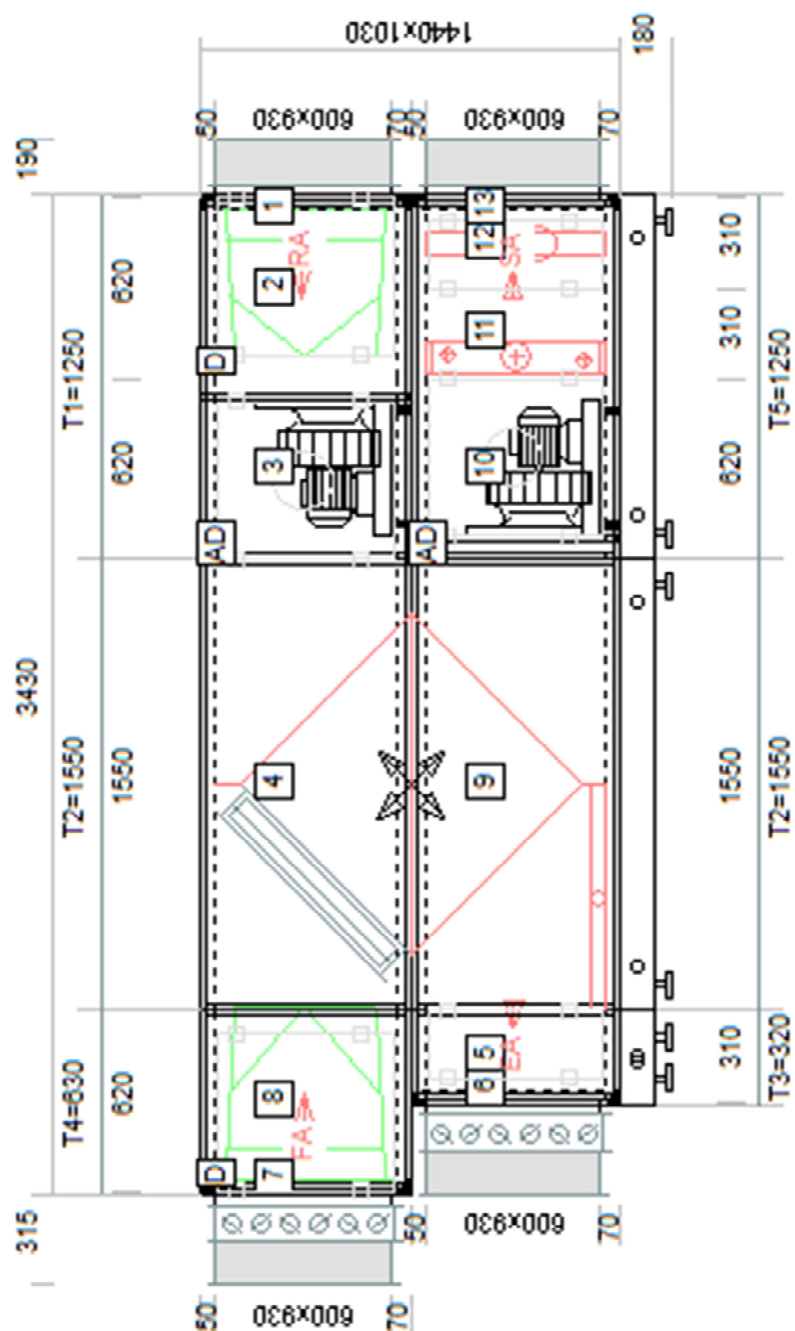
Příslušenství - 1x Manžeta 600x930mm

Odvodní ventilátor



Přívodní ventilátor



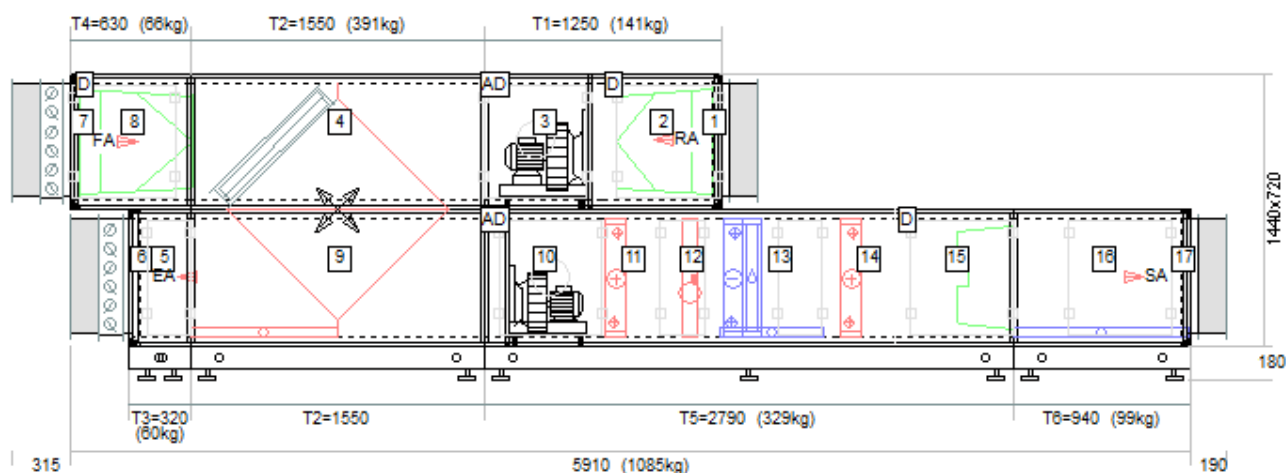


Technické parametry zařízení č. 16.001

Velikost jednotky		Opláštění	
Jmenovitý průtok odvod / přívod	2910 / 3100 m ³ /h	Tloušťka panelu	0,6mm
ext./0,6mm int.			
Externí tlak	0,81 / 0,86 m ³ /s	Vnitřní	Pozink
9002)	350 / 350 Pa	Vnější	Lakovaný (RAL
Rychlost ve volném průřezu	2,1 / 2,2 m/s	Kostra	Hliník
Typ jednotky	Vnitřní - Hygienické p.	Izolace	PUR pěna / 50
mm			
Nadmořská výška	0 m	Tmelení	

Tato větrací jednotka pro jiné než obytné budovy je v souladu s požadavky Nařízení komise EU č. 1253-2014 Ecodesign
Posuzování shody s požadavky od r. 2016 pro obousměrné větrací jednotky (BVU)

Kritéria	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch
Vyhovuje?		
Typ rekuperace	Deskový výměník	Ano
Zařízení pro tepelný obtok	Obtaková klapka s pohonem	Ano
Tepelná účinnost při rovnosti průtoků (min.67%)	68,1 %	Ano
Ventilátor s měničem otáček		Ano
Statická tlaková ztráta referenční konfigurace jednotky	312 Pa	268 Pa
Statická účinnost ventilátoru/motoru	59,7 %	57,8 %
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint)	523 W/(m ³ /s)	464 W/(m ³ /s)
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint)	953 W/(m ³ /s)	
jednotky včetně Bonusů a Malusů		
Limit pro SFPint (přívod & odvod)	1071 W/(m ³ /s)	Ano
Bonus za účinnost rekuperace pro SFPint_limit	33 W/(m ³ /s)	



Nárys

A.....Okno

D.....Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Jednotka s rámem

Celková hmotnost: 1085 kg

Odvodní vzduch

Transportní sekce 1 Délka: 1250mm Hmotnost: 141 kg

(1) Vstup vzduchu

Odvodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm

Max. průtok 2910 m³/h
0,81 m³/s

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm
L=70mm S=0mm D=0mm

(2) Filtr		s	obslužný panel (Pravé)		Údaje o proudění		Vyložení filtrů	
Údaje o filtru			Údaje o proudění					
Typ		Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Průtok		2910 m ³ /h		592x592	1
					0,808 m ³ /s			
Třída filtrace		M5	Poč./Max. Tl. Ztráta		36/450 Pa			
Čelní plocha		0,350464 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta		72 Pa			
Délka filtru		500 mm	Vyp. tlak. ztráta		54 Pa			

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
L=-160mm S=-80mm D=0mm

(3) Odvodní ventilátor		s	obslužný panel (Pravé)		Údaje o proudění			
Údaje o ventilátoru			Údaje o motoru					
Velikost			Výkon		1,5 @		Průtok	2910 m ³ /h
Lopatky					0,91 kW			0,808 m ³ /s
Izolátory		Pryž	Napětí		3~ 230V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	301 Pa
Otáčky		2079 ot/min	Krytí		IP55-THCL155		Externí tlak	350 Pa
Účinnost		77 %			Termistory (A11)		Dynamický tlak	27 Pa
Příkon		0,71 kW	Prov./Max. Frekv.		72/91 Hz		Celkový tlak	678 Pa
			Otáčky nom./max.		1445/2640 ot/min		SFP	1126 W/(m ³ /s)
			Jmenovitý proud		5,73 @			
					2,31 A			
			Kód motoru					
Hl. ak. výkonu dB(A)		63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1 kHz 2 kHz 4 kHz 8 kHz						
Celkem								
Lw opláštění		23 30 38 36 32 36 30 22 43						dB(A)
Lp*		6 13 21 19 15 19 13 5 26						dB(A)
Lw Odvodní vzduch		36 45 59 63 60 60 58 51 67						dB(A)
Lw Odpadní vzduch		38 49 60 63 69 67 62 56 73						dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x F.M. 1,5kW 3x400V 3,7A (IP21) bez LCP panelu
- 1x LCP control panel

Transportní sekce 2 Délka: 1550mm Hmotnost: 391 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(4) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT

Údaje o ZZT		Údaje o proudění	
Typ	Deskový výměník	Průtok	2910 m ³ /h
			0,808 m ³ /s
Materiál	AL	Vstup vzduchu	22/40 °C/%r.H.
Rychlost na vým.	1,8 m/s	Výstup vzduchu	-3/100 °C/%r.H.
Roztec lamel	2 mm	Celkový výkon	30 kW
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Kondenzace	11,87 l/h
		Tlaková ztráta	243 Pa

Příslušenství - 1x Vana AKV
- 1x Sifon
- 1x Servo je dodávkou systému MaR

Transportní sekce 3 Délka: 320mm Hmotnost: 60 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(5) Volná komora 310mm s obslužný panel (Pravé)

(6) Výstup vzduchu

Odpadní vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x600mm

Max. průtok	2910	m ³ /h	Tlaková ztráta	4	Pa	Ovládací moment	4
	0,81	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

Prívodní vzduch

Transportní sekce 4

Délka: 630mm Hmotnost: 66 kg

(7) Vstup vzduchu

Čerstvý vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x600mm

Max. průtok	3100	m ³ /h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	4
	0,86	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

L=0mm S=0mm D=0mm

(8) Filtr

Údaje o filtru

Typ	Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Průtok	3100	m ³ /h	Vyložení filtrů	1
			0,861	m ³ /s	592x592	
Třída filtrace	M6	Poč./Max. Tl. Ztráta	47/450	Pa		
Čelní plocha	0,350464 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta	94	Pa		
Délka filtru	590 mm	Vyp. tlak. ztráta	70	Pa		

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Transportní sekce 2

Délka: 1550mm Hmotnost: 391 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(9) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT

Typ	Deskový výměník	Průtok	3100	m ³ /h	Tepelná účinnost při rovnosti průtoků : 68,1 %	
			0,861	m ³ /s		
	obtok (1x 10Nm)	Vstup vzduchu	-18/90	°C/%r.H.		
Materiál	AL	Výstup vzduchu	10,9/8	°C/%r.H.		
Rychlost na vým.	1,9 m/s	Celkový výkon	30	kW		
Roztec lamel	2 mm	Účinnost	72,4	%		
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Tlaková ztráta	258	Pa		

Transportní sekce 5

Délka: 2790mm Hmotnost: 329 kg

L=-80mm S=0mm D=0mm

(10) Prívodní ventilátor

Údaje o ventilátoru

Velikost	.	Výkon	2,2 @	kW	Údaje o proudění	3100	m ³ /h
Lopatky			1,72	kW	Průtok	0,861	m ³ /s
Izolátory	Pryž	Napětí	3~ 230V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	843	Pa
Otáčky	3152	Krytí	IP55-THCL155		Externí tlak	350	Pa
Účinnost	75 %	Termistory (A11)			Dynamický tlak	49	Pa
Příkon	1,43 kW	Prov./Max. Frekv.	55/63	Hz	Celkový tlak	1242	Pa
		Otáčky nom./max.	2890/3655	ot/min	SFP	1997	W/(m ³ /s)
		Jmenovitý proud	7,78 @	A			
			3,15	A			

Kód motoru

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	30	34	41	44	42	45	39	32	50
Lp*	13	17	24	27	25	28	22	15	33
Lw Čerstvý vzduch	41	46	56	64	65	65	62	56	71
Lw Prívodní vzduch	42	49	62	69	73	71	66	58	77

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
 - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
 - 1x LCP control panel
 - 1x F.M. 2,2kW 3x400V 5,3A (IP21) bez LCP panelu

L=170mm S=0mm D=0mm

(11) Ohříváč			Připojení Levé			Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Údaje o výměníku						Průtok			Typ		
Typ						3100	m3/h		Voda		
Materiál	Cu/Al					0,861	m3/s		Glykol		
Rychlost na vým.	3	m/s	Vstup vzduchu			8/9	°C/%r.H.		Vstup/výstup		
Řad/okruhů	2/7		Výstup vzduchu			22/4	°C/%r.H.		Průtok		
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.			54	%		Tlaková ztráta		
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon			14,7	kW		2,2		
			Tlaková ztráta			50	Pa				

L=196mm S=0mm D=0mm

(12) Protimrazová ochrana	s	obslužný panel (Levé)
---------------------------	---	-----------------------

L=75mm S=0mm D=310mm

(13) Chladič			Výpočet přímého výparníku je předběžný, slouží pro stanovení ceny a bude upřesněn při objednávce dle použitého zdroje chladu.			obslužný panel (Levé)			Připojení Levé		
Údaje o výměníku						Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Typ	Výměník		Průtok			3100	m3/h		Typ		
výparník	Počet okruhů: 2					0,861	m3/s		Přímý		
Materiál	Cu/Al		Vstup vzduchu			32/40	°C/%r.H.		Vypařovací teplota		
Rychlost na vým.	3,2	m/s	Výstup vzduchu			15,7/90	°C/%r.H.		Kondenzační teplota		
Řad/vstříků	7/8		Celkový výkon			21,9	kW		Tlaková ztráta		
Roztec lamel	2,54	mm	Citelný výkon			17,1	kW		Přehřátí		
Připojení	2x4x1/4 lg:		Kondenzace			8,2	l/h		4		
			500mm-Diaph.37/8			Tlaková ztráta			251		
									Pa		

Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon
 - 1x Eliminátor

L=170mm S=0mm D=0mm

(14) Ohříváč			Připojení Levé			Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Údaje o výměníku						Průtok			Typ		
Typ						3100	m3/h		Voda		
Materiál	Cu/Al					0,861	m3/s		Glykol		
Rychlost na vým.	3,1	m/s	Vstup vzduchu			16/90	°C/%r.H.		Vstup/výstup		
Řad/okruhů	1/11		Výstup vzduchu			22/61	°C/%r.H.		Průtok		
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.			13	%		Tlaková ztráta		
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon			6,3	kW		0,8		
			Tlaková ztráta			27	Pa				

L=0mm S=0mm D=0mm

(15) Filtr			s			obslužný panel (Levé)			Vyložení filtrů		
Údaje o filtru						Údaje o proudění			592x592		
Typ	Kompaktní filtr otočený nadvak.		Průtok			3100	m3/h				
						0,861	m3/s				
Třída filtrace	F9		Poč./Max. Tl. Ztráta			121/450	Pa				
Čelní plocha	0,350464	m2	Dop. Konc. Tl. Ztráta			242	Pa				
Délka filtru	300	mm	Vyp. tlak. ztráta			182	Pa				

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Transportní sekce 6 Délka: 940mm Hmotnost: 99 kg

L=225mm S=0mm D=100mm

(16) Zvlhčovač			s			obslužný panel (Levé)			Připojení Levé		
Údaje o vlhčení						Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Typ	Pára bez parního generátoru a distributorů páry.		Průtok			3100	m3/h		Průtok		
						0,861	m3/s		0		

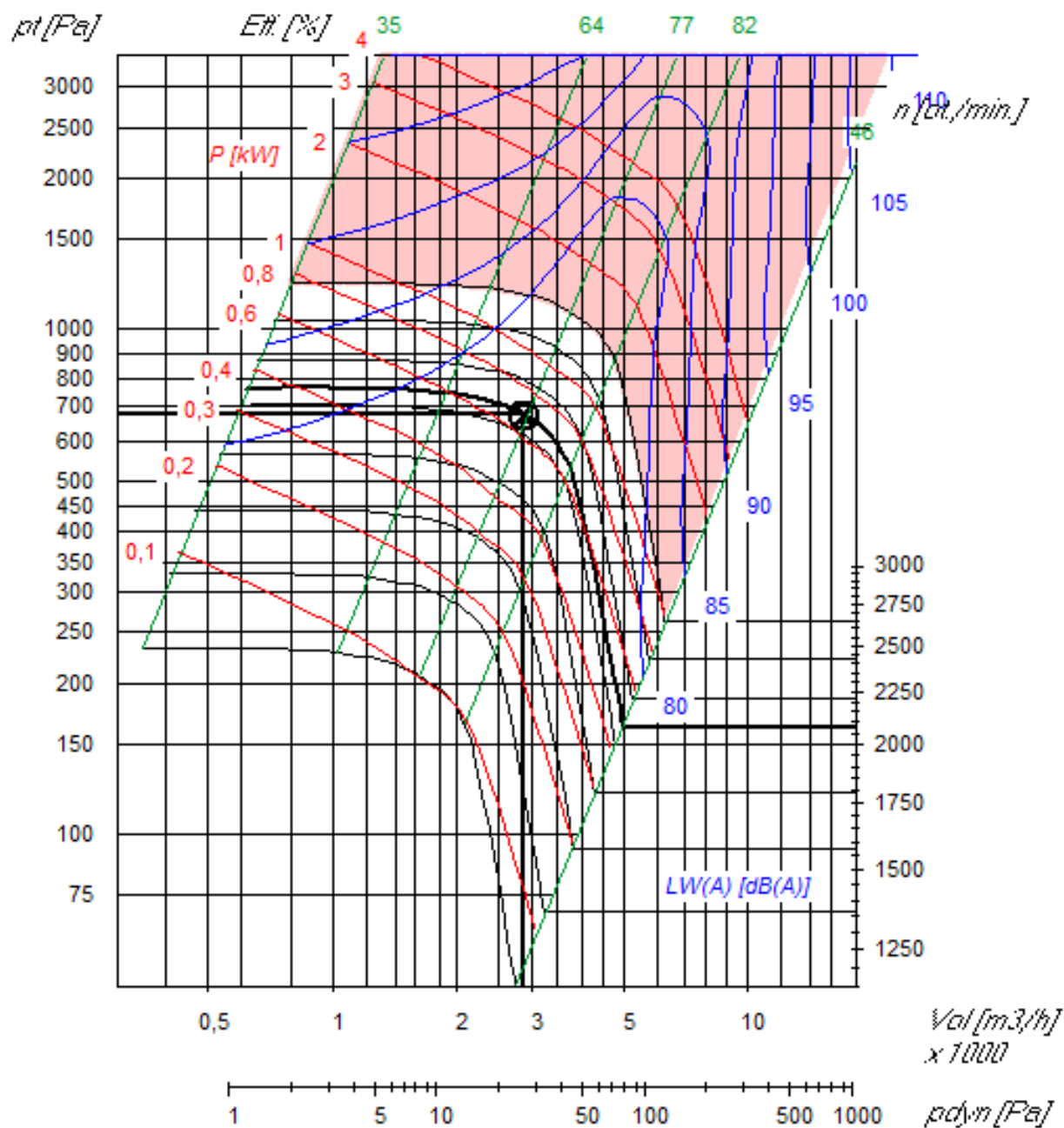
Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon

(17) Výstup vzduchu

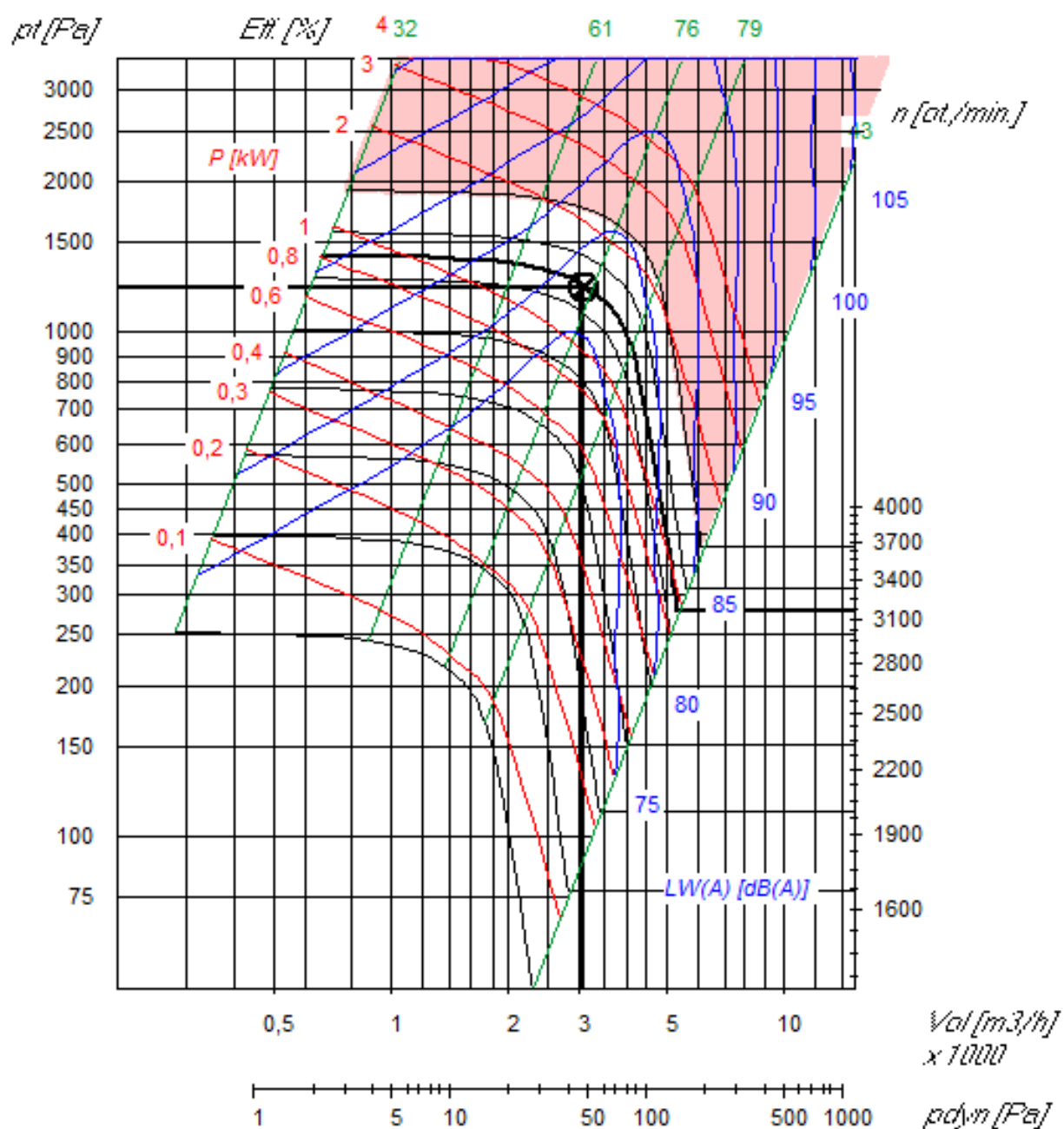
Přívodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm
 Max. průtok 3100 m3/h
 0,86 m3/s

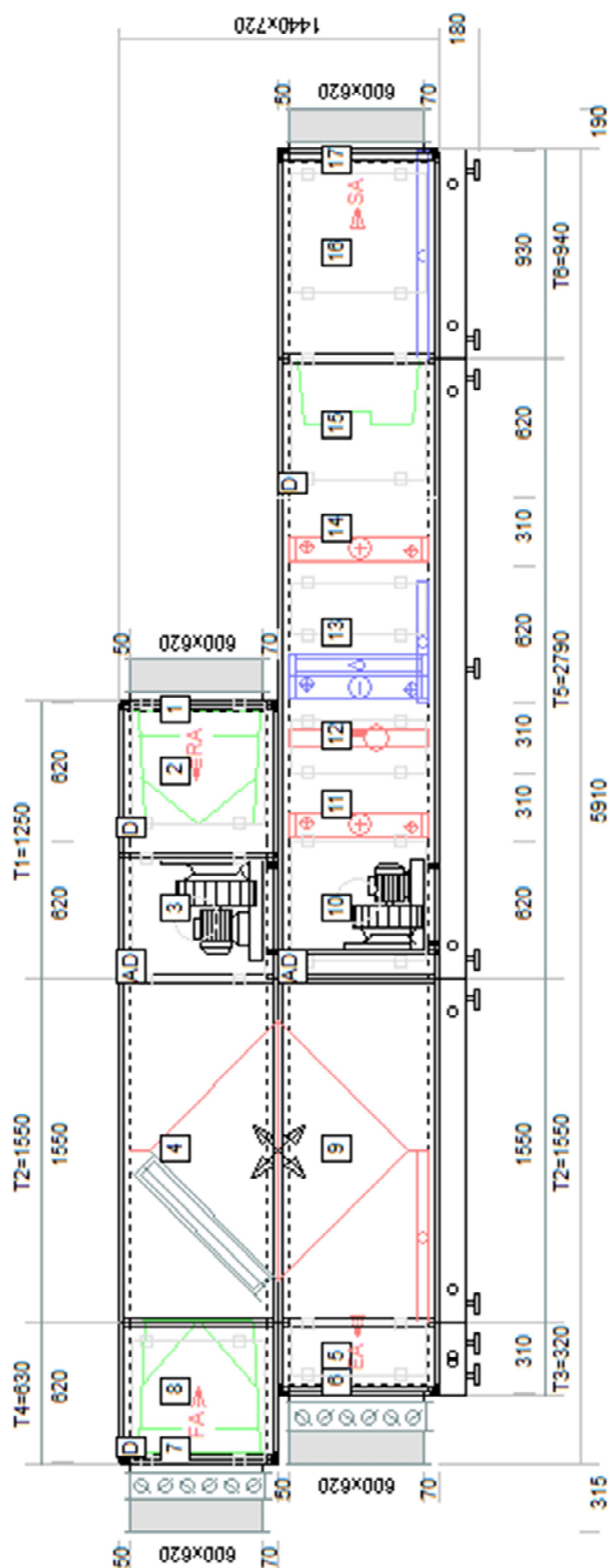
Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

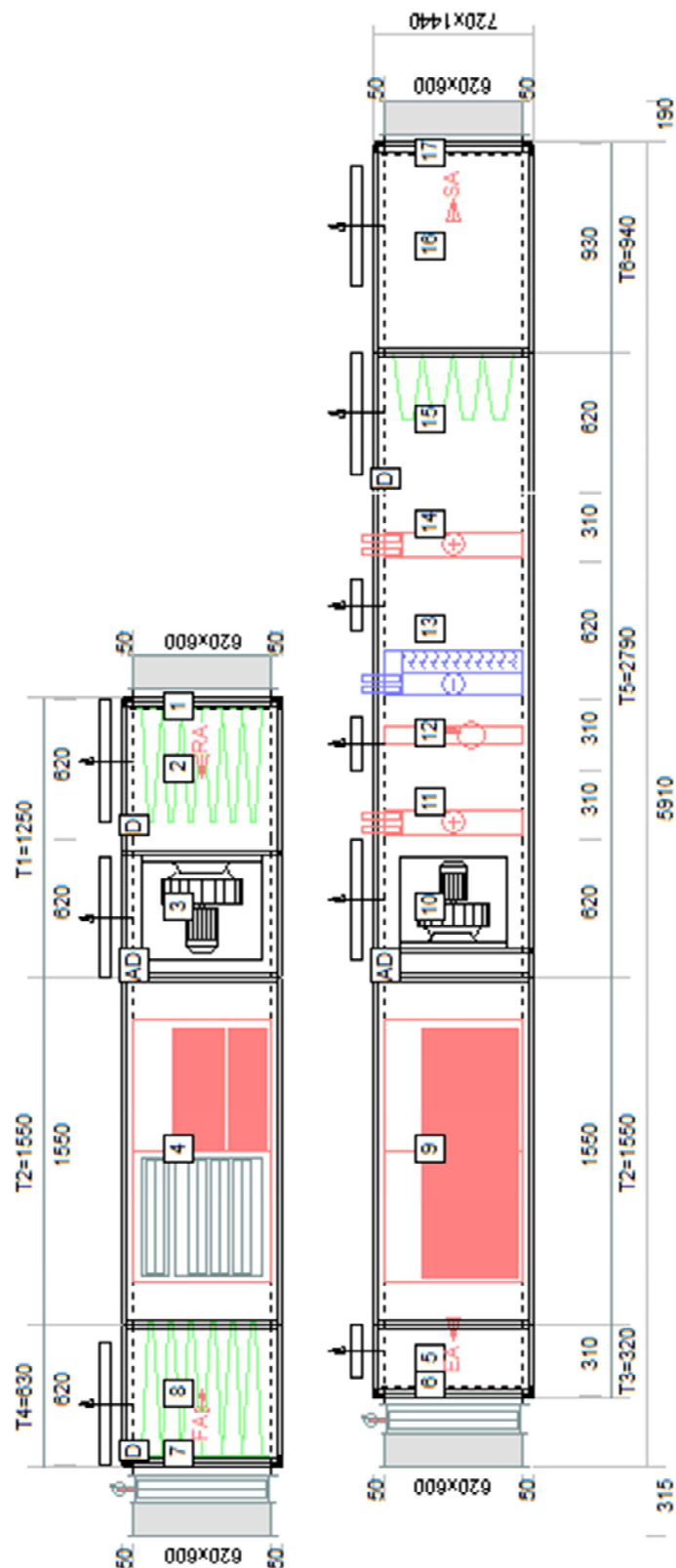
Odvodní ventilátor



Přívodní ventilátor





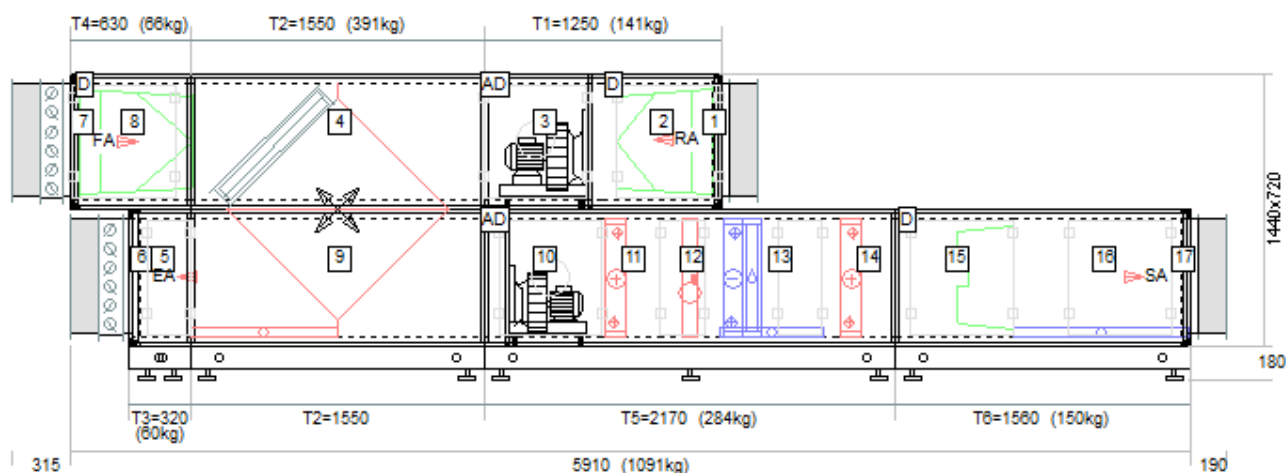


Technické parametry zařízení č. 17.001

Velikost jednotky		Opláštění	
Jmenovitý průtok odvod / přívod	2720 / 3030 m ³ /h	Tloušťka panelu	0,6mm
ext./0,6mm int.			
Externí tlak	0,76 / 0,84 m ³ /s	Vnitřní	Pozink
9002)	350 / 900 Pa	Vnější	Lakovaný (RAL
Rychlost ve volném průřezu	2 / 2,2 m/s	Kostra	Hliník
Typ jednotky	Vnitřní - Hygienické p.	Izolace	PUR pěna / 50
mm			
Nadmořská výška	0 m	Tmelení	

Tato větrací jednotka pro jiné než obytné budovy je v souladu s požadavky Nařízení komise EU č. 1253-2014 Ecodesign
Posuzování shody s požadavky od r. 2016 pro obousměrné větrací jednotky (BVU)

Kritéria	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch
Vyhovuje?		
Typ rekuperace	Deskový výměník	Ano
Zařízení pro tepelný obtok	Obtoková klapka s pohonem	Ano
Tepelná účinnost při rovnosti průtoků (min.67%)	68,5 %	Ano
Ventilátor s měničem otáček		Ano
Statická tlaková ztráta referenční konfigurace jednotky	336 Pa	256 Pa
Statická účinnost ventilátoru/motoru	57,1 %	57 %
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint)	588 W/(m ³ /s)	449 W/(m ³ /s)
Celkový vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint)	993 W/(m ³ /s)	
jednotky včetně Bonusů a Malusů		
Limit pro SFPint (přívod & odvod)	1074 W/(m ³ /s)	Ano
Bonus za účinnost rekuperace pro SFPint_limit	45 W/(m ³ /s)	



Nárys

A.....Okno

D.....Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Jednotka s rámem

Celková hmotnost: 1091 kg

Odvodní vzduch

Transportní sekce 1 Délka: 1250mm Hmotnost: 141 kg

(1) Vstup vzduchu

Odvodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm

Max. průtok 2720 m³/h
0,76 m³/s

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm
L=70mm S=0mm D=0mm

(2) Filtr		s	obslužný panel (Levé)		Údaje o proudění		Vyložení filtrů	
Údaje o filtru			Údaje o proudění					
Typ		Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Průtok		2720	m ³ /h	592x592	1
					0,756	m ³ /s		
Třída filtrace		M5	Poč./Max. Tl. Ztráta		32/450	Pa		
Čelní plocha		0,350464 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta		64	Pa		
Délka filtru		500 mm	Vyp. tlak. ztráta		48	Pa		

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
L=160mm S=80mm D=0mm

(3) Odvodní ventilátor			s		obslužný panel (Levé)						
Údaje o ventilátoru					Údaje o motoru		Údaje o proudění				
Velikost					Výkon		1,5 @		Průtok	2720	m3/h
Lopatky							0,83	kW		0,756	m3/s
Izolátory		Pryž			Napětí		3~ 230V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	276	Pa
Otáčky	2017	ot/min			Krytí		IP55-THCL155		Externí tlak	350	Pa
Účinnost	76	%					Termistory (A11)		Dynamický tlak	23	Pa
Příkon	0,64	kW			Prov./Max. Frekv.		70/91 Hz		Celkový tlak	649	Pa
					Otáčky nom./max.		1445/2640 ot/min		SFP	1099	W/(m3/s)
					Jmenovitý proud		5,73 @				
							2,23 A				
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz			
Celkem											
Lw opláštění	23	31	38	35	32	35	29	21	42		dB(A)
Lp*	6	14	21	18	15	18	12	4	25		dB(A)
Lw Odvodní vzduch	36	46	59	62	60	59	57	50	67		dB(A)
Lw Odpadní vzduch	37	49	59	62	69	67	61	55	72		dB(A)
*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)											
Ventilátor je navržen pro suché podmínky											

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x F.M. 1,5kW 3x400V 3,7A (IP21) bez LCP panelu
- 1x LCP control panel

Transportní sekce 2 Délka: 1550mm Hmotnost: 391 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(4) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT		Údaje o proudění	
Typ	Deskový výměník	Průtok	2720 m ³ /h 0,756 m ³ /s
Materiál	AL	Vstup vzduchu	22/40 °C/%r.H.
Rychlost na vým.	1,7 m/s	Výstup vzduchu	-3,8/100 °C/%r.H.
Roztec lamel	2 mm	Celkový výkon	29 kW
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Kondenzace	11,75 l/h
		Tlaková ztráta	224 Pa

Příslušenství - 1x Vana AKV
- 1x Sifon
- 1x Servo je dodávkou systému MaR

Transportní sekce 3 Délka: 320mm Hmotnost: 60 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(5) Volná komora 310mm s obslužný panel (Levé)

(6) Výstup vzduchu

Odpadní vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x600mm

Max. průtok	2720	m ³ /h	Tlaková ztráta	4	Pa	Ovládací moment	4
	0,76	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

Přívodní vzduch

Transportní sekce 4

Délka: 630mm Hmotnost: 66 kg

(7) Vstup vzduchu

Čerstvý vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 610x600mm

Max. průtok	3030	m ³ /h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	4
	0,84	m ³ /s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 600x620mm

L=0mm S=0mm D=0mm

(8) Filtr

Údaje o filtru

Typ	Dlouhý kapsový	obslužný panel (Pravé) Údaje o proudění	Průtok	3030	m ³ /h	Vyložení filtrů	1 (550)
366)							
	filtr zasunovací			0,842	m ³ /s		
Třída filtrace	M6	Poč./Max. Tl. Ztráta		45/450	Pa		
Čelní plocha	0,350464 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta		90	Pa		
Délka filtru	590 mm	Vyp. tlak. ztráta		68	Pa		

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Transportní sekce 2

Délka: 1550mm Hmotnost: 391 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(9) Zpětné získávání tepla

68,5 %

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků :

Údaje o ZZT

Typ	Deskový výměník	Údaje o proudění	Průtok	3030	m ³ /h
				0,842	m ³ /s
	obtok (1x 10Nm)	Vstup vzduchu		-18/90	°C/%r.H.
Materiál	AL	Výstup vzduchu		10,7/9	°C/%r.H.
Rychlost na vým.	1,9 m/s	Celkový výkon		29	kW
Roztec lamel	2 mm	Účinnost		71,8	%
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Tlaková ztráta		251	Pa

Transportní sekce 5

Délka: 2170mm Hmotnost: 284 kg

L=80mm S=0mm D=0mm

(10) Přívodní ventilátor

Údaje o ventilátoru

Velikost		obslužný panel (Pravé) Údaje o motoru	Výkon	3 @	Údaje o proudění	Průtok	3030	m ³ /h	
Lopatky				2,53			0,842	m ³ /s	
Izolátory			Napětí	3~ 400V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	816	Pa	
Otáčky	3629	ot/min	Krytí	IP55-THCL155		Externí tlak	900	Pa	
Účinnost	71	%		Termistory (A11)		Dynamický tlak	47	Pa	
Příkon	2,09	kW	Prov./Max. Frekv.	63/70 Hz		Celkový tlak	1763	Pa	
			Otáčky nom./max.	2891/4050 ot/min		SFP	3006	W/(m ³ /s)	
			Jmenovitý proud	5,88 @					
				4,57	A				
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	37	40	44	48	44	48	43	37	53
Lp*	20	23	27	31	27	31	26	20	36
Lw Čerstvý vzduch	48	52	59	68	67	68	66	61	74
Lw Přívodní vzduch	48	58	67	75	76	75	70	63	81

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
 - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
 - 1x LCP control panel
 - 1x F.M. 3kW 3x400V 7,2A (IP21) bez LCP panelu

L=170mm S=0mm D=0mm

(11) Ohřivač			<i>Připojení Pravé</i>			<i>Údaje o proudění</i>			<i>Údaje o médiu</i>		
<i>Údaje o výměníku</i>											
Typ	Výměník		Průtok			3030	m3/h		Typ	Voda	
Materiál	Cu/Al					0,842	m3/s		Glykol	0	%
Rychlost na vým.	2,9	m/s	Vstup vzduchu			8/9	°C/%r.H.		Vstup/výstup	70/50	°C
Řad/okruhů	2/7		Výstup vzduchu			22/4	°C/%r.H.		Průtok	618	kg/h
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.			56	%		Tlaková ztráta	2,1	kPa
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon			14,3	kW				
			Tlaková ztráta			48	Pa				

L=196mm S=0mm D=0mm

(12) Protimrazová ochrana	s	obslužný panel (Pravé)
----------------------------------	---	------------------------

L=75mm S=0mm D=310mm

(13) Chladič			<i>Výpočet přímého výparníku je předběžný, slouží pro stanovení ceny a bude upřesněn při objednávce dle použitého zdroje chladu.</i>			<i>obslužný panel (Pravé)</i>			<i>Připojení Pravé</i>		
<i>Údaje o výměníku</i>											
Typ	Výměník		Průtok			3030	m3/h		Typ	Přímý	
výparník											
	Počet okruhů: 2					0,842	m3/s			R410A	
Materiál	Cu/Al		Vstup vzduchu			32/40	°C/%r.H.		Vypařovací teplota	7	°C
Rychlost na vým.	3,2	m/s	Výstup vzduchu			15,7/90	°C/%r.H.		Kondenzační teplota	45	°C
Řad/vstříků	7/8		Celkový výkon			21,6	kW		Tlaková ztráta	724,2	kPa
Roztec lamel	2,54	mm	Citelný výkon			16,7	kW		Přehřátí	4	K
Připojení	2x4x1/4 lg:		Kondenzace			8	l/h				
	500mm-Diaph.37/8		Tlaková ztráta			244	Pa				

Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon
 - 1x Eliminátor

L=170mm S=0mm D=0mm

(14) Ohřivač			<i>Připojení Pravé</i>			<i>Údaje o proudění</i>			<i>Údaje o médiu</i>		
<i>Údaje o výměníku</i>											
Typ	Výměník		Průtok			3030	m3/h		Typ	Voda	
Materiál	Cu/Al					0,842	m3/s		Glykol	0	%
Rychlost na vým.	3,1	m/s	Vstup vzduchu			16/90	°C/%r.H.		Vstup/výstup	70/50	°C
Řad/okruhů	1/11		Výstup vzduchu			22/61	°C/%r.H.		Průtok	266	kg/h
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.			15	%		Tlaková ztráta	0,8	kPa
Připojení	DN15	Zvenku	Celkový výkon			6,1	kW				
			Tlaková ztráta			26	Pa				

Transportní sekce 6 Délka: 1560mm Hmotnost: 150 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(15) Filtr			<i>obslužný panel (Pravé)</i>			<i>Údaje o proudění</i>			<i>Vyložení filtrů</i>		
<i>Údaje o filtru</i>											
Typ	Kompaktní		Průtok			3030	m3/h		592x592	1x	
	filtr otočený					0,842	m3/s				
	nacvak.		Poč./Max. Tl. Ztráta			116/450	Pa				
Třída filtrace	F9		Dop. Konc. Tl. Ztráta			232	Pa				
Čelní plocha	0,350464	m2	Vyp. tlak. ztráta			174	Pa				
Délka filtru	300	mm									

Příslušenství
 - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

L=225mm S=0mm D=100mm

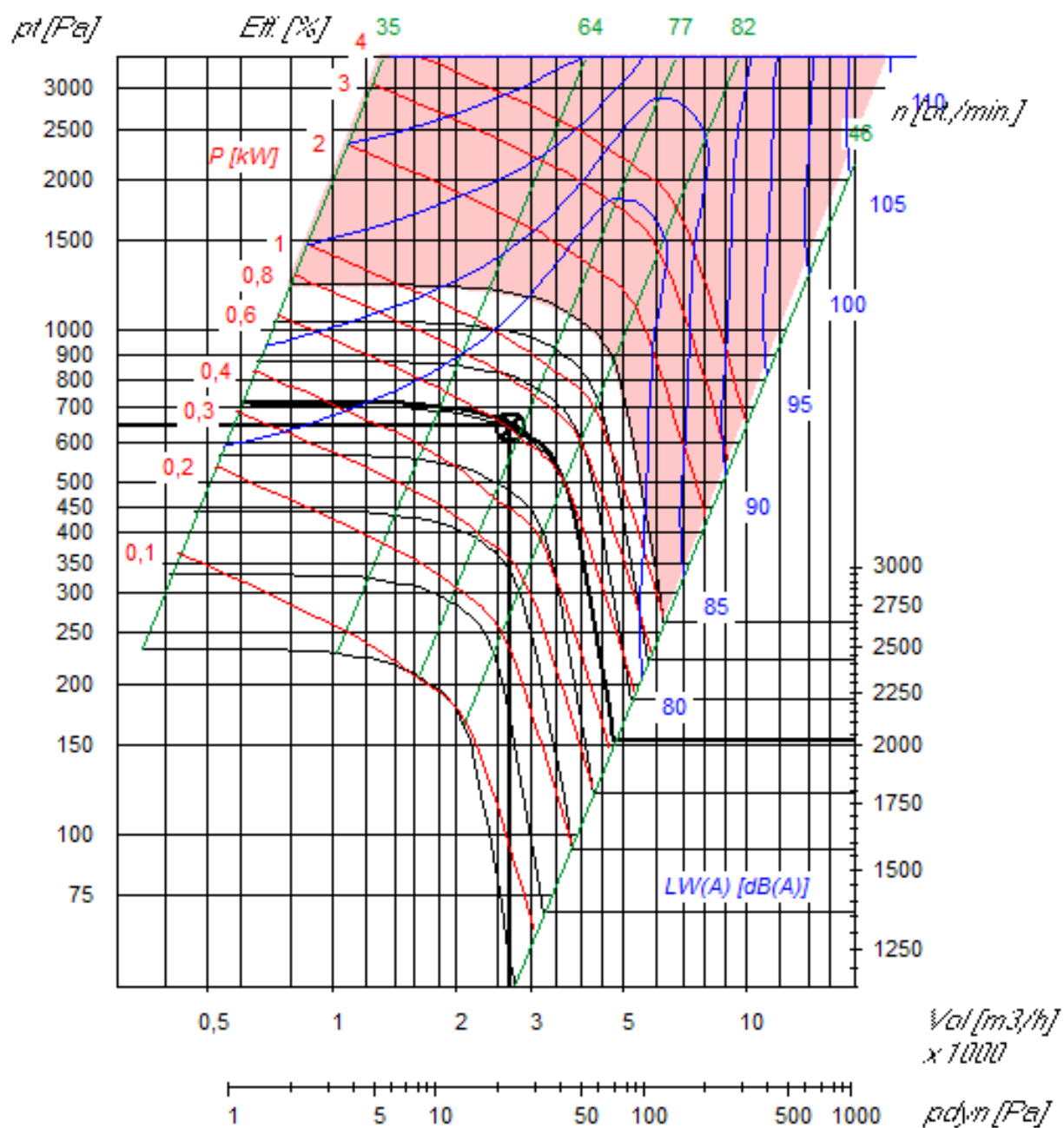
(16) Zvlhčovač			<i>obslužný panel (Pravé)</i>			<i>Údaje o proudění</i>			<i>Připojení Pravé</i>		
<i>Údaje o vlhčení</i>											
Typ	Parní		Průtok			3030	m3/h		Průtok	0	kg/h
	bez parního					0,842	m3/s				
	generátoru										
	a distributorů										
	páry.										

Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon

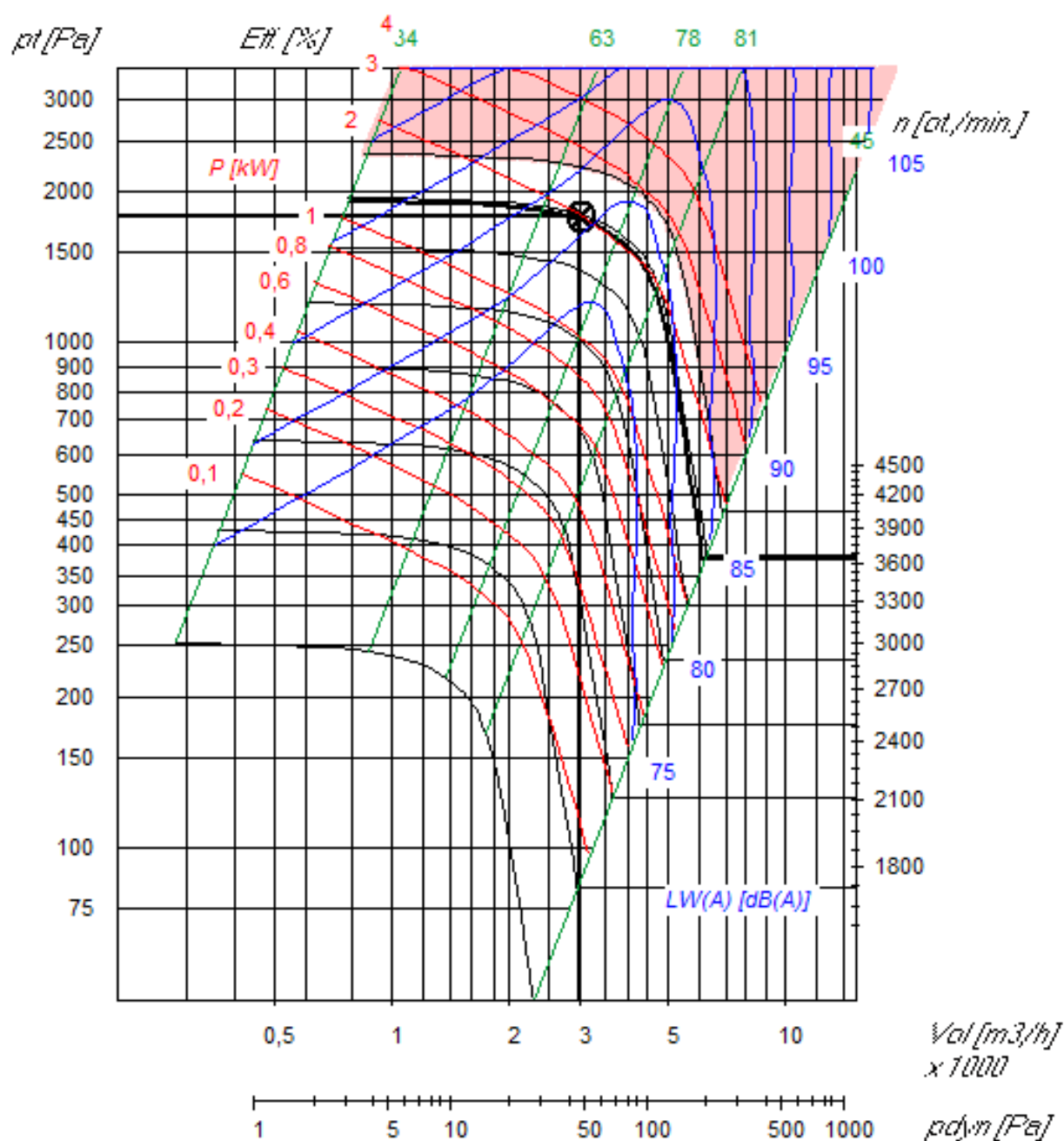
(17) Výstup vzduchu			<i>Přívodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 600x620mm</i>		
Max. průtok	3030	m3/h			
	0,84	m3/s			

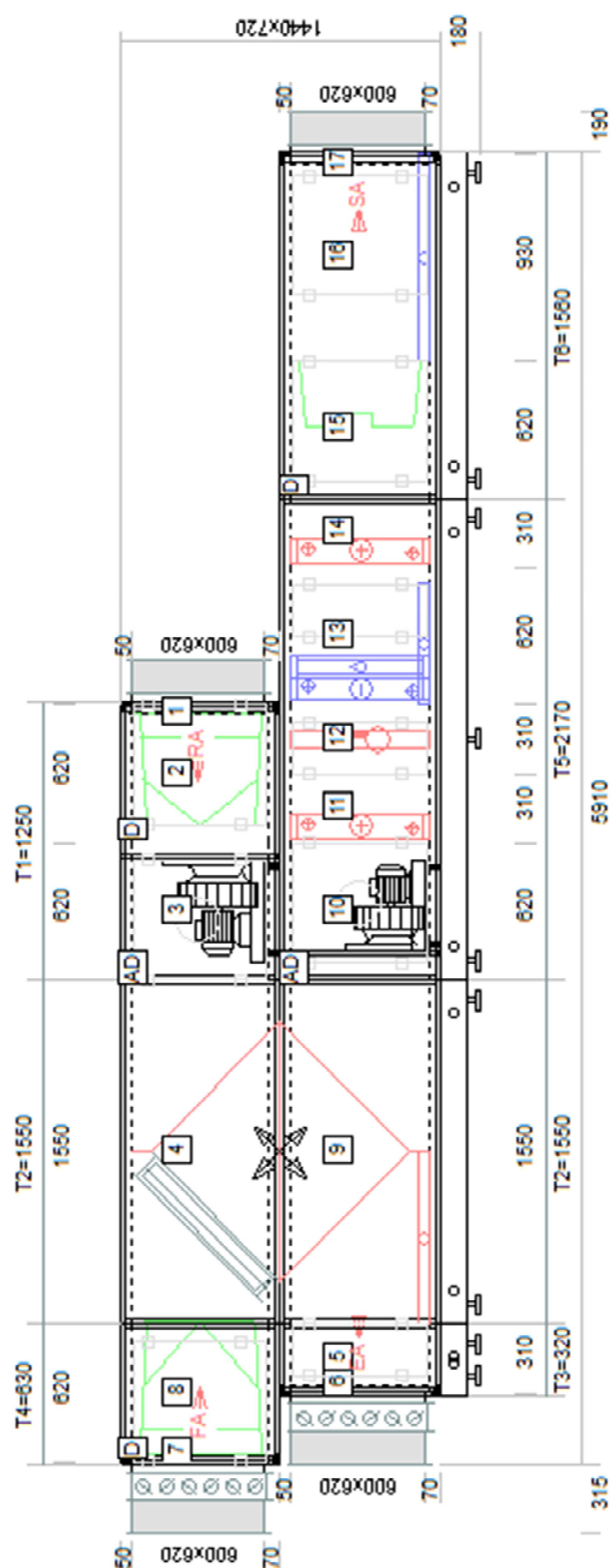
Příslušenství
 - 1x Manžeta 600x620mm

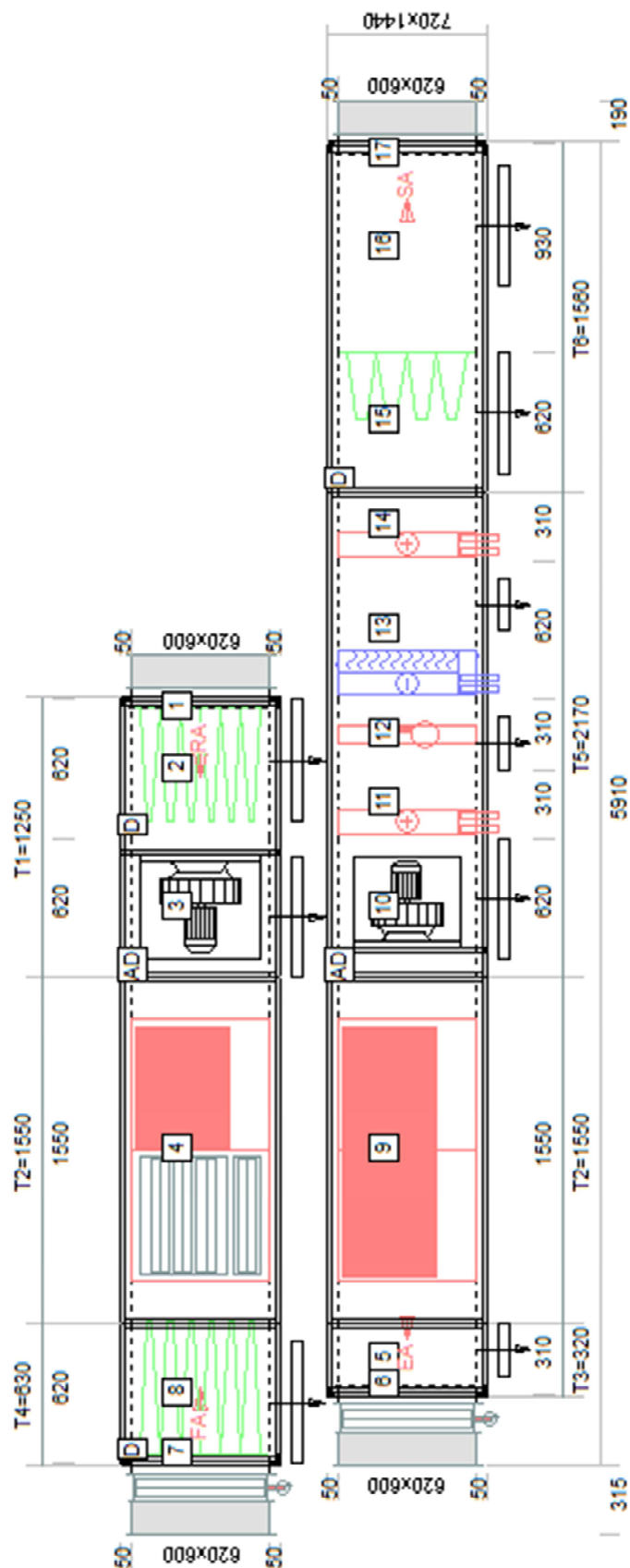
Odvodní ventilátor



Přívodní ventilátor





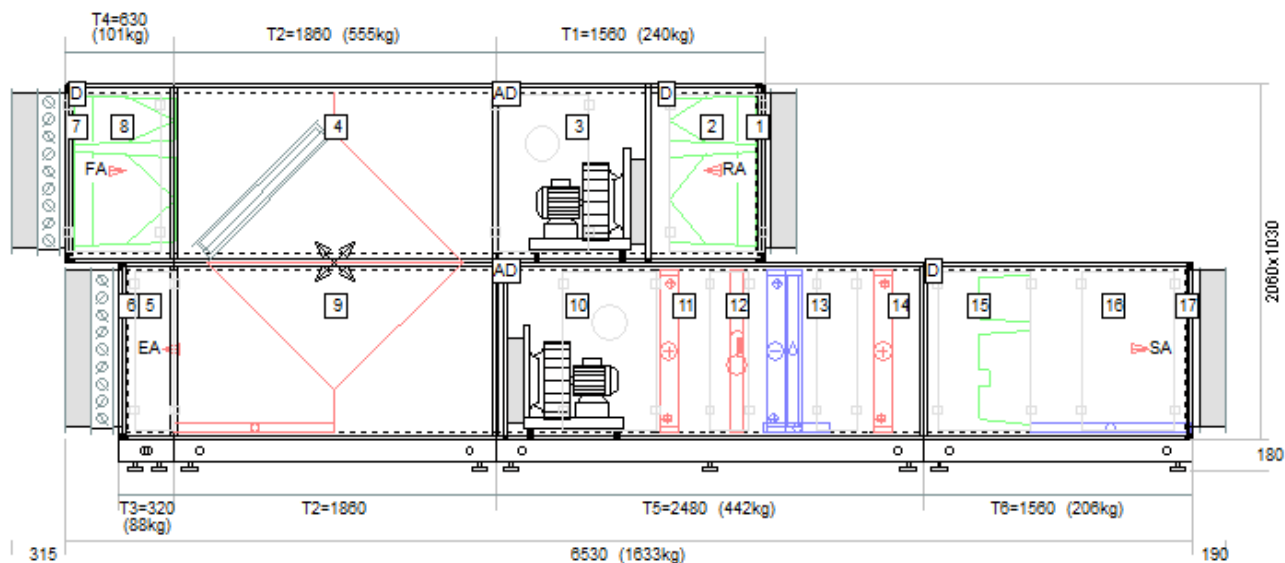


Technické parametry zařízení č. 22.001

Velikost jednotky		Opláštění	
Jmenovitý průtok odvod / přívod	6900 / 6900 m ³ /h	Tloušťka panelu	0,6mm
ext./0,6mm int.			
Externí tlak	1,92 / 1,92 m ³ /s	Vnitřní	Pozink
9002)	350 / 400 Pa	Vnější	Lakovaný (RAL
Rychlost ve volném průřezu	2,2 / 2,2 m/s	Kostra	Hliník
Typ jednotky	Vnitřní - Hygienické p.	Izolace	PUR pěna / 50
mm			
Nadmořská výška	0 m	Tmelení	

Tato větrací jednotka pro jiné než obytné budovy je v souladu s požadavky Nařízení komise EU č. 1253-2014 Ecodesign
Posuzování shody s požadavky od r. 2016 pro obousměrné větrací jednotky (BVU)

Kritéria	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch
Vyhovuje?		
Typ rekuperace	Deskový výměník	Ano
Zařízení pro tepelný obtok	Obtoková klapka s pohonem	Ano
Tepelná účinnost při rovnosti průtoků (min.67%)	68,6 %	Ano
Ventilátor s měničem otáček		Ano
Statická tlaková ztráta referenční konfigurace jednotky	300 Pa	261 Pa
Statická účinnost ventilátoru/motoru	64,9 %	62,2 %
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint)	462 W/(m ³ /s)	420 W/(m ³ /s)
Celkový vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint)	834 W/(m ³ /s)	
jednotky včetně Bonusů a Malusů		
Limit pro SFPint (přívod & odvod)	912 W/(m ³ /s)	Ano
Bonus za účinnost rekuperace pro SFPint_limit	48 W/(m ³ /s)	



Nárys

A.....Okno

D.....Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Jednotka s rámem

Celková hmotnost: 1633 kg

Odvodní vzduch

Transportní sekce 1 Délka: 1560mm Hmotnost: 240 kg

(1) Vstup vzduchu

Odvodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 900x930mm

Max. průtok 6900 m³/h
1,92 m³/s

Příslušenství - 1x Manžeta 900x930mm
L=70mm S=0mm D=0mm

(2) Filtr		s	obslužný panel (Levé)		Údaje o proudění		Vyložení filtrů	
Údaje o filtru			Údaje o proudění					
Typ		Dlouhý kapsový filtr zasunovací	Průtok		6900 m ³ /h 1,917 m ³ /s		287x287 287x592	1 1
Třída filtrace		M5	Poč./Max. Tl. Ztráta		40/450 Pa		592x287	1
Čelní plocha		0,772641 m ²	Dop. Konc. Tl. Ztráta		80 Pa		592x592	1
Délka filtru		500 mm	Vyp. tlak. ztráta		60 Pa			

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
L=-50mm S=-80mm D=0mm

(3) Odvodní ventilátor		s	obslužný panel (Levé)		Údaje o proudění			
Údaje o ventilátoru			Údaje o motoru					
Velikost			Výkon		3 @ 1,96 kW		Průtok	6900 m ³ /h 1,917 m ³ /s
Lopatky			Napětí		3~ 400V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	286 Pa
Izolátory		Pryž	Krytí		IP55-THCL155		Externí tlak	350 Pa
Otáčky		1863 ot/min	Termistory (A11)		65/79 Hz		Dynamický tlak	60 Pa
Účinnost		80 %	Prov./Max. Frekv.		1440/2275 ot/min		Celkový tlak	696 Pa
Příkon		1,66 kW	Otáčky nom./max.		6,18 @ 4,11 A		SFP	1023 W/(m ³ /s)
			Jmenovitý proud					
			Kód motoru					
Hl. ak. výkonu dB(A)		63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1 kHz 2 kHz 4 kHz 8 kHz						
Celkem								
Lw opláštění		26 33 43 40 39 39 32 29 47						dB(A)
Lp*		9 16 26 23 22 22 15 12 30						dB(A)
Lw Odvodní vzduch		39 48 64 67 67 63 60 58 72						dB(A)
Lw Odpadní vzduch		43 51 64 69 77 69 65 61 79						dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
- 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
- 1x LCP control panel
- 1x F.M. 3kW 3x400V 7,2A (IP21) bez LCP panelu

Transportní sekce 2 Délka: 1860mm Hmotnost: 555 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(4) Zpětné získávání tepla

Údaje o ZZT

Údaje o ZZT		Údaje o proudění	
Typ	Deskový výměník	Průtok	6900 m ³ /h 1,917 m ³ /s
Materiál	AL	Vstup vzduchu	22/40 °C/%r.H.
Rychlost na vým.	2,1 m/s	Výstup vzduchu	-2/100 °C/%r.H.
Roztec lamel	6,3 mm	Celkový výkon	68 kW
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Kondenzace	26,5 l/h
		Tlaková ztráta	221 Pa

Příslušenství - 1x Vana AKV
- 1x Sifon
- 1x Servo je dodávkou systému MaR

Transportní sekce 3 Délka: 320mm Hmotnost: 88 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(5) Volná komora 310mm obslužný panel (Levé)

(6) Výstup vzduchu

Odpadní vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 910x910mm							
Max. průtok	6900	m3/h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	8
	1,92	m3/s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 900x930mm

Prívodní vzduch

Transportní sekce 4

Délka: 630mm Hmotnost: 101 kg

(7) Vstup vzduchu

Čerstvý vzduch Klapka Čelní celoplošná vnější Standardní klapka 910x910mm							
Max. průtok	6900	m3/h	Tlaková ztráta	5	Pa	Ovládací moment	8
	1,92	m3/s					

Nm

Příslušenství - 1x Manžeta 900x930mm

L=0mm S=0mm D=0mm

(8) Filtr		s		obslužný panel (Pravé)		Údaje o proudění		Vyložení filtrů	
Údaje o filtru									
Typ	Dlouhý kapsový			Průtok	6900	m3/h		287x287	1
	filtr zasunovací				1,917	m3/s		287x592	1
Třída filtrace	M6			Poč./Max. Tl. Ztráta	47/450	Pa		592x287	1
Čelní plocha	0,772641	m2		Dop. Konc. Tl. Ztráta	94	Pa		592x592	1
Délka filtru	590	mm		Vyp. tlak. ztráta	70	Pa			

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

Transportní sekce 2

Délka: 1860mm Hmotnost: 555 kg

L=80mm S=0mm D=620mm

(9) Zpětné získávání tepla

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků :

68,6 %

Údaje o ZZT		Údaje o proudění			
Typ	Deskový výměník	Průtok	6900	m3/h	
	Model O		1,917	m3/s	
	obtok (1x 10Nm)	Vstup vzduchu	-18/90	°C/%r.H.	
Materiál	AL	Výstup vzduchu	11,3/8	°C/%r.H.	
Rychlost na vým.	2,1	Celkový výkon	68	kW	
Roztec lamel	6,3	Účinnost	73,2	%	
Připojení	EN 16798-3 Cl.1	Tlaková ztráta	211	Pa	

Transportní sekce 5

Délka: 2480mm Hmotnost: 442 kg

L=50mm S=70mm D=0mm

(10) Prívodní ventilátor		s		obslužný panel (Pravé)		Údaje o proudění			
Údaje o ventilátoru				Údaje o motoru					
Velikost	D 450 P Std.			Výkon	4 @		Průtok	6900	m3/h
Lopatky	Plug Fan				3,38	kW		1,917	m3/s
Izolátory	Pryž			Napětí	3~ 400V 50Hz D		Celk. tlak. ztráta	745	Pa
Otáčky	2224	ot/min		Krytí	IP55-THCL155		Externí tlak	400	Pa
Účinnost	79	%		Termistory (A11)			Dynamický tlak	60	Pa
Příkon	2,92	kW		Prov./Max. Frekv.	77/86	Hz	Celkový tlak	1205	Pa
				Otáčky nom./max.	1450/2485	ot/min	SFP	1763	W/(m3/s)
				Jmenovitý proud	8,13 @				
					6,38	A			
				Kód motoru					
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Celkem									
Lw opláštění	29	35	47	42	42	45	38	31	51
Lp*	12	18	30	25	25	28	21	14	34
Lw Čerstvý vzduch	40	47	62	62	65	65	61	55	70
Lw Prívodní vzduch	43	51	68	72	75	70	65	58	78

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Ventilátor je navržen pro suché podmínky

Příslušenství - 1x Okno
 - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)
 - 1x F.M. 4kW 3x400V 9,1A (IP21) bez LCP panelu
 - 1x LCP control panel

L=140mm S=0mm D=0mm

(11) Ohříváč			Připojení Pravé			Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médiu					
Typ	Výměník		Průtok	6900	m3/h	Typ		Voda			
Materiál	Cu/Al			1,917	m3/s	Glykol		0		%	
Rychlost na vým.	2,7	m/s	Vstup vzduchu	8/9	°C/%r.H.	Vstup/výstup		70/50		°C	
Řad/okruhů	2/17		Výstup vzduchu	22/4	°C/%r.H.	Průtok		1404		kg/h	
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.	61	%	Tlaková ztráta		1,6		kPa	
Připojení	DN25	Zvenku	Celkový výkon	32,6	kW						
			Tlaková ztráta	42	Pa						

L=196mm S=0mm D=0mm

(12) Protimrazová ochrana	s	obslužný panel (Pravé)
---------------------------	---	------------------------

L=230mm S=0mm D=310mm

(13) Chladič			Výpočet přímého výparníku je předběžný, slouží pro stanovení ceny a bude upřesněn při objednávce dle použitého zdroje chladu.			obslužný panel (Pravé)			Připojení Pravé		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médiu					
Typ	Výměník		Průtok	6900	m3/h	Typ		Přímý			
výparník											
	Počet okruhů: 2			1,917	m3/s			R410A			
Materiál	Cu/Al		Vstup vzduchu	32/40	°C/%r.H.	Vypařovací teplota		7		°C	
Rychlost na vým.	2,9	m/s	Výstup vzduchu	16/88	°C/%r.H.	Kondenzační teplota		45		°C	
Řad/vstříků	6/16		Celkový výkon	48,3	kW	Tlaková ztráta		827,3		kPa	
Roztec lamel	2,54	mm	Citelný výkon	37,3	kW	Přehřátí		4		K	
Připojení	2x8x1/4 lg:		Kondenzace	19,1	l/h						
	500mm-Diaph.61.1/8		Tlaková ztráta	177	Pa						

Příslušenství
 - 1x Eliminátor
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon

L=160mm S=0mm D=0mm

(14) Ohříváč			Připojení Pravé			Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Údaje o výměníku			Údaje o proudění			Údaje o médiu					
Typ	Výměník		Průtok	6900	m3/h	Typ		Voda			
Materiál	Cu/Al			1,917	m3/s	Glykol		0		%	
Rychlost na vým.	2,8	m/s	Vstup vzduchu	16/90	°C/%r.H.	Vstup/výstup		70/50		°C	
Řad/okruhů	1/17		Výstup vzduchu	22/61	°C/%r.H.	Průtok		601		kg/h	
Roztec lamel	2,12	mm	Bezpečnostní koef.	47	%	Tlaková ztráta		0,5		kPa	
Připojení	DN20	Zvenku	Celkový výkon	14	kW						
			Tlaková ztráta	22	Pa						

Transportní sekce 6 Délka: 1560mm Hmotnost: 206 kg

L=0mm S=0mm D=0mm

(15) Filtr			obslužný panel (Pravé)			Vyložení filtrů		
Údaje o filtru			Údaje o proudění					
Typ	Kompaktní		Průtok	6900	m3/h	287x592		2x
	filtr otočený			1,917	m3/s			
	nacvak.		Poč./Max. Tl. Ztráta	145/450	Pa	592x592		1x
Třída filtrace	F9		Dop. Konc. Tl. Ztráta	290	Pa			
Čelní plocha	0,690272	m2	Vyp. tlak. ztráta	218	Pa			
Délka filtru	300	mm						

Příslušenství - 1x Průchodky pro tlaková čidla (pár)

L=225mm S=0mm D=100mm

(16) Zvlhčovač			obslužný panel (Pravé)			Připojení Pravé		
Údaje o vlhčení			Údaje o proudění			Údaje o médiu		
Typ	Parní		Průtok	6900	m3/h	Průtok		0
	bez parního			1,917	m3/s			
	generátoru							
	a distributorů							
	páry.							

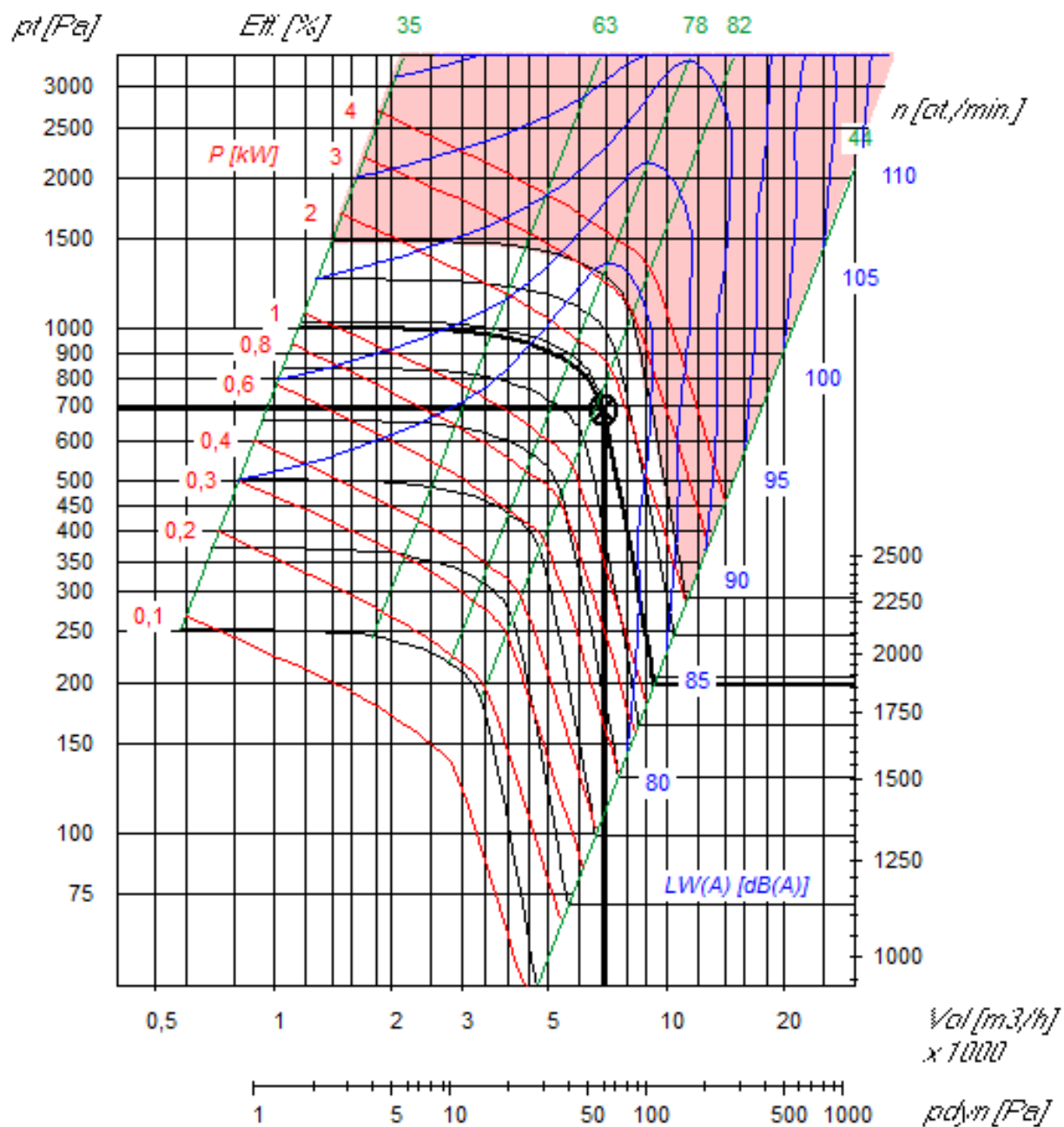
Příslušenství
 - 1x Vana AKV
 - 1x Sifon

(17) Výstup vzduchu

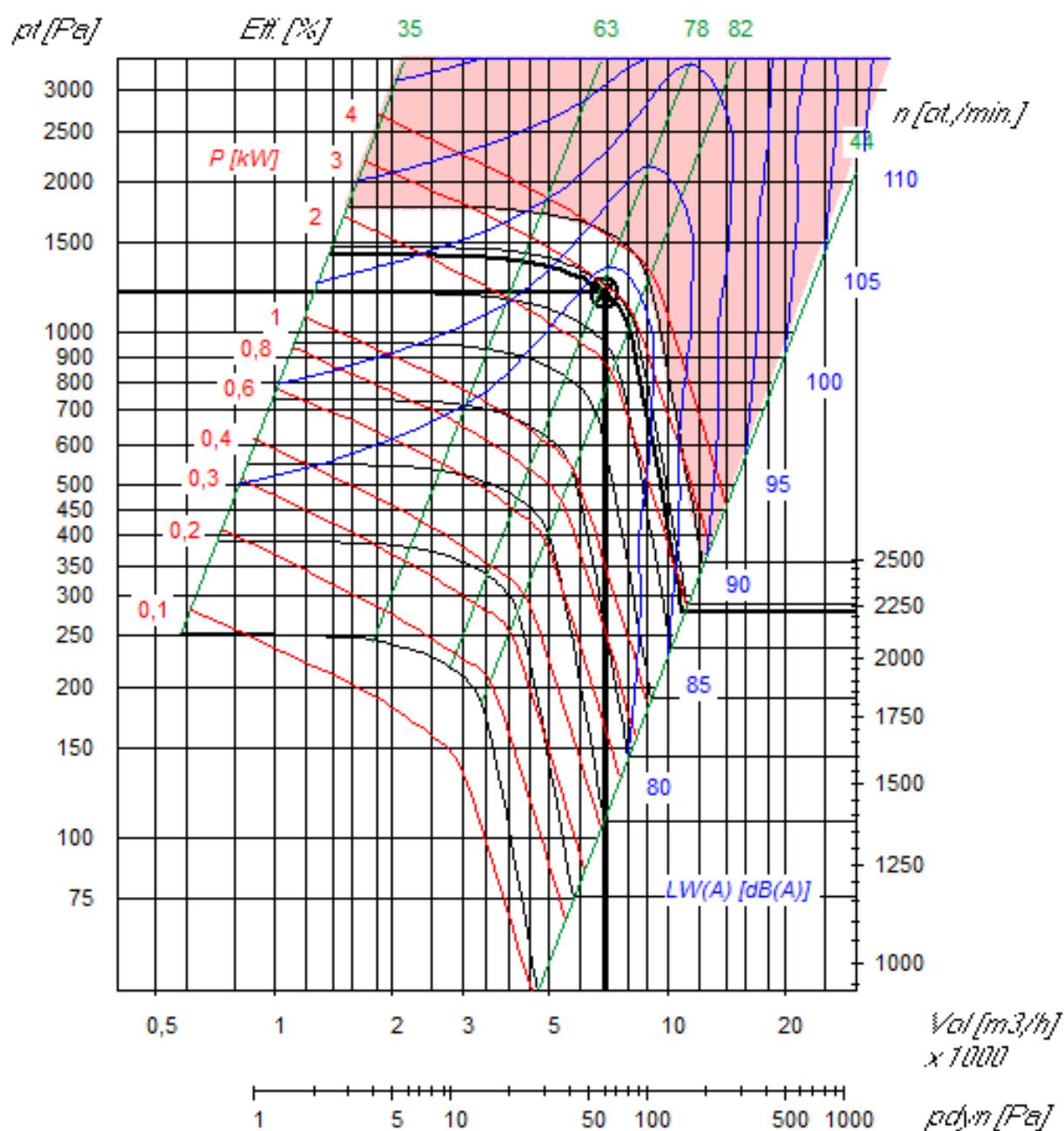
Přívodní vzduch Připojení Čelní celoplošné 900x930mm
 Max. průtok 6900 m3/h
 1,92 m3/s

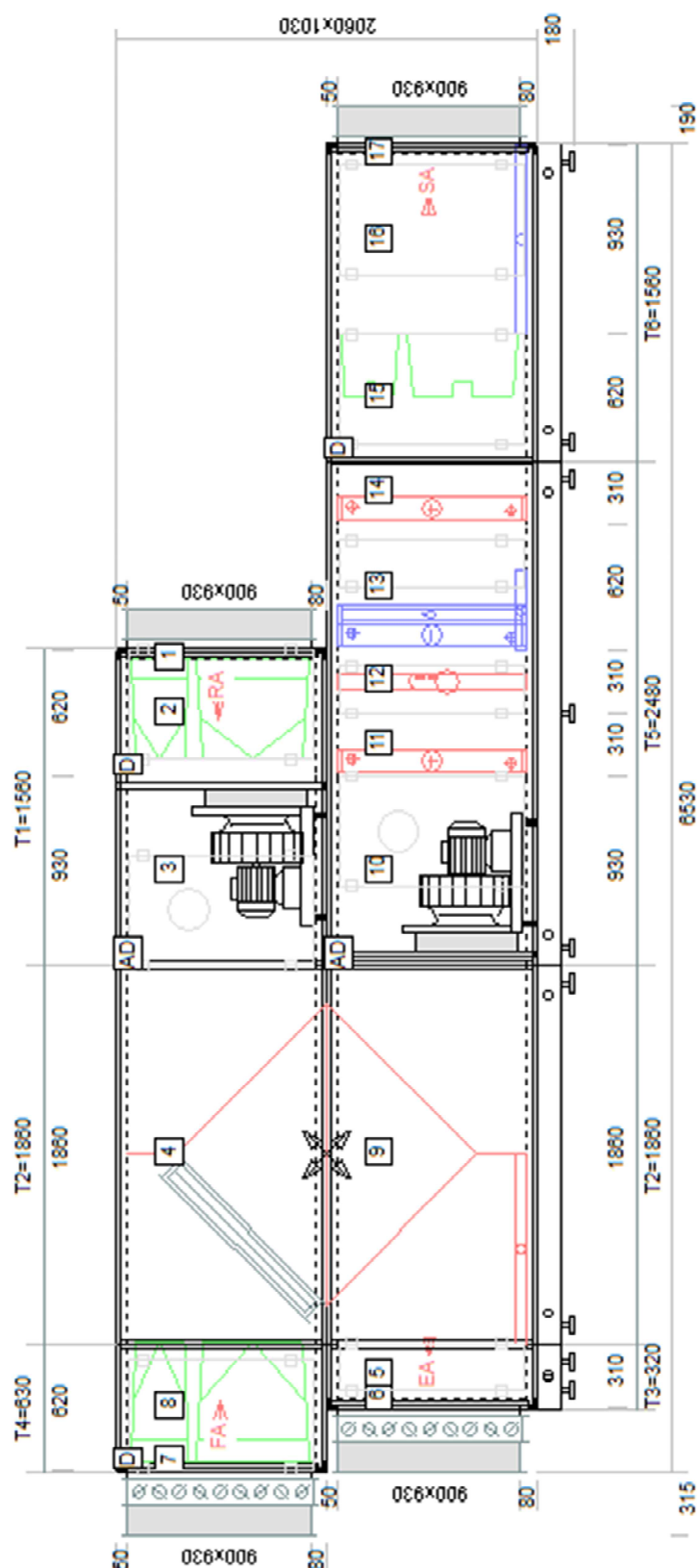
Příslušenství - 1x Manžeta 900x930mm

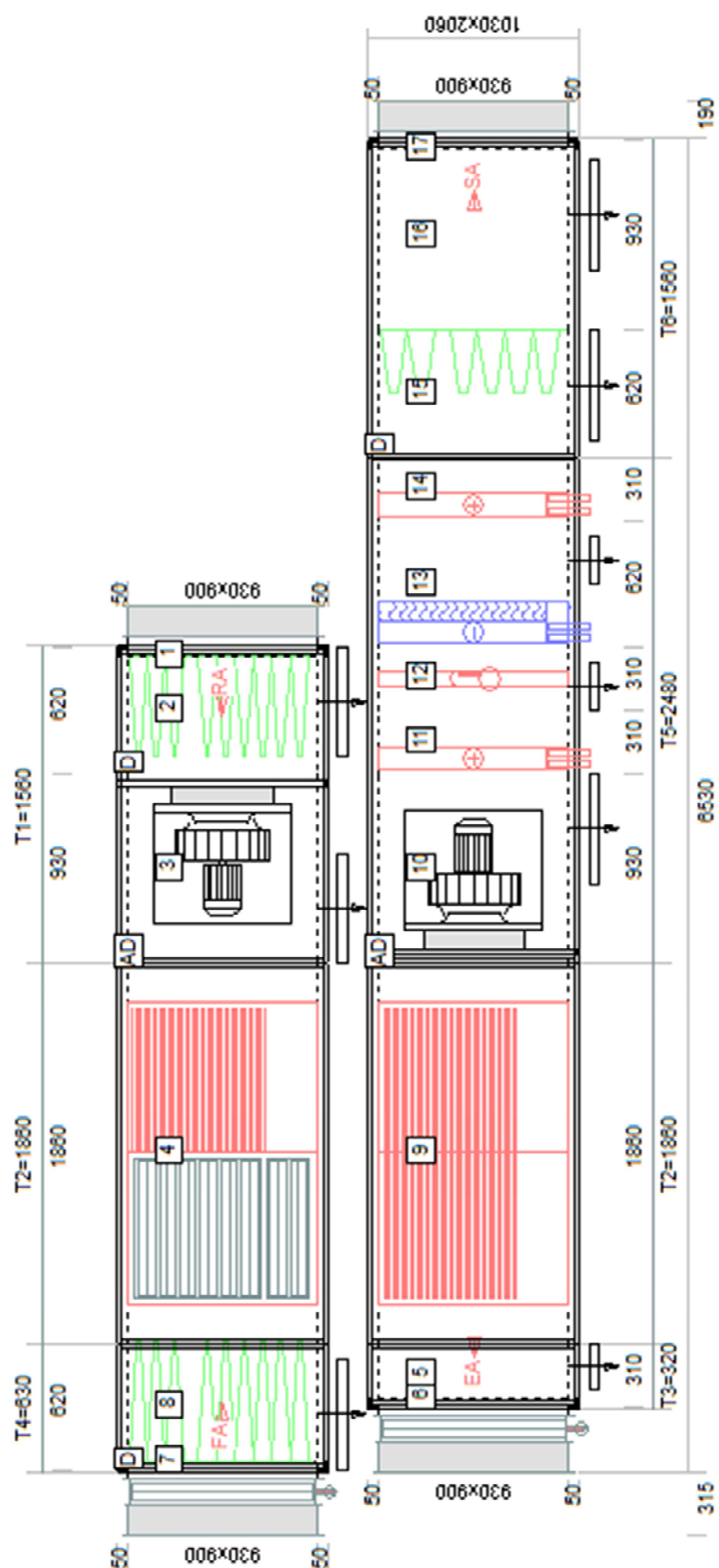
Odvodní ventilátor



Přívodní ventilátor







Technické parametry zařízení č. 14CH1, 14CH2, 17CH2, 22CH3

Outdoor Model Name		Outdoor Unit		
System	Mode		-	Heat Pump
	Capacity	Cooling (Min / Std / Max)	kW	4,00 / 10,00 / 12,00
			Btu/h	13 600 / 34 100 / 40 900
		Heating (Min / Std / Max)	kW	3,50 / 11,20 / 15,50
			Btu/h	11 900 / 38 200 / 52 900
	Power	Power Input	Cooling	kW
			Heating	kW
		Current Input	Cooling	A
			Heating	A
		MCA	A	12,70 (MCA)
		MFA	A	15,00
	Energy Efficiency	EER	-	3,01
		COP	-	3,41
		Energy Grade	-	SEER 5.6(A+)
			-	SCOP 3.8(A)
	Piping Connection	Liquid Pipe	Φ, mm	9,52
			Φ, inch	3/8"
		Gas Pipe	Φ, mm	15,88
			Φ, inch	5/8"
		Installation Limitation	Max. Length	50 (55)
			Max. Height (Between	30 (30)
	Field Wiring	Power Source Wire	mm2	1.5
		Transmission Cable	mm2	0.75 ~ 1.25
	Refrigerant	Type	-	R410A
		Control Method	-	-
		Factory Charging	kg	3,10
Outdoor Unit	Power Supply		Φ, #, V, Hz	3, 4, 380-415, 50
	Compressor	Type	-	
		Model	-	
		Output	kW	4,12 x 1
	Fan	Air Flow Rate	Cooling	CMM
			Heating	l/s
				68
	Sound	Sound Pressure	Cooling / Heating	dB(A)
		Sound Power	Cooling	dB(A)
	External Dimension	Net Weight	kg	81,00
		Shipping Weight	kg	86,00
		Net Dimensions (WxHxD)	mm	940 x 998 x 330
		Shipping Dimensions (WxHxD)	mm	995 x 1 096 x 426
Operating Temp. Range	Cooling		°C	-15,0 ~ 50,0
	Heating		°C	-20,0 ~ 24,0

Technické parametry zařízení č. 16CH1, 16CH2

Type				
Indoor Model Name	Indoor Unit			
Outdoor Model Name	Outdoor Unit			
System	Mode	--		
System	Capacity	Cooling (Min / Std / Max)	kW	3,50 / 12,50 / 14,00
			Btu/h	11 900 / 42 700 / 47 800
		Heating (Min / Std / Max)	kW	3,00 / 14,00 / 16,20
			Btu/h	10 200 / 47 800 / 55 300
	Power	Power Input	Cooling (Min / Std / Max)	kW
			Heating (Min / Std / Max)	kW
		Current Input	Cooling (Min / Std / Max)	A
			Heating (Min / Std / Max)	A
		MCA		A
		MFA		A
	Energy Efficiency	EER		--
		COP		--
		Energy Grade		--
				Energy Grade(I) A
				Energy Grade(H) A
Indoor Unit	Piping Connection	Liquid Pipe	Ø, mm	9,52
			Ø, inch	3/8"
		Gas Pipe	Ø, mm	15,88
			Ø, inch	5/8"
	Installation Limitation	Max. Length (Outdoor to Indoor)	m	75 (75)
		Max. Height (Between ID/OD)	m	30 (30)
	Field Wiring	Power Source Wire	mm ²	1,5 - 1,5
		Transmission Cable	mm ²	0,75 - 1,25
	Refrigerant	Type		--
		Control Method		--
		Factory Charging		kg
	Power Supply			Ø, #, V, Hz
	Fan	Type		--
		Motor	Output	--
		Number of Unit	EA	1
		Air Flow Rate	High / Mid / Low	CMM
			l/s	30 / 24 / 19
	External Static Pressure	Min / Std / Max	mmAq	500,00 / 400,00 / 316,67
			Pa	--
				--
	Drain	Drain Pipe	Ø,mm	VP25 (OD 32,10 25)
	Sound	Sound Pressure	High / Mid / Low	dB(A)
		Sound Power	Cooling	44,0 / 40,0 / 36,0
	External Dimension	Net Weight		kg
		Shipping Weight		kg
		Net Dimensions (WxHxD)		mm
		Shipping Dimensions (WxHxD)		mm
	Panel Size	Model		--
		Net Weight		kg
		Shipping Weight		kg
		Net Dimensions (WxHxD)		mm
	Additional Accessories	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm
				1 005 x 100 x 1 005
		Drain pump	Drain pump	--
			Max. Lifting Height / Displacement	mm / liter/h
		Air Filter		--
Outdoor Unit	Power Supply			Ø, #, V, Hz
	Compressor	Type		--
		Model		--
		Output		kW
		Oil	Type	--
	Fan	Air Flow Rate	Cooling	CMM
			l/s	91
	Sound	Sound Pressure	Cooling / Heating	dB(A)
			Cooling	51,0 / 52,0
	External Dimension	Net Weight		kg
		Shipping Weight		kg
		Net Dimensions (WxHxD)		mm
		Shipping Dimensions (WxHxD)		mm
	Operating Temp. Range	Cooling		°C
		Heating		°C

Technické parametry zařízení č. 17CH1, 22CH1, 22CH2

Type				
Model Name				
Power Supply			Φ, #, v, Hz	3, 4, 380-415, 50
Mode			-	Heat Pump
Performance	HP		HP	8,00
	Capacity (Nominal)	Cooling	kW	22,40
			Btu/h	76 400
		Heating	kW	25,00
			Btu/h	85 300
Power	Power Input (Nominal)	Cooling	kW	5,72
		Heating	kW	4,88
	Current Input (Nominal)	Cooling	A	9,66
		Heating	A	8,24
	MCA		A	18,00 (MCA)
	MFA		A	25,00
Energy Efficiency	EER		-	3,92
	COP		-	5,12
	Energy Grade	-	ESEER 9.22	
		-	-	
Compressor	Type		-	
	Output		kW x n	4,96 x 1
	Model Name		-	
	Oil	Type	-	PVE
Fan	Type		-	Propeller
	Output x n		W	180 x 2
	Air Flow Rate		CMM	135
			l/s	2 250,00
	External Static Pressure	Max.	mmAq	-
			Pa	-
Piping Connections	Liquid Pipe		Φ, mm	9,52
			Φ, inch	3/8"
	Gas Pipe		Φ, mm	19,05
			Φ, inch	3/4"
	Discharge Gas Pipe		Φ, mm	-
			Φ, inch	-
	Installation Limitation	Max. Length	m	100 (130)
		Max. Height	m	30 (30)
Field Wiring	Power Source Wire		mm2	-
	Transmission Cable		mm2	0.75 ~ 1.5
Refrigerant	Type		-	R410A
	Factory Charging		kg	3,70
Sound	Sound Pressure		dB(A)	56,0
	Sound Power		dB(A)	74,0
External Dimension	Net Weight		kg	135,00
	Shipping Weight		kg	145,00
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	940 x 1 420 x 330
	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm	995 x 1 578 x 426
Operating Temp. Range	Cooling		°C	-5,0 ~ 48,0
	Heating		°C	-20,0 ~ 24,0

Technické parametry zařízení č. K10

Model name				
Power supply		Ø, #, V, Hz	3,4,380-415,50Hz	
Mode		-	HEAT PUMP	
Performance	HP/TON	HP/TON	14	
	Capacity(Nominal)	Cooling	kW	40
			Kcal/h	34400
		Cooling 46°C	kW	-
			Kcal/h	N/A
		Heating	kW	45
			Kcal/h	38700
	-20 °C	Heating(Low ambient temp.)	kW	-
Power	Power Input(Nominal)	Cooling	kW	10.59
		Heating	kW	9.88
	Power Input (at specific)		kW	N/A
	Current Input(Nominal)	Cooling	A	16.48
		Heating	A	15.55
	Max. Current Input		A	32
	Circuit Breaker		A	40
COP	Cooling		-	3.78
	Heating		-	4.55
Compressor	Type		-	
	Output		kW × n	6.76x1
Fan	Type		-	
	Output		W	244x2
	Number of Units		EA	2
	Air Flow Rate		CMM	180.00x2
	External Static Pressure	Max.	mmAq	0
Piping Connections	Liquid Pipe		Ø,mm(in)	12.7(1/2")
	Gas Pipe		Ø,mm(in)	28.58(1 1/8")
	Discharge Gas Pipe		Ø,mm(in)	-(-)
	Oil Equalizing Pipe		Ø,mm(in)	N/A(N/A)
Field Wiring	Power Source Wire		mm2	-
	Transmission Cable		mm2	0.75/1.5
Refrigerant	Type		-	R410A
	Factory Charging		kg	4.800
Sound	Sound pressure		dB(A)	62
External Dimension	Net Weight		kg	162.000
	Shipping Weight		kg	175.000
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	940.00x1630.00x460.00
	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm	1020.00x1820.00x575.00
Operating Temp.	Cooling		C	-5.00~-52.00
	Heating		C	-25.00~24.00

Technické parametry zařízení č. K11

Type				
Model Name				
Power Supply			Φ, #, v, Hz	3, 4, 380-415, 50
Mode			-	
Performance	HP		HP	16,00
	Capacity (Nominal)	Cooling	kW	45,00
			Btu/h	153 500
		Heating	kW	50,40
			Btu/h	172 000
Power	Power Input (Nominal)	Cooling	kW	10,92
		Heating	kW	10,75
	Current Input (Nominal)	Cooling	A	17,50
		Heating	A	17,20
	MCA		A	40,00 (MCA)
	MFA		A	40,00
Energy Efficiency	EER		-	4,12
	COP		-	4,69
	Energy Grade		-	ESEER 6.82
			-	-
Compressor	Type		-	
	Output		kW x n	4,39 x 2
	Model Name		-	
	Oil	Type	-	PVE
Fan	Type		-	
	Output x n		W	620 x 2
	Air Flow Rate		CMM	255
			l/s	4 250,00
	External Static Pressure	Max.	mmAq	8,00
			Pa	78,45
Piping Connections	Liquid Pipe		Φ, mm	12,70
			Φ, inch	1/2"
	Gas Pipe		Φ, mm	28,58
			Φ, inch	1 1/8"
	Discharge Gas Pipe		Φ, mm	-
			Φ, inch	-
	Installation Limitation	Max. Length	m	200 (220)
		Max. Height	m	110 (40)
Field Wiring	Power Source Wire		mm2	-
	Transmission Cable		mm2	0.75 ~ 1.5
Refrigerant	Type		-	R410A
	Factory Charging		kg	7,70
Sound	Sound Pressure		dB(A)	62,0
	Sound Power		dB(A)	82,0
External Dimension	Net Weight		kg	266,00
	Shipping Weight		kg	285,00
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	1 295 x 1 695 x 765
	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm	1 363 x 1 887 x 832
Operating Temp. Range	Cooling		°C	-5,0 ~ 48,0
	Heating		°C	-25,0 ~ 24,0

Technické parametry zařízení č. 14V, 16V, 17V, 22V

Parní zvlhčovače s odporovým vyvíječem

Elektrické odporové parní zvlhčovače zajišťují produkci sterilní bezzápachové páry pro klimatizační systémy. Maximální flexibilitu vůči klientským požadavkům umožňuje vhodně zvolená výkonová řada a modulární koncepce.

Odporový ohřev vody

Odporový princip ohřevu vody umožňuje bezproblémový provoz zvlhčovače při jakékoliv kvalitě pitné vody, je možné použít také demineralizovanou vodu. Použití měkčené vody konzultujte s dodavatelem.

Automatické odstraňování kotelního kamene-výrazné úspory provozních nákladů

Odporový vyvíječ je vybaven systémem, který zajišťuje automatické odstraňování kotelního kamene z nerezové vyvíjecí nádoby a z topných tyčí. Vlivem délkových změn topných tyčí při provozu zvlhčovače se usazený kotelní kámen odlupuje a vzniklý sediment klesá dolů, kde se usazuje v plastovém kontejneru.

Řídicí systém a regulace výkonu

Stabilní a přesně regulovatelný výkon je zajištěn regulací výkonu hladinovou jednotkou, která monitoruje výšku hladiny ve vyvíjecí nádobě a udržuje ji na konstantní výši při provozu. Mikroprocesorová regulace s vestavěným PI regulátorem (vč. výstupu 24V pro napájení čidla vlhkosti) zajišťuje plynulou regulaci výkonu v rozsahu 0 až 100%.

Odporový vyvíječ

Odporový vyvíječ je určen pro běžné klimatizační systémy bez zvýšených nároků na přesnost regulace vlhkosti. Přesnost regulace je $\pm 5\%$ při použití běžné vody a $\pm 2\%$ při použití demineralizované vody.

Výhodou je velmi snadná a levná údržba zvlhčovače.

Odporový vyvíječ s vysokými požadavky na přesnost regulace

Odporový vyvíječ je určen pro klimatizační systémy s vysokými požadavky na přesnost regulace (laboratoře, procesní aplikace). Zvlhčovač má zdvojený přívod vody do nádoby z důvodu přesnější regulace výšky hladiny. Při odkalování jednotky nedochází prakticky k poklesu výkonu. Přesnost regulace je $\pm 2\%$ při použití běžné vody a $\pm 1\%$ při použití demineralizované vody.

Distribuce páry

Pro nepřímé vlhčení do potrubí jsou k dispozici nerezové trubice v horizontálním nebo vertikálním provedení.

Příslušenství dodávané zvlhčovačem

- relé hlášení provozních stavů
- montážní lišta pro snadnou instalaci
- kabelové průchodky a RS svorky pro připojení napájení



Volitelné příslušenství

- kompenzátor tlaku v potrubí od 1500 do 10000 Pa;
- kanálové / prostorové čidlo vlhkosti;
- provozní / bezpečnostní hygroskop;
- čidlo tlakové difference;
- sada pro chlazení vypouštěné odpadní vody.

Provozní podmínky

Přípustná okolní teplota/max. vlhkost	1 až 40°C/75% r.v.
Přípustný tlak ve VZT systému	-1000 Pa až +1500 Pa, s kompenzátozem až 10 kPa
El. krytí	IP 21

Sanitární přípojky

Pitná nebo plně demineralizovaná voda (1 až 20 µS/cm)	Ø1/2", teplota 1 až 40 °C, tlak 1 až 10 bar
Potřebný průtok vody pro plnění	2,5 l/min na každých 15 kg/h parního výkonu
Připojení na zvlhčovači	převlečná matice R 3/4"

Pozor, demineralizovaná voda je silně agresivní, potrubí musí být provedeno z nerezové oceli nebo chemicky odolných plastů.

<i>Odpad</i>	teplotní odolnost min. 90 °C, min Ø40 mm
Potřebná kapacita odpadu	min. 2,5 l/min na každých 15 kg/h parního výkonu
Připojení na zvlhčovači	Ø 30 mm

Přípojní elektro

Model		
Napájení regulace	230 V/1N~/50 Hz	230 V/1N~/50 Hz
Napájení ohřevu	400 V/3~/50 Hz	2 x 400 V/3~/50 Hz (2x M) nebo 400 V/3~/50 Hz (L)

Jištění

Napájení ohřevu	Max. parní výkon (kg/h)		Uspořádání jednotek *	Nominální příkon (kW)	Nominální proud (A)	Jištění F3 (A)
400V3 (400 V/3~/50 Hz)	5	5	S	3,8	5,5	10
	8	8	S	6,0	8,7	10
	10	10	S	7,5	11,0	16
	16	16	M	12,0	17,4	20
	20	20	M	14,9	21,5	23
	24	24	M	18,1	26,2	32
	30	30	M	22,3	32,3	40
	40	40	M	30,0	43,3	63
	50	50 50L	2x M** L	14,9+22,3 37,2	21,5+32,3 53,8	25+40 63
	60	60 60L	2x M** L	22,3+22,3 44,6	32,3+32,3 64,6	2x 40 80
	80	80 80L	2x M** L	30,0+30,0 60	43,3+43,3 86,6	2x 63 100
	100	100	3x M**	2x 22,3+30,0	2x 32,3+43,3	2x40 + 63
	120	120	3x M**	3x 30,0	3x 43,3	3x 63
	140	140	4x M**	2x 22,3+2x 30,0	2x 32,3+2x 43,3	2x 40+2x 63
	160	160	4x M**	4x 30,0	4x 43,3	4x 63

Průřez přívodního vodiče a jištění musí odpovídat situaci na místě instalace a platným předpisům.

Napájení regulace: jištění 6 A

Požadavky na MaR

Regulace s externím regulátorem Regulační signály	0...1 V DC; 1...5 V DC; 0...10 V DC; 2...10 V DC; 0...20 V DC Potenciometr 135 Ω ... 10 kΩ; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA; 0...5 V DC (potenciometr) Hygrostat
Regulace s interním PI regulátorem Signály z čidel vlhkosti	1...5 V DC; 0...10 V DC; 0...1 V DC; 2...10 V DC; 0...20 V DC 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA

Povolení chodu zvlhčovače (nebo bezpečnostní blokovací okruh zapojený z bezpečnostního hygrostatu, snímače průtoku vzduchu a kontaktů chodu ventilátoru).

Regulátory průtoku vzduchu

Seznam regulátorů průtoku viz. Příloha TZ č. 5

Požadované technické parametry regulátorů průtoku vzduchu:

Základní přístroj:

- elektronická regulace
- zelená LED jako ukazatel: svítící = vyregulováno, blikající = nevyregulováno, nesvítící = bez napětí
- příruba max. 38 mm
- netěsnost podle třídy A, DIN EN 1751
- rozsah diferenčního tlaku 20 až 1000 Pa
- nezávislost na poloze
- bezúdržbová mechanika klapky regulátoru
- provozní teplota -20 °C až +80 °C
- klapka od výrobce v základní pozici 45° (ne v poloze uzavřeno)

Materiál:

- skříň, osy a táhla z pozinkované oceli
- lamely a senzory tlaku z hliníku
- ozubená kola z antistatické umělé hmoty (ABS), teplotní odolnost do 50 °C

Technické údaje:

- Napětí: 24 VAC ± 20%, 50/60 Hz
- Spotřeba: max 3 W
- Dimenzováno do: max 5,5 VA
- Řídící signál: 0 až 10 VDC, $R_i > 100 \Omega$
- Signál skutečného průtoku vzduchu: 0 až 10 VDC lineárně, max 0,5 mA
- Senzor pro měřicí oblast: 2 až 300 Pa
- Nastavení řídicích hodnot: 140 Pa
- Běh: ca 120 až 300 vteřin na 87 °
- Kroutící moment: 8 až 15 Nm
- Ochranná třída: III (bezpečnostní nízké napětí)
- Ochranný stupeň: IP 20
- Teplota okolí: 0 °C až +50 °C
- Teplota uskladnění: -20 °C až +80 °C

Technické údaje tlumiče hluku za regulátorem:

- ke snížení hlučnosti proudění
- na obou stranách připojovací příruby
- skříň z pozinkovaného plechu 0,88 mm
- Přizpůsobení velikosti regulátoru
- kulisy/vyložené minerální vlnou

Požární klapky

Seznam požárních klapek viz. Příloha TZ č. 4

Charakteristika klapek:

- CE certifikace dle EN 15650
- testováno dle EN 1366-2
- klasifikováno dle EN 13501-3+A1
- požární odolnost EIS 120, EIS 90
- těsnost dle EN 1751 přes těleso třída C a přes list klapky třída 2
- cyklování C 10 000 dle EN 15650
- korozivzdornost dle EN 15650
- ES Certifikát shody č. 1391-CPR-0011/2014
- Prohlášení o vlastnostech č. CDM/FDMB/001/14
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/13/16/1

Provedení klapek

- .40 se servopohonem
- Napájecí napětí AC 230V 50 Hz
- Příkon otevírání klapky / klidová poloha: 5W / 3W
- Dimenzování 7 VA (I_{max} 150 mA @ 10 ms)
- Krytí IP 54
- Doba přestavení 40-75 s, zpětný chod 20 s
- Teplota okolí -30°C - +50°C
- Aktivační teplota tepelných pojistek Tf1: vnější teplota potrubí 72°C, Tf2/Tf3: vnitřní teplota potrubí 72°C