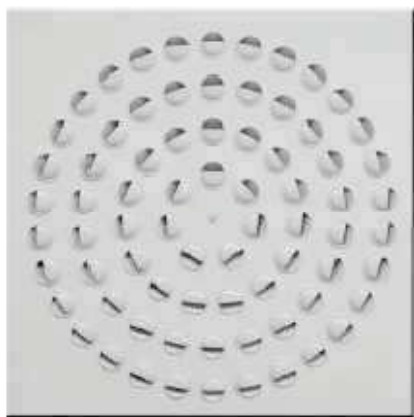


Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

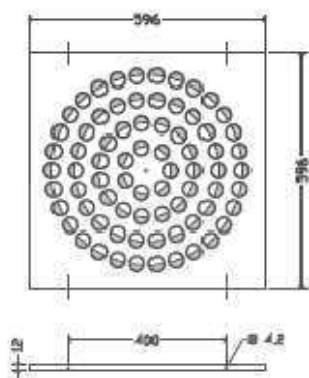
Generální projektant							PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKEHO 62/13 602 00 BRNO	INFO@ARCHPAK.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 776 509 313 T +420 775 239 015
Hl. inženýr projektu	Ing. Jana Steinhäuserová					Projektant profese			
Zodp. projektant	Ing. Vladimír Rákos								
Vypracoval	Ing. Vladimír Rákos								
Investor	Masarykova univrzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno								
Stavba	Rekonstrukce části 3.NP objektu Komenského nám. 2a, Brno - část 1 SYRI					Stupeň	JP		
						Datum	12/2022		
						Formát	26 A4		
						Zak. č.	3415		
Část	D.1.4.2 Vzduchotechnika, chlazení					Měřítko	-		
Název výkresu	Technické specifikace a standardy					Č. výkresu	Revize		
						105	00		

Položka č.1.017-anemostat vířivý s nastavitelnými lamelami čelní deskou čtvercovou 600x600 pro distribuci až 600m³/h, vč. plenum boxu, RAL čelní desky dle architekta



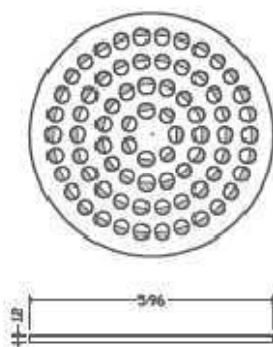
Nastavitelné lamely umožňují libovolně tvarovat tok přivádějího vzduchu. Zejména se doporučují pro prostory s výškou od 2,6 m do 4 m, a pokud je rozdíl teplot přiváděného vzduchu a vzduchu v prostoru maximálně 10 K.

čelní deska čtyřhranného provedení se čtyřhranným uspořádáním lamel...



Položka č.1.018- anemostat vířivý s nastavitelnými lamelami čelní deskou kruhovou d= 600 pro distribuci až 500m³/h, vč. plenum boxu, RAL čelní desky dle architekta

provedení s kruhovou čelní deskou...



Nastavitelné lamely umožňují libovolně tvarovat tok přivádějího vzduchu. Zejména se doporučují pro prostory s výškou od 2,6 m do 4 m, a pokud je rozdíl teplot přiváděného vzduchu a vzduchu v prostoru maximálně 10 K.

Položka č.3.001- Klimatizace VRF systém, venkovní kondenzační jednotka, Qchl=22,4 kW, Qvyt=25,0 kW, el. příkon 5,2kW/400V, vertikální výfuk, Tech. podrobnosti viz PD a Technické standardy. Klimatizační zařízení budou vybavena komunikačními rozhraními dle požadavku MaR (v návaznosti na metodiku BMS) – BACnet IP. Vč. předplnění chladivem na 60% max. kapacity, celoroční provoz



VRF, venkovní V-IV

Výška: 1690 mm
Šířka: 770 mm
Hloubka: 930 mm
Hmotnost: 252 kg
Rozteč konzol: 782 x 770 mm
Doplň. info.:

Chladicí výkon: 22,4 kW
Topný výkon: 25,0 kW
Vzduchová výměna:
Statický tlak:
Hlučnost: 56/58 dB

Jmenovitý příkon: 5200 W
Napájení: 400V
Nap. proud (jmenovitý): 9 A
Nap. proud (maximální): 19 A
Napájecí kabel: 5x4
Jištění přívodu: 20
Propojovací kabel: 2x0,33
DX řídicí modul: UTY-VDGX

Průměry Cu potrubí: 12,70/22,22
Maximální délka Cu: 1000 m
Minimální délka Cu:
Maximální převýšení Cu: 50 m
Předplněno na délku:
Typ chladiva: R410a
Množství chladiva: 11200 g
Plnění chladiva:

Položka č.3.002- Klimatizace VRF systém, vnitřní kazetová jednotka, Qchl=2,8 kW, včetně čerpadla kondenzátu, 4 cestný výdech vzduchu, 245 x 570 x 570 mm



VRF, kazetová, rastrová 60x60

Výška: 245 mm
Šířka: 570 mm
Hloubka: 570 mm
Hmotnost: 15 kg
Rozteč konzol:
Doplň. info.:

Chladicí výkon: 2,8 kW
Topný výkon: 3,2 kW
Vzduchová výměna: 550 m3/hod
Statický tlak:
Hlučnost: 24-35 dB

Jmenovitý příkon: 25 W
Napájení: 230V
Nap. proud (jmenovitý):
Nap. proud (maximální):
Napájecí kabel: 3x2,5
Jištění přívodu: 16
Propojovací kabel: 2x0,33
DX řídicí modul:

Průměry Cu potrubí: 6,35/9,52
Maximální délka Cu:
Minimální délka Cu:
Maximální převýšení Cu:
Předplněno na délku:
Typ chladiva: R410a
Množství chladiva:
Plnění chladiva:

Položka č.3.003- Klimatizace VRF systém, vnitřní kazetová jednotka, Qchl=2,8 kW, včetně čerpadla kondenzátu, 4 cestný výdech vzduchu, 245 x 570 x 570 mm



VRF, kazetová, rastrová 60x60

Výška:	245 mm	Chladicí výkon:	3,6 kW	Jmenovitý příkon:	29 W	Průměry Cu potrubí:	6,35/12,70
Šířka:	570 mm	Topný výkon:	4,1 kW	Napájení:	230V	Maximální délka Cu:	
Hloubka:	570 mm	Vzduchová výměna:	600 m3/hod	Nap. proud (jmenovitý):		Minimální délka Cu:	
Hmotnost:	15 kg	Statický tlak:		Nap. proud (maximální):		Maximální převýšení Cu:	
Rozteč konzol:		Hlučnost:	37-37 dB	Napájecí kabel:	3x2,5	Předplněno na délku:	
Doplň. info.:				Jištění přívodu:	16	Typ chladiva:	R410a
				Propojovací kabel:	2x0,33	Množství chladiva:	
				DX řídicí modul:		Plnění chladiva:	

Položka č.3.004- dekorační panel, 50x620x620 mm



VRF, pohledový panel pro kazetové jednotky AUXB

Výška:	49 mm	Chladicí výkon:	
Šířka:	620 mm	Topný výkon:	
Hloubka:	620 mm	Vzduchová výměna:	
Hmotnost:	2 kg	Statický tlak:	
Rozteč konzol:		Hlučnost:	
Doplň. info.:			

Položka č.3.005- nástěnný drátový ovladač



SPLIT/MULTI/VRF, lokální tlačítkový ovladač

Výška:	120 mm	Chladicí výkon:	
Šířka:	120 mm	Topný výkon:	
Hloubka:	17 mm	Vzduchová výměna:	
Hmotnost:	1 kg	Statický tlak:	
Rozteč konzol:		Hlučnost:	
Doplň. info.:			

Položka č.4.001- Klimatizace multi/split systém, venkovní kondenzační jednotka, Qchl=12,1 kW, Qvyt=13,5 kW, el. příkon 3,61kW/400V, celoroční provoz, Klimatizační zařízení budou vybavena komunikačními rozhranními dle požadavku MaR (v návaznosti na metodiku BMS) – BACnet IP. Vč. předplnění chladivem R32 na 60% max. kapacity



SPLIT/MULTI, venkovní, R32

Výška:	988 mm	Chladicí výkon:	12,1 kW	Jmenovitý příkon:	3610 W	Průměry Cu potrubí:	9,52/15,88
Šířka:	940 mm	Topný výkon:	13,5 kW	Napájení:	400V	Maximální délka Cu:	50 m
Hloubka:	320 mm	Vzduchová výměna:	4450 m3/hod	Nap. proud (jmenovitý):	7 A	Minimální délka Cu:	5 m
Hmotnost:	67 kg	Statický tlak:		Nap. proud (maximální):	14 A	Maximální převýšení Cu:	30 m
Rozteč konzol:	650 x355 mm	Hlučnost:	57 dB	Napájecí kabel:	5x2,5	Předplněno na délku:	30 m
Doplň. info:				Jištění přívodu:	16	Typ chladiva:	R32
				Propojovací kabel:	4x1,5	Množství chladiva:	2700 g
				DX řídící modul:	UTI-INV-R32	Plnění chladiva:	40 g/m

Položka č.4.002- Klimatizace split systém, vnitřní mezistropní vysokotlaká jednotka, Qchl=12,1, Qvyt=13,5 kW kW , celoroční provoz, vzduchový výkon 3350 m3/h, ext. tlak 100-250 Pa, hladin akustického tlaku max. 47/43/40 dB, vč. čerpadla kondenzátu



Napájení			1-fázové, ~
Jmenovitý výkon (min.-max.)	Chlazení	kW	12.1 (4.0-14.0)
	Topení		13.5 (5.0-16.2)
Příkon	Chlazení/Topení	kW	4.16/3.61
EER	Chlazení	W/W	2.91
COP	Topení		3.74
Pdesign	Chlazení/Topení (-10°C)	kW	-
SEER	Chlazení	W/W	-
SCOP	Topení (průměr)		-
Energetická třída	Chlazení		-
	Topení (průměr)		-
Provozní proud	Chlazení/Topení	A	28.5/28.5
Roční spotřeba energie	Chlazení	kWh/a	-
	Topení		-
Odvlhčování		l/h	1.5
Hladina akustického tlaku	Vnitřní (chlazení)	H/M/L/Q	47/43/40
	Vnitřní (topení)	H/M/L/Q	47/43/40
	Venkovní (chlazení/topení)	High	57/57
Akustický výkon	Vnitřní (chlazení/topení)	High	75/74
	Venkovní (chlazení/topení)	High	71/71
Vzduchová výměna	Vnitřní/Venkovní (chlaz.)	High	3,350/4,450
	Vnitřní/Venkovní (topení)	High	3,350/4,450
Rozsah statického tlaku (standardní)			100 až 250 (100)
Rozměry V x Š x H	Vnitřní	mm	400x1,050x500
	Venkovní	mm	998x940x320
Hmotnost	Vnitřní	kg(lbs)	46 (101)
	Venkovní	kg(lbs)	67 (148)
Průměr připojovacího potrubí (kapalina/plyn)			9.52/15.88
Průměr potrubí odvodu kondenzátu (vnitřní/vnější)			23.4/25.4
Max. délka potrubí (předplněno)			50 (30)
Max. výškový rozdíl			30
Teplotní provozní rozsah	Chlazení	°CDB	-15 až 46
	Topení		-15 až 24
Chladivo	Typ (Potenciál globálního oteplování)		R32 (675)
	Náplň	kg(CO2eq-T)	2.70(1.823)

Položka č.5.001, 6.001- Klimatizace split systém, venkovní kondenzační jednotka, Qchl=4,3 kW, Qvyt=5,0 kW, el. příkon 1,32kW/230V, celoroční provoz, Klimatizační zařízení budou vybavena komunikačními rozhraněními dle požadavku MaR (v návaznosti na metodiku BMS) – BACnet IP. Vč. předplnění chladivem R32 na 60% max. kapacity



SPLIT, venkovní, R32

Výška: 799 mm
Šířka: 542 mm
Hloubka: 290 mm
Hmotnost: 37 kg
Rozteč konzol: 580x353 mm
Doplň. info.:

Chladicí výkon: 4,3 kW
Topný výkon: 5,0 kW
Vzduchová výměna: 1570 m³/hod
Statický tlak:
Hlučnost: 49 dB

Jmenovitý příkon: 1320 W
Napájení: 230V
Nap. proud (jmenovitý): 5 A
Nap. proud (maximální): 10 A
Napájecí kabel: 3x2,5
Jištění přívodu: 16
Propojovací kabel: 4x1,5
DX řídicí modul: UTHNV-R32

Průměry Cu potrubí: 6,35/9,52
Maximální délka Cu: 25 m
Minimální délka Cu: 5 m
Maximální převýšení Cu: 15 m
Předplněno na délku: 20 m
Typ chladiva: R32
Množství chladiva: 850 g
Plnění chladiva: 20 g/m

Položka č.5.002, 6.002- Klimatizace split systém, vnitřní kazetová jednotka, Qchl= 4,3 kW, Qvyt=5,0 kW, včetně čerpadla kondenzátu, 4cestný výdech vzduchu, 245 x 570 x 570 mm



SPLIT/MULTI, kazetová, rastrová 60x60, R32

Výška: 245 mm
Šířka: 570 mm
Hloubka: 570 mm
Hmotnost: 15 kg
Rozteč konzol:
Doplň. info.:

Chladicí výkon: 4,3 kW
Topný výkon: 5,0 kW
Vzduchová výměna: 680 m³/hod
Statický tlak:
Hlučnost: 27-38 dB

Jmenovitý příkon:
Napájení: z venkovní
Nap. proud (jmenovitý):
Nap. proud (maximální):
Napájecí kabel:
Jištění přívodu:
Propojovací kabel: 4x1,5
DX řídicí modul:

Průměry Cu potrubí: 6,35/9,52
Maximální délka Cu:
Minimální délka Cu:
Maximální převýšení Cu:
Předplněno na délku:
Typ chladiva: R32
Množství chladiva:
Plnění chladiva:

položka č.1.001

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 17
Řídicí jednotka VCS (Climatix)	Ano
Umístění řídicí jednotky (prostředí)	Vnitřní
	Webové ovládání + mobilní aplikace pro OS A
Nadmořská výška	156 m
Hmotnost (+/-10%)	2 199 kg
Umístění VZT jednotky	Vnitřní
Materiálové provedení	
Vnější plášť	Pozinkovaný plech
Vnitřní plášť	Pozinkovaný plech

Model box AMXP3



	Přívod	Odvod	
Průtok vzduchu	7000 m³/h	7000 m³/h	
Externí tlaková rezerva	300 Pa	300 Pa	
Rychlost v průřezu	1.68 m/s	1.68 m/s	
Výkon motoru nominální	3.00 kW	3.00 kW	
Typ motoru ventilátoru	AC motor	AC motor	
Frekv. měnič součást dodávky	Ano (IP21)	Ano (IP21)	
1. stupeň filtrace	M5 / ISO ePM 10 >60%	M5 / ISO ePM 10 >60%	
2. stupeň filtrace	F7 / ISO ePM 2,5 >65%	-	
SFP _{vi}	1111 W.m ⁻³ .s	1065 W.m ⁻³ .s	Parametry pláště dle EN1886
SFP _{vAHU}	2175 W.m ⁻³ .s		Mechanická stabilita D2(M)
			Netěsnost skříně L1(M)
Nominální příkon ŘJ VCS	18.28 kW*		Netěsnost skříně (reál. jednotka) L3(R) @ -400Pa, L3(R) @ +400Pa
Napájecí napětí ŘJ VCS	3×400V+N+PE 50Hz		Termická izolace T4(M)
Nominální proud ŘJ VCS I _{max} .	45 A*		Faktor tepelných mostů TB3(M)
			Netěsnost mezi filtrem a rámem < 0,5 % (F9)

* Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe páry, případně bez externí kondenzační jednotky/tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jištěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání (v případě, že tyto zařízení jsou příslušenstvím VZT jednotky) mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz dále konfigurace řídicího systému, kde je typ řídicích signálů specifikován.

Nejdůležitější parametry vybraných komponentů

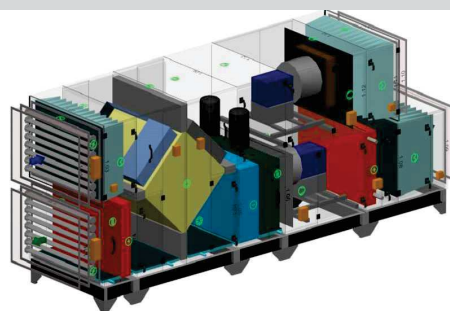
	Na straně vzduchu	Na straně média
Zpětný zisk tepla	-15.0 → 12.2 °C	78 %, 62.9 kW
Směšování	12.2 → 12.2 °C	0.0 / 0.0 %
Ohřev	7.2 → 26.0 °C	45.5 kW
Kompresor (příkon max.)		70/36 °C, Voda, 0.7 kPa, 1.17 m³/h, 1 1/2 " Freon R407C (Mix)

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktákové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	40	48	53	50	44	40	40	40	56
Přívod - výtlak	46	60	70	73	75	67	60	53	78
Přívod - okolí	40	47	55	51	51	47	44	40	58
Odvod - sání	40	58	66	67	66	64	60	55	73
Odvod - výtlak	41	53	57	58	56	49	43	40	63
Odvod - okolí	40	48	54	50	50	46	42	40	58

Axonometrický pohled na zařízení



EKODESIGN - POSOUZENÍ SHODY S ERP (2018)

INFORMACE O VĚTRACÍ JEDNOTCE DLE NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č. 1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
Název zařízení: 1 - VZT 1 - velká zasedací místnost (senát) vč. MaR				
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	AeroMaster XP 17	
x x	c) Deklarovaná typologie	info	NRVU / BVU ¹⁾	
x x	d) Typ pohonu	info a shoda typu	Proměnné otáčky ²⁾	Ano
x x	e) Typ systému zpětného získávání tepla	info a shoda typu	Jiný - PHE ³⁾	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 73.3 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 1.944 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 4.83 \text{ kW}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 817 \text{ W.m}^{-3}.s$	$SFP_{int} = 797 \text{ W.m}^{-3}.s$	Ano
x	Přívodní ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 430 \text{ W.m}^{-3}.s$	
x	Odtahový ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 367 \text{ W.m}^{-3}.s$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 1.68 \text{ m/s}$	
	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 300 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 300 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 258 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 218 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 256 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 202 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 65 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 65 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.73 / 0.56 %	
x x	Vnitřní netěsnost obousměrných jednotek	info	0.1 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	E	
x x	q) Popis vizuálního upozornění na výměnu filtru	info	Ovladač řídící jednotky ⁴⁾	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 58 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 58 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

1) NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy

UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka

2) aby bylo splněno, je nezbytně nutné provozovat ventilátory s regulátory výkonu!

3) RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu

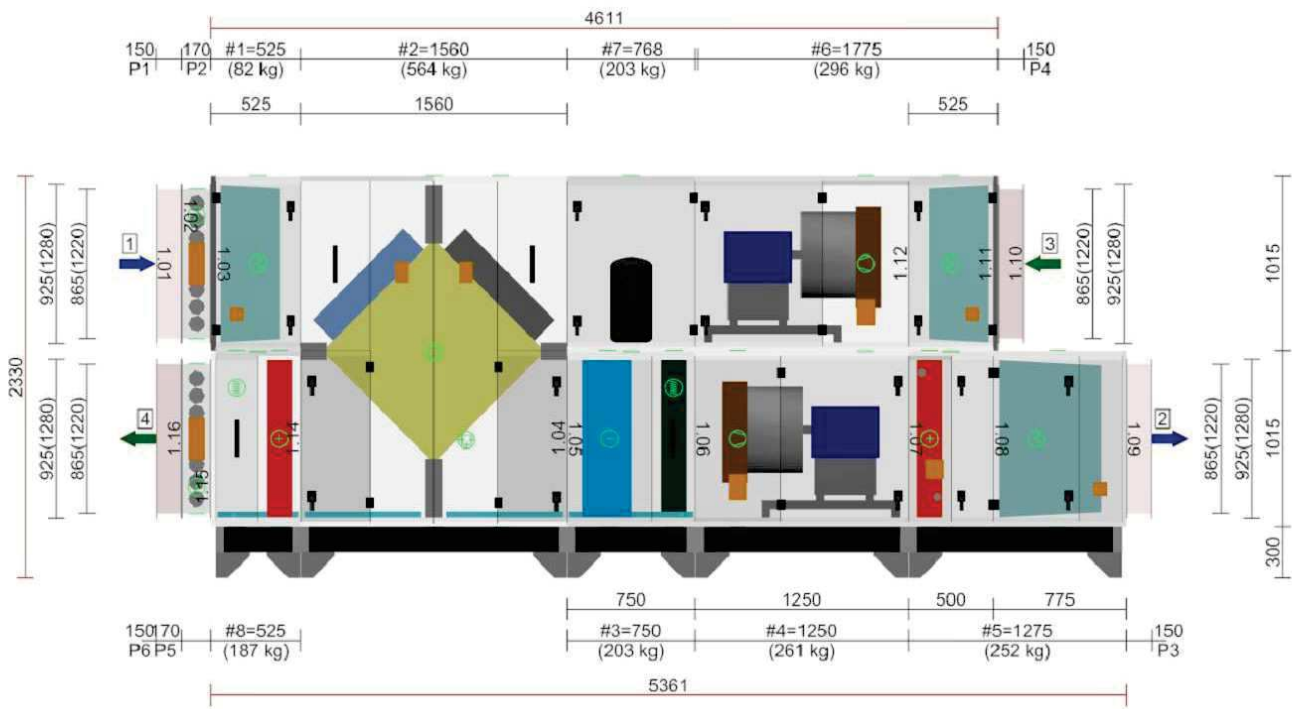
PHE - deskový rekuperátor

RHE - rotační regenerátor

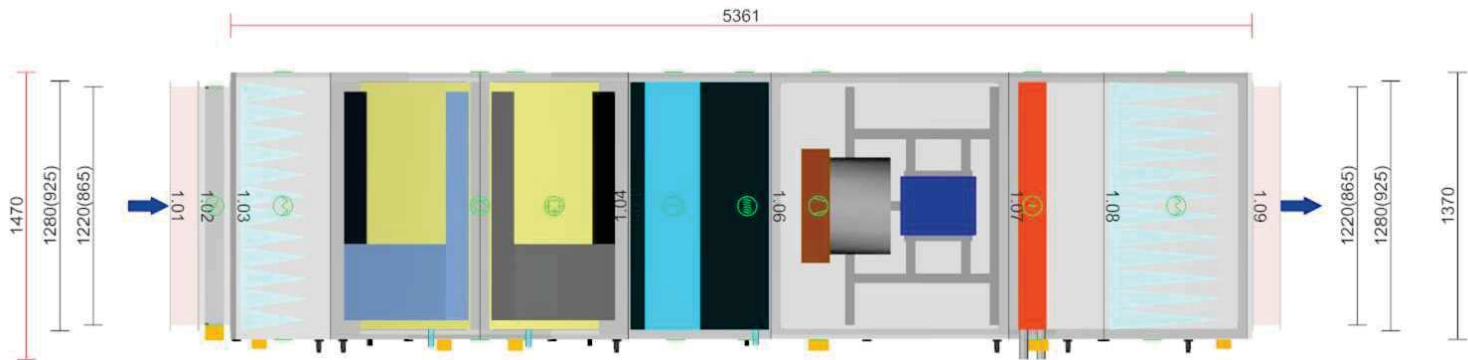
4) Zanesené filtry větracích jednotek mají negativní vliv na výkon a energetickou účinnost jednotky. Jejich pravidelná výměna je proto velmi důležitá.

Bokorys servisní strany

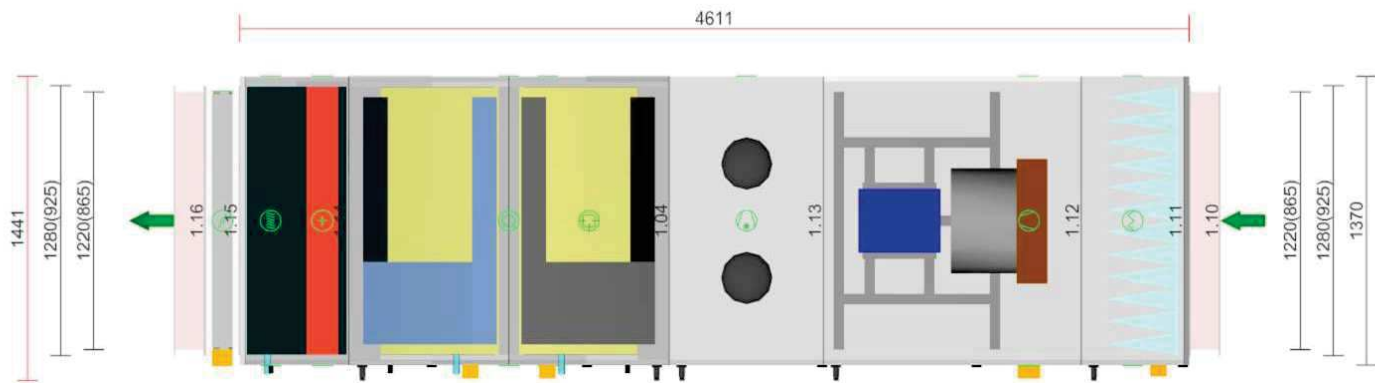
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přírodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přírodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

1.01 Tlumičí vložka Přívod DV 1220-865

Kód	VDV011286
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h

1.02 Klapka Přívod LK 1220-865

Kód	VLK011286
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h
Tlaková ztráta	1 Pa
Plocha klapek	1.06 m²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	1 ks
Krouticí moment serva	10 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NF 24A-SR, Kód: XPSESB24S, Počet: 1

1.03 Filtr Přívod XPNH 17/5 (K)

Kód	XPNH017-S0K5S
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h
Tlaková ztráta	132 Pa
Třída filtrace dle EN 779	M5
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 10 >60%
Energetická třída	E
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	65 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	194 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 17/P, Kód: XPKO017ZS-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 17/P (MSP), Kód: MPKO017ZS-P, Počet: 1
- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX
 - Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)
 - Třída filtrace
 - Počet kapes v jedné vložce
 - Počet vložek v jedné filtrační vestavbě

11Z50903053
592x287x360 mm
M5
6 ks
2 ks
- Kód AX
 - Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)
 - Třída filtrace
 - Počet kapes v jedné vložce
 - Počet vložek v jedné filtrační vestavbě

11Z50902964
592x592x360 mm
M5
6 ks
2 ks

1.04 Deskový rekuperátor	Přívod/Odvod	XPMQ 17/BP (KV - 100/P1 - 126,5 - Optim)		
Kód	XPMQ117ZS0-L11P221KVFP0I		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7000 / 7000 m³/h	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Tlaková ztráta	174 / 178 Pa	Vstup	-15.0 °C / 95 %	35.0 °C / 32 %
Tlaková ztráta při standardní hustotě	185 / 185 Pa	Výstup	12.2 °C / 11 %	35.0 °C / 32 %
Rychlost v průřezu	1.9 / 1.9 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Materiálové provedení kostky	V - Standard	Vstup	20.0 °C / 30 %	28.0 °C / 65 %
Typ	-	Výstup	-3.4 °C / 100 %	28.0 °C / 65 %
Rozteč lamel	3.1 mm	Účinnost	78 %	
Třída účinnosti / Účinnost (EN 13053)	H2 / 71 %	Suchá teplotní účinnost	73 %	
Množství kondenzátu	12.0 kg/h	Výkon	62.9 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku NM 24A-SR/D, Kód: XPSESN24S, Počet: 1
- Snímač namrzání NS 120, Kód: XPNS120N, Počet: 1

1.04 Směšování	Přívod	XPMIX 17		
Kód	XPMQ117ZS0-L11P221KVFP0I		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	1 / - Pa	Vstup	12.2 °C / 11 %	35.0 °C / 32 %
		Výstup	12.2 °C / 11 %	35.0 °C / 32 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	0.0 %	0.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	0.0 %	0.0 %

Příslušenství vestavěné

- Směšovací klapka LK, Kód: , Počet: 1
- Servopohon směšování NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

1.05 Přímý výparník / kondenzátor	Přívod	XPNF 17/5RIC		
Kód	XPNF017-S05PA		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	65 Pa	Vstup	12.2 °C / 11 %	35.0 °C / 32 %
Rychlost v průřezu	1.7 m/s	Výstup	12.2 °C / 11 %	18.0 °C / 77 %
Počet řad	5			
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.5 mm			
Materiál		Výkon		44.8 kW
Materiál trubek	CU-.35	Množství kondenzátu		10.3 kg/h
Materiál lamel	AL-.15	Teplonosné medium		
Materiál rámu	LZ150	Průtok teplonos. média		1081 kg/h
Připojení		Tlaková ztráta		29.2 kPa
Průměr připojení (kondenzát/pára)	22 / 28 mm			
Typ	6.35.CU.15.AL.30.05.1105.25.E.X.X.018.150.R 28/35 L			

Poznámka: Ventilátor je navržen na základě mokré tlakové ztráty výměníku.

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

1.05 Eliminátor kapek	Přívod	XPNU 17		
Kód	XPNU017-S0			
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h			
Tlaková ztráta	5 Pa			

Příslušenství vestavěné

- Kapilárový termostat CAP 2M, Kód: XPNSCAP2, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 301, Kód: XPOOS31, Počet: 1

1.06 Ventilátor	Přívod	XPVP 500-3,0/J4 (IE3)
Kód	XPVP017ZS050OPAS4B30Z1	
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	
Statický tlak	815 Pa	
Celkový tlak	854 Pa	
Externí tlaková ztráta	300 Pa	
Výkon na hřídeli	2170 W	
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	1646/1830 1/min	
Požadované otáčky v prac. bodě	90 %	
Účinnost – $\eta_{F,L}$	77 %	
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	65 %	
Účinnost – $\eta_{sF,sys}$	62 %	
Elektrický příkon	2.56 kW	
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	1111 W.m ⁻³ .s	
Rychlost v průřezu	1.67 m/s	
Pracovní frekvence	56 Hz	
Pracovní frekvence max.	63 Hz	
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem	
Typ	ER50C-4DN.E7.CR	
Artiklové číslo	130577/2Z41	
Zapojení ventilátoru	Samostatně	
Převod	Přímý	
K-faktor	252	
Diference tlaku na dýze	772 Pa	
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	7969 m³/h	
Motor		
Třída účinnosti motoru	IE3	
Výkon motoru nom.	3000 W	
Jmenovitý proud	6.30 A	
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz	
Počet pólů	4	
Jištění	Termistory	

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu (mj. jde o vliv vzdálenosti stěn pláště od ventilátoru na příkon a akustický výkon)

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG), Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 3.0 (IP21, FC101, 3x400V), Kód: XPFMIB303B20, Počet: 1

1.07 Vodní ohřívač	Přívod	XPNC 17/2R		
Kód	XPNC017-S02		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	30 Pa	Vstup	7.2 °C / 16 %	18.0 °C / 77 %
Rychlost v průřezu	2.3 m/s	Výstup	26.0 °C / 5 %	18.0 °C / 77 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	2			
Počet okruhů	1	Výkon	45.5 kW	
Rozteč lamel	2.1 mm			
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok	1.17 m³/h	
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta	0.7 kPa	
Připojení				
Průměr připojení	1 1/2 "			
Vnitřní objem	9.05 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.22.02.1120.21.W.X.X.010.044.R 1 1/2" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1,6/EU (2), Kód: VSU0416B-, Počet: 1

1.08 Filtr	Přívod	XPNH 17/7
Kód	XPNH017-S007S	
Servisní přístup	Zprava	
Materiál vnitřního pláště	Pozinkovaný plech	
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	
Tlaková ztráta	136 Pa	
Třída filtrace dle EN 779	F7	
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 2,5 >65%	
Energetická třída	E	
Typ filtru	Kapsový	
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	73 / 200 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	173 Pa	

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 17/P, Kód: XPKO017ZS-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 17/P (MSP), Kód: MPKO017ZS-P, Počet: 1
- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX11Z50902917
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)592x287x550 mm
- Třída filtraceF7
- Počet kapes v jedné vložce7 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě2 ks

- Kód AX11Z50902880
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)592x592x550 mm
- Třída filtraceF7
- Počet kapes v jedné vložce7 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě2 ks

1.09 Tlumičí vložka		Přívod	DV 1220-865
Kód		VDV011286	
Nominální průtok vzduchu		7000 m³/h	
1.10 Tlumičí vložka		Odvod	DV 1220-865
Kód		VDV011286	
Nominální průtok vzduchu		7000 m³/h	
1.11 Filtr		Odvod	XPNH 17/5 (K)
Kód		XPNH017-S0K5S	
Servisní přístup		Zleva	
Materiál vnitřního pláště		Pozinkovaný plech	
Nominální průtok vzduchu		7000 m³/h	
Tlaková ztráta		132 Pa	
Třída filtrace dle EN 779		M5	
Třída filtrace dle ISO 16890-1		ISO ePM 10 >60%	
Energetická třída		E	
Typ filtru		Kapsový	
Počáteční / Koncová tlaková ztráta		65 / 200 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle výrobce		450 Pa	
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent		194 Pa	

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 17/P, Kód: XPKO017ZS-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 17/P (MSP), Kód: MPKO017ZS-P, Počet: 1
- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX
 - Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)
 - Třída filtrace
 - Počet kapes v jedné vložce
 - Počet vložek v jedné filtrační vestavbě

11Z50903053
592x287x360 mm
M5
6 ks
2 ks
- Kód AX
 - Rozměr vložky (délka × výška × hloubka)
 - Třída filtrace
 - Počet kapes v jedné vložce
 - Počet vložek v jedné filtrační vestavbě

11Z50902964
592x592x360 mm
M5
6 ks
2 ks

1.12 Ventilátor	Odvod	XPVP 500-3,0/J4 (IE3)
Kód	XPVP017ZS0500PAS4B30Z1	
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h	
Statický tlak	721 Pa	
Celkový tlak	759 Pa	
Externí tlaková ztráta	300 Pa	
Výkon na hřídeli	1903 W	
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	1577/1830 1/min	
Požadované otáčky v prac. bodě	86 %	
Účinnost – $\eta_{F,L}$	78 %	
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	65 %	
Účinnost – $\eta_{sF,sys}$	62 %	
Elektrický příkon	2.27 kW	
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	1065 W.m ⁻³ .s	
Rychlost v průřezu	1.67 m/s	
Pracovní frekvence	54 Hz	
Pracovní frekvence max.	63 Hz	
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem	
Typ	ER50C-4DN.E7.CR	
Artiklové číslo	130577/2Z41	
Zapojení ventilátoru	Samostatně	
Převod	Přímý	
K-faktor	252	
Diference tlaku na dýze	772 Pa	
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	7969 m³/h	
Motor		
Třída účinnosti motoru	IE3	
Výkon motoru nom.	3000 W	
Jmenovitý proud	6.30 A	
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz	
Počet pólů	4	
Jištění	Termistory	

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu (mj. jde o vliv vzdálenosti stěn pláště od ventilátoru na příkon a akustický výkon)

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní průtok CPG-P (příprava pro čidlo CPG), Kód: CPG03, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor výkonu XPFM 3.0 (IP21, FC101, 3x400V), Kód: XPFMIB303B20, Počet: 1

1.13 Kompresorová jednotka	Odvod	KHD-S2-38	
Kód	XPCC017-S010D0410020	Zima	Léto
Počet kompresorů	2	EER	3.45
Teplonosné medium	Freon R407C (Mix)	Výkon	42.3 kW
Užitečné přehřátí	6 K	Příkon	12.28 kW
Přehřátí sání	7 K	Proud	22.88 A
Podchlazení	3 K	Hmotnostní průtok média	285 g/s
Proud max.	30.0 A	Kondenzační teplota	55 °C
		Vypařovací teplota	12 °C

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

Příslušenství vestavěné

- Kit omezení výkonu Limitation Level, Kód: , Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Sběrač/e chladiva Objemovy sberac 15L (22/18 mm), Kód: , Počet: 1
- Kit LP/HP manometrů Kit LP/HP Gauges, Kód: 13Z2KJS550605, Počet: 1
- Ochranné relé Monitoring relay UR5P3011, Kód: 31E02050212, Počet: 1

1.14 Přímý výparník / kondenzátor		Odvod			XPNF 17/8RIC	
Kód	XPNF017-S08LA		Zima		Léto	
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h		Teplota / Vlhkost			
Tlaková ztráta	109 Pa		Vstup		-3.4 °C / 100 %	
Rychlost v průřezu	1.7 m/s		Výstup		-3.4 °C / 100 %	
Počet řad	8				52.8 °C / 17 %	
Počet okruhů	1					
Rozteč lamel	2.3 mm					
Materiál			Výkon		56.2 kW	
Materiál trubek	CU-.35		Teplonosné medium			
Materiál lamel	AL-.15		Průtok teplonos. média		1081 kg/h	
Materiál rámu	LZ150		Tlaková ztráta		3.7 kPa	
Připojení						
Průměr připojení (kondenzát/pára)	22 / 28 mm					
Typ	6.35.CU.15.AL.30.08.1105.23.C.X.X.028.240.R 42/35 L					

Poznámka: Ventilátor je navržen na základě mokré tlakové ztráty výměníku.

Poznámka: Sekce nepodléhá certifikaci Eurovent.

1.14 Eliminátor kapek		Odvod	XPBATH 17/S
Kód			
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h		

Příslušenství vestavěné

- Kapilárový termostat CAP 2M, Kód: XPNSCAP2, Počet: 1
- Panel čelní - výstup XPK 17/P, Kód: XPKO017ZS-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 17/P (MSP), Kód: MPKO017ZS-P, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 301, Kód: XPOOS31, Počet: 1

1.15 Klapka		Odvod	LK 1220-865
Kód	VLK011286		
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h		
Tlaková ztráta	1 Pa		
Plocha klapek	1.06 m²		
Třída těsnosti	2		
Počet servopohonů	1 ks		
Kroutící moment serva	10 Nm		

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NF 24A-SR, Kód: XPSESB24S, Počet: 1

1.16 Tlumičí vložka		Odvod	DV 1220-865
Kód	VDV011286		
Nominální průtok vzduchu	7000 m³/h		

SPECIFIKACE NAVRŽENÉHO ŘÍDICÍHO SYSTÉMU

Popis

Řídicí jednotka VCS je řídicí a silový rozvaděč pro decentralní regulaci vzduchotechnického zařízení REMAK. Srdcem jednotky je řada regulátorů Climatix od společnosti Siemens. Ekonomický provoz zaručují propracované algoritmy řízení, které jsou produktem vývoje společnosti REMAK.

Hlavní regulační funkce

Regulace teploty vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input checked="" type="checkbox"/>
V přívodu	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input type="checkbox"/>
Regulace vlhkosti vzduchu	
V prostoru (kaskádní regulace)	<input type="checkbox"/>
V odtahu	<input type="checkbox"/>
Regulace dle kvality vzduchu	
CO2	<input checked="" type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>
VOC	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní průtok	<input type="checkbox"/>
Regulace na konstantní tlak	<input type="checkbox"/>

Softwarové funkce

Časové režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní režimy	<input checked="" type="checkbox"/>
Noční vychlazování (freecooling)	<input checked="" type="checkbox"/>
Teplotní rozběh	<input checked="" type="checkbox"/>
Optimalizace startu	<input checked="" type="checkbox"/>
Kompenzace	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokročilé nastavení požární ochrany	<input checked="" type="checkbox"/>

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor	P	
- Řízení	V 5 stupních	<input checked="" type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>
Ventilátor	O	
- Řízení	V 5 stupních	<input checked="" type="checkbox"/>
- Ochrana	Termistor	<input checked="" type="checkbox"/>
- Hlídní proudění		<input type="checkbox"/>

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování	P / O	
- Řízení		<input checked="" type="checkbox"/>
Desková rekuperace		
- Řízení účinnosti	Plynulé 0-10V pomocí by-passu	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana		<input checked="" type="checkbox"/>
Vodní ohřev	P	
- Řízení čerpadla směšovacího uzlu	Plynulé 0-10 V	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana	Čidlo teploty vratné vody ohřivače	<input checked="" type="checkbox"/>
- Doplnková protimrazová ochrana		<input type="checkbox"/>
Přímé chlazení	P	
- Regulace	Plynulé 0-10 V	<input checked="" type="checkbox"/>
- Protimrazová ochrana	Snímač namrzání výparníku	<input checked="" type="checkbox"/>
- Spínání kondenzační jednotky		<input checked="" type="checkbox"/>

Skříň řídicí jednotky

Umístění řídicí jednotky (prostředí)	Vnitřní
Typ	Plechová s prosklením
Velikost	1200 × 750 × 300
Krytí	IP 66
Třída ochrany	I (EN 61140 ed.2)
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz
Celkový proud I _{max}	45 A*

Uživatelské ovládání

Lokální HMI	HMI SG	<input checked="" type="checkbox"/>
	HMI TM	<input type="checkbox"/>
	HMI DM	<input type="checkbox"/>
BMS	LON	<input type="checkbox"/>
	Modbus RTU	<input type="checkbox"/>
	Modbus TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
	BACnet/IP	<input type="checkbox"/>
Web (LAN)	HMI Web + mobilní aplikace	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vizualizace (SCADA)	<input type="checkbox"/>
Externí řízení (kontakty)	Beznapěťový kontakt	<input type="checkbox"/>
	Dva beznapěťové kontakty	<input checked="" type="checkbox"/>
	Napěťový kontakt	<input type="checkbox"/>

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů	<input checked="" type="checkbox"/>
Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	<input checked="" type="checkbox"/>
Signalizace poruchy	<input type="checkbox"/>
Signalizace provozu a poruchy	<input checked="" type="checkbox"/>

- Jištění kondenzační jednotky



- Hlášení poruchy KJ

Rozpínací kontakt



* Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe páry, případně bez externí kondenzační jednotky/tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jištěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání (v případě, že tyto zařízení jsou příslušenstvím VZT jednotky) mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz dále konfigurace řídicího systému, kde je typ řídicích signálů specifikován.

SEZNAM POLOŽEK VZT

Výrobní (přepravní) bloky sekcí

Číslo bloku	Rozměry (Š × V × D) **	Hmotnost	Podstavný rám Výška *	Materiál pláště	Typ rámu
#1	1441 x 1015 x 525 mm	81.5 kg	-	Pozinkovaný plech	-
#2	1441 x 2030 x 1560 mm	563.5 kg	300 mm	Pozinkovaný plech	Pevný
#3	1405 x 1015 x 750 mm	203.0 kg	300 mm	Pozinkovaný plech	Pevný
#4	1441 x 1015 x 1250 mm	261.4 kg	300 mm	Pozinkovaný plech	Pevný
#5	1470 x 1015 x 1275 mm	252.1 kg	300 mm	Pozinkovaný plech	Pevný
#6	1441 x 1015 x 1775 mm	295.5 kg	-	Pozinkovaný plech	-
#7	1441 x 1015 x 768 mm	202.9 kg	-	Pozinkovaný plech	-
#8	1410 x 1015 x 525 mm	186.8 kg	300 mm	Pozinkovaný plech	Pevný
P1	1280 x 925 x 150 mm	6.7 kg	-	-	-
P2	1330 x 925 x 170 mm	18.2 kg	-	-	-
P3	1280 x 925 x 150 mm	6.7 kg	-	-	-
P4	1280 x 925 x 150 mm	6.7 kg	-	-	-
P5	1330 x 925 x 170 mm	18.2 kg	-	-	-
P6	1280 x 925 x 150 mm	6.7 kg	-	-	-
Celkem		2109.9 kg			

* V uvedené výšce rámu je započtena i výška podstavných nožek (pokud jsou osazeny).

** Uvedené rozměry nezahrnují balení.

Příslušenství vzduchotechnické jednotky

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Materiál pláště	Číslo bloku
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#3
Souprava pro odvod kondenzátu	1	2.0 kg	Ne	-	#2
Souprava pro odvod kondenzátu	1	1.0 kg	Ne	-	#8
Sběrač/e chladiva	1	10.0 kg	Ne	-	#7
Kit LP/HP manometrů	1	0.0 kg	Ne	-	#7
Ochranné relé	1	0.0 kg	Ne	-	#7
Spojovací sada výrobní	1	9.1 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada výrobní	1	9.1 kg	Ano	-	#6
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#5
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#1
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	2	7.4 kg	Ano	-	#7
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#8
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#4
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#3
Spojovací sada montážní	1	3.7 kg	Ano	-	#6
Spojovací sada montážní	7	7.0 kg	Ne	-	-
Spojovací sada montážní	4	4.0 kg	Ne	-	-

*** Položky nenamontované ve výrobě jsou dodávány volně ložené

SEZNAM POLOŽEK MAR

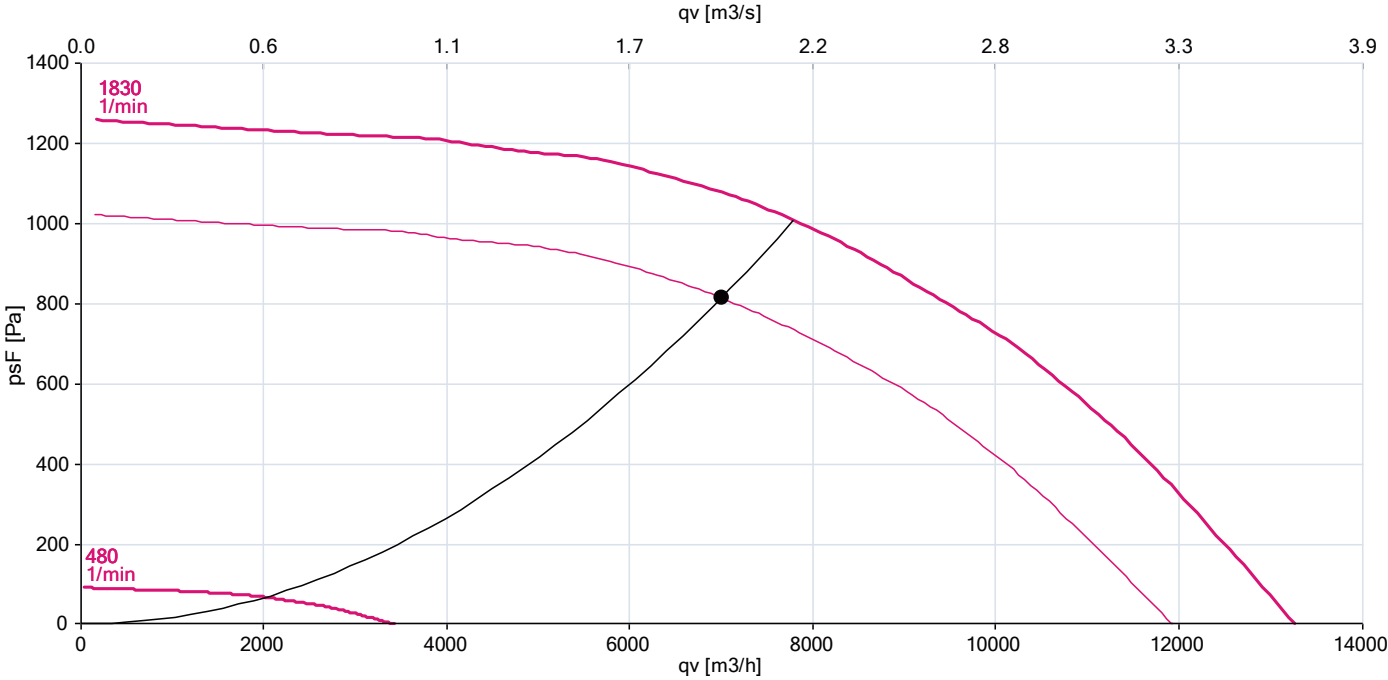
Řídicí jednotka a příslušenství měření a regulace

Položka	Počet	Hmotnost	Montáž ve výrobě ***	Číslo bloku
Směšovací uzel	1	7.5 kg	Ne	#5
Regulátor výkonu	1	1.0 kg	Ne	#4
Regulátor výkonu	1	1.0 kg	Ne	#6

Charakteristika ventilátorů

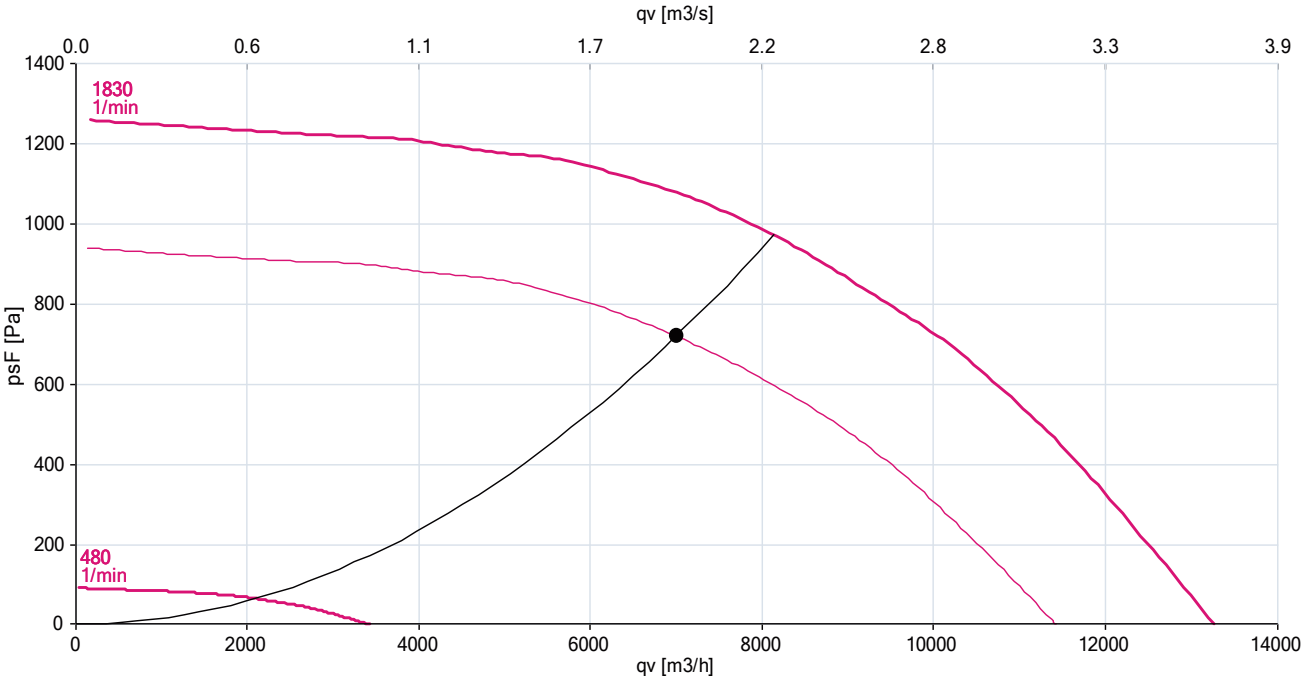
Přívodní větev

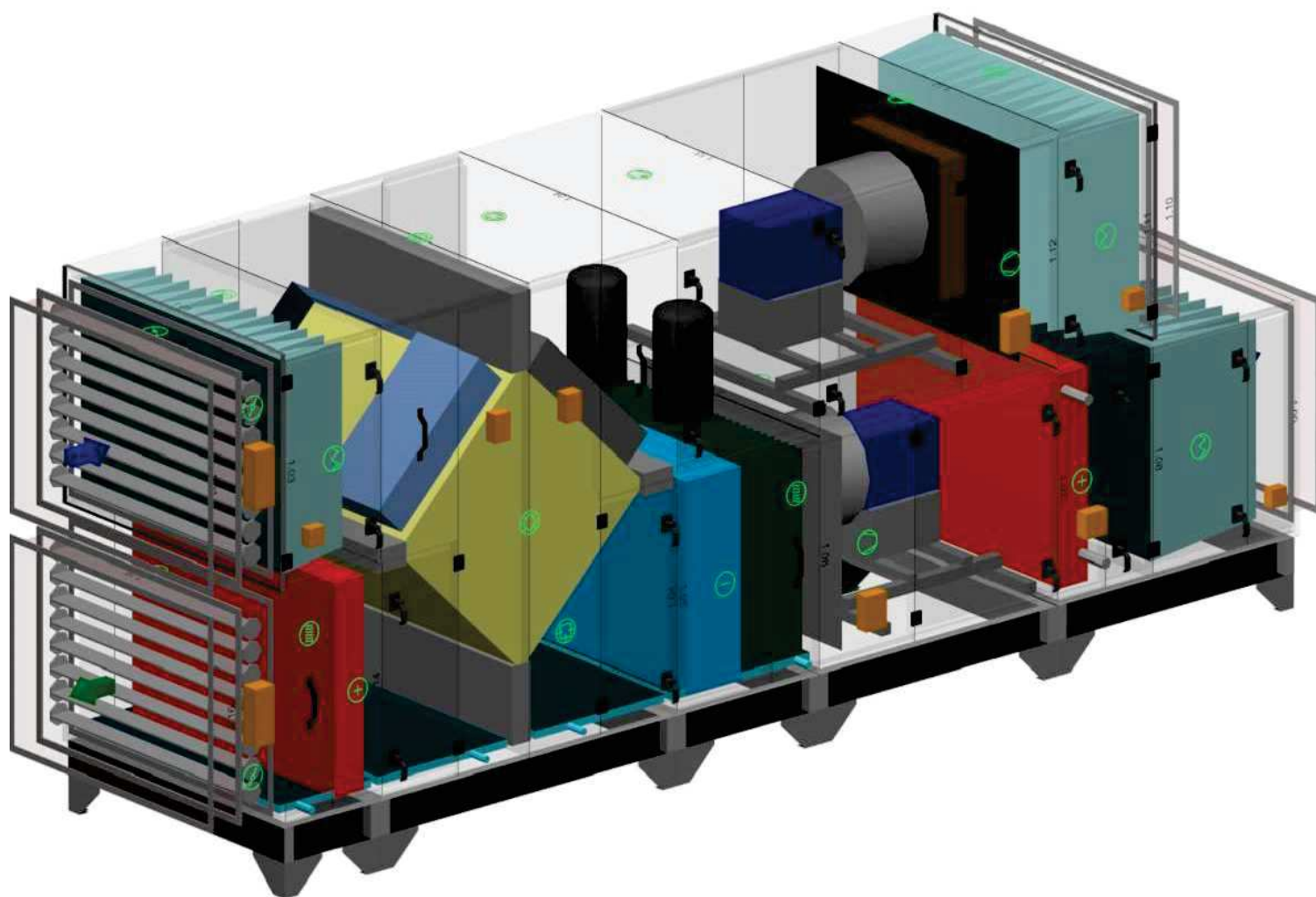
Typ	V _n [m³/h]	Σ Δp _s [Pa]	Σ Δp _t [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 500-3,0/J4 (IE3)	7000	815	854	1646	3NPE 400 V, 50 Hz	3.00	62



Odvodní větev

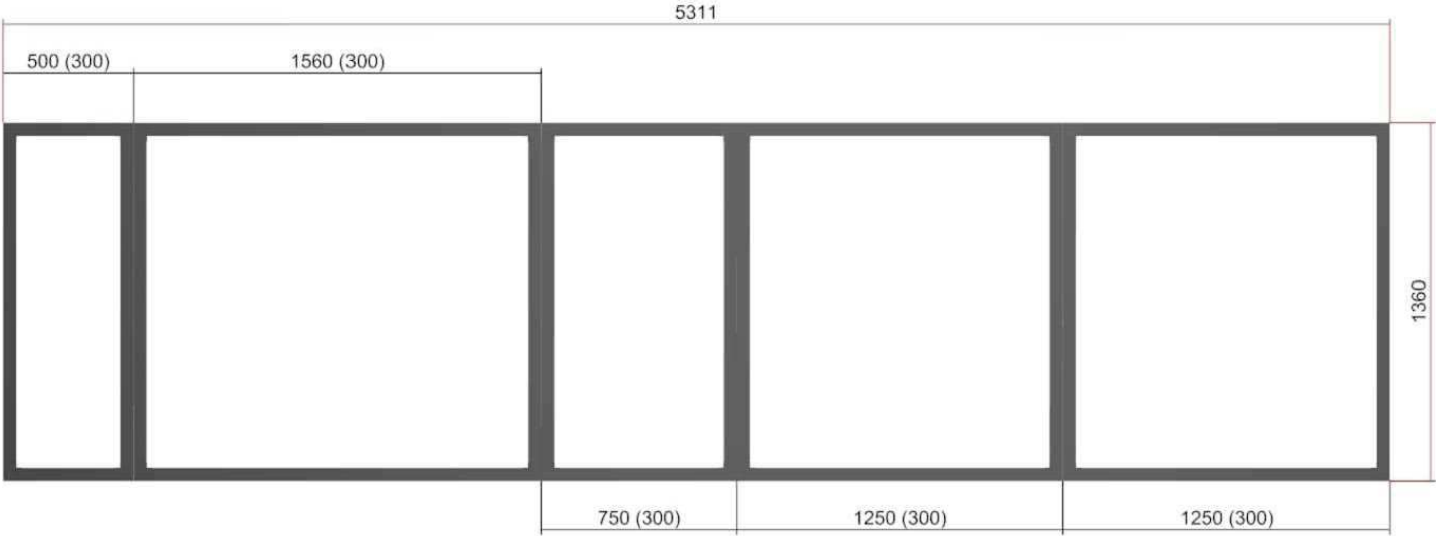
Typ	V _n [m³/h]	Σ Δp _s [Pa]	Σ Δp _t [Pa]	n [1/min]	U [V]	P [kW]	η [%]
XPVP 500-3,0/J4 (IE3)	7000	721	759	1577	3NPE 400 V, 50 Hz	3.00	62





Základové rámy

Obrysové rozměry X = 1360 mm, Y = 5311 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*			
					A	B	C	D
1.01	Tlumičí vložka	DV 1220-865	1	6.7 kg	x			
1.02	Klapka uzavírací	LK 1220-865	1	18.2 kg	x			
	Servopohon	NF 24A-SR	1			x	x	
1.03	Sekce filtru	XPHO 17/S	1	81.5 kg	x			
	Panel čelní - vstup	XPK 17/P	1		x		x	
	Montážní sada panelu	XPK 17/P (MSP)	1		x			
	Filtrační vložka	XPNH 17/5 (K)	1		x		x	
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
1.04	Sekce deskového rekuperátoru s by-passem	XPMQ 17/BP (KV - 100/P1 - 126,5 - Opt	1	505.0 kg	x			
	Směšování	XPMIX 17	1		x		x	
	Směšovací klapka	LK	1		x		x	
	Servopohon směšování	NM 24A-SR	1			x	x	
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1		x		x	
	Servopohon klapky obtoku	NM 24A-SR/D	1			x	x	
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK 301	1		x			
	Snímač namrzání	NS 120	1			x	x	
1.05	Sekce chladič, eliminátor	XPQR 17/IC	1	171.6 kg	x			
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 17/5RIC	1		x		x	
	Eliminátor kapek a vana	XPNU 17	1		x		x	
	Kapilárový termostat	CAP 2M	1			x	x	
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1		x			
1.06	Sekce ventilátoru	XPAP 17/S	1	215.0 kg	x			
	Ventilátor	XPVP 500-3,0/J4 (IE3)	1		x		x	
	Regulátor výkonu	XPFM 3.0 (IP21, FC101, 3x400V)	1			x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1		x		x	
1.07	Sekce ohřívač, servis	XPQW 17/S	1	99.8 kg	x			
	Vodní ohřívač	XPNC 17/2R	1		x		x	
	Směšovací uzel	SUMX 1,6/EU (2)	1			x		
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1			x	x	
1.08	Sekce filtru	XPHO 17/D	1	112.4 kg	x			
	Panel čelní - výstup	XPK 17/P	1		x		x	
	Montážní sada panelu	XPK 17/P (MSP)	1		x			
	Filtrační vložka	XPNH 17/7	1		x		x	
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
1.09	Tlumičí vložka	DV 1220-865	1	6.7 kg	x			
1.10	Tlumičí vložka	DV 1220-865	1	6.7 kg	x			
1.11	Sekce filtru	XPHO 17/S	1	81.5 kg	x			
	Panel čelní - vstup	XPK 17/P	1		x		x	
	Montážní sada panelu	XPK 17/P (MSP)	1		x			
	Filtrační vložka	XPNH 17/5 (K)	1		x		x	
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
1.12	Sekce ventilátoru	XPAP 17/S	1	215.0 kg	x			
	Ventilátor	XPVP 500-3,0/J4 (IE3)	1		x		x	
	Regulátor výkonu	XPFM 3.0 (IP21, FC101, 3x400V)	1			x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1		x		x	
1.13	Sekce kompresorové jednotky	XPJS 17/D-IC	1	212.9 kg	x			
	Kompresorová jednotka	KHD-S2-38	1		x			
	Sběrač/e chladiva	Objemovy sberac 15L (22/18 mm)	1		x			
	Kit LP/HP manometrů	Kit LP/HP Gauges	1		x			
	Kit omezení výkonu	Limitation Level	1		x			
	Ochranné relé	Monitoring relay UR5P3011	1		x			
1.14	Sekce chladič, eliminátor	XPQU 17/IC	1	162.4 kg	x			
	Panel čelní - výstup	XPK 17/P	1		x		x	
	Montážní sada panelu	XPK 17/P (MSP)	1		x			
	Přímý výparník / kondenzátor	XPNF 17/8RIC	1		x		x	
	Kapilárový termostat	CAP 2M	1			x	x	
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1		x			
1.15	Klapka uzavírací	LK 1220-865	1	18.2 kg	x			

	Servopohon	NF 24A-SR	1		x	x
1.16	Tlumič vložka	DV 1220-865	1	6.7 kg	x	
1.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 17/S0-A	7	25.8 kg	x	
1.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 17/S0-B	3	11.1 kg	x	
1.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 17/S0	7	7.0 kg	x	
1.XX	Spojovací sada montážní	XPSS3 17/S0	4	4.0 kg	x	
1.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 17/V	2	18.2 kg	x	
1.XX	Základový rám	XPR 17/1250-3	1	47.4 kg	x	
1.XX	Základový rám	XPR 17/1250-3	1	47.4 kg	x	
1.XX	Základový rám	XPR 17/1560-3	1	60.5 kg	x	
1.XX	Základový rám	XPR 17/750-3	1	32.4 kg	x	
1.XX	Základový rám	XPR 17/500-3	1	25.4 kg	x	
1.17	Řídicí jednotka	VCS	1	?	x	
	Kompenzace dle kvality vzduchu	QPM 2100 (CO2)	1		x	
	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	1		x	
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	1		x	
	Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	NS 120	1		x	
	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	1		x	
1.18	Atypická položka	Atyp	1	0.0 kg	x	

Vysvětlivka*:

A – zahrnuto v součtu cen vzduchotechniky

B – zahrnuto v součtu cen regulace

C – zabudované příslušenství (uvnitř nebo na komponentu)

D - zahrnuto v součtu cen za služby