

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Univerzita Palackého v Olomouci	Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc tel.: +420 585 631 111 e-mail: e-podatelna@upol.cz	
---------------------------------	---	---

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK	TECHNICO architects & engineers TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Radim ČERNOCH	
	Ing. David VÍCHA	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.4.3. VZDUCHOTECHNIKA

Rekonstrukce sportovní haly UP v Olomouci	FORMÁT	A4
	DATUM	12/2022
	STUPEŇ	DZS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-520-DZS
K.ú. Lazce, parc.č. st. 492/1, st. 492/2, st. 657, st. 493, st. 629, 25, 30/1, 30/10, 30/11, 30/12, 30/14; K.ú. Hejčín, parc.č. 97/4, 97/5, 97/6		MĚŘÍTKO:
SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.3.c.

Jméno projektu

Sportovní hala Olomouc



Číslo nabídky: OD215050

Projekt vytvořil: 06.04.2021, 09:03

Tisk: 28.11.2022, 08:44

Seznam jednotek v projektu

1.01 - VZT1 - FITNESS	2
2.01 - VZT2 - TRENINK HALA	18
3.01 - VZT3A- GYMNASTIKA	34
4.01 - VZT4 - ŠATNY - ZÁPAD	50
5.01 - VZT5 - ADMINISTRATIVA - 1	66
7.01 - VZT7 - ŠATNY - VÝCHOD	80
8.01 - VZT8 - ADMINISTRATIVA - 2	96
4.01 - VZT4 - ŠATNY - ZÁPAD_DR	109
7.01 - VZT7 - ŠATNY - VÝCHOD_DR	124

Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto			
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 09/09	REMAK X 09/09			Referenční město: PREROV			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	9080 m³/hr / 900 Pa	9080 m³/hr / 900 Pa						
Rychlost v průřezu	2.79 m/s	2.79 m/s						
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -						
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	2 x 3.7 kW - 6 A 1)	1 x 5 kW - 8 A 1)						
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz						
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5						
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení						RHEX 0.18/1.2/3~230V 50Hz AC 3)		
SFPv (AHU)						3684 W·s/m³		
Provedení jednotky						Standardní		
Ecodesign						Ano		

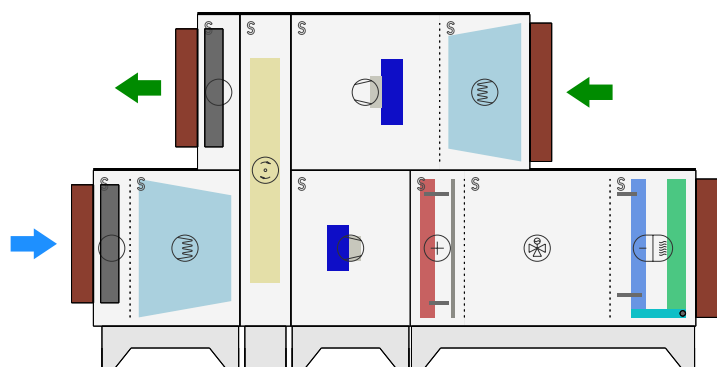
Parametry tepelně-vlhkostních úprav	°C/RH%		Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	108.4 kW	73.3 % teplotní účinnost, 61.2 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 10.7/60
Ohřev - Zima	28.41 kW	Voda 75/50 °C, 6.39 kPa, 0.995 m³/hr, DN25 1"	10.7/60 -> 20/33
Chlazení - Léto	18.22 kW	Etylen-glykol 6/14 °C, 22.68 kPa, 2.201 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56

Akustický výkon	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	76 dB(A)	92 dB(A)	61 dB(A)	78 dB(A)	84 dB(A)	60 dB(A)

Stručná spec.dodávky MaR	
Řídicí jednotka	Venkovní prostředí (-25 až +35 °C) (IP55)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	29.1 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	800×550×250 mm

Parametry pláště	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Kontinuální lak	Kontinuální lak
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Venku	Venku
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení



Hmotnost	1237.07 kg
Nejtěžší blok	#2 433.25 kg
Nejdelší blok	#4 269.06 kg
Nejvyšší blok	#2 433.25 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	S pevnou výškou - 150 mm
Nadmořská výška	0 m
Stříška	Ano

Legenda
1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jistěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 1.01 - VZT1 - FITNESS			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 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	$q_{nom} = 2.52 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 9699.82 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 809.0 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 601.39 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 339.27 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 262.13 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.79 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 199.32 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 178.31 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 189.44 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 69.44 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 64.5 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 70.62 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 61 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 60 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- P.EcodSpeedControllInfo
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

LwAokt [dB(A)]									ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	47	54	64	74	69	67	60	51	76
Přívod výtlak	54	62	74	84	88	88	81	75	92
Přívod okolí	41	45	53	57	54	50	43	40	61
Odvod sání	54	60	72	74	70	68	65	64	78
Odvod výtlak	54	64	75	78	77	78	74	64	84
Odvod okolí	44	49	58	54	47	44	40	40	60

Podrobná technická specifikace

Víceúčelová sekce 1			Umístění: Přívod
Číslo bloku	Blok 1	Klapka (levá)	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	3.09 Pa
		Umístění klapky	Uvnitř jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.46 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LF24
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	592 x 592 x 635
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	8
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	149 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	C
Počáteční tlaková ztráta	97 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	197 Pa	Velikost	287 x 592 x 635
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	4
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	D
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F3	
		Velikost	592 x 287 x 635
		Počet kapes	8
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	D
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F4	
		Velikost	287 x 287 x 635
		Počet kapes	4
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Filtrační vložka 3	Rozměry rámečku: 592 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Filtrační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	112 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	110 Pa
Průtok vzduchu, zima	9080 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	10.7 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	60 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.24 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.77 g/kg
Teplotní účinnost, zima	73.3 %
Vlhkostní účinnost, zima	61.2 %
Výkon, zima	108.4 kW
Množství kondenzátu, zima	42.34 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	9080 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-5.7 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.32 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.44 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	73.3 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	94 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	112 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	107 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	110 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	107 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	107 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	2 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-NL-WV-1600-SM-V0-A1-0,W1700,H2010,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H1
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.18
Jmenovitý proud motoru	1.2
Hmotnost	195 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1

Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	2
Průtok vzduchu	9080 m ³ /hr	Typ	GR31C-ZID.DC.CR
Statický tlak	1289 Pa	Číslo položky	116166/A01
Celkový tlak	1393 Pa	Příkon v pracovním bodě	2724 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	6 A
Celkový příkon v pracovním bodě	5448 W	Proud v pracovním bodě	4.13 A
Celkový specifický výkon	4320 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	3722 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	4100 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	3.7 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	2284 Pa
		K-faktor	95
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňiková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 4	Výměňik	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	30 Pa
Typ výměňiku	Vodní ohřivač	Počet řad	1
Funkce vodního ohřivače	Ohřev	Rozteč lamel	2.8 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	30 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsi média	0 %	Materiál rámu výměňiku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	9080 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	10.7 °C		Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	60 %	Zakončení sběrače	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.77 g/kg	Sběrače na servisní straně	Po proudu vzduchu
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Směr sběračů	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	33 %	Průměr připojení sběrače	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg	Počet externích okruhů	3.74 l
Topný výkon, zima	28.41 kW	Objem	Ano
Plošná rezerva, zima	23.05 %	Odvzdušňovací ventil	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Rám kapilárového termostatu	
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Průtok média, zima	0.995 m³/hr	Povrchová úprava	Žádná
Tlaková ztráta média, zima	6.39 kPa	Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro výměňik	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídicí signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 6M
		Hmotnost	0.6 kg
		Dodáváno	Namontováno

Sekce pro směšovací uzly 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 4
-------------	--------

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 4	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	78 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	78 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	96 Pa	Počet řad	2
Médium	Etylen-glykol	Rozteč lamel	2.7 mm
Koncentrace příměsi média	35 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	9080 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Proti proudu vzduchu
Chladicí výkon, léto	18.22 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	5.94 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	6.38 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	2.201 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	22.68 kPa	Tlaková ztráta	18 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	199 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	4 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídicí signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2		Umístění: Odvod	
Číslo bloku	Blok 5	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	592 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	6
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	135 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	69 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	208 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F3	
		Velikost	592 x 287 x 500
		Počet kapes	6
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F4	
		Velikost	287 x 287 x 500
		Počet kapes	3
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 3	Rozměry rámečku: 592 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (práva)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	9080 m ³ /hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1148 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1190 Pa	Příkon v pracovním bodě	4251 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	4251 W	Proud v pracovním bodě	6.28 A
Celkový specifický výkon	1685 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2464 1/min
Využití maximálních otáček	94 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	1703 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Víceúčelová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 6	Klapka (levá)	
Servisní strana	Vlevo	Tlaková ztráta	3.09 Pa
		Umístění klapky	Uvnitř jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.46 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Strážka
Blok 1	136.66 kg	1370 mm	1050 mm	1006 mm	150 mm	150 mm		Ano
Blok 2	433.25 kg	2440 mm	1810 mm	350 mm	150 mm	150 mm		Ano
Blok 3	154.61 kg	1370 mm	1050 mm	819 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 4	269.06 kg	1370 mm	1050 mm	1961 mm	150 mm	150 mm		Ano
Blok 5	193.54 kg	1070 mm	1050 mm	1640.5 mm				Ano
Blok 6	49.95 kg	1070 mm	1050 mm	291 mm				Ano

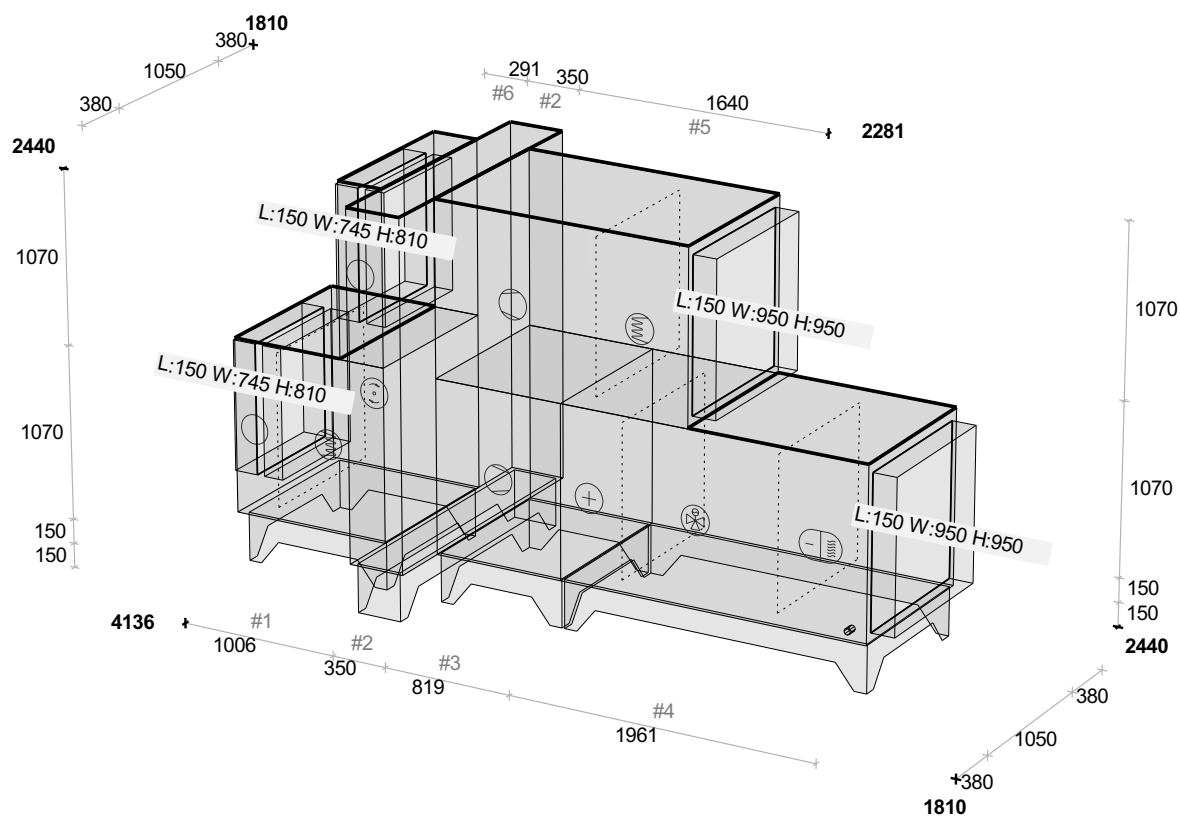


Blok	Parametry pláště - Vnitřní			Parametry pláště - Vnější		
	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002
Blok 6	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Kontinuální lak	9002

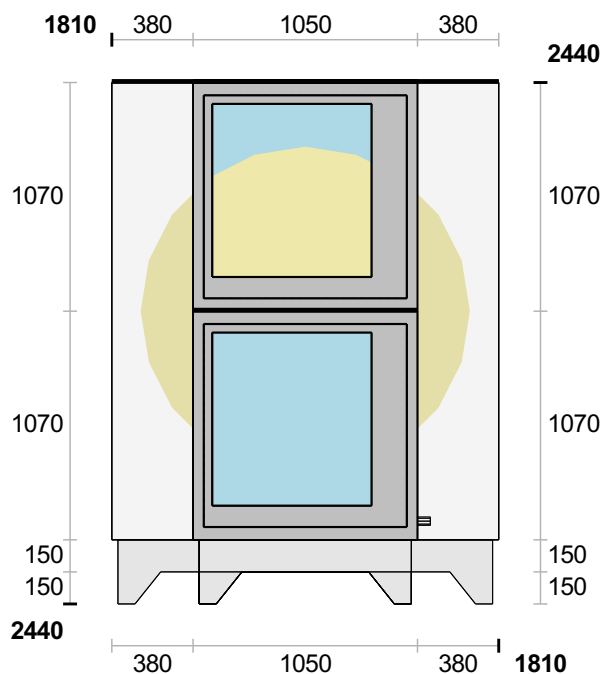
Poznámky

Grafické pohledy

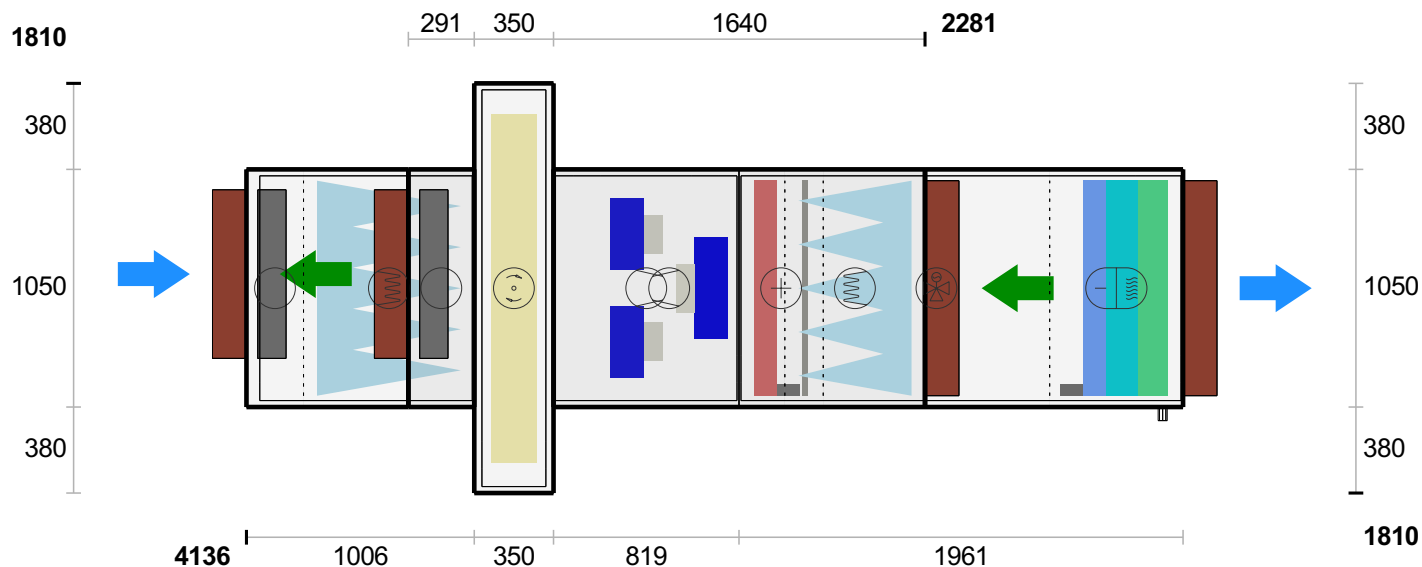
3D



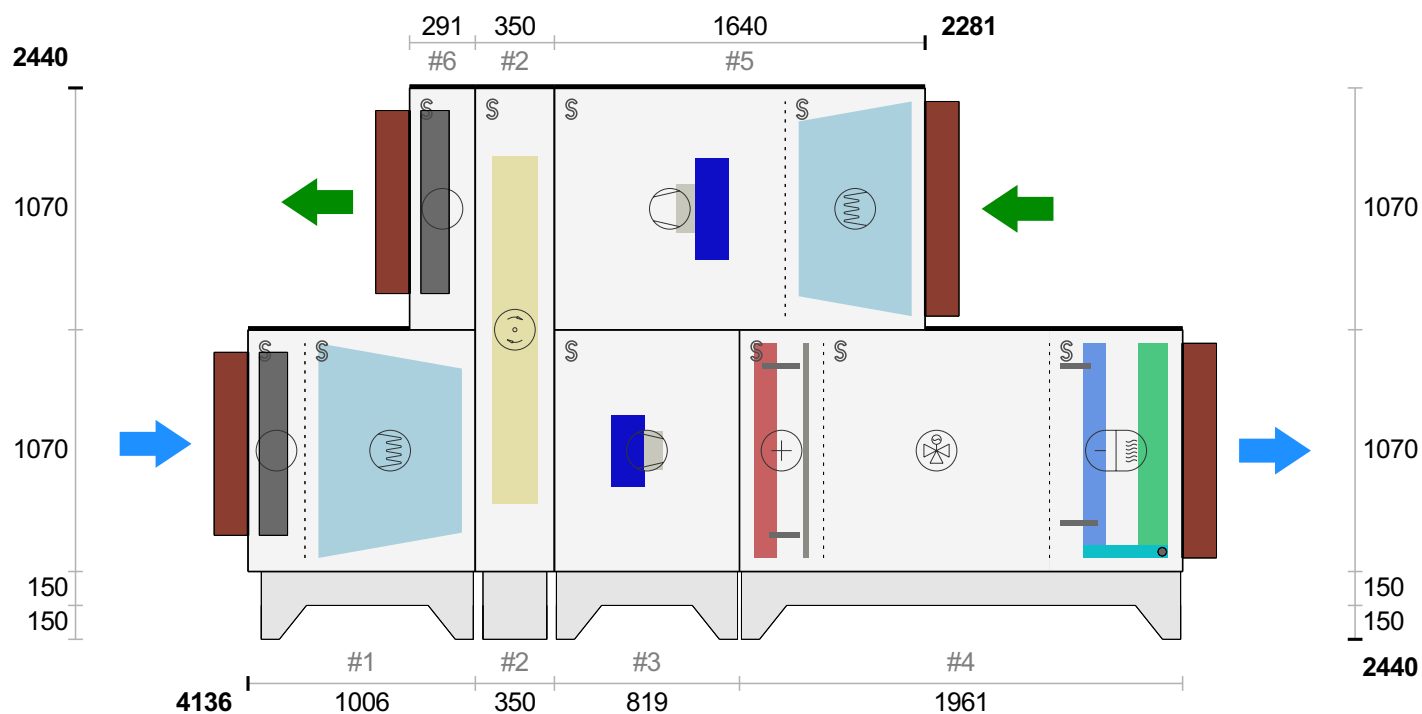
Zleva



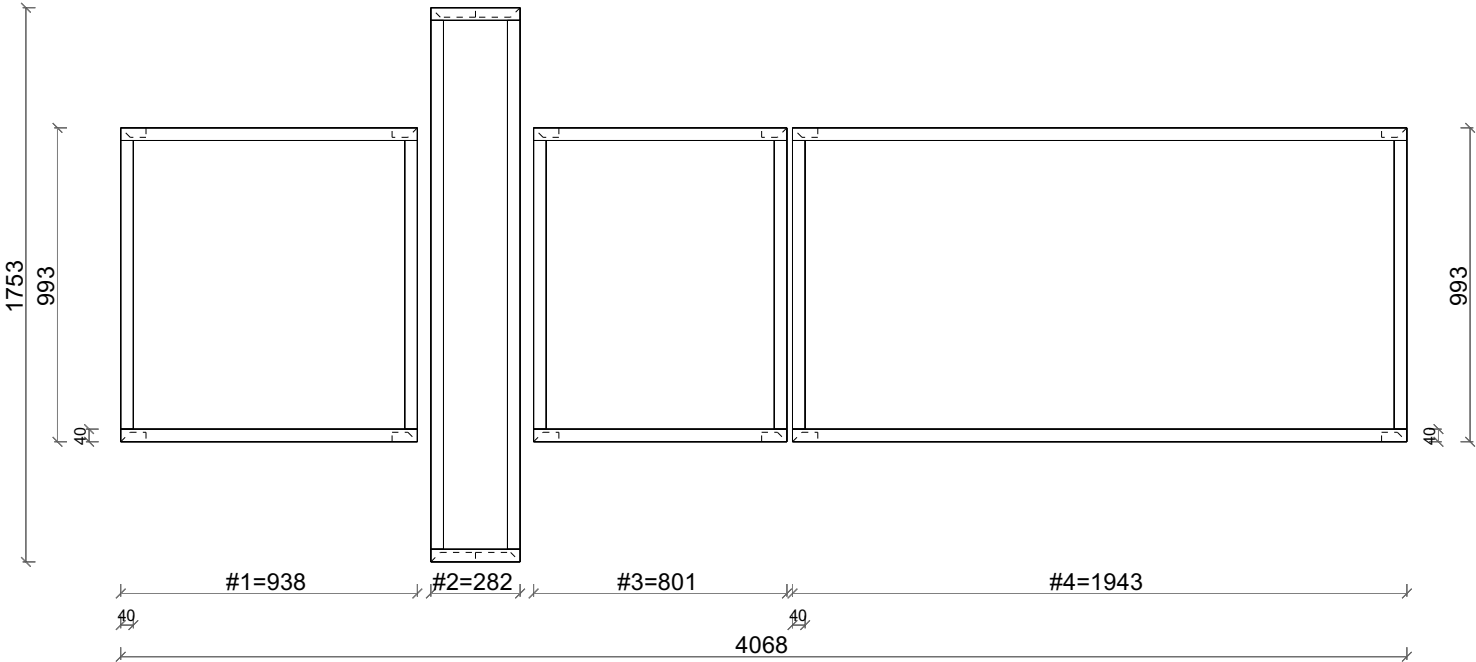
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR	
Systém měření a regulace	
Řídicí jednotka	VCS (v dodávce)
Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů	
Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění	FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP	IP21
Řízení regulace výkonu ventilátorů	
Volba regulace ventilátoru/-ů	Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)
Konfigurace MaR VZT jednotky	
Přívodní ventilátor	
Počet paralelních ventilátorů (ks)	2
Typ	GR31C-ZID.DC.CR
Technologie motoru a regulace	EC (Elektronicky komutovaný motor)
Regulátor výkonu	Vestavěný / Integrovaný s motorem
Napájení	3× 400 V (à 6 A)
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Průchodky pro tlakové čidlo (pár)	Ano
Komunikace MODBUS RTU (RS485)	Není
Modul bluetooth komunikace	Není
Odtahový ventilátor	
Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Technologie motoru a regulace	EC (Elektronicky komutovaný motor)
Regulátor výkonu	Vestavěný / Integrovaný s motorem
Napájení	3× 400 V (8 A)
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Průchodky pro tlakové čidlo (pár)	Ano
Komunikace MODBUS RTU (RS485)	Není
Modul bluetooth komunikace	Není
Rotační rekuperátor	
Typ	SH1-NL-WV-1600-SM-V0-A1-0,W1700,H2010,P75
Technologie motoru a regulace	AC (IEC motor s frekvenční regulací)
Regulátor výkonu	VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
Napájení motoru	3×230 V
Napájení měniče	1×230 V
Vstupní proud měniče	6.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není

Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabičky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnitřní
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LF24
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnitřní
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti, se stříškou (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti, se stříškou (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohříváč

Ohříváč	HW-ZL.S-2.8-720-875-1R-3-Cu0,35-AI0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 6M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 1,6/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1x 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-HZ.G-2.7-720-780-2R-5-Cu0,35-AI0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 6,3/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1x 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano
Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není

Přídavné a komfortní funkce ŘJ

Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------

Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Venkovní prostředí (-25 až +35 °C)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Osvětlení	Bez osvětlení
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	29.1 A
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Pravé
Provedení skříně řídicí jednotky	Celoplechová s ventilátorem a vyhříváním
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	800×550×250 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP55
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022



Základní parametry zařízení

	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 13/09	REMAK X 13/09			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	14000 m³/hr / 900 Pa	14000 m³/hr / 900 Pa			
Rychlost v průřezu	2.97 m/s	2.97 m/s			
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -			
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	2 x 5 kW - 8 A 1)	2 x 5 kW - 8 A 1)			
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz			
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5			
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení					
SFPv (AHU)					
Provedení jednotky					
Ecodesign					

Referenční město: PREROV

RHEX 0.37/1.7/3~230V 50Hz AC 3)
3552 W·s/m³
Standardní
Ano



Parametry tepelně-vlhkostních úprav

			°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	168.9 kW	73.3 % teplotní účinnost, 61.4 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 11/59	
Ohřev - Zima	42.39 kW	Voda 75/50 °C, 9.24 kPa, 1.485 m³/hr, DN25 1"	11/59 -> 20/33	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC
Chlazení - Léto	28.09 kW	Voda 6/14 °C, 11.4 kPa, 3.016 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56	Směšovací uzel, 1.1 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC

Akustický výkon

	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	74 dB(A)	90 dB(A)	63 dB(A)	79 dB(A)	85 dB(A)	62 dB(A)

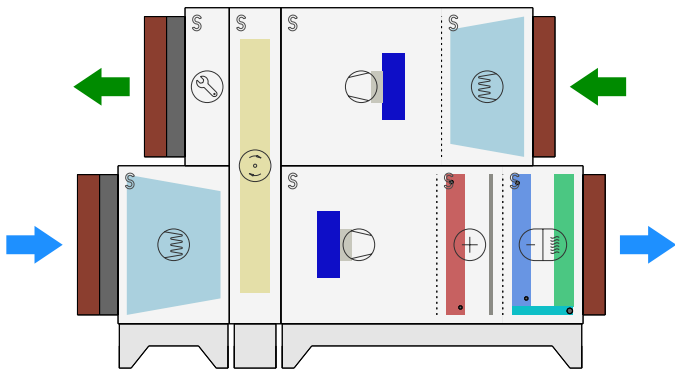
Stručná spec.dodávky MaR

Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	39.3 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště

	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení



Hmotnost		1452.27 kg
Nejtěžší blok	#3	487.68 kg
Nejdelší blok	#3	487.68 kg
Nejvyšší blok	#2	459.11 kg
Vzájemná pozice větví		Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem		S pevnou výškou - 150 mm
Nadmořská výška		0 m

Legenda

- 1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
- 3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
- 8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jistěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 2.01 - VZT2 - TRENINK HALA			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 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	$q_{nom} = 3.89 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 14504.26 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 809.0 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 739.21 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 385.39 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 353.82 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.97 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 263.04 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 241.94 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 162.89 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 66.21 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 68.87 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 69.78 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 63 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 62 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- 1) NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- 2) P.EcodSpeedControllInfo
- 3) RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- 4) Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- 6) Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.

Detailní akustické parametry zařízení

Oktávové pásmo	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	46	65	69	69	64	60	52	44	74
Přívod výtlak	55	75	81	83	83	85	79	71	90
Přívod okolí	42	58	60	56	49	47	41	40	63
Odvod sání	47	68	74	74	71	70	64	60	79
Odvod výtlak	51	72	75	79	78	79	75	63	85
Odvod okolí	41	57	58	55	48	45	40	40	62

Podrobná technická specifikace

Filtreační sekce 1			Umístění: Přívod	
Číslo bloku	Blok 1	Filtreační vložka F1		
Servisní strana	Vpravo	Velikost	490 x 592 x 635	
Typ filtru	Kapsový	Početa kapes	7	
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	154 Pa	Množství	2	
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový	
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	C	
Počáteční tlaková ztráta	107 Pa	Dodáváno	Namontováno	
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtreační vložka F2		
Koncová tlaková ztráta Euroventu	207 Pa	Velikost	287 x 592 x 635	
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Početa kapes	4	
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1	
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	D	
		Dodáváno	Namontováno	
		Filtreační vložka F3		
		Velikost	490 x 287 x 635	
		Početa kapes	7	
		Množství	2	
		Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	E	
		Dodáváno	Namontováno	
		Filtreační vložka F4		
		Velikost	287 x 287 x 635	
		Početa kapes	4	
		Množství	1	
		Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	E	
		Dodáváno	Namontováno	
		Vestavba pro filtrační vložky		
		Filtreační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 2	
		Filtreační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1	
		Filtreační vložka 3	Rozměry rámečku: 490 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 2	
		Filtreační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)	
		Povrchová úprava	Žádná	
		Dodáváno	Namontováno	
		Klapka (levá)		
		Tlaková ztráta	1.68 Pa	



Umístění klapky	Vně jednotky
Třída těsnosti dle EN1751	2
Krouticí moment klapky	5.11 N·m
Potřebný počet servopohonů	1
Šířka příruby (boční)	35 mm
Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
Rozměr připojení hřídele	12x12
Základní materiál	Hliník (Al)
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno
Dilatační vložka (levá)	
Základní materiál	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno
Servopohon klapky	
Označení	NFA
Výrobce	BELIMO
Množství	1
Dodáváno	Namontováno
Snímač tlakové difference	
Označení	P33N 30-500 Pa
Množství	1
Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	173 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	169 Pa
Průtok vzduchu, zima	14000 m ³ /hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m ³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	11 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.24 kg/m ³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.79 g/kg
Teplotní účinnost, zima	73.3 %
Vlhkostní účinnost, zima	61.4 %
Výkon, zima	168.9 kW
Množství kondenzátu, zima	65.49 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	14000 m ³ /hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m ³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-6 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.32 kg/m ³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.38 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	73.3 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	145 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	173 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	165 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	169 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	165 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	165 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-LL-WV-1800-SM-V0-A1-0,W1900,H2010,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H2
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.37
Jmenovitý proud motoru	1.7
Hmotnost	247 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1 Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	2
Průtok vzduchu	14000 m ³ /hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1326 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1351 Pa	Příkon v pracovním bodě	3815 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	7630 W	Proud v pracovním bodě	5.65 A
Celkový specifický výkon	3924 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2393 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	1012 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňiková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňik	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	23 Pa
Typ výměňiku	Vodní ohřivač	Počet řad	1
Funkce vodního ohřivače	Ohřev	Rozteč lamel	3.3 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	23 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsi média	0 %	Materiál rámu výměňiku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	14000 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	11 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.79 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	33 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg	Objem	5.27 l
Topný výkon, zima	42.39 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	20.02 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	1.485 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	9.24 kPa	Vestavba pro výměňik	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	2 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídicí signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 6M
		Hmotnost	0.6 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	56 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	56 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	76 Pa	Počet řad	2
Médium	Voda	Rozteč lamel	3.5 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	14000 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	28.09 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	6.91 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	9.57 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	3.016 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	11.4 kPa	Tlaková ztráta	20 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	195 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPML 25-105
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	140 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	1.1 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	490 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	5
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	137 Pa	Množství	2
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	E
Počáteční tlaková ztráta	75 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	225 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F3	
		Velikost	490 x 287 x 500
		Počet kapes	5
		Množství	2
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F4	
		Velikost	287 x 287 x 500
		Počet kapes	3
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 3	Rozměry rámečku: 490 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Filtrační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	2
Průtok vzduchu	14000 m³/hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1208 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1233 Pa	Příkon v pracovním bodě	3437 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	6874 W	Proud v pracovním bodě	5.1 A
Celkový specifický výkon	3536 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2308 1/min
Využití maximálních otáček	88 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m³
		Diference tlaku na dýze	1012 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.68 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	5.11 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	NM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Strážka
Blok 1	156.25 kg	1370 mm	1480 mm	754 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 2	459.11 kg	2440 mm	2010 mm	350 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 3	487.68 kg	1370 mm	1480 mm	2047.5 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 4	280.4 kg	1070 mm	1480 mm	1707.5 mm				Ne
Blok 5	68.83 kg	1070 mm	1480 mm	300 mm				Ne

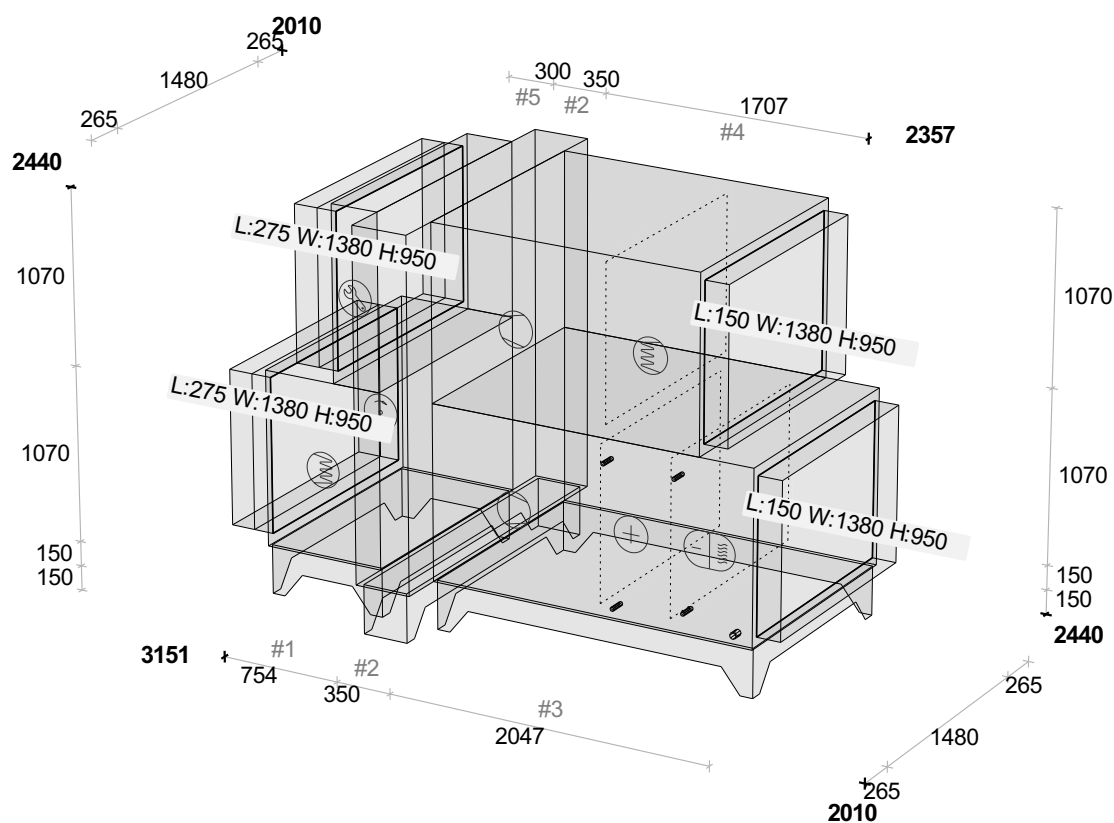


Parametry pláště - Vnitřní				Parametry pláště - Vnější		
Blok	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

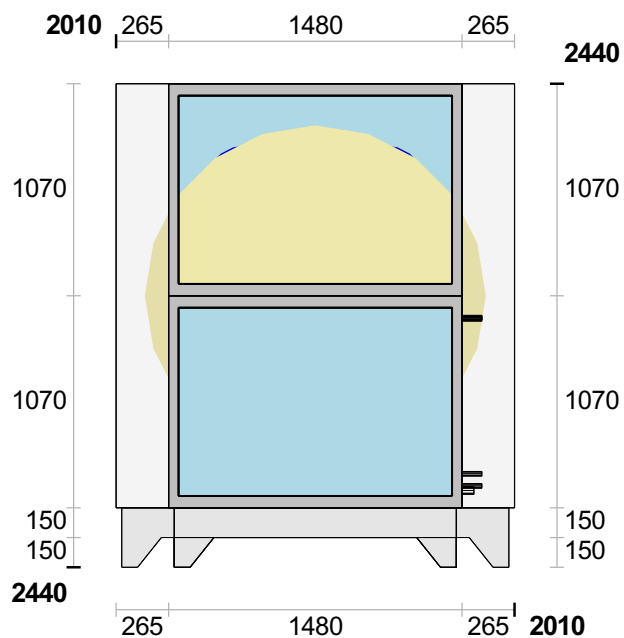
Poznámky

Grafické pohledy

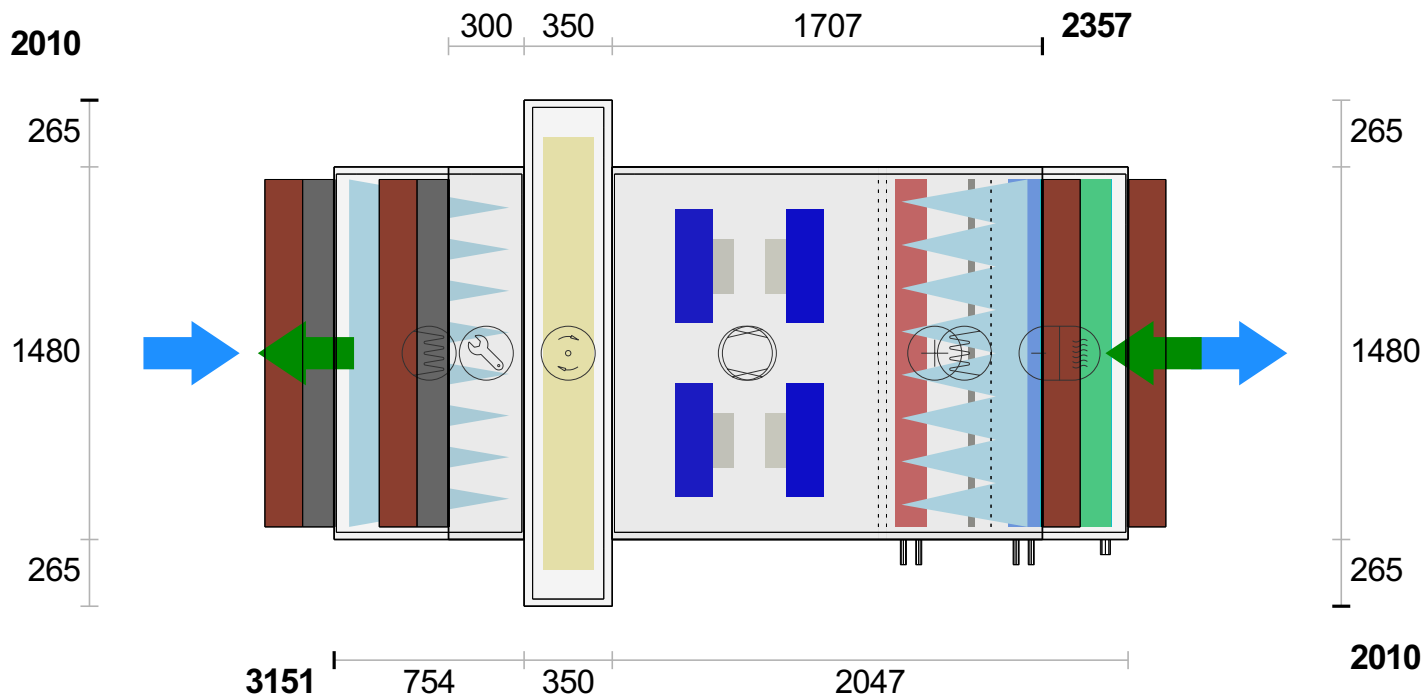
3D



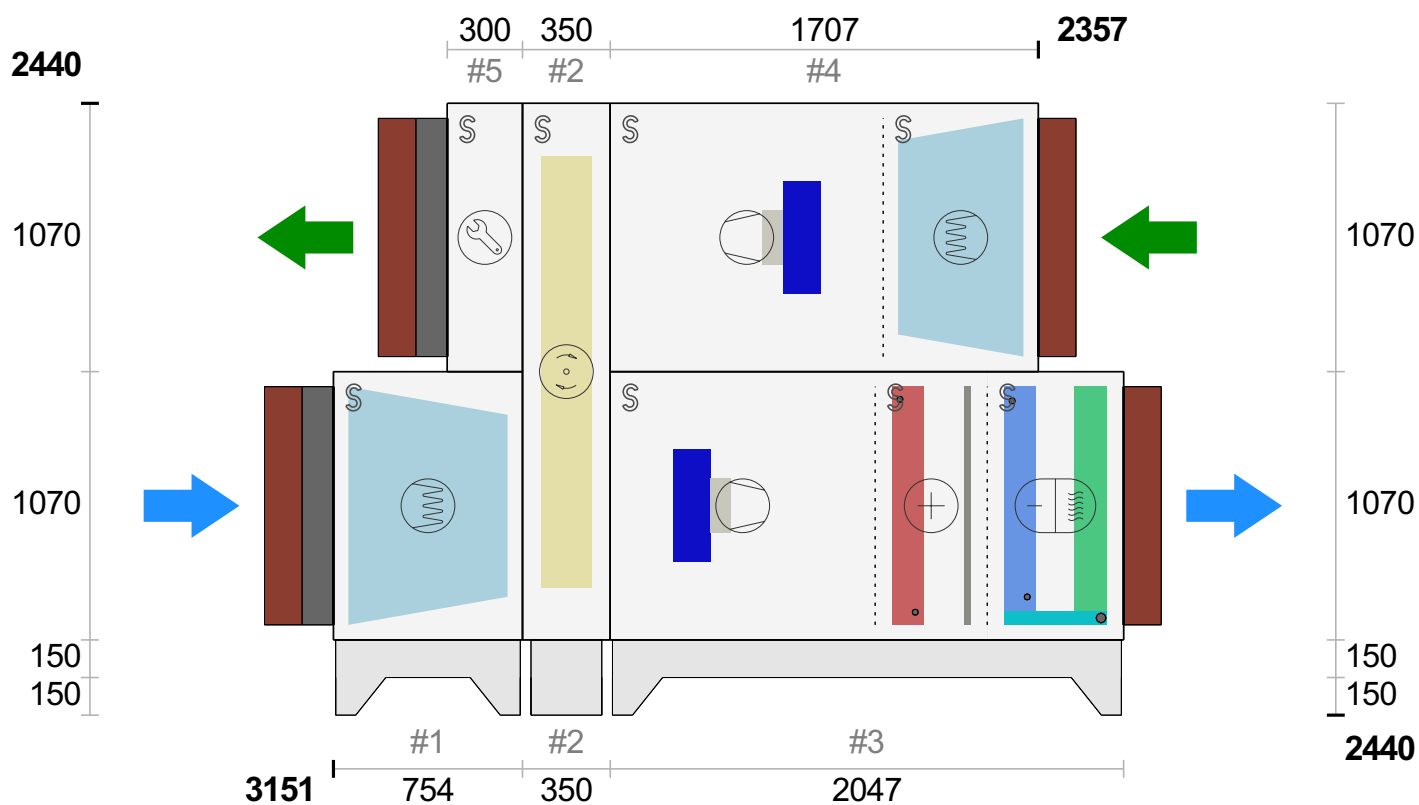
Zleva



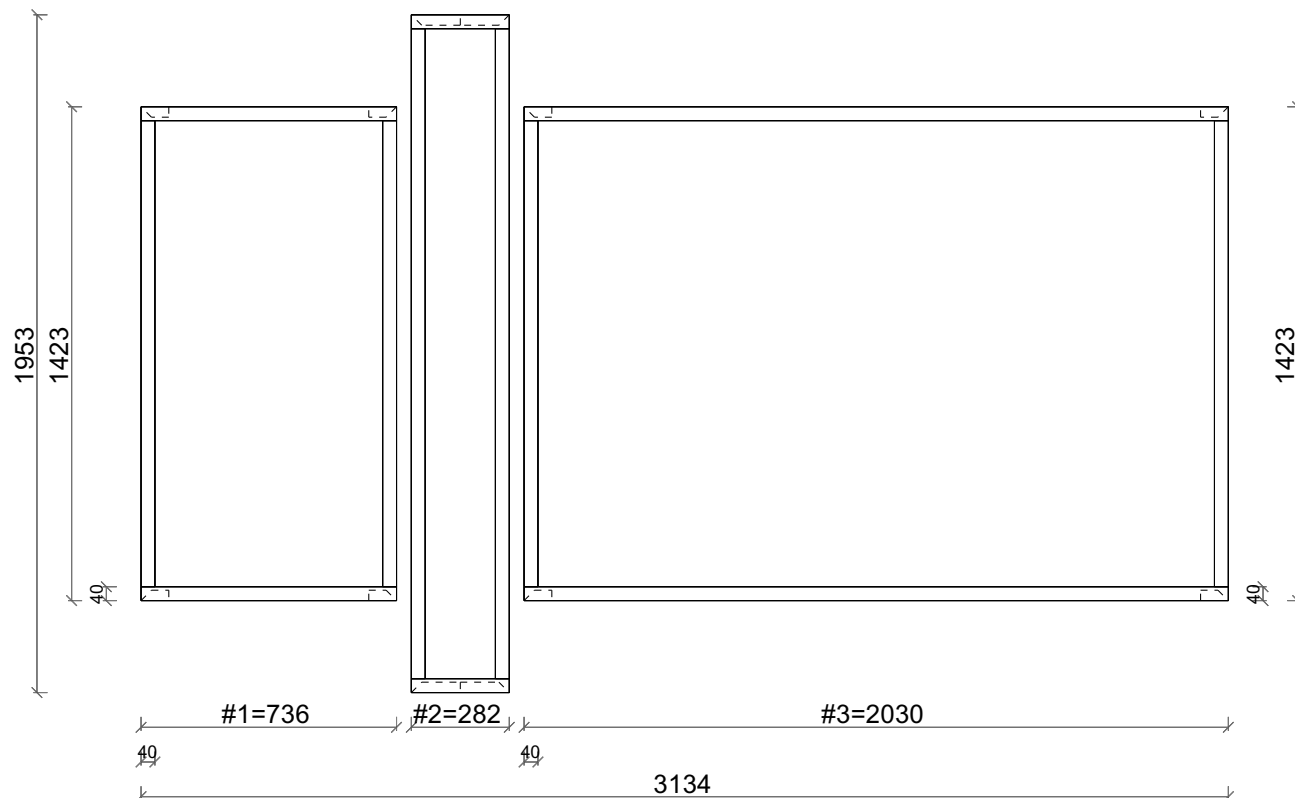
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
 Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Prívodní ventilátor

Počet paralelních ventilátorů (ks) 2
 Typ GR45I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (à 8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Odtahový ventilátor

Počet paralelních ventilátorů (ks) 2
 Typ GR45I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (à 8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Rotační rekuperátor

Typ SH1-LL-WV-1800-SM-V0-A1-0,W1900,H2010,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)

Regulátor výkonu	VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
Napájení motoru	3×230 V
Napájení měniče	1×230 V
Vstupní proud měniče	6.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabíčky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	NFA
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	NM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohřivač

Ohřivač	HW-ZL.S-3.3-1220-875-1R-4-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 6M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 2,5/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-HZ.G-3.5-1220-780-2R-13-Cu0,35-Al0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 10/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano

Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není

Přídavné a komfortní funkce ŘJ

Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapy, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------



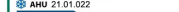
Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	39.3 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022



Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto		
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 13/09	REMAK X 13/09			Referenční město: PREROV		
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	14000 m³/hr / 900 Pa	14000 m³/hr / 900 Pa					
Rychlost v průřezu	2.97 m/s	2.97 m/s	RHEX 0.37/1.7/3~230V 50Hz AC ³⁾				
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -					
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	2 x 5 kW - 8 A ¹⁾	2 x 5 kW - 8 A ¹⁾	3552 W·s/m³				
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz	Standardní				
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5	Ano				
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení							
SFPv (AHU)							
Provedení jednotky							
Ecodesign							

Parametry tepelně-vlhkostních úprav			°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	168.9 kW	73.3 % teplotní účinnost, 61.4 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 11/59	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC
Ohřev - Zima	42.39 kW	Voda 75/50 °C, 9.24 kPa, 1.485 m³/hr, DN25 1"	11/59 -> 20/33	
Chlazení - Léto	28.09 kW	Voda 6/14 °C, 11.4 kPa, 3.016 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56	Směšovací uzel, 1.1 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC

Akustický výkon						
	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	74 dB(A)	90 dB(A)	63 dB(A)	79 dB(A)	85 dB(A)	62 dB(A)

Stručná spec.dodávky MaR	
Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	39.3 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení

The diagram illustrates the internal layout of a REMAK X unit. It features two main horizontal sections. The top section contains a yellow vertical bar on the left, followed by a blue vertical bar, and a light blue trapezoidal area on the right. The bottom section contains a light blue trapezoidal area on the left, followed by a blue vertical bar, and a light blue trapezoidal area on the right. Green arrows point from the left and right towards the top section, while blue arrows point from the left and right towards the bottom section. Various symbols are present, including a wrench icon, a smiley face, a plus sign, and a minus sign. The unit is mounted on a base with four legs.

Hmotnost		1452.27 kg
Nejtěžší blok	#3	487.68 kg
Nejdelší blok	#3	487.68 kg
Nejvyšší blok	#2	459.11 kg
Vzájemná pozice větví		Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem		S pevnou výškou - 150 mm
Nadmořská výška		0 m

Legenda	
1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.	
3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti	
8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jistěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.	

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 3.01 - VZT3A- GYMNASTIKA			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 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	$q_{nom} = 3.89 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 14504.26 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 809.0 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 739.21 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 385.39 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 353.82 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.97 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 263.04 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 241.94 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 162.89 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 66.21 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 68.87 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 69.78 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 63 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 62 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

1) NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
 UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka

2) P.EcodSpeedControllInfo

3) RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
 PHE - deskový rekuperátor
 RHE - rotační regenerátor

4) Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.

6) Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

LwAokt [dB(A)]									ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	46	65	69	69	64	60	52	44	74
Přívod výtlak	55	75	81	83	83	85	79	71	90
Přívod okolí	42	58	60	56	49	47	41	40	63
Odvod sání	47	68	74	74	71	70	64	60	79
Odvod výtlak	51	72	75	79	78	79	75	63	85
Odvod okolí	41	57	58	55	48	45	40	40	62

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1			Umístění: Přívod	
Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1		
Servisní strana	Vpravo	Velikost	490 x 592 x 635	
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	7	
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	154 Pa	Množství	2	
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový	
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	C	
Počáteční tlaková ztráta	107 Pa	Dodáváno	Namontováno	
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2		
Koncová tlaková ztráta Euroventu	207 Pa	Velikost	287 x 592 x 635	
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	4	
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1	
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	D	
		Dodáváno	Namontováno	
		Filtrační vložka F3		
		Velikost	490 x 287 x 635	
		Počet kapes	7	
		Množství	2	
		Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	E	
		Dodáváno	Namontováno	
		Filtrační vložka F4		
		Velikost	287 x 287 x 635	
		Počet kapes	4	
		Množství	1	
		Materiál rámečku	Plastový	
		Třída energetické účinnosti	E	
		Dodáváno	Namontováno	
		Vestavba pro filtrační vložky		
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 2	
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1	
		Filtrační vložka 3	Rozměry rámečku: 490 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 2	
		Filtrační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)	
		Povrchová úprava	Žádná	
		Dodáváno	Namontováno	
		Klapka (levá)		
		Tlaková ztráta	1.68 Pa	



Umístění klapky	Vně jednotky
Třída těsnosti dle EN1751	2
Krouticí moment klapky	5.11 N·m
Potřebný počet servopohonů	1
Šířka příruby (boční)	35 mm
Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
Rozměr připojení hřídele	12x12
Základní materiál	Hliník (Al)
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno
Dilatační vložka (levá)	
Základní materiál	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno
Servopohon klapky	
Označení	NFA
Výrobce	BELIMO
Množství	1
Dodáváno	Namontováno
Snímač tlakové difference	
Označení	P33N 30-500 Pa
Množství	1
Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	173 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	169 Pa
Průtok vzduchu, zima	14000 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	11 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.24 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.79 g/kg
Teplotní účinnost, zima	73.3 %
Vlhkostní účinnost, zima	61.4 %
Výkon, zima	168.9 kW
Množství kondenzátu, zima	65.49 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	14000 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-6 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.32 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.38 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	73.3 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	145 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	173 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	165 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	169 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	165 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	165 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-LL-WV-1800-SM-V0-A1-0,W1900,H2010,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H2
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.37
Jmenovitý proud motoru	1.7
Hmotnost	247 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1

Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	2
Průtok vzduchu	14000 m³/hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1326 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1351 Pa	Příkon v pracovním bodě	3815 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	7630 W	Proud v pracovním bodě	5.65 A
Celkový specifický výkon	3924 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2393 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m³
		Diference tlaku na dýze	1012 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňiková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňik	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	23 Pa
Typ výměňiku	Vodní ohřivač	Počet řad	1
Funkce vodního ohřivače	Ohřev	Rozteč lamel	3.3 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	23 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsi média	0 %	Materiál rámu výměňiku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	14000 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	11 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.79 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	33 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg	Objem	5.27 l
Topný výkon, zima	42.39 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	20.02 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	1.485 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	9.24 kPa	Vestavba pro výměňik	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	2 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 6M
		Hmotnost	0.6 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	56 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	56 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	76 Pa	Počet řad	2
Médium	Voda	Rozteč lamel	3.5 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	14000 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	28.09 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	6.91 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	9.57 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	3.016 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	11.4 kPa	Tlaková ztráta	20 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	195 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPML 25-105
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	140 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	1.1 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	490 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	5
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	137 Pa	Množství	2
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	E
Počáteční tlaková ztráta	75 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	225 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F3	
		Velikost	490 x 287 x 500
		Počet kapes	5
		Množství	2
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Filtrační vložka F4	
		Velikost	287 x 287 x 500
		Počet kapes	3
		Množství	1
		Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 3	Rozměry rámečku: 490 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Filtrační vložka 4	Rozměry rámečku: 287 x 287 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	2
Průtok vzduchu	14000 m³/hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1208 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1233 Pa	Příkon v pracovním bodě	3437 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	6874 W	Proud v pracovním bodě	5.1 A
Celkový specifický výkon	3536 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2308 1/min
Využití maximálních otáček	88 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m³
		Diference tlaku na dýze	1012 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.68 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	5.11 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	NM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Stříška
Blok 1	156.25 kg	1370 mm	1480 mm	754 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 2	459.11 kg	2440 mm	2010 mm	350 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 3	487.68 kg	1370 mm	1480 mm	2047.5 mm	150 mm	150 mm		Ne
Blok 4	280.4 kg	1070 mm	1480 mm	1707.5 mm				Ne
Blok 5	68.83 kg	1070 mm	1480 mm	300 mm				Ne

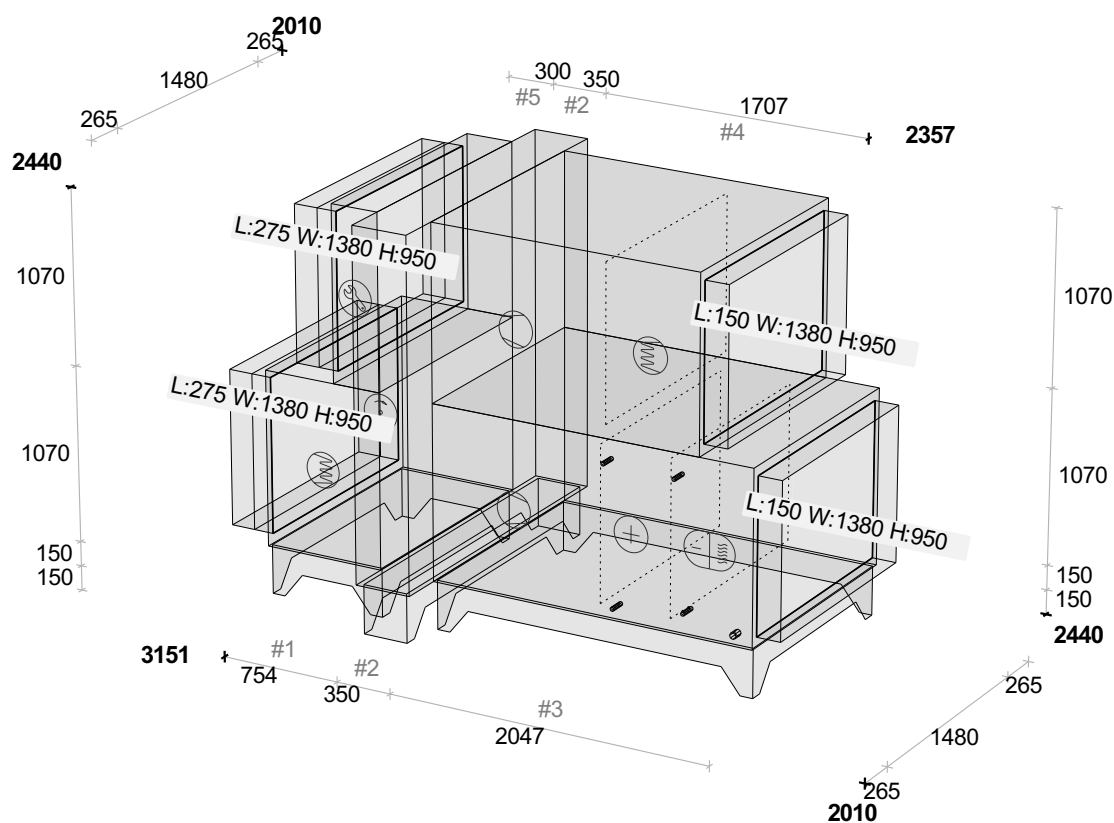


Parametry pláště - Vnitřní				Parametry pláště - Vnější		
Blok	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

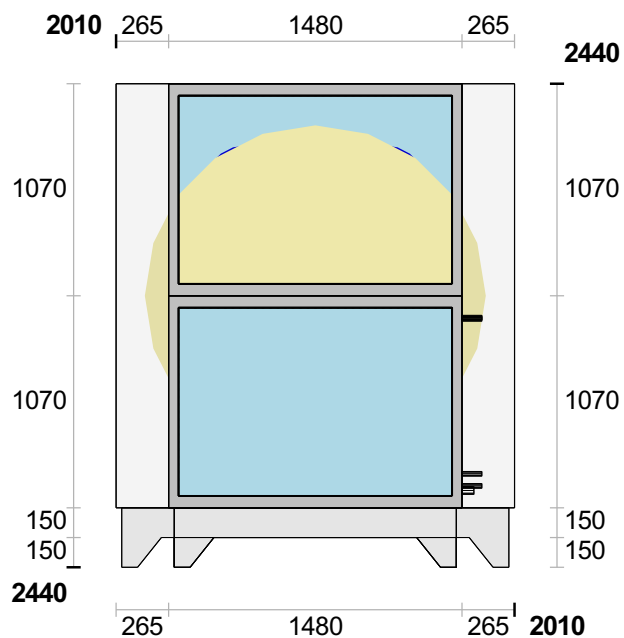
Poznámky

Grafické pohledy

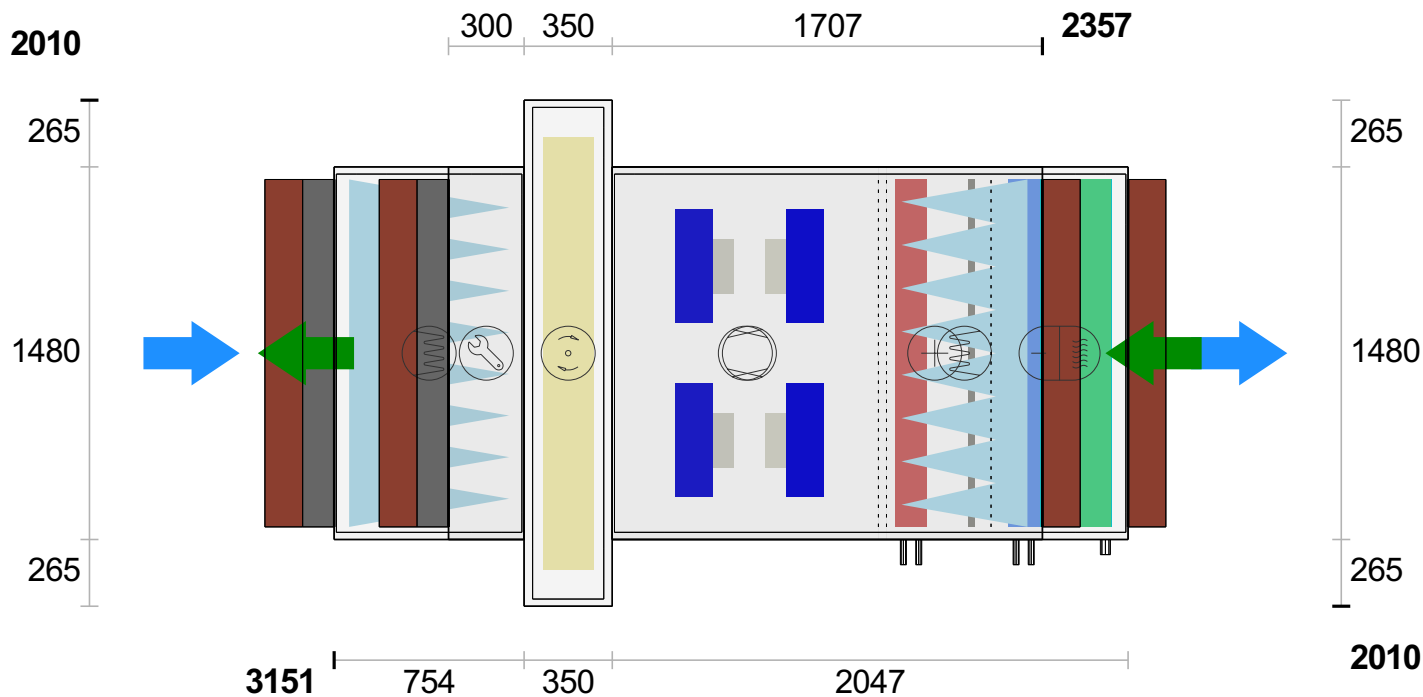
3D



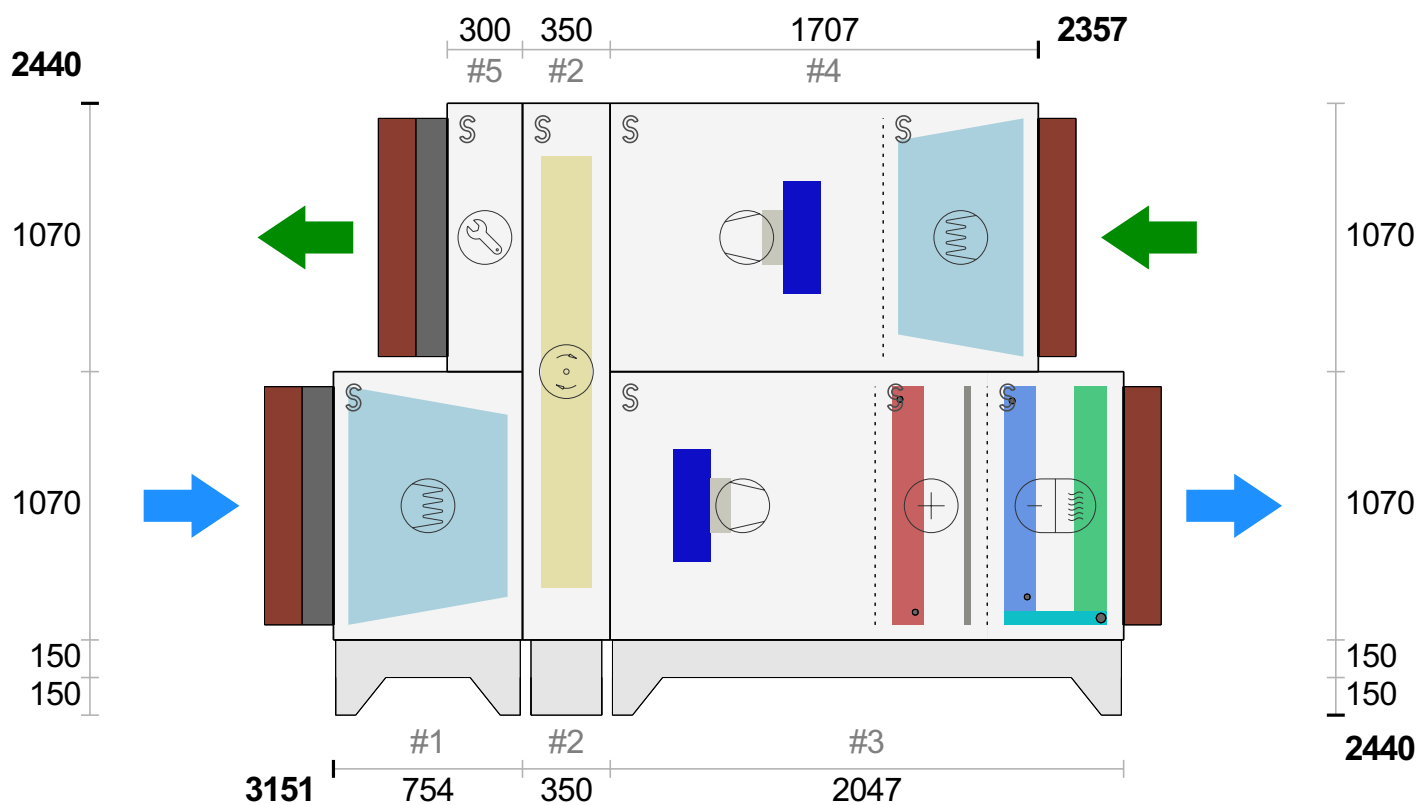
Zleva



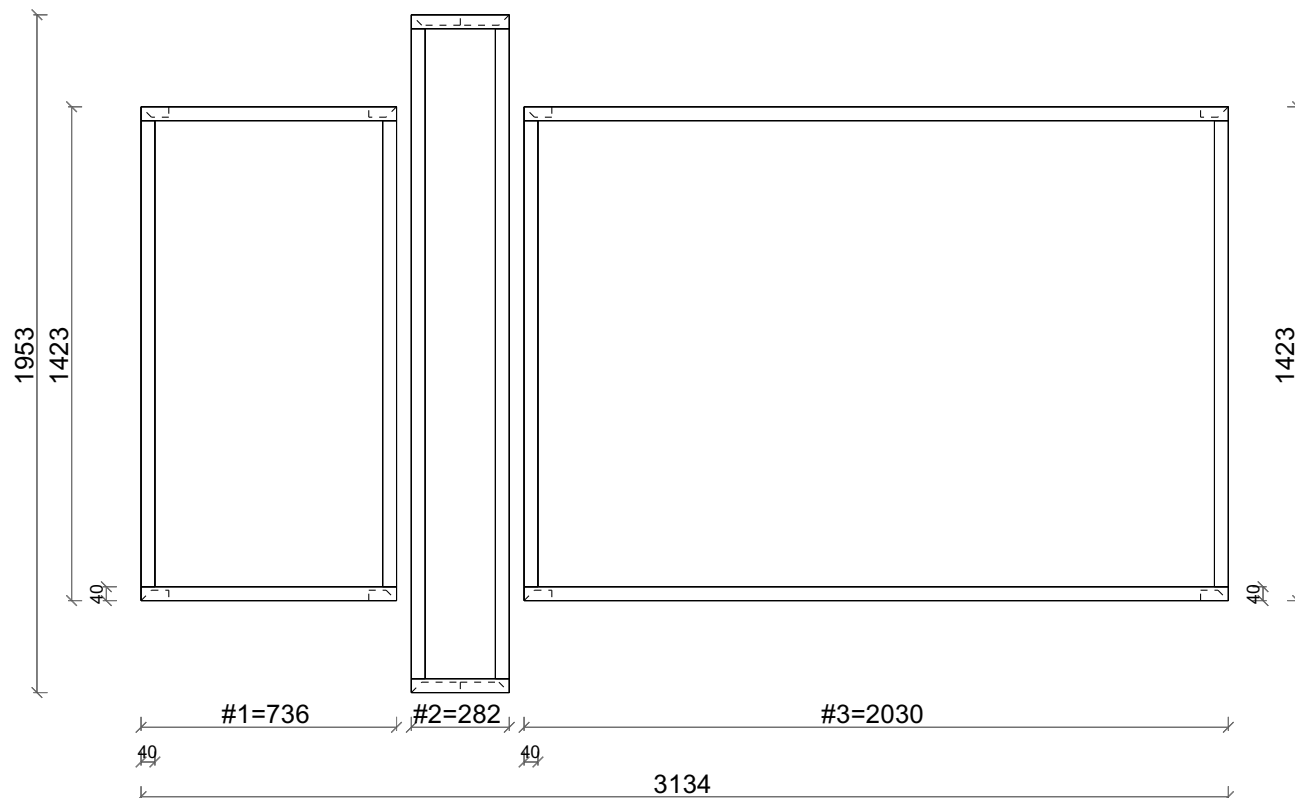
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
 Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Prívodní ventilátor

Počet paralelních ventilátorů (ks) 2
 Typ GR45I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (à 8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Odtahový ventilátor

Počet paralelních ventilátorů (ks) 2
 Typ GR45I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (à 8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Rotační rekuperátor

Typ SH1-LL-WV-1800-SM-V0-A1-0,W1900,H2010,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)

Regulátor výkonu	VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
Napájení motoru	3×230 V
Napájení měniče	1×230 V
Vstupní proud měniče	6.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabíčky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	NFA
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	NM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohřivač

Ohřivač	HW-ZL.S-3.3-1220-875-1R-4-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 6M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 2,5/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-HZ.G-3.5-1220-780-2R-13-Cu0,35-Al0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 10/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano

Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není

Přídavné a komfortní funkce ŘJ

Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapy, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------

Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	39.3 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022



Základní parametry zařízení

	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 09/06	REMAK X 09/06			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	5935 m³/hr / 900 Pa	5935 m³/hr / 900 Pa			
Rychlost v průřezu	2.61 m/s	2.61 m/s			
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -			
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	1 x 3.7 kW - 5.8 A 1)	1 x 3.7 kW - 5.8 A 1)			
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz			
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5			
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení					
SFPv (AHU)					
Provedení jednotky					
Ecodesign					

Referenční město: PREROV

RHEX 0.18/1.2/3~230V 50Hz AC 3)
3443 W·s/m³
Standardní
Ano



Parametry tepelně-vlhkostních úprav

			°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	74.6 kW	76.3 % teplotní účinnost, 64.6 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 12.1/58	
Ohřev - Zima	15.78 kW	Voda 75/50 °C, 4.51 kPa, 0.553 m³/hr, DN25 1"	12.1/58 -> 20/35	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC
Chlazení - Léto	11.91 kW	Voda 6/14 °C, 15.64 kPa, 1.279 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC

Akustický výkon

	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	69 dB(A)	88 dB(A)	59 dB(A)	76 dB(A)	84 dB(A)	59 dB(A)

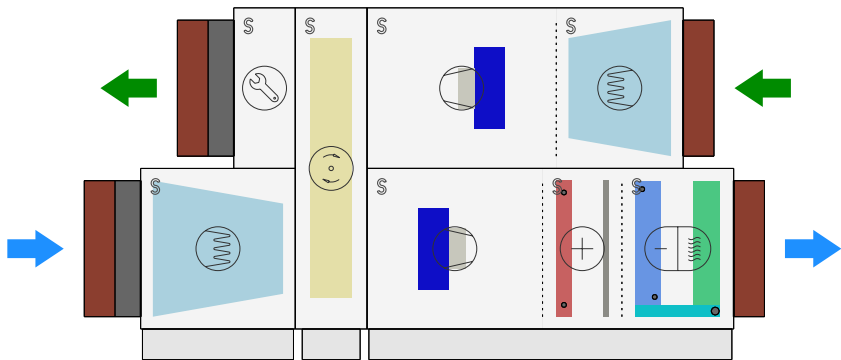
Stručná spec.dodávky MaR

Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX3)	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	18.9 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz 8)
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště

	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení



Hmotnost	783.06 kg
Nejtěžší blok	#2 280.4 kg
Nejdelší blok	#3 230.66 kg
Nejvyšší blok	#2 280.4 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	Ne
Nadmořská výška	0 m

Legenda

- 1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
- 3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
- 8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jistěna a napájena mimo RJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

*	**	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
		Název zařízení - 4.01 - VZT4 - ŠATNY - ZÁPAD			
x	x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x	x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 3)	Ano
x	x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 76.3 \%$	Ano
x	x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 1.65 \text{ m}^3/\text{s}$	
x		h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 5977.61 \text{ W}$	
x	x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 951.71 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 623.6 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x		Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 324.73 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x		Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 298.88 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.61 \text{ m/s}$	
x	x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x	x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x	x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
		l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x		Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 219.33 \text{ Pa}$	
x		Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 201.96 \text{ Pa}$	
		m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x		Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 153.93 \text{ Pa}$	
x		Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 69.9 \text{ Pa}$	
		n) Statická účinnost ventilátorů			
x		Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 68.46 \%$	Ano
x		Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 68.79 \%$	Ano
		o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x	x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x	x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x	x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x	x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
		r) Hladina akustického výkonu skříně			
x		Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 59 \text{ dB(A)}$	
x		Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 59 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- P.EcodSpeedControllInfo
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

	LwAokt [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	41	51	64	65	60	59	50	43	69
Přívod výtlak	51	62	78	80	81	85	78	71	88
Přívod okolí	40	45	57	53	47	47	40	40	59
Odvod sání	44	55	69	71	69	69	63	59	76
Odvod výtlak	47	60	73	76	77	80	74	63	84
Odvod okolí	40	45	56	52	47	46	40	40	59

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	592 x 592 x 635
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	8
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	147 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	C
Počáteční tlaková ztráta	93 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	193 Pa	Velikost	287 x 592 x 635
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	4
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	D
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.38 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.56 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LF24
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	139 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	137 Pa
Průtok vzduchu, zima	5935 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	12.1 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	58 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.23 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.07 g/kg
Teplotní účinnost, zima	76.3 %
Vlhkostní účinnost, zima	64.6 %
Výkon, zima	74.6 kW
Množství kondenzátu, zima	29.2 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	5935 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-7.1 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.33 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.19 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	76.3 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	117 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	139 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	133 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	137 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	133 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	133 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-LL-WV-1300-SM-V0-A1-0,W1400,H1440,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H1
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.18
Jmenovitý proud motoru	1.2
Hmotnost	139 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1

Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	1
Průtok vzduchu	5935 m ³ /hr	Typ	GR40I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1273 Pa	Číslo položky	116897/A01
Celkový tlak	1295 Pa	Příkon v pracovním bodě	3118 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	5.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	3118 W	Proud v pracovním bodě	4.65 A
Celkový specifický výkon	1891 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2689 1/min
Využití maximálních otáček	94 %	Maximální otáčky ventilátoru	2860 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	3.7 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	1087 Pa
		K-faktor	180
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňíková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	20 Pa
Typ výměňíku	Vodní ohříváč	Počet řad	1
Funkce vodního ohříváče	Ohřev	Rozteč lamel	3.5 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	20 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsi média	0 %	Materiál rámu výměňíku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	5935 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	12.1 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	58 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.07 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	35 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.11 g/kg	Objem	2.82 l
Topný výkon, zima	15.78 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	30.21 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	0.553 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	4.51 kPa	Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	2 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 3M
		Hmotnost	0.57 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	53 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	53 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	68 Pa	Počet řad	2
Médium	Voda	Rozteč lamel	3.5 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	5935 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	11.91 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	31.94 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	4.1 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	1.279 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	15.64 kPa	Tlaková ztráta	15 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	194 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	2 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	592 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	6
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	133 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	67 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	201 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	5935 m ³ /hr	Typ	GR40I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1172 Pa	Číslo položky	116897/A01
Celkový tlak	1193 Pa	Příkon v pracovním bodě	2860 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	5.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	2860 W	Proud v pracovním bodě	4.28 A
Celkový specifický výkon	1735 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2607 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	2860 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	3.7 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	1087 Pa
		K-faktor	180
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.38 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.56 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Stříška
Blok 1	88.14 kg	935 mm	1050 mm	754 mm	150 mm			Ne
Blok 2	280.4 kg	1720 mm	1510 mm	350 mm	150 mm			Ne
Blok 3	230.66 kg	935 mm	1050 mm	1787.5 mm	150 mm			Ne
Blok 4	138.49 kg	785 mm	1050 mm	1541.5 mm				Ne
Blok 5	45.37 kg	785 mm	1050 mm	300 mm				Ne

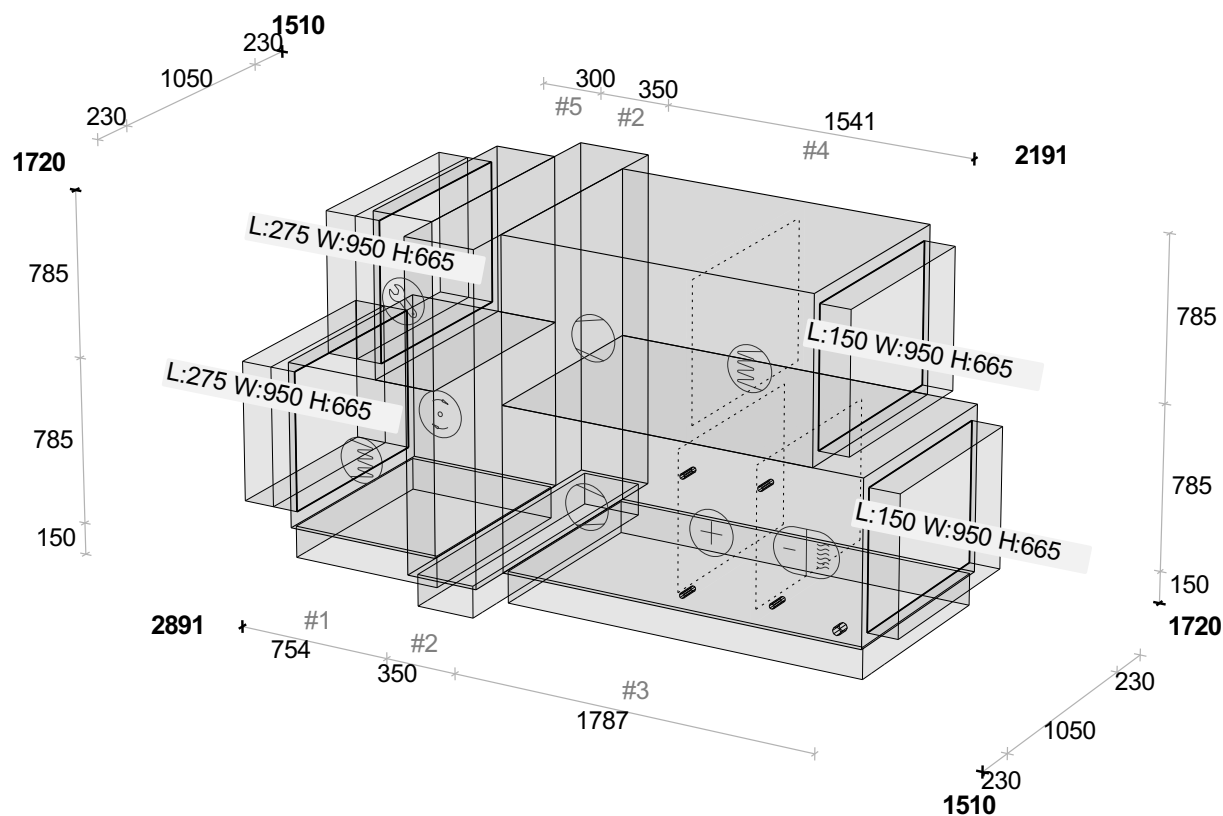


Parametry pláště - Vnitřní				Parametry pláště - Vnější		
Blok	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

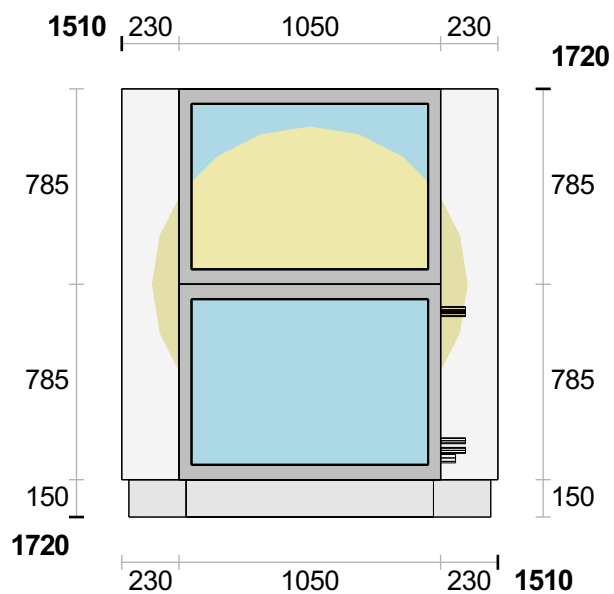
Poznámky

Grafické pohledy

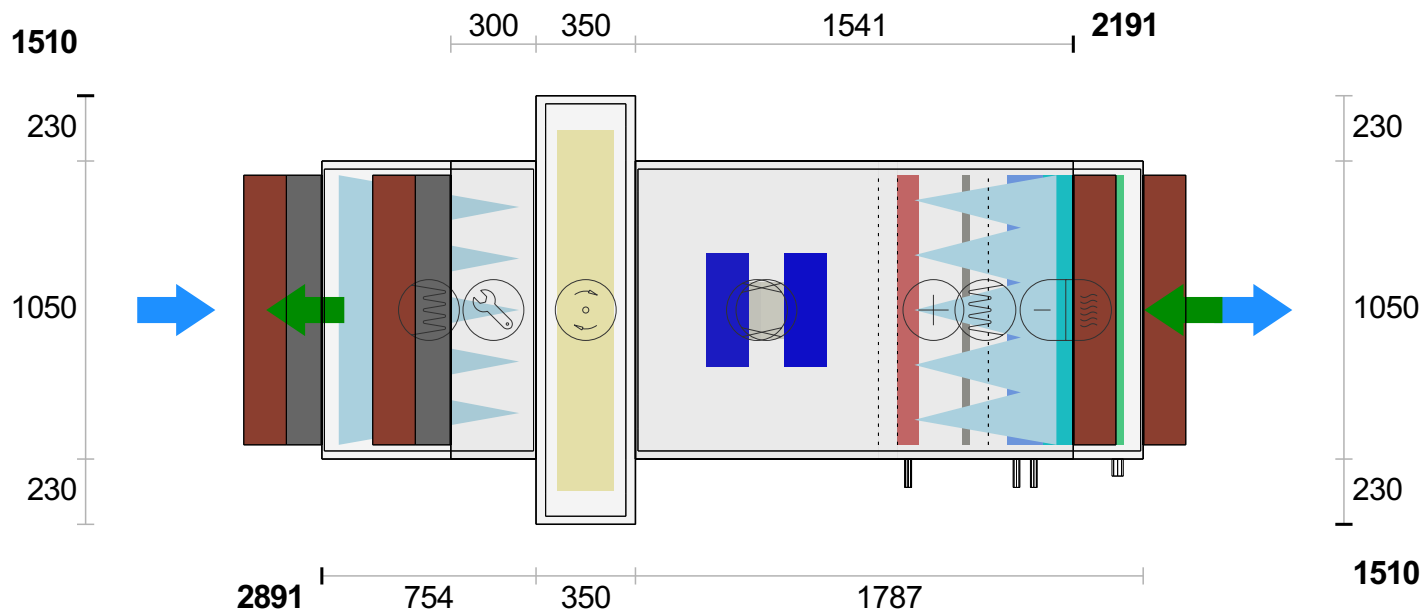
3D



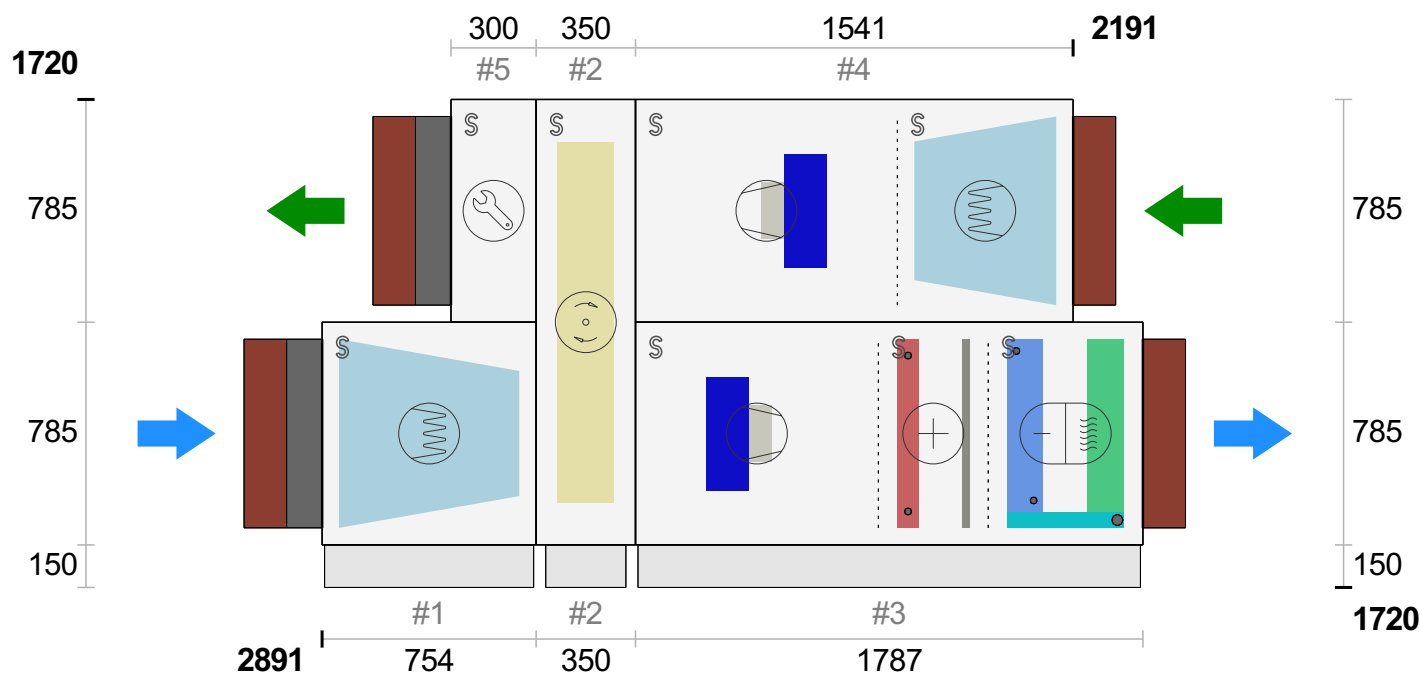
Zleva



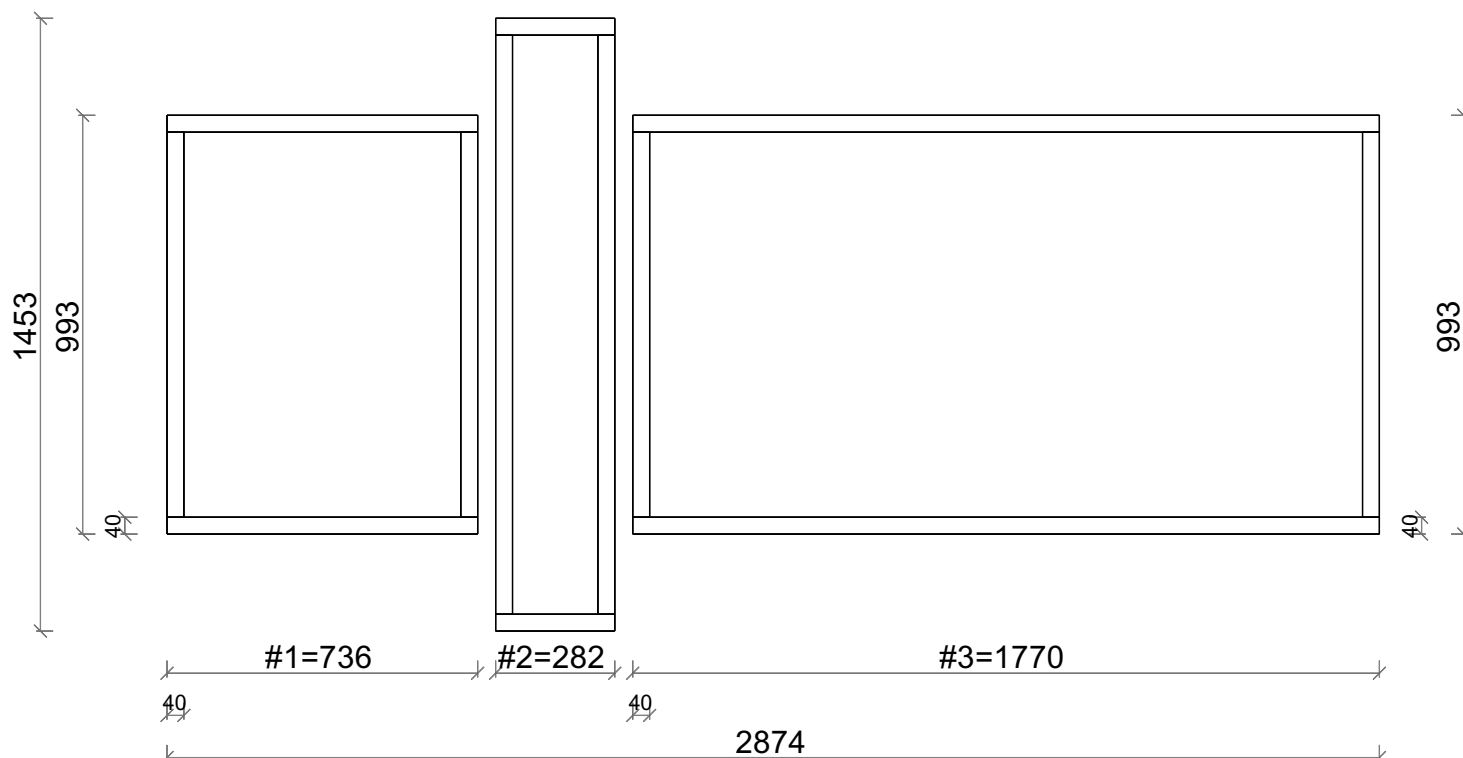
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
 Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Přívodní ventilátor

Typ GR40I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (5.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Odtahový ventilátor

Typ GR40I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (5.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Rotační rekuperátor

Typ SH1-LL-WV-1300-SM-V0-A1-0,W1400,H1440,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)
 Regulátor výkonu VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
 Napájení motoru 3×230 V
 Napájení měniče 1×230 V

Vstupní proud měniče	6.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabičky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LF24
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohřivač

Ohřivač	HW-ZL.S-3.5-825-595-1R-2-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 3M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-ZL.S-3.5-790-525-2R-3-Cu0,35-Al0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 2,5/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpinací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

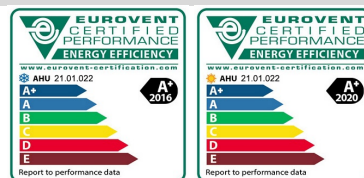
Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano
Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG

Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty
Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)	
Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není
Přídavné a komfortní funkce ŘJ	
Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano
Řídicí regulátor	
Typ	Siemens Climatix POL 638.00
Provedení řídicí jednotky	
Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	18.9 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)
Výrobce	
Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022

Základní parametry zařízení

	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 05/05	REMAK X 05/05			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	2750 m³/hr / 900 Pa	2750 m³/hr / 900 Pa			
Rychlost v průřezu	2.39 m/s	2.39 m/s			
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -			
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	1 x 2.4 kW - 3.8 A 1)	1 x 2.4 kW - 3.8 A 1)			
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz			
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5			
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení			RHEX 0.04/0.39/3~230V 50Hz AC 3)		
SFPv (AHU)			3754 W·s/m³		
Provedení jednotky			Standardní		
Ecodesign			Ano		



Referenční město: PREROV



Parametry tepelně-vlhkostních úprav

			°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	34.8 kW	76.8 % teplotní účinnost, 65.1 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 12.2/57	
Ohřev - Zima	7.22 kW	Voda 75/50 °C, 4.56 kPa, 0.253 m³/hr, DN25 1"	12.2/57 -> 20/35	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC
Chlazení - Léto	5.52 kW	Voda 6/14 °C, 6.45 kPa, 0.593 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56	Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC

Akustický výkon

	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	70 dB(A)	85 dB(A)	61 dB(A)	75 dB(A)	79 dB(A)	58 dB(A)

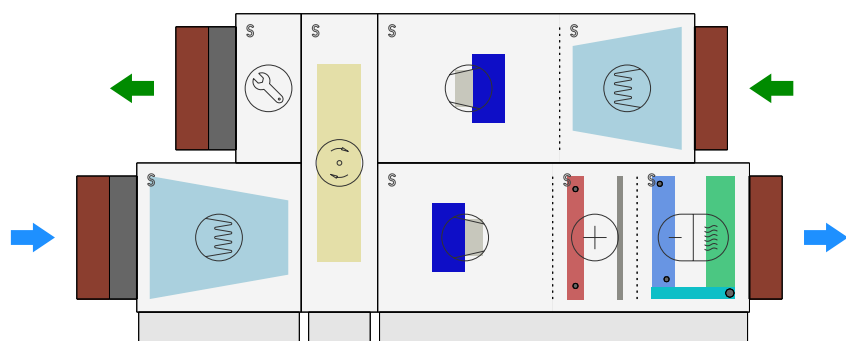
Stručná spec.dodávky MaR

Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	14.9 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště

	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení



Hmotnost	518.19 kg
Nejtěžší blok	#2 198.5 kg
Nejdelší blok	#3 141.69 kg
Nejvyšší blok	#2 198.5 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	Ne
Nadmořská výška	0 m

Legenda

- 1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
- 3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
- 8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, 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 mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 5.01 - VZT5 - ADMINISTRATIVA - 1			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 3)	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 76.8 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 0.76 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 3024.66 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 1099.42 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 671.8 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 350.34 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 321.46 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.39 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 215.88 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 198.29 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 153.18 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 68.58 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 62.18 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 62.49 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 61 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 58 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- P.EcodSpeedControllInfo
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

LwAokt [dB(A)]									ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	42	49	68	64	57	53	48	40	70
Přívod výtlak	50	58	81	76	77	77	71	66	85
Přívod okolí	40	41	60	49	43	40	40	40	61
Odvod sání	43	52	73	69	65	63	59	53	75
Odvod výtlak	45	56	74	71	72	72	67	58	79
Odvod okolí	40	41	57	47	42	40	40	40	58

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1			Umístění: Přívod
Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	490 x 490 x 635
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	7
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	147 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	94 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Vestavba pro filtrační vložky	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	194 Pa	Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 490
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Šířka rámečku: 25
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Délka kapes: 635
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Základní materiál	Množství: 1
		Povrchová úprava	Pozink (FeZn)
		Dodáváno	Žádná
		Klapka (levá)	Namontováno
		Tlaková ztráta	1.22 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	1.39 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LF24
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	135 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	132 Pa
Průtok vzduchu, zima	2750 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	12.2 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	57 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.23 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.01 g/kg
Teplotní účinnost, zima	76.8 %
Vlhkostní účinnost, zima	65.1 %
Výkon, zima	34.8 kW
Množství kondenzátu, zima	13.62 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	2750 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-7.2 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.33 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.17 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	76.8 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	113 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	135 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	129 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	132 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	129 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	129 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-LL-WV-0900-SM-V0-A1-0,W1000,H1240,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H1
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.04
Jmenovitý proud motoru	0.39
Hmotnost	79 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1 Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	1
Průtok vzduchu	2750 m ³ /hr	Typ	GR311-ZID.DC.CR
Statický tlak	1269 Pa	Číslo položky	116889/A01
Celkový tlak	1285 Pa	Příkon v pracovním bodě	1579 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	3.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	1579 W	Proud v pracovním bodě	2.42 A
Celkový specifický výkon	2067 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	3228 1/min
Využití maximálních otáček	87 %	Maximální otáčky ventilátoru	3700 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	2.4 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	673 Pa
		K-faktor	106
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňíková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	20 Pa
Typ výměňíku	Vodní ohříváč	Počet řad	1
Funkce vodního ohříváče	Ohřev	Rozteč lamel	3.5 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	20 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál rámu výměňíku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	2750 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	12.2 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	57 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.01 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	35 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.11 g/kg	Objem	1.72 l
Topný výkon, zima	7.22 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	29.14 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	0.253 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	4.56 kPa	Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 3M
		Hmotnost	0.57 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	54 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	54 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	67 Pa	Počet řad	2
Médium	Voda	Rozteč lamel	3.5 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	2750 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	5.52 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	18.45 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	2.31 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	0.593 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	6.45 kPa	Tlaková ztráta	13 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sífon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	193 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	3 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	490 x 490 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	5
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	134 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	E
Počáteční tlaková ztráta	67 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Vestavba pro filtrační vložky	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	202 Pa	Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 490
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Šířka rámečku: 25
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Délka kapes: 500
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Základní materiál	Množství: 1
		Povrchová úprava	Pozink (FeZn)
		Dodáváno	Žádná
		Dilatační vložka (pravá)	Namontováno
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	2750 m ³ /hr	Typ	GR311-ZID.DC.CR
Statický tlak	1167 Pa	Číslo položky	116889/A01
Celkový tlak	1183 Pa	Příkon v pracovním bodě	1446 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	3.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	1446 W	Proud v pracovním bodě	2.23 A
Celkový specifický výkon	1893 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	3113 1/min
Využití maximálních otáček	84 %	Maximální otáčky ventilátoru	3700 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	2.4 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	673 Pa
		K-faktor	106
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2	The fan system effect is taken into account in the fan performances Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru
-----------------------	--

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.22 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	1.39 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

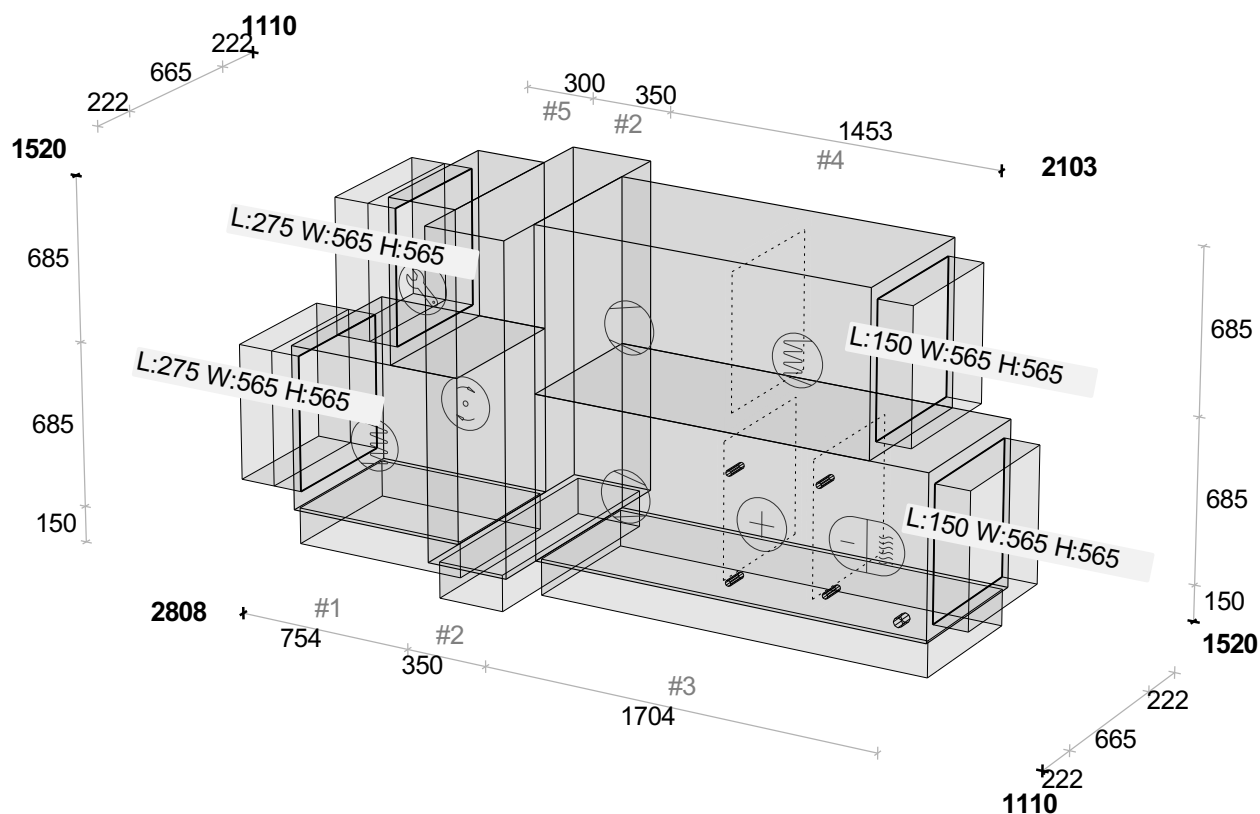
Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Stříška
Blok 1	61.32 kg	835 mm	665 mm	754 mm	150 mm			Ne
Blok 2	198.5 kg	1520 mm	1110 mm	350 mm	150 mm			Ne
Blok 3	141.69 kg	835 mm	665 mm	1704.5 mm	150 mm			Ne
Blok 4	81.99 kg	685 mm	665 mm	1453.5 mm				Ne
Blok 5	34.69 kg	685 mm	665 mm	300 mm				Ne

Blok	Parametry pláště - Vnitřní			Parametry pláště - Vnější		
	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

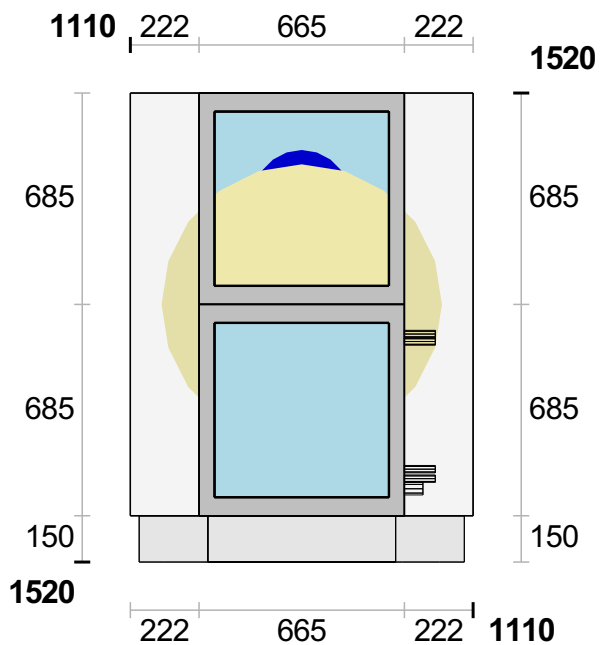
Poznámky

Grafické pohledy

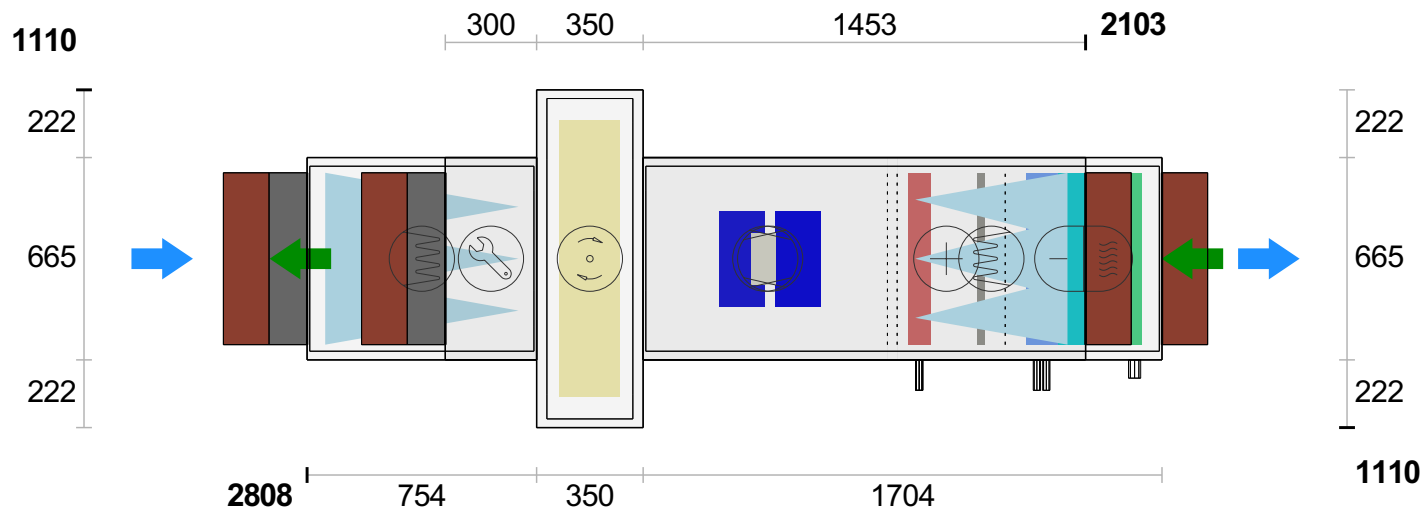
3D



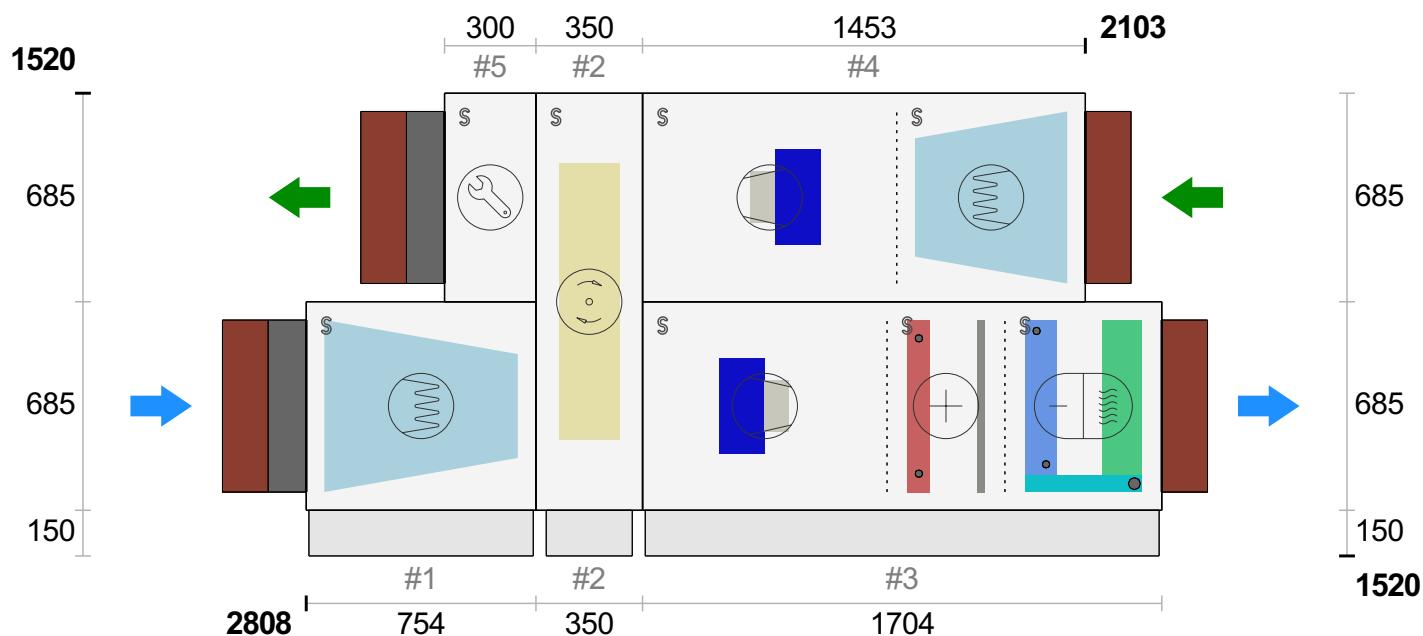
Zleva



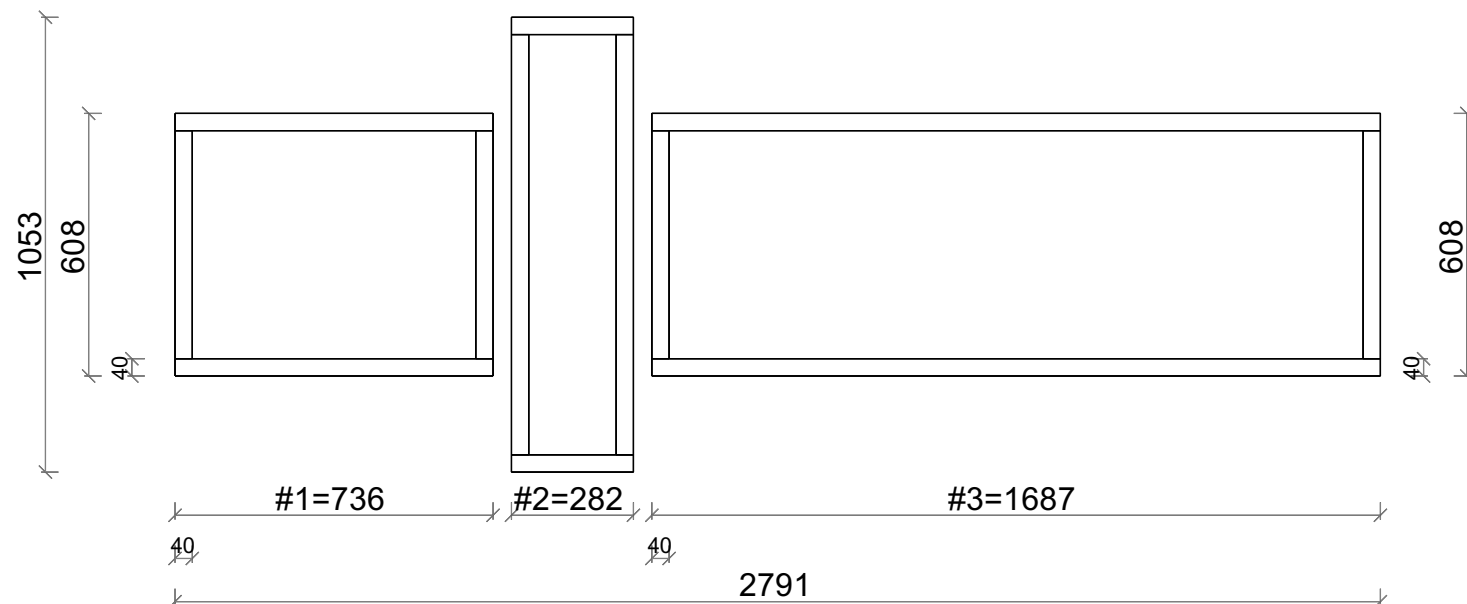
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
 Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Přívodní ventilátor

Typ GR31I-ZID.DC.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (3.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Odtahový ventilátor

Typ GR31I-ZID.DC.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (3.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Rotační rekuperátor

Typ SH1-LL-WV-0900-SM-V0-A1-0,W1000,H1240,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)
 Regulátor výkonu VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
 Napájení motoru 3×230 V
 Napájení měniče 1×230 V
 Vstupní proud měniče 6.1 A
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Snímač namrzání rekuperátoru Čidlo teploty EHA - zapojené do krabičky na plášť (TGL100)
 Krytí IP67

Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LF24
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohřivač

Ohřivač	HW-ZL.S-3.5-460-490-1R-1-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 3M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-ZL.S-3.5-450-420-2R-2-Cu0,35-Al0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano
Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není

Komunikace LonWorks	Není
Přídavné a komfortní funkce ŘJ	
Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------

Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	14.9 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

Výrobce

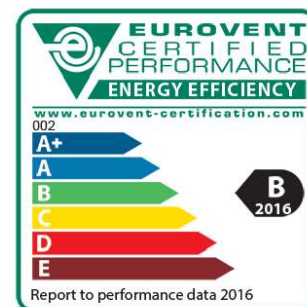
Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení

Druh, rozměr	AeroMaster XP 13 Pool
Řídicí jednotka VCS (Climatix)	Ano
Umístění řídicí jednotky (prostředí)	Vnitřní
	Webové ovládání; bez mobilní aplikace
Hmotnost (+10%)	1 599 kg
Umístění VZT jednotky	Vnitřní
Materiálové provedení	
Vnější plášť	Komaxitovaný plech (RAL 3020)
Vnitřní plášť	Komaxitovaný plech (RAL 3020)

Model box AMXP2



	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	7420 m³/h	8170 m³/h
Externí tlaková rezerva	900 Pa	900 Pa
Rychlost v průřezu	2.34 m/s	2.58 m/s
Výkon motoru nominální	5.00 kW	6.00 kW
Typ motoru ventilátoru	EC motor	EC motor
1. stupeň filtrace	M5 / ISO ePM 10 >60%	M5 / ISO ePM 10 >60%
2. stupeň filtrace	-	-
SFP _{vi}	1825 W.m ⁻³ .s	1904 W.m ⁻³ .s

Parametry pláště dle EN1886

Nominální příkon ŘJ VCS	11.00 kW*	Mechanická stabilita	D2(M)
Napájecí napětí ŘJ VCS	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L1(M)
Nominální proud ŘJ VCS I _{max} .	19 A*	Netěsnost skříně (reál. jednotka)	L3(R) @ -400Pa, L3(R) @ +400Pa
		Termická izolace	T3(M)
SFP _{VAHU}	3561 W.m ⁻³ .s	Faktor tepelných mostů	TB3(M)
Odvlhčovací výkon	45.75 kg/h	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 → 23.3 °C	77 %, 37.2 kW
Směšování	23.3 → 30.3 °C	60.0 %
Ohřev	20.0 → 35.0 °C	36.6 kW
Chlazení	31.9 → 26.0 °C	14.1 kW

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

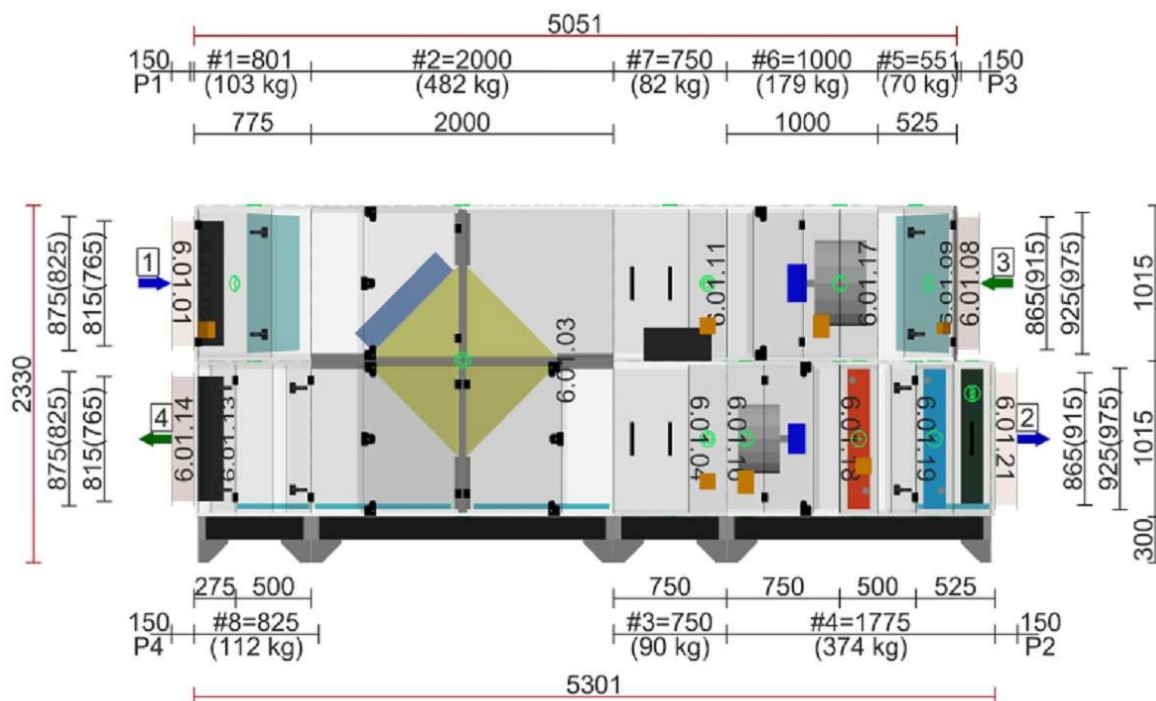
Hlukové parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	45	58	69	68	62	59	53	48	73
Přívod - výtlač	51	67	78	78	79	80	75	66	85
Přívod - okolí	45	52	62	55	54	56	53	41	65
Odvod - sání	49	64	73	72	73	71	65	59	79
Odvod - výtlač	54	67	75	76	76	73	67	59	82
Odvod - okolí	49	53	60	55	54	52	48	37	64

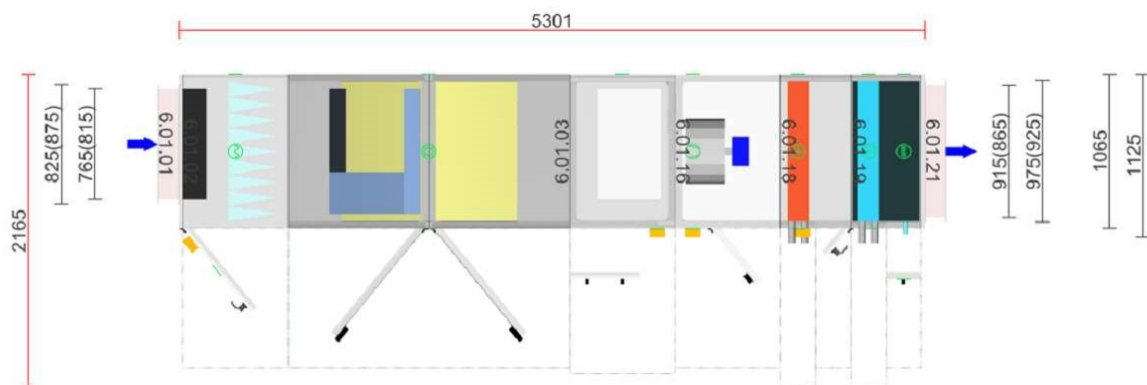
GRAFICKÉ POHLEDY

Bokorys servisní strany

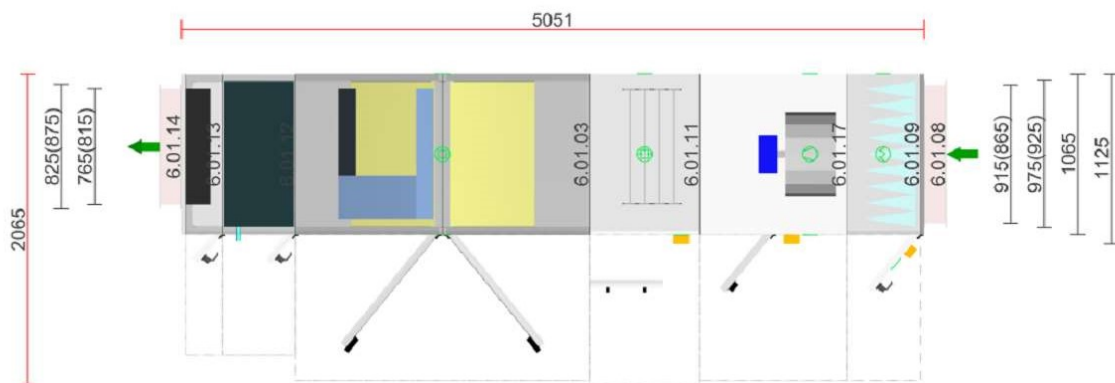
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přírodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Půdorys přírodní větve



Půdorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

6.01.01 Tlumič vložka Přívod DV 765-815

Kód	VDV017681
Nominální průtok vzduchu	2968 m³/h

Vnitřní klapka Přívod XPK 13/K

Kód	XPKO013A9-K
Nominální průtok vzduchu	2968 m³/h
Tlaková ztráta	26 Pa

Příslušenství vestavěné

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

6.01.02 Filtr Přívod XPNH 13/5 (K)

Kód	XPNH013-9AK5S
Servisní přístup	Zprava
Materiál vnitřního pláště	Komaxitovaný plech (RAL 3020)
Nominální průtok vzduchu	2968 m³/h
Tlaková ztráta	147 Pa
Třída filtrace dle EN 779	M5
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 10 >60%
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	37 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	110 Pa

Příslušenství vestavěné

- Montážní sada panelu XPK 13/K (MSP), Kód: MPKO013A9-K, Počet: 1
- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- | | |
|---|--------------------|
| • Kód AX | 11Z50903054 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 287x287x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 3 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50902968 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 287x592x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 3 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50903053 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 592x287x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 6 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50902964 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 592x592x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 6 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |

6.01.03 Deskový rekuperátor	Přívod/Odvod	XPKK 13/BPW (SG - 120/L - 96 - Optim)		
Kód	XPKK113A9A1P12210SGGL0I0000		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	2968 / 3718 m³/h	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Tlaková ztráta	125 / 147 Pa	Vstup	-15.0 °C / 90 %	36.0 °C / 40 %
Tlaková ztráta při standardní hustotě	20 / 31 Pa	Výstup	23.3 °C / 5 %	36.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	1.0 / 1.2 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Materiálové provedení kostky	G - Corrosion-protected	Vstup	35.0 °C / 39 %	35.0 °C / 39 %
Typ	-	Výstup	14.2 °C / 100 %	35.0 °C / 39 %
Rozteč lamel	6.3 mm	Účinnost	77 %	
Třída účinnosti / Účinnost (EN 13053)	H4 / 64 %	Suchá teplotní účinnost	64 %	
Rozteč lamel	6.3 kg/h	Výkon	37.2 kW	

Příslušenství vestavěné

- Obtoková klapka LK (PMO), Kód: , Počet: 1
- Servopohon klapky obtoku NM 24A-SR/D, Kód: XPSES24S, Počet: 1
- Snímač namrzání NS 120, Kód: XPNS120N, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu XPOK/D, Kód: XPOK1D----1P-22, Počet: 1

6.01.04 Směšování	Přívod	XPIS 13/S		
Kód	XPIS013A9APNLS		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	9 Pa	Vstup	23.3 °C / 5 %	36.0 °C / 40 %
		Výstup	30.3 °C / 32 %	36.0 °C / 40 %
		Poměr cirkul. vzduchu (ICH)	0.0 %	0.0 %
		Poměr cirkul. vzduchu	60.0 %	0.0 %

6.01.16 Ventilátor	Přívod	XPAB 13/GR 450 (116903/A11)		
Kód	XPABG13A9APLLB0B45A138J116903A11--			
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h			
Statický tlak	1366 Pa			
Celkový tlak	1395 Pa			
Externí tlaková ztráta	900 Pa			
Proud v pracovním bodě	6.07 A			
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	2448/2620 1/min			
Požadované otáčky v prac. bodě	93 %			
Účinnost - $\eta_{F,sys}$	70 %			
Účinnost - $\eta_{SF,sys}$	68 %			
Elektrický příkon	4.13 kW			
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	1825 W.m ⁻³ .s			
Rychlost v průřezu	2.33 m/s			
Pracovní frekvence	50 Hz			
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem			
Typ	GR45I-ZID.GG.CR			
Artiklové číslo	116903/A01			
Zapojení ventilátoru	Samostatně			
Převod	Přímý			
K-faktor	220			
Diference tlaku na dýze	1138 Pa			
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	9839 m³/h			
Motor				
Třída účinnosti motoru	EC-integrovaný regulátor			
Výkon motoru nom.	5.0 kW			
Jmenovitý proud	6.72 A			
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz			

ID nabídky OD182759
 Projekt [OD182759] Sportovní hala Olomouc
 Číslo / Název zařízení 6.01 / VZT6- WELLNES
 Určení jednotky Bazénové haly



Jištění EC kontrolér
 Komunikace Modbus RTU (RS485) Ano - uživatelským přepojením

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní průtok CPG-6000AV (MR 2000 Pa), Kód: CPG02B, Počet: 1

6.01.18 Vodní ohřívač	Přívod	XPNC 13/4R		
Kód	XPNC013-904		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	103 Pa	Vstup	20.0 °C / 60 %	36.0 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	3.3 m/s	Výstup	35.0 °C / 25 %	36.0 °C / 40 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	4	Teplotní spád		75 / 50 °C
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	36.6 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	1.28 m³/h	
Připojení		Tlaková ztráta	0.2 kPa	
Průměr připojení	1 1/2 "			
Vnitřní objem	12.78 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.22.04.0815.21.W.X.X.028.088.R 1 1/2" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 130 R, Kód: XPNS130R, Počet: 1
- Doplňková protimrazová ochrana CAP 3M, Kód: XPNSCAP3, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 1,6/EU (4), Kód: VSU0416B-, Počet: 1

Poznámky

- Vysuvný rám pro kapiláru

6.01.19 Vodní chladič	Přívod	XPND 13/2R		
Kód	XPND013-902		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	54 Pa	Vstup	35.0 °C / 25 %	31.9 °C / 40 %
Suchá tlaková ztráta	- Pa	Výstup	35.0 °C / 25 %	26.0 °C / 56 %
Rychlost v průřezu	3.3 m/s			
Teplonosné medium	Voda	Teplotní spád		6 / 14 °C
Počet řad	2			
Počet okruhů	1	Výkon		14.1 kW
Rozteč lamel	2.1 mm	Množství kondenzátu		0.3 kg/h
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média		1.51 m³/h
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta		1.2 kPa
Připojení				
Průměr připojení	1 1/2 "			
Vnitřní objem	7.35 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.22.02.0815.21.W.X.X.010.044.R 1 1/2" L			

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

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel chladiče SUMX 2,5/EU (2), Kód: VSU0425B-, Počet: 1
- Souprava pro odvod kondenzátu XPOO 301, Kód: XPOOS31, Počet: 1



6.01.19 Eliminátor kapek Přívod XPNU 13

Kód	XPNU013-90
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h
Tlaková ztráta	10 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - výstup XPK 13/P, Kód: XPKO013A9-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 13/P (MSP), Kód: MPKO013A9-P, Počet: 1

6.01.21 Tlumič vložka Přívod DV 915-865

Kód	VDV019186
Nominální průtok vzduchu	7420 m³/h

6.01.08 Tlumič vložka Odvod DV 915-865

Kód	VDV019186
Nominální průtok vzduchu	8170 m³/h

6.01.09 Filtr Odvod XPNH 13/5 (K)

Kód	XPNH013-9AK5S
Servisní přístup	Zleva
Materiál vnitřního pláště	Komaxitovaný plech (RAL 3020)
Nominální průtok vzduchu	8170 m³/h
Tlaková ztráta	152 Pa
Třída filtrace dle EN 779	M5
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 10 >60%
Typ filtru	Kapsový
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	103 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	310 Pa

Příslušenství vestavěné

- Panel čelní - vstup XPK 13/P, Kód: XPKO013A9-P, Počet: 1
- Montážní sada panelu XPK 13/P (MSP), Kód: MPKO013A9-P, Počet: 1
- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: XPP33N, Počet: 1

Skladba filtru

- | | |
|---|--------------------|
| • Kód AX | 11Z50903054 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 287x287x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 3 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50902968 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 287x592x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 3 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50903053 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 592x287x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 6 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |
| | |
| • Kód AX | 11Z50902964 |
| • Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) | 592x592x360 mm |
| • Třída filtrace | M5 |
| • Počet kapes v jedné vložce | 6 ks |
| • Počet vložek v jedné filtrační vestavbě | 1 ks |

6.01.17 Ventilátor Odvod XPAB 13/GR-F 560 (116849/A11)

Kód	XPABG13A9ALLLC0C56-138J116849A11--
Nominální průtok vzduchu	8170 m³/h
Statický tlak	1233 Pa
Celkový tlak	1267 Pa
Externí tlaková ztráta	900 Pa
Proud v pracovním bodě	6.82 A
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	1718/1860 1/min
Požadované otáčky v prac. bodě	92 %
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	64 %
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	62 %
Elektrický příkon	4.53 kW
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	1904 W.m ⁻³ .s
Rychlost v průřezu	2.57 m/s
Pracovní frekvence	50 Hz
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem
Typ	GR56C-ZID.GQ.CR
Artiklové číslo	115278
Zapojení ventilátoru	Samostatně
Převod	Přímý
K-faktor	308
Diference tlaku na dýze	704 Pa
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	9740 m³/h
Motor	
Třída účinnosti motoru	EC-integrovaný regulátor
Výkon motoru nom.	6.0 kW
Jmenovitý proud	7.80 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Jištění	EC kontrolér

Poznámka: Ventilátor je navržen se zohledněním systémového efektu.

Příslušenství vestavěné

- Regulace na konstantní průtok CPG-1000AV (MR 1000 Pa), Kód: CPG01B, Počet: 1

6.01.11 Směšování Odvod XPIS 13/R

Kód	XPIS013A9ALLIR	Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	8170 m³/h	Teplota / Vlhkost	
Tlaková ztráta	11 Pa	Vstup	35.0 °C / 39 % 35.0 °C / 39 %

Vnitřní klapka Odvod XPHD 13/750-S B

Kód	PXPH013A90750SB0
Nominální průtok vzduchu	8170 m³/h

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

6.01.12 Sekce servisní Odvod XPJS 13/SV

Kód	XPJS013A9ALLS0
Nominální průtok vzduchu	3718 m³/h

Příslušenství nenamontované

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

ID nabídky	OD182759
Projekt	[OD182759] Sportovní hala Olomouc
Číslo / Název zařízení	6.01 / VZT6- WELLNES
Určení jednotky	Bazénové haly



6.01.13 Sekce servisní	Odvod	XPJS 13/K
------------------------	-------	-----------

Kód	XPJS013A9AL-K0
Nominální průtok vzduchu	3718 m³/h

Příslušenství vestavěné

- Montážní sada panelu XPK 13/K (MSP), Kód: MPKO013A9-K, Počet: 1

Vnitřní klapka	Odvod	XPK 13/K
----------------	-------	----------

Kód	XPKO013A9-K
Nominální průtok vzduchu	3718 m³/h
Tlaková ztráta	32 Pa

Příslušenství vestavěné

- Servopohon NM 24A-SR, Kód: XPSESN24S, Počet: 1

6.01.14 Tlumič vložka	Odvod	DV 765-815
-----------------------	-------	------------

Kód	VDV017681
Nominální průtok vzduchu	3718 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) ☐

V přívodu ☐

V odtahu ☒

Regulace vlhkosti vzduchu

V prostoru (kaskádní regulace) ☐

V odtahu ☒

Regulace dle kvality vzduchu

CO₂ ☐

CO ☐

VOC ☐

Regulace na konstantní průtok ☐

Regulace na konstantní tlak ☐

Softwarové funkce

Časové režimy ☒

Teplotní režimy ☒

Noční vychlazování (freecooling) ☒

Teplotní rozběh ☒

Optimalizace startu ☒

Kompensace ☒

Pokročilé nastavení požární ochrany ☒

Funkce eliminace přehřívání přívodního vzduchu ☒

Skříň řídicí jednotky

Umístění řídicí jednotky (prostředí)

Vnitřní

Typ

Plastová s prosklením

Velikost

842 × 448 × 160

Krytí

IP 65

Třída ochrany

I (EN 61140 ed.2)

Hlavní přívod

3×400V+N+PE 50Hz

Celkový proud I_{max}

19 A*

Uživatelské ovládání

Lokální HMI

HMI SG ☐

HMI TM ☒

HMI DM ☐

BMS

LON ☐

Modbus RTU ☐

Modbus TCP ☒

BACnet/IP ☐

Web (LAN)

HMI Web ☒

Vizualizace (SCADA) ☒

Externí řízení (kontakty)

Beznapěťový kontakt ☐

Dva beznapěťové kontakty ☒

Napěťový kontakt ☐

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů ☒

Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.) ☒

Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo) ☒

Signalizace poruchy ☐

Signalizace provozu a poruchy ☒

Monitoring odvlh. výk. se signal. snížení výkonu ☐

Spouštění čerpadla bazénové vody ☐

Napájení a jištění externího zdroje tepla/chladu ☐

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor

P

- Řízení

V 3 stupních ☐

- Ochrana

Elektronická ☒

- Hlídní proudění ☐

Ventilátor

O

- Řízení

V 3 stupních ☐

- Ochrana

Elektronická ☒

- Hlídní proudění ☐

Regulační procesy a ochranné funkce

Směšování

P / O

- Řízení ☒

Desková rekuperace

- Řízení účinnosti

Plynulé 0-10V pomocí by-passu ☒

- Protimrazová ochrana ☒

Vodní ohřev

P

- Řízení čerpadla směšovacího uzlu

Plynulé 0-10 V ☒

- Protimrazová ochrana

Čidlo teploty vratné vody ohřivače ☒

- Doplnková protimrazová ochrana

Kapilárový termostat za výměník ☒

Vodní chlazení

P

- Řízení čerpadla směšovacího uzlu

Plynulé 0-10 V ☒

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

OD182759
[OD182759] Sportovní hala Olomouc
6.01 / VZT6- WELLNES
Bazénové haly



* 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.



Konfigurace řídicího systému

Kód VVCS38J8J00QBD190009008F72570146001220501100200000

Regulační / přípojné místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu	Prvek MaR
Hlavní přívod	3×400V+N+PE 50Hz	1b	
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)		
Typ bazénové jednotky	Provětrávací		
Přívodní ventilátor - M1	XPAB 13/GR 450 (116903/A11)	VCS.198	M1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	Vestavěný - EC		
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	3		
Čidlo průtoku vzduchu	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)		
Odtahový ventilátor - M2	XPAB 13/GR-F 560 (116849/A11)	VCS.199	M2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	Vestavěný - EC		
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	3		
Čidlo průtoku vzduchu	CPG-1000AV (MR 1000 Pa)		
Regulace ventilátoru	Na konstantní průtok	VCS.190	BF01+BF02
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1		
Vodní ohřívač	XPNC 13/4R		
Regulační směšovací uzel	SUMX 1,6/EU	7a	M7+M17
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130 R	11d	BT09
Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	11k	ST21
Typ vodního chladiče	XPND 13/2R		
Regulační směšovací uzel chlazení	SUMX 2,5/EU	8a	M8+M18
Hlášení poruchy chlazení	Ano (rozpínací kontakt)	11l	
Servopohon směšovací klapky (přívod)	NF 24A-SR	VCS.232	M11
Servopohon směšovací klapky (odvod)	NM 24A-SR	VCS.233	M12
Servopohon směšovací klapky (zkrat)	NM 24A-SR	VCS.234	M13
Způsob řízení směšování	Automaticky		
Typ deskového rekuperátoru	XPKK 13/BPW (SG - 120/L - 96 - Optim)		
Interní bypass - servopohon klapky	NM 24A-SR/D	12j	M16
Snímač namrzání rekuperátoru	NS 120	12k	BT11
Způsob regulace obtoku (bypassu)	Plynule		
Snímač tlakové difference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1	SP31
Snímač tlakové difference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1	SP32
Počet snímačů tlakové difference filtru	2		
Čidlo kouře	Ne		
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano	10q	
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h	
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b	
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty	VCS.41	
Kompensace dle kvality vzduchu	Není		BA02
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano		
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Modbus TCP	VCS.248	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2		
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c		
Doprava, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy	Ano		
Způsob regulace teploty vzduchu	V odtahu		
Způsob regulace vlhkosti vzduchu	V odtahu		
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e	BT01
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	11f	BT04
Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	VCS.183	BU02
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	955/5c - no		
Místní ovladač s displejem	HMI TM	VCS.89	
Vizualizace (SCADA)	Ano		LAN
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	HMI Web	VCS.334	LAN
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	VCS.43	
Typ přídatného modulu (údaj pro výrobní konfiguraci)	POL955-14IO - variant 6		
Typ regulátoru	POL63x.xx		
Typ přídatných modulů (výsledná kombinace)	POL955-14IO		
Rozšíření regulátoru	Integrovaný LAN port (TCP/IP)		
Zdroj 24 V	45 VA		



Min. volný prostor ve skříní ŘJ	0
Umístění skříně (prostředí)	Vnitřní
Servisní zásuvka	Není
Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 40 A
Rozměr skříně řídicí jednotky	842 × 448 × 160
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Krytí skříně řídicí jednotky	IP 65
Konektor pro připojování místního ovladače HMI DM (HMI TM)	Ano

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce

Svorky na komponentu

Tabulka informačních dat

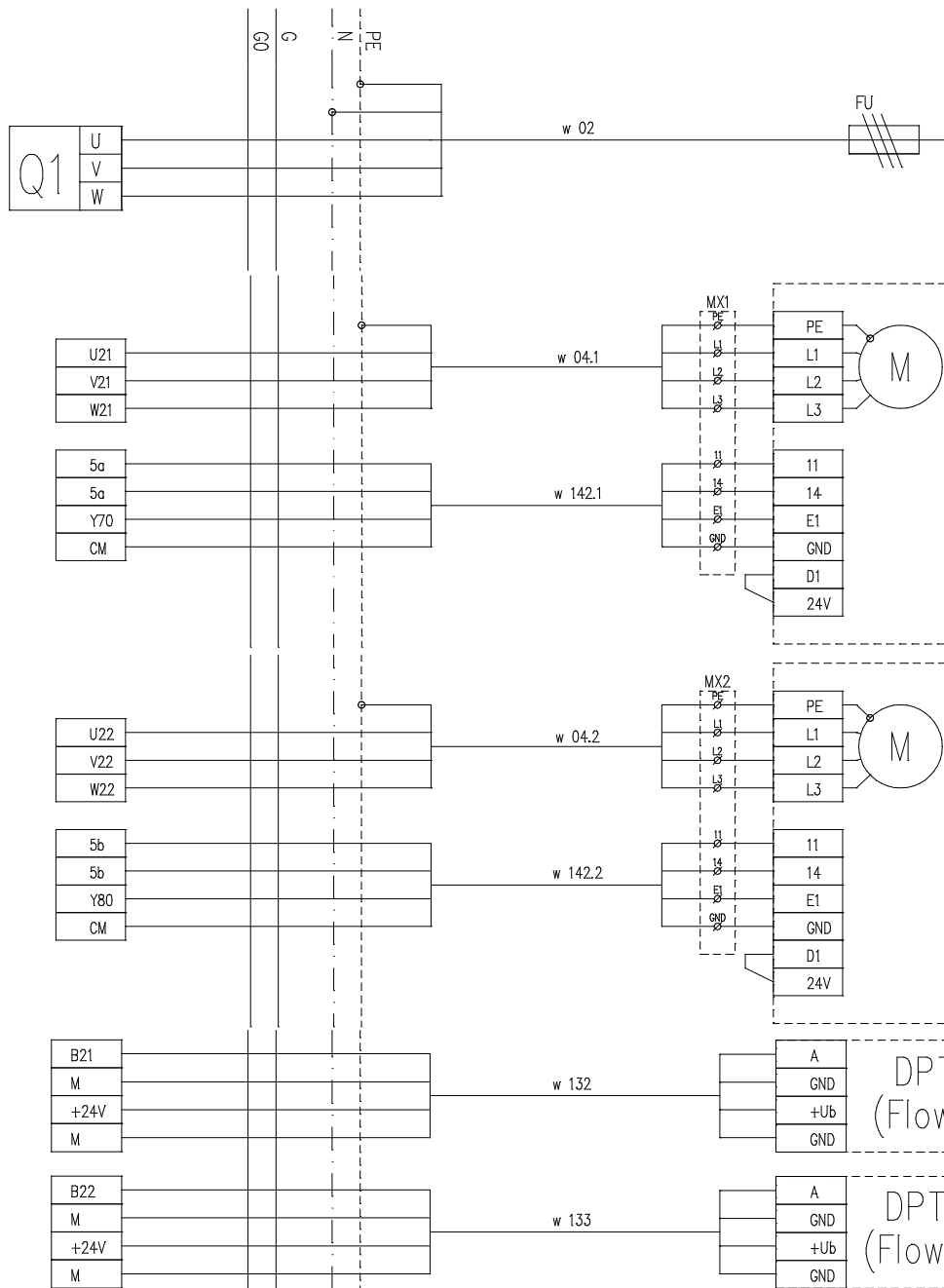


Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

Schéma	VCS.198
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	XPAB 13/GR 450 (116903/A11)
I _{max}	8 A
Jištění	10A / 3 / C

Schéma	VCS.199
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	XPAB 13/GR-F 560 (116849/A11)
I _{max}	9,4 A
Jištění	10A / 3 / C

Schéma	VCS.190
Název	Čidla průtoku - přívod + odvod
Typ	Na konstantní průtok

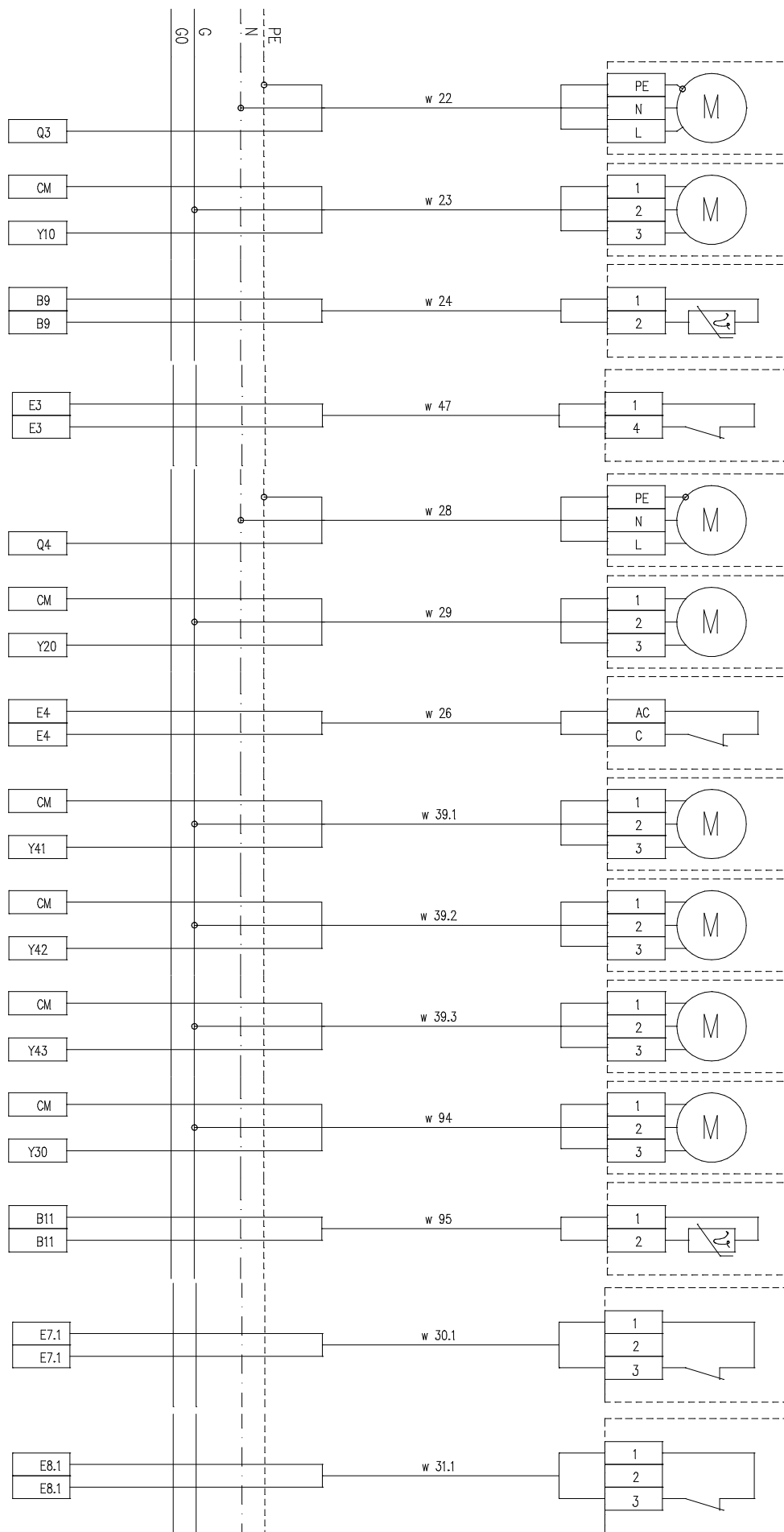


Schéma	7a
Název	Směšovací uzel vodního ohřivače
Typ	SUMX 1,6/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130 R

Schéma	11k
Název	Doplňková protimrazová ochrana
Typ	CAP 3M

Schéma	8a
Název	Směšovací uzel vodního chladiče
Typ	SUMX 2,5/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11l
Název	Sběrná porucha chlazení
Typ	Ano (rozpínací kontakt)

Schéma	VCS.232
Název	Klapka na přívodu
Typ	NF 24A-SR

Schéma	VCS.233
Název	Klapka na odvodu
Typ	NM 24A-SR

Schéma	VCS.234
Název	Směšovací klapka
Typ	NM 24A-SR

Schéma	12j
Název	Servopohon by-passu rekuperátoru
Typ	NM 24A-SR/D

Schéma	12k
Název	Čidlo zámrazu rekuperátoru
Typ	NS 120

Schéma	11b.1
Název	Snímač zanesení filtru přívodu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

Schéma	11c.1
Název	Snímač zanesení filtru odtahu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

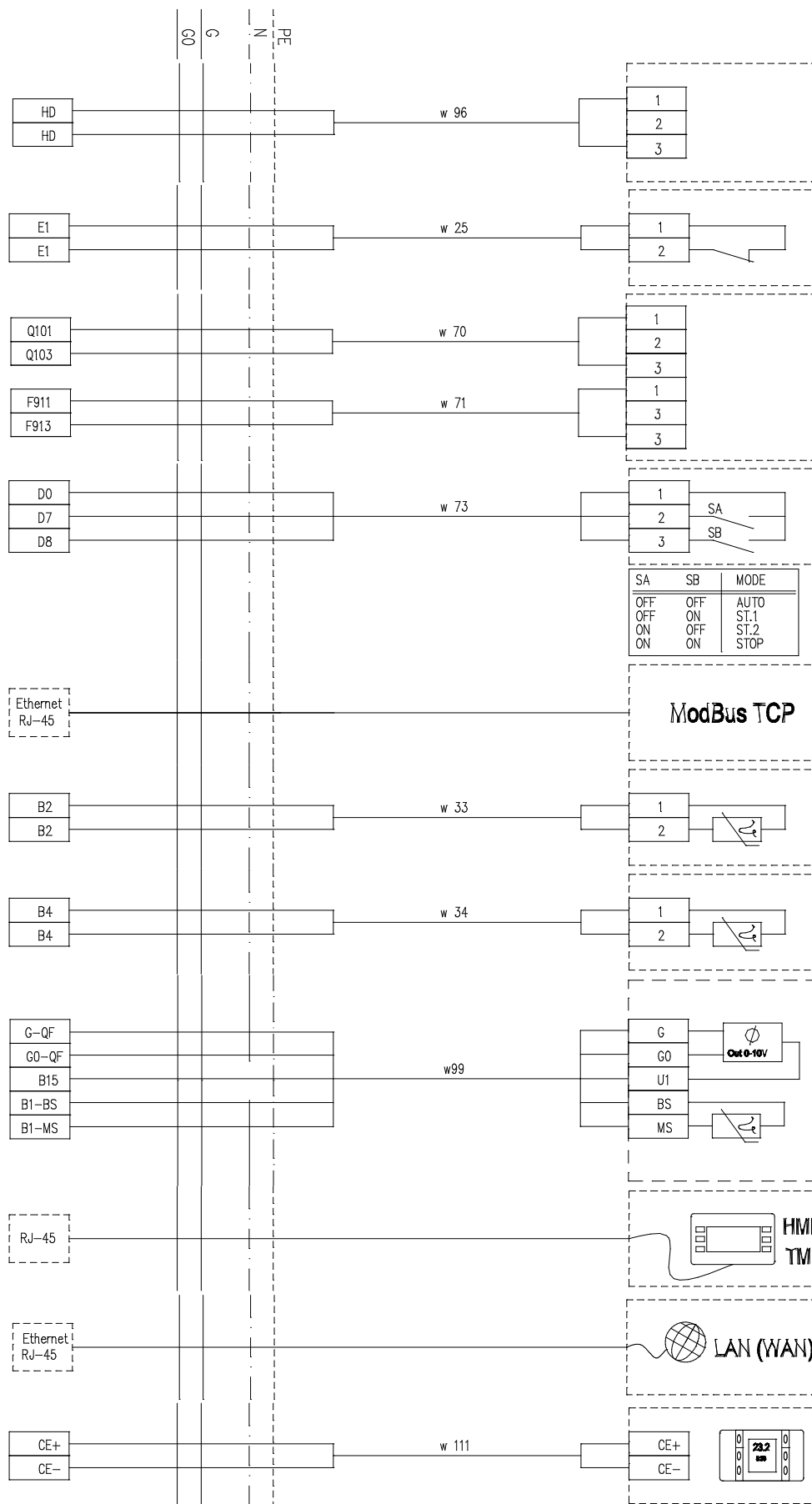


Schéma	10q
Název	Hláška pro kotelnu
Typ	Ano

Schéma	10h
Název	Externí poruchový kontakt (EPS, apod.)
Typ	Ano

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA

Schéma	VCS.41
Název	Externí řízení (kontakty)
Typ	Dva beznapěťové kontakty

Schéma	VCS.248
Název	Připojení k nadřazenému řídicímu systému
Typ	Modbus TCP

Schéma	11e
Název	Čidlo teploty přívodního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	11f
Název	Čidlo teploty venkovního vzduchu
Typ	NS 120

Schéma	VCS.183
Název	Čidlo teploty a vlhkosti v odvodu
Typ	QFM 2120

Schéma	VCS.89
Název	Místní ovladač s displejem
Typ	HMI TM

Schéma	VCS.334
Název	Vzdálené řízení
Typ	HMI Web

Schéma	VCS.43
Název	Prostorový ovladač s displejem a čidlem
Typ	HMI SG

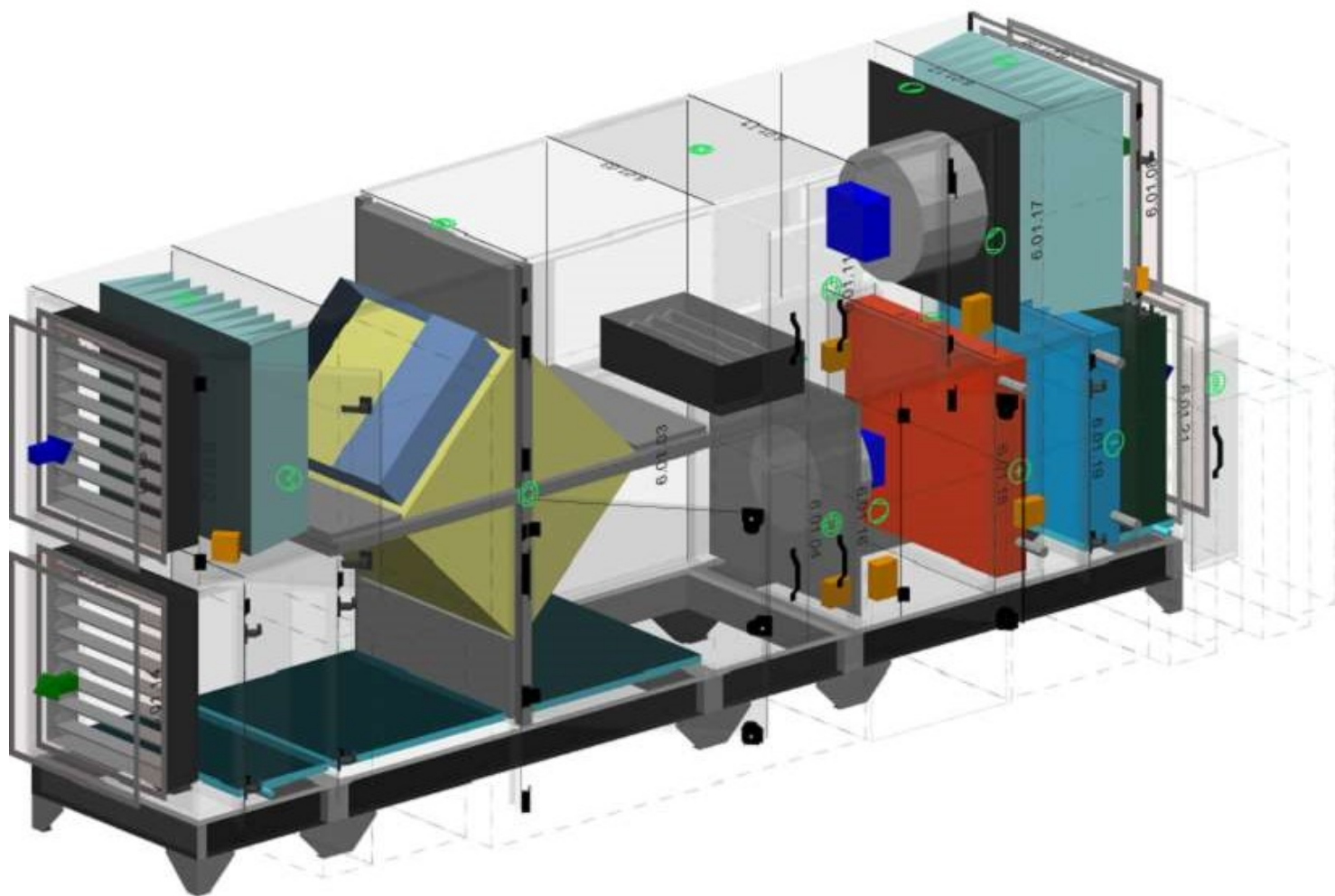
Výpis kabelů

Tabulka uvádí seznam kabelů a návrh jejich typů s přihlédnutím k technickým normám země výrobce AHU. Konkrétní typy kabelů, jejich délku a provedení je nutno získat z projektové dokumentace elektro (s ohledem na národní předpisy a normy).

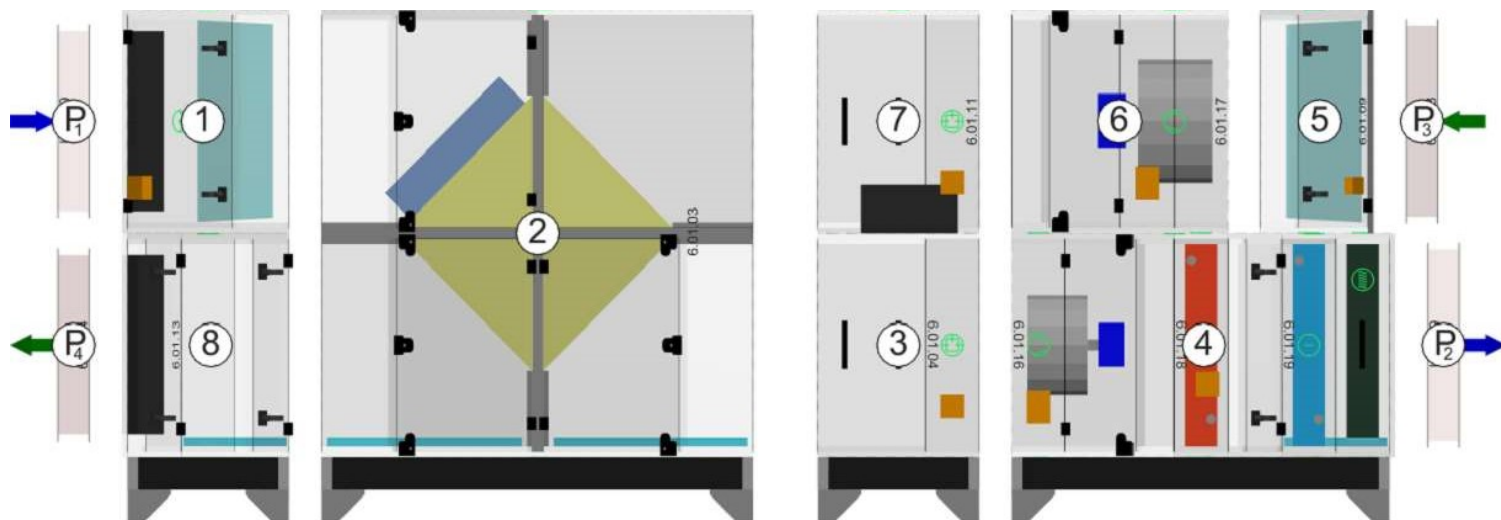
Číslo kabelu	Typ kabelu (doporučeno)	Napájení	Regulační / přípojné místo	Prvek MaR
w 02	CYKY-J 5×...	3×400V+N+PE	Hlavní přívod	
w 04.1	CYKY-J 4×...	3×400V+PE	Přívodní ventilátor - M1	M1
w 142.1	H05VV-F 4×1	24V DC	Přívodní ventilátor - M1	M1
w 04.2	CYKY-J 4×...	3×400V+PE	Odtahový ventilátor - M2	M2
w 142.2	H05VV-F 4×1	24V DC	Odtahový ventilátor - M2	M2
w 133	JYTY-O 4×1	24V DC	Regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 132	JYTY-O 4×1	24V DC	Regulace ventilátoru	BF01+BF02
w 22	CYKY-J 3×1,5	1×230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M7
w 23	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M17
w 24	JYTY-O 2×1	24V DC	Protimrazové čidlo na straně vody	BT09
w 47	JYTY-O 2×1	24V DC	Doplňková protimrazová ochrana	ST21
w 28	CYKY-J 3×1,5	1×230V+N+PE	Čerpadlo směšovacího uzlu	M8
w 29	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovacího uzlu	M18
w 26	JYTY-O 2×1	24V DC	Hlášení poruchy chlazení	
w 39.1	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (přívod)	M11
w 39.2	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (odvod)	M12
w 39.3	H05VV-F 3×1	24V AC	Servopohon směšovací klapky (zkrat)	M13
w 94	H05VV-F 3×1	24V DC	Interní bypass - servopohon klapky	M16
w 95	JYTY-O 2×1	24V DC	Snímač namrzání rekuperátoru	BT11
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové difference filtru 1 - přívod	SP31
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC	Snímač tlakové difference filtru 1 - odtah	SP32
w 96	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	
w 25	JYTY-O 2×1	24V DC	Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	
w 71	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	
w 70	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A	Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	
w 73	H05VV-F 3×1	24V DC	Externí řízení (kontakty)	
w 33	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	BT01
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC	Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT04
w 99	JYTY-O 7×1	24V AC	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	BU02
w 111	YCYM 2×2×0,8	-	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	

ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

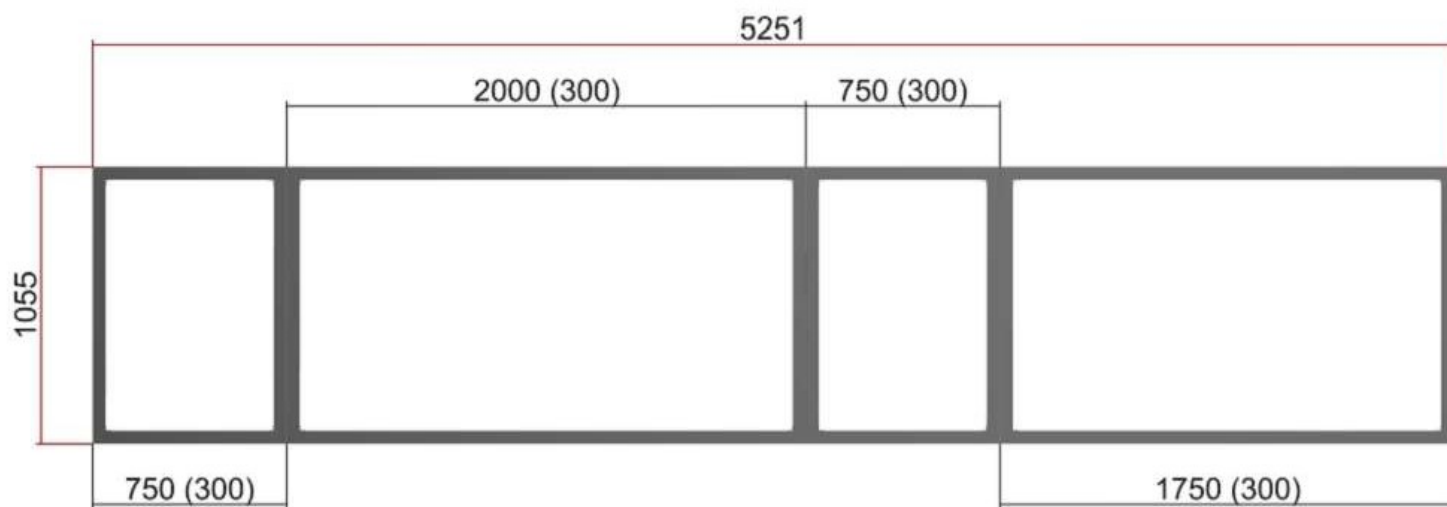


Transportní bloky



Základové rámy

Obrysové rozměry X = 1055 mm, Y = 5251 mm, Šířka paty rámového profilu = 40 mm



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*		
					A	B	C
6.01.01	Tlumicí vložka	DV 765-815	1	5.1 kg	x		
6.01.02	Sekce servis, filtr	XPQH 13/D	1	103.2 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 13/K	1		x		x
	Servopohon	NF 24A-SR	1			x	x
	Montážní sada panelu	XPK 13/K (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 13/5 (K)	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
6.01.03	Sekce deskového rekuperátoru s by-passsem	XPCK 13/BPW (SG - 120/L - 96 - Optim)	1	443.1 kg	x		
	Obtoková klapka	LK (PMO)	1		x		x
	Servopohon klapky obtoku	NM 24A-SR/D	1			x	x
	Snímač namrzání	NS 120	1			x	x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOK/D	1		x		
6.01.04	Sekce směšování	XPIS 13/S	1	71.8 kg	x		
6.01.16	Sekce ventilátoru	XPAB 13/GR 450 (116903/A11)	1	131.2 kg	x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-6000AV (MR 2000 Pa)	1			x	x
6.01.18	Sekce ohříváče, servis	XPQW 13/S	1	101.2 kg	x		
	Vodní ohříváče	XPNC 13/4R	1		x		x
	Směšovací uzel	SUMX 1,6/EU (4)	1			x	
	Protimrazové čidlo	NS 130 R	1			x	x
	Doplňková protimrazová ochrana	CAP 3M	1			x	x
6.01.19	Sekce chladiče, eliminátor	XPQU 13/V	1	119.6 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 13/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 13/P (MSP)	1		x		
	Vodní chladič	XPND 13/2R	1		x		x
	Směšovací uzel chladiče	SUMX 2,5/EU (2)	1			x	
	Eliminátor kapek	XPNU 13	1		x		x
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1		x		
6.01.21	Tlumicí vložka	DV 915-865	1	5.7 kg	x		
6.01.08	Tlumicí vložka	DV 915-865	1	5.7 kg	x		
6.01.09	Sekce filtru	XPHO 13/S	1	69.9 kg	x		
	Panel čelní - vstup	XPK 13/P	1		x		x
	Montážní sada panelu	XPK 13/P (MSP)	1		x		
	Filtrační vložka	XPNH 13/5 (K)	1		x		x
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x
6.01.17	Sekce ventilátoru	XPAB 13/GR-F 560 (116849/A11)	1	179.2 kg	x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-1000AV (MR 1000 Pa)	1			x	x
6.01.11	Sekce směšování	XPIS 13/R	1	82.3 kg	x		
	Servopohon	NM 24A-SR	1			x	x
6.01.12	Sekce servisní	XPJS 13/SV	1	54.8 kg	x		
	Souprava pro odvod kondenzátu	XPOO 301	1		x		
6.01.13	Sekce servisní	XPJS 13/K	1	39.7 kg	x		
	Panel čelní - výstup	XPK 13/K	1		x		x
	Servopohon	NM 24A-SR	1			x	x
	Montážní sada panelu	XPK 13/K (MSP)	1		x		
6.01.14	Tlumicí vložka	DV 765-815	1	5.1 kg	x		
6.01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 13/9A-A	7	22.4 kg	x		
6.01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS2 13/9A	7	7.0 kg	x		
6.01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS3 13/9A	3	3.0 kg	x		
6.01.XX	Spojovací sada montážní	XPSS1 13/9A-B	3	9.6 kg	x		
6.01.XX	Spojovací sada výrobní	XPSS 13/V-9	3	23.7 kg	x		
6.01.XX	Základový rám	XPR 13/750-3S	1	18.6 kg	x		
6.01.XX	Základový rám	XPR 13/750-3S	1	18.6 kg	x		
6.01.XX	Základový rám	XPR 13/2000-3S	1	40.6 kg	x		
6.01.XX	Základový rám	XPR 13/1750-3S	1	37.6 kg	x		
6.01.22	Řídicí jednotka	VCS	1	?		x	
	Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	1			x	
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	1			x	
	Čidlo prostorové teploty a vlhkosti	QFM 2120	1			x	

ID nabídky OD182759
 Projekt [OD182759] Sportovní hala Olomouc
 Číslo / Název zařízení 6.01 / VZT6- WELLNES
 Určení jednotky Bazénové haly



	Místní ovladač s displejem	HMI TM	1			x
	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	1			x
6.01.20	Montážní návod	XPSA/CZ	1	0.0 kg	x	
6.01.23	Vysuvný rám pro kapiláru	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)





Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 09/06	REMAK X 09/06			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	6060 m³/hr / 900 Pa	6060 m³/hr / 900 Pa			
Rychlost v průřezu	2.66 m/s	2.66 m/s			
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -			
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	1 x 5 kW - 8 A 1)	1 x 3.7 kW - 5.8 A 1)			
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz			
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5			
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení					Referenční město: PREROV
SFPv (AHU)					RHEX 0.18/1.2/3~230V 50Hz AC 3)
Provedení jednotky					3625 W·s/m³
Ecodesign					Standardní
					Ano

Parametry tepelně-vlhkostních úprav	°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	73.5 kW 73.7 % teplotní účinnost, 61.9 % vlhkostní účinnost	-15/90 -> 11.1/59
Ohřev - Zima	18.15 kW Voda 75/50 °C, 5.83 kPa, 0.636 m³/hr, DN25 1"	11.1/59 -> 20/33 Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC
Chlazení - Léto	12.56 kW Voda 6/14 °C, 17.24 kPa, 1.349 m³/hr, DN25 1"	31.9/40 -> 26/56 Směšovací uzel, 0.52 A 1f-230V-50Hz 24V AC/DC

Akustický výkon
ΣLwA
Přívod sání 71 dB(A)
Přívod výtlak 87 dB(A)
Přívod okolí 62 dB(A)
Odvod sání 77 dB(A)
Odvod výtlak 84 dB(A)
Odvod okolí 59 dB(A)

Stručná spec.dodávky MaR	
Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	21.1 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9): Název řady: REMAK X		

Rozměry zařízení	
Hmotnost	765.14 kg
Nejtěžší blok	#3 240.18 kg
Nejdelší blok	#3 240.18 kg
Nejvyšší blok	#2 252.96 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	Ne
Nadmořská výška	0 m

Legenda
1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, 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 mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 7.01 - VZT7 - ŠATNY - VÝCHOD			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 3)	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 73.7 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 1.68 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 6426 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 868.5 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 720.88 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 378.76 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 342.12 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.66 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 248.09 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 231.59 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 171.28 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 69.13 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 65.5 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 68.94 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 62 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 59 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- P.EcodSpeedControllInfo
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktávané pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	43	66	66	65	61	58	51	41	71
Přívod výtlak	53	76	78	80	80	81	75	67	87
Odvod sání	40	59	57	53	46	43	40	40	62
Odvod okolí	45	55	70	72	69	69	63	60	77
Odvod výtlak	48	60	74	76	77	80	75	64	84
Odvod okolí	40	45	57	52	47	46	40	40	59

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	592 x 592 x 635
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	8
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	148 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	C
Počáteční tlaková ztráta	96 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	196 Pa	Velikost	287 x 592 x 635
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	4
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	D
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 635 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.43 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.56 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LF24
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	168 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	165 Pa
Průtok vzduchu, zima	6060 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	11.1 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.24 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg
Teplotní účinnost, zima	73.7 %
Vlhkostní účinnost, zima	61.9 %
Výkon, zima	73.5 kW
Množství kondenzátu, zima	28.57 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	6060 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-6.1 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.32 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.36 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	73.7 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	141 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	168 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	161 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	165 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	161 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	161 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-LL-WV-1200-SM-V0-A1-0,W1300,H1440,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H1
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.18
Jmenovitý proud motoru	1.2
Hmotnost	124 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1 Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	1
Průtok vzduchu	6060 m ³ /hr	Typ	GR45I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1319 Pa	Číslo položky	116903/A01
Celkový tlak	1338 Pa	Příkon v pracovním bodě	3440 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	3440 W	Proud v pracovním bodě	5.1 A
Celkový specifický výkon	2043 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2325 1/min
Využití maximálních otáček	89 %	Maximální otáčky ventilátoru	2620 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	759 Pa
		K-faktor	220
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňíková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	20 Pa
Typ výměňíku	Vodní ohříváč	Počet řad	1
Funkce vodního ohříváče	Ohřev	Rozteč lamel	3.4 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	20 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál rámu výměňíku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	6060 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	11.1 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	33 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	4.82 g/kg	Objem	2.82 l
Topný výkon, zima	18.15 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	20.44 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	0.636 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	5.83 kPa	Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	3 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 3M
		Hmotnost	0.57 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	67 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	66 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	83 Pa	Počet řad	2
Médium	Voda	Rozteč lamel	3.5 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	6060 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	12.56 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	16.28 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	4.27 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	1.349 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	17.24 kPa	Tlaková ztráta	16 Pa
Množství kondenzátu, léto	0.57 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	197 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	2 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídicí signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7.5 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	592 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	6
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	134 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	69 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	206 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	1
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Materiál rámečku	Plastový
		Třída energetické účinnosti	E
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro filtrační vložky	
		Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 592 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 1
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	6060 m ³ /hr	Typ	GR40I-ZID.GG.CR
Statický tlak	1201 Pa	Číslo položky	116897/A01
Celkový tlak	1223 Pa	Příkon v pracovním bodě	2986 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	5.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	2986 W	Proud v pracovním bodě	4.46 A
Celkový specifický výkon	1774 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2645 1/min
Využití maximálních otáček	92 %	Maximální otáčky ventilátoru	2860 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	3.7 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	1133 Pa
		K-faktor	180
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	1.43 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	2.56 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Stříška
Blok 1	88.14 kg	935 mm	1050 mm	754 mm	150 mm			Ne
Blok 2	252.96 kg	1720 mm	1410 mm	350 mm	150 mm			Ne
Blok 3	240.18 kg	935 mm	1050 mm	1885.5 mm	150 mm			Ne
Blok 4	138.49 kg	785 mm	1050 mm	1541.5 mm				Ne
Blok 5	45.37 kg	785 mm	1050 mm	300 mm				Ne

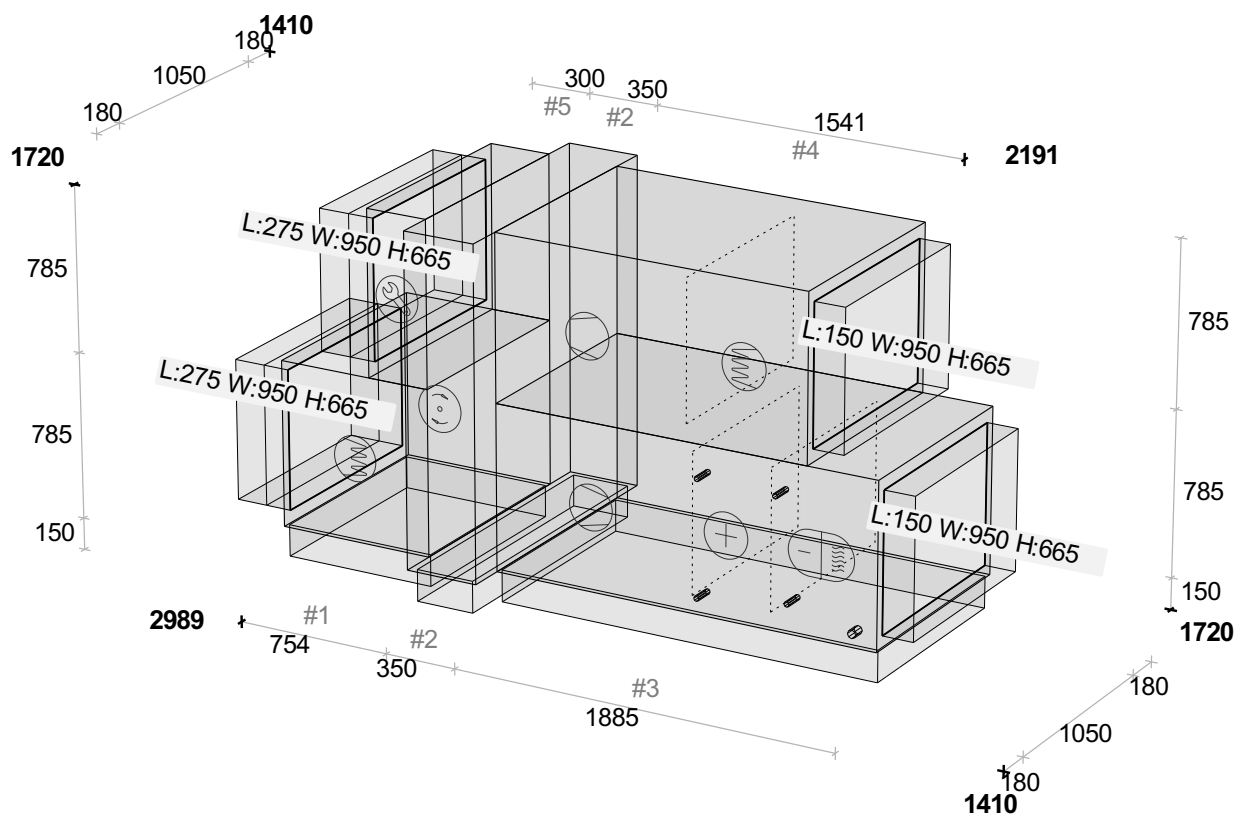


Parametry pláště - Vnitřní				Parametry pláště - Vnější		
Blok	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

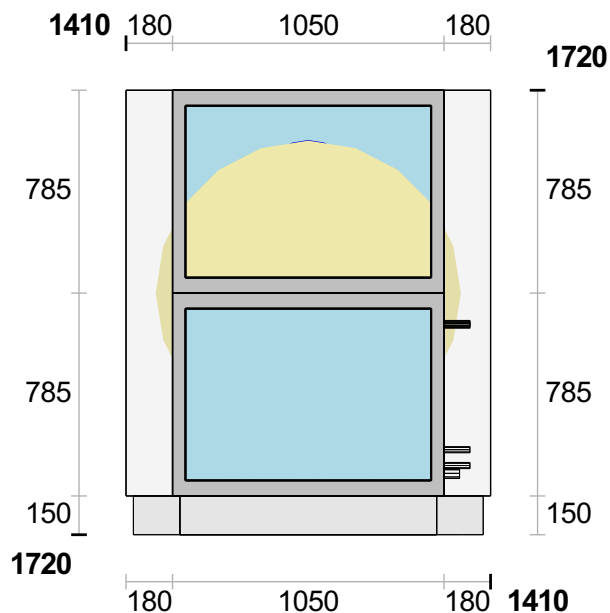
Poznámky

Grafické pohledy

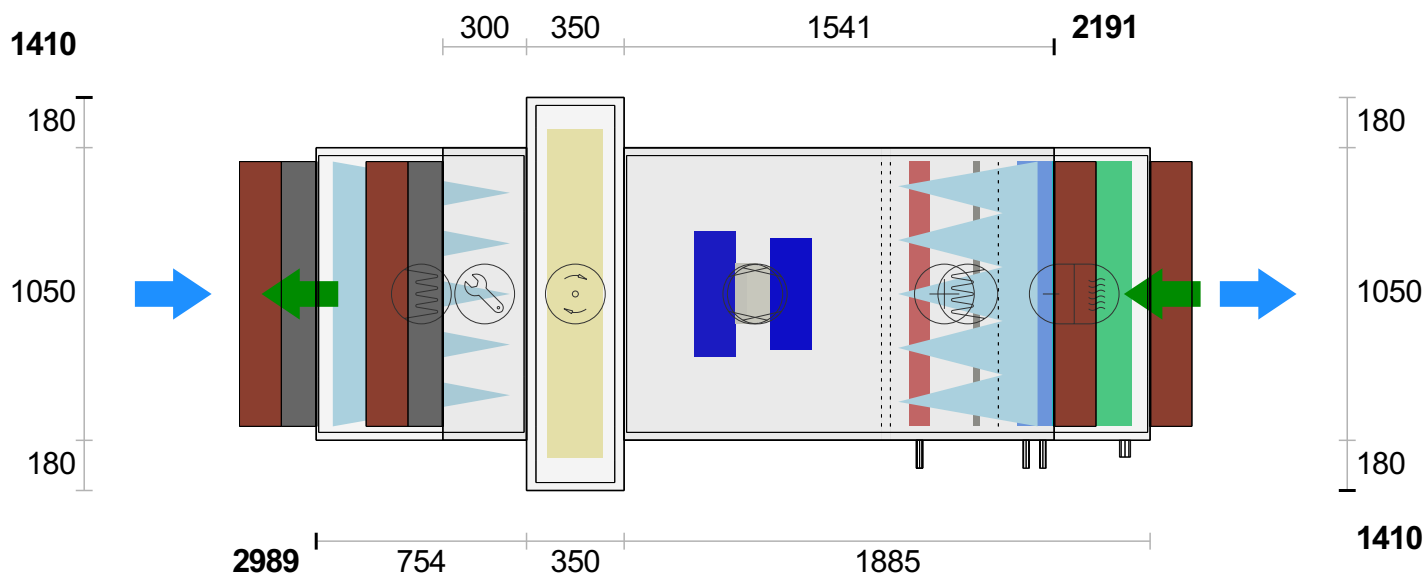
3D



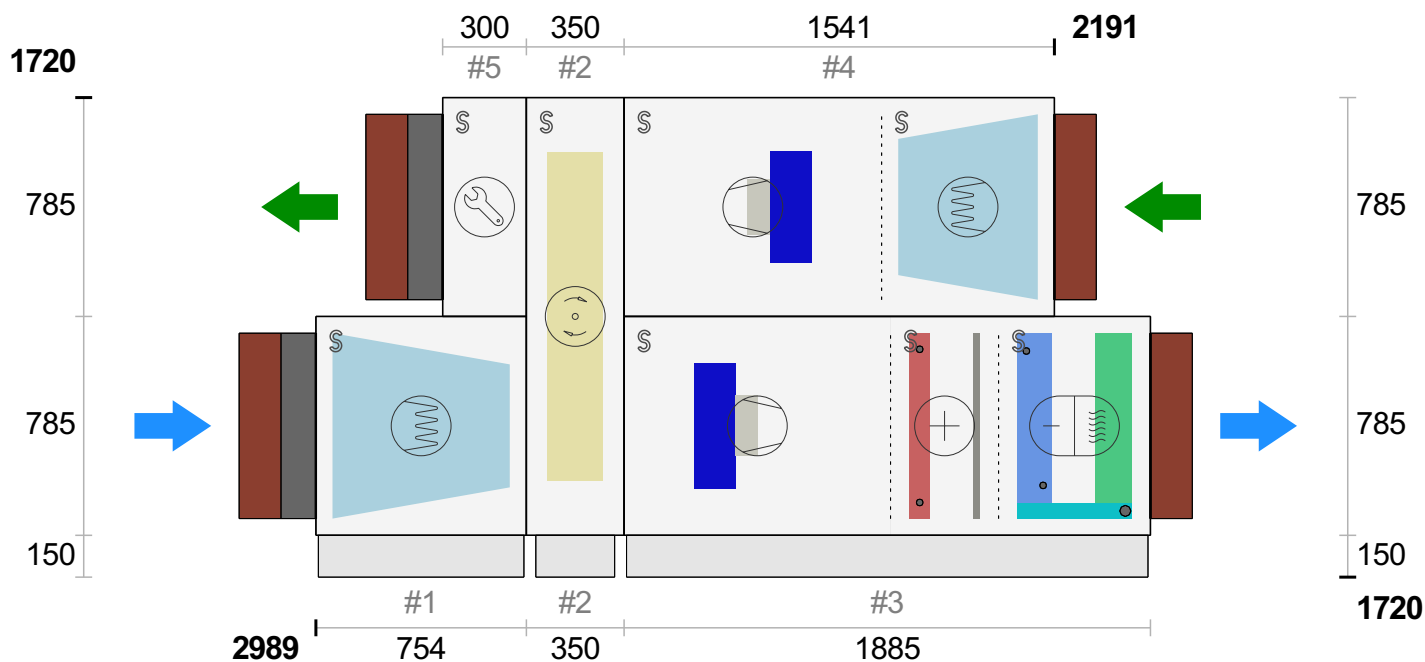
Zleva



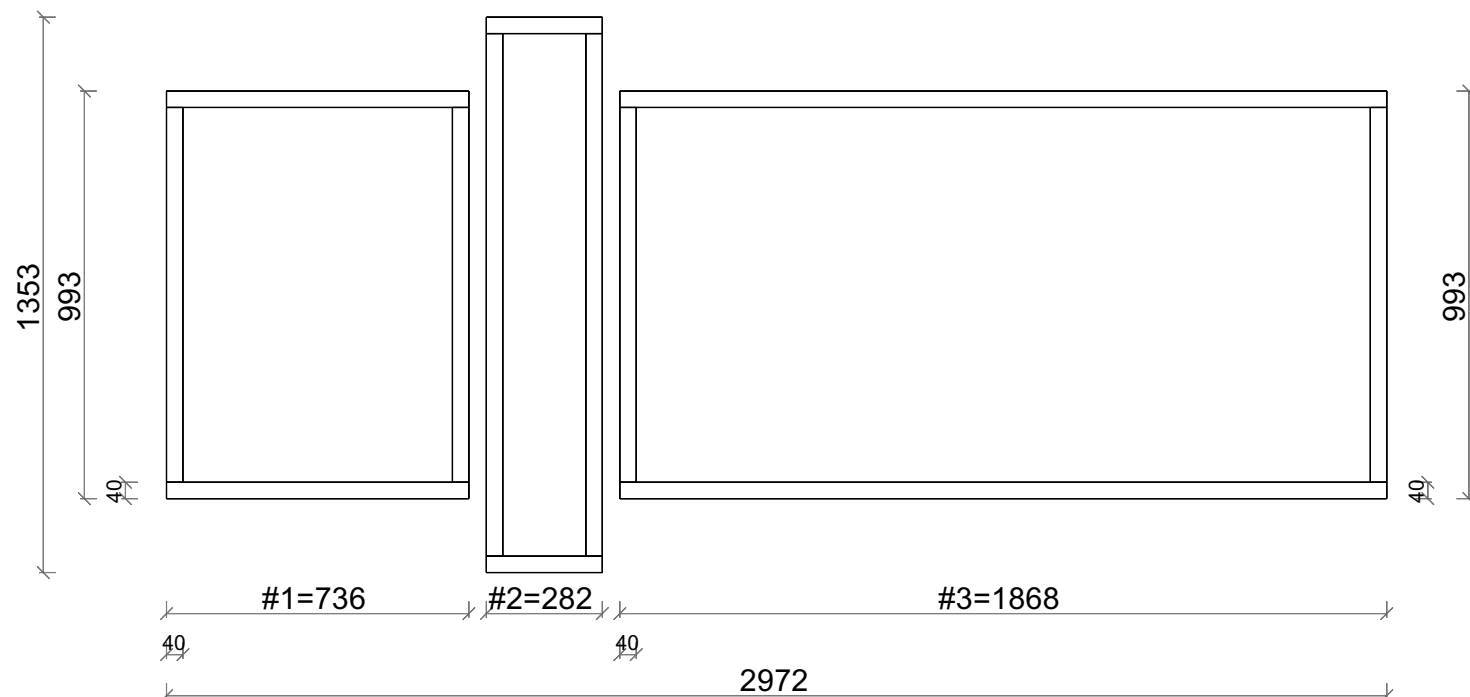
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Přívodní ventilátor

Typ GR45I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Není
 Modul bluetooth komunikace Není

Odtahový ventilátor

Typ GR40I-ZID.GG.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (5.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Není
 Modul bluetooth komunikace Není

Rotační rekuperátor

Typ SH1-LL-WV-1200-SM-V0-A1-0,W1300,H1440,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)
 Regulátor výkonu VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
 Napájení motoru 3×230 V
 Napájení měniče 1×230 V
 Vstupní proud měniče 6.1 A
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti

Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabíčky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Není
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

Klapky ODA / EHA

Přívod	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LF24
Krytí	IP54
Odtah	*****
Klapka EHA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Napájení	24 V AC
Servopohon klapky - typ (on/off)	LM24A
Krytí	IP54

Filtry

Přívod	*****
Filtr přívod 1	BAG-F7-ePM2.5 65%
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-ePM10 60%
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Vodní ohříváč

Ohříváč	HW-ZL.S-3.4-825-595-1R-2-Cu0,35-AI0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 3M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-HZ.G-3.5-790-480-2R-3-Cu0,35-AI0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 2,5/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpinací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano
Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není

Přídavné a komfortní funkce ŘJ

Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------

Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	21.1 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022



Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod	Zima	-	Léto
Typ, velikost VZT jednotky	REMAK X 05/05	REMAK X 05/05			
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	1085 m³/hr / 900 Pa	1085 m³/hr / 900 Pa			
Rychlost v průřezu	0.94 m/s	0.94 m/s			
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -			
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	1 x 2.4 kW - 3.8 A 1)	1 x 2.4 kW - 3.8 A 1)			
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz			
Typ motoru ventilátoru	EC - IE5	EC - IE5			
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení					Referenční město: PREROV
SFPv (AHU)					RHEX 0.04/0.39/3~230V 50Hz AC 3)
Provedení jednotky					5605 W·s/m³
Ecodesign					Standardní
					Ano



Parametry tepelně-vlhkostních úprav	°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	13.7 kW	77.3 % teplotní účinnost, 66 % vlhkostní účinnost
Ohřev - Zima	2.88 kW	Voda 75/50 °C, 0.71 kPa, 0.101 m³/hr, DN25 1"
Chlazení - Léto	2.18 kW	Voda 6/14 °C, 4.72 kPa, 0.234 m³/hr, DN25 1"

Akustický výkon	°C/RH%
ΣLwA	76 dB(A)
Přívod sání	88 dB(A)
Přívod výtlač	63 dB(A)
Přívod okolí	82 dB(A)
Odvod sání	84 dB(A)
Odvod výtlač	63 dB(A)
Odvod okolí	

Stručná spec.dodávky MaR	
Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP65)
Připojení k BMS	MODBUS TCP
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Frekvenční měnič RHEX ³⁾	Danfoss FC051 1F0.37 1×230 V (IP21)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	14.9 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm

Parametry pláště	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Povrchová úprava vnitřního pláště	Pozink (FeZn)	Pozink (FeZn)
Provedení jednotky	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy
Vlastnosti dle EN1886: L1(M), L2(R) @ -400Pa, D1(M), T2(M), TB3(M), <0,5%(F9):	Název řady: REMAK X	

Rozměry zařízení	
Hmotnost	462.71 kg
Nejtěžší blok	#3 136.34 kg
Nejdelší blok	#3 136.34 kg
Nejvyšší blok	#2 148.37 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	Ne
Nadmořská výška	0 m

Legenda
1) V případě, že je v jednotce instalován záskokový motor nebo ventilátor, jsou tyto zahrnuty v počtu motorů. V případě, že je dodáván frekvenční měnič pro ventilátor, může být napájecí napětí měniče 1x230V pro ventilátor s motorem napájeným 3x230V viz v podrobné specifikaci.
3) Rotační regenerátor zpětného zisku tepla a vlhkosti
8) Nominální příkon a proud je uveden bez zahrnutí vyvíječe/zdroje páry, bez zdroje chladu nebo tepla, tepelného čerpadla apod. Pokud dále ve specifikaci ŘJ není uvedeno jinak, tato zařízení musí být jistěna a napájena mimo ŘJ VCS. Řídicí signály pro jejich ovládání mohou být řešeny z ŘJ VCS, viz specifikace řídicího systému.

Ecodesign - 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 ecodesign větracích jednotek.

Zařízení je ve shodě s požadavky ErP 2018: Ano

* **	Požadovaná informace	Požadavek ErP 2018	Hodnota	Vyhovuje ErP 2018
	Název zařízení - 8.01 - VZT8 - ADMINISTRATIVA - 2			
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	X	
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	RHEX 3)	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t_nrvu, min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 77.3 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 0.3 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 1872.06 \text{ W}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 1183.79 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 574.01 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 285.7 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 288.31 \text{ W} \cdot \text{s}/\text{m}^3$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 0.94 \text{ m/s}$	
x x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 102.16 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 103.07 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 104.31 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 89.31 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 35.43 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan, min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 35.54 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.41 / 0.31 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
x x	p) Energetická náročnost filtrů	info	-	
x x	q) Vizuální upozornění na výměnu filtru	info	4)	
	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 63 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 63 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- P.EcodSpeedControllInfo
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry zvyšují spotřebu elektrické energie VZT jednotky. Z pohledu spotřeby elektrické energie je nutné filtry vyměnit nejpozději při dosažení koncové tlakové ztráty dle EN 13053 (hodnota uvedena v Podrobné technické specifikaci). V systému MaR je nutné pro každý filtr použít diferenční snímač tlaku s vizuální nebo akustickou signalizací při dosažení koncové tlakové ztráty.
- Referenční jednotka je uvažována s jemným filtrem na přívodu a středním filtrem na odtahu.



Detailní akustické parametry zařízení

LwAokt [dB(A)]									ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	60	68	70	72	64	56	49	40	76
Přívod výtlak	63	76	82	83	82	79	72	65	88
Přívod okolí	50	58	60	55	48	40	40	40	63
Odvod sání	63	72	77	79	73	67	61	54	82
Odvod výtlak	60	73	77	79	78	74	68	57	84
Odvod okolí	50	58	60	55	48	40	40	40	63

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1			Umístění: Přívod
Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	490 x 490 x 635
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	7
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	114 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	28 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Vestavba pro filtrační vložky	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	128 Pa	Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 490
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Šířka rámečku: 25
Žpůsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Délka kapes: 635
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Základní materiál	Množství: 1
		Povrchová úprava	Pozink (FeZn)
		Dodáváno	Žádná
		Klapka (levá)	Namontováno
		Tlaková ztráta	0.34 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	1.39 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LF24
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Sekce rotačního regenerátoru 1

Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2
Servisní strana	Vpravo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	82 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	80 Pa
Průtok vzduchu, zima	1085 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	90 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.37 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.06 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	12.1 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	58 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.23 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.07 g/kg
Teplotní účinnost, zima	77.3 %
Vlhkostní účinnost, zima	66 %
Výkon, zima	13.7 kW
Množství kondenzátu, zima	5.45 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	1085 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	20 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	50 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.2 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.29 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-7.1 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.33 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.19 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nr}	77.3 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	69 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	82 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	78 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	80 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	78 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	78 Pa
Typ rotoru	Sorpční
Materiál lamel rotoru	Sorpční - hybridní
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	2 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	SH1-NL-WV-0650-SM-V0-A1-0,W0765,H1240,P75

Konstrukce rotoru	Vcelku
Třída účinnosti	H1
Snímač otáček	Ne
Typ motoru	Asynchronní
Napájení	3~230V 50Hz AC
Jmenovitý výkon motoru	0.04
Jmenovitý proud motoru	0.39
Hmotnost	54 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Frekvenční měnič

Množství	1
Označení	FC051 1F0.37
Hmotnost	1.6 kg
Dodáváno	Zvlášť

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Sekce rotačního regenerátoru 1 Pro dosažení maximální účinnosti je nutné motor rotačního regenerátoru provozovat na 75Hz.

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	1
Průtok vzduchu	1085 m ³ /hr	Typ	GR311-ZID.DC.CR
Statický tlak	1106 Pa	Číslo položky	116889/A01
Celkový tlak	1109 Pa	Příkon v pracovním bodě	943 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	3.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	943 W	Proud v pracovním bodě	1.54 A
Celkový specifický výkon	3130 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2948 1/min
Využití maximálních otáček	80 %	Maximální otáčky ventilátoru	3700 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	2.4 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	105 Pa
		K-faktor	106
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 1

The fan system effect is taken into account in the fan performances
 Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků
 Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru

Výměňíková sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	3 Pa
Typ výměňíku	Vodní ohříváč	Počet řad	1
Funkce vodního ohříváče	Ohřev	Rozteč lamel	4 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	3 Pa	Materiál lamel	Hliník (Al)
Médium	Voda	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Koncentrace příměsi média	0 %	Materiál rámu výměňíku	Pozink (FeZn)
Průtok vzduchu, zima	1085 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	12.1 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	58 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.07 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	20 °C	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	35 %	Počet externích okruhů	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.11 g/kg	Objem	1.66 l
Topný výkon, zima	2.88 kW	Odvzdušňovací ventil	Ano
Plošná rezerva, zima	48.46 %	Rám kapilárového termostatu	
Vstupní teplota média, zima	75 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Výstupní teplota média, zima	50 °C	Povrchová úprava	Žádná
Průtok média, zima	0.101 m³/hr	Dodáváno	Namontováno
Tlaková ztráta média, zima	0.71 kPa	Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídící signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Čidlo teploty výstupní vody	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		Kapilárový termostat na vzduchu	
		Množství	1
		Označení	CAP 3M
		Hmotnost	0.57 kg
		Dodáváno	Namontováno

Výměňíková sekce 2

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Výměňík	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	5 Pa
Typ výměňíku	Vodní chladič	Tlaková ztráta suchá	5 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	7 Pa	Počet řad	1
Médium	Voda	Rozteč lamel	2.8 mm
Koncentrace příměsí média	0 %	Materiál lamel	Hliník (Al)
Průtok vzduchu, léto	1085 m³/hr	Provedení trubek	Cu1/2"-0,35
Vstupní teplota v přívodu, léto	31.9 °C	Materiál rámu výměňíku	Nerez AISI304
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	40 %	Materiál sběračů	Ocel s antikoročním nátěrem (Fe)
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	12.04 g/kg		
Výstupní teplota v přívodu, léto	26 °C	Zakončení sběrače	Ocelový závit
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	56 %	Sběrače na servisní straně	Ano
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.81 g/kg	Směr sběračů	Ven z jednotky
Chladicí výkon, léto	2.18 kW	Průměr připojení sběrače	DN25 1"
Plošná rezerva, léto	7.47 %	Počet externích okruhů	1
Vstupní teplota média, léto	6 °C	Objem	1.64 l
Výstupní teplota média, léto	14 °C	Odvzdušňovací ventil	Ano
Průtok média, léto	0.234 m³/hr	Eliminátor kapek	
Tlaková ztráta média, léto	4.72 kPa	Tlaková ztráta	2 Pa
Množství kondenzátu, léto	0 kg/hr	Základní materiál	Nerez AISI304
		Materiál lamel	PPTV
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Vana odvodu kondenzátu	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Tvar vany (spádování)	3D
		Směr odtoku	Skrz boční panel
		Průměr odtoku	DN40
		Dodáváno	Namontováno
		Sifon	
		Množství	1
		Typ	HL 136-2
		Průměr vstup/výstup	DN40/DN40
		Minimální potřebná výška	181 mm
		Dodáváno	Zvlášť
		Vestavba pro výměňík	
		Základní materiál	Nerez AISI304
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Směšovací uzel	
		Typ čerpadla	UPM3 25-70
		Rychlostní stupeň	1 (Doporučeno)
		Nastavení rychlosti čerpadla	Nutno provést zákazníkem
		Příkon čerpadla	52 W
		Napětí (čerpadlo)	1f-230V-50Hz
		Maximální proud	0.52 A
		Napětí (servopohon)	24V AC/DC
		Řídicí signál	0-10V DC
		Stupeň krytí	IP40
		Hmotnost	7 kg
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	490 x 490 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	5
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	112 Pa	Množství	1
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	E
Počáteční tlaková ztráta	24 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Vestavba pro filtrační vložky	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	72 Pa	Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 490 x 490
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Šířka rámečku: 25
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Délka kapes: 500
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Základní materiál	Množství: 1
		Povrchová úprava	Pozink (FeZn)
		Dodáváno	Žádná
		Dilatační vložka (pravá)	Namontováno
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Snímač tlakové difference	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 4	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	1085 m ³ /hr	Typ	GR311-ZID.DC.CR
Statický tlak	1092 Pa	Číslo položky	116889/A01
Celkový tlak	1095 Pa	Příkon v pracovním bodě	929 W
Externí tlaková ztráta	900 Pa	Jmenovitý proud motoru	3.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	929 W	Proud v pracovním bodě	1.52 A
Celkový specifický výkon	3081 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2930 1/min
Využití maximálních otáček	79 %	Maximální otáčky ventilátoru	3700 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	2.4 kW
Ochrana motoru	EC kontroler	Krytí	IP55
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Převod	Přímý
		Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m ³
		Diference tlaku na dýze	105 Pa
		K-faktor	106
		Dodáváno	Namontováno
		Vestavba pro ventilátor	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno

Poznámky

Ventilátorová sekce 2	<p>The fan system effect is taken into account in the fan performances</p> <p>Ventilátor je dimenzován při mokré tlakové ztrátě výměníků</p> <p>Parametr celkový příkon zohledňuje ztráty regulátoru otáček ventilátoru</p>
-----------------------	---

Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 5	Klapka (levá)	
		Tlaková ztráta	0.34 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	1.39 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	LM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Podrobná specifikace bloků

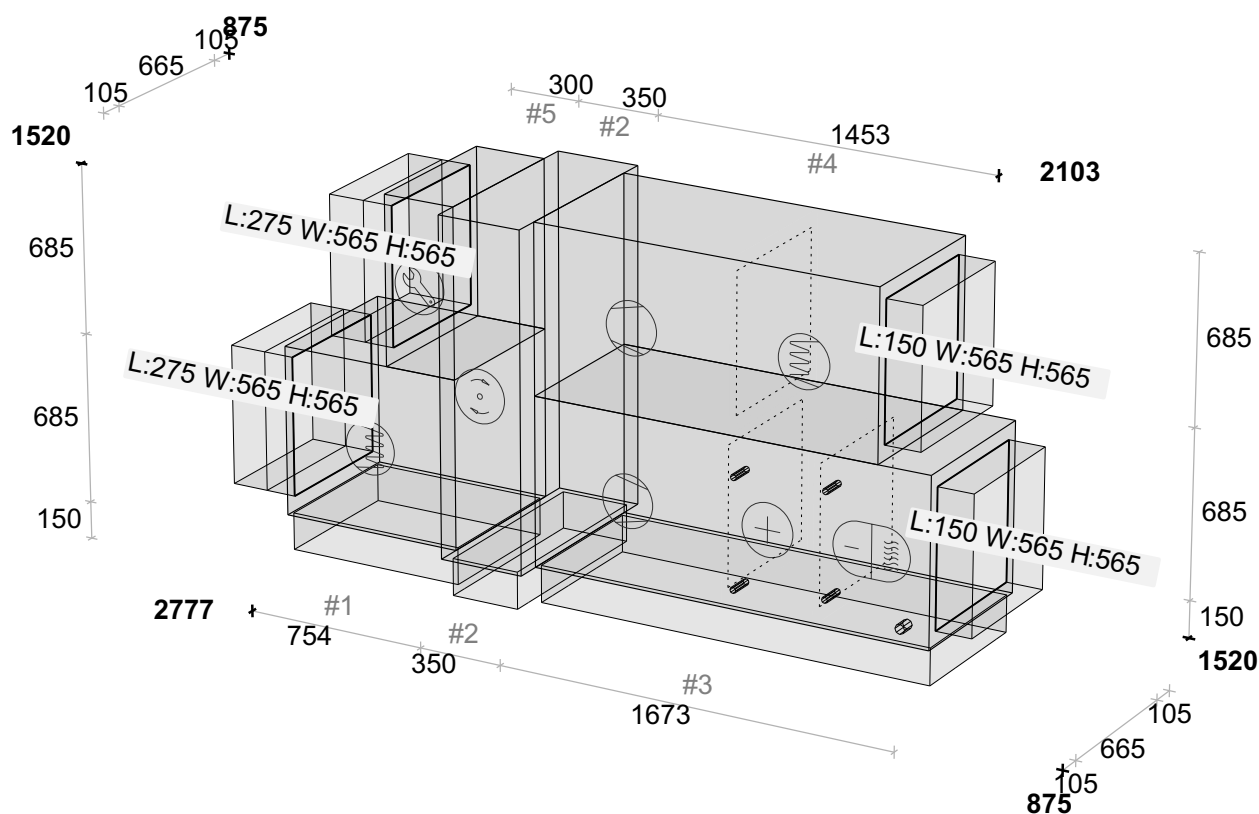
Blok	Hmotnost bloku	Výška	Šířka	Délka	Výška podstavného rámu	Výška podstavných nohou	Typ podstavných nožek	Stříška
Blok 1	61.32 kg	835 mm	665 mm	754 mm	150 mm			Ne
Blok 2	148.37 kg	1520 mm	875 mm	350 mm	150 mm			Ne
Blok 3	136.34 kg	835 mm	665 mm	1673.5 mm	150 mm			Ne
Blok 4	81.99 kg	685 mm	665 mm	1453.5 mm				Ne
Blok 5	34.69 kg	685 mm	665 mm	300 mm				Ne

Blok	Parametry pláště - Vnitřní			Parametry pláště - Vnější		
	Materiál	Povrchová úprava	Barva	Materiál	Povrchová úprava	Barva
Blok 1	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 2	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 3	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 4	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None
Blok 5	Pozink (FeZn)	Žádná	None	Pozink (FeZn)	Žádná	None

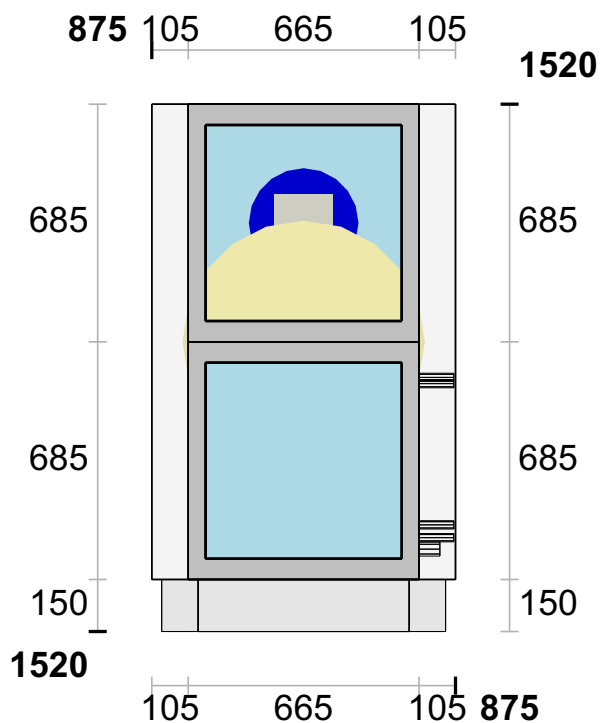
Poznámky

Grafické pohledy

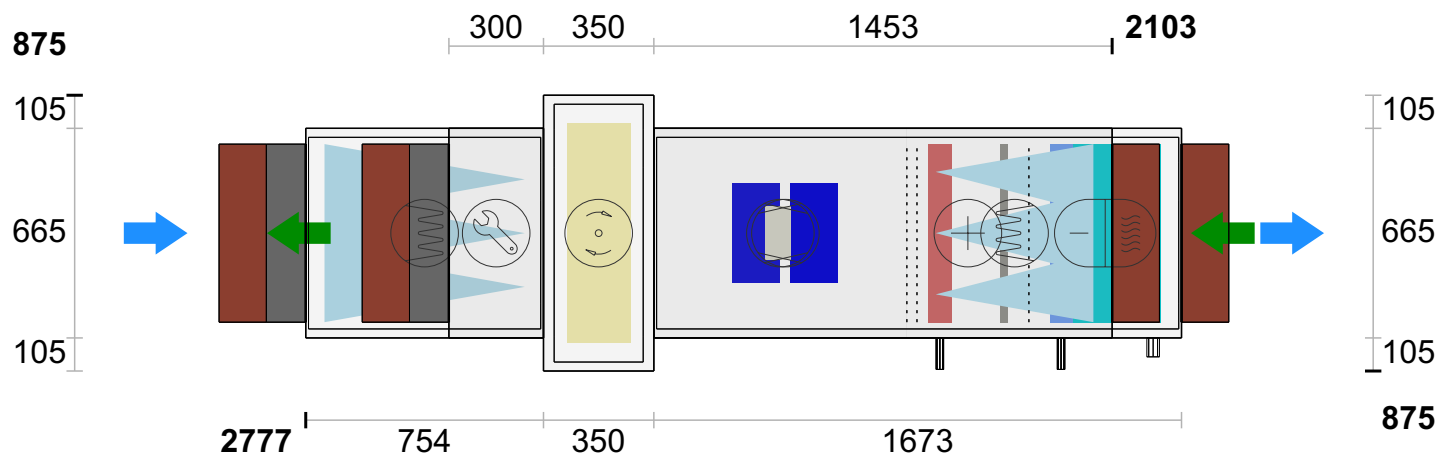
3D



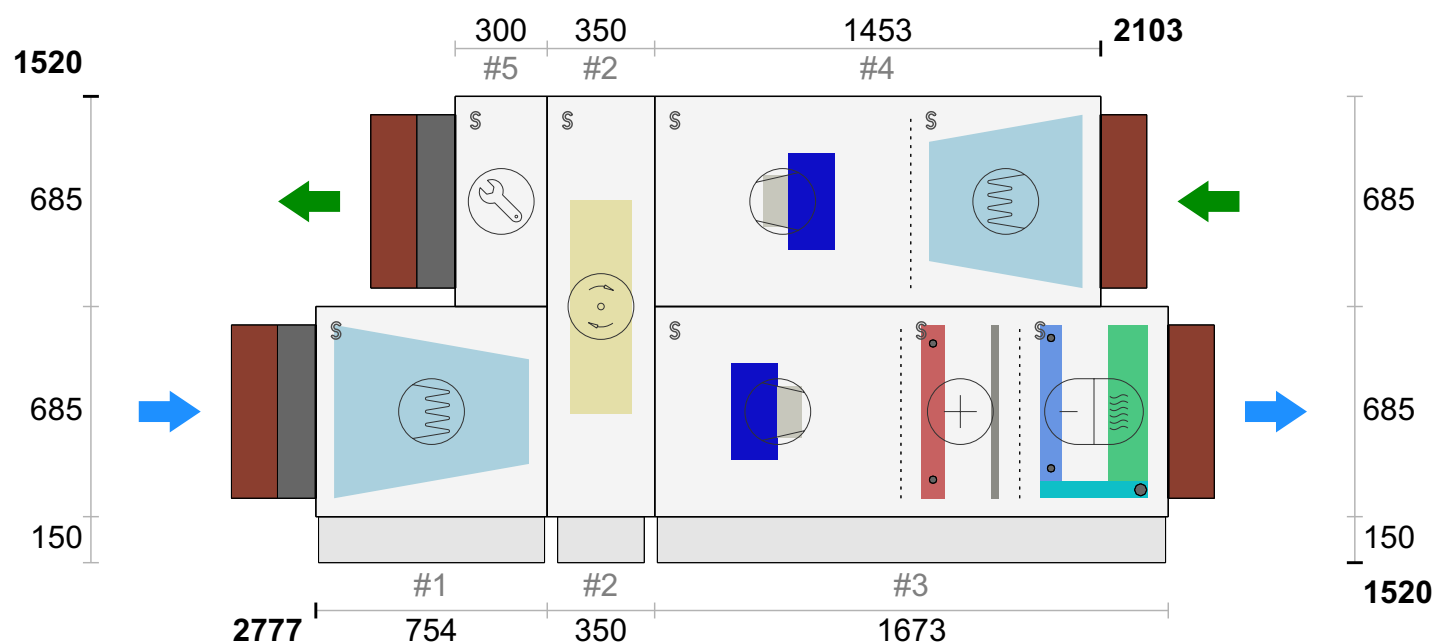
Zleva



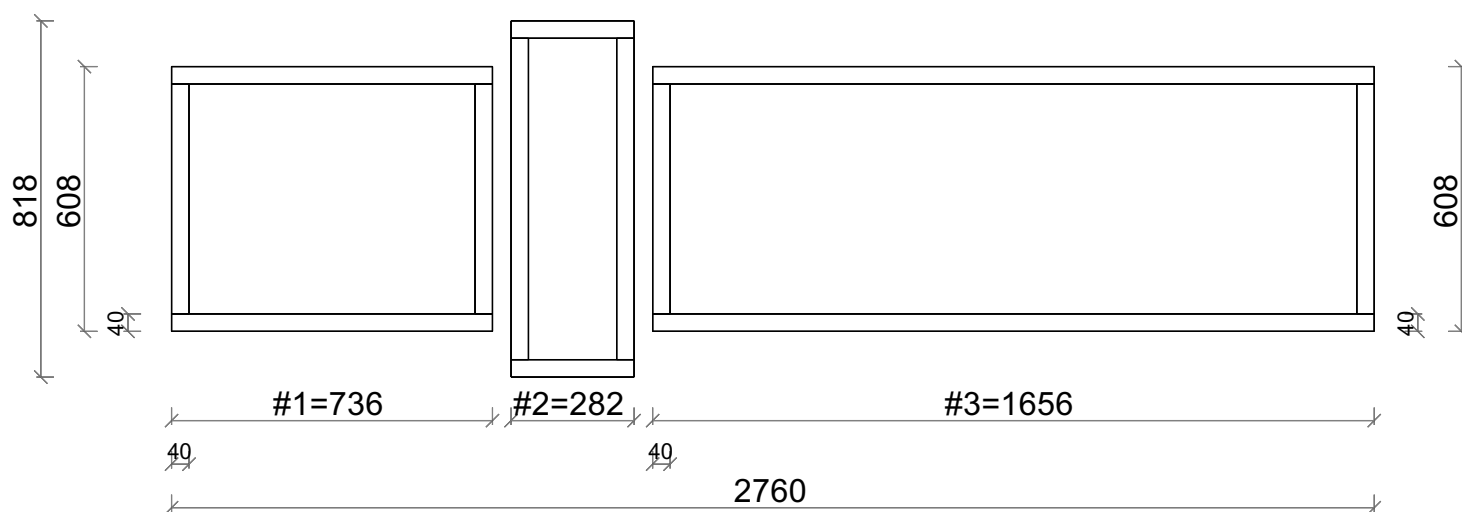
Shora



Zepředu



Rám - shora



Prvky regulace a řídicí systém

Výrobní provedení elektroinstalace a systému MaR

Systém měření a regulace

Řídicí jednotka VCS (v dodávce)

Předvolby pro samostatné regulátory výkonu AC motorů

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění FM instalován ve vnitřním prostředí budovy
 Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - krytí IP21

Řízení regulace výkonu ventilátorů

Volba regulace ventilátoru/-ů Ruční a programové řízení výkonu (průtoku)

Konfigurace MaR VZT jednotky

Přívodní ventilátor

Typ GR31I-ZID.DC.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (3.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Odtahový ventilátor

Typ GR31I-ZID.DC.CR
 Technologie motoru a regulace EC (Elektronicky komutovaný motor)
 Regulátor výkonu Vestavěný / Integrovaný s motorem
 Napájení 3× 400 V (3.8 A)
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Průchodky pro tlakové čidlo (pár) Ano
 Komunikace MODBUS RTU (RS485) Ne
 Modul bluetooth komunikace Ne

Rotační rekuperátor

Typ SH1-NL-WV-0650-SM-V0-A1-0,W0765,H1240,P75
 Technologie motoru a regulace AC (IEC motor s frekvenční regulací)
 Regulátor výkonu VLT Micro 230V (FC051 1F0.37)
 Napájení motoru 3×230 V
 Napájení měniče 1×230 V
 Vstupní proud měniče 6.1 A
 Elektroinstalace motoru motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
 Servisní vypínač - dodáván volně ložený Ne
 Snímač namrzání rekuperátoru Čidlo teploty EHA - zapojené do krabíčky na plášť (TGL100)
 Krytí IP67
 Snímač otáčení rotoru Ne
 Ochranný snímač limitní tlakové ztráty Ne

Klapky ODA / EHA

Přívod

Klapka ODA - instalace Vnější
 Servopohon klapky Ano - s volným koncem kabelu
 Bezpečnostní (havarijní) funkce Ano
 Napájení 24 V AC
 Servopohon klapky - typ (on/off) LF24
 Krytí IP54

Odtah

Klapka EHA - instalace Vnější
 Servopohon klapky Ano - s volným koncem kabelu
 Bezpečnostní (havarijní) funkce Ne
 Napájení 24 V AC
 Servopohon klapky - typ (on/off) LM24A
 Krytí IP54

Filtry

Přívod

Filtr přívod 1 BAG-F7-ePM2.5 65%
 Snímač zanesení filtru přívodu Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
 Krytí IP54

Odtah

Filtr odtah 1 BAG-M5-ePM10 60%
 Snímač zanesení filtru odtahu Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
 Krytí IP54

Vodní ohříváč

Ohřivač	HW-BR.G-4.0-460-494-1R-1-Cu0,35-AI0,15-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Čidlo protimrazové ochrany - voda	Ano - s volným koncem kabelu
Snímač teploty vratné vody VO	NS 130R
Krytí	IP67
Čidlo protimrazové ochrany - vzduch	Kapilárový snímač na rámu uvnitř jednotky
Kapilárový snímač	CAP 3M
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC

Chlazení

Systém chlazení	Vodní
Chladič	CW-HZ.G-2.8-460-420-1R-1-Cu0,35-AI0,15-AISI304-1-Fe 1"-E1-2-R-0
Regulační směšovací uzel	SUMX 1/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1× 230 V AC
Hlášení poruchy chlazení	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla

Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přívodního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Samostatné čidlo prostorové teploty	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65
Čidlo teploty venkovního vzduchu	Kanálové čidlo (NS 120)
Krytí	IP65

Ovládání ŘJ

Místní (servisní) ovladač	HMI TM
Krytí	IP65
Vizualizace (Web)	Ano
Vzdálené ovládání s vizualizací	HMI@WEB
Konektor pro místní servisní ovladač (DM/TM)	Ano
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG
Krytí	IP30
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	MODBUS TCP
Komunikace po lince RS-485	Není
Komunikace LonWorks	Není

Přídavné a komfortní funkce ŘJ

Kompenzační funkce dle kvality vzduchu + snímač	Není
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	Není
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano

Řídicí regulátor

Typ	Siemens Climatix POL 638.00
-----	-----------------------------

Provedení řídicí jednotky

Umístění skříně VCS	Vnitřní prostory (normální)
Servisní zásuvka 230 V v ŘJ (max. 6 A)	Není
Napětí řídicích obvodů	230 V AC / 24 V AC
Nestandardní zákaznické úpravy ŘJ - ATYP VCS	Ne
Hlavní přívod	3 NPE 400 V ~50 Hz
Celkový (jmenovitý) proud jednotky	14.9 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plastová s prosklením
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d	842×448×160 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP65
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Univerzální
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I _{cw})	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I _{pk})	2.16 kA (cos φ = 0.7)

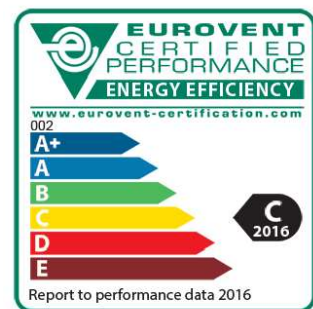
Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfiguratoru	13.10.2022

STRUČNÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Základní parametry zařízení			
Druh, rozměr	AeroMaster Cirrus 6 x 8		
Řídicí jednotka VCS (Climatix)	Ano		
Umístění řídicí jednotky (prostředí)	Venkovní		
	Webové ovládání + mobilní aplikace pro OS Android		
Hmotnost (+10%)	7 815 kg		
Umístění VZT jednotky	Venkovní včetně stříšky		
Materiálové provedení			
Vnější plášť	Lakovaný plech (RAL 9002)		
Vnitřní plášť	Pozinkovaný plech		
	Přívod	Odvod	
Průtok vzduchu	51600 m³/h	51600 m³/h	
Externí tlaková rezerva	900 Pa	900 Pa	
Rychlost v průřezu	3.09 m/s	3.09 m/s	
Výkon motoru nominální	37.00 kW	30.00 kW	
Typ motoru ventilátoru	AC motor	AC motor	
Frekv. měnič součást dodávky	Ano (IP54)	Ano (IP54)	
1. stupeň filtrace	F7 / ISO ePM 2,5 >65%	M5 / ISO ePM 10 >60%	
2. stupeň filtrace	-	-	
SFP _{vi}	2197 W.m ⁻³ .s	1757 W.m ⁻³ .s	
		Parametry pláště dle EN1886	
Nominální příkon ŘJ VCS	67.75 kW*	Mechanická stabilita	D1(M)
Napájecí napětí ŘJ VCS	3×400V+N+PE 50Hz	Netěsnost skříně	L1(M)
Nominální proud ŘJ VCS I _{max} .	143 A*	Termická izolace	T3(M)
		Faktor tepelných mostů	TB3(M)
SFP _{vAHU}	3955 W.m ⁻³ .s	Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5 % (F9)

Model box AMC



* 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 → 11.9 °C	77 %, 648.1 kW	750 W, frekvenční měnič je součástí dodávky
Ohřev	11.9 → 20.0 °C	145.7 kW	75/50 °C, Voda, 6.6 kPa, 5.06 m³/h, 1 1/2 "
Chlazení	31.9 → 26.0 °C	98.8 kW	6/20 °C, 35 % Ethylenglykol, 2.4 kPa, 6.76 m³/h, 3 "

Detailní specifikace a výsledné parametry jsou součástí detailní specifikace vzduchotechnického zařízení

Hlukové parametry zařízení

	LwA _{okt} [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod - sání	53	77	73	79	78	71	64	57	84
Přívod - výtlak	63	83	88	92	89	87	79	74	96
Přívod - okolí	55	72	77	78	67	62	51	40	81
Odvod - sání	56	76	77	82	83	77	70	68	87
Odvod - výtlak	60	78	85	90	87	83	75	68	93
Odvod - okolí	54	69	76	77	67	60	49	40	80

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: 16.01 - VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)				
x x	a) Název výrobce	info	REMAK	
x x	b) Identifikační značka modelu	info	AeroMaster Cirrus 6 x 8	
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 - RHE ³⁾	Ano
x	f) Tepelná účinnost systému ZZT	$\eta_{t,nrvu,min.} = 73 \%$	$\eta_{t,nrvu} = 73.9 \%$	Ano
x x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 14.333 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 58.85 \text{ kW}$	
x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int,limit} = 826 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}$	$SFP_{int} = 736 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}$	Ano
x	Přívodní ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int,SUP,F} = 410 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}$	
x	Odtahový ventilátor	bez požadavku	$SFP_{int,EHA,F} = 325 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}$	
x x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 3.09 \text{ m/s}$	
	k) Jmenovitý vnější tlak			
x x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s,ext,SUP} = 900 \text{ Pa}$	
x x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s,ext,EHA} = 900 \text{ Pa}$	
	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s,int,SUP} = 257 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s,int,EHA} = 204 \text{ Pa}$	
	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s,add,SUP} = 271 \text{ Pa}$	
x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s,add,EHA} = 64 \text{ Pa}$	
	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	Přívodní větev	$\eta_{fan,min} = 0 \%$	$\eta_{fan,SUP} = 66 \%$	Ano
x	Odvodní větev	$\eta_{fan,min} = 0 \%$	$\eta_{fan,EHA} = 66 \%$	Ano
	o) Deklarovaná maximální netěsnost skříní			
x x	Vnější netěsnost (podtlak/přetlak)	info	0.15 / 0.12 %	
x x	Vnitřní netěsnost přenesení	info	5 %	
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	$L_{WA,SUP} = 81 \text{ dB(A)}$	
x	Odvodní větev	info	$L_{WA,EHA} = 80 \text{ dB(A)}$	

* Skutečná jednotka

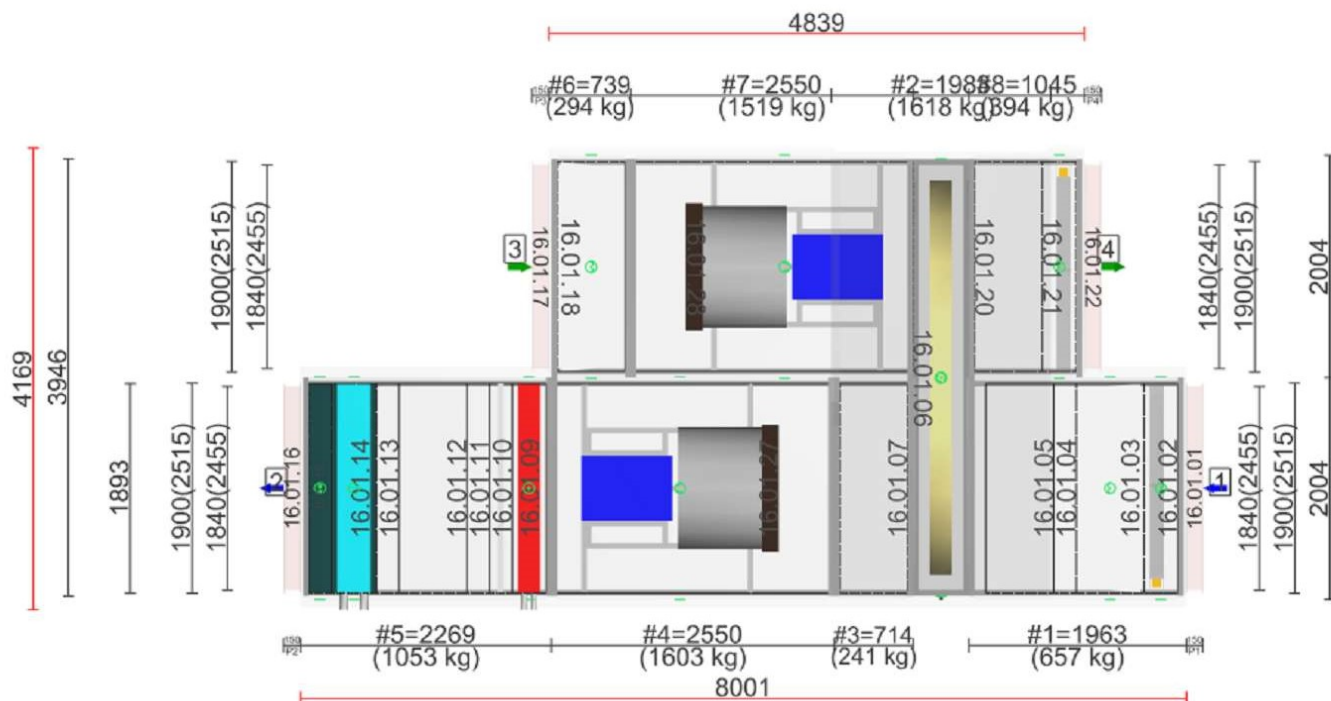
** Referenční jednotka

- NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy
UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka
- aby bylo splněno, je nezbytně nutné provozovat ventilátory s regulátory výkonu!
- RAC - rekuperace tepla pomocí glykolového okruhu
PHE - deskový rekuperátor
RHE - rotační regenerátor
- Zanesené filtry větracích jednotek mají negativní vliv na výkon a energetickou účinnost jednotky. Jejich pravidelná výměna je proto velmi důležitá.

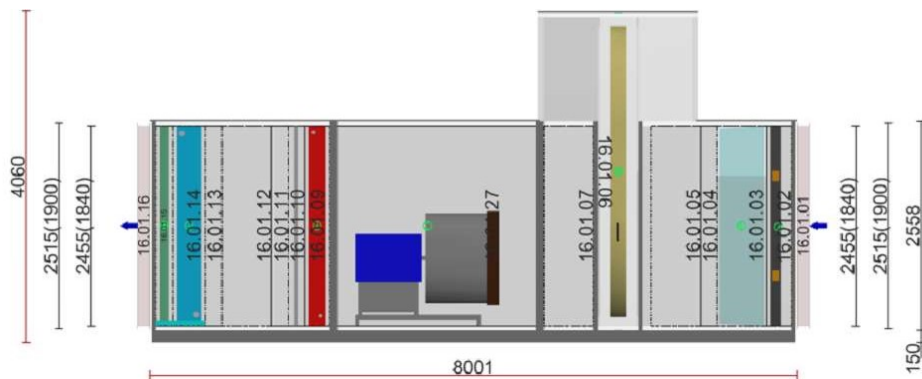
GRAFICKÉ POHLEDY

Půdorys jednotky

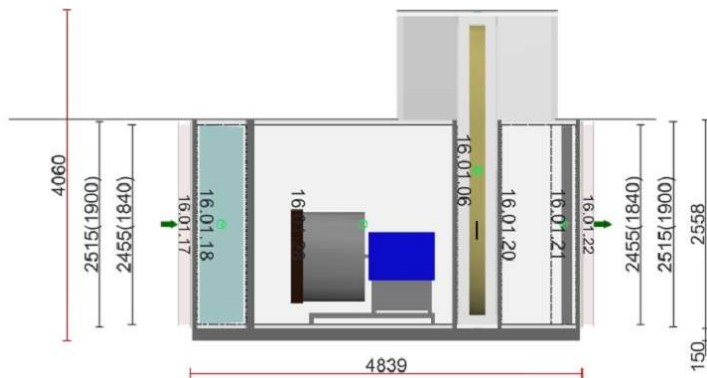
Číslování větví: 1 - venkovní vzduch, 2 - přírodní vzduch, 3 - odtahový vzduch, 4 - odpadní vzduch, 5 - cirkulační vzduch



Bokorys přírodní větve



Bokorys odtahové větve



DETAILNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

16.01.01 Tlumič vložka Přívod CRPC 1840-2455

Kód	CRPC0681C
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h

16.01.02 Klapka Přívod CRPBB 1650-2390

Kód	CRPB0681C1
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h
Plocha klapky	3.94 m²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	2 ks
Krouticí moment serva	20 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon SFA 24, Kód: CRPS0S24-, Počet: 2

16.01.03 Filtr Přívod CRVFA 68/7

Kód	CRVFA681M0071
Servisní přístup	Zleva
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h
Tlaková ztráta	164 Pa
Třída filtrace dle EN 779	F7
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 2,5 >65%
Energetická třída	D
Typ filtru	Kapsový
Sestavení filtru	Dělený
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	128 / 200 Pa
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	228 Pa

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: CRME033N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50902880**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x550 mm
- Třída filtrace F7
- Počet kapes v jedné vložce 7 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě **12 ks**

16.01.04 Sekce prázdná Přívod CRVVA 68/A

Kód	CRVVA681M0A
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h

16.01.05 Sekce servisní Přívod CRVWA 68/B

Kód	CRVWA681M0B
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h

16.01.06 Rotační rekuperátor		Přívod/Odvod	CRVHB 68/35	
Kód	CRVHB681M0A35DRZ1L-FA--		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	51600 / 51600 m ³ /h	Teplota / Vlhkost - Přívod		
Tlaková ztráta	119 / 135 Pa	Vstup	-15.0 °C / 90 %	31.9 °C / 40 %
Tlaková ztráta při standardní hustotě	136 / 136 Pa	Výstup	11.9 °C / 59 %	31.9 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	2.9 / 2.9 m/s	Teplota / Vlhkost - Odvod		
Typ výměníku	Sorpční - zeolit SZ	Vstup	20.0 °C / 45 %	26.0 °C / 65 %
Výška vlny / šířka rotoru	1,9 / 200 mm	Výstup	-3.6 °C / 100 %	26.0 °C / 65 %
Průměr vnější	3560 mm			
Rotor	Dělený	Teplotní účinnost	77 %	
Motor		Suchá teplotní účinnost	74 %	
Napájecí napětí	3NPE 400 V, 50 Hz	Výkon		
Výkon	750 W	Celkový výkon	648.1 kW	
Proud max.	1.88 A	Citelný výkon	466.9 kW	
		Vázaný výkon	181.1 kW	

Poznámka: Blok výměníku zpětného zisku tepla je dodáván v rozloženém stavu (plášť i výměník). Pokud není v nabídce uvedeno jinak kompletace není součástí cenové nabídky REMAK a.s. Podrobný popis, rozměry a hmotnosti jednotlivých částí tohoto bloku budou sděleny na vyžádání.

Příslušenství vestavěné

- Předkomora CRVHB 68/35 (PR), Kód: CRSS0642 2-----12-----AA8-----, Počet: 1
- Snímač namrzání NS 120, Kód: CRMB0120, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Regulátor otáček CRFM 0.75 (IP21, FC101, 3x400V, 85 Hz), Kód: CRMK0B073B20, Počet: 1

16.01.07 Sekce servisní		Přívod	CRVWA 68/B	
Kód	CRVWA681M0B			
Nominální průtok vzduchu	51600 m ³ /h			

16.01.27 Ventilátor		Přívod	CRVAE 1100-37,0/J6 (IE3)	
Kód	CRVAE681M011RPC762			
Nominální průtok vzduchu	51600 m ³ /h			
Statický tlak	1428 Pa			
Celkový tlak	1491 Pa			
Externí tlaková ztráta	900 Pa			
Výkon na hřídeli	28936 W			
Otáčky ventilátoru (n)/(n _{max})	976/1040 1/min			
Požadované otáčky v prac. bodě	94 %			
Účinnost – $\eta_{F,L}$	74 %			
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	66 %			
Účinnost – $\eta_{sF,sys}$	63 %			
Elektrický příkon	32.28 kW			
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	2197 W.m ⁻³ .s			
Rychlost v průřezu	3.09 m/s			
Pracovní frekvence	49 Hz			
Pracovní frekvence max.	53 Hz			
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem			
Typ	ER11C-6DN.S7.1R			
Artiklové číslo	112467/0Z01			
Zapojení ventilátoru	Samostatně			
Převod	Přímý			
K-faktor	1233			
Diference tlaku na dýze	1751 Pa			
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	55141 m ³ /h			
Motor				
Třída účinnosti motoru	IE3			
Výkon motoru nom.	37000 W			

Jmenovitý proud	69.47 A
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz
Počet pólů	6
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 CRFM 37.0 (IP54, FC101, 3x400V), Kód: CRMK0BC73B50, Počet: 1

16.01.09 Vodní ohřívač	Přívod	CRVBA 68/1		
Kód	CRVBA681M0L01S		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	37 Pa	Vstup	11.9 °C / 59 %	31.9 °C / 40 %
Rychlost v průřezu	3.8 m/s	Výstup	20.0 °C / 35 %	31.9 °C / 40 %
Teplonosné medium	Voda			
Počet řad	1	Teplotní spád		75 / 50 °C
Počet okruhů	1			
Rozteč lamel	2.1 mm	Výkon	145.7 kW	
Materiál				
Materiál trubek	Cu	Teplonosné medium		
Materiál lamel	Al	Průtok	5.06 m³/h	
Připojení		Tlaková ztráta	6.6 kPa	
Průměr připojení	1 1/2 "			
Vnitřní objem	21.02 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.66.01.1634.21.W.X.X.016.066.R 1 1/2" L			

Příslušenství vestavěné

- Protimrazové čidlo NS 130, Kód: CRMA0130, Počet: 1

Příslušenství nenamontované

- Směšovací uzel SUMX 10/EU (2), Kód: VSU04A0B-, Počet: 1

16.01.10 Rám čidel	Přívod	CRVTA 68		
Kód	CRVTA681M0			
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h			
16.01.11 Sekce prázdná	Přívod	CRVVA 68/A		
Kód	CRVVA681M0A			
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h			
16.01.12 Sekce servisní	Přívod	CRVWA 68/B		
Kód	CRVWA681M0B			
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h			
16.01.13 Sekce prázdná	Přívod	CRVVA 68/A		
Kód	CRVVA681M0A			
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h			

16.01.14 Vodní chladič		Přívod	CRVCA 68/6	
Kód	CRVCA681M0L06S		Zima	Léto
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h	Teplota / Vlhkost		
Tlaková ztráta	190 Pa	Vstup	20.0 °C / 35 %	31.9 °C / 40 %
Suchá tlaková ztráta	- Pa	Výstup	20.0 °C / 35 %	26.0 °C / 56 %
Rychlost v průřezu	4.0 m/s			
Teplonosné medium	35 % Ethylenglykol	Teplotní spád	6 / 20 °C	
Počet řad	6			
Počet okruhů	1	Výkon		98.8 kW
Rozteč lamel	2.5 mm	Množství kondenzátu		0.0 kg/h
Materiál		Teplonosné medium		
Materiál trubek	Cu	Průtok teplonos. média		6.76 m³/h
Materiál lamel	Al	Tlaková ztráta		2.4 kPa
Připojení				
Průměr připojení	3 "			
Vnitřní objem	108.66 l			
Typ	8.35.CU.11.AL.66.06.1570.25.W.X.X.058.396.R 3" L			

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

Příslušenství nenamontované

- Souprava pro odvod kondenzátu HUL 136,4/30, Kód: CRPI01, Počet: 1
- Směšovací uzel chladiče SUMX 25/EU (2), Kód: VSU04B5B-, Počet: 1

16.01.15 Eliminátor kapek		Přívod	CRVDA 68/A
Kód	CRVDA681M0AS		
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h		
Tlaková ztráta	18 Pa		

16.01.16 Tlumič vložka		Přívod	CRPC 1840-2455
Kód	CRPC0681C		
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h		

16.01.17 Tlumič vložka		Odvod	CRPC 1840-2455
Kód	CRPC0681C		
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h		

16.01.18 Filtr		Odvod	CRVFA 68/5 (long)
Kód	CRVFA681M0D51		
Servisní přístup	Zleva		
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h		
Tlaková ztráta	133 Pa		
Třída filtrace dle EN 779	M5		
Třída filtrace dle ISO 16890-1	ISO ePM 10 >60%		
Energetická třída	E		
Typ filtru	Kapsový		
Sestavení filtru	Dělený		
Počáteční / Koncová tlaková ztráta	66 / 200 Pa		
Koncová tlaková ztráta podle výrobce	450 Pa		
Koncová tlaková ztráta podle Eurovent	197 Pa		

Příslušenství vestavěné

- Snímač tlakové difference P33 N (30 - 500 Pa), Kód: CRME033N, Počet: 1

Skladba filtru

- Kód AX **11Z50041866**
- Rozměr vložky (délka × výška × hloubka) 592x592x550 mm

ID nabídky OD192218
 Projekt [OD192218] Sportovní hala Olomouc
 Číslo / Název zařízení 16.01 / VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)
 Určení jednotky Standardní prostředí



- Třída filtrace M5
- Počet kapes v jedné vložce 6 ks
- Počet vložek v jedné filtrační vestavbě 12 ks

16.01.28 Ventilátor	Odvod	CRVAE 1100-30,0/J6 (IE3)
Kód	CRVAE681M011RPC062	
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h	
Statický tlak	1168 Pa	
Celkový tlak	1231 Pa	
Externí tlaková ztráta	900 Pa	
Výkon na hřídeli	23654 W	
Otáčky ventilátoru (n)/(nmax)	910/980 1/min	
Požadované otáčky v prac. bodě	93 %	
Účinnost – $\eta_{F,L}$	75 %	
Účinnost – $\eta_{F,sys}$	66 %	
Účinnost – $\eta_{SF,sys}$	63 %	
Elektrický příkon	26.57 kW	
Specifický výkon ventilátoru SFP _v	1757 W.m ⁻³ .s	
Rychlost v průřezu	3.09 m/s	
Pracovní frekvence	46 Hz	
Pracovní frekvence max.	50 Hz	
Typ ventilátoru	S volným oběžným kolem	
Typ	ER11C-6DN.R7.1R	
Artiklové číslo	112466/0Z01	
Zapojení ventilátoru	Samostatně	
Převod	Přímý	
K-faktor	1233	
Diference tlaku na dýze	1751 Pa	
Max. rozsah čidla průtoku vzduchu	55141 m³/h	
Motor		
Třída účinnosti motoru	IE3	
Výkon motoru nom.	30000 W	
Jmenovitý proud	57.17 A	
Napájecí napětí motoru	3NPE 400 V, 50 Hz	
Počet pólů	6	
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 CRFM 30.0 (IP54, FC101, 3x400V), Kód: CRMK0BC03B50, Počet: 1

16.01.20 Sekce servisní	Odvod	CRVWA 68/B
Kód	CRVWA681M0B	
Nominální průtok vzduchu	51600 m³/h	

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

OD192218
[OD192218] Sportovní hala Olomouc
16.01 / VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)
Standardní prostředí



16.01.21 Klapka	Odvod	CRPBB 1650-2390
------------------------	--------------	------------------------

Kód	CRPB0681C1
Nominální průtok vzduchu	51600 m ³ /h
Plocha klapek	3.94 m ²
Třída těsnosti	2
Počet servopohonů	2 ks
Kroutící moment serva	20 Nm

Příslušenství vestavěné

- Servopohon SM 24A, Kód: XPSESS24-, Počet: 2

16.01.22 Tlumič vložka	Odvod	CRPC 1840-2455
-------------------------------	--------------	-----------------------

Kód	CRPC0681C
Nominální průtok vzduchu	51600 m ³ /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) ☒

V přívodu ☐

V odtahu ☐

Regulace vlhkosti vzduchu

V prostoru (kaskádní regulace) ☐

V odtahu ☐

Regulace dle kvality vzduchu

CO₂ ☐

CO ☐

VOC ☐

Regulace na konstantní průtok ☐

Regulace na konstantní tlak ☐

Softwarové funkce

Časové režimy ☒

Teplotní režimy ☒

Noční vychlázování (freecooling) ☒

Teplotní rozběh ☒

Optimalizace startu ☒

Kompensace ☒

Pokročilé nastavení požární ochrany ☒

Skříň řídicí jednotky

Umístění řídicí jednotky (prostředí)

Venkovní

Typ

Celoplechová s ventilátorem a vyhříváním

Velikost

1200 × 750 × 300

Krytí

IP 55

Třída ochrany

I (EN 61140 ed.2)

Hlavní přívod

3×400V+N+PE 50Hz

Celkový proud I_{max}

143 A*

Uživatelské ovládání

Lokální HMI

HMI SG ☒

HMI TM ☒

HMI DM ☐

BMS

LON ☐

Modbus RTU ☐

Modbus TCP ☒

BACnet/IP ☐

Web (LAN)

HMI Web + mobilní aplikace ☒

Vizualizace (SCADA) ☒

Externí řízení (kontakty)

Beznapěťový kontakt ☐

Dva beznapěťové kontakty ☒

Napěťový kontakt ☐

Signalizace poruch a připojení externích prvků

Signalizace zanesení filtrů ☒

Připojení externího poruchového kontaktu (EPS, požární klapky, apod.) ☒

Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo) ☒

Signalizace poruchy ☐

Signalizace provozu a poruchy ☒

Řízení ventilátorů a ochranné funkce

Ventilátor

P

- Řízení

V 5 stupních ☒

- Ochrana

Termistor ☒

- Hlídní proudění ☐

Ventilátor

O

- Řízení

V 5 stupních ☒

- Ochrana

Termistor ☒

- Hlídní proudění ☐

Regulační procesy a ochranné funkce

Rotační regenerace

- Řízení účinnosti

Plynulé 0-10V pomocí regulátoru otáček ☒

- Protimrazová ochrana

Snížením otáček rotoru ☒

Vodní ohřev

P

- Řízení čerpadla směšovacího uzlu

Plynulé 0-10 V ☒

- Protimrazová ochrana

Čidlo teploty vratné vody ohříváče ☒

- Doplnková protimrazová ochrana ☐

Vodní chlazení

P

- Řízení čerpadla směšovacího uzlu

Plynulé 0-10 V ☒

Uzavírací klapky

P / O

- Přívodní ☒

- Odtahová ☒

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

OD192218
[OD192218] Sportovní hala Olomouc
16.01 / VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)
Standardní prostředí



* 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.

Konfigurace řídicího systému

Kód VVCS3GMFE00ZE709000900W012000106001220511100206020

Regulační / přípojný místo	Připojený komponent / Hodnota	Č. schématu
Hlavní přívod	3x400V+N+PE 50Hz	1b
Typ řídicího systému	VCS (Climatix)	
Přívodní ventilátor - M1	CRVAE 1100-37,0/J6 (IE2)	2d.1
Regulátor výkonu ventilátoru M1	CRFM 37.0 (IP54, FC101, 3x400V)	VCS.162
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M1	5	
Odtahový ventilátor - M2	CRVAE 1100-30,0/J6 (IE2)	2d.2
Regulátor výkonu ventilátoru M2	CRFM 30.0 (IP54, FC101, 3x400V)	VCS.163
Počet výkonových stupňů ventilátoru - M2	5	
Volba regulace ventilátoru	Není	
Další ventilátor - M3	Není připojeno	
Typ rotačního rekuperátoru	CRVHB 68/35	
Řízení rotačního rekuperátoru	CRFM 0.75 (IP21, FC101, 3x400V, 85 Hz)	VCS.307
Snímač namrzání rekuperátoru	NS 120	12k
Číslo aplikace ohřevu vzduchu	1	
Vodní ohříváč	CRVBA 68/1	
Regulační směšovací uzel	SUMX 10/EU	7a
Protimrazové čidlo na straně vody	NS 130	11d
Doplňková protimrazová ochrana	Není připojeno	
Typ vodního chladiče	CRVCA 68/6	
Regulační směšovací uzel chlazení	SUMX 25/EU	8a
Hlášení poruchy chlazení	Ano (rozpínací kontakt)	11l
Přívodní klapka nebo panel s klapkou	CRPBB 1650-2390	
Servopohon přívodní klapky	SFA 24	13b.1
Odtahová klapka nebo panel s klapkou	CRPBB 1650-2390	
Servopohon odtahové klapky	SM 24A	13a.2
Snímač tlakové difference filtru 1 - přívod	P33 N (30 - 500 Pa)	11b.1
Snímač tlakové difference filtru 1 - odtah	P33 N (30 - 500 Pa)	11c.1
Počet snímačů tlakové difference filtru	2	
Čidlo kouře	Ne	
Hláška pro kotelnu (požadavek na teplo)	Ano	10q
Externí poruchový kontakt (EPS, požární klapky, apod.)	Ano	10h
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA	10b
Externí řízení (kontakty)	Dva beznapěťové kontakty	VCS.41
Kompence dle kvality vzduchu	Není	
Zaregulování ventilátorů na pracovní bod / nezávislá regulace	Ano	
Připojení k nadřazenému řídicímu systému	Modbus TCP	VCS.248
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/2 - no	
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	945/4c - no	
Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)	
Čidlo teploty přívodního vzduchu v potrubí	NS 120	11e
Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	11f
Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	NS 120	11j
Průběžné vyhodnocení přídatných modulů	955/5c - no	
Místní ovladač s displejem	HMI TM	VCS.89
Vizualizace (SCADA)	Ano	
Vzdálený ovladač (přes LAN/internet)	HMI Web + mobilní aplikace	VCS.334
Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	VCS.43
Typ regulátoru	POL63x.xx	
Typ přídatných modulů (výsledná kombinace)	Není	
Rozšíření regulátoru	Integrovaný LAN port (TCP/IP)	
Zdroj 24 V	35 VA	
Min. volný prostor ve skříni RJ	0	
Umístění skříně (prostředí)	Venkovní	
Teplotní odolnost	-25 °C / +35 °C	
Způsob instalace skříně	Závěsné provedení	
Orientace dveří skříně (umístění pantů)	Pravé	
Vnitřní LED osvětlení	Ne	
Servisní zásuvka	Typ E	

Hlavní vypínač	3x400V+N+PE 50Hz / 160 A
Rozměr skříně řídicí jednotky	1200 x 750 x 300 (Fan,Heat)
Provedení skříně řídicí jednotky	Celoplechová s ventilátorem a vyhříváním
Krytí skříně řídicí jednotky	IP 55
Konektor pro připojování místního ovladače HMI DM (HMI TM)	Ano
Příprava pro čidlo CPG	INFO

Schémata zapojení řídicího systému

Sběrnice a svorky připojení v řídicí jednotce

Svorky na komponentu

Tabulka informačních dat

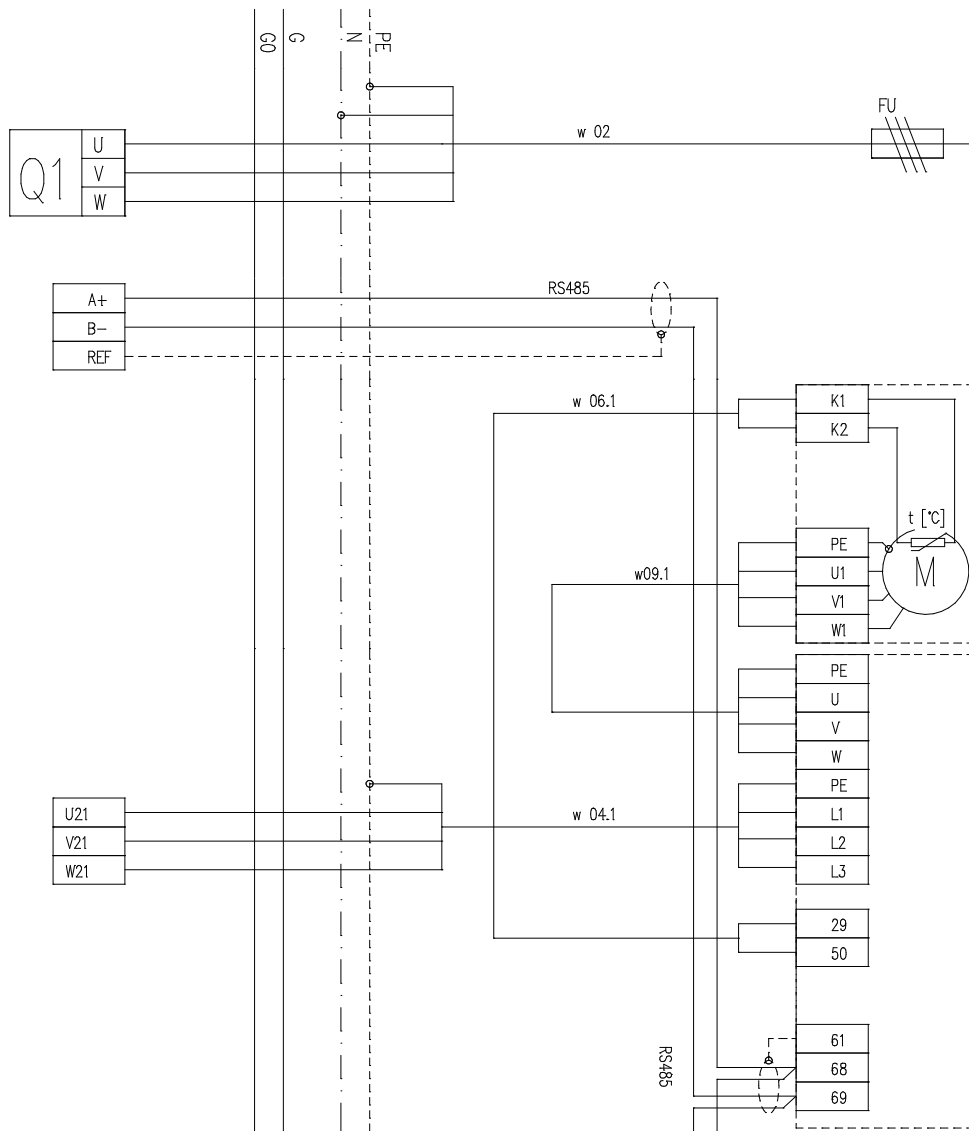


Schéma	1b
Název	Hlavní přívod
Typ	3x400V+N+PE 50Hz

Schéma	2d.1
Název	Motor přívodního ventilátoru
Typ	CRVAE 1100-37,0/J6 (IE2)
Imax	66,6A
Zapojení	D
Jištění	80A, aM 100
Spínání	37kW AC3
Schéma	VCS.162
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M1
Typ	CRFM 37,0 (IP54, FC101, 3x400V)
Imax	70A
Jištění	gG 80A

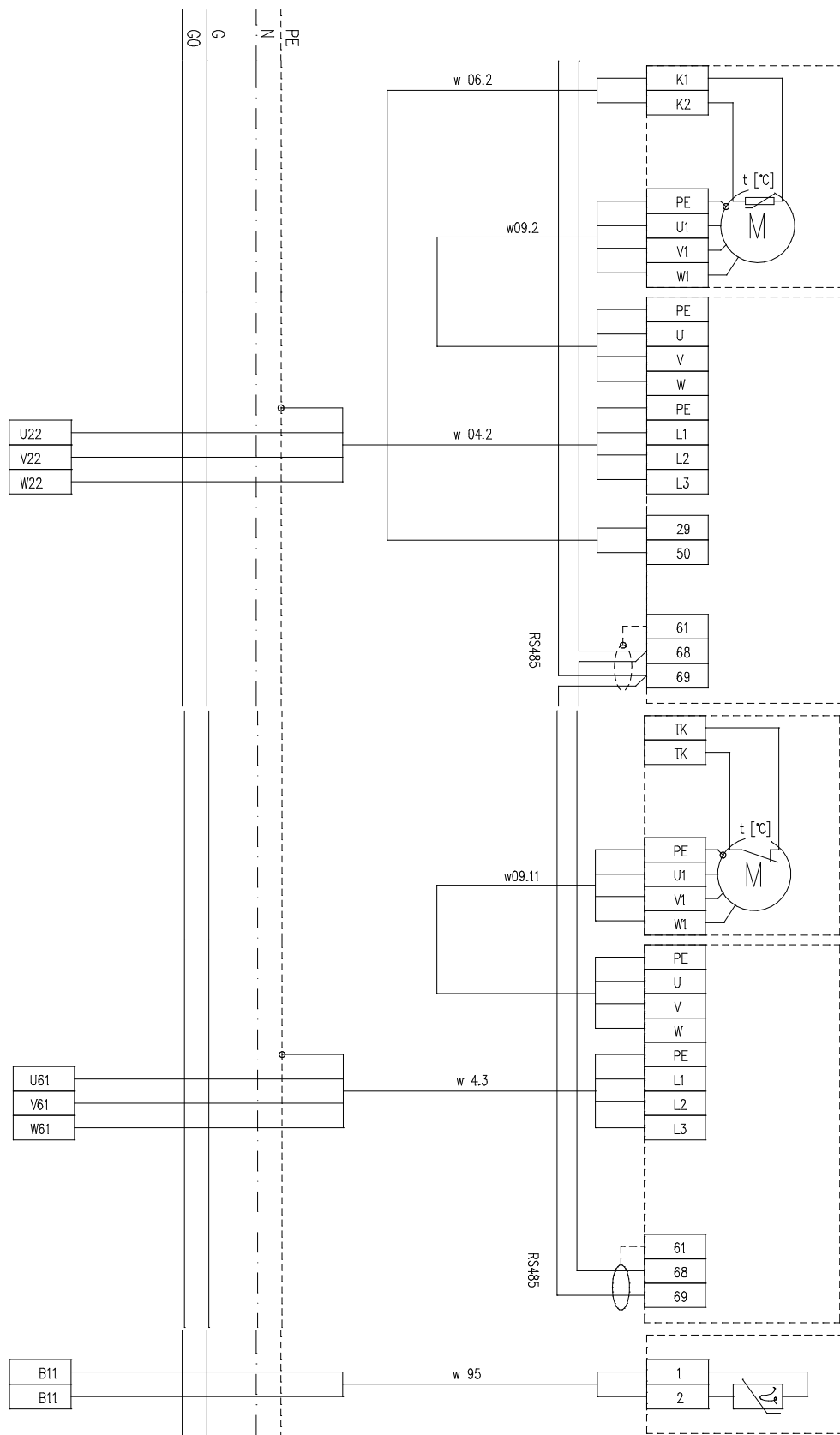


Schéma	2d.2
Název	Motor odtahového ventilátoru
Typ	CRVAE 1100-30,0/J6 (IE2)
I _{max}	55,7A
Zapojení	D
Jištění	65A, aM 63A
Spínání	30kW AC3

Schéma	VCS.163
Název	Regulátor výkonu ventilátoru M2
Typ	CRFM 30.0 (IP54, FC101, 3x400V)
I _{max}	57A
Jištění	gG 63A

Schéma	VCS.307
Název	Rotační rekuperátor
Typ	CRFM 0.75 (IP21, FC101, 3x400V, 85 Hz)
Jištění	gG 16A

Schéma	12k
Název	Čidlo zámrazu rekuperátoru
Typ	NS 120

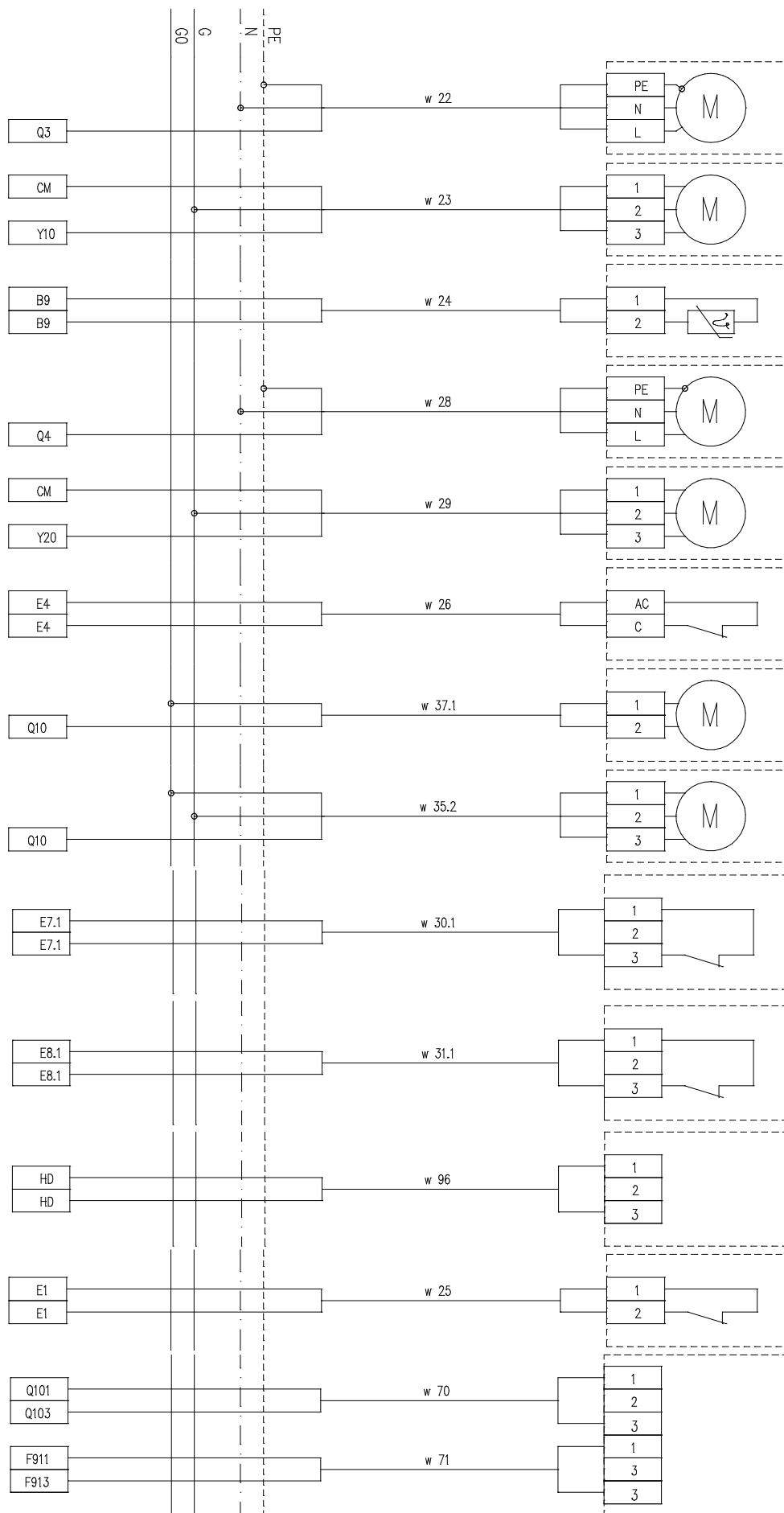


Schéma	7a
Název	Směšovací uzel vodního ohřivače
Typ	SUMX 10/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11d
Název	Čidlo teploty vratné vody ohřivače
Typ	NS 130

Schéma	8a
Název	Směšovací uzel vodního chladiče
Typ	SUMX 25/EU
Jištění	6A / 1 / B

Schéma	11I
Název	Sběrná porucha chlazení
Typ	Ano (rozpínací kontakt)

Schéma	13b.1
Název	Uzavírací klapka přívod
Typ	SFA 24

Schéma	13a.2
Název	Uzavírací klapka odtah
Typ	SM 24A

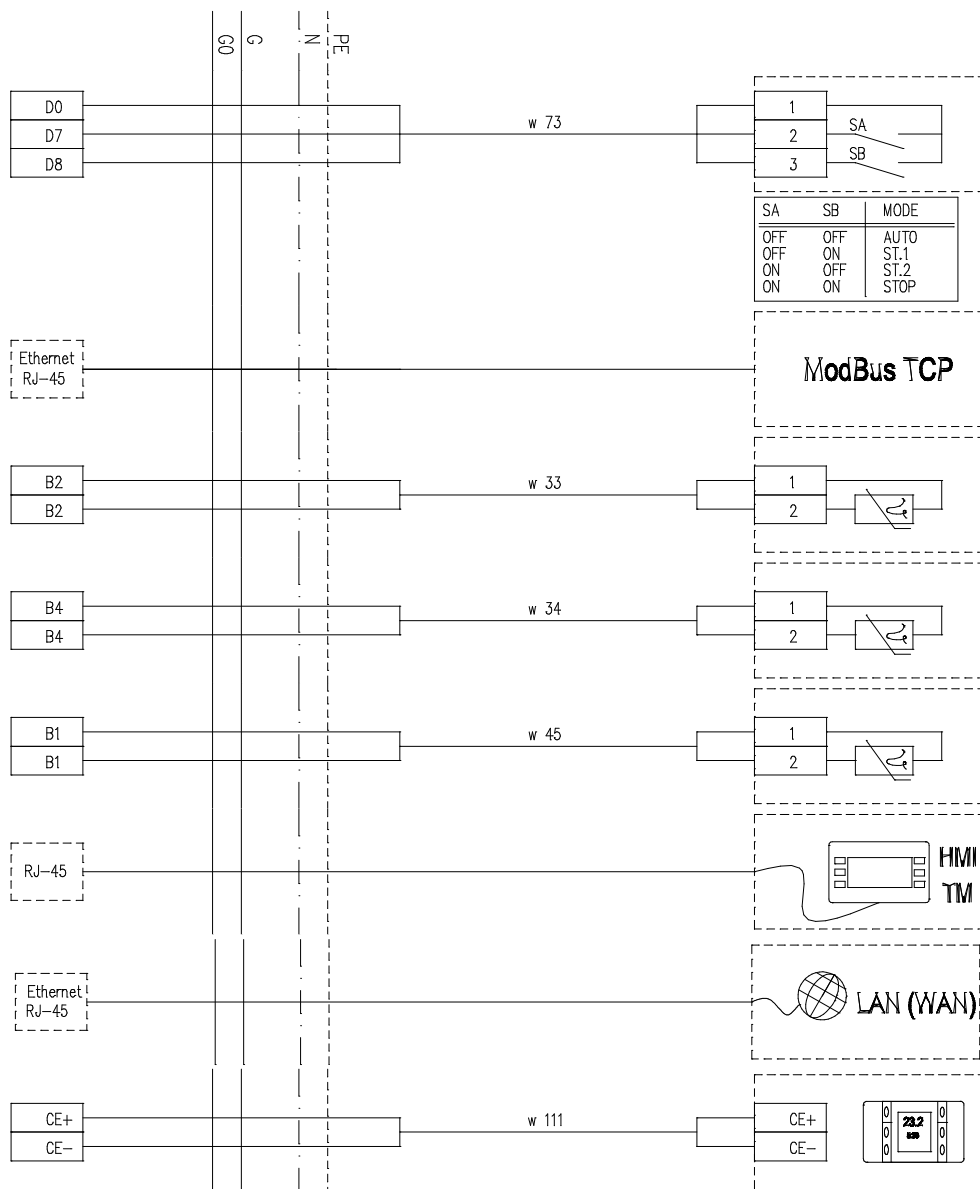
Schéma	11b.1
Název	Snímač zanesení filtru přívodu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

Schéma	11c.1
Název	Snímač zanesení filtru odtahu
Typ	P33 N (30 - 500 Pa)

Schéma	10q
Název	Hláška pro kotelnu
Typ	Ano

Schéma	10h
Název	Externí poruchový kontakt (EPS, apod.)
Typ	Ano

Schéma	10b
Název	Dálková signalizace
Typ	Signalizace CHOD a PORUCHA



Konfigurační kódy pro mobilní aplikaci

ID Konfigurace 1

ID Konfigurace 2

Uvedené ID konfigurace č. 1 nebo č. 2, příp. obě - pro dvě různá nastavení IP adresy, použijte pro přidání této řídicí jednotky do mobilní aplikace Inthouse.

Tyto ID konfigurace jsou spojeny s licencí přidělenou ve výrobě této řídicí jednotky a nelze je použít pro více řídicích jednotek!

Pokyny k instalaci mobilní aplikace a další informace naleznete na www.remak.eu. Provedení instalace, resp. přidání této VCS do aplikace, doporučujeme až po zprovoznění vzduchotechniky/VCS přes HMI@WEB dle Návodu k montáži a obsluze VCS (funkčnost HMI@WEB potvrzuje správnou základní instalaci v síti LAN a umožňuje provedení úplného nastavení k uvedení do provozu, vč. vlastních hesel zabezpečení systému).

Výpis kabelů

Tabulka uvádí seznam kabelů a návrh jejich typů s přihlédnutím k technickým normám země výrobce AHU. Konkrétní typy kabelů, jejich délku a provedení je nutno získat z projektové dokumentace elektro (s ohledem na národní předpisy a normy).

Číslo kabelu	Typ kabelu (doporučeno)	Napájení
w 02	CYKY-J 5×...	3×400V+N+PE
w 04.1	CYKY-J 4×...	3×400V+PE
w 09.1	CYKFY-J 4×...	3×400V+PE

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

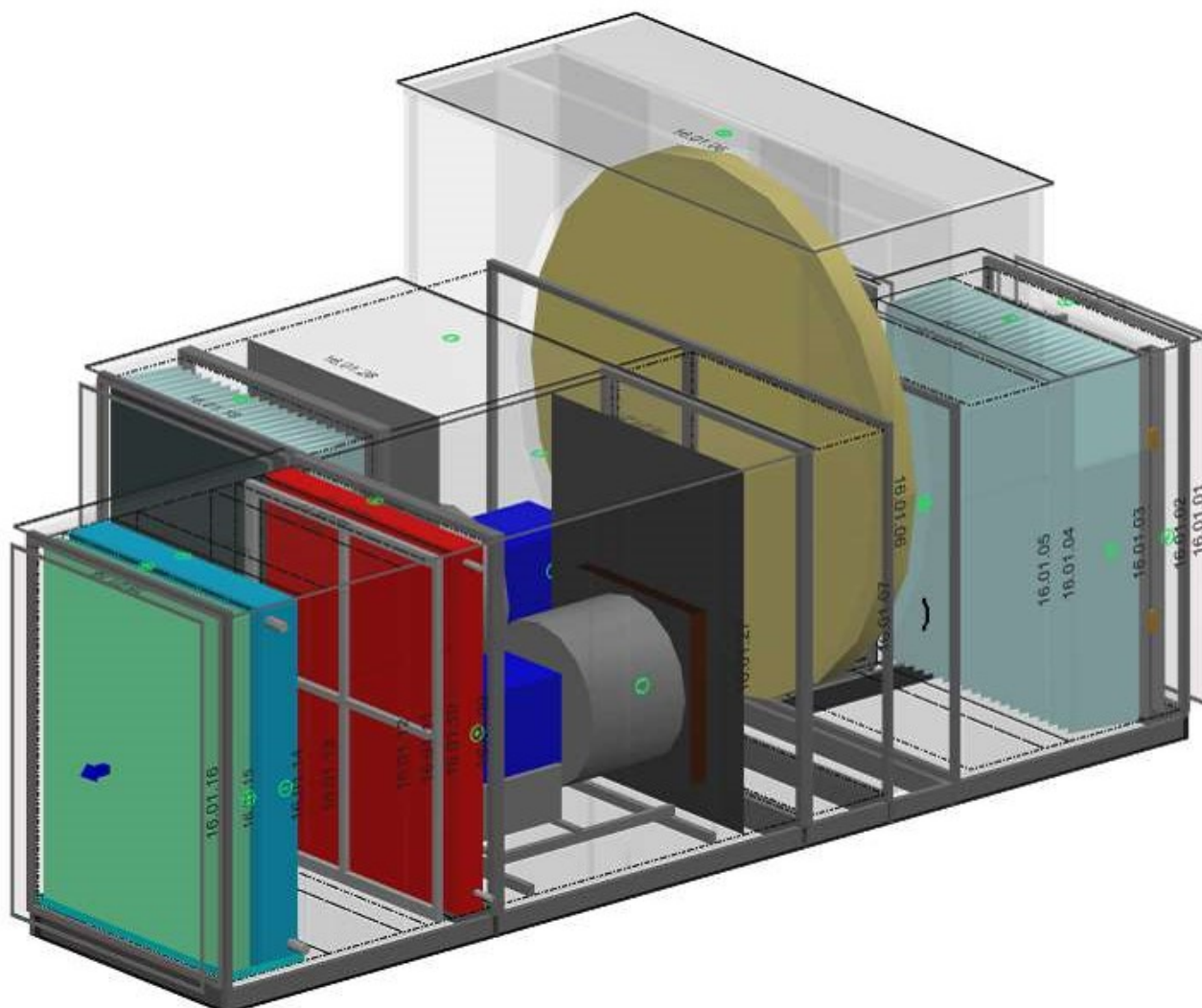
OD192218
[OD192218] Sportovní hala Olomouc
16.01 / VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)
Standardní prostředí



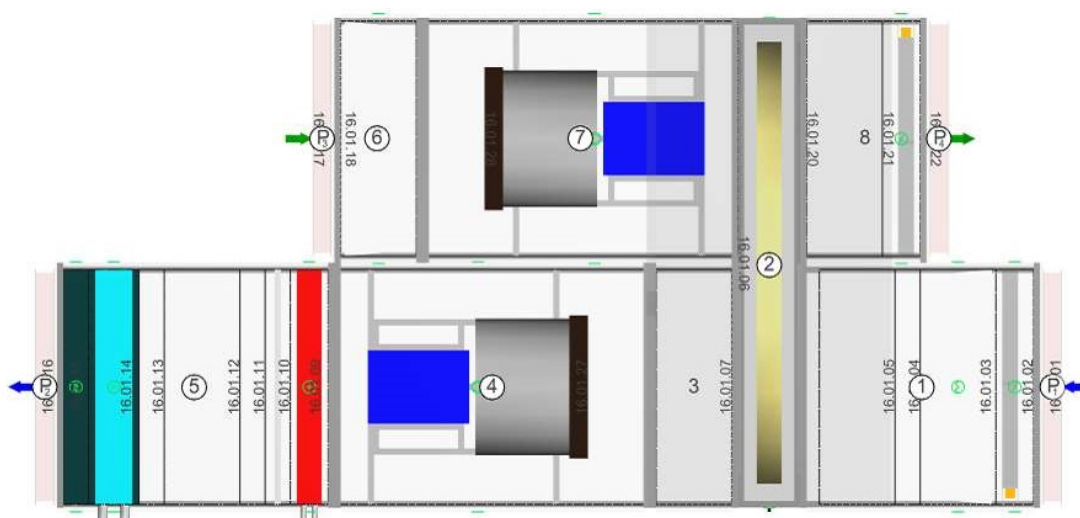
w 06.1	H05VV-F 2×0,75	24V DC
RS485	LiYCY 2×0,5	-
w 04.2	CYKY-J 4×...	3×400V+PE
w 09.2	CYKFY-J 4×...	3×400V+PE
w 06.2	H05VV-F 2×0,75	24V DC
RS485	LiYCY 2×0,5	-
w 04.3	CYKY-J 4×...	3×400V+PE
w 09.11	CYKFY-J 4×...	3×400V+PE
w 95	JYTY-O 2×1	24V DC
w 22	CYKY-J 3×1,5	1×230V+N+PE
w 23	H05VV-F 3×1	24V AC
w 24	JYTY-O 2×1	24V DC
w 28	CYKY-J 3×1,5	1×230V+N+PE
w 29	H05VV-F 3×1	24V AC
w 26	JYTY-O 2×1	24V DC
w 37.1	H05VV-F 2×1	24V AC
w 35.2	H05VV-F 3×1	24V AC
w 30.1	H05VV-F 2×1	24V DC
w 31.1	H05VV-F 2×1	24V DC
w 96	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A
w 25	JYTY-O 2×1	24V DC
w 71	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A
w 70	CYKY-O 2×1,5	max. 230V/1A
w 73	H05VV-F 3×1	24V DC
w 33	JYTY-O 2×1	24V DC
w 34	JYTY-O 2×1	24V DC
w 45	JYTY-O 2×1	24V DC
w 111	YCYM 2×2×0,8	-

ROZŠÍŘENÝ VÝKRESOVÝ VÝSTUP

Axonometrický pohled na zařízení

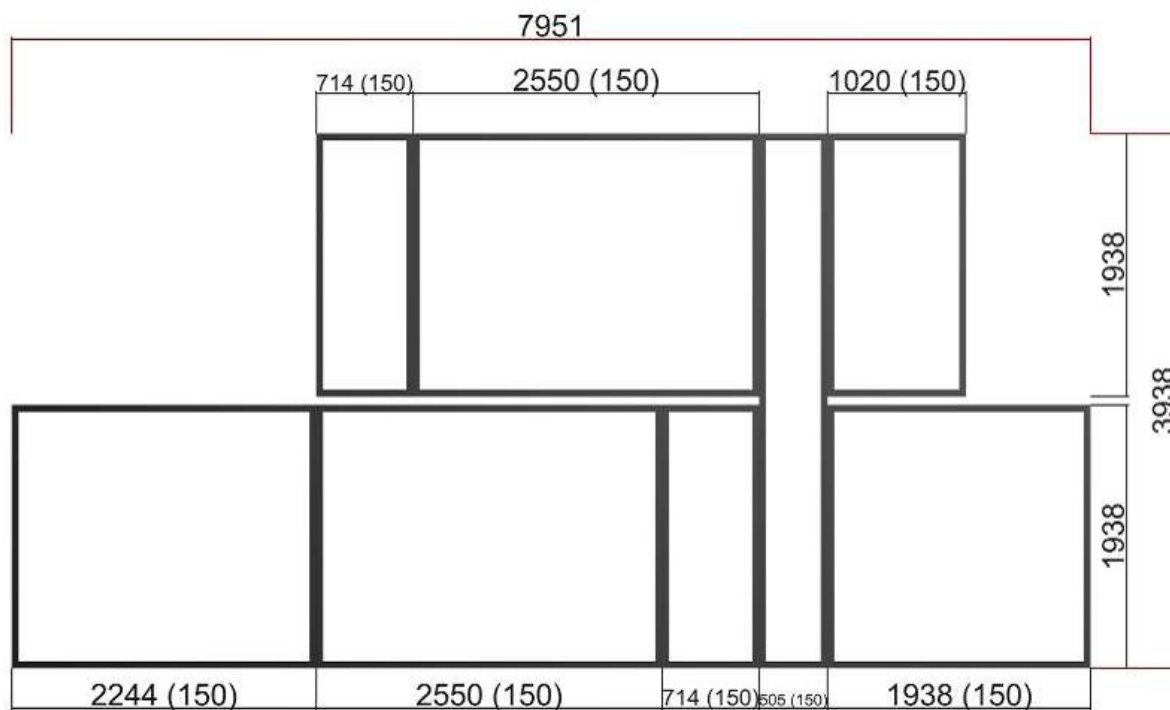


Transportní bloky

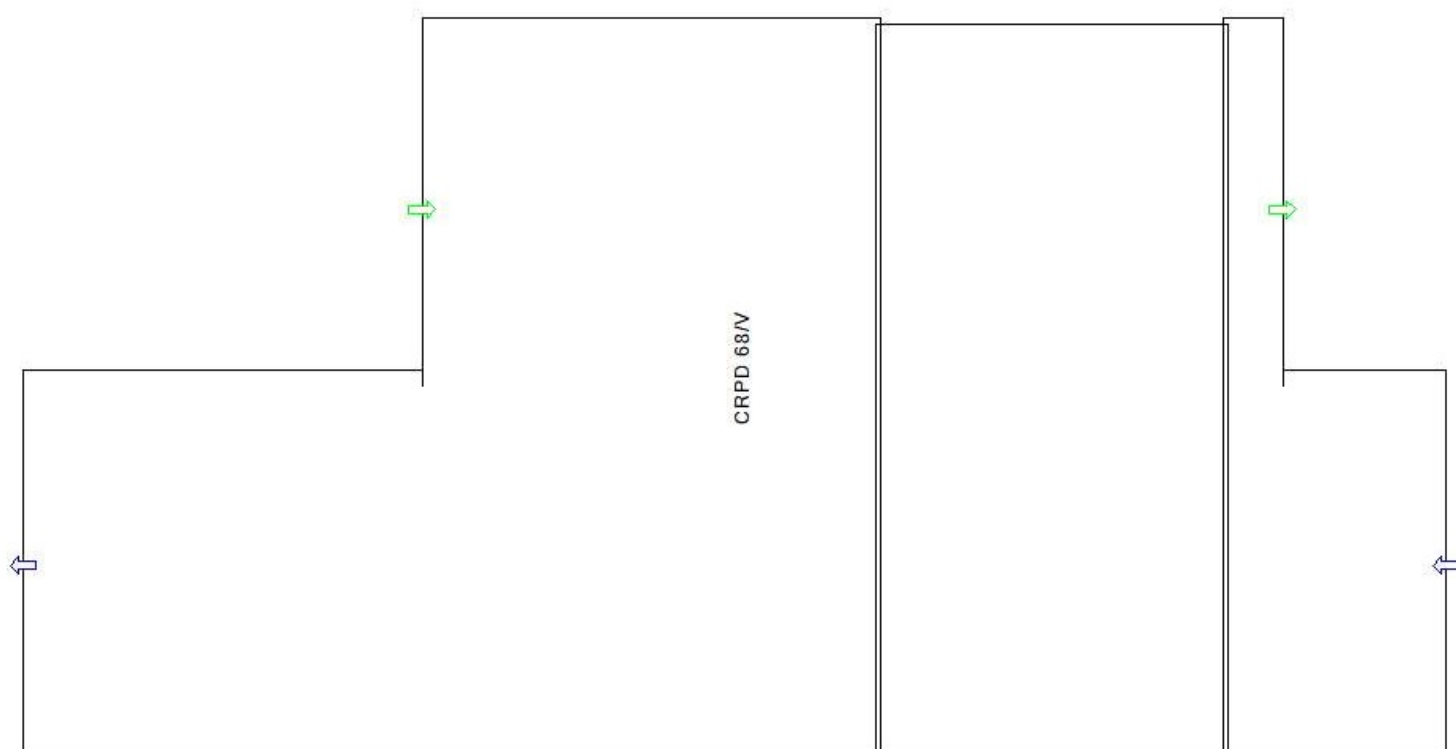


Základové rámy

Obrysové rozměry X = 3938 mm, Y = 7951 mm, Šířka paty rámového profilu = 50 mm



Stříšky



SEZNAM KOMPONENTŮ ZAŘÍZENÍ

Pozice	Název komponentu	Typové označení	ks	Hmotnost	Informace*			
					A	B	C	D
16.01.01	Tlumič vložka	CRPC 1840-2455	1	13.7 kg	x			
16.01.02	Klapka uzavírací	CRPBB 1650-2390	1	78.4 kg	x			
	Servopohon	SFA 24	2			x	x	
16.01.03	Filtr	CRVFA 68/7	1	44.6 kg	x			
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
16.01.04	Sekce prázdná	CRVVA 68/A	1	0.0 kg	x			
16.01.05	Sekce servisní	CRVWA 68/B	1	0.0 kg	x			
16.01.06	Sekce rotačního rekuperátoru	CRVHB 68/35	1	1534.1 kg	x			
	Předkomora	CRVHB 68/35 (PR)	1		x			
	Regulátor otáček	CRFM 0.75 (IP21, FC101, 3x400V, 85 Hz)	1			x		
	Snímač namrzání	NS 120	1			x	x	
16.01.07	Sekce servisní	CRVWA 68/B	1	0.0 kg	x			
16.01.27	Ventilátor	CRVAE 1100-37,0/J6 (IE3)	1	962.5 kg	x			
	Regulátor výkonu	CRFM 37.0 (IP54, FC101, 3x400V)	1			x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1		x		x	
16.01.09	Vodní ohřivač	CRVBA 68/1	1	115.5 kg	x			
	Protimrazové čidlo	NS 130	1			x	x	
	Směšovací uzel	SUMX 10/EU (2)	1			x		
16.01.10	Rám čidel	CRVTA 68	1	21.0 kg	x			
16.01.11	Sekce prázdná	CRVVA 68/A	1	0.0 kg	x			
16.01.12	Sekce servisní	CRVWA 68/B	1	0.0 kg	x			
16.01.13	Sekce prázdná	CRVVA 68/A	1	0.0 kg	x			
16.01.14	Vodní chladič	CRVCA 68/6	1	270.1 kg	x			
	Souprava pro odvod kondenzátu	HUL 136,4/30	1		x			
	Směšovací uzel chladiče	SUMX 25/EU (2)	1			x		
16.01.15	Eliminátor kapek	CRVDA 68/A	1	49.2 kg	x			
16.01.16	Tlumič vložka	CRPC 1840-2455	1	13.7 kg	x			
16.01.17	Tlumič vložka	CRPC 1840-2455	1	13.7 kg	x			
16.01.18	Filtr	CRVFA 68/5 (long)	1	44.6 kg	x			
	Snímač tlakové difference	P33 N (30 - 500 Pa)	1			x	x	
16.01.28	Ventilátor	CRVAE 1100-30,0/J6 (IE3)	1	878.5 kg	x			
	Regulátor výkonu	CRFM 30.0 (IP54, FC101, 3x400V)	1			x		
	Regulace na konstantní průtok	CPG-P (příprava pro čidlo CPG)	1		x		x	
16.01.20	Sekce servisní	CRVWA 68/B	1	0.0 kg	x			
16.01.21	Klapka uzavírací	CRPBB 1650-2390	1	76.4 kg	x			
	Servopohon	SM 24A	2			x	x	
16.01.22	Tlumič vložka	CRPC 1840-2455	1	13.7 kg	x			
16.01.XX	Spojovací sada	CRPH 68/1	7	4.9 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/6-0	1	71.8 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/3-0	1	42.7 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/7-0	1	77.6 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/2-0	1	36.9 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/8-0	1	83.4 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/2-0	1	36.9 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPA 68/8-0	1	83.4 kg	x			
16.01.XX	Základový rám	CRPR 68/BK-5-35	1	33.5 kg	x			
16.01.XX	Stříška	CRPD 68/V	1	312.0 kg	x			
16.01.XX	Vana pro odvod kondenzátu	CRPO 68/E	1	16.7 kg	x			
16.01.23	atypické vývody výměníku	Atyp	2	0.0 kg	x			
16.01.24	Atypická položka	Atyp	1	0.0 kg	x			
16.01.26	Atypická položka	Atyp	1	0.0 kg	x			
16.01.25	Řídicí jednotka	VCS	1	?		x		
	Čidlo teploty přírodního vzduchu v potrubí	NS 120	1			x		
	Čidlo teploty venkovního vzduchu	NS 120	1			x		
	Samostatné čidlo prostorové teploty vzduchu	NS 120	1			x		
	Místní ovladač s displejem	HMI TM	1			x		
	Prostorový ovladač s displejem a čidlem	HMI SG	1			x		
16.01.29	Atypická položka	Atyp	1	0.0 kg	x			

ID nabídky
Projekt
Číslo / Název zařízení
Určení jednotky

OD192218
[OD192218] Sportovní hala Olomouc
16.01 / VZT16- SPORTOVNÍ HALA (1/3)
Standardní prostředí



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