

Jméno projektu


# Rekonstrukce kina Kosmos

Seznam jednotek v projektu

---

Zař.č.2 - Ostatní prostory

2

Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod	Zima - Léto
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	20000 m³/hr / 450 Pa	20000 m³/hr / 450 Pa	
Rychlost v průřezu	2.68 m/s	2.68 m/s	
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -	
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	1 x 7.5 kW - 14.9 A 1)	1 x 7.5 kW - 14.9 A 1)	
Napájení ventilátoru	3x400V~50Hz	3x400V~50Hz	
Typ motoru ventilátoru	AC - IE3	AC - IE3	
Typ zpětného zisku tepla / Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru / Napájení			
SFPv	1090 W·s/m³	1024 W·s/m³	
Výkonová řada			
Provedení jednotky			
Ecodesign			



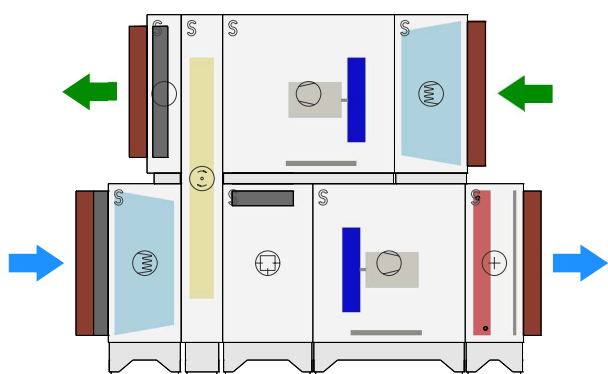
Parametry tepelně-vlhkostních úprav	°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	205.8 kW	74.9 % teplotní účinnost, 64.2 % vlhkostní účinnost
Směšování - Zima		0 % přívodního vzduchu je z odtahu
Směšování - Léto		0 % přívodního vzduchu je z odtahu
Ohřev - Zima	117.04 kW	Voda 92.5/67.5 °C, 14.75 kPa, 4.132 m³/hr, DN32 1
		1/4"

Akustický výkon	°C/RH%
ΣLwA	68 dB(A)
Přívod sání	84 dB(A)
Přívod výtlak	56 dB(A)
Přívod okolí	76 dB(A)
Odvod sání	80 dB(A)
Odvod výtlak	56 dB(A)
Odvod okolí	

Stručná spec.dodávky MaR
Řídicí jednotka
Připojení k BMS
Vzdálené komfortní ovládání
Frekvenční měnič Přívod
Frekvenční měnič Odvod
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d
Vnitřní prostory (normální) (IP66)
MODBUS TCP
HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Danfoss FC101 3F7.5 3×380-400 V (IP21)
Danfoss FC101 3F7.5 3×380-400 V (IP21)
38.8 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz 8)
800×550×250 mm

Parametry pláště	Přívod	Odvod
Povrchová úprava vnějšího pláště	Práškový lak	Práškový lak
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	2183.89 kg
Nejtěžší blok	#2 544.64 kg
Nejdelší blok	#7 452.03 kg
Nejvyšší blok	#2 544.64 kg
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	Se stavitelnou výškou - 150 mm
Nadmořská výška	250 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 - Zař.č.2 - Ostatní prostory			
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	$\eta_{t\_nrvu, \min.} = 73 \%$	$\eta_{t\_nrvu} = 74.4 \%$	Ano
x	x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 5.56 \text{ m}^3/\text{s}$	
x		h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 12630.29 \text{ W}$	
x		i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int\_limit} = 842 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 691 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	Ano
x		Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 352 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x		Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 339 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x	x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 2.68 \text{ m/s}$	
x	x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x	x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 450 \text{ Pa}$	
x	x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 450 \text{ Pa}$	
		l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x		Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 233.26 \text{ Pa}$	
x		Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 221.94 \text{ Pa}$	
		m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x		Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 99.15 \text{ Pa}$	
x		Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 68.6 \text{ Pa}$	
		n) Statická účinnost ventilátorů			
x		Přívodní větev	$\eta_{fan, \min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 72.45 \%$	Ano
x		Odvodní větev	$\eta_{fan, \min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 72.03 \%$	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	$L_{WA, SUP} = 56 \text{ dB(A)}$	
x		Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 56 \text{ dB(A)}$	

\* Skutečná jednotka

\*\* Referenční jednotka

1) NRVU - Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy

UVU – jednosměrná; BVU – obousměrná jednotka

2) P.EcodSpeedControlInfo

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

	LwA <sub>okt</sub> [dB(A)]								ΣLwA [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Oktávové pásmo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Přívod sání	43	58	60	63	62	60	52	46	68
Přívod výtlak	50	66	73	79	77	79	71	67	84
Přívod okolí	40	49	52	51	41	40	40	40	56
Odvod sání	46	62	67	69	70	71	63	63	76
Odvod výtlak	47	64	69	76	72	74	65	58	80
Odvod okolí	40	49	52	51	41	40	40	40	56

## Podrobná technická specifikace

Filtreační sekce 1			Umístění: Přívod	
Číslo bloku	Blok 1	<b>Filtreační vložka F1</b>		
Servisní strana	Vpravo	Velikost	402 x 592 x 500 mm	
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	6	
Filtreační materiál	Syntetické vlákno	Množství	8	
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	142 Pa	Materiál rámečku	Plastový	
Třída filtrace dle EN779	F7	Třída energetické účinnosti	D	
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2.5 65%	Dodáváno	Namontováno	
Počáteční tlaková ztráta	83 Pa	<b>Vestavba pro filtreační vložky</b>		
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtreační vložka 1	Rozměry rámečku: 402 x 592	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	183 Pa		Šířka rámečku: 25	
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Délka kapes: 500	
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Množství: 8	
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Základní materiál	Pozink (FeZn)	
		Povrchová úprava	Žádná	
		Dodáváno	Namontováno	
		<b>Klapka (levá)</b>		
		Tlaková ztráta	1.44 Pa	
		Umístění klapky	Vně jednotky	
		Třída těsnosti dle EN1751	2	
		Kroutící moment klapky	7.95 N·m	
		Potřebný počet servopohonů	1	
		Šířka příruby (boční)	35 mm	
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm	
		Rozměr připojení hřídele	12x12 mm	
		Základní materiál	Hliník (Al)	
		Povrchová úprava	Žádná	
		Dodáváno	Namontováno	
		<b>Dilatační vložka (levá)</b>		
		Základní materiál	Pozink (FeZn)	
		Povrchová úprava	Žádná	
		Dodáváno	Namontováno	
		<b>Servopohon klapky</b>		
		Označení	NF24A-SR	
		Výrobce	BELIMO	
		Množství	1	
		Dodáváno	Namontováno	
		<b>Snímač tlakové difference</b>		
		Označení	P33N 30-500 Pa	
		Množství	1	
		Dodáváno	Namontováno	

## Sekce rotačního regenerátoru 1

## Umístění: Přívod, Odvod

Číslo bloku	Blok 2	<b>Rotační regenerátor</b>	
Servisní strana	Vpravo	Tepelná účinnost (ErP), $\eta_{t\_nr}$	74.4 %
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	161 Pa	Tlaková ztráta v přívodu, zima	135 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	158 Pa	Tlaková ztráta v přívodu, léto	161 Pa
Průtok vzduchu, zima	20000 m <sup>3</sup> /hr	Tlaková ztráta v odvodu, zima	153 Pa
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C	Tlaková ztráta v odvodu, léto	158 Pa
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	99 %	Eurovent tlaková ztráta v přívodu	154 Pa
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.33 kg/m <sup>3</sup>	Eurovent tlaková ztráta v odvodu	154 Pa
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.2004 g/kg	Typ rotoru	Kondenzační
Výstupní teplota v přívodu, zima	9.7 °C	Materiál lamel rotoru	Hliníkový
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	49 %	Hloubka rotoru	200 mm
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.21 kg/m <sup>3</sup>	Rozteč lamel	1.7 mm
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	3.7587 g/kg	Lakovaný rám	Ne
Teplotní účinnost, zima	74.9 %	Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Vlhkostní účinnost, zima	64.2 %	Číslo položky	ST1-LL-WV-2200-SM-V7-A1-0,W2250,H2650
Výkon, zima	205.8 kW		
Množství kondenzátu, zima	63 kg/hr	Konstrukce rotoru	Vcelku
Průtok vzduchu, zima	20000 m <sup>3</sup> /hr	Třída účinnosti	H1
Vstupní teplota v odvodu, zima	18 °C	Typ motoru	Krokový
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	40 %	Napájení	1~230V 50Hz AC
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.17 kg/m <sup>3</sup>	Jmenovitý proud motoru	2.4
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	5.3006 g/kg	Hmotnost	310 kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-6.7 °C	Dodáváno	Namontováno
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %	<b>Čelní boční panel</b>	
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.28 kg/m <sup>3</sup>	Množství	4
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.3242 g/kg	Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Vestavba pro regenerátor</b>	
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Snímač namrzání</b>	
		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.

## Víceúčelová sekce 1

## Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	<b>Klapka (horní)</b>	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	0 Pa
Množství cirkulačního vzduchu, zima	0 %	Umístění klapky	Uvnitř jednotky
Množství cirkulačního vzduchu, léto	0 %	Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	3.33 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12 mm
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Servopohon klapky</b>	
		Označení	LMC24A-SR
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

## Ventilátorová sekce 1

## Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 4	<b>Ventilátor</b>	
Servisní strana	Vpravo	Množství	1
Průtok vzduchu	20000 m³/hr	Typ	ER71I-4DN.H7.1R
Statický tlak	782 Pa	Číslo položky	115957/0Z41
Celkový tlak	842 Pa	Příkon v pracovním bodě	6458 W
Externí tlaková ztráta	450 Pa	Výkon na hřídeli	5646 W
Celkový příkon v pracovním bodě	6458 W	Jmenovitý proud motoru	14.9 A
Celkový specifický výkon	1162 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	1335 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	1470 1/min
Pracovní frekvence	45.72 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Maximální frekvence	50 Hz	Jmenovitý výkon motoru	7.5 kW
Typ motoru	AC	Krytí	IP55
Ochrana motoru	Termistory	Převod	Přímý
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m³
		Diference tlaku na dýze	1424 Pa
		K-faktor	530
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Vestavba pro ventilátor</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Frekvenční měnič</b>	
		Množství	1
		Označení	FC101 3F7.5
		Napájení měniče	3×380-400 V
		Vstupní proud měniče	15.1 A
		Krytí	IP21
		Ovládání	MODBUS
		Naprogramování z výroby	Ano
		Hmotnost	5 kg
		Dodáváno	Zvlášť

## 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 5	<b>Výměňík</b>	
Servisní strana	Vpravo	Tlaková ztráta	30 Pa
Typ výměňíku	Vodní ohříváč	Počet řad	2
Funkce vodního ohříváče	Ohřev	Rozteč lamel	3,5 mm
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	30 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	20000 m³/hr	Materiál sběračů	Ocel s antikorozním nátěrem (Fe)
Vstupní teplota v přívodu, zima	4 °C		Ocelový závit
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	49 %	Zakončení sběrače	Ano
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	2.5343 g/kg	Sběrače na servisní straně	Ven z jednotky
Výstupní teplota v přívodu, zima	22 °C	Směr sběračů	DN32 1 1/4"
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	15.1 %	Průměr připojení sběrače	1
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	2.5865 g/kg	Počet externích okruhů	14.58 l
Topný výkon, zima	117.04 kW	Objem	Ano
Plošná rezerva, zima	61.94 %	Odvzdušňovací ventil	
Vstupní teplota média, zima	92.5 °C	<b>Rám kapilárového termostatu</b>	
Výstupní teplota média, zima	67.5 °C	Základní materiál	Pozink (FeZn)
Průtok média, zima	4.132 m³/hr	Povrchová úprava	Žádná
Tlaková ztráta média, zima	14.75 kPa	Dodáváno	Namontováno
		<b>Vestavba pro výměňík</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Směšovací uzel</b>	
		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
		<b>Dilatační vložka (pravá)</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Čidlo teploty výstupní vody</b>	
		Množství	1
		Označení	NS 130R
		Hmotnost	0.1 kg
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Kapilárový termostat na vzduchu</b>	
		Množství	2
		Označení	CAP 6M
		Hmotnost	0.6 kg
		Dodáváno	Namontováno

## Filtrační sekce 2

## Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 6	<b>Filtrační vložka F1</b>	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	402 x 592 x 500 mm
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	4
Filtrační materiál	Syntetické vlákno	Množství	8
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	130 Pa	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle EN779	M5	Třída energetické účinnosti	E
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Dodáváno	Namontováno
Počáteční tlaková ztráta	61 Pa	<b>Vestavba pro filtrační vložky</b>	
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka 1	Rozměry rámečku: 402 x 592
Koncová tlaková ztráta Euroventu	183 Pa		Šířka rámečku: 25
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa		Délka kapes: 500
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu		Množství: 8
	Ano	Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Dilatační vložka (pravá)</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Snímač tlakové difference</b>	
		Označení	P33N 30-500 Pa
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno



## Ventilátorová sekce 2

## Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 7	<b>Ventilátor</b>	
Servisní strana	Vlevo	Množství	1
Průtok vzduchu	20000 m³/hr	Typ	ER711-4DN.H7.1R
Statický tlak	741 Pa	Číslo položky	115957/0Z41
Celkový tlak	800 Pa	Příkon v pracovním bodě	6173 W
Externí tlaková ztráta	450 Pa	Výkon na hřídeli	5383 W
Celkový příkon v pracovním bodě	6173 W	Jmenovitý proud motoru	14.9 A
Celkový specifický výkon	1111 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	1316 1/min
Využití maximálních otáček	90 %	Maximální otáčky ventilátoru	1470 1/min
Pracovní frekvence	45.07 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Maximální frekvence	50 Hz	Jmenovitý výkon motoru	7.5 kW
Typ motoru	AC	Krytí	IP55
Ochrana motoru	Termistory	Převod	Přímý
Průchodky pro měření tlaku	Ano	Hustota vzduchu pro výpočet	1.2 kg/m³
		Diference tlaku na dýze	1424 Pa
		K-faktor	530
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Vestavba pro ventilátor</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Frekvenční měnič</b>	
		Množství	1
		Označení	FC101 3F7.5
		Napájení měniče	3×380-400 V
		Vstupní proud měniče	15.1 A
		Krytí	IP21
		Ovládání	MODBUS
		Naprogramování z výroby	Ano
		Hmotnost	5 kg
		Dodáváno	Zvlášť

## 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

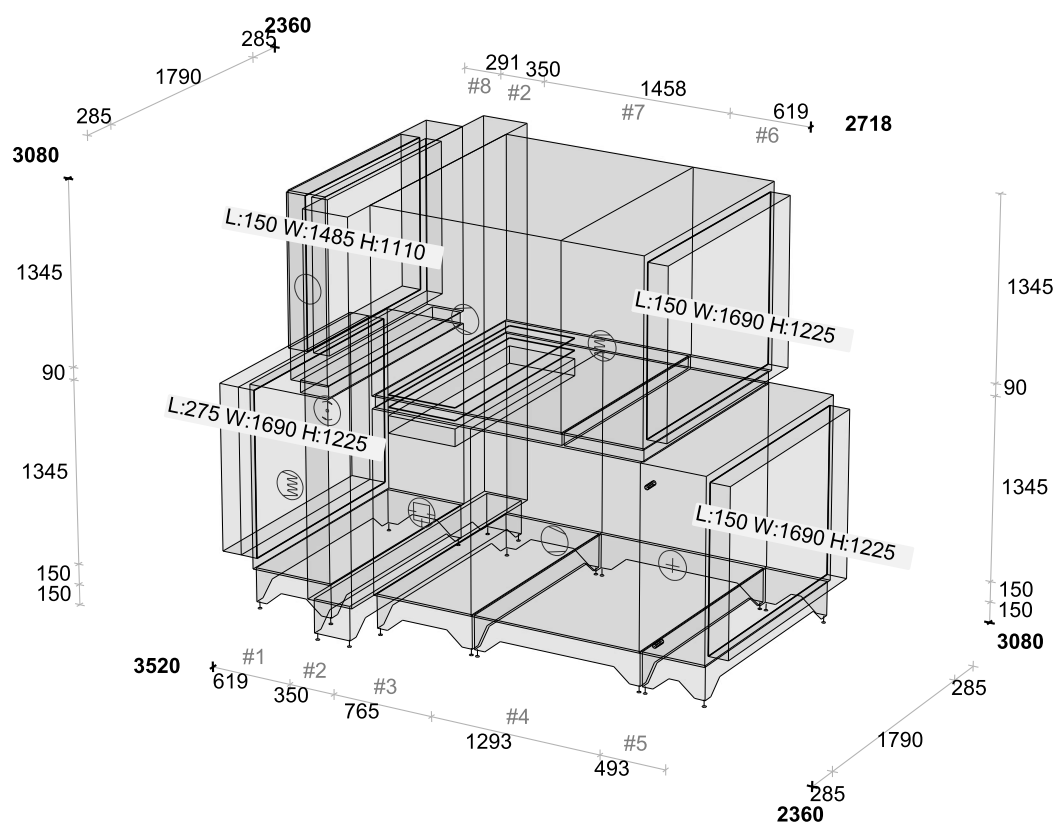
## Víceúčelová sekce 2

## Umístění: Odvod

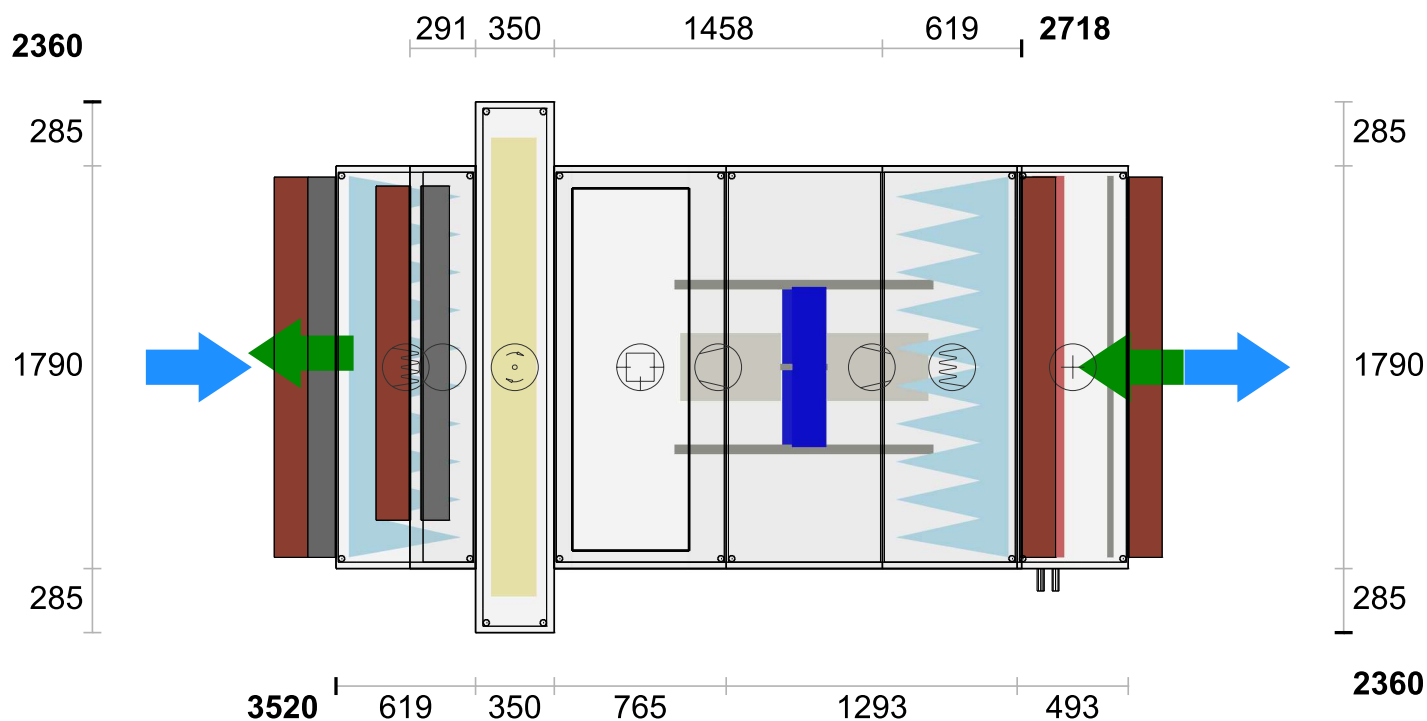
Číslo bloku	Blok 8	<b>Klapka (levá)</b>	
Servisní strana	Vlevo	Tlaková ztráta	2.07 Pa
		Umístění klapky	Uvnitř jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	6.37 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12 mm
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Dilatační vložka (levá)</b>	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		<b>Servopohon klapky</b>	
		Označení	NF24A-SR
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Grafické pohledy

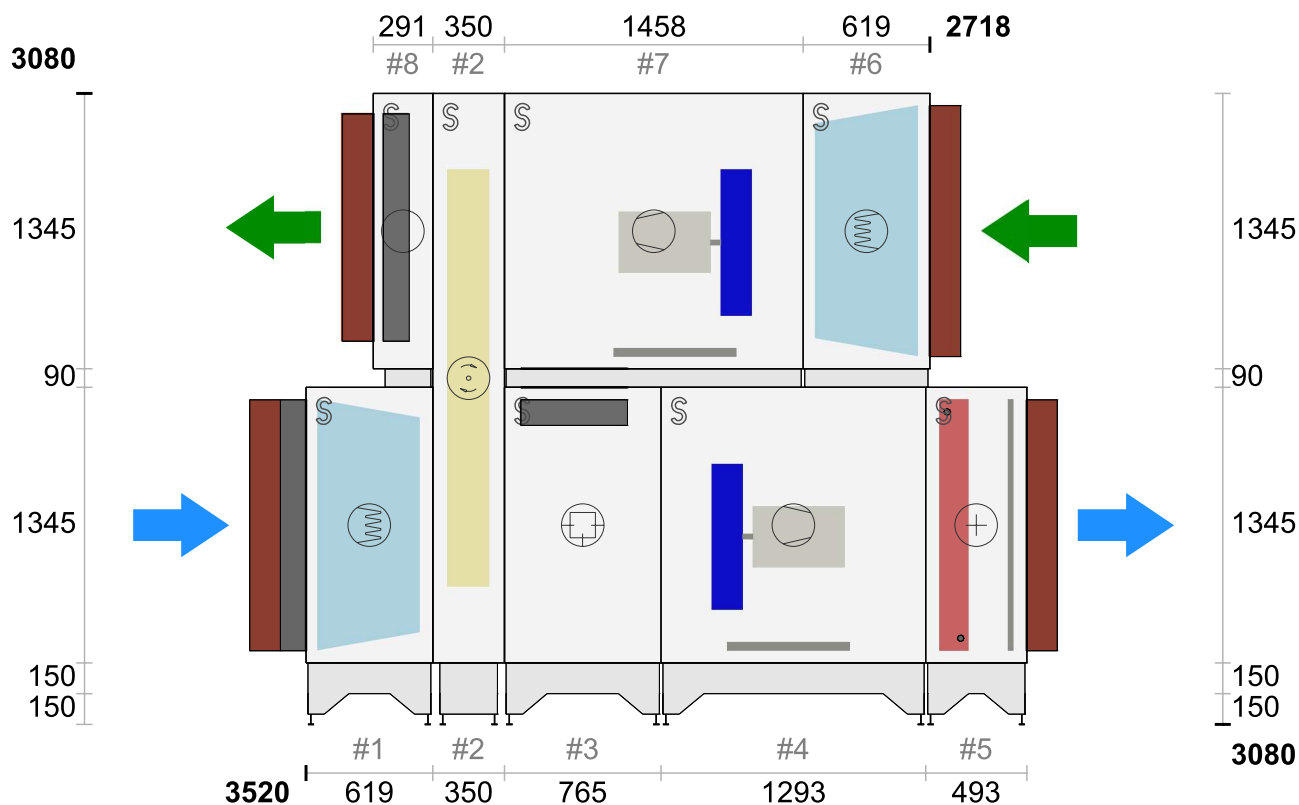
3D



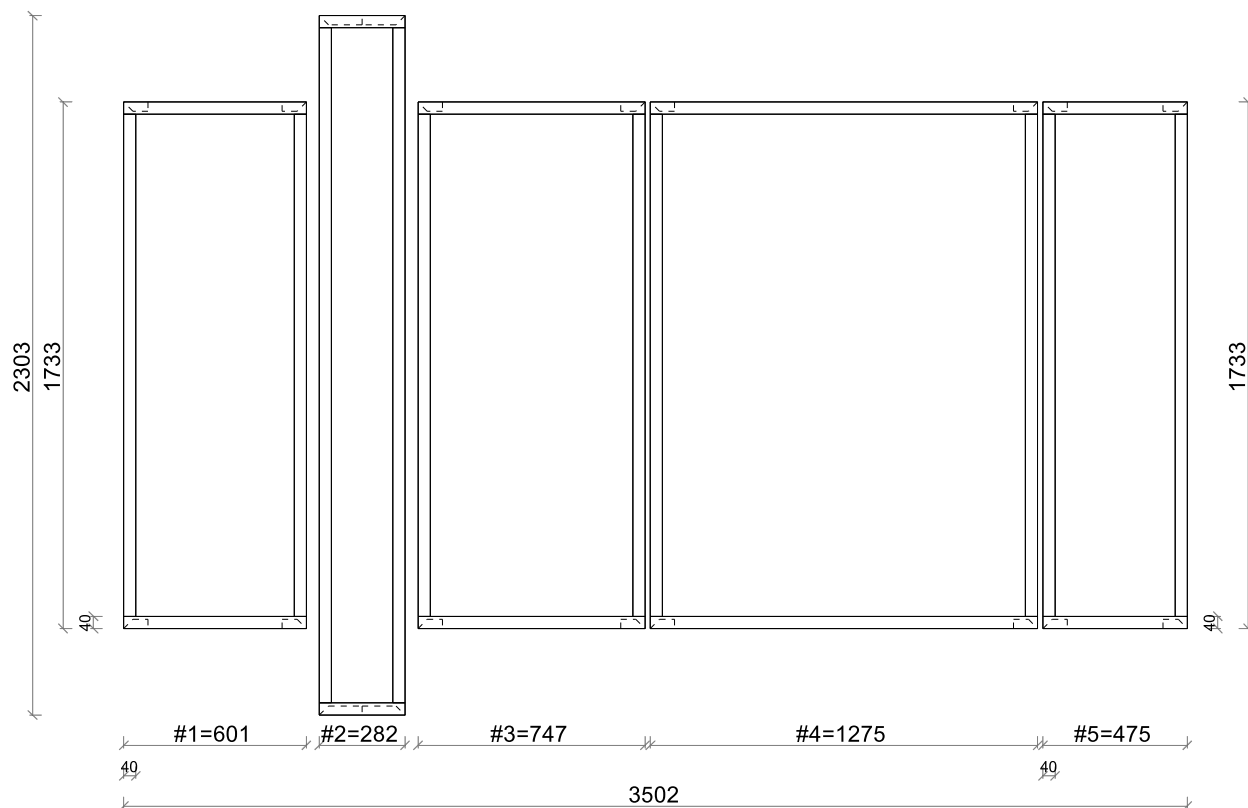
Shora



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

Regulátory výkonu ventilátorů - umístění

FM instalovány ve vnitřním prostředí budovy

Regulátory výkonu ventilátorů - krytí IP	IP21
Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění	Vestavěný v sekci rotačního rekuperátoru

#### Rízení regulace výkonu ventilátorů

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

#### Konfigurace MaR VZT jednotky

##### Přívodní ventilátor

Typ	ER71I-4DN.H7.1R
Technologie motoru a regulace	AC (IEC motor s frekvenční regulací)
Regulátor výkonu	VLT HVAC Basic (FC101 3F7.5)
Napájení motoru	3×380-400 V
Napájení měniče	3×380-400 V
Vstupní proud měniče	15.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Průchodky pro tlakové čidlo (pár)	Ano

##### Odtahový ventilátor

Typ	ER71I-4DN.H7.1R
Technologie motoru a regulace	AC (IEC motor s frekvenční regulací)
Regulátor výkonu	VLT HVAC Basic (FC101 3F7.5)
Napájení motoru	3×380-400 V
Napájení měniče	3×380-400 V
Vstupní proud měniče	15.1 A
Elektroinstalace motoru	motor bez předzapojení (bez kabelu), průchodky v plášti
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Průchodky pro tlakové čidlo (pár)	Ano

##### Rotační rekuperátor

Typ	ST1-LL-WV-2200-SM-V7-A1-0,W2250,H2650
Technologie motoru a regulace	Krokový motor
Regulátor výkonu	DRHX-1220
Napájení regulátoru krokového motoru	1× 230 V
Napájecí proud regulátoru	1.2 A
Hlášení poruchy	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Elektroinstalace rekuperátoru	Pohon rekuperátoru vnitřně propojený, průchodky v plášti pro kabely k řídicí jednotce
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabičky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Monitorování otáčení rotoru	Interní detekce otáčení
Ochranný snímač limitní tlakové ztráty	Není

##### Klapky ODA / EHA / MIX - směšování

Způsob řízení směšování vzduchu	Automaticky
<b>Přívod</b>	*****
Klapka ODA - instalace	Vnější
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Servopohon - napájení a řízení (typ)	24 V AC/DC, 0 - 10 V DC (NF24A-SR)
Krytí	IP54
<b>Odtah</b>	*****
Klapka EHA - instalace	Vnitřní
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Ano
Servopohon - napájení a řízení (typ)	24 V AC/DC, 0 - 10 V DC (NF24A-SR)
Krytí	IP54
<b>Cirkulace</b>	*****
Klapka MIX - instalace	Vnitřní
Servopohon klapky	Ano - s volným koncem kabelu
Bezpečnostní (havarijní) funkce	Není
Servopohon - napájení a řízení (typ)	24 V AC/DC, 0 - 10 V DC (LMC24A-SR)
Krytí	IP54

##### Filtry

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

Snímač zanesení filtru odtahu

Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)

Krytí

IP54

#### Vodní ohřivač

Ohřivač	HW-BR.G-3.5-1515-1140-2R-10-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Fe 1 1/4"-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
Počet čidel protimrazové ochrany - vzduch	2
Krytí	IP20
Regulační směšovací uzel	SUMX 10/EU
Servopohon směšovacího uzlu - napájení a řízení	24 V AC, 0 ... 10 V
Čerpadlo směšovacího uzlu - napájení	1x 230 V AC

#### Detaily konfigurace ŘJ VCS

#### Typ regulace a komfortní čidla

Kompenzace otáček ventilátorů dle vlhkosti v prostoru	Ne
Způsob regulace teploty vzduchu	V prostoru (kaskádní regulace)
Čidlo teploty přírodního 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	Není
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)	Nástěnný ovladač REMAK (ORe 2)
Krytí	IP20

#### 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	Dle koncentrace CO2 v odtahovém potrubí (QPM 2100)
Krytí	IP54
Externí poruchový kontakt (požární klapky, EPS, apod.)	Beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Čidlo kouře	VDK-10
Krytí	IP54
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)	Typ E (ČR, SK, PL, FR ...)
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	38.8 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plechová s prosklením
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d	800×550×250 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP66
Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Levé
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I <sub>cw</sub> )	1.2 kA (1 s)
Jmenovitý dynamický proud (I <sub>pk</sub> )	2.16 kA (cos φ = 0.7)

#### Výrobce

Internetové stránky	www.remak.eu
Verze databáze konfigurátoru	10.8.2023

## Seznam položek MaR

	Označení	Množství	Dodáváno	Náleží k
Servopohon klapky	NF24A-SR	1	Namontováno	Filtrační sekce 1
Snímač tlakové difference	P33N 30-500 Pa	1	Namontováno	Filtrační sekce 1
Snímač namrzání	TGL100	1	Namontováno	Sekce rotačního regenerátoru 1
Servopohon klapky	LMC24A-SR	1	Namontováno	Víceúčelová sekce 1
Frekvenční měnič	FC101 3F7.5	1	Zvlášť	Ventilátorová sekce 1
Směšovací uzel	SUMX 10/EU \${RECOMMENDED}	1	Zvlášť	Výměňiková sekce 1
Čidlo teploty výstupní vody	NS 130R	1	Namontováno	Výměňiková sekce 1
Kapilárový termostat na vzduchu	CAP 6M	2	Namontováno	Výměňiková sekce 1
Snímač tlakové difference	P33N 30-500 Pa	1	Namontováno	Filtrační sekce 2
Frekvenční měnič	FC101 3F7.5	1	Zvlášť	Ventilátorová sekce 2
Servopohon klapky	NF24A-SR	1	Namontováno	Víceúčelová sekce 2
Čidlo teploty přívodního vzduchu	NS 120	1	Zvlášť	Jednotka
Čidlo teploty v odtahovém potrubí	NS 120	1	Zvlášť	Jednotka
Čidlo teploty vzduchu venkovní	NS 120	1	Zvlášť	Jednotka
Prostorový ovladač	HMI SG	1	Zvlášť	Jednotka
Nástěnný ovladač	ORe 2	1	Zvlášť	Jednotka
AIR_QUALITY_SENSOR	QPM 2100	1	Zvlášť	Jednotka
Čidlo kouře	VDK-10	1	Zvlášť	Jednotka
Řídicí jednotka	VCS	1	Zvlášť	Jednotka