

Jméno projektu

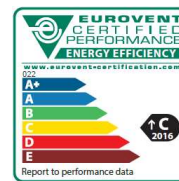
Dělnický dům Studénka – rekonstrukce VZT

Seznam jednotek v projektu

1 - Zař.č.1 - Hlavní sál

2

Základní parametry zařízení	Přívod	Odvod
Typ, velikost VZT jednotky	X 15/12	X 15/12
Průtok vzduchu / Externí tlaková ztráta	21500 m³/hr / 450 Pa	21500 m³/hr / 450 Pa
Rychlost v průřezu	3.15 m/s	3.15 m/s
Třída filtrace dle EN779	- F7 -	- M5 -
Počet ventilátorů x Jmenovitý výkon motoru - Jmenovitý proud motoru	2 x 5.6 kW - 8.8 A ¹⁾	2 x 4.6 kW - 7.4 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 None/2.4/1~230V 50Hz AC ³⁾	
SFPv (AHU)	2726 W·s/m³	
Provedení jednotky	Standardní	
Ecodesign	Ano	



2726 W·s/m³
Standardní
Ano



Parametry tepelně-vlhkostních úprav	°C/RH%	Stručná spec.dodávky příslušenství
Rekuperace - Zima	262.9 kW 74.5 % teplotní účinnost, 68.8 % vlhkostní účinnost	-15/95 -> 11.8/59
Ohřev - Zima	73.8 kW 8.6 m³/hr, Zemní plyn (Hi 9.5 kWh/m³), 2-15 kPa	11.8/9 -> 22/5
Chlazení - Léto	125.71 kW R410A 6 °C, 3, 3x22, 3x35	32/45 -> 19/84

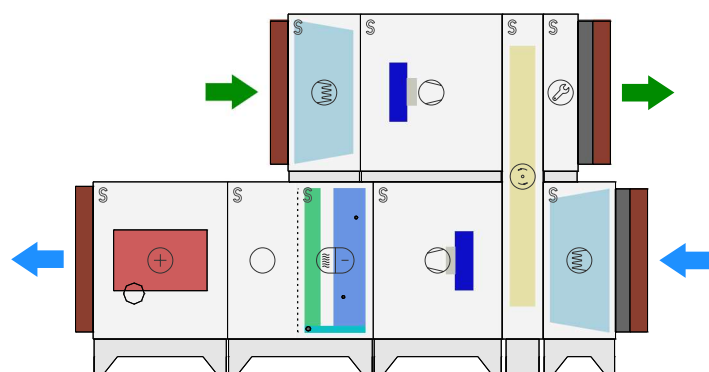
Hořák: WG10N/1-D,ZM-LN

Akustický výkon	Přívod sání	Přívod výtlak	Přívod okolí	Odvod sání	Odvod výtlak	Odvod okolí
ΣLwA	79 dB(A)	90 dB(A)	67 dB(A)	80 dB(A)	85 dB(A)	63 dB(A)

Stručná spec.dodávky MaR	
Řídicí jednotka	Vnitřní prostory (normální) (IP66)
Připojení k BMS	
Vzdálené komfortní ovládání	HMI@WEB , Vizualizace (Web)
Hlavní přívod pro napájení řídicí jednotky	41 A / 3 NPE 400 V ~50 Hz ⁸⁾
Rozměr skříně (přip. vč. podstavce) - h×w×d	1200×750×300 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	2699.82 kg
Nejtěžší blok	#2 765.91 kg
Nejdelší blok	#4 354.96 kg
Nejvyšší blok	#2 765.91 kg
Rozměrová řada přívodní větve	15/12 - 3.15 m/s
Rozměrová řada odvodní větve	15/12 - 3.15 m/s
Vzájemná pozice větví	Nad sebou
Podstavné nohy pod rámem	S pevnou výškou - 150 mm

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.

Poznámky
Příprava pro rozložený stav.

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 - Zař.č.1 - Hlavní sál			
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	$\eta_{t_nrvu, \min.} = 73 \%$	$\eta_{t_nrvu} = 74 \%$	Ano
x	x	g) Jmenovitý průtok větrací jednotky	info	$q_{nom} = 5.97 \text{ m}^3/\text{s}$	
x	x	h) Efektivní elektrický příkon	info	$P = 17278.5 \text{ W}$	
x	x	i) Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí	$SFP_{int_limit} = 830 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	$SFP_{int} = 828.08 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	Ano
x	x	Přívodní ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, SUP, F} = 451.08 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x	x	Odtahový ventilátor	Bez požadavku	$SFP_{int, EHA, F} = 377.01 \text{ W}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
x	x	j) Účinná nátoková rychlost při konstrukčním průtoku	info	$v = 3.15 \text{ m/s}$	
x	x	k) Jmenovitý vnější tlak			
x	x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, SUP} = 450 \text{ Pa}$	
x	x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, ext, EHA} = 450 \text{ Pa}$	
x	x	l) Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí			
x	x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, int, SUP} = 268.32 \text{ Pa}$	
x	x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, int, EHA} = 249.37 \text{ Pa}$	
x	x	m) Vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí			
x	x	Přívodní větev	info	$\Delta p_{s, add, SUP} = 395.64 \text{ Pa}$	
x	x	Odvodní větev	info	$\Delta p_{s, add, EHA} = 63.16 \text{ Pa}$	
x	x	n) Statická účinnost ventilátorů			
x	x	Přívodní větev	$\eta_{fan, \min} = 0 \%$	$\eta_{fan, SUP} = 68.92 \%$	Ano
x	x	Odvodní větev	$\eta_{fan, \min} = 0 \%$	$\eta_{fan, EHA} = 70.03 \%$	Ano
x	x	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)	
x	x	r) Hladina akustického výkonu skříně			
x	x	Přívodní větev	info	$L_{WA, SUP} = 67 \text{ dB(A)}$	
x	x	Odvodní větev	info	$L_{WA, EHA} = 63 \text{ dB(A)}$	

* 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

	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	49	58	76	73	72	66	59	53	79
Přívod výtlak	55	66	83	83	85	84	78	70	90
Přívod okolí	44	50	65	61	57	51	43	40	67
Odvod sání	60	70	76	74	72	68	64	66	80
Odvod výtlak	59	74	75	81	79	76	71	65	85
Odvod okolí	49	59	58	56	48	41	40	40	63

Podrobná technická specifikace

Filtrační sekce 1		Umístění: Přívod	
Číslo bloku	Blok 1	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vlevo	Velikost	592 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	8
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	152 Pa	Množství	4
Třída filtrace dle EN779	F7	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM2,5 65%	Třída energetické účinnosti	C
Počáteční tlaková ztráta	104 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	204 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	4
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	2
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: 500 Množství: 4
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Klapka (pravá)	
		Tlaková ztráta	1.84 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	7.31 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 (pravá)	
		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	Vlevo
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	176 Pa
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	174 Pa
Průtok vzduchu, zima	21500 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	-15 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	95 %
Vstupní hustota v přívodu, zima	1.33 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	1.15 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	11.8 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %
Výstupní hustota v přívodu, zima	1.2 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.21 g/kg
Teplotní účinnost, zima	74.5 %
Vlhkostní účinnost, zima	68.8 %
Výkon, zima	262.9 kW
Množství kondenzátu, zima	106.27 kg/hr
Průtok vzduchu, zima	21500 m³/hr
Vstupní teplota v odvodu, zima	21 °C
Vstupní vlhkost v odvodu, zima	45 %
Vstupní hustota v odvodu, zima	1.16 kg/m³
Vstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	7.2 g/kg
Výstupní teplota v odvodu, zima	-5.8 °C
Výstupní vlhkost v odvodu, zima	99 %
Výstupní hustota v odvodu, zima	1.28 kg/m³
Výstupní měrná vlhkost v odvodu, zima	2.49 g/kg

Rotační regenerátor

Tepelná účinnost (ErP), η_{t_nrvu}	74 %
Tlaková ztráta v přívodu, zima	148 Pa
Tlaková ztráta v přívodu, léto	176 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, zima	169 Pa
Tlaková ztráta v odvodu, léto	174 Pa
Eurovent tlaková ztráta v přívodu	169 Pa
Eurovent tlaková ztráta v odvodu	169 Pa
Typ rotoru	Kondenzační
Materiál lamel rotoru	Hliníkový
Hloubka rotoru	200 mm
Rozteč lamel	1.7 mm
Lakovaný rám	Ne
Zvýšená ochrana hran rotoru	Ne
Číslo položky	ST1-LL-SV-2250-SP-V7-C1-0,W2450,H2650,SHM

Konstrukce rotoru	RhexRotorConE.SEGMENTED
Třída účinnosti	H1
Typ motoru	Krokový
Napájení	1~230V 50Hz AC
Jmenovitý proud motoru	2.4
Hmotnost	408 kg
Dodáváno	Namontováno

Čelní boční panel

Množství	4
Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Vestavba pro regenerátor

Povrchová úprava	Žádná
Dodáváno	Namontováno

Snímač namrzání

Množství	1
Označení	TGL100
Hmotnost	0.2 kg
Dodáváno	Namontováno

Ventilátorová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 3	Ventilátor	
Servisní strana	Vlevo	Množství	2
Průtok vzduchu	21500 m ³ /hr	Typ	GR50C-ZID.GQ.CR
Statický tlak	1114 Pa	Číslo položky	182284/A01
Celkový tlak	1205 Pa	Příkon v pracovním bodě	5222 W
Externí tlaková ztráta	450 Pa	Jmenovitý proud motoru	8.8 A
Celkový příkon v pracovním bodě	10444 W	Proud v pracovním bodě	7.77 A
Celkový specifický výkon	3498 W·s/m ³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	2127 1/min
Využití maximálních otáček	98 %	Maximální otáčky ventilátoru	2180 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	5.6 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	1820 Pa
		K-faktor	252
		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 4
Servisní strana	Vlevo
Typ výměníku	Přímý chladič
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	207 Pa
Médium	R410A
Průtok vzduchu, zima	21500 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, zima	11.8 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	59 %
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.21 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, zima	22 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	31 %
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, zima	5.3 g/kg
Topný výkon, zima	71.65 kW
Plošná rezerva, zima	217.19 %
Vypařovací teplota	6 °C
Průtok vzduchu, léto	21500 m³/hr
Vstupní teplota v přívodu, léto	32 °C
Vstupní vlhkost v přívodu, léto	45 %
Vstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	14.03 g/kg
Výstupní teplota v přívodu, léto	19 °C
Výstupní vlhkost v přívodu, léto	84 %
Výstupní měrná vlhkost v přívodu, léto	11.79 g/kg
Chladicí výkon, léto	125.71 kW
Plošná rezerva, léto	3.79 %
Množství kondenzátu, léto	46.76 kg/hr

Výměňík

Tlaková ztráta	185 Pa
Tlaková ztráta suchá	168 Pa
Počet řad	6
Rozteč lamel	2.2 mm
Materiál lamel	Hliník (Al)
Provedení trubek	Cu5/8"-0,4
Materiál rámu výměníku	Nerez AISI304
Materiál sběračů	Měď (Cu)
Zakončení sběrače	Hladká trubka
Sběrače na servisní straně	Ano
Směr sběračů	Ven z jednotky
Počet a velikost vstupů do sběrače	3x22
Počet a velikost výstupů ze sběrače	3x35
Počet externích okruhů	3
Objem jednoho okruhu	10.17 l

Eliminátor kapek

Tlaková ztráta	22 Pa
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
Minimální potřebná výška	157 mm
Dodáváno	Zvlášť

Víceúčelová sekce 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 4
Servisní strana	Vlevo

Sekce plynového ohřivače 1

Umístění: Přívod

Číslo bloku	Blok 5	Výměník	
Servisní strana	Vlevo	Minimální nominální výkon celkem	50 kW
Výpočtová tlaková ztráta (přívod)	128 Pa	Maximální výkon s vybraným hořákem	85 kW
Průtok vzduchu, zima	21500 m³/hr	Maximální nominální výkon celkem	85 kW
Vstupní teplota v přívodu, zima	11.8 °C	Směr výstupu kouřovodu	Boční
Vstupní vlhkost v přívodu, zima	9 %	Boční výstup na straně	Neservisní
Výstupní teplota v přívodu, zima	22 °C	Průměr připojení kouřovodu	180 mm
Výstupní vlhkost v přívodu, zima	5 %	Bypassová klapka	Ano
Požadovaný výkon celkem, zima	73.8 kW	Potřebný počet servopohonů bypassu	1
Spotřeba plynu při požadovaném výkonu, zima	8.6 m³/hr	Pozice hřídele bypassové klapky	Na servisní straně
Výkonová rezerva, zima	15 %	Krouticí moment bypassové klapky	20 N·m
		Materiál spalovací komory výměníku	Černá ocel
		Množství	1
		Plynový hořák	
		Typ	WG10N/1-D,ZM-LN
		Minimální výkon hořáku	25 kW
		Maximální výkon hořáku	110 kW
		Velikost multibloku	3/4"
		Připojovací armatura	3/4"
		Výrobce	Weishaupt
		Regulace výkonu	Modulační/Dvoustupňová
		Palivo	Zemní plyn (Hi 9.5 kWh/m³)
		Napájecí napětí	1NPE 230V, 50Hz
		Elektrický příkon start	241 W
		Elektrický příkon provoz	141 W
		Maximální proud	1.2 A
		Minimální vstupní tlak plynu	2 kPa
		Maximální vstupní tlak plynu	15 kPa
		Množství	1
		Dodáváno	Zvlášť
		Trojité termostat	
		Typ	ESD3J
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Odvod kondenzátu	
		Množství	1
		Dilatační vložka (levá)	
		Teplotní odolnost	200 °C
		Připojovací rozměr (š x v)	1550 x 1245
		Šířka příruby	20 mm
		Množství	1
		Dodáváno	Zvlášť
		Servopohon klapky obtoku plynového výměníku	
		Označení	SM24A-SR
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno
		Havarijní termostat před plynovým ohřivačem	
		Označení	TH 167
		Množství	1
		Dodáváno	Zvlášť
		Čidlo teploty spalin	
		Označení	TR130B-80 Pt1000
		Množství	1
		Dodáváno	Zvlášť

Poznámky

Sekce plynového ohřivače 1

Pokud není v nabídce výslovně uvedeno jinak, tak kouřovod není součástí nabídky.

Filtrační sekce 2

Umístění: Odvod

Číslo bloku	Blok 6	Filtrační vložka F1	
Servisní strana	Vpravo	Velikost	592 x 592 x 500
Typ filtru	Kapsový	Počet kapes	6
Výpočtová tlaková ztráta (odvod)	137 Pa	Množství	4
Třída filtrace dle EN779	M5	Materiál rámečku	Plastový
Třída filtrace dle ISO 16890	ePM10 60%	Třída energetické účinnosti	D
Počáteční tlaková ztráta	73 Pa	Dodáváno	Namontováno
Koncová tlaková ztráta dle EN13053	200 Pa	Filtrační vložka F2	
Koncová tlaková ztráta Euroventu	220 Pa	Velikost	287 x 592 x 500
Maximální konstrukční tlaková ztráta	450 Pa	Počet kapes	3
Způsob výměny filtru	Vysouváním na servisní stranu	Množství	2
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: 4
		Filtrační vložka 2	Rozměry rámečku: 287 x 592 Šířka rámečku: 25 Délka kapes: 500 Množství: 2
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (levá)	
		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 7	Ventilátor	
Servisní strana	Vpravo	Množství	2
Průtok vzduchu	21500 m³/hr	Typ	GR50I-ZID.GL.CR
Statický tlak	763 Pa	Číslo položky	116905/A01
Celkový tlak	802 Pa	Příkon v pracovním bodě	3418 W
Externí tlaková ztráta	450 Pa	Jmenovitý proud motoru	7.4 A
Celkový příkon v pracovním bodě	6836 W	Proud v pracovním bodě	5.12 A
Celkový specifický výkon	2290 W·s/m³	Otáčky ventilátoru v pracovním bodě	1949 1/min
Využití maximálních otáček	91 %	Maximální otáčky ventilátoru	2150 1/min
Pracovní frekvence	50 Hz	Napájení motoru	3x400V~50Hz
Typ motoru	EC	Jmenovitý výkon motoru	4.6 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	1474 Pa
		K-faktor	280
		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

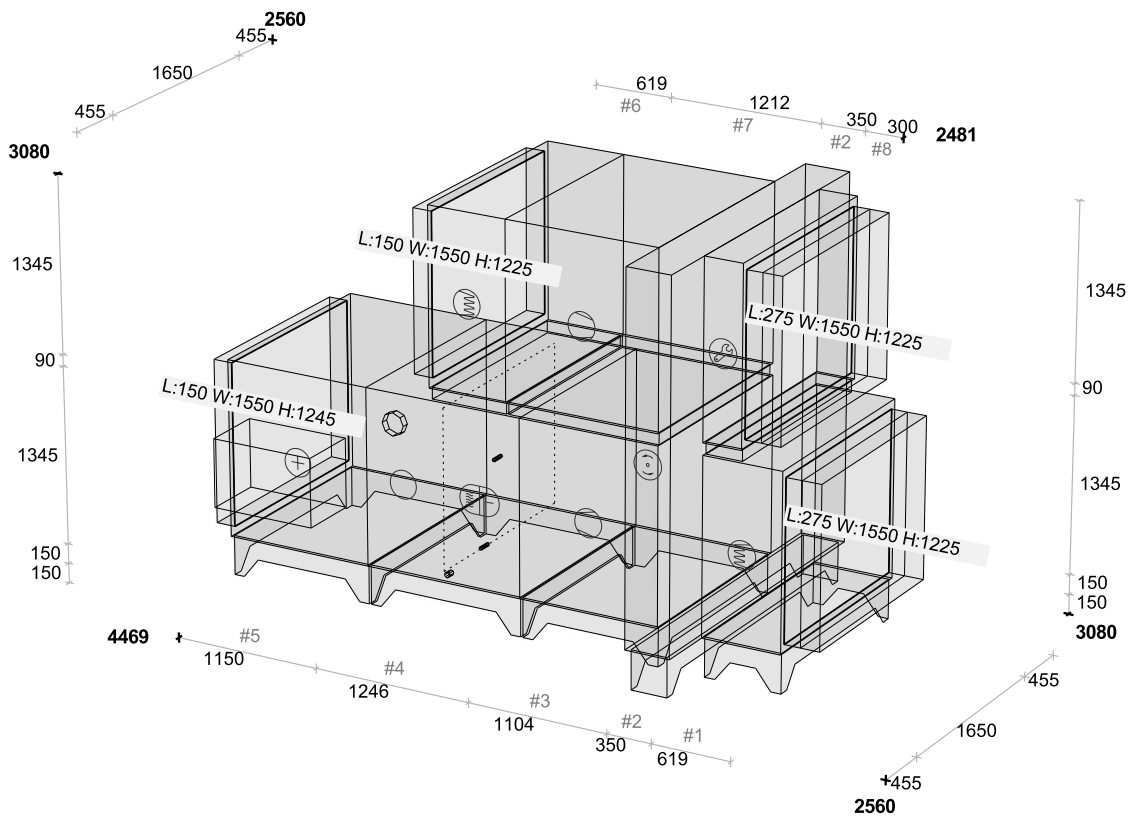
Servisní sekce 1

Umístění: Odvod

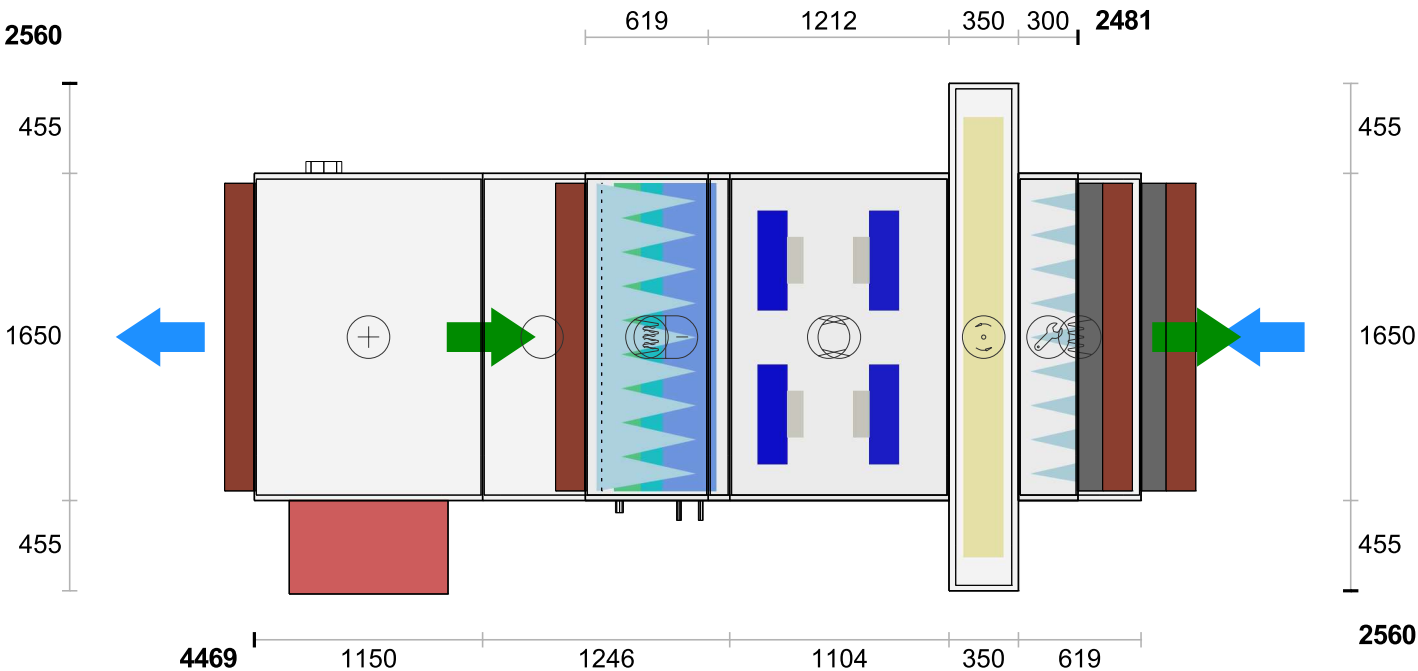
Číslo bloku	Blok 8	Klapka (pravá)	
		Tlaková ztráta	1.84 Pa
		Umístění klapky	Vně jednotky
		Třída těsnosti dle EN1751	2
		Krouticí moment klapky	7.31 N·m
		Potřebný počet servopohonů	1
		Šířka příruby (boční)	35 mm
		Šířka příruby (horní, dolní)	25 mm
		Rozměr připojení hřídele	12x12
		Základní materiál	Hliník (Al)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Dilatační vložka (pravá)	
		Základní materiál	Pozink (FeZn)
		Povrchová úprava	Žádná
		Dodáváno	Namontováno
		Servopohon klapky	
		Označení	NM24A
		Výrobce	BELIMO
		Množství	1
		Dodáváno	Namontováno

Grafické pohledy

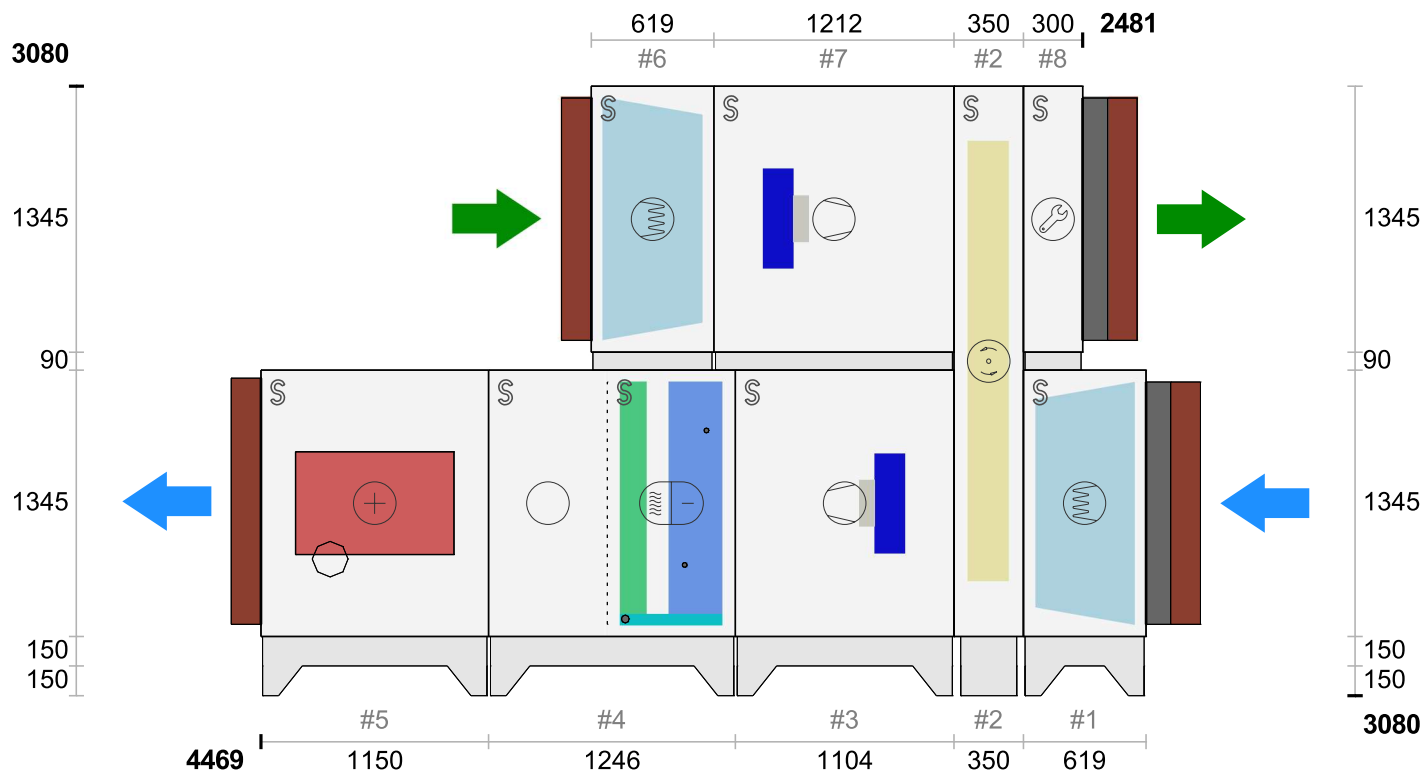
3D



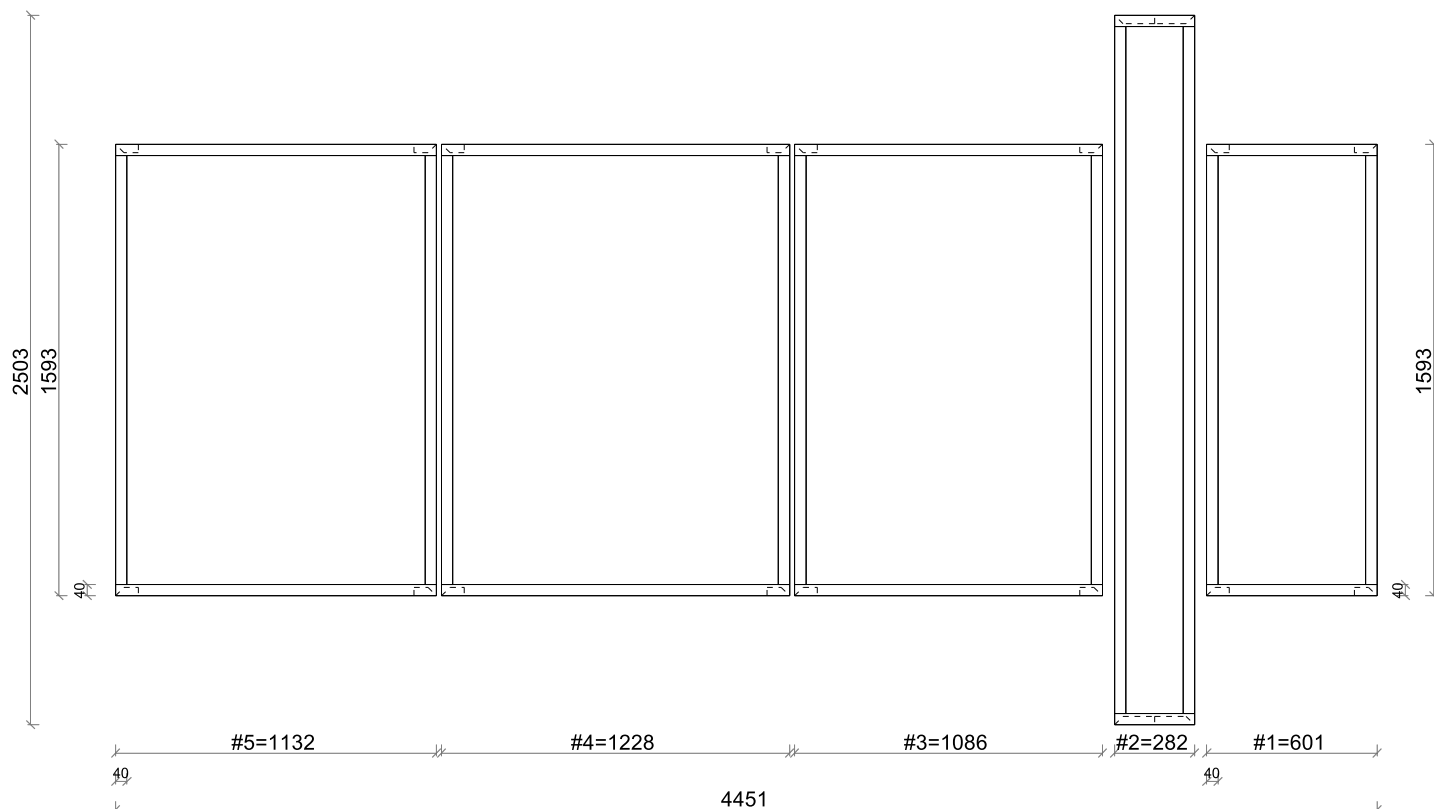
Shora



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

Regulátor výkonu rotačního rekuperátoru - umístění Vestavěný v sekci rotačního rekuperátoru

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	GR50C-ZID.GQ.CR
Technologie motoru a regulace	EC (Elektronicky komutovaný motor)
Regulátor výkonu	Vestavěný / Integrovaný s motorem
Napájení	3× 400 V (à 8.8 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

Odtahový ventilátor

Počet paralelních ventilátorů (ks)	2
Typ	GR50I-ZID.GL.CR
Technologie motoru a regulace	EC (Elektronicky komutovaný motor)
Regulátor výkonu	Vestavěný / Integrovaný s motorem
Napájení	3× 400 V (à 7.4 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	ST1-LL-SV-2250-SP-V7-C1-0,W2450,H2650,SHM
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 řídící jednotce
Servisní vypínač - dodáván volně ložený	Není
Snímač namrzání rekuperátoru	Čidlo teploty EHA - zapojené do krabičky na plášť (TGL100)
Krytí	IP67
Snímač otáčení rotoru	Interní detekce otáčení
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-EN779
Snímač zanesení filtru přívodu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54
Odtah	*****
Filtr odtah 1	BAG-M5-EN779
Snímač zanesení filtru odtahu	Ano - na plášti (P33N 30-500 Pa)
Krytí	IP54

Plynový ohříváč

Bypassová klapka	Ano
Servopohon klapky obtoku	Ano - s volným koncem kabelu
Servopohon - napájení a řízení (typ)	24 V AC/DC, 0 - 10 V DC (SM24A-SR)

Krytí	IP54
Trojité bezpečnostní elektronický termostat	Ano - na plášti (ESD3J)
Havarijní termostat před plynovým ohřevačem	Ano (TH 167)
Krytí	IP00
Čidlo teploty spalín	Ano (TR130B-80 Pt1000)
Krytí	IP68 / IP64
Plynový hořák	WG10N/1-D,ZM-LN
Regulace výkonu	Modulační třibodová
Napájení	1× 230 V AC (1.2 A)

Chlazení	
Systém chlazení	Přímé (kompresorové)
Chladič	DR-HR.W-2.2-1310-1020-6R-10-Cu0,4-AI0,12-AISI304-3-Cu 22/35-E0-1-L-0
Využití výměníku (-ů) v režimu	Tepelné čerpadlo
Počet chladicích okruhů	3
Počet tepelných čerpadel	Tři jednookruhové
Způsob řízení tepelných čerpadel (každé)	Varianta A
Řízení výkonu chlazení/ohřevu TČ (celkem)	3× 0 ... 10 V DC
Přepínání režimu chlazení <-> ohřev (celkem)	3× Beznapěťový spínací kontakt (NO; max. 230V/1A)
Spínání chodu (Start) tepelných čerpadel (celkem)	3× Beznapěťový spínací kontakt (NO; max. 230V/1A)
Hlášení poruchy TČ (vstup)	Ano - beznapěťový rozpínací kontakt (NC)
Zapojení hlášení poruchy TČ	Samostatně pro každé tepelné čerpadlo
Blokace chodu při odmrazování tepelného čerpadla	Není
Napájení a jištění tepelného čerpadla 1	Není připojeno k ŘJ
Napájení a jištění tepelného čerpadla 2	Není připojeno k ŘJ
Napájení a jištění tepelného čerpadla 3	Není připojeno k ŘJ

Detaily konfigurace ŘJ VCS

Typ regulace a komfortní čidla	
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	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	Není
Externí řízení (kontakty)	Nástěnný ovladač REMAK (ORe 2)
Krytí	IP20

Připojení k nadřazenému řídicímu systému (BMS/BACS)

Komunikace přes Ethernet LAN	Není
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	VDK-10
Krytí	IP54
Dálkové hlášení poruchy / chodu systému	Signalizace CHOD a PORUCHA (230 V / 1 A)

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	41 A
Provedení skříně řídicí jednotky	Plechová s prosklením
Rozměr skříně (příp. vč. podstavce) - h×w×d	1200×750×300 mm
Krytí skříně řídicí jednotky	IP66

Montáž skříně - způsob instalace	Závěsná
Orientace dveří	Levé
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	25.8.2022

Seznam položek MaR

	Označení	Množství	Dodáváno	Náleží k
Servopohon klapky	NFA	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 obtoku plynového výměníku	SM24A-SR	1	Namontováno	Sekce plynového ohřivače 1
Havarijní termostat před plynovým ohřivačem	TH 167	1	Zvlášť	Sekce plynového ohřivače 1
Čidlo teploty spalín	TR130B-80 Pt1000	1	Zvlášť	Sekce plynového ohřivače 1
Snímač tlakové difference	P33N 30-500 Pa	1	Namontováno	Filtrační sekce 2
Servopohon klapky	NM24A	1	Namontováno	Servisní sekce 1
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
Místní (servisní) ovladač	HMI TM	1	Zvlášť	Jednotka
Nástěnný ovladač	ORe 2	1	Zvlášť	Jednotka
Čidlo kouře	VDK-10	1	Zvlášť	Jednotka
Řídicí jednotka	VCS	1	Zvlášť	Jednotka