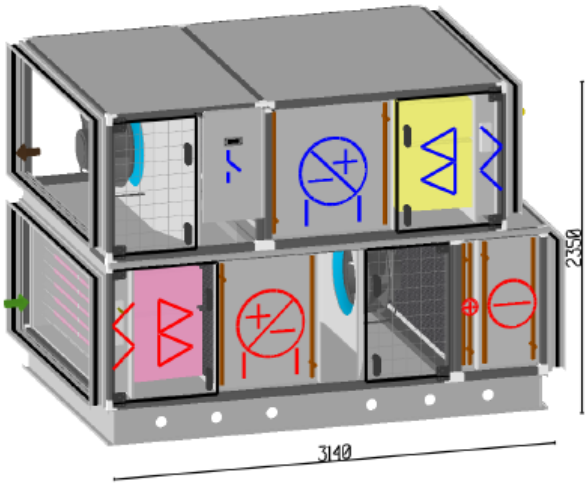
Rozměry a schéma VZT jednotek

VZT ZAŘÍZENÍ č.1

Hmotnost: 1940 kg
Šířka jednotky: 2172 mm



Vzd./Vent. data	Přívodní vzduch	Odvodní vzduch, sání	Jednotky
Průtok vzd. (1,205 kg/m3)	10650	10650	m3/h
Průřezová rychlost (jednotka)	1.65	1.65	m/s
Externí tlak	400	400	Pa
Otáčky ventilátoru	1509	1527	Otáčky
Motor; Napětí; Jmenovitý proud	5.00; 3x400; 8.00	5.00; 3x400; 8.00	kW/V/A
Hluk do okolí	64 dB(A)		
Napájení	3x400V + N + PE 50 Hz		
Spotřebovaný proud	19.0 A		
Filtr Přívod / Odvod	F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%		
Ohřev, voda	30.1 kW ; 11.6/20.0°C		
Vodní okruh	65/45°C ; 3.2 kPa ; 0.37 l/s ; 1 1/4" / 1 1/4" Připojení potrubí		
Chladič	0.0 kW ; 32.0/32.0°C		

Energie	Dimenzování	Průměrné	Ventilátory [kWh/rok 8760 hodin]
Účinnost rek. tepla (Mokrá / Suchá)	76.0 % / 68.6 %	77.5 % / 69.8 %	
	Přívod : 1 1/2" / 1 1/2" - Odvod : 1 1/2" / 1 1/2"		
SFPv faktor, čisté filtry vč. regulace otáček	2.09 kW/(m3/s)	1.47 kW/(m3/s)	30542 kWh
SFPe, výpočtová tlak. ztráta filtrů, s reg. otáček	2.22 kW/(m3/s)	1.61 kW/(m3/s)	33462 kWh
	2018		
Ecodesign vyhovuje	ANO		

Projekt VZT jednotka kuchyně - ZŠ Oskol Kroměříž
Pozice jednotky

Datum 3.12.2018

Strana 2/21

ZIMA

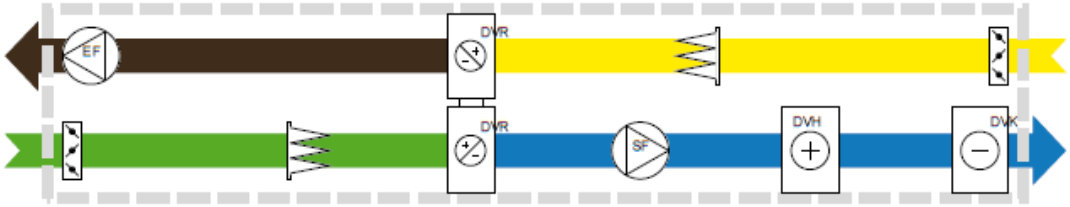
Teplota za [°C]	-0.7	-0.7	11.6	20.0	20.0	20.0
Vlhkost za [%]	99	99	11	40	40	40
Tlaková ztráta [Pa]	400	29	175	81	2	0
Tlaková za komorou [Pa]	-	400	-288	-83	-2	-0
		Účinnost 71.8% (Celkový tlak)		M5 - ePM10 60% Filtr		

LÉTO

Teplota za [°C]	26.0	26.0	32.0	26.0	26.0	26.0
Vlhkost za [%]	50	50	38	50	50	50

Odpadní Vzduch 86 dB(A)

Čerstvý Vzduch 76 dB(A)



76 dB(A) Odvod Vzduch

84 dB(A) Přívod Vzduch

ZIMA

Teplota za [°C]	-15.0	-15.0	-15.0	11.6	11.6	20.0	20.0	20.0
Vlhkost za [%]	90	90	90	11	11	6	6	6
Tlaková ztráta [Pa]	0	2	111	175	29	8	0	400
Tlaková za komorou [Pa]	-0	-2	-113	-288	408	400	400	-
			F7 - ePM1 60% Filtr		Účinnost 72.0% (C	30.09 kW		

LÉTO

Teplota za [°C]	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
Vlhkost za [%]	38	38	38	38	38	38	38	38
				76.0% wet			0.00 kW	

Ecodesign

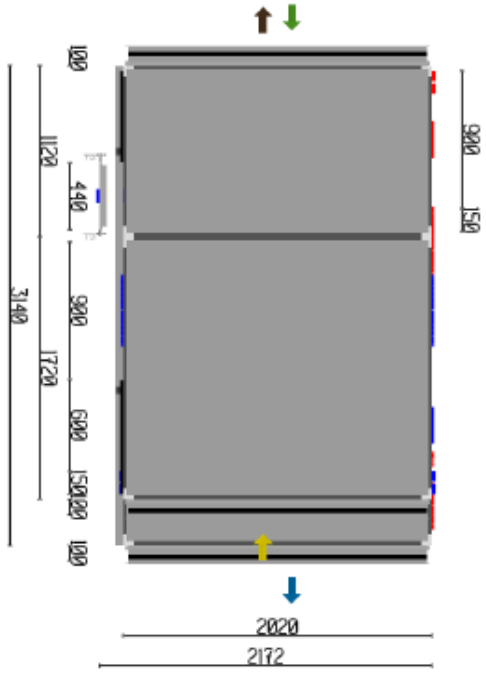
	2018	Hodnota	Limit
Typ jednotky (NRVU - BVU)	Vyhovuje		
Vent. vícerychlostní nebo s plyn. ovládáním	Vyhovuje		
Rekuperace	Vyhovuje		
Účinnost rekuperace	Vyhovuje	68.6	68.0
Snímače tlaku na filtrech (2018)	Vyhovuje		
Interní SFP W/(m3/s)	Vyhovuje	848	1317
Celková kontrola	Vyhovuje		

		Přívod	Odvod	
Výrobce	Systemair			
Model	Danvent DV50			
Typologie	NRVU;BVU			
Typ instalovaného pohonu		Proměnlivý	Proměnlivý	Instalován
Typ rekuperace	Glykolový okruh			
Teplotní účinnost rekuperace (suchá)	68.6			%
NRVU - Průtok vzduchu		2.96	2.96	m3/s
Efektivní elek. příkon vč. Čistých filtrů a regulace		3.17	3.33	kW
Interní SFP W/(m3/s) 2018	848	391	457	W/(m3/s)
Průřezová rychlost		1.65	1.65	m/s
Nominální externí tlak		400.00	400.00	Pa
Interní tlaková ztráta (VZT komponent)		235.37	276.12	Pa
Celková statická tlaková ztráta s čistými filtry		645.51	679.73	Pa
Celková statická účinnost ventilátorů s čistými filtry		60.17	60.42	%
Maximální vnější netěsnost @ ± 400 Pa	Netěsnost třída L2 dle ČSN EN 1886. Netěsnost je menší než 1%.			
Maximální vnitřní netěsnost			Netěsnost je menší než 3%.	
Energetická třída pro filtry		B	D	
Vizuální varování zanesení filtru, popis				Ovládací displej
Internetová adresa s informacemi o demontáži				techdoc.systemair.dk

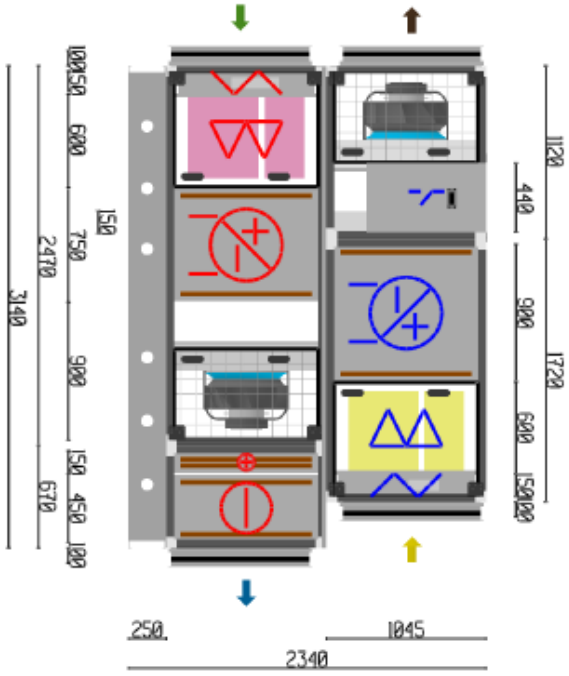
Hladiny ak. výkonu	Přívodní vzduch, výtla	Venkovní vzduch, sání	Odpadní vzduch, výtla	Odvodní vzduch, sání	Hluk do okolí
Celkem	84 dB(A)	76 dB(A)	86 dB(A)	76 dB(A)	64 dB(A)

Hodnoty Ekodesign jsou vypočteny pro referenční jednotku s filtrem F7 na přívodu a filtrem M5 na odvodu.

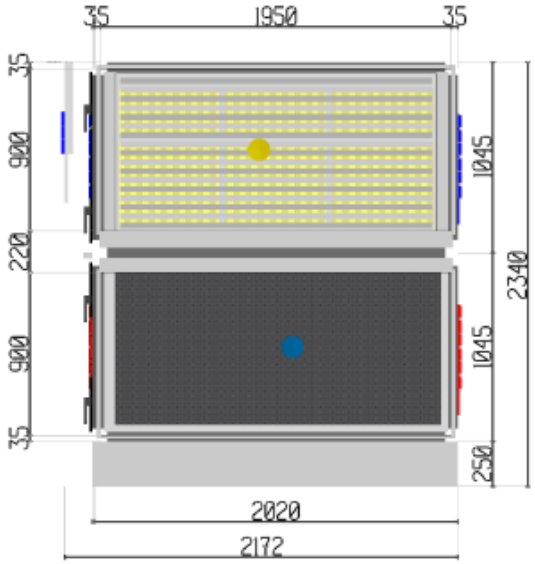
Půdorys



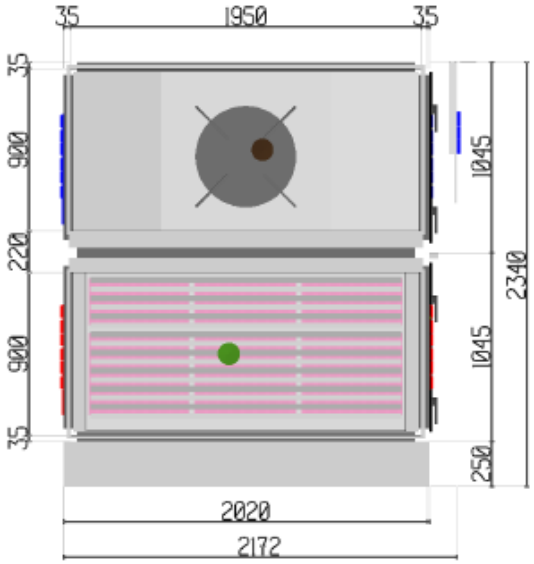
Servisní strana obsluhy



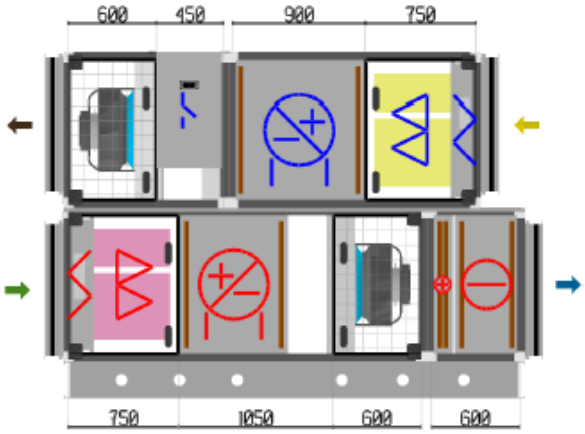
Bokorys pravé strany



Bokorys levé strany



Rozměry dveří a panelů

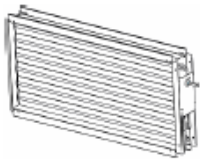


Řídící systém		
Jazyk menu regulátoru	English	
Ovládací panel NaviPad (součást dodávky)	ANO	
Externí komunikace	MODBUS RTU, RS485	
Regulace teploty	Kaskádní řízení teploty dle teploty odvodního vzduchu	
Regulace ventilátoru	CAV - Konstantní průtok vzduchu (m3/h)	
Pohon klapky - Přívod	Servo ON/OFF	
Pohon klapky - Odvod	Servo ON/OFF	
Konfigurace výměníku	Ohřev a chlazení	
Protimrazová ochrana	Standardní protimrazová ochrana	
Pro výběr snímačů - viz schéma ve výpisu řídicího systému		

Síťové napájení pro řídicí systém			
Údaje rozvaděče	Přívodní vodič	L1 + L2 + L3 + N + PE	
	Napětí	3x400	VAC
	Hz	50	Hz
	Jistič pro přívodní ventilátor (hlavní rozvaděč)	10	A
	Jistič pro odvodní ventilátor (hlavní rozvaděč)	10	A
	Jmenovitý jistič PZP max (hlavní rozvaděč)	10	kA
	Spotřebovaný proud	19.0	A
	Spotřebovaný proud v nulovém vodiči	3.0	A
	Minimální jistič pro jendotku (L1-L2-L3)	20	A
	Minimální jistič pro jendotku (L1-L2-L3-N)	20	A
Montážní firma musí na místě stavby zajistit, aby další ochrana síťového napájení týkajícího se frekvenčních měničů byla provedena dle platných predpisů a požadavků. Za jeden nebo více 400VAC motorů, proudový chránič typ B			
Elektrická instalace (kabeláž, montáž součástí, zástrčky, atd.) pro jednotku se provádí jako instalace stroje dle normy 60204-1			

Přívodní část se skládá z

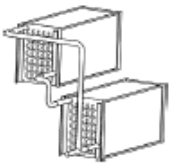
Klapka		
Tlaková ztráta	2	Pa
Listy klapky	Standard	
Počet servopohonů	1	



Filtr

Výpočtová tlaková ztráta	111	Pa
Počáteční tlaková ztráta/Konečná tlaková ztráta	60/162	Pa
Rychlost v čelní ploše	2.14	m/s
Rychlost na filtru	0.12	m/s
Třída filtrace	F7 - ePM1 60%	
Délka filtru	520	mm
Popis filtru	Camfil Hi-Flo II XLT	

Glykolový okruh



Průtok vzduchu	10650	m3/h
Tlaková ztráta	175	Pa
Teplota vzduchu před/za	-15.0/11.6	°C
Výkon	96.40	kW
Teplotní účinnost přívodního vzduchu	76.0	%
Suchá účinnost dle EN 308 na 10650 m3/h	68.6	%
Průřezová rychlost (výměník)	1.88	m/s
Typ kapaliny	Etylenglykol	(30%)
Teplota vody vstup/výstup	13/-3	°C
Objemový průtok vody	1.54	l/s
Tlaková ztráta na straně vody	112.7	kPa
Průtok vody	1.10	m/s
Objem výměníku	74.3	l
Připojovací strana	Servisní strana	
Připojovací rozměr vstup/výstup	1 1/2" / 1 1/2"	
Materiál trubek	Cu	
Materiál lamel	Al	
Rozteč lamel	2.0	mm
Počet řad	15	
Materiál vaničky kondenzátu	AlZn 185	
Kód výměníku	DVR-50-T-Y-15-8-900-1745-2.0-CU-Al-H-1 1/2	
Sifon	1	kusy

Ventilátor, Radiální - volné oběžné kolo

Průtok vzduchu	10650	m3/h
Externí tlak	400	Pa
Tlaková ztráta	29	Pa
Statický tlak (Navrženo při mokrých podmínkách)	726	Pa
Celkový tlak	785	Pa
Otáčky ventilátoru	1509	1/min
Maximální otáčky ventilátoru	1750	1/min
Celk. účinnost, statický tlak, motor včetně regulace	66.6	%
Celk. účinnost, celkový tlak, motor včetně regulace	72.0	%
K-factor (p=1,2 kg/m3)	308	
Typ ventilátoru - M	GR56C-ZID.GL.CR	
ErP účinnost n(stat,A)	70.2	%
ErP účinnostní třída N(akt.)/ N(cíl.)	73.4 / 62	
ErP-shoda	ANO	
Přímý pohon		

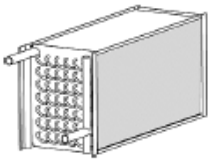
Motor

Typ motoru	EC motor	
Typ motoru - velikost	ZID.GL.CR	
Tep. ochrana motoru	Built-in	
Jmenovitý příkon	5.00	kW
Otáčky (jmenovité)	1750	1/min
Proud, A	8.00	A
Napětí	3x400	V
spotřebovaný výkon z hlavního napájení vč.regulace otáček	3.22	kW
FM je součástí ventilátoru.		
Ochranné pletivo umístěné na výtlaku		

Ohřívač, Vodní

Průtok vzduchu	10650	m3/h
Tlaková ztráta	8	Pa
Teplota vzduchu před/za	11.6/20.0	°C
Relativní vlhkost vzduchu před/za	11/6	%
Výkon	30.09	kW
Průřezová rychlost (výměník)	1.87	m/s
Typ kapaliny	Voda	
Teplota vody vstup/výstup	65.0/45.0	°C
Objemový průtok vody	0.37	l/s
Tlaková ztráta na straně vody	3.2	kPa
Průtok vody	0.46	m/s
Objem výměníku	7.1	l
Připojovací strana	Servisní strana	
Připojovací rozměr vstup/výstup	1 1/4" / 1 1/4"	
Materiál trubek	Cu	
Materiál lamel	Al	
Rozteč lamel	2.1	mm
Počet řad	1	
Kód výměníku	DVH-50-W-Z-1-11-900-1755-2.1-CU-Al-H-1 1/4	
zátka pro umístění čidla protimrazové ochrany	1	kusy

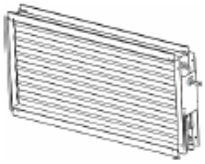
Chladič,



Volná komora pro dodatečné doplnění výměníku		
Průtok vzduchu	10650	m3/h
Materiál vaničky kondenzátu	AlZn 185	

Odvodní část se skládá z

Klapka

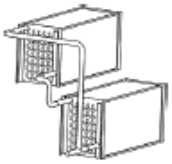


Tlaková ztráta	2	Pa
Listy klapky	Standard	
Počet servopohonů	1	

Filtr

Výpočtová tlaková ztráta	81	Pa
Počáteční tlaková ztráta/Konečná tlaková ztráta	35/127	Pa
Rychlost v čelní ploše	2.14	m/s
Rychlost na filtru	0.17	m/s
Třída filtrace	M5 - ePM10 60%	
Délka filtru	520	mm
Popis filtru	Camfil Hi-Flo II XLT	

Glykolový okruh



Průtok vzduchu	10650	m3/h
Tlaková ztráta	241	Pa
Tlaková ztráta vzduchu, suchý výměník	210	Pa
Teplota vzduchu před/za	20.0/-0.7	°C
Relativní vlhkost vzduchu před/za	40/99	%
Výkon chlazení	96.40	kW
Průřezová rychlost (výměník)	1.88	m/s
Kondenzát	0.5	l/min
Typ kapaliny	Etylenglykol	(30%)
Teplota vody vstup/výstup	-3/13	°C
Objemový průtok vody	1.54	l/s
Tlaková ztráta na straně vody	135.0	kPa
Průtok vody	1.10	m/s
Objem výměníku	88.6	l
Připojovací strana	Servisní strana	
Připojovací rozměr vstup/výstup	1 1/2"/1 1/2"	
Materiál trubek	Cu	
Materiál lamel	Al	
Rozteč lamel	2.0	mm
Počet řad	18	
Materiál vaničky kondenzátu	AlZn 185	
Kód výměníku	DVR-50-F-Y-18-8-900-1745-2.0-CU-Al-V-1 1/2	

Volná komora

Tlaková ztráta	2	Pa
Délka	150	mm

Ventilátor, Radiální - volné oběžné kolo

Průtok vzduchu	10650	m3/h
Externí tlak	400	Pa
Tlaková ztráta	29	Pa
Statický tlak (Navrženo při mokrých podmínkách)	755	Pa
Celkový tlak	814	Pa
Otáčky ventilátoru	1527	1/min
Maximální otáčky ventilátoru	1750	1/min
Celk. účinnost, statický tlak, motor včetně regulace	66.7	%
Celk. účinnost, celkový tlak, motor včetně regulace	71.8	%
K-factor (p=1,2 kg/m3)	308	
Typ ventilátoru - M	GR56C-ZID.GL.CR	
ErP účinnost n(stat,A)	70.2	%
ErP účinnostní třída N(akt.)/ N(cíl.)	73.4 / 62	
ErP-shoda	ANO	
Přímý pohon		

Motor

Typ motoru	EC motor	
Typ motoru - velikost	ZID.GL.CR	
Tep. ochrana motoru	Built-in	
Jmenovitý příkon	5.00	kW
Otáčky (jmenovité)	1750	1/min
Proud, A	8.00	A
Napětí	3x400	V
spotřebovaný výkon z hlavního napájení vč.regulace otáček	3.35	kW
FM je součástí ventilátoru.		
Ochranné pletivo umístěné na výtlaku		

Další díly

Opěrné nohy nebo základový rám

Opěrné nohy nebo základový rám	Nosný rám	
Výška nosného rámu	250	mm
Odolnost proti korozi	Galvanizováno Z275	

Napojení flexibilního portubí, 20mm LS profil

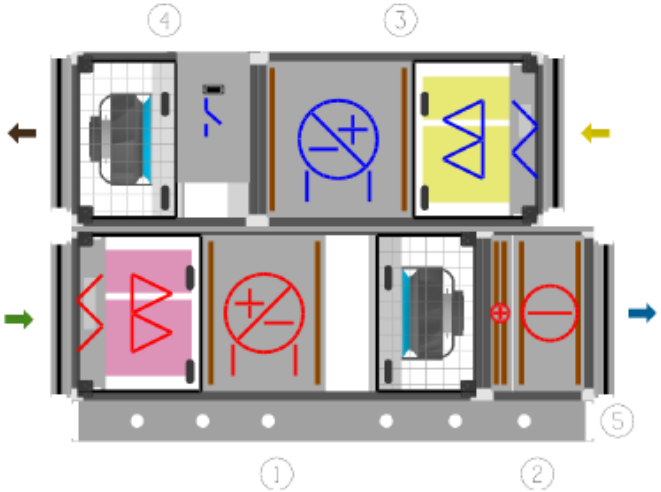
Výrobek	Rozměry (šířka x výška)	
Čerstvý	1950x900 mm	
Přívod	1950x900 mm	

Odvod	1950x900 mm	
Odpadní	1950x900 mm	

Sekce o přepravě

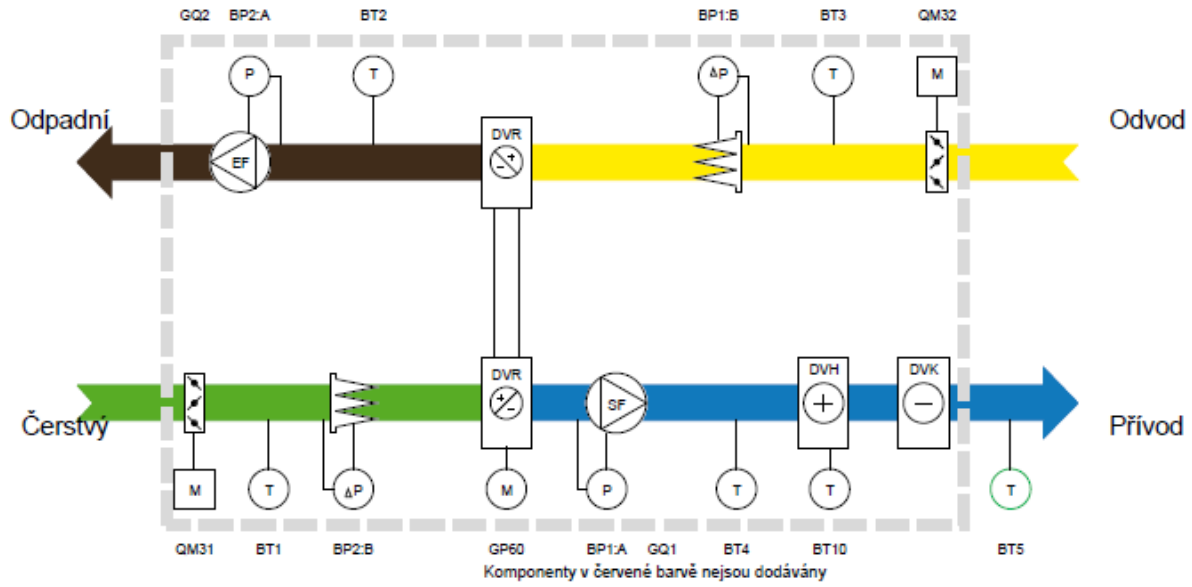
Výrobek	Rozměry (šířka x výška x délka), Včetně obalového mat.	Hmostnost včetně obalového mat.	Hmotnost
CS-50-0-2470-1-1	2120 x 1165 x 2600 mm	830 kg	795 kg
CS-50-0-670-1-1	2120 x 1165 x 800 mm	177 kg	167 kg
CS-50-0-1720-1-1	2120 x 1165 x 1850 mm	574 kg	549 kg
CS-50-0-1120-1-1	2272 x 1165 x 1250 mm	299 kg	281 kg
DVZ-50-5-250-3240	650 x 600 x 2200 mm	158 kg	148 kg
	Části nosného rámu jsou dodávany nesmontované. Montáž je nutné provést na místě, před osazením jednotlivých částí jednotky na nosný rám.		

Hmotnosti



Sekce číslo	Kód sekce	Kód komory	Váha komory kg	Váha sekce kg
1	Plášť Délka 2470 mm			792
		Plášť	360	
		Klapka	39	
		Filtr	49	
		Glykolový okruh	247	
		Ventilátor	98	
2	Plášť Délka 670 mm			164
		Plášť	103	
		Ohřívač	47	
		Chladič	14	
3	Plášť Délka 1720 mm			547
		Plášť	253	
		Klapka	39	
		Filtr	43	
		Glykolový okruh	212	
4	Plášť Délka 1120 mm			268
		Plášť	170	
		Volná komora	0.1	
		Ventilátor	98	
5	Nosný rám Délka 3140 mm			148
	Další komponenty			20
	Hmotnost			1940

blokové schéma zapojení



detailní technická specifikace

Externí komponenty	Symbol Jméno	kabel číslo	strana Sloupec	Svorky	HW I/O
Glykolový okruh	GP60				
snímač teploty protimrazové ochrany	BT10	W357	13 : 1	T17	AI2
Teplota přívodního vzduchu	BT5	W355	13 : 3	T11	AI1
Normální otáčky	Ext. Sig.	W581	10 : 2	T31	DI2
Redukované otáčky		W580	10 : 1	T32	DI1
Jednotka je vypnuta		W583	10 : 4	T30	DI3
Vnitřní součásti					
Servo klapky ON/OFF, přívod	QM31	W631	34 : 1	Link 1	BUS Adr. 21
Tlak. čidlo filtr, přívod	BP2:B	W662			DPT BP2: B
Čidlo teploty venkovního vzduchu	BT1	W341	31 : 1	BP2	DPT BP2: In1
Tlakový senzor, přív. ventilátor	BP1:A	W661	30 : 1	Link 1	BUS Adr. 5
EC ventilátor, přívod 1	GQ1	W601 W101	32 : 0 25 : 2	Link 1 F1: L1-L2-L3	BUS Adr. 1
Teplotní sensor účinnosti rekuperace	BT4	W343	30 : 1	BP1	DPT BP1: In2
Servo klapky ON/OFF, odvod	QM32	W632	35 : 1	Link 2	BUS Adr. 22
Tlak. čidlo filtr, odvod	BP1:B	W661			DPT BP1: B
Teplota odváděného vzduchu	BT3	W444	30 : 1	BP1	DPT BP1: In1
Odvod-výtlak / odmrazovací teplota	BT2	W442	31 : 2	BP2	DPT BP2: In2
Snímač tlaku vzduchu odvodního ventilátoru	BP2:A	W662	31 : 1	Link 2	BUS Adr. 6
EC ventilátor, odvod 1	GQ2	W602 W102	33 : 0 26 : 2	Link 2 F2: L1-L2-L3	BUS Adr. 2