

Specifikace výrobků

Projekt Zimní stadión Havířov

Číslo nabídky :

Datum 17.06.2020

Zhotovitel

Společnost C.E.I.S. s.r.o.
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon 777225426
E-mail tomas_skupien@ceis.cz
Webová stránka

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	1
Technická data zařízení	2
Vlastnosti komory	3
Akustická data	7
Vzduchotechnické schéma	8
System měření a regulace	9
Schéma zapojení směšovacích uzlů	11
Schéma zapojení regulační sady	12
Rozměrové výkresy	13
Izometrie	15
ErP hodnoty	16
Souhrnné informace	17
Volitelné provedení jednotky	18
Výkaz výměr VZT komponentů	19

Technická data zařízení

Projekt : Zimní stadión Havířov

Zařízení : Zařízení 1

Kód jednotky : Duovent Compact DV 6000 DCA C KL G4+F7/M5 DVAV AV2 ATYP

Jednotka má namontované atyp. přechodové díly DUO-DV-PRO- 950 x 600 - Ø 557 mm na přírubách ODA a EHA!

Oddělená regulace na kabelu délky 3m!

Na vstup vzduchu ETA namontovat do stěny jednotky čidlo SCO2-G 0/10V!

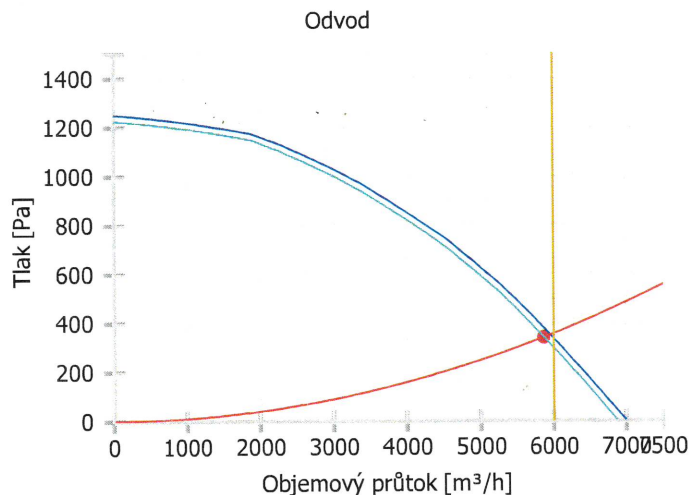
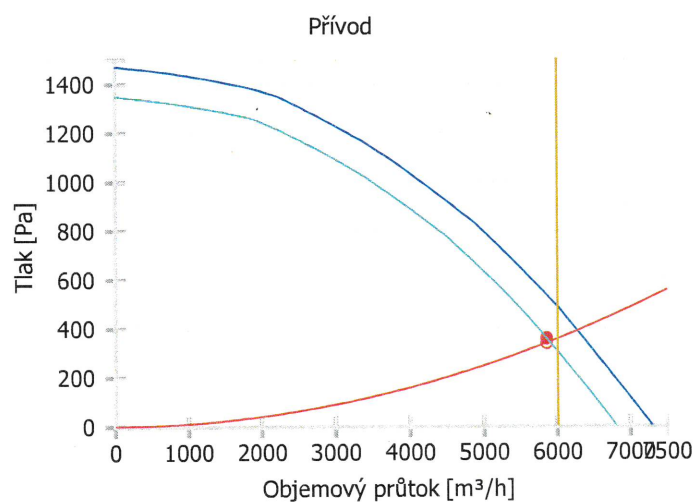
Základní vlastnosti

Rozměry	1149 x 1620 x 2719 mm	Hmotnost	574,0 kg
Jmenovitý proud (400V)	6,2 A	Jmenovitý výkon (400V)	4,26 kW
Příruby (rozměr otvoru)	ODA: 950 x 600 mm + DUO-DV-PRO - 950 x 600 - Ø 557 mm		
	SUP - přívod: 950 x 600 mm		
	ETA - odvod: 950 x 600 mm		
	EHA: 950 x 600 mm + DUO-DV-PRO - 950 x 600 - Ø 557 mm		

Provedení	Vnitřní provedení
Tloušťka panelu	45 mm

Vyhovuje požadavkům nařízení EK 1253/2014, ErP 2018

Vzduchové a klimatické parametry



Vlastnost	Léto	Zima	Vlastnost	Léto	Zima
Objemový průtok	5848 m ³ /h	5848 m ³ /h	Objemový průtok	5848 m ³ /h	5848 m ³ /h
Externí tlak	338 Pa	338 Pa	Externí tlak	338 Pa	338 Pa
Vstupní teplota	32,0 °C	-15,0 °C	Vstupní teplota	22,0 °C	22,0 °C
Výstupní teplota	24,3 °C	22,0 °C	Výstupní teplota	29,8 °C	2,4 °C
Relativní vlhkost na vstupu	50 %	90 %	Relativní vlhkost na vstupu	50 %	90 %
Relativní vlhkost na výstupu	79 %	6 %	Relativní vlhkost na výstupu	32 %	100 %
Rychlost na vstupním hrdle	2,8 m/s	2,8 m/s	Rychlost na výstupním hrdle	3,3 m/s	3,3 m/s

Přívod

Regulační klapka DUO-DV-IJK-6000

Filtr

Třída filtrace

Rozměry

G4 - ISO 16890 ISO COARSE 60%

AFR 48 G4 - 577x650x48

AFR 48 G4 - 471x650x48

Doporučená koncová tlaková ztráta

250 Pa

Tlaková ztráta čistého filtru

Léto

47 Pa

Zima

47 Pa

Filtr

Třída filtrace

Rozměry

F7 - ISO 16890 ePM1 70%

AFR 48 F7 - 577x650x48

AFR 48 F7 - 471x650x48

Doporučená koncová tlaková ztráta

250 Pa

Tlaková ztráta čistého filtru

Léto

69 Pa

Zima

69 Pa

Rekuperátor PCFK 62 DV 6000

Typ

Provedení s obtokem

Protiproudý výměník

Ano

Léto

Zima

Teplota na sání

32,0 °C

-15,0 °C

Relativní vlhkost na sání

50 %

90 %

Teplota na přívodu

24,3 °C

18,6 °C

Relativní vlhkost na přívodu

79 %

7 %

Teplota na odtahu

22,0 °C

22,0 °C

Relativní vlhkost na odtahu

50 %

90 %

Teplota na odpadu

29,8 °C

2,4 °C

Relativní vlhkost na odpadu

32 %

100 %

Okamžitá účinnost rekuperace

77 %

91 %

Okamžitá účinnost rekuperace bez kondenzace

77 %

79 %

Kondenzace

0,0 kg/h

71,6 kg/h

Tlaková ztráta - Přívod

169 Pa

169 Pa

Tlaková ztráta - Odvod

189 Pa

189 Pa

Energetická účinnost dle EN 13053

74,7 %

74,7 %

Třída energetické účinnosti dle EN 13053

H1

H1

Výkon rekuperace bez kondenzace

15,2 kW

57,0 kW

Výkon rekuperace

15,2 kW

65,8 kW

Vodní ohřívač IBW-A DV 6000 V

Připojení vody			G1.5/8"
Teplotní spád			75/55 °C
Medium			Voda
		Léto	Zima
Vstupní teplota			18,6 °C
Relativní vlhkost na vstupu			7 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			6 %
Okamžitý výkon			6,68 kW
Tlaková ztráta			35 Pa
Tlaková ztráta vody			7,1 kPa
Objemový průtok vody			0,3 m ³ /h
	Bez rekuperace	Léto	Zima
Vstupní teplota			-15,0 °C
Relativní vlhkost na vstupu			90 %
Výstupní teplota			11,9 °C
Relativní vlhkost na výstupu			12 %
Okamžitý výkon			59,93 kW
Tlaková ztráta			35 Pa
Tlaková ztráta vody			22,7 kPa
Objemový průtok vody			2,6 m ³ /h
Ventilátor RH40C			
Jmenovité napětí			400 V
Jmenovitý proud			3,4 A
Jmenovitý výkon			2,33 kW
Jmenovité otáčky			2625 ot/min
		Léto	Zima
Okamžitý výkon		1,23 kW	1,23 kW
Okamžité otáčky		2272 ot/min	2272 ot/min
SFP třída		3	3
ErP statická účinnost		68,4 %	68,4 %
ErP 2015		Ano	Ano

Odvod

Regulační klapka DUO-DV-IJK-6000

Filtr

Třída filtrace

Rozměry

Doporučená koncová tlaková ztráta

Tlaková ztráta čistého filtru

M5 - ISO 16890 ISO COARSE 80%

AFR 48 M5 - 577x650x48

AFR 48 M5 - 471x650x48

250 Pa

Léto

Zima

58 Pa

58 Pa

Rekuperátor PCFK 62 DV 6000

Typ

Provedení s obtokem

Poznámka: Výpočtové hodnoty rekuperátoru jsou uvedeny v přívodní části.

Protiproudý výměník

Ano

Ventilátor RH40C

Jmenovité napětí

Jmenovitý proud

Jmenovitý výkon

Jmenovité otáčky

400 V

2,8 A

1,93 kW

2420 ot/min

Léto

Zima

1,11 kW

1,11 kW

2202 ot/min

2202 ot/min

3

3

SFP třída

ErP statická účinnost

ErP 2015

68,4 %

68,4 %

Ano

Ano

Volitelné příslušenství

Přívod

Přechodový díl DUO-DV-PRO- 950 x 600 - Ø 557

Rozměry

970 x 620 x 600 mm

Příruby (rozměr otvoru)

Ø 557 mm

Pružná spojka DUO-DV-IAE-6000

Rozměry

990 x 640 x 140 mm

Příruby (rozměr otvoru)

950 x 600 mm

Odvod

Pružná spojka DUO-DV-IAE-6000

Rozměry

990 x 640 x 140 mm

Příruby (rozměr otvoru)

950 x 600 mm

Přechodový díl DUO-DV-PRO- 950 x 600 - Ø 557

Rozměry

970 x 620 x 600 mm

Příruby (rozměr otvoru)

Ø 557 mm

Akustická data

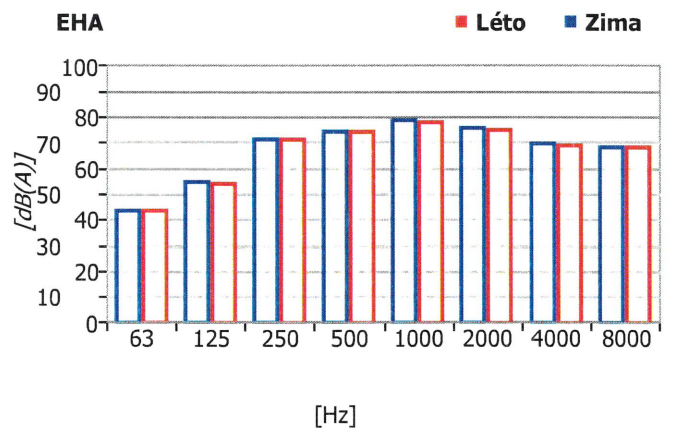
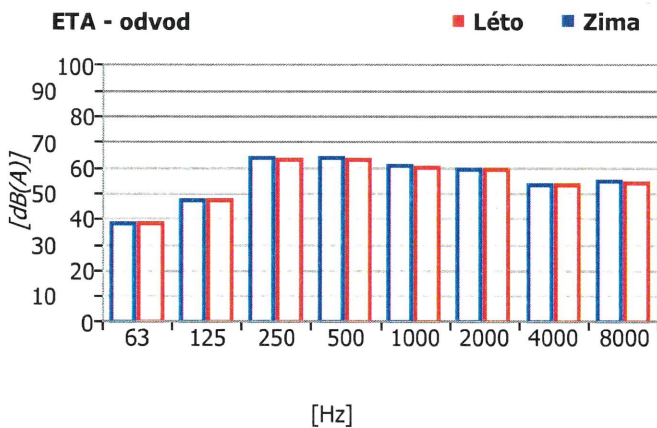
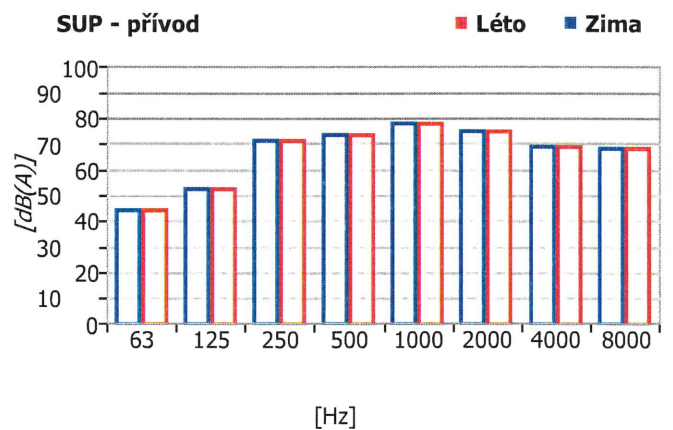
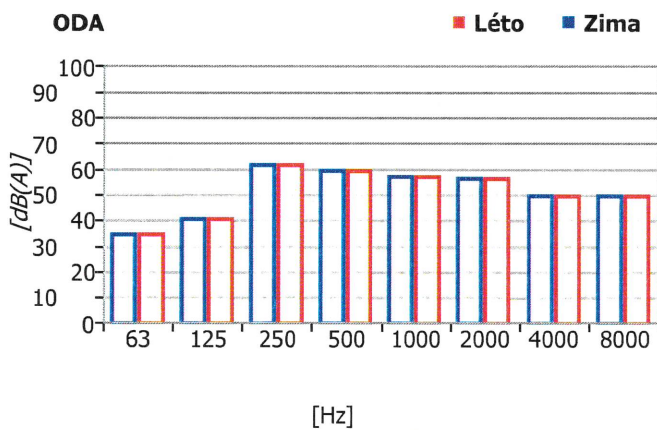
Akustický výkon v oktávných pásmech [dB(A)]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
EHA	44 44	55 55	72 72	75 75	79 79	76 76	70 70	69 69	83 83
ODA	35 35	41 41	62 62	60 60	58 58	57 57	50 50	50 50	66 66
SUP - přívod	45 45	53 53	72 72	74 74	79 79	76 76	70 70	69 69	82 82
ETA - odvod	39 39	48 48	64 64	64 64	61 61	60 60	54 54	55 55	69 69

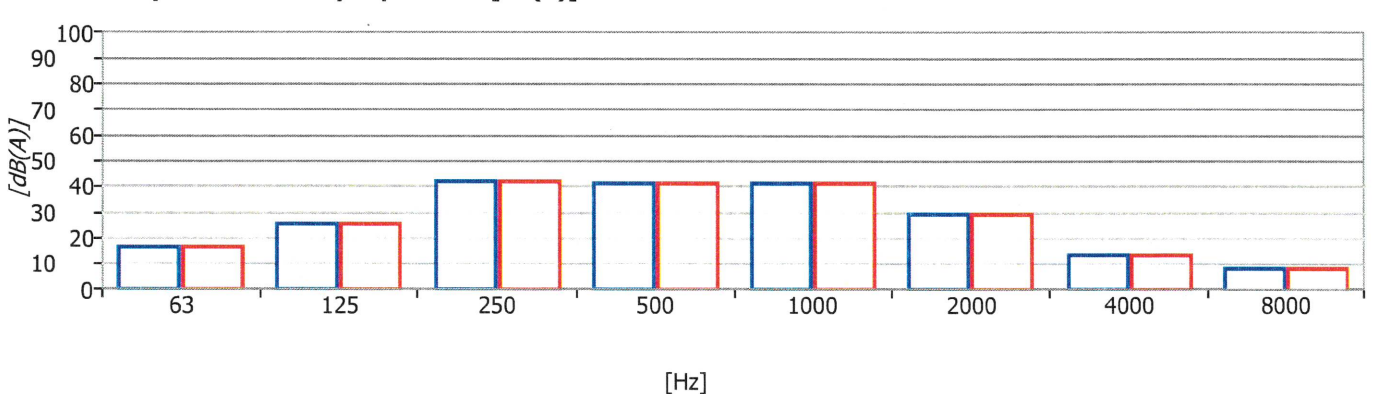
Akustický tlak v oktávných pásmech [dB(A)] *

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lpa
Hluk do okolí	17 17	26 26	43 43	42 42	42 42	30 30	14 14	9 9	47 47

* Hladina akustického tlaku je uvedena ve vzdálenosti 1 m.

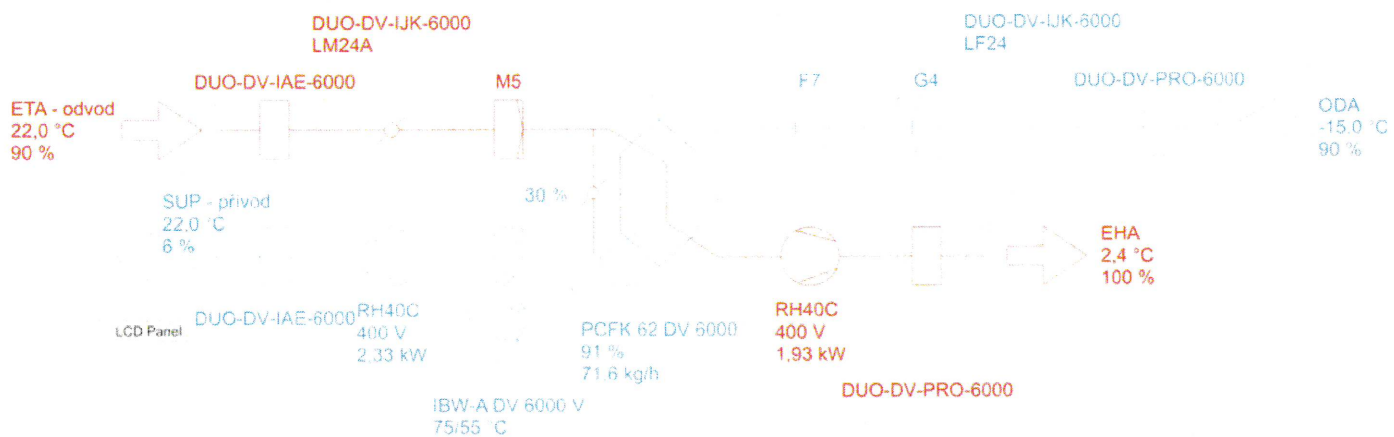


Akustický tlak v oktávných pásmech [dB(A)] *



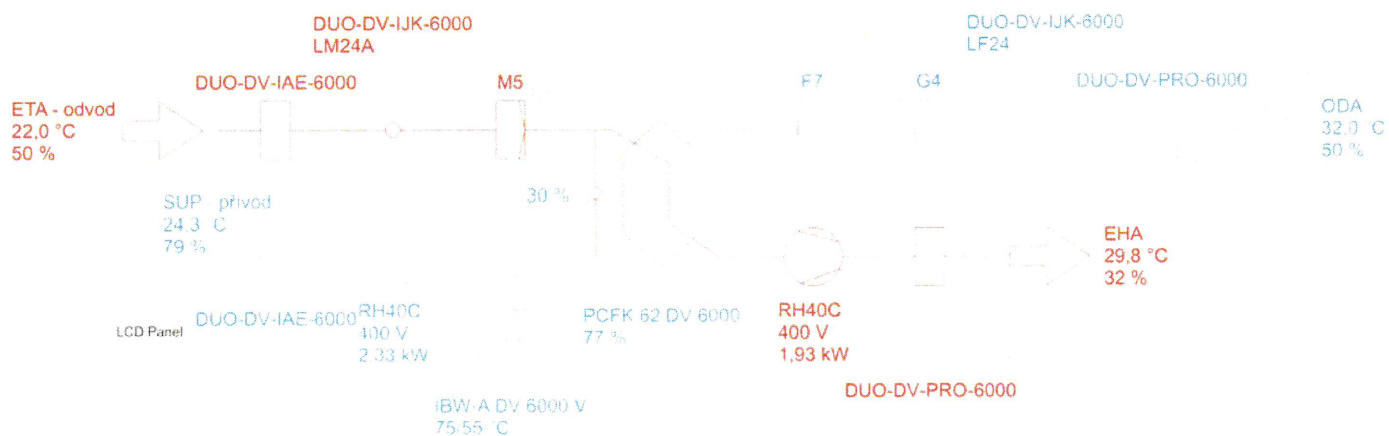
Vzduchotechnické schéma

Provoz : **Zima**



ODA Sání čerstvého vzduchu
 SUP - přívod Výtlač čerstvého vzduchu
 ETA - odvod Sání odpadního vzduchu
 EHA Výtlač odpadního vzduchu

Provoz : **Léto**



ODA Sání čerstvého vzduchu
 SUP - přívod Výtlač čerstvého vzduchu
 ETA - odvod Sání odpadního vzduchu
 EHA Výtlač odpadního vzduchu

Systém měření a regulace

Základní požadavky na připojení

Hlavní jistič	3Px32A
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A
Přívodní kabel	CYKY-J 5x4 *
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5 **

Systém měření a regulace – řídicí jednotka

		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M3-Vx	CYKY-J 5x4
Snímač tlaku na přívodním filtru - S6	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Snímač tlaku na odvodním filtru - S7	DTS PSA 30/300	JYTY 2x1
Prostorové teplotní čidlo přívodního vzduchu - S13	TGCU 3	JYTY 2x1 ***
Teplotní čidlo prostorové - S1	LCD Panel	SYKFY(CMFM) 2x2x0,5
Teplotní čidlo přiváděného vzduchu - S10	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo přívodního vzduchu - S2	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odváděného vzduchu - S4	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo odpadního vzduchu - S5	TGCU M3	JYTY 2x1
Teplotní čidlo protimrazové ochrany vodního ohřevu - S3	TGCU MP3	JYTY 2x1
Snímač námrazy rekuperátoru - S11	DTS PSA 100/1500	JYTY 2x1
Směšovací uzel (není součástí dodávky)	ESU C40-V6.3 B	

Systém měření a regulace - nastavení regulačních parametrů

Umístění regulace	C (Oddělená regulace pro montáž na zeď)
Režim regulace	VAV
Čidlo kvality vzduchu	Ano - analogové (plynulé řízení)
Čidlo vlhkosti vzduchu	Ne
Žádaná koncentrace CO2	1500 ppm
Min. výkon jednotky v AUT. režimu	30 %
Hygienické minimum	30 %
Počet ovladačů	1 (Standard)
Nadřazený systém	Ne

Servopohon klapky - obtok rekuperátoru

Typ	LM24A-SR
Krouticí moment	5 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	1 m ²

Servopohon klapky - odvod

Typ	LM24A
Kroutící moment	5 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	1 m ²

Servopohon klapky - přívod

Typ	LF24
Kroutící moment	4 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ano
Ovládání	Otevřeno/Zavřeno
Maximální plocha klapky	0,8 m ²

Servopohon cirkulace

Typ	LM24A-SR
Kroutící moment	5 Nm
Jmenovité napětí	24 V
Se zpětnou pružinou	Ne
Ovládání	Spojité
Maximální plocha klapky	1 m ²

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE

System měření a regulace – směšovací uzel topné vody ESU

Typ	ESU C40-V6.3 B
Hodnota Kv	6,3
Provedení	Čtyřcestný

Pozice	Komponenty ESU
1	Čerpadlo
2	Směšovací ventil
3	Servopohon

Typ
ALPHA1 L 25-60
VRG141 Kv6,3
HT24-3-S

Schéma zapojení ESU

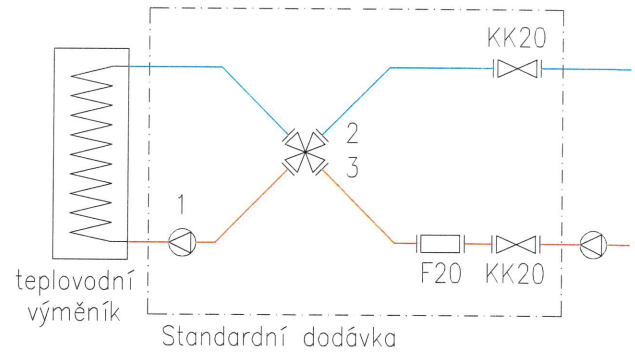
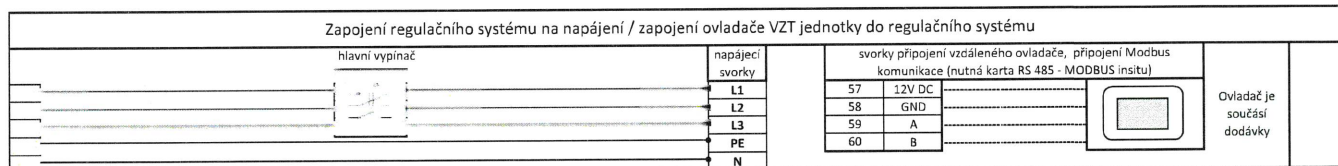


Schéma zapojení regulační sady



NÁZEV PARAMETERU	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
výstup spínání chlazení - čerpadlo chladné vody (varianty DCC)		1	L		(M)	NE
		2	L			
		3	L			
		4	L			
výstup spínání topení - čerpadlo topné vody (varianty DCA, DCB)		1	L		(M)	NE
		2	L			
		3	L			
		4	L			

S13	čidlo teploty externí	AI	27 28	GND TS OUT	(T*)	NE	ANO
-----	-----------------------	----	----------	---------------	------	----	-----

	kontaktní vstup zvýšeného výkonu BOOST nebo bazénové funkce (parametrizace v SSW)	DI	53 54	DO07 12V AC II.	(T)	NE	ANO
--	---	----	----------	--------------------	-----	----	-----

	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. RH)	AI	61 62	0-10V GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí
	vstup analogového čidla kvality vzduchu (např. CO2)	AI	63 64	0-10V GND	+V 0V	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí

	vstup kontaktního čidla kvality vzduchu nebo vzdálené ovládání ON/OFF jednotky (parametrizace v SSW)	DI	67 68	IN 12V AC II.	NO CON	AIRSENS	230V N	čidlo není součástí
	POŽÁRNÍ ALARM (EPS) - NC (normally closed)	DI	69 70	FIRE 12V AC II.	NC CON	EPS kontakt	230V/24V N	čidlo není součástí

ST1	ovládání směšovacího uzlu topné vody ESU		88	COOLING			NE
			89	L			
			90	L			
			91	HEATING			
	zemní kolektor/směšovací klapka		92	CLOSED		(S)	NE
			93	L			
			94	OPEN			
KL1 KL2	vstupní a výstupní klapky		95	CLOSED		(S)	NE
			96	CLOSED			
			97	L-FUSE			
			98	OPEN			
			99	OPEN			
			100	L			

Teplotní čidlo S13 (externí) - změna režimu léto/zima, povelování chodu kondenzační jednotky, nastávkové funkce MaR - nutná instalace!

Svorky pro připojení ovládání ESU jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení ovládání externích klapek (nejsou-li klapky integrované) jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro připojení spínání čerpadel topné či chladicí vody jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

NÁZEV PARAMETRU (POUZE PRO KONFIGURACE DXr - TEPELNÉ ČERPADLO)	vstupy / výstupy	svorky	komponenta	externí napájení	součást dodávky	kontrola
ovládání chodu tepelného čerpadla ON/OFF	DO	1	L		(M)	NE
		2	L			
výstup pro ovládání výkonu tepelného čerpadla	AO	75	0-10V		0-10V	NE
		76	GND			
		77	GND			
ovládání režimu topení chlazení HEAT/COOL	DO	88	COOLING			NE
		89	L _k			
		90	L _k			
		91	HEATING			

Svorky pro připojení ovládání chodu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání výkonu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

Svorky pro ovládání režimu tepelného čerpadla jsou vyvedeny do instalační krabice na plášť jednotky

UPOZORNĚNÍ:

Elektrické zapojení musí být provedeno odbornou elektrotechnickou firmou. Instalace a umístění zařízení musí být bezpodmínečně provedeny v souladu s ČSN 33 2000-4-42 (IEC 364-4-42). Na zařízení musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500. Zařízení musí být zaregulováno na projektované vzduchotechnické parametry. Při spuštění zařízení je nutno změřit výše uvedené hodnoty a o měření poříditi záznam, potvrzený firmou uvádějící zařízení do provozu. V případě reklamace zařízení je nutno spolu s reklamčním protokolem předložit záznam o provedení uvedených parametrů z uvedení do provozu spolu s výchozí revizí, kterou provozovatel požizuje v rámci provozování a údržby elektroinstalace. Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize elektrického zařízení ve lhůtách dle ČSN 33 1500 a kontroly, údržbu a čištění vzduchotechnického zařízení.

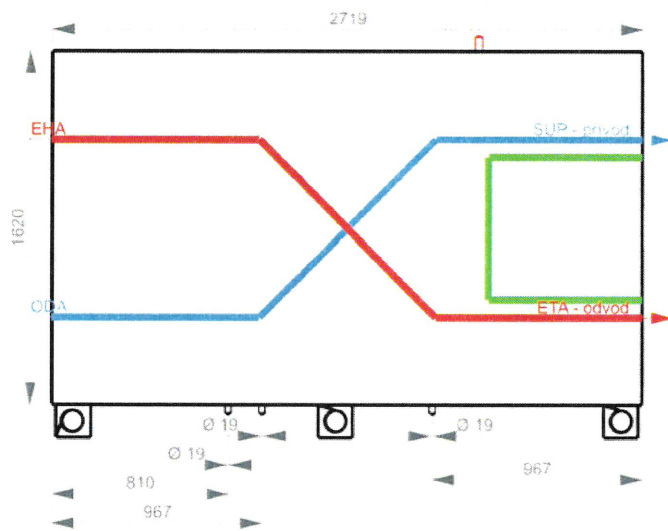
Průřez silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřivače...) je nutné navrhnut podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznámena s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Pro montáž a instalaci vzduchotechniky je nutný autorizovaný projekt vzduchotechniky a MaR, který řeší jak vzduchové výkony a potrubní systém, tak elektrické propojení prvků a režimů provozu. Je nepřijatelná jakákoliv manipulace v zapojení systému měření a regulace.

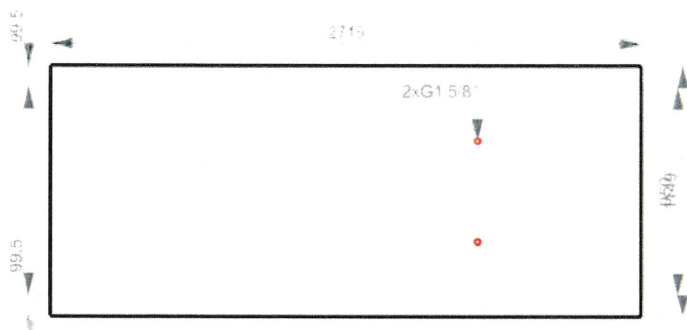
Jakékoliv změny v zapojení rozvaděče, zapojení externích komponent do systému MaR, vlastní uvedení do provozu a nastavení základních parametrů regulátoru musí provádět autorizovaná firma s oprávněním a vyškolením od ELEKTRODESIGN ventilatory, s.r.o.

Rozměrové výkresy

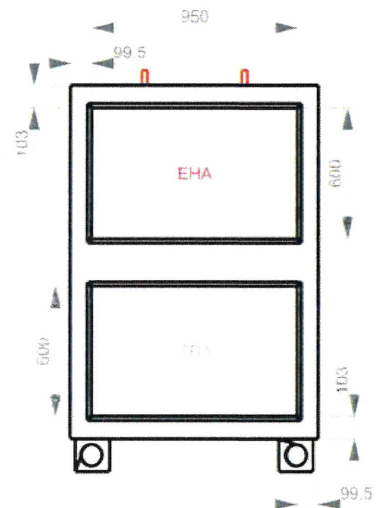
Nárys



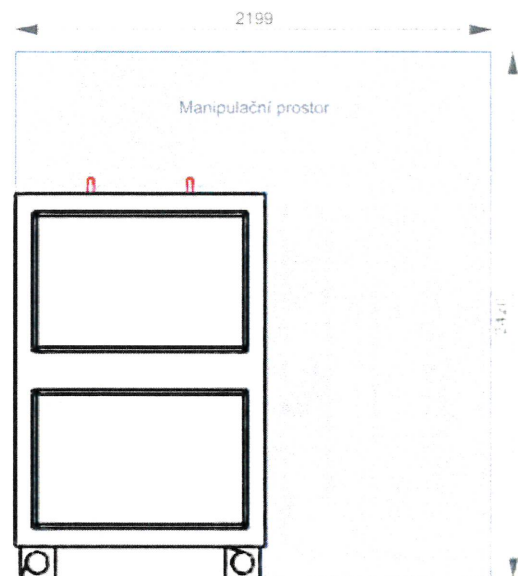
Půdorys



Bokorys



Manipulační prostor



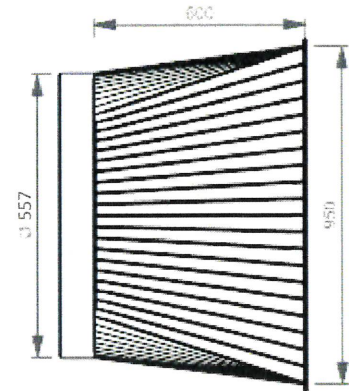
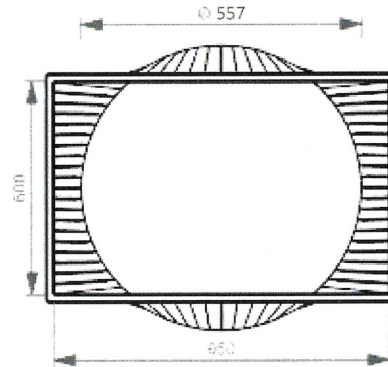
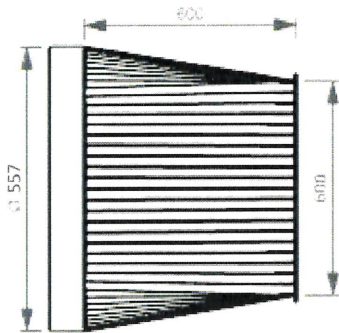
Volitelné příslušenství

Přechodový díl DUO-DV-PRO- 950 x 600 - Ø557

Nárys

Bokorys

Půdorys

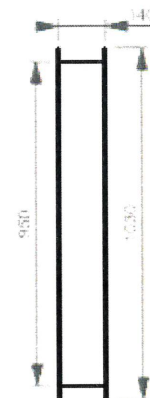
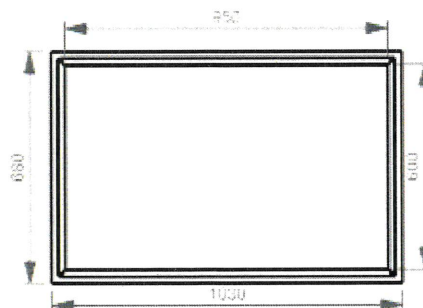
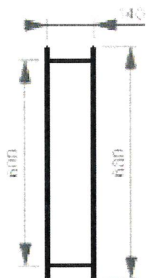


Pružná spojka DUO-DV-IAE-6000

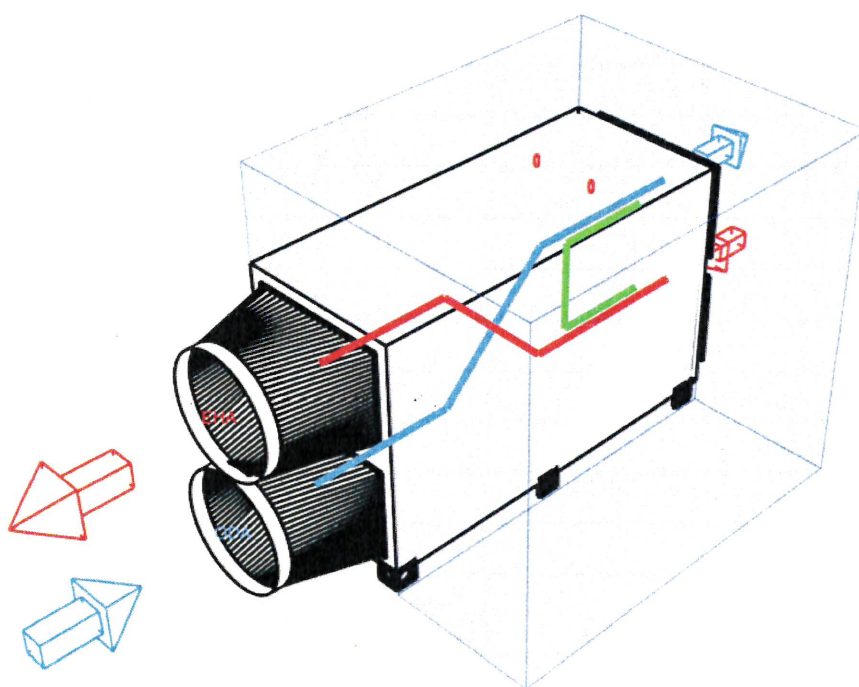
Nárys

Bokorys

Půdorys



Izometrie



Ekodesign
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č.1253/2014 ze dne 7. července 2014
Požadavky na informace (PŘÍLOHA V)
DUOVENT COMPACT DV - hodnoty pro ErP2018

Název výrobce	ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
Typové označení	Duovent Compact DV 6000
Deklarovaná typologie	NRVU obousměrná (BVU)
Typ pohonu	Integrovaný pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému ZZT	Protiproudý výměník
Tepelná účinnost ZZT	78,5 %
Qnom	1,67 m ³ /s
Pelec (Přívod+Odvod)	4,1 kW
SFPint	1014 W/(m ³ /s)
Nátoková rychlost	2,1 m/s
$\Delta p_{s,ext}$ (Přívod/Odvod)	350/350 Pa
$\Delta p_{s,int}$ (Přívod/Odvod)	313/326 Pa
$\Delta p_{s,add}$ (Přívod/Odvod)	204/10 Pa
Statická účinnost ventilátorů (Přívod/Odvod)	63,9/62,3 %
Deklarovaná maximální vnější netěsnost	2 %
Deklarovaná maximální vnitřní netěsnost	1 %
Energetická náročnost filtrů	1744(Přívod F7)/1515(Odvod M5) kWh/rok
Vizuální upozornění na výměnu filtrů	Manostat s kontaktem detekujícím koncovou tlakovou ztrátu filtru. Vizuální signalizace v nadřazeném řídicím systému.
LwA	58 dB(A)
Internetová adresa	http://www.elektrodesign.cz

Souhrnné informace

Provedení VZT

Standardní provedení

Snímatelné panely

Součásti dodávky

1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 6000 DCA C KL G4+F7/M5 DVAV AV2

2 x Přechodový díl: DUO-DV-PRO- 950 x 600 - Ø557

2 x Pružná spojka: DUO-DV-IAE-6000

2 x Sifon podtlakový: SF-P 300 *)

1 x Směšovací uzel: ESU C40-V6.3 B **)

*) Sifon není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.

***) Směšovací uzel není součástí dodávky, pouze na samostatnou objednávku.

Vybrané příslušenství

2 x Přechodový díl: DUO-DV-PRO-950 x 600 - Ø557

2 x Pružná spojka: DUO-DV-IAE-6000

1 x Směšovací uzel: ESU C40-V6.3 B

Poznámka

Volitelné provedení jednotky

Standardní provedení

Skříň

- Patentovaný modulární systém ISOSTREAM® se stěnovými panely tl. 45 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá).
- Panely vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Parametry opláštění v souladu s normou EN 1886.

Motor

- Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0–10 V.
- Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Výměníky

- Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A. Víceokruhové výparníky jsou zhotoveny jako proplétané.
- Vodní ohřívače a chladiče mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu.
- Elektrické ohřívače mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěcí teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěcí teplotou 120 °C.

Rekuperace / Regenerace

- Rekuperační protiproudý výměník je vyroben z hliníku.
- Regenerační výměník je vyroben z hliníku.
- Entalpické a sorpční se zeolitovým povrchem.

Filtr

- Standardně jsou osazeny deskové filtry třídy filtrace G4 až F9 na sání a G4 nebo M5 na odtahu.
- Účinnost filtrace dle ISO 16890 pro G4 - ISO Coarse 60%, M5 - ISO Coarse 80%, F7 - ISO ePM1 70%, F9 – ISO ePM1 80%

Klapky

- Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 (na přání tř. 3) dle EN1751.

Výkaz výměr VZT komponentů

Zařízení 1

Součásti dodávky

- 1 x Větrací jednotka s rekuperací tepla: Duovent Compact DV 6000 DCA C KL G4+F7/M5 DVAV AV2
- 2 x Přejímací díl: DUO-DV-PRO-6000
- 2 x Pružná spojka: DUO-DV-IAE-6000
- 2 x Sifon podtlakový: SF-P 300 *)
- 1 x Směšovací uzel: ESU C40-V6.3 B **)

*) Sifon není součástí jednotky, pouze na samostatnou objednávku.

***) Směšovací uzel není součástí dodávky, pouze na samostatnou objednávku.

