


<b>Akce:</b> <b>SŠ STAVEBNÍ TŘEBÍČ - DÍLNA ODBORNÉHO VÝCVIKU</b>		 Nad Zámkem 1072, 674 01 Třebíč mobil: (+420) 606 224 941 e-mail: info@cube-projekty.cz IČ: 282 67 419 DIČ: CZ28267419	
<b>Místo stavby:</b> KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: TŘEBÍČ PARCELNÍ ČÍSLA: st. 4178; 2510; 2511; 2512; 2629; 2630			
<b>Objednatel:</b> <b>STŘEDNÍ ŠKOLA STAVEBNÍ TŘEBÍČ</b> KUBIŠOVA 1214/9 674 01 TŘEBÍČ IČ: 60418451 DIČ: CZ60418451		<b>Stupeň:</b> "PD" PRO POVOLENÍ PROVÁDĚNÍ STAVBY	
<b>Zhotovitel:</b> <b>C.U.B.E. S.R.O.</b> NAD ZÁMKEM 1072 674 01 TŘEBÍČ IČ: 28267419 DIČ: CZ28267419		<b>Datum:</b> 10/2021	<b>Paré:</b>
		<b>Zakázkové číslo:</b> 08/2021	
<b>Objekt:</b> SO 01 - DÍLNA ODBORNÉHO VÝCVIKU		<b>Autorizace:</b>	
<b>Oddíl:</b> D.1.4d - VZDUCHOTECHNIKA, MaR			
<b>Zodpovědný projektant:</b> FRANTIŠEK JELÍNEK			
<b>Obsah:</b> <b>D.1.4d.01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			

## **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU**

Název projektu : SŠ stavební Třebíč – dílna odborného výcviku

Typ dokumentace : Projektová dokumentace pro vyřízení povolení stavby

## **ÚVOD**

Předmětem této projektové dokumentace stavby je návrh systému vzduchotechniky tak, aby byly dodrženy všechny platné předpisy, normy a vyhlášky

## **ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Vzduchotechnika je v projektové dokumentaci rozdělena na samostatné části – zařízení, dle účelu a funkce a také dle umístění v objektu, následovně:

*Zařízení č.1                      Větrání dílny odborného výcviku a zázemí*

## **POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY**

Projekt byl zpracován s přihlédnutím k platným normám ČSN a k příslušným předpisům a to zejména :

- Nařízení vlády ČR č.217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a Vibrací, kterým se mění nařízení vlády č.272/2011 Sb.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.6/2003Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb
- Nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 12 0000 Vzduchotechnická zařízení
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 13 3454 Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým potrubím.

## **ZADÁNÍ A PODKLADY**

Vstupní údaje :

- projekt stavební části
- podklady výrobců vzt zařízení

## VÝPOČTOVÉ A OKRAJOVÉ PODMÍNKY

### Vnější výpočtové podmínky

Třebíč	Zima	Léto
Nadmořská výška	405 m.n.m.	
Výpočtový tlak vzduchu	96 kPa	
Teplota vzduchu	-15°C	32°C
Entalpie vzduchu	-	+58,92kJ/ks s.v.
Relativní vlhkost	98%	-

### Ochrana proti hluku a vibracím

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata taková opatření včetně použití odpovídajících elementů, snižující vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky. Vzt zařízení je navrženo tak, aby splňovalo Nařízení vlády ČR č.217/2016Sb.o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kterým se mění nařízení vlády č.272/2011 Sb.

Základní hodnoty nejvyšších přípustných ekvivalentních hladin akustického tlaku A budou dodrženy dle následujících údajů :

- ve venkovní chráněném prostoru stavby :

La= 50dB(A) denní doba

La= 40dB(A) noční doba

- ve vnitřním chráněném prostoru stavby :

La= 45dB(A) - pobytové prostory (učebna)

Z níže uvedené tabulky je patrné, že hodnota akustického tlaku přes plášť jednotky nepřesáhne hodnotu 50dB(A) v 1m od jednotky. Jednotka nebude v provozu v noční době

Akustický výkon $L_{wA}$									
Pracovní bod <b>A</b>									
Akustický filtr <b>A</b>									
Frekvence [Hz]	Tot.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání i1	59	38	47	52	57	46	36	25	<25
výtlač i2	84	60	68	76	80	78	72	65	57
plášť do okolí	58	31	38	54	52	49	48	42	33
Akustický tlak $L_{pA}$									
Frekvence [Hz]	Tot.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
plášť do okolí	47	<25	27	43	41	38	37	31	<25
Akustický tlak vypočten pro vzdálenost <input type="text" value="1"/> m									
Akustický tlak a výkon do okolí je vypočten pro současný provoz <b>obou ventilátorů</b> s následujícími parametry :									
A - skutečný pracovní bod									
B - maximální možný pracovní bod									
C - pracovní bod při zvoleném regulačním stupni									
Přívodní ventilátor: 400 V, 50 Hz, 3100 m <sup>3</sup> /h, 350 Pa									
Odvodní ventilátor: 400 V, 50 Hz, 3100 m <sup>3</sup> /h, 350 Pa									

Na výfukovém potrubí je osazen tlumič hluku v takové délce, aby max.akustický tlak v 1m od žaluzie také nepřesáhl hodnotu 50dB(A)

Z důvodu zabránění přenosů vibrací od vzduchotechnických zařízení jsou předpokládána následující opatření :

- Zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- V prostupech stavebních konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí od stavební konstrukce pružně odděleno
- Vzduchovody budou na závěsech od stavební konstrukce pružně odděleny
- Ventilátory, vzt jednotky budou od potrubní sítě odděleny pružnými dilatačními vložkami

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření :

- Do potrubních sítí budou vloženy tlumiče hluku
- Zařízení pro běžný provoz nebudou dimenzována v horních partiích výkonových polí
- Ventilátory vzt jednotky jsou vybaveny EC motory

## **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

### **ZAŘ.Č.1 – Větrání dílny odborného výcviku a zázemí**

Z hlediska vyhlášky č.410/2005Sb ve znění 343/2009Sb.o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání mladistvých je nutné zajistit větráním 20-30m<sup>3</sup>/h na 1 žáka.

V prostoru dílny odborného výcviku se může nacházet

max.30 žáků x 30m<sup>3</sup>/h = 900m<sup>3</sup>/h

max. 3 učitelé x 50m<sup>3</sup>/h = 150m<sup>3</sup>/h

Pro dílnu odborného výcviku m.č.1.03 byl vzhledem k velikosti dílny zvoleno množství vzduchu **Vo=2100m<sup>3</sup>/h, Vp=2100m<sup>3</sup>/h**

V prostoru učebny m.č.1.02 je zvoleno množství vzduchu **Vo=600m<sup>3</sup>/h, Vp=600m<sup>3</sup>/h** (vyhoví požadavku na min.20m<sup>3</sup>/h/žáka)

Pro prostor hyg.zázemí a šaten je **Vo=300m<sup>3</sup>/h, Vp=300m<sup>3</sup>/h**

Pro kabinet m.č.1.06 **Vo=100m<sup>3</sup>/h, Vp=100m<sup>3</sup>/h**

**Vzduchotechnická jednotka je navržena na Vo=3100m<sup>3</sup>/h, Vp=3100m<sup>3</sup>/h**

Pro tyto prostory je navrženo nucené teplovzdušné větrání s rekuperací. Větrání prostor zajišťuje vzduchotechnická jednotka s rekuperací umístěná na střeše objektu.

Jednotka je ve složení : přívodní ventilátor (EC motor) Vp=3100m<sup>3</sup>/h, odtahový ventilátor (EC motor) Vo=3100m<sup>3</sup>/h, rekuperační výměník vč.bypassu, komory filtrů (třída filtrace M5), vestavěný vodní ohříváč, , těsné uzavírací klapky přívodu i odvodu vzduchu, pružné manžety. Podrobná technika viz.příloha techn.zprávy (jedná se o minimální doporučený standart)

V nasávacím potrubí je osazeno čidlo kouře, které v případě zachycení kouře v nasávacím potrubí provede odstavení vzt jednotky. V potrubí jsou osazeny tlumiče hluku.

Potrubí je použito čtyřhranné nebo kruhové z pozinkovaného plechu sk.I v provedení těsné. Veškeré rozvody na střeše objektu jsou opatřeny izolací a zaplechováním.

Systém je rozdělen na 2.větrací zóny

Zóna 1 – dílna odborného výcviku m.č.1.03

Zóna 2 – učebna 1.02, hyg.zázemí (1.08,1.09,1.10,1.01), kabinet 1.06

Do každé zóny je vedeno samostatné přívodní i odtahové potrubí na kterém jsou osazeny regulátory variabilního průtoku se servopohony 0-10.

V zóně 1 bude větrání zajištěno dle časového plánu a dále zde bude umístěno tlačítko zvýšeného výkonu, které bude obsluze umožňovat nárazově zvýšit výkon vzt na dobu nastavenou v regulaci, po uplynutí nastavené doby se vzt vrátí do původního režimu. Větrání zóny 2 bude zajištěno dle časového plánu nebo od sepnutí čidla CO2 v učebně nebo od vypínačů na wc.

Přívod vzduchu do prostoru dílen je pomocí dýz s dalekým dosahem, odvod přes jednořadé výustky. Rozvody v prostoru dílny jsou vedeny viditelně pod podhledem.

Přívod vzduchu do prostoru učebny a šaten je pomocí vířivých výustí, odvod z učeben je také pomocí vířivých výustí, v prostoru hyg.zázemí jsou osazeny talířové ventily

Součástí dodávky je provedení kompletního systému vč.MaR

MaR je součástí dodávky vzduchotechnické jednotky, včetně zapojení kabeláže, zprovoznění, oživení, nastavení, zaškolení obsluhy, revize. Jednotka je vybavena webserverem s možností ovládání přes internet.

MaR musí zajišťovat minimálně následující funkce

- Spouštění zař.č.1.1, ovládání otáček EC motorů (dle nastaveného režimu)
- automatické ovládání polohy klapky bypassu
- vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot
- nastavení týdenního programu větrání a nastavení teplot
- spínání dle čidel kvality vzduchu, externích tlačítek
- silové vstupy pro spínání napětím 230V
- ovládání el.ohřívače
- Udržování teploty přívodního vzduchu do místnosti (v zimním období)
- Zabezpečení rekuperátoru proti namrzání
- Uzavírání a otevírání uzavíracích klapek vzt jednotky
- Signalizaci poruch
- Vzdálené ovládání přes digitální ovladač

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

VZT zařízení je navrženo v souladu s normou ČSN 73 0872 rozdělení objektu na požární úseky je dáno projektem požární ochrany. Objekt tvoří jeden požární úsek takže není použití protipožárních opatření nutné.

V jakýchkoliv změnách je nutno dodržovat následující zásady :

- při průchodu požárně dělící konstrukci bude potrubí o průřezu větším než 0,04m<sup>2</sup> opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti

- v případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen protipožární izolací příslušné požární odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy, v tomto případě je tento úsek mezi předělem a klapkou požárně izolován

- v případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04m<sup>2</sup> a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5m, nejsou žádná protipožární opatření nutná

## **OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Z hlediska vlivu stavby a jejího dopadu na životní prostředí, je možno v rámci vzduchotechniky a klimatizace rozdělit dopady na následující body:

- a) dopady, které budou působit vlivem umístění stavby v dané lokalitě (tj. především hluk a emise škodlivých látek)
- b) dopady, z hlediska případného znečištění odpadních vod

ad a) Z hlediska emisí škodlivých látek je možno uvažovat následující hlavní zdroje:

Hluk od provozu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

Z hlediska maximálního hluku vně budovy je vycházeno ze základního předpokladu, že maximální hladina akustického tlaku na nejbližším chráněném místě nepřevyší hodnotu 40 dB (A) v noci a 50 dB (A) ve dne.

ad b) Na povrchu rekuperačních výměníků ZZT u VZT jednotek vzniká kondenzát, který je odváděn do kanalizace. Jedná se o vysráženou vodní páru, která je obsažena ve vnitřním vzduchu a která je hygienicky nezávadná.

## **POŽADAVKY NA MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon č.309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006Sb.o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč.příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, které jsou pro dané práce zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310.

Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Před zahájením výroby a montáže vzduchotechnických rozvodů je třeba prověřit vedení tras VZT v daném místě!! Obdobně je v případě změny třeba prověřit, zda je možno osadit VZT elementy tak, aby nedošlo ke změně stavebního řešení nebo kolizi profesí.

- vzduchotechnická zařízení budou namontována dle projektu
- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů předepsané výrobcí, jakož i obecně platné předpisy
- díly vzduchovodů budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži

- závěsy budou zhotoveny na montáži, přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT. Je nepřípustné na závěsy VZT osazovat potrubí jiných profesí (topení, voda atd.)
- potrubí na závěsech podložit rýhovanou gumou
- pokud je použito ohebné potrubí, je třeba zamezit deformaci potrubí, ohyby ohebných hadic musí být plynulé, aby nedošlo k seškrčení průřezu potřebného pro průtok vzduchu, hadice kotvit objímkami tak, aby nedocházelo k prověšení.
- Ohebné potrubí spádovat ve sklonu cca 1% ke stoupačce
- Spoje ohebného potrubí s potrubím pevným provést tak, aby nedocházelo k úniku kondenzátu z potrubí, tedy přelepit těsnící páskou a stahovací pásku zajistit proti posunu
- Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- Všechny potrubní díly určené k montáži musí být náležitě čisté
- Vzt potrubí v místech průchodu stavební konstrukcí obalit tepelnou izolací!!!!

### **POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

#### **Stavba**

- Zhotovení veškerých prostupů pro vedení vzt potrubí vč.následného zapravení
- Konstrukci pod vzt jednotku a potrubí na střeše objektu, včetně servisního přístupu
- Dodávku a montáž dveřních mřížek

#### **Elektro**

- Veškeré propojovací kabeláže

### **ZÁVĚR**

Tento projekt pro vyřízení povolení stavby, část vzduchotechnika obsahuje veškeré náležitosti, které ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň má tento projektový stupeň obsahovat.

Zařízení větrání je navrženo tak, aby při řádném provozu a dodržování podmínek provozu nebylo příčinou ohrožení zdraví.

# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce: SŠ stavební Třebíč - dílna odborného výcviku

Pozice: Zař.č.1.1

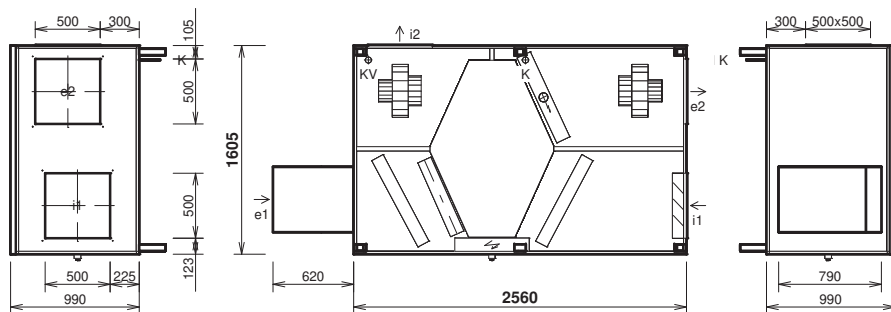
strana 1 / 5

### Typ jednotky

- Nástřešní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

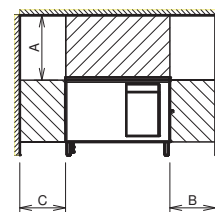
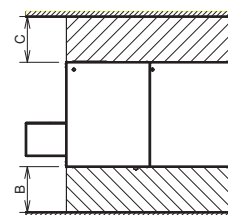
Provedení **3/8** nástřešní ležaté pohled shora (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 506 kg, Dodávka jednotky vcelku



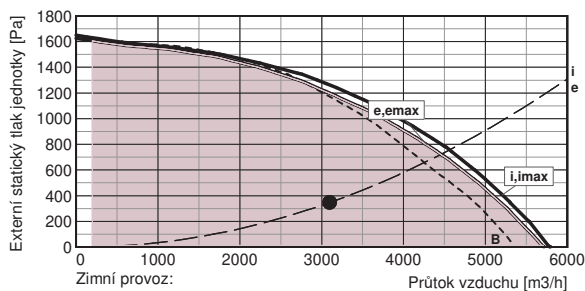
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		uzavírací klapka, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřívání	Ø 32/40 mm	sifon

### Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1000 mm
B	přední prostor	min. 700 mm
C	zadní prostor	min. 700 mm

### Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:  
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V), B-by-pass  
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

### Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1 do okolí	61	33	45	58	56	51	41	36	25
výtlač e2	85	63	70	78	81	79	73	67	57
sání i1	59	38	47	52	57	46	36	25	<25
výtlač i2	84	60	68	76	80	78	72	65	57
plášť do okolí	58	31	38	54	52	49	48	42	33

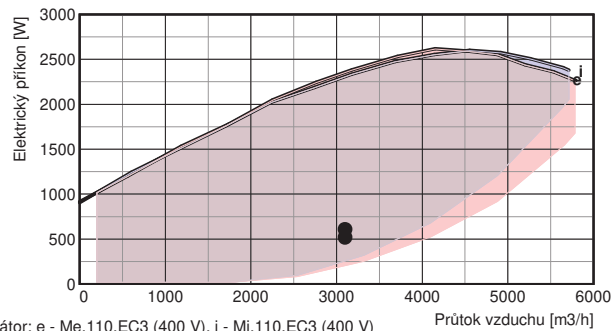
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

sání e1 do okolí	40	<25	<25	37	35	31	<25	<25	<25
plášť do okolí	37	<25	<25	34	31	29	27	<25	<25

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory		přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	3100	3100
Externí statický tlak jednotky	Pa	350	350
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,6	0,5
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1639	1593
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,5	2,5
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
SFP	W.h/m³	0,197	0,168
Typ ventilátorů		Me.110	Mi.110
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.110.EC3 (400 V), i - Mi.110.EC3 (400 V)



# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

strana 2 / 5

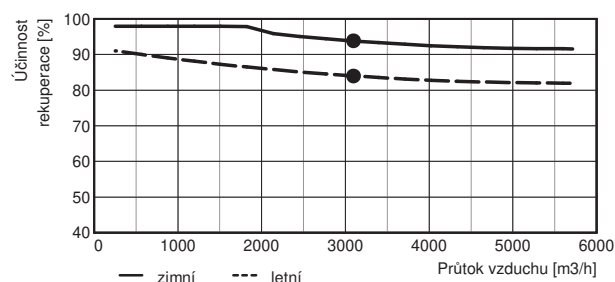
Akce: SŠ stavební Třebíč - dílna odborného výcviku

Pozice: Zař.č.1.1


--

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdlo i1 připojení	mm	-	500x500	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdlo e2 připojení	mm	500x500	pevné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	pevné	-	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
		2 x Ø32/40 se sifonem			

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	3100	3100
Vstupní teplota	°C	-15	20
Výstupní teplota	°C	18	-4
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	7	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	94 (84)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	35,2 (5,4)	
Tvorba kondenzátu	l/h	12,4	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Elektrický ohřivač		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	3100	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	18	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	21	
Topný výkon	kW	2,9	
Max. topný výkon	kW	7,2	
Napětí	V	400	
Připojovací hrdla	mm	300 x 600	
Typ ohřivače		E.7200 vestavěný	

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ		kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace		Coarse 60% (G4)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	2	2	
Rozměr kazety	mm	750x405x96	750x405x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	400V-EC / 400V-EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ADS TEa
Umístění regulačního modulu	uvnitř jednotky	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ADS TEB
Celkový příkon (v pracovním bodě)	1,1 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Ovládání	barva bílá	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Hlavní vypínač	SW		

# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

strana 3 / 5

Akce: SŠ stavební Třebíč - dílna odborného výcviku

Pozice: Zař.č.1.1


#### ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

s proměnlivými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

84 %

Jmenovitý průtok vzduchu:

0,86 m<sup>3</sup>/s

Efektivní elektrický příkon:

1,0 kW

SFP int:

447 Ws/m<sup>3</sup>

Účinná nátoková rychlost:

1,4 / 1,4 m/s (přívod / odvod)

Jmenovitý vnější tlak:

350 / 350 Pa (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

202 / 207 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

1,0 %

Max. vnitřní netěsnost:

2,2 %

Energetická klasifikace filtrů:

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Upozornění na výměnu filtrů:

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

#### Upozornění:

U nástřešních jednotek bez osazeného základového rámu musí být vývody kondenzátu vyhřívány !

Pro provoz elektrického ohříváče EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 500 m<sup>3</sup>/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s

# Schéma zapojení

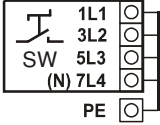
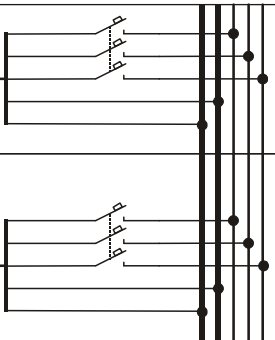
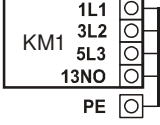
## Nabídka č.:

Akce: SŠ stavební Třebíč - dílna odborného výcviku  
Pozice: Zař.č.1.1

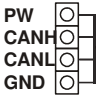
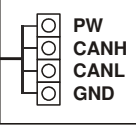
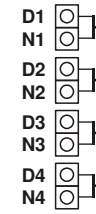
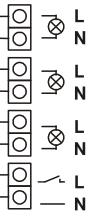








--

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--



### Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.110.EC3, 400V/3,8A Mi.110.EC3, 400V/3,8A jištění 3x 16A (char. C)			<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	<b>Elektrický ohřivač</b> E.7200 jištění 3x 16A (char. B)			<input type="checkbox"/>

### Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5	 <b>Ovladač CP Touch</b> paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m			<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5	 Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač	Externí vstupy (pro signály 230 V)		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Havarijní STOP kontakt			<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e	Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"			<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)			<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)			<input type="checkbox"/>

### Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt			<input type="checkbox"/>
---	---------------	---	--	--	--------------------------

# Schéma zapojení

Nabídka č.:  
Akce: SŠ stavební Třebíč - dílna odborného výcviku  
Pozice: Zař.č.1.1


svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5	Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).