

Projekt ČNB SO 02	Pozice: A	P+ 4
Číslo: 19JH433		5.9.2019
Zákazník	Projektant	

Jméno zákazníka
Jméno kontaktu
Telefon

Jméno projektanta
Telefon

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík P+
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 5132 x 1000 x 1220	Velikost	P+ 4
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 5402 x 1150 x 1360	Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg 719	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	pozink	Povrchová úprava vnitřní	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	pozink	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava rámu	pozink		

Provedení: **vnitřní**
Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Vlastnosti pláště dle EN 1886 (07/2009)

Mechanická stabilita	D1 (M)						
Netěsnost skříně	L1 (M)						
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)						
Tepelné ztráty panelem	T3						
Tepelné mosty	TB2						
Útlum pláště v pásmu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
	dB	15.8	23.6	31.3	37.3	39.5	39.7



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:	obousměrná větrací jednotka (BVU)		
Typ pohonu:	pohon s proměnnými otáčkami		
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník		
Míra vnějších úniků vzduchu při - 400 Pa	0.91%		
Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa	0.99%		
Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa	1.10%		
Teplotní účinnost systému ZZT	$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018	%	74.5 / 73.0
Přívod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit}$ 2018	%	59.3 / 42.1
Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA}	%	65.0
Odvod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit}$ 2018	%	57.7 / 40.2
Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA}	%	65.0
Měrný příkon větracích součástí:	SFP int / SFP int_limit 2018	W/(m3/s)	499 / 684
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod	ΔP_s int sup / ΔP_s int exh	Pa	146 / 146
Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod	ΔP_s add sup / ΔP_s add exh	Pa	302 / 88



Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Přívodní část			Průřezová rychlost	m/s	2.0
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x3 Nm	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm	

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	86
-------	----------------	------	------	----------------	----	----

Složení filtrační vložky: 2 x 440 x 440 mm
Tlaková rezerva Pa 65
Třída filtrace, délka (G4) Coarse 60% - kapsový filtr 360 mm
Typ KS PAK 35 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 3.34
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 8.25
Počáteční tlaková ztráta Pa 21
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 250
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 150
Energetická třída do G4 - neklasifikováno

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty

Projekt	ČNB SO 02	Pozice:	A	P+ 4
Číslo:	19JH433			5.9.2019

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	145
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Osazena bypassová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x4 Nm, 1 Pa

Odvod kondenzátu DN32

Výpočtový bod pro zimní provoz

Prívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	13.6
Výstupní vlhkost vzduchu	%	9.7
Nebezpečí namrzání při teplotě pod	°C	-9.0
Účinnost rekuperace	%	77.3
Tepelný zisk	kW	27.8

Výpočtový bod pro letní provoz

Prívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	32.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	40.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	27.5
Výstupní vlhkost vzduchu	%	51.7
Množství kondenzátu	l/h	0.0
Účinnost rekuperace	%	75.2
Tepelný zisk	kW	4.5

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1 % 74.5
Energetická účinnost rekuperace η_e % 72.6
výměník rekuperátoru ve standardním provedení, bez silikonu

Lot 6
Třída účinnosti ZZT
ErP 2018
H1

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Vodní ohřívač	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	52
---------------	----------------	------	------	----------------	----	----

Počet řad	2	Povrchová úprava vnitřní	pozink
Vstupní teplota vzduchu	°C 13.6	Topné médium	voda
Vstupní vlhkost vzduchu	% 9.7	Teplota média	°C 80.0/60.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 22.0 (max. 38.2)	Průtok média	m3/h 0.36
Výstupní vlhkost vzduchu	% 5.7	Tlaková ztráta média	kPa 0.48
Výkon	kW 8.2 (max. 24.0)	Vnitřní objem výměníku	dm3 2.4
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 2.96	Přípojka média	DN25
Osazen rám pro kapiláru			

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	162
---------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Osazen eliminátor kapek	Pa 22	Povrchová úprava vnitřní	pozink
Počet řad	8	Odvod kondenzátu	DN32
Vstupní teplota vzduchu	°C 34.0	Podtlak na sifonu	Pa -596
Vstupní vlhkost vzduchu	% 40.0	Chladicí médium	voda
Výstupní teplota vzduchu	°C 19.7 (max. 19.7)	Teplota média	°C 10.0/16.0
Výstupní vlhkost vzduchu	% 84.2	Průtok média	m3/h 2.49
Výkon	kW 17.4 (max. 17.4)	Tlaková ztráta média	kPa 7.41
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa 140	Přípojka média	DN25
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 3.02	Vnitřní objem výměníku	dm3 8.1
		tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 189

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	0
--------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní lakováno RAL 9002

Projekt	ČNB SO 02	Pozice:	A	P+ 4
Číslo:	19JH433			5.9.2019

Jmenovité parametry:

Napětí	V	1~230
Frekvence	Hz	50
Příkon	kW	1.35
Proud	A	4.80
Otáčky	ot/min	2920

Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE4

k-faktor: 95, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 932 Pa

Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

Parametry v pracovním bodě:

Napětí	V	230
Frekvence	Hz	50
Systémový příkon	kW	0.75
Proud	A	3.31
Otáčky / Otáčky max.	ot/min	2402 / 2920
Účinnost agregátu	%	62.2

	LwA dB(A) součet	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do výtlačku	74.5	63.3	62.1	71.2	68.2	70.5	68.7	61.5	56.7
akustický výkon do sání	67.4	64.1	63.0	66.5	64.6	61.2	60.9	55.0	51.0
akustický výkon do okolí	49.6	65.3	52.1	52.2	48.2	41.5	38.7	30.5	19.7

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	144
Odvod kondenzátu	DN32			Povrchová úprava vnitřní Přetlak na sifonu	Pa	pozink 294

Příslušenství:

přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	přiloženo
------------------------------------	--------------------------	---	-----------

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	2900	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Příslušenství					
Popis	Typ	Cena	Množství	Cena celkem	Komora
přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1 344	1	1 344 Kč	Komora B, Deskový rekuperátor odvod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	790	1	790 Kč	Komora B, Deskový rekuperátor přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	790	1	790 Kč	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
Celková cena příslušenství				2 924 Kč	

Cena	
Cena zařízení	284 187 Kč
Cena příslušenství	2 924 Kč
Cena celkem	287 111 Kč

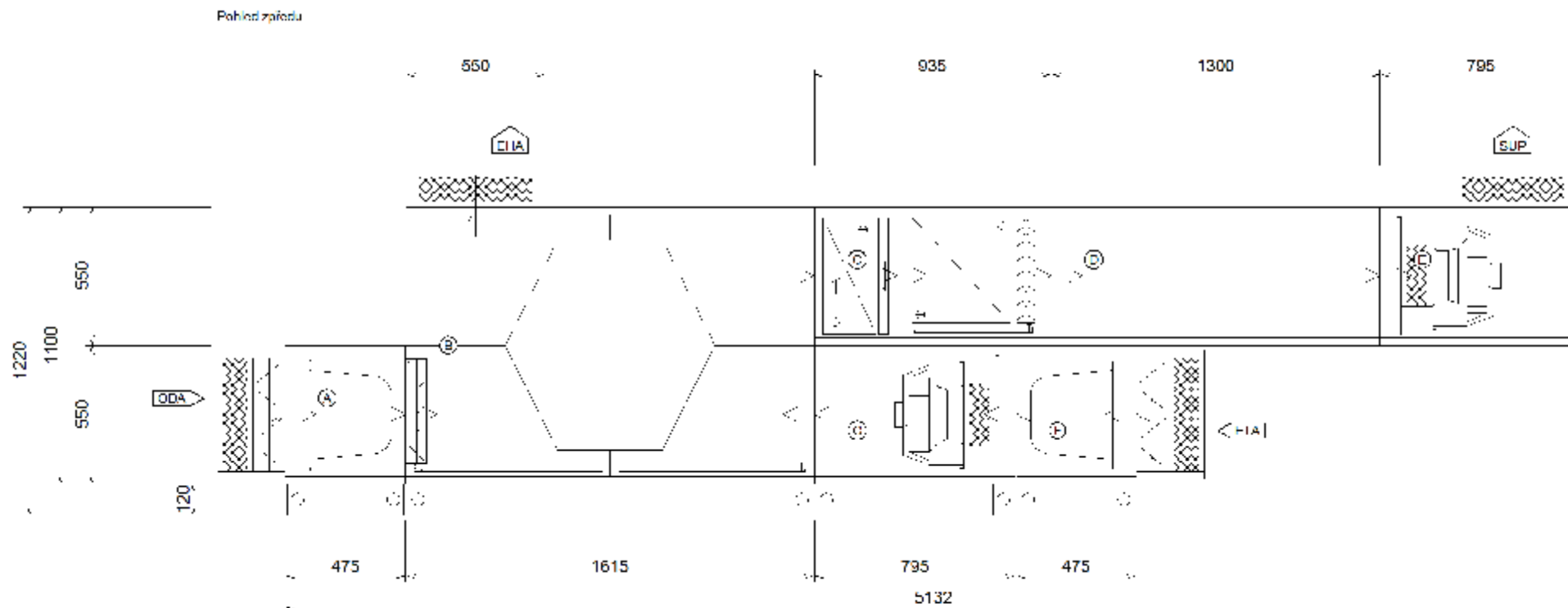
Projekt **ČNB SO 02**

Číslo: **19JH433**

Pozice: **A**

P+ 4

5.9.2019



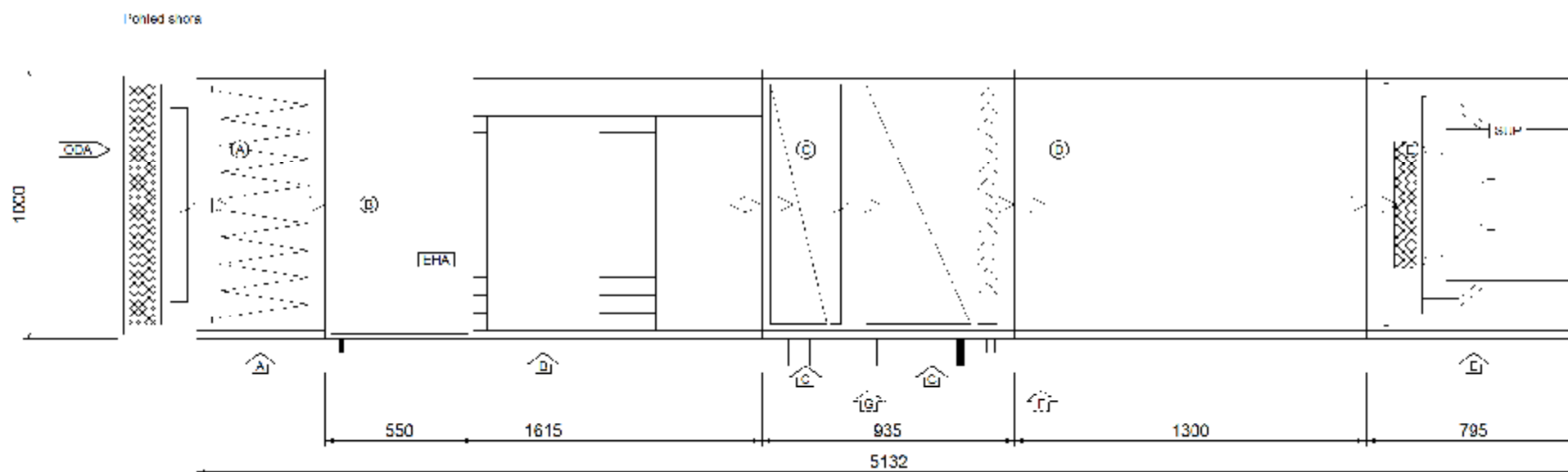
VxŠ: ODA=450x900 mm, SUP=400x500 mm, ETA=450x900 mm, EHA=450x900 mm

Projekt **ČNB SO 02**

Číslo: **19JH433**

Pozice: **A**

P+ 4
5.9.2019



VxŠ: ODA=450x900 mm, SUP=400x500 mm, ETA=450x900 mm, EHA=450x900 mm