

Akce: REKONSTRUKCE ŠATEN ZAMĚSTNANCŮ
NA WC PRO NÁVŠTĚVNÍKY

Místo: areal ZOO Praha, U Trojského Zámku 120/3, Praha 7, 171 00

Investor: ZOO Praha, U Trojského zámku 120/3, Praha 7, 171 00

GP: ATELIER M, U průhonu 466/22, Praha 7, 170 04
IČ: 13827561, DIČ: CZ5402191993

Část PD: VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Datum: 03/2017

Vypracoval: Ing. Martin Lučanský

PROJEKT

obsahuje:

A./ Technická zpráva

- 1 Základní údaje
- 2 Hygienické podmínky
- 3 Vlivy na životní prostředí
- 4 Požární bezpečnost
- 5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- 6 Popis jednotlivých zařízení
- 7 Energetické nároky VZT
- 8 Práce navazujících profesí
- 9 Pokyny pro montáž
- 10 Dodavatelské zajištění

B./ Technická specifikace

Přílohy TZ:

Seznam zařízení a jejich hlavní výkonové hodnoty
Technický podklad k VZT zařízení č.1

C./ Výkresové přílohy

VZT-01	PŮDORYS 1.NP
VZT-02	PŮDORYS 1.NP – kóty potrubí
VZT-03	PŮDORYS STŘECHY
VZT-04	ŘEZY

A./ Technická zpráva

1. Základní údaje

1.1. Úvod

Projekt řeší rekonstrukci bývalých šaten na WC pro návštěvníky v areálu ZOO Praha.

Projekt je vypracován v rozsahu projektu pro provedení stavby.

V dalších stupních se předpokládá zpracování realizační dodavatelské dokumentace, dokumentace pro zkoušky zařízení a dokumentace skutečného provedení stavby. Projekt je zpracován na podkladě stavebně-architektonického řešení a zohledňuje požadavky investora tak, jak byly předány a v průběhu prací konzultovány. V průběhu projektových prací bylo rovněž předáno zadání pro vypracování projektů profesí navazujících na VZT.

Případné změny musí vypracovat autorizovaná osoba. Tímto tato osoba přebírá za projekt veškerou odpovědnost.

Koncepce vzduchotechniky je přizpůsobena charakteru stavby a jejímu provozu.

1.2. Vstupní údaje

Pro zpracování PD byly použity níže uvedené podklady požadavky a ujednání:

- stavební část – zpracovatel – ATELIER M
- požadavky uživatele
- zadání od ostatních profesí
- požadavky platných HP a souvisejících předpisů
- podklady a nabídky výrobců VZT zařízení

Uvažované parametry venkovního vzduchu:

- zima: $t_e = -15\text{ °C}$, vlhkost = 90 %
- léto: $t_e = 32\text{ °C}$, entalpie 56 kJ/kg

Požadované parametry vnitřního klimatu:

- $t_i \text{ zima min} = +20\text{ °C}$
- $t_i \text{ léto max} = \text{neudržováno}$
- $RH = \text{neudržováno}$

Dále bylo požadováno:

- větrání místností dle požadavků platných předpisů a obecných zvyklostí

Bylo dohodnuto:

- tepelnou ztrátu objektu řeší ÚT

2. Hygienické podmínky

2.1. Množství a výměny vzduchu

WC :	50 m ³ /h odsávaného vzduchu na jednu kabinu
Pisoár:	25 m ³ /h odsávaného vzduchu na jednu mušli
Umyvadlo:	30 m ³ /h odsávaného vzduchu na jeden kus
Úklid:	50 m ³ /h odsávaného vzduchu na jednu kabinu

2.2. Hlučnost vzduchotechniky

Protihluková opatření jsou navržena dle NAŘÍZENÍ VLÁDY 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací:

Útlumu hluku vznikajícího ve vzt elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí následujících opatření:

- pružné uložení všech rotačních elementů a hlukově izolované pláště vzt jednotek
- vzt potrubí napojené na jednotky přes plátěné manžety zabraňující přenosu vibrací na potrubí
- tlumení hluku v potrubí – tlumiče v potrubí

Po ukončení montáže bude provedeno měření hlučnosti jednotlivých VZT zařízení a vypracován protokol, který bude předložen při kolaudaci objektu.

2.2. Mikroklimatické parametry

Viz. kap. 1.2.

2.3. Eliminace škodlivin

V budově nejsou hygienicky významné zdroje škodlivin.

3. Vlivy na životní prostředí

3.1. Exhalace

Odpadní vzduch z větrání bude vyveden nad střechu objektu.

Při provozu objektu se nedostávají do ovzduší žádné nebezpečné, škodlivé nebo obtěžující exhalace ve významném množství.

3.2. Pevné odpady

Vzduchotechnická zařízení budou produkovat pevné odpady ve formě zaneseného filtračního materiálu v množství cca 14 kg/rok. Tento odpad bude likvidován spolu s běžným komunálním odpadem.

3.3. Hluk

Viz. odstavec 2,2.

4. Požární bezpečnost

Projekt vzduchotechniky je zpracován v součinnosti s projektem požární ochrany a respektuje členění objektů na požární úseky.

Provedení VZT zařízení vychází z požadavků ČSN 73 0872. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy ve smyslu článku číslo č.4.2.1, 4.2.2. a 4.2.3, tyto požadavky je nutné zajistit v dalších projektových stupních, realizaci projektu a v provedení souvisejících profesí.

Při spuštění požárního poplachu dojde k odstavení všech VZT zařízení od přívodu EL.

Vzhledem ke skutečnosti, že celý objekt tvoří jeden požární úsek, nejsou žádná zvláštní protipožární opatření navržena.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V objektu nejsou navrženy technologické procesy, které vyžadují vzduchotechnické zajištění z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat platné předpisy a bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících předpisů. Při údržbě budou veškerá zařízení blokována proti chodu. Se zařízením není dovoleno manipulovat nepovolaným osobám.

6. Popis jednotlivých zařízení

Tabulka č.1 – Seznam navržených zařízení a jejich hlavní výkonové hodnoty tvoří přílohu technické zprávy

Zařízení č. 1 – Větrání objektu

Řešené prostory

Všechny prostory objektu WC

Účel zařízení:

Větrání objektu, odvod škodlivin a pachů, úhrada odsátého vzduchu, upraveným venkovním vzduchem

Koncepce:

Teplovzdušné větrání s rekuperací pomocí deskového výměníku a elektrickým ohřevem přiváděného vzduchu.

Výkonové hodnoty:

	č.	Název	č.m.	plocha	objem	Vp	Vo	výměna
podl	zař.	místnosti		m2	m3	m3/h	m3/h	x/hod
1	1	Vstupní hala	101	14,67	44,01	330		7,5
1	1	Přebalovací místnost	102	4,67	14,01	80	80	5,7
1	1	WC ženy	103	45,45	136,35	750	850	6,2
1	1	WC-invalidé	104	4,73	14,19		80	5,6
1	1	WC muži	105	39,61	118,83	550	650	5,5
1	1	Úklidová / tech. Místnost	106	3,61	10,83		50	4,6
		Celkem:				1710	1710	

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

VZT jednotka obsahuje, přívodní a odvodní ventilátor s regulovatelnými motory, filtr přiváděného a odváděného vzduchu, deskový výměník pro ZZT, elektrický ohřev a kompletní systém MaR.

Je umístěna v prostoru nad podhledem 104

Sání venkovního vzduchu je ze střechy

Výfuk odpadního vzduchu je vyveden nad střechu.

Přívodní potrubí je z pozinkovaného plechu a je vedeno nad podhledem místností.

Jako distribuční elementy jsou použity přívodní anemostaty s vířivým výtokem vzduchu a odvodní talířové ventily.

Odvodní potrubí je z rovněž z pozinkovaného plechu

Sací potrubí venkovního vzduchu bude obaleno tepelnou izolací.

Přesné umístění jednotlivých přívodních a odvodních elementů v podhledu bude upřesněno projektem stavby.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Ovládání všech funkcí zařízení bude pomocí systému MaR.

Doba provozu zařízení bude společná s dobou provozu objektu.

Funkce MaR:

- ovládání chodu přívodního a odvodního ventilátoru (chod vždy společný) včetně regulace otáček podle konstantního množství vzduchu
- regulace výkonu elektrického ohřevu. Regulace bude podle teploty přiváděného vzduchu
- časový programovatelný ovladač
- ovládání výkonu deskového výměníku ZZT
- protinámrazová ochrana deskového výměníku

- sledování zanášení filtrů
- hlášení poruchy
- dálkové ovládání
- případné napojení na nadřazený systém

7. Energetické nároky VZT

Pro provoz VZT zařízení je potřebný přívod:

- Elektrické energie 400/230V

Příkony jsou uvedeny v tabulce energií v příloze na konci technické zprávy.

8. Práce navazujících profesí

8.1. Stavba

- a.) prostupy střechou – dle výkresů
- b.) prostupy příčkami – dle výkresů
- c.) stavební úpravy podle dohody v průběhu projektových prací

8.2. ÚT

- Hradí tepelné ztráty objektu

8.3. Elektro

Silnoproud:

- Zajistí požadované elektrické příkony
- Zajistí jistěné přívody pro zařízení VZT a případné ovládání dle dohodnuté koncepce
- Zajistí ochranu před nebezpečným dotykovým napětím dle platných ČSN
- Zajistí ochranu před atmosférickou elektřinou – napojit potrubí na střeše na hromosvod
- Zajistí ochranu před účinky statické elektřiny dle platné ČSN
- Zajistí možnost ručního odpojení ventilátorů a ostatních silových částí VZT zařízení v jejich těsné blízkosti pro možnost bezpečné obsluhy a údržby
- Provedení bude odpovídat požadavkům ČSN 73 0872 a bude respektovat požadavky výrobců jednotlivých zařízení

8.4. Zdravotechnika

Odvod kondenzátu od VZT jednotky

9. Pokyny pro montáž zařízení

Pokyny pro montáž jsou předmětem dalšího stupně projektové dokumentace zpracovávané dodavatelem VZT.

10. Dodavatelské zajištění

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že vzduchotechnická zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele vzduchotechniky z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastní vzduchotechniky, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi, tak, aby všechny části vzduchotechniky plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby vzduchotechnika jako celek plnila beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel vzduchotechniky musí všechna vzduchotechnická zařízení řádně uvést do provozu.

Dodavatel vzduchotechniky poskytne organizacím, provádějícím přípojky medií, potřebná schémata a informace o jednotlivých připojovaných vzduchotechnických strojích tak, aby tyto mohly být správně a úplně připojeny a zprovozněny. Dodavatel vzduchotechniky odstraní případné závady na jednotlivých vzduchotechnických elementech, vzniklé při dopravě a nebo skladování. U každého stroje nebo jiného vzduchotechnického prvku bude před jeho osazením kontrolován technický stav a odstraněny případné závady. Po montáži vzduchotechniky musí být provedena pečlivá regulace průtočných množství ve vzduchovodech a distribučních elementech, spojená s nastavením předepsaného proudu, odebíraného elektromotory jednotlivých ventilátorů. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být po montáži řádně vyzkoušena při zkušebním provozu. Musí dosahovat parametry uvedené v projektové dokumentaci. Dodavatel vzduchotechniky předá investorovi protokoly o měření hlavních vzduchotechnických parametrů. Investor umožní dodavateli vykonat řádné zprovoznění a vyzkoušení zařízení. Bez plně funkční a vyzkoušené vzduchotechniky nelze zahájit běžný provoz ve větraných prostorech! Dodavatel vzduchotechniky zajistí měření hluku vzduchotechniky v místech určených projektem nebo rozhodnutím orgánu hygienické služby a předá investorovi protokoly s výsledky tohoto měření. Ve ojedinělých případech je třeba počítat s dodatečnými akustickými opatřeními, prováděnými ve spolupráci s odbornou organizací. Dodavatel poskytne odběrateli doklady o záručních lhůtách jednotlivých instalovaných strojů a dalších elementů a předá písemné návody. Dodavatel poskytne určené osobě odběratele informace o ovládání jednotlivých vzduchotechnických

zařízení a o činnostech, které je třeba vykonávat pro zachování správné funkce vzduchotechniky v objektu. Zpracovatel tohoto projektu nabízí zpracovateli dalších stupňů PD, nebo vybranému dodavateli VZT zdarma vstupní konzultaci před započítím práce na adrese: Běhounkova 27, Praha 5

v Praze 03/2017

Ing. Martin Lučanský

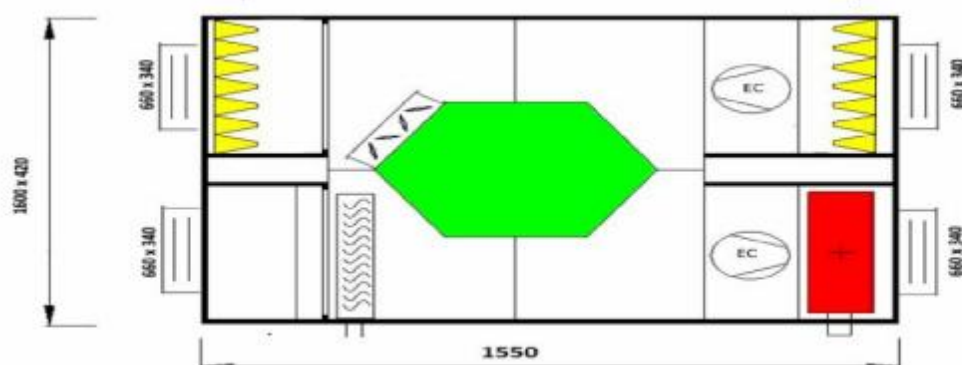
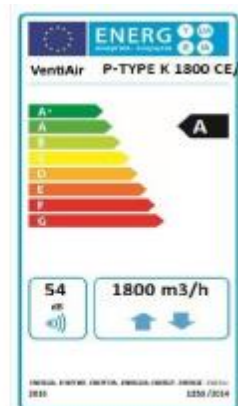
B./ Technická specifikace

Pozice	Název	MJ	Množství
Zařízení č.1 Větrání objektu			
1.10.1	VZT jednotka SERAK Tech Vp=Vo=1710 m3/h, deskový výměník, el. ohřivač, podstropní včetně kompletní regulace viz. příloha	ks	1
1.20.1	Sestava buňkových tlumičů GREIF G 500x250-1000.1 - 1ks materiál pozinkovaný plech	ks	1
1.20.2	Sestava buňkových tlumičů GREIF G 500x200-2000.1 - 1ks materiál pozinkovaný plech	ks	2
1.30.1	Přívodní anemostat Rotation Versio Lindab RS-14-H-S-1-125	ks	13
1.39.1	Šikmý nástavec 30° s mřížkou 500x450 mm Sání vzduchu	ks	1
1.44.	Tepelná izolace kaučuk 25 mm	m2	1
1.50.1	Ohebná hadice Sonoflex A1, D= 125 Elektrodesign	bm	6,58
1.60.	Trouby rovné Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami nad 250 mm	m2	28,38
1.62.	Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami do 250 mm, tvarovky	m2	0,83
1.62.	Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami nad 250 mm, tvarovky	m2	6,55
1.63.	Trouby rovné Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 140 mm	bm	12,70
1.64.	Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 140 mm, tvarovky	bm	1,68
1A.20.1	Sestava buňkových tlumičů GREIF G 500x250-1000.1 - 1ks materiál pozinkovaný plech	ks	1
1A.35.2	Talířový ventil do podhledu Elektrodesign KE 125 přívodní	ks	1
1A.36.1	Talířový ventil do podhledu Elektrodesign KK 100 odvodní	ks	25
1A.36.2	Talířový ventil do podhledu Elektrodesign KK 125 odvodní	ks	4
1A.39.1	Šikmý nástavec 30° s mřížkou 500x200 mm výfuk	ks	1
1A.50.1	Ohebná hadice Sonoflex A1, D= 125 Elektrodesign	bm	2,21
1A.50.2	Ohebná hadice Sonoflex A1, D= 100 Elektrodesign	bm	8,03
1A.60.	Trouby rovné Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami nad 250 mm	m2	48,01
1A.62.	Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami do 250 mm, tvarovky	m2	0,83
1A.62.	Čtyřhranné potrubí skupiny I. materiál pozinkovaný plech se stranami nad 250 mm, tvarovky	m2	9,90
1A.63.	Trouby rovné Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 140 mm	bm	5,55
1A.63.	Trouby rovné Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 200 mm	bm	6,79
1A.64.	Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 140 mm, tvarovky	bm	1,71
1A.64.	Vinuté potrubí SPIRO materiál pozinkovaný plech do průměru 200 mm, tvarovky	bm	0,30
Společné			
	(množství určí dodavatel)		0
	Montážní, závěsný a pomocný materiál	kpl	1
	Výšková montáž a použití mechanismů	kpl	1
	Doprava (odhad)	kpl	1
	Požární těsnění prostupů	ks	0
	Štítky a polepy zařízení dle ČSN	kpl	1
	Čistící otvory na potrubí	kpl	1
	Pomocné konstrukce (zavětrování potrubí... apod)	kpl	1
Hodinové zúčtovací sazby			
	Příprava ke komplexnímu vyzkoušení	h	0
	Komplexní vyzkoušení, vyregulování a oživení zařízení	h	0
	Vypracování protokolu	h	0
	Vyregulování potrubí a koncových elementů	h	0
	Vypracování protokolu	h	0
	Měření hlučnosti	kpl	1
	Vypracování protokolu	h	3
	Zpracování dodavatelské a montážní dokumentace	kpl	1
	Zpracování dokumentace pro zkoušky zařízení	kpl	1
	Projekt skutečného provedení	kpl	1

č.zař.	Název zařízení	Vzduchové výkony		Tlak dpext Pa	Elektro			Ohřev		Chlazení		ZTI		umístění zařízení č.m.	pozice	Druh větrání	Ovládání	Typ	Výrobce
		Vp m3/h	Vo m3/h		Pel kW	Proud (A)	Napětí V	Pcelk kW	médium °C/°C	Výkon kW	médium	Kond	Přívod kg/h						
1	Větrání objektu	1 710	1 710	200 200	0,51 0,51		230 230					K		104	1,1	TVRR+E	vlastní MaR	P-TYPE K 1800 CE/R/R	VentiAir
	elektrický ohříváč				4,50		3x400												

Technický list 313/01/17/DPC

Typ jednotky	Přívodní-odtahová
Typ	P-TYPE K
Kód	P-TYPE K 1800 CE/R/R
Provedení	Vnitřní
Popis	1800 elektrický ohřev
Velikost	1800
Průtok na přívodu	1800 m ³ /h
Externí tlak	300 Pa
Průtok na odvodu	1800 m ³ /h
Externí tlak	300 Pa
SFP (EN13779:2007)	1,85 kW/m ³ s
Provedení skříně	Standard
Materiál opláštění	Polyuretan
Rám	100 mm
Výkres	Pohled shora - půdorys
Zařízení splňuje požadavky nařízení EK 1253/2014 ERP 2016	
Hmotnost	220 [kg] +/- 10%
Sériové číslo	STA-007841



Přívodní část

Filtr:

Pokles tlaku (počáteční)	101	Pa	Filtr	Kazetový
Pokles tlaku (průměr)	192	Pa	Třída filtrace	F7
Pokles tlaku (konečné)	450	Pa		

Protiproudý výměník tepla:

Tlaková ztráta (přívod, odtah)	135	Pa	162	Pa	Výstup vzduchu (odtah)	-4,56	°C	66	%
Rychlost proudění (přívod, odtah)	2,00	m/s	2,00	m/s	Tepelná účinnost			79	%
Vstup vzduchu (přívod)	-12,00	°C	95	%	Tepelný zisk			17,27	kW
Výstup vzduchu (přívod)	16,57	°C	11	%	Kondenzát			0,00	l/h
Vstup vzduchu (odtah)	24,00	°C	10	%					

Elektrický ohřívač:

Tlaková ztráta	22	Pa	Maximální možný výkon	4,50	kW		
Rychlost vzduchu	2,00	m/s	Vstup vzduchu	16,57	°C	11	%
Rychlost proudění	1,79	m/s	Výstup vzduchu	22,00	°C	8	%
Výpočtový výkon	3,28	kW	Napájení	3x400	V		

Ventilátor: EC

Statický tlak	676	Pa	Jmenovité otáčky motoru	3080	1/min
Celkový tlak	665	Pa	Jmenovitá frekvence motoru	50	Hz
Účinnost	67	%	Napájecí napětí	1~ 230V	
Otáčky	3084	1/min	SFP (EN13779:2007)	0,99	kW/m3/s
Příkon	0,51	kW	SFP Class	SFP3	
Jmenovitý výkon motoru	0,50	kW			

Hladiny akustických výkonů

Pracovní frekvence	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw dB(A)
Sání LwA [dB]	74	59	63	63	58	48	29	20	63
Výtlač LwA [dB]	80	65	70	72	73	72	66	63	77
Okolí LwA [dB]	68	50	49	46	45	44	38	28	50
Okolí (Lp) [dB(A)]	31	23	29	32	34	34	28	16	39

Lp - orientační data akustického tlaku, r=1m

Odvodní část

Filtr:

Pokles tlaku (počáteční)	30	Pa	Filtr	Kazetový
Pokles tlaku (průměr)	142	Pa	Třída filtrace	F5
Pokles tlaku (konečné)	450	Pa		

Ventilátor: EC

Statický tlak	604	Pa	Jmenovité otáčky motoru	3080	1/min
Celkový tlak	644	Pa	Jmenovitá frekvence motoru	50	Hz
Účinnost	67	%	Napájecí napětí	1~ 230V	
Otáčky	3082	1/min	SFP (EN13779:2007)	0,85	kW/m ³ /s
Příkon	0,51	kW	SFP Class	SFP3	
Jmenovitý výkon motoru	0,50	kW			

Hladiny akustických výkonů

Pracovní frekvence	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw dB(A)
Sání LwA [dB]	75	58	63	64	63	58	50	45	66
Výtlač LwA [dB]	79	63	69	72	73	72	67	63	77
Okolí LwA [dB]	67	48	48	46	45	44	39	28	50
Okolí (Lp) [dB(A)]	30	21	28	32	34	34	29	16	39

Lp - orientační data akustického tlaku, r=1m

Příslušenství

Příslušenství

KE 660x340	Pružná manžeta	4 ks
THR 660x340	Uzavírací klapka	2 ks

Rozměry sekcí

Číslo	Jméno	Délka[mm]	Šířka[mm]	Výška[mm]	Hmotnost[kg]
1	Sekce	1550	1600	420	220,00

Prvky regulace

Prvky regulace

Čidlo teploty potrubní	1 ks
Čidlo teploty venkovní	1 ks
Servopohon ON/OFF s vratnou pružinou	1 ks
Tlakový spínač	1 ks
0	1 ks
Rozvaděč napájení a regulace	1 ks
Servopohon ON/OFF s vratnou pružinou	1 ks
Servopohon ON/OFF s vratnou pružinou	1 ks

Ecodesign

Energetická třída	A
Typ systému	Obousměrný větrací systém
Podnebí	Mírný
Typ pohonu	Plynulý 0-100%
Způsob regulace	Lokální řízení podle požadavku
Typ rekuperace tepla	Deskový rekuperační výměník
Popis	
Měrná energetická spotřeba (MES)	-38,00 kWh/m2/rok

Tepelná účinnost rekuperátoru	79,07	%		
Jmenovitý průtok	0,50	m ³ /s	0,50	m ³ /s
Čelní rychlost	2,00	m/s	2,00	m/s
Jmenovitý vnější tlak $\Delta p_{s, ext}$	300,00	Pa	300,00	Pa
Efektivní elektrický příkon	0,51	kW	0,51	kW
Vnitřní měrný příkon ventilátoru SFP int / SFP max	615,16	W/(m ³ /s)	1486,99	W/(m ³ /s)
Účinnost ventilátoru	67,30	%	67,30	%
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí $\Delta p_{s, int}$	225,00	Pa	189,00	Pa
Hladina akustického výkonu	54	dB		

Versio

RS14



RS14 with grille box type V

Description

RS14 is a square swirl diffuser with fixed bars. RS14 can be used for both supply and exhaust air. The swirl pattern ensures high induction and a large dynamic range. It is therefore ideal for the horizontal supply of very cold air.

- Large dynamic range
- High induction
- Suitable for cooling at very low temperatures
- Can be used for both supply air and exhaust

Order code

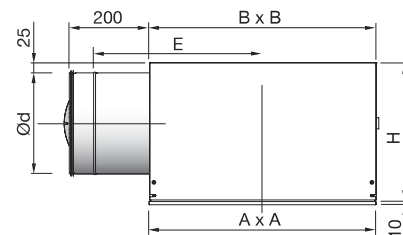
Product	RS	14	b	c	d	eee	f
Type							
RS							
Design							
14							
Box type							
V - H - R							
Functional use							
S = Supply air							
E = Exhaust							
Damper							
0 = No damper (Box : H, V)							
1 = Damper (Box : H, R)							
2 = Damper / Meas.outlets (Box : H)							
Connection dim.							
Ø160-315 (Box : V)							
Ø125-315 (Box : H)							
200x100 - 500x100 (Box : R)							
Ceiling system							
1 - 14 Go to chapter Ceiling tile adaption							

Example: RS-14-V-S-0-200-1



RS14 with plenum box type H

Dimensions



RS14-H		A	B	H	E	Weight
Ød	Pattern	mm	mm	mm	mm	kg
125	400	*-	380	215	350	5.9
160	400	*-	380	250	350	5.9
200	500	*-	460	290	390	8.5
250	600	*-	560	340	420	12.3
315	600	*-	560	405	420	13.1

* Face plate dimension A x A depends on ceiling system. See "**Ceiling adjustment**" for detailed dimensions. For further details on plenum box - see "**Plenum boxes**".

Maintenance

The face plate can be removed to enable cleaning of internal parts or to gain access to the duct or box. The visible parts of the diffuser can be wiped with a damp cloth.

Materials and finish

Grille box/plenum box:

Material: Galvanised steel

Face plate:

Material: Galvanised steel

Standard finish: Powder-coated

Standard colour: RAL 9010, gloss 30

The diffuser is available in other colours. Please contact Lindab's sales department for further information.