

D.1.4.2 a) Vzduchotechnika – Technická zpráva

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby

Rekonstrukce objektu Gymnázia Aš pro management Domova pro osoby se zdravotním postižením "PATA" v Hazlově, p. o.

Místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků.

Rekonstruovaný objekt č. p. 2796 leží na st.p. 2732, nové parkoviště a chodníky se budou realizovat na části pozemkové parcely č. 2798/3, vše v k.ú. Aš.

Stávající stav: Areál základní školy byl postaven v 60-tých letech minulého století. Předmětný objekt sloužil pro výuku předmětů dílen apod. V současné době je areál využíván jako gymnázium. Předmětný objekt byl dlouho nevyužíván, nyní slouží jako zázemí školníka.

Navrhovaný stav:

Nový stav: Tato projektová dokumentace řeší návrh přestavby tohoto objektu na administrativní budovu pro management Domova pro osoby se zdravotním postižením „PATA“ v Hazlově, p.o. V objektu jsou navrženy kancelářské prostory, denní místnost se soc. zařízením, prostor pro provoz údržby a zázemí pracovníků údržby.

Údaje o stavebníkovi

Domov pro osoby se zdravotním postižením „PATA“ v Hazlově, p. o.

se sídlem: Skalka 60, 35201 Hazlov

IČO: 71175318

bankovní spojení: Komerční banka, a.s.

číslo účtu: 78-217 192 0257/0100

zastoupený: Danielem Lindenbergem, ředitelem

zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl PR vložka 515

Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Ing. Jaroslav Radovnický, Kapitána Jaroše 1849/10, 352 01 Aš, IČ:44612346

a) Technická zpráva

Výpis hlavních použitých a předpisů; výchozí podklady

ČSN EN 16798 Energetická náročnost budov - Větrání budov

ČSN 12 7010

Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení -

Obecná ustanovení

*Ing. Jaroslav Radovnický, Kapitána Jaroše 1849/10, 352 01 Aš, IČ:44612346,
autorizovaný inženýr v oboru: IP00 - pozemní stavby, č. autorizace: 0300589,
mob:777552032, tel: 354694953, e-mail:projekt@radovnický.cz, www.radovnický.cz*

ČSN EN 12599 Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
ČSN EN 15251 Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky.
ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. Národní příloha v podobě změny Z1
ČSN EN 15780 Větrání budov – Vzduchovody – Čistota vzduchotechnických zařízení.
ČSN ISO 29464 Prostředky pro čištění vzduchu a dalších plynů – Terminologie.
ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN 12 2002 Ventilátory – Všeobecné bezpečnostní požadavky
ČSN 12 2011 Ventilátory – Maximálně přípustné hodnoty mechanického kmitání
ČSN 12 2013 Ventilátory axiální pro separátní větrání v dolech – Metody zkoušek
ČSN 12 3061 Vzduchotechnika – Ventilátory – Předpisy pro měření
ČSN 12 3063 Ventilátory – Metody měření mechanického kmitání
ČSN 12 4000 Vzduchotechnika – Odlučovače a filtry – Společná ustanovení
ČSN 12 4015 Zařízení odlučovací – Pravidla přejímky a metody zkoušek
ČSN 12 4070 Zařízení odlučovací – Metody měření veličin
ČSN 12 5606 Parní ohřívače vzduchu – Měření a vyhodnocování
ČSN 12 6009 Sušárenství – Sušicí zařízení a sušárny – Klasifikace a typy
ČSN 12 6201 Sušárenství – Šachtové sušárny obilí – Ukazatele spotřeby energie
ČSN 12 7001 Vzduchotechnická zařízení – Klimatizační jednotky – Řady základních parametrů
ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Všeobecná ustanovení
ČSN 12 7040 Vzduchotechnická zařízení – Odsávání škodlivin od strojů a technických zařízení – Všeobecná ustanovení
ČSN EN 12792 (12 0001) Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky (p)
ČSN EN 13182 (12 0011) Větrání budov – Požadavky na přístroje pro měření rychlosti proudění vzduchu ve větraných prostorech (v)
ČSN EN 15240 (12 0014) Větrání budov – Energetická náročnost budov – Směrnice pro kontrolu klimatizačních systémů (p)
ČSN EN 15239 (12 0015) Větrání budov – Energetická náročnost budov – Směrnice pro kontrolu větracích systémů (p)
ČSN EN 1505 (12 0501) Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry (v)
ČSN EN 1506 (12 0502) Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu – Rozměry (v)
ČSN EN 13180 (12 0503) Větrání budov – Potrubí – Rozměry a mechanické požadavky na pružné potrubí (v)
ČSN EN 12237 (12 0504) Větrání budov – Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu (v)
ČSN EN 12220 (12 0506) Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání (v)
ČSN EN 1507 (12 0507) Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost (v)

- ČSN EN 14239 (12 0510) Větrání budov – Vzduchovody – Měření plochy povrchu vzduchovodů (v)
- ČSN EN 12097 (12 0511) Větrání budov – Vzduchovody – Požadavky na části vzduchovodních systémů z hlediska údržby (v)
- ČSN EN 13403 (12 0521) Větrání budov – Nekovová potrubí – Vzduchotechnická potrubí vyrobená z izolačních desek (v)
- ČSN EN 12236 (12 0550) Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost (v)
- ČSN EN 15727 (12 0551) Větrání budov – Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení (v)
- ČSN EN 15650 (12 0552) Větrání budov – Požární klapky (p)
- ČSN EN 15780 (12 0553) Větrání budov – Vzduchovody – Čistota vzduchotechnických zařízení (p)
- ČSN EN ISO 13349 (12 2001) Ventilátory – Terminologie a kategorizace (p)
- ČSN EN ISO 5801 (12 2014) Průmyslové ventilátory – Zkoušení výkonu s použitím normalizovaného vzduchovodu (v)
- ČSN EN ISO 5802 (12 2015) Průmyslové ventilátory – Zkoušení výkonu in situ (v)
- ČSN EN ISO 12499 (12 2016) Průmyslové ventilátory – Mechanická bezpečnost ventilátoru – Ochrana (v)
- ČSN EN ISO 13350 (12 2018) Průmyslové ventilátory – Zkoušení výkonu proudových ventilátorů (v)
- ČSN EN ISO 13351 (12 2019) Průmyslové ventilátory – Rozměry (v)
- ČSN EN 1886 (12 7002) Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti (v)
- ČSN EN 13053+A1 (12 7005) Větrání budov – Vzduchotechnické manipulační jednotky – Hodnocení a provedení jednotek, prvků a částí (v)
- ČSN EN 13779 (12 7007) Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy (p)
- ČSN EN 14134 (12 7011) Větrání budov – Výkonová zkouška a kontroly zástavby bytových větracích systémů (v)
- ČSN EN 15665 (12 7021) Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov (p)
- ČSN EN 15726 (12 7022) Větrání budov – Rozptýlení vzduchu – Měření v pásmu pobytu osob v klimatizované/větrané místnosti pro hodnocení tepelných a akustických podmínek (v)
- ČSN EN 16445 (12 7023) Větrání budov – Rozptýlení vzduchu – Aerodynamické zkoušky a hodnocení směšovacího větrání: metodika pro neizotermní chladný proud (v)
- ČSN EN 15241 (12 7024) Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v budovách (p)
- ČSN EN 15242 (12 7026) Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v budovách včetně infiltrace (p)
- ČSN EN 15243 (12 7027) Větrání budov – Výpočet teplot v místnostech, tepelné zátěže a energie pro budovy s klimatizačními systémy (p)
- ČSN EN 15251 (12 7028) Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky (p)
- ČSN EN 1751 (12 7030) Větrání budov – Koncová vzduchotechnická zařízení – Aerodynamické zkoušky klapek a ventilů (v)

ČSN EN 12599 (12 7031) Větrání budov – Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení (p)
ČSN EN 13264 (12 7032) Větrání budov – Podlahová koncová vzduchotechnická zařízení – Klasifikační zkoušky konstrukce (v)
ČSN EN 13181 (12 7033) Větrání budov – Koncové součásti – Zkoušení žaluzií zkušebním pískem (v)
ČSN EN 12589 (12 7034) Větrání budov – Koncové jednotky – Aerodynamické zkoušení a hodnocení koncových jednotek s konstantním a proměnným průtokem (v)
ČSN EN 13030 (12 7035) Větrání budov – Koncové součásti – Zkoušení žaluzií zkušebním deštěm (v)
ČSN EN 12238 (12 7036) Větrání budov – Koncová vzduchotechnická zařízení – Aerodynamické zkoušení a hodnocení při použití pro směšovací proudění (v)
ČSN EN 12239 (12 7037) Větrání budov – Koncová vzduchotechnická zařízení – Aerodynamické zkoušení a hodnocení při použití pro zaplavovací proudění (v)
ČSN EN 14277 (12 7038) Větrání budov – Koncová vzduchotechnická zařízení – Metoda pro měření průtoku vzduchu kalibrovanými senzory v/nebo poblíž koncových vzduchotechnických zařízení/přetlakových komor (v)
ČSN EN 15423 (12 7041) Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů (p)
ČSN EN 13142 (12 7101) Větrání budov – Součásti/výrobky pro větrání obytných budov – Požadované a volitelné výkonové charakteristiky (v)
ČSN EN 13141 (soubor) (12 7131) Větrání budov – Zkoušení výkonu součástí/výrobků pro větrání bytů (v)
ČSN EN 14240 (12 7811) Větrání budov – Chladicí kryty – Zkoušení a hodnocení (v)
ČSN EN 14518 (12 7813) Větrání budov – Chladicí trámce – Zkoušení a hodnocení pasivních chladicích trámů (v)
ČSN EN 15116 (12 7814) Větrání budov – Chladicí trámce – Zkoušení a hodnocení aktivních chladicích trámů (v)

požadavky na profesi - zadání; klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima, léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní, letní.

Požadavky: $t_i = 20\text{ °C}$

$t_e = -17\text{ °C}$

Zastavěná plocha budovy: 402,20 m²

Obestavěný prostor budovy: 2 142,45 m³

Užitná plocha: 360,00 m²

Minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

Minimální dávka čerstvého vzduchu je požadována 25m³/h na osobu.

To bude dosaženo:

a) Rovnotlakým nuceným větráním se dvěma vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla.

b) V případě plného obsazení Zasedací místnosti 1.08. může být potřebný čerstvý vzduch doplněn větráním okny.

Údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky

Nepředpokládá se přítomnost cizích škodlivých látek.

*Ing. Jaroslav Radovnický, Kapitána Jaroše 1849/10, 352 01 Aš, IČ:44612346,
autorizovaný inženýr v oboru: IP00 - pozemní stavby, č. autorizace: 0300589,
mob:777552032, tel: 354694953, e-mail:projekt@radovnický.cz, www.radovnický.cz*

Počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný;

V objektu bude trvale, v pracovní době, pracovat 17 zaměstnanců, z toho 2 údržbáři. Budou zde 3 kanceláře pro jednu osobu, 4 kanceláře pro 2 osoby, zasedací místnost, místnost pro údržbu, zázemí a sociální vybavení.

Tepelná ztráta: $FHLm=8\,590\text{ W}$ bude dorovnána vytápěním.

Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnění instalace a systému;

Pro ovětrání objektu jsou navrženy dva systémy s dvěma větracími jednotkami $480\text{ m}^3/\text{h}$ a $140\text{ m}^3/\text{h}$, s rekuperací tepla. Větrání je rovnotlaké. Čerstvý vzduch, kterému odpadní vzduch předal teplo je potrubím přiváděn do místností, jako jsou kanceláře, místnost pro údržbu apod. Odpadní vzduch je odváděn potrubím z místností, jako jsou hygienická zařízení sklady apod. K vyrovnání tlaků dochází vnitřními dveřmi, kde není osazeno těsnění, prahy a jsou vestavěné větrací otvory s mřížkou. Větrací jednotky budou umístěny pod stropem, nelze je zavěsit přímo do stropu, budou vyneseny do stěn pomocí 3ks ocelových nosníků L 100x100x8 mm, ke kterým budou pružně připevněny.

VĚTRACÍ JEDNOTKA 140M³/H, S REKUPERACÍ TEPLA:

Motor je stejnosměrný EC s vysokou účinností a nízkou spotřebou. Napájecí napětí je 230 V/50 Hz. Krytí IP20. Odvod kondenzátu je umístěn na spodní straně jednotky tak, aby bylo možno jednotku namontovat horizontálně i vertikálně. Protiproudý deskový výměník je z plastu, s účinností v rozsahu 86 až 90%. Pro letní provoz je jednotka vybavena automatickým obtokem výměníku na odtahovém proudě vzduchu. Na saní čerstvého vzduchu a saní odpadního vzduchu jsou standardně deskově filtry G3. K vyjmutí filtrů nejsou třeba žádné nástroje. Alternativně lze objednat filtry G4 nebo F7. Tovární nastavení otáček. Ty lze přizpůsobit dle potřeby. Jednotka je vybavena 2 potenciometry, kterými lze nastavit hodnotu vysokých a nízkých otáček. Střední otáčky jsou průměrem vysokých a nízkých otáček. Pro nejvyšší otáčky lze u bezdrát. ovladače nastavit doběh 10, 20 nebo 30 minut.. Regulace teploty Jednotka má vestavěné teplotní čidlo přívodního vzduchu. V zimním období, při nízkých venkovních teplotách pod $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kdy existuje riziko zamrznutí rekuperátoru, si jednotka kontroluje otáčky ventilátoru tak, aby zamezila zamrznutí. Jestliže teplota v průběhu 24 hodin nestoupne nad $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, dojde k automatickému vypnutí ventilátoru. Pokud teplota stoupne, ventilátor se automaticky zapne. Montážve vertikální i horizontální poloze a umožňuje oboustrannou montáž (levé/pravé provedení). Montuje se na stěnu, minimálně 150 mm nad podlahou. Před jednotkou je vyžadován volný prostor kvůli vyjmutí filtrů. Při stropní a podlahové montáži je nutné dodržet optimální spád pro zajištění odvodu kondenzátu. Připojení odvodu kondenzátu se provede přes sifonový pachový uzávěr na odpadní vedení nebo dešťový svod. Součástí dodávky je montážní set. Hluk Jednotka je díky speciální konstrukci a použití ventilátoru s EC motorem mimořádně tichá.

Akustický tlak je uveden v tabulce.

Typ	průtok [m³/h]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	max. teplota [°C]	akustický tlak* [dB(A)]	hmotnost [kg]
VZT Jednotka 140m3/hod	50	6	0,08	230	40	41/33/34	12
	150**	72	0,59	230	40	61/59/58	12

* hodnota akustického tlaku ve vzdálenosti 3m s připojeným potrubím, do okolí/sání/výtlač; ** tlak 150 Pa

Bezdrátový ovladač s automatickým chodem a čidlem kvality vzduchu

- 1 – nízké otáčky
- 2 – Střední otáčky
- 3 – maximální otáčky
- 4 – nastavení doběhu
- 5 – indikační dioda
- zanesení filtru
- 6 – automaticky chod

VĚTRACÍ JEDNOTKA 480M3/H, S REKUPERACÍ TEPLA

Jednotka obsahuje dva radiální ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami s EC motorem.

Motory

jsou jednofázové EC s nízkou spotřebou, 230 V/50 Hz. Krytí IP54. Energetická třída B (EHR 300 N), respektive C (EHR 480 N).

Rekuperace

Protiproud hliníkový výměník s účinností 83 %. Výměník je přístupný po sejmutí bočního panelu. Jednotka obsahuje automatický obtok výměníku (Bypass).

Filtr

V jednotce jsou osazeny dva deskové filtry s tlakovými spínači: F7 na sání čerstvého vzduchu a M5 na sání odpadního vzduchu. Připojovací svorkovnice je montována na boku jednotky.

Montáž

Jednotka je určena k horizontální montáži do vnitřních prostor, pod strop nebo na podlahu. Požadovaná teplota okolí je v rozmezí 0° až 45 °C. Jednotka musí být namontována tak, aby byl zajištěn dostatek prostoru pro otevření víka jednotky, výměnu filtrů, připojení odvodu kondenzátu na odpad se sifonovým pachovým uzávěrem a pro provádění periodických revizí elektroinstalace.

Regulace

Jednotka je dodávána včetně řídicího systému.

- Barevný posvícený dotykový displej umožňující programování jednotky a sledování okamžitého statusu. Týdenní programování. Možnost ovládání pomocí externích senzorů kvality vzduchu. Indikace zanesení filtrů. Chybová hlášení.

Technické vlastnosti:

Typ	max. průtok [m³/h]	příkon ventilátorů [W]	napětí [V, Hz]	max. proud ventilátorů [A]	max. proud jednotky [A]	okolní teplota [°C]	hmotnost [kg]
VZT Jednotka 480m3/hod	480	2 x 170	230 V, 50/60 Hz	2x1,65	3,5	0–45	62

Akustický výkon L_{WA} v oktaóvových pásmech [dB(A)]								
Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{waoz}
do okolí-max.	65,4	72,4	68,8	59,2	53,3	47,8	49,9	68,7
do okolí-ref.	59,6	70,6	59,2	51,8	44,4	37,4	43,5	63,5
do potrubí-max.	68,3	75,7	72,2	68,2	66,7	63,2	67,0	75,1
do potrubí-ref.	60,8	72,3	63,3	59,1	58,6	54,1	58,2	67,8

Před jednotkou je na sacím potrubí vzduchu z exteriéru osazena aktivní protiúrazová ochrana:

Typ	příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	jištění [A]	potrubí [mm]	min. průtok [m³/h]
160/1,4	1400	1/230	6,08	10	160	76

Požadované vlastnosti:

Topné tyče jsou z nerezové oceli, vybavena bezpečnostní mřížkou na vstupu i výstupu

Elektrické připojení

- 2 termostaty, provozní termostat 40 °C a bezpečnostní 70 °C, bezpečnostní pojistka 90 °C nevratná.
- NTC teplotní senzor k nastavení pracovní hodnoty dle vstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–20 °C
- NTC teplotní senzor k nastavení výstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–30 °C
- tlačítko bezpečnostního termostatu je přístupné uvnitř svorkovnice, nebo na víku skříně
- ohřívač musí být umístěn tak aby byl zabezpečen volný přístup pro servis a údržbu
- krytí IP42

Regulace

- regulátor je napájen přímo z rozvodné sítě 230 VAC / 50 Hz
- výstupní teplota je plynule řízena 0–100%, interně lze nastavit potenciometrem 0–30 °C
- regulátor umožňuje připojení externího kanálového čidla (třída elektrické izolace II.), které snímá aktuální teplotu vzduchu za ohřívačem nebo rekuperátorem
- je možné blokovat ohřívač, když vstupní teplota dosáhne nastavené hodnoty 0–20 °C
- je možné blokovat ohřívač připojením externího čidla průtoku vzduchu, tlakového čidla, pokojového termostatu atd.

Důležité

Před a za ohřívačem je nutné instalovat min. 0,5 m ocelového potrubí k zamezení kontaktu s hořlavými díly. Je nutné použití čidla průtoku vzduchu nebo tlakového čidla pro blokování chodu ohřívače při poklesu průtoku, resp. rychlosti proudění pod povolenou mez.

PŘIPOJENÍ NA ROZVODY VZDUCHU

Jednotky je možno připojit na potrubí přes pružné manžety, aby nedocházelo k přenosu vibrací na rozvody vzduchotechniky. Pružné manžety je nutno překlenout pružným vodivým spojem pro svod statické elektřiny ze zařízení. V případě, že jsou pružné manžety zajištěny distančními prvky proti poškození při dopravě a skladování,

je možno tyto demontovat až po uchycení obou přírub, na jedné straně k jednotce a na druhé k rozvodům vzduchotechniky.

PŘIPOJENÍ ODTOKU KONDENZÁTU

Pro zajištění odvodu kondenzátu musí být hrdlo pro odtok připojeno na kanalizační systém přes sifon s pachovým uzávěrem. Sifon musí být umístěn u jednotky.

ROZVODY:

Rozvody jsou vedeny pod stropem, jsou z pozinkovaných plechových trub SPIRO, spojených tvarovkami. Přívodní potrubí čerstvého vzduchu k jednotkám je ze zateplené, odolné, ohebné a mikrobiálně ošetřené Al hadice s kostrou z ocelového drátu, spirálovitě vinutou mezi dvěma vrstvami několikavrstvého Al laminátu s tepelnou izolací z vrstvy ekologické minerální vaty.

Na potrubí u VZT jednotek jsou osazeny tlumiče hluku.

Rozvody VZT, včetně připojení na tvarovky a koncové prvky musí být vzduchotěsné.

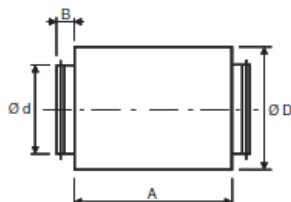
Koncovými prvky jsou v jednotlivých místnostech BDOP 125 plastový talířový ventil, KO 125 tal. ventil odvod. vč. rámečku.

Čerstvý vzduch bude k jednotce přiváděn, popřípadě fasádní mřížkou.

Odpadní vzduch bude odváděn nad střechu objektu, potrubí zakončeno větrací hlavicí.

Součástí dodávky bude i kompletace všech prvků, seřízení koncových distribučních prvků vzduchotechniky, programování systému a zaškolení obsluhy.

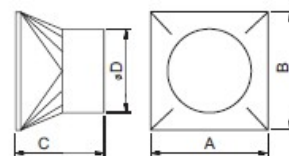
tlumič hluku pro kruhové potrubí



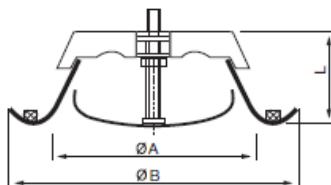
- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem

Typ	A [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	B [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]							
						125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MAA 125	600	123	224	60	4	2	9	15	21	24	18	9	
MAA 160	900	158	260	60	6	2	10	18	28	31	22	3	

TWG-PRO – přechod na kruhové potrubí

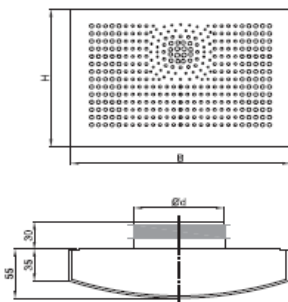


KO, KOC – talířový ventil odvodní



Typ	Ø A [mm]	Ø B [mm]	L [mm]
KO, KOC 080	78	115	55
KO, KOC 100	95	137	55
KO, KOC 125	115	164	60
KO, KOC 150	138	202	60
KO, KOC 160	148	212	60
KO, KOC 200	203	248	60

WDZA – plastový anemostat univerzální



standardní provedení

Technické parametry

WDZA plastové anemostaty univerzální
Univerzální plastové anemostaty pro přívod a odvod vzduchu jsou snadno regulovatelné pomocí speciálních odlamovacích zásepů. Anemostaty se vyrábějí ve velikostech 100 a 125 a jsou určeny pro montáž do kruhového potrubí. Díky dvoubřitému pryžovému těsnění není nutné použít jiných těsnících materiálů. Speciální tlumicí materiál zaručuje nejnižší možnou hlučnost při daném průtoku vzduchu. Jediněčná perforace krytu zajišťuje optimální proudění vzduchu a zároveň využívá efektu indukce k rovnoměrnému promíchání proudu vzduchu. Plastový anemostat je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Anemostat WDZA je vyroben z polypropyleny, barva bílá v odstínu RAL 9016.

Typ	B	H	Ød	Typ filtru	Objednací kód
WDZA 100	218	150	98	–	–
WDZA 125	218	150	123	–	–
WDZA-F 100	218	150	98	M5	AFR-WDZA100-M5
WDZA-F 125	218	150	123	M5	AFR-WDZA125-M5
WDZA-AL 100	218	150	98	kovový	AFR-WDZA100-AL
WDZA-AL 125	218	150	123	kovový	AFR-WDZA125-AL

- určeno k montáži na stěnu
- odnímatelný čelní kryt
- pro odvod i přívod vzduchu
- vhodný do domácností, kanceláří apod.
- nízká tlaková ztráta
- nízká hladina hluku
- výborné nastavovací parametry
- snadné měření průtoku vzduchu
- možnost instalace regulátoru konstantního průtoku

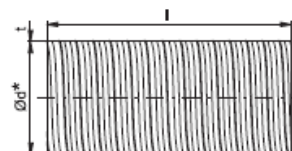
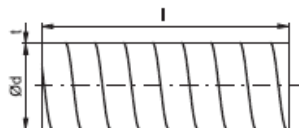
Instalace

Anemostaty se dodávají vcelku. Obsahují dvoubřité těsnění.

Varianty

WDZA standardní provedení
WDZA-F provedení s filtrační vložkou M5
WDZA-AL provedení s filtrační tukovou kovovou vložkou

Spiro potrubí



Technické parametry

Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu.

- pro mechan. větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva přírodní pozink

Upozornění:

potrubí je vyráběno lokálními výrobci, proto jsou možné drobné odchylky ve specifikaci.

d [mm]	O [m]	A [m ²]	t [mm]	l [mm]	m ₁ [kg/m]
80	0,251	0,005	0,5	3000	1,01
100	0,314	0,008	0,45	3000	1,14
112	0,352	0,010	0,5	3000	1,42
125	0,393	0,012	0,45	3000	1,41
140	0,440	0,015	0,5	3000	1,76
150	0,471	0,018	0,5	3000	1,89
160	0,503	0,020	0,5	3000	2,02

Ø mm	max. přetlak [Pa]	max. podtlak [Pa]
80-280	6300	2500

Interiérové dveře budou bez prahů, s osazenými větracími mřížkami.

Bilance energií, médií.

Spotřeba energií, médií při montáži bude minimální.

Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí.

Je nutné se řídit zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi uvedených v souhrnné technické zprávě, dodržovat ČSN, platné zákonné normy, dále, viz níže.

Technické informace uvedené v návodech nesmějí být měněny.

Je zakázáno zasahovat do motoru zařízení.

Motory zařízení musejí být připojeny do jednofázové elektrické sítě střídavého napětí 230 V / 50 Hz.

Aby zařízení vyhovovalo směrnicím ES, musí být zařízení připojeno k elektrické síti v souladu s platnými předpisy.

Zařízení musí být nainstalováno takovým způsobem, aby za běžných provozních podmínek nemohlo dojít ke kontaktu s jakoukoliv pohyblivou částí a/nebo částí pod napětím.

Zařízení vyhovuje platným předpisům pro provoz elektrických zařízení.

Před jakýmkoliv zásahem do zařízení je nutné jej vždy odpojit od napájení.

Ing. Jaroslav Radovnický, Kapitána Jaroše 1849/10, 352 01 Aš, IČ:44612346,
autorizovaný inženýr v oboru: IP00 - pozemní stavby, č. autorizace: 0300589,
mob:777552032, tel: 354694953, e-mail:projekt@radovnický.cz, www.radovnický.cz

Při manipulaci či údržbě zařízení je nutné používat vhodné nástroje. Zařízení musí být používáno pouze pro účely, pro které je určeno. Spotřebiče nesmí používat děti mladší než 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem zodpovědné osoby nebo pokud nebyly dostatečně poučeny o bezpečném používání zařízení a u nichž nemůže dojít k pochopení rizik s tím spojených. Uživatel musí zajistit, aby si se zařízením nehrály děti. Čištění a údržbu zařízení nesmí provádět děti bez dozoru.

Vliv na životní prostředí bude minimální.

Ochrana proti hluku a vibracím,

Jednotky jsou umístěny v místnosti přístupné pouze z venku. Závěsy jednotek a potrubí je třeba provést tak, aby nedocházelo k přenosu vibrací konstrukcemi. Prostupy rozvodů stěnami je nutné utěsnit montážní pěnou apod.

Požární opatření:

Objekt není rozdělen na požární úseky. Otvory pro výfuk vzduchu musí být provedeny dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872, tzn. nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství a nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení. Otvory pro sání vzduchu musí být provedeny dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872, tzn. ve vzdálenosti vodorovné alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn. VZT rozvody budou v nehořlavém provedení.

Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

Práce může vykonávat pouze subjekt s patřičnými oprávněními a odborností. Před započítím prací zhotovitel zajistí dílenskou dokumentaci a technologické postupy. Při nejasnostech se je třeba obrátit na projektanta. Je nutné se řídit návody výrobce, které jsou považovány jako součást této dokumentace.

Konkrétní projektem navržené materiály lze nahradit jinými s minimálně stejnými nebo lepšími kvalitativními vlastnostmi, za předpokladu, že budou dodržena vyjádření dotčených orgánů a ČSN a technologické předpisy a návody výrobců materiálů a komponentů.

Vypracoval: Ing. Jaroslav Radovnický

Datum: 2/2019

Č. zakázky: 352/18