

## Technické specifikace a uživatelské standardy

### Vzduchotechnika a chlazení

Při návrhu vzduchotechnického zařízení bylo postupováno v souladu s normami:

- nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- nařízení vlády ČR č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov-základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení.
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody.

#### Vzduchotechnické potrubí

Čtyřhranné potrubí sk.I. dle ON 12 0405

Vzduchotechnické potrubí je určeno ke klimatizaci, větrání a odsávání vzduchu bez mechanických příměsí. Dopravovaný vzduch musí splňovat následující parametry:

- maximální teplota 80°C
- maximální rychlost 12m/s

dovolený statický rozdíl -500Pa až +1000Pa

Vzduchotechnické potrubí je běžně vyrobeno z ocelového pozinkovaného plechu o tloušťce 0,5 až 1,1mm, ochranná zinková vrstva 275g/m<sup>2</sup>. Jednotlivé části systému jsou opatřeny lištovými spoji R20 a R30 nebo úhelníkovými přírubami. Spoje nebo příruby jsou přibodovány nebo jsou volné pro úpravu délky potrubí při montáži. Běžně vyráběné délky potrubí jsou 500, 1000, 1500, 2000 mm. Doporučená geometrická řada pro rozměry A a B je R20. V případě, že strany A a B přesahují rozměr 1250mm a délka 1120mm, zpevňuje se potrubí výztuhami tvaru V připevněnými vně potrubí. Tvarovky mají doporučený rádius R = 100mm, při rozměru A menším a rovno 355 mm, R = 150mm, při rozměru A menším než 710 mm. Tvarovky je možné vybavit naváděcími plechy. Rozměrová řada dle ČSN EN 1505.

#### SPIRO kruhové potrubí

Kruhový vzduchotechnický systém sestávající ze spirálově vinutých trub a tvarových kusů opatřených dvoubřitým těsněním. Tento systém těsnění zaručuje při správné montáži třídu těsnosti D. tl. plechu 0,66mm. Rozměrová řada dle ČSN EN 1506.

#### Protidešťová žaluzie

Chrání vnější nasávací a výfukové otvory proti vnikání vody. Zamezuje přímý pohled do chráněného otvoru. Používá se ke zlepšení estetického dojmu exteriéru, který zvyšuje povrchová úprava a tvar lamel. Žaluzie je tvořena obodovým rámem tvořeným čtyřmi profily. Do tohoto rámu jsou vloženy odpovídající počty lamel zakončené odkapávacím listem. Na vnější straně obvodového rámu jsou upevněny přitlačené pružiny. Ty slouží k uchycení do pozedního rámu, který je osazen v potrubí nebo stavební konstrukci. K tomuto rámu je vlastní žaluzie uchycena pojistnými šrouby. Pozední rám obsahuje úchyty, kterými je pomocí šroubu uchycen do stavební konstrukce nebo do potrubí. V zadní části rámu je osazeno síto, které slouží k zamezení vniknutí ptáků nebo hlodavců mezi lamelami.

#### Vířivé vyústě - nestavitelné

Vířivá vyústka umožňuje vzhledem na vířivý výstup intenzivní promíchání vzduchu, takže je vhodná pro přívod teplého i studeného vzduchu. Typ Silent Air se vyznačuje maximálním průtokem vzduchu s minimální hladinou akustického výkonu. Díky vířivému výstupu vzduchu dochází ve velké míře k indukci vzduchu z místnosti a tím se dosahuje rychlejšího snížení rychlosti a teploty vzduchu. Možná teplotní difference je  $\pm 10^{\circ}\text{K}$ . Vířivá vyústka je komfortní distribuční prvek, který se skládá z připojovací

krabice a čelní desky. Čelní deska je opatřena lamelami přes které je zabezpečen přívod vzduchu. Čelní deska je přimontována na připojovací komoru pomocí šroubu s krytkou. Připojovací komora je buď s horizontálním nebo vertikálním připojením. V místě připojovacího hrdla je osazena regulační klapka s děrovaného plechu, která slouží pro usměrnění a jemné doregulování proudu vzduchu. Připojovací komora je zavěšena pomocí lanek nebo závěsů k nosné stropní konstrukci. Součástí krabice je i břitové těsnění mezi připojovací krabicí a krycí deskou.

Pracovní rozsah teplot  $\pm 10\text{K}$ , doporučená výška instalace 2,6-4,00m, průtok vzduchu 60-1300m<sup>3</sup>/h, provedení čelní desky kruhové nebo čtyřhranné v rozměrech 600mm.

### **Přívodní a odvodní plastové ventily**

Ventily jsou koncový vzduchotechnický element určený pro distribuci vzduchu ve větraných nebo klimatizovaných prostorech. Mají snadno nastavitelný středový element pro regulaci průtoku a v přívodním režimu i tvaru proudu vzduchu. Talířový ventil je opatřen těsnící páskou pro utěsnění v montážním kroužku.

### **Čistý nástavec**

Podstropní čistý nástavec je určen jako koncový člen rozvodu vzduchu. Zavěšuje se na stropní konstrukci nebo je integrován do stropů či podhledů. S filtrační vložkou např. Absofil zajišťuje filtraci ve třídě H13 dle ČSN EN 1822. Čistý nástavec je zhotoven z ocelového plechu a povrchově chráněn práškovou barvou v odstínu RAL 9010, která je odolná vůči desinfekčním prostředkům. Do přívodního hrdla může být namontována vzduchotěsná kruhová klapka, která odděluje poslední filtrační stupeň (filtrační vložku) od ostatního systému přívodu vzduchu.

### **Klimatizační jednotka nástěnná**

Vnitřní nástěnná jednotka SPLIT systému. Jednotka se skládá ze skříně ve které je uložen výměník, ventilátor a elektronická deska, dále z filtru s dlouhou životností a čelního panelu se stavitelnou lamelou. Rozměry šířka 998 x hloubka 320mm a výšce 210mm. Akustický tlak ve vzdálenosti 1 m  $L_p = 44/39/34/31$  dB(A), dle otáček ventilátoru. Jednotka je v provedení s výkoným ventilátorem a výměníkem. Jednotka standardně neobsahuje kondenzátní čerpadlo. Parametry garantovány certifikací EUROVENT. Jednotka je vybavena kontakty pro připojení vzdáleného drátového ovladače. Automatický restart. Součástí jednotky je infra ovladač.

### **Venkovní jednotka chladicího SPLIT systému**

Venkovní jednotka - zdroj chladicího SPLIT systému. Jednotka se skládá z kompresoru, tepelného výměníku, kompaktního ventilátoru. Akustický tlak ve vzdálenosti 1 m  $L_p = 53/55$  dB(A), dle otáček ventilátoru. Celková délka potrubí 20 m při výškovém rozdílu 10m. Pracovní rozsah teplot v režimu chlazení -15 až 48°. Parametry garantovány certifikací EUROVENT. Rozměry šířka 770 mm, výška 545 mm, hloubka 288 mm.

### **Potrubí chladiva**

Měděné předizolované potrubí ve svtcích pro použití v chladírenském průmyslu. Jedná se o bezešvé tažené chladírenské potrubí pro rozvod technických plynů, které je určeno pro rozvody chladiva R 410A. Jakost materiálu potrubí i izolace, rozměry a kvalita dle normy EN 12735-1:2001. Pracovní teplota -80 až 110°C, tepelná vodivost 0,035W/m.K (dle ASTM C335), součinitel proti difúzi páry dle DIN 52615 větší než 12000, tl. izolace 9mm. Hustota izolace 33 kg/m<sup>3</sup>.

### **Tepelně izolovaná hadice**

Tepelně izolovaná a ohebná hadice je tvořena minerální rohoží tl. 50mm. Vnější vrstvu tvoří Al. laminátová fólie, která zároveň tvoří účinnou ochrannou vrstvu proti poškození hadice. Rozsah použití: teplota -30°C až 140°C, pracovní tlak -88 až 2500Pa, maximální rychlost vzduchu 30m/s, měrná hmotnost tepelné izolace 16kg/m<sup>3</sup>, tepelný odpor izolace  $R = 1,4$  m<sup>2</sup>.K/W. Rozměrová řada dle ČSN EN 1506.

Vypracoval: Ing. Luděk Kulczycki