**PV1 – Protikouřové odvodní zařízení**

* Pro kontrolované udržování přetlaku v  únikových a záchranných cestách.
* Nástěnný rám
* Těsná, uzavírající žaluziová klapka
* Izolace nástěnného rámu, rámu tlak regulující klapky a žaluziové klapky vč. lamel dle DIN 1946-4
* Pružinový pohon 230V
* Tlak regulující klapka, vícelisté provedení, lamely z hliníku, patentové řešení, nastavitelný tlak 25-75Pa
* Kryt proti povětrnostním vlivům
* Ochranná mřížka proti ptákům
* Technické údaje, pro hustotu vzduchu 1,2 kg/m³
* Objemový průtok : 4500 m³/h (6750m3/h)
* Celková tlaková ztráta : 50 Pa
* Přednastavený tlak : 50 Pa
* Rozměr : 500x500mm (600x700mm)

**PK – Požární klapka**

Požární klapky jsou uzávěry v potrubních rozvodech vzduchotechnických zařízení, které zabraňují šíření požáru a zplodin hoření z jednoho požárního úseku do druhého uzavřením vzduchovodů v místech osazení dle ČSN 73 0872. List klapky uzavírá samočinně průchod vzduchu pomocí zpětné pružiny servopohonu. Zpětná pružina servopohonu 230V je uvedena v činnost při aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení, stisknutí resetovacího tlačítka na, nebo při přerušení napájení servopohonu. Po uzavření listu je klapka utěsněna proti průchodu kouře silikonovým těsněním. Současně je list klapky uložen do hmoty, která působením zvyšující se teploty zvětšuje svůj objem a vzduchovod neprodyšně uzavře. Čtyřhranné klapky se vyrábějí se dvěma revizními otvory. Kruhové klapky mají jeden revizní otvor, protože uzavírací zařízení a revizní otvor lze nastavit do nejvýhodnější polohy z hlediska obsluhy a manipulace s ovládacím zařízením pootočením o libovolný počet roztečí otvorů připojovacích přírub. Pracovní rozsah použití pro rychlost proudění vzduchu 12m/s, tlakový rozdíl max. 1200Pa.Klapky jsou určeny pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům třídy 3K5 s rozsahem teplot -20°C až +50°C, bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu dle ČSN EN 60 721-3-0, prostředí AA4 dle ČSN 33 2000-3 a prostory BNV, ZÓNU 2 a ZÓNU 1 dle ČSN EN 1127-1. Provedení je doplněno o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" popř. "OTEVŘENO" koncovým spínačem 2x. Požární odolnost 90 min.

**VAV – Regulátor průtoku variabilní**

Regulátory průtoku je vzduchotechnické zařízení, které je použito v systémech, kde se vyžaduje změna režimu distribuce vzduchu. Mezi základní znaky zařízení patří vysoká citlivost a přesnost regulace průtoku vzduchu, jednoduchá montáž a žádná potřeba údržby. Regulátor je použitelný pro teploty 0 až 50°C s ochranou proti vlivu relativní vlhkosti menší než 90%. Oblast diferenčního tlaku 20-1000Pa, těsnost klapky dle třídy 4, DIN EN 1751. Rozsah objemového průtoku 10:1. Regulátor se skládá z klapky, senzoru diferenčního tlaku, stupnice, ukazatele nastavení, kontroly funkčnosti, potenciometru pro možnost nastavení hodnot průtoku vzduchu Vmin a Vmax. Napájení regulátoru 24VAC+-20%, 50/60Hz, řídicí signál 0-10VDC,Ri 100Ohm, krytí IP 20. Rozměry kruhové DN100-315mm, čtyřhranné 200-1000mm šířka, 200-1000mm výška.

**PI – Požární izolace**

Požární izolace je tvořena desky s ALS folií v jedné vrstvě, izolace je kotvena na vzduchotechnické potrubí pomocí izolovaných navařovacích trnů. Vzduchotechnické potrubí pro požární izolaci s odolností 45 minut musí být provedeno tak, aby byla zajištěna jeho maximální vzduchotěsnost. Mezi příruby potrubí je třeba vložit utěsňovací pásky z PE a pevně sevřít stahovacími svorkami (tj. bodově tzv. upínacími sponami se šrouby M8) v minimálním počtu 8 kusů na 1 běžný metr délky příruby u každého spoje. Výška přírub potrubí může dosáhnout pouze poloviny jmenovité tloušťky izolace. Desky nesmějí mít mimo hran potrubí žádné podélné spoje. Při pokládání izolace je třeba dbát na pečlivé provedení spojů, desky dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery. Spoje izolačních desek a jejich volné hrany je třeba přelepit jednostrannou samolepicí hliníkovou (ALU) nebo hliníkovou vyztuženou (ALS) páskou. Příruby jsou překryty stejnou tloušťkou izolace jako celé potrubí, přičemž v místě příruby je v izolaci vyříznut žlábek hluboký 15–20 mm (resp. 30 mm) pro lepší těsnost a přilnavost izolačních desek a jejich co největší spojitost. Spoje jednotlivých desek musí ležet mimo příruby vzduchotechnického potrubí. U přírub je třeba dbát na pečlivé doizolování spár mezi vodorovnou a svislou izolací. Závěsy potrubí se neizolují. Tloušťka izolace pro EI 45 min 40mm. Izolace zkoušeny metodikou dle ČSN EN 1366-1.

**AI – Akustické izolace**

Pro izolaci rozvodů tepelných médií, klimatizačních potrubí, zakřivených ploch apod. Kolmá orientace vlákna ve výrobku výrazně zvyšuje odolnost při zatížení a stálost pevnostních parametrů. Izolaci tvoří hydrofobizované lamely z kamenné vlny (minerální plsti) s převážně kolmou orientací vláken. Lamely jsou jednostranně nalepeny na nosnou podložku, kterou tvoří hliníková fólie vyztužená skelnou mřížkou (ALS). Tepelně izolační schopnosti. Nehořlavost – ochrana proti šíření plamene a požáru. Zvuková pohltivost. Vodoodpudivost a odolnost proti vlhkosti – rohož je v celém objemu hydrofobizovaná. Paropropustnost. Rozměrová stálost. Rozměrová řada 20,30,40,50,60,70,80,100 mm, objemová hmotnost 80 kg/m3 dle ČSN EN1602, tepelná vodivost 0,043 W/m.K dle ČSN EN 993-14. Při instalaci na potrubí ve venkovním prostředí je ochranná ALS fólie, nahrazena pozinkovaným plechem tl. 0,66mm

**TI – Tepelné izolace**

Trubice a pásy na bázi pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou určené pro izolace rozvodů vzduchotechniky. Tepelná odolnost -65 až 90°C, číslo difuze vodních par 2247 dle ČSN EN ISO 12572, tepelná vodivost 0,046 W/m dle ISO 8302, nasákavost 25 kg/m3 dle ČSN EN ISO 845, hořlavost F dle ČSN EN 13501-1, Tloušťka pásu 20mm, pásy jsou jednostranně nalepeny na nosnou podložku.

**PCH – Čtyřhranné potrubí**

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/m2. 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, 1500mm. 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 = 150mm, při rozměru A menším než 1000mm, a R = 300mm pro A větší nebo rovno 1000mm. Tvarovky je možné vybavit naváděcími plechy. Rozměrová řada dle ČSN EN 1505.

**PKH – 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.

**PZ – Protidešťové 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 obvodovým rámem tvořeným čtyřmi profily. Do tohoto rámu jsou vloženy odpovídající počty lamel zakončené odkapávacím listem. Na vnější straně obvodového rámu jsou upevněny přítlačené 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. Materiálové provedení – pozinkovaný plech tl. 0,8mm + nátěr RAL.

**VH – Výfuková hlavice**

Výfuková hlavice se používá pro větrací zařízení, kde je požadováno, aby škodliviny byly vyfukovány co nejvýše do volného prostoru, kde se promíchají s okolním vzduchem. Doporučená maximální rychlost vzduchu v připojovacím hrdle hlavice ve větracích zařízeních je 10 m.s-1. V případech, kdy jsou hlavice umístěné tak, že budou namáhané náporem větru, je třeba je upevnit pomocí kotvících lan ke střešní konstrukci. Pro tento účel jsou kruhové hlavice vybavené kotvícími oky a hranaté hlavice horní kotvící přírubou. Výfuková hlavice se skládá z přírubového spoje nebo nástavce, obvodového pláště, odvodního kanálku, kotvících ok a síta. Podle tvaru přírubového spoje jsou dva typy provedení: výfuková hlavice kruhová a výfuková hlavice hranatá. Rozměrová řada dle ČSN EN 1506 a ČSN EN 1505. Materiálové provedení – pozinkovaný plech tl. 0,8mm + nátěr RAL.

**VV – Vířivé vyústky**

Vířivá vyústka s nastavitelnými lamelami umožňuje vzhledem na vířivý výstup intenzivní promíchání vzduchu, takže je vhodná pro přívod teplého i studeného vzduchu. Tvar proudění přiváděného vzduchu se dá upravit pomocí stavitelných lamel. Vířivá vyústka je komfortní distribuční prvek, který se skládá z připojovací krabice a čelní desky. Čelní deska je opatřena radiálně seřazenými 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 +-10K, doporučená výška instalace 2,6-4,00m, průtok vzduchu 60-1300m3/h, provedení čelní desky kruhové nebo čtyřhranné v rozměrech 300-325 a 298-825mm. Materiálové provedení – pozinkovaný plech tl. 0,8mm + čelní deska nátěr RAL 9010, plastové lamely RAL 9010.

**VK – Vyústky na kruhové potrubí**

Vyústky jsou koncový vzduchotechnický element pro distribuci vzduchu v klimatizovaných, větraných a vytápěných prostorách. Vyústky se skládají z obdélníkového rámu, ve kterém je upevněna jedna, nebo dvě řady otočných listů (vyústka jednořadá nebo dvouřadá). Přední řada listů je svislá, shodná s kratším rozměrem vyústky, zadní řada je vodorovná. Těsnost vyústek je zajištěna těsněním po obvodě. Vyústky jsou určeny pro instalaci v prostředí chráněném proti povětrnostním vlivům, třídy 3K5 bez vody i z jiných zdrojů než z deště, bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu dle ČSN EN 60 721-3-3 a pro prostory BNV dle ČSN EN 1127-1. Dovolený rozsah teplot v místě instalace je od -20°C do + 70°C. Vyústky nejsou určeny pro agresivní prostředí a vzdušiny s mechanickými, prašnými, vláknitými a lepivými příměsemi. Vyústky jsou podle počtu řad otočných listů jako jednořadé nebo dvouřadé, s regulací typu R1 s protiběžnými listy (určena pro přívod i odvod vzduchu), s regulací typu R2 s naklápěcím ramenem náběhových listů (určena pro přívod vzduchu) a s regulací typu R3 s pevnou a posuvnou regulační lištou, souběžnou s rámem vyústky (určena pro přívod i odvod vzduchu)

**FBH – filtrační box s vysoce účinným HEPA filtrem**

Potrubní HEPA filtr pro filtrační desky a filtrační elementy s aktivním uhlím. Pro montáž do potrubí vzduchotechnických zařízení. Plášť skříně je z ocelového plechu s dekontaminovatelným práškovým lakováním RAL 9010. Odolná, svařovaná konstrukce skříně s připojovacími přírubami po obvodu s předvrtanými otvory. Skříň je s drážkami pro přesné upevnění filtračních elementů. Bezpečné utěsnění mezi pláštěm a filtračním prvkem díky napínací matici. Robustní kryt s profilovaným těsněním, čtyři přítlačné šrouby a madlo pro vzduchotěsné uzavření. Horizontální nebo vertikální instalace. Součástí boxu je filtrační buňka E12 podle EN 779 nebo EN 1822, certifikace Eurovent pro filtry jemného prachu. Filtrační média pro speciální požadavky, papír ze skelných vláken, s distančními vložkami z textilních nití. Nízká počáteční tlaková diference díky ideální poloze záhybů a největší možné filtrační ploše. Kompaktní hloubka konstrukce.

**SV – Štěrbinová vyústka**

Přestavitelná štěrbinová vyústka s estetickými čelními profily pro instalaci do zavěšených stropních systémů 1 a 2 řadém, s volitelným rozšířením okraje s vloženými lamelami nastavenými výrobcem a kdykoli s možnosti změny díky okolnostem. Čelní část vyústky je z lisovaných AL profilů opatřených nátěrem RAL9010, Lamely jsou z umělé hmoty s nátěrem RAL 9010. Připojovací komora je ze speciálně pozinkovaného plechu s kruhovým napojením s břitovým těsněním dle EN 1506 nebo EN13180. Šířky štěrbiny 15 nebo 50 mm, délky 600-1500/1950mm, větší délky možno spojovat pomocí spojek. Inspekce a čištění dle VDI 2062. Vhodné pro instalace do výšky místnosti 4.0m a teploty vzduchu +-10K. Hladina akustického výkonu měřena dle podmínek EN ISO 5135.

**PV/OV – Přívodní a odvodní ventil**

Ventily jsou koncový vzduchotechnický element určený pro distribuci vzduchu ve větraných nebo klimatizovaných prostorech. Plynulá regulace množství přiváděného vzduchu u přívodních kovových ventilů a regulace množství odváděného vzduchu u odvodních kovových ventilů se provádí otáčením talířů ventilů. Nastavená poloha "s" se po vyjmutí tělesa ventilu z pouzdra zajistí pojistnou maticí a ventil se opět nasadí do pouzdra. Tělesa ventilů jsou v pouzdrech usazena a zajištěna bajonetovými uzávěry. Ventily jsou určeny pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům třídy 3K5 dle ČSN EN 60 721-3-3, pro prostory BNV dle ČSN EN 1127-1 a prostředí AA4 dle ČSN 332000-3. Materiálové provedení – ocelový plech + nátěr RAL 9010.

**SM – Stěnové vyústky**

Stěnové mřížky slouží pro přívod a odvod vzduchu v systému větrání a vytápění budov v rozsahu teplot 0-70°C. Jsou určeny pro zabudování do stěny nebo stropu. Funkčnost mřížky spočívá v estetickém zakrytí otvoru. Mohou byt vybaveny i regulací průtoku. Mřížku tvoří obvodový rám s horizontálně osazenými pevnými lamelami s rozestupy lamel 12,5, 17,5 nebo 20mm. Do délky 1,2m jsou tvořeny kompaktním obvodovým rámem. U vyšších rozměrů je rám dělený. Uchycení do stěny je pomocí upevňovacího rámečku, který zajistí zakrytí upevňovacích šroubů mřížky. Materiálové provedení – hliník + nátěr RAL 9010.

**RK/RKT – Regulační klapky těsné/netěsné**

Regulační klapky jsou určeny pro plynulou regulaci objemového průtoku vzduchu. Klapka v provedení těsná slouží pro těsné uzavírání průtoku vzduchu, ale není v provedení plynotěsná. Klapky pracují v rozmezí teplot -20°C a +100°C a při rozdílu tlaku do 4000 Pa a relativní vlhkosti 80%. Maximální rychlost proudění je 20 m/s. Konstrukce klapek umožňuje jejich umístění do otvoru ve stěně nebo do potrubí. Klapky v potrubí se připojují k přírubám šířky 20 a 30mm v závislosti na profilu potrubí. Klapky se skládají z rámu z Al profilu. Mezi profily rámu jsou umístěny profilované (kapkovité) lamely. Na konci profilů jsou osazena ozubená kolečka, která tak tvoří pohyblivý mechanismus. Profilové lamely na klapkách jsou standardně bez těsnění. V provedení těsném jsou osazeny zapuštěným gumovým těsněním. Na koncích jsou klapky vybaveny těsnicími plechy se samolepícím těsněním. Nastavovací mechanismus polohy listu umožňuje zabezpečení v požadované poloze při ručním provedení ovládání. U provedení pro ovládání servopohonem je ovládací mechanismus klapky ukončen ocelovým pozinkovaným čepem o rozměrech 12x12mm pro osazení servopohonu. Rozměrová řada dle ČSN EN 1505.

**THC – Tlumič hluku čtyřhranný**

Kulisové tlumiče hluku, používané pro potlačení hluku ventilátoru a hluku, vzniklém prouděním vzduchu ve vzduchotechnických zařízeních. Tlumení hluku prostřednictvím rezonance a absorpce. Rezonanční kulisy zajišťují vyšší vložený útlum ve frekvenčním pásmu kritického hluku ventilátoru

Až o 30% nižší tlaková ztráta

Vícedílné provedení dostupné pro velké rozměry

Energeticky efektivní díky aerodynamicky profilovanému rámu (poloměr > 15 mm)

Akustická data se měří podle ISO 7235

Absorpční materiál je biologicky rozložitelný a hygienicky nezávadný VDI 2062

Absorpční materiál potažený sklolaminátovou tkaninou jako ochrana proti otěru způsobenému rychlostí proudění vzduchu až 20 m/s

Absorpční materiál nehořlavý, podle EN 13501, protipožární třída A1

Dostupná ve standardních rozměrech a mnoha mezi velikostech

Pro použití v zónách 1 a 2 a také v zónách 21 a 22 podle směrnice EU 94/9/EWS (ATEX)

Provozní teplota až 100 °C

**THK – Tlumič hluku kruhový**

Kruhové tlumiče pro potlačení hluku v kruhových potrubích vzduchotechnických zařízení

Absorpční materiál je nehořlavá minerální vlna se známkou kvality RAL, biologicky rozložitelná, a tudíž hygienicky bezpečná podle německých předpisů TRGS 905 (technická pravidla pro nebezpečné látky) a směrnice EU 97/69/ES

Minerální vlna potažená sklolaminátovou tkaninou jako ochrana proti erozi, účinná při rychlosti proudění vzduchu do 20 m/s

Skříň a děrovaná vnitřní trubka jsou z pozinkovaného ocelového plechu

Varianta s připojovacím hrdlem má drážku pro břitové těsnění, vhodné pro kruhová spojovací potrubí podle EN 1506 nebo EN 13180

Tlaková ztráta měřená podle ISO 7235

Netěsnost z pláště podle EN 15727, třída B

**THO – Tlumič hluku ohebný**

Ohebné tlumiče hluku se vyznačují vysokou flexibilitou a velmi dobrou hlukovou izolací. Tlumič se skládá z netkané vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Hrdla tlumiče z pozinkovaného ocelového plechu slouží ke snadnému připojení tlumiče na potrubní systém. Teplotní rozsah: -30⁰C až 140⁰C, Provozní tlak: max. 2000 Pa, Provozní rychlost: max. 10 m/s, Izolace tloušťka: 25 mm, hustota 16 kg/m3, Hodnota R: 0,65 m2K/W

vnitřní hadice: netkaná látka z polypropylenu, vnější hadice: laminovaný hliník/polyester  
Dostupné průměry: 100, 125, 160, 200, 250, 315 mm, Standardní délka: 1 m

**V1 - Axiální potrubní ventilátor**

Axiální ventilátory jsou vybaveny lopatkami bionického tvaru a jsou poháněny motory s externím rotorem. Ventilátory jsou určeny pro montáž do kruhového potrubí a jsou opatřeny přírubami dle Eurovent 1/2. Plášť ventilátoru je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s práškovým nátěrem černé barvy (RAL9005). Ochranná mřížka na sání je opatřena též práškovým nátěrem černé barvy. Axiální oběžné kolo je vyrobeno z hliníku opatřeného nátěrem černé barvy a je dynamicky vyváženo ve dvou úrovních podle DIN ISO 1940 část 1, kvalita G6.3. Motory jsou vybaveny termokontakty vyvedenými do svorkovnice ventilátoru. Termokontakty je nutné připojit k odpovídajícímu typu ochranného relé. Ventilátory je možné regulovat 5-st. regulátorem otáček (transformátor), pomocí přepínače trojúhelník/hvězda (D/Y) nebo frekvenčním měničem se sinusovým filtrem pro všechny póly. Rozměrová řada 100-910mm, Provedení napájení 230/400V. Provozní podmínky -40°C až +70°C, Krytí IP54, třída izolace F. Třída účinnosti 40 dle ERP2015.

**V2 – Radiální potrubní kruhový ventilátor**

Jsou určeny k instalaci do potrubí. Ventilátory mají 25mm dlouhá připojovací hrdla. Ventilátory jsou vybaveny dozadu zahnutými lopatkami a motory s vnějším rotorem. Plášť ventilátoru je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s třídou těsnosti C. Ventilátory jsou pro snadnější montáž standardně dodávány s montážní konzolou. Rychloupínací spona, která je součástí ventilátoru umožňuje snadnou montáž i demontáž a tlumí přenos vibrací do potrubí. Rychlost otáček ventilátorů lze plynule regulovat tyristorem. Ventilátory jsou vybaveny motory s vestavěnými tepelnými kontakty s ručním restartem. Splňuje požadavky ErP2016/2018. podmínky -40°C až +70°C, Krytí IP44, třída izolace F. Případně jsou ventilátory v provedení s EC motorem regulovaným signálem 0-10V

**V3 - Zařízení k ochraně proti kouři s přívodem vzduchu**

Pro kontrolované udržování přetlaku v chráněných únikových cestách. Bezpečný způsob provozu díky axiálnímu ventilátoru se stabilizovanou charakteristikou s pevnými statorovými lopatkami a nastavitelnými lopatkami oběžného kola pro úpravu objemového průtoku. Skříň je stabilní rámové konstrukce, z profilovaného žárově pozinkovaného ocelového plechu. Dvojité opláštění, tloušťka stěny 30 mm, namontované do konstrukce rámu. Vnitřní a vnější plášť ze žárově pozinkovaného plechu v uzavřeném provedení, mezi nimi je uložena nehořlavá izolace z minerální vlny podle DIN 4102. Velkoplošné revizní víko s madly a otočnými zámky, na dvou stranách odnímatelné, s těsněním po obvodu. Axiální ventilátor s pevnými statorovými lopatkami a stabilizátorem charakteristiky, ze svařované ocelové konstrukce. Axiální oběžné kolo s lopatkami, které lze v klidovém stavu nastavovat, namontované přímo na motor, dynamicky vyvážené podle normy DIN ISO 1940-1, stupeň jakosti G = 6,3. Třífázový motor v provedení B5 podle normy DIN IEC 34, IP 54 a třída ISO F, s kabelem vyvedeným ke skříni svorkovnice zvenku na kompaktní jednotce. Akusticky izolovaná instalace axiálních ventilátorů vůči profilovým rámům skříně pomocí pryžových tlumičů chvění, na straně výtlaku připojen pomocí elastických spojovacích hrdel se skříní jednotky. Na straně sání a výtlaku je umístěna ochranná mříž proti dotyku. Na straně sání a výtlaku je předvrtání pro připojení pomocí příruby EP30. Volitelně: na straně výtlaku namontovaná kruhová příruba.

Příslušenství (obsažené v ceně): • Servisní vypínač, prokabelovaný s motorem, na vnější straně zařízení

Technické údaje, vztažené na hustotu vzduchu 1,2 kg/m³ Objemový průtok 13500 m³/h: Celkový tlak Pa: Externí tlak 500Pa: Počet otáček 1/min: Výkon motoru 4KW: Napětí V: 400 Frekvence Hz 50 Jmenovitý proud A: Druh spínání d/s-d:

Příslušenství • Stříška proti dešti pro instalaci ve venkovním prostředí • Těsně uzavírající, tepelně izolovaná žaluziová klapka se servopohonem s vratnou pružinou, 230 V, otevírá bez proudu, namontovaná na straně sání • Sací kus se sítem proti ptákům

**ZV - Odporový parní vyvíječ**

Odporový parní vyvíječ k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu, kompletně sestavený v práškově lakované skříni odolné korozi, pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar a teplotě 1 až 40 °C. Provozní rozsah tlaku vzduchu ve VZT potrubí je od -1000 až +1500 Pa bez nutnosti modifikovat vyvíječ.

Vyvíječ je vybaven trvalou vyvíjecí nádobou kruhového průřezu s jedním parním vývodem, které je vyrobená z nerezové chromniklové oceli. Uvnitř nádoby je plastová vložka, tvořící dvojitou stěnu. Topné tyče jsou vyrobeny ze slitiny Incoloy. Vyvíjecí nádobu lze snadno otevřít bez použití nástrojů po rozepnutí spony. Elektrická část vyvíječe je umístěna ve vlastním oddílu a je oddělena od vyvíjecí nádoby dvojitou stěnou.

Vyvíječ je vybaven systémem automatického odstraňování minerálních látek z vyvíjecí nádoby (ze stěn) a topných tyčí do snadno vyjímatelného kontejneru umístěného vně vyvíječe pod vyvíjecí nádobou. Kontejner je přístupný bez nutnosti sejmutí krytů vyvíječe, je upevněn bajonetovou rychlospojkou (demontáž bez použití nářadí) a má grafickou signalizaci teploty povrchu kontejneru (prevence popálení při servisu zařízení). V místě napouštění a vypouštění vody se udržuje pás studené vody jako prevence usazování minerálních látek na klíčových komponentech.

Výška hladiny ve vyvíjecí nádobě je přesně řízena a elektronicky vyhodnocována hladinovou jednotkou s plovákem. Vypouštěcí čerpadlo nasává vodu nad dnem vyvíjecí nádoby, aby se zabránilo jeho případnému zanesení minerálními látkami z vody.

Možnost temperování obsahu vyvíjecí nádoby pro rychlý náběh zařízení.

Obsah vyvíjecí nádoby se automaticky vypustí po nastavitelném počtu hodin nečinnosti, pokud není požadavek na zvlhčování. Automatické vypouštěcí cykly vyvíječe lze individuálně nastavit, aby byl zaručen optimální provoz z hlediska životnosti vyvíjecí nádoby a spotřeby vody.

Při použití příslušenství lze zajistit, že max. teplota vypouštěné odpadní vody z vyvíječe nepřesáhne 60°C.

Napouštění vody do vyvíjecí nádoby je přes elektricky ovládaný napouštěcí ventil, který je vybaven clonkou pro přesné nastavení průtoku vody. Přívod vody a náplň vyvíjecí nádoby jsou odděleny v souladu s předpisy o instalaci rozvodů pitné vody napouštěcím kalichem s 25mm vzduchovou mezerou pro prevenci zpětného proudění vody. Napouštěcí kalich odpovídá požadavkům DIN EN 13076 a 13077.

Mikroprocesorová regulace umožňuje plynulou regulaci parního výkonu v rozsahu 0 až 100 %. Přesnost regulace vlhkosti do +/- 5 % v celém regulačním rozsahu a za všech provozních stavů při provozu s pitnou vodou.

Ovládání a monitorování vyvíječe pomocí barevného dotykového displeje umístěného na plášti jednotky. GUI s intuitivním ovládáním, menu v českém jazyce. Integrovaný dvoukanálový PI regulátor s možností připojení až dvou čidel vlhkosti nebo z externího signálu z MaR nebo BMS volitelného typu. Regulátor pracuje se signály 0-5 V DC, 0-10 V DC, 1-5 V DC, 2-10 V DC, 0-16 V DC, 3,2-16 V DC, 0-20 mA, a 4-20 mA a lze jej přes vestavěné rozhraní připojit k BMS (protokol Modbus nebo BACnet IP). Lze dálkově přes síť Internet provoz vyvíječe sledovat a provádět jeho diagnostiku. Provozní historii zařízení (seznam poruch a servisních hlášení) lze uložit na paměťové médium přes rozhraní USB. Firmware regulátoru lze upgradovat přes rozhraní USB na místě instalace vyvíječe.

Čtyři beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by).

Kombinovaný distributor páry s horizontálními kolektory a vertikálními distributory páry s tryskami, vyrobený z nerezové oceli, pro instalaci do potrubí nebo klimajednotky. Zkrácení rozptylové vzdálenosti páry až na ¼ proti standardnímu distributoru páry. Distributor je navržen na míru tak, aby pokrýval celý průřez potrubí nebo klimajednotky. Možnost instalace do vodorovného i svislého potrubí.

Parní hadice s ocelovou pružnou výztuhou. Dlouhodobá rozměrová stabilita a teplotní odolnost min. 100 °C.

**KLI 1 - Kondenzační jednotka s invertním řízením (24%-100%) a scroll kompresorem vel 12,18**

- kondenzační jednotka (tepelné čerpadlo) s horizontálním výstupem vzduchu s 1-axiálním ventilátorem (chladivo R410A)

- nominální chl. výkon Qch= 3,5/ 5,0 kW (min. EER 3.2)

- elektrický příkon Pch= 0,9/1,56 kW (230V/50Hz) při Tex= 35°C

- rozměry jednotky: výška - 545 mm, šířka - 770 mm, hloubka - 288 mm

- maximální hmotnost jednotky: 30,5/36,2 kg

- akustický tlak Lp v 1m od jednotky: max. 47/53 dB(A)

**KLI 2 – Nástěnná jednotka SPLIT systému vel. 12, 18**

Nástěnná SPLIT jednotka, vel. 12

- nominální chladící výkon Qch= 3,5 kW / nominální topný výkon Qt= 4,0 kW

- rozměry jednotky: výška - 302 mm, šířka - 837 mm, hloubka - 189 mm

- akustický tlak Lp v 1m od jednotky (vysoký / nízký): 40 / 19 dB(A)

Nástěnná SPLIT jednotka, vel. 18

- nominální chladící výkon Qch= 5,0 kW / nominální topný výkon Qt= 5,8 kW

- rozměry jednotky: výška - 330 mm, šířka - 998 mm, hloubka - 210 mm

- akustický tlak Lp v 1m od jednotky (vysoký / nízký): 44 / 31 dB(A)

Pro všechny jednotky: IR ovladač s LED podsvícením a českým menu ovládáním

**KLI 3 – CU potrubí, tvarovky SPLIT systému**

-Měděné předizolované potrubí ve svitcích pro použití v chladírenském průmyslu. Jedná se o bezešvé tažené chladírenské potrubí pro rozvod technických plynu, které je určeno pro rozvody chladiva R 410a. Jakost materiálu potrubí i izolace, rozměry a kvalita dle normy EN 12735-1:200. Pracovní teplota -80 až 110°C, tepelná vodivost 0,035W/m.K (dle ASTMC335), součinitel proti difúzi páry dle DIN 52615 větší než 12000, tl. izolace 9mm. Hustota izolace 33 kg/m3."

**VZT 3 – VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY- NEHYGIENICKÉ PROVEDENÍ**

# **Požadované parametry energetické účinnosti:**

* požadovaná třída energetické účinnosti vyhodnocovaná dle metodiky EUROVENT verze 2018, teplotní účinnost deskového rekuperátoru při zimních návrhových podmínkách, rychlost vzduchu ve volném průřezu jednotky, příkony ventilátorů (včetně započtení účinnosti frekvenčního měniče, střední zanesení filtrů), hladiny akustických výkonů, výkony výměníků, tlakové ztráty na výměnících – viz dále přiložené technické listy pro jednotlivé jednotky
* Jednotka je navržena v souladu s Nařízením komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek a splňují požadavky „ErP 2018“

# **Požadavky na výrobce VZT jednotky:**

* jednotky vyráběny a vyvinuty v souladu s certifikovaným systémem řízení jakosti ISO 9001:2001
* výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotek validován nezávislou autoritou, která tyto validace provádí dlouhodobě a je schopna zajistit jejich opakovatelnost, např. Eurovent Certita Certification

# **Popis požadovaného provedení VZT jednotky:**

**Konstrukční řešení:**

* izolaci panelů tvoří nehořlavá minerální vlna tloušťky 50 mm

**Vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886\*:**

* Mechanická stabilita: D2 (M)
* Netěsnost pláště: L2 (M)
* Netěsnost mezi filtrem a rámem (<0,5%(F9))
* Termická izolace: T3
* Faktor tepelných mostů: TB3

\*Výše uvedené parametry pláště jsou minimální požadované. Hodnoty musí být naměřeny a potvrzeny třetí nezávislou osobou, která dlouhodobě provádí daná měření a je schopna zajistit opakovatelnost měření a garantovat výsledky – např. Eurovent Certita Certification

**Materiálové provedení:**

* povrchová úprava plechu panelu vnějšího pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m2 + polyesterový lak 25 μm, korozní odolnost pro prostředí C3 dle ČSN EN ISO 14713
* povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m2, korozní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 14713
* vany pro odvod kondenzátu provedeny min. z nerezu X5CrNi18-10 dle EN 10088-2
* lamely kostky deskového rekuperátoru – hliníkové
* lamely ohřívačů, chladičů – hliníkové
* materiál trubek vodních výměníků - CU
* podstavný rám jednotky vyroben z dodatečně žárově zinkované plechu z důvodu opatření střižných hran ochrannou vrstvou zinku

**Vodní ohřívač vzduchu:**

* výměník instalován na vodících ližinách, které umožňují vysunutí výměníku v případě čištění nebo servisního zásahu (výměny)
* ohřívače jsou zkoušeny na těsnost tlakovým vzduchem pod vodou
* vodní ohřívač dimenzován z teploty 5°C – rezerva pro případ zámrazu rekuperátoru
* součástí dodávky VZT jednotky je od výrobce instalovaný vysouvatelný rám pro umístění kapiláry protimrazové ochrany výměníku

**Ventilátory:**

* ventilátor s volným oběžným kolem (Plug fan) pro provoz bez spirální skříně
* oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami s vysokou účinností v kompozitovém provedení
* oběžné kolo je na hřídeli motoru upevněno rychloupínacími pouzdry Taper-Lock a staticky a dynamicky vyváženo dle DIN ISO 1940, max. přípustná tolerance vibrací menší než 2,8 mm / s v souladu s normou ISO 14694
* trojfázové asynchronní motory s kotvou nakrátko, krytí IP55 pro jmenovitá napětí do 3 kW 230V ∆ /400V Y, 50 Hz nad 3 kW 400V ∆/690V Y, 50 Hz, teplotní třída 155 (dříve třídou izolace F) a tepelnou ochranou PTC termistory, max. okolní teplota 40°C
* ventilátorová část pláště je opatřena panelem s panty a uzávěry pro snadný přístup, uzávěry jsou z bezpečnostních důvodů v provedení k otevření speciálním nástrojem
* ventilátor opatřen od výrobce ventilátoru odběrnými místy pro osazení snímače diferenčního tlaku k regulaci průtoku vzduchu na základě měření a vyhodnocování změn statického tlaku v systému, tyto odběrná místa vyvedena na vnější plášť VZT jednotky
* součásti komory ventilátoru inspekční okénko
* elektroinstalace motoru ventilátoru vyvedena na vnější plášť VZT jednotky do svorkovnice s příslušným krytím pro snadnou instalaci a zprovoznění
* ventilátory dimenzovány pro dosažení požadovaných průtoků vzduchu a externích tlaků při středním zanesení filtrů. Při těchto podmínkách musí mít ventilátory rezervu otáček min. 10% v přívodní větvi, v odvodní pak min. 9%
* ventilátory umístěny vůči deskovému rekuperátoru tak že z něj vzduch nasávají

**Deskový rekuperátor zpětného zisku tepla:**

* rozteč lamel je vymezena tvarovou úpravou lamely (žlábky, profilování)
* spojení lamel je provedeno několikanásobným zahnutím
* lamelový blok je zatěsněn tmelem bez použití silikonu
* vnitřní netěsnost je maximálně 0,1% z nominálního průtoku vzduchu při tlakové diferenci 250 Pa
* rozsah pracovních teplot -40°C až +80°C
* deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku, bypassová klapka osazena od výrobce adaptérem pro umístění servopohonu bypassové klapky
* na straně odvodního vzduchu je deskový rekuperátor osazen vanou odvodu kondenzátu
* EATR 0.00%, OACF 1,00 dle EUROVENT

**Filtr vzduchu:**

* použity výhradně kapsové filtry, v přívodní i odvodní větvi filtrace M5, u VZT č. 7 pak druhý stupeň filtrace v jednotce F7
  + filtry přívod: M5: 9 m2, příp. F7: 9 m2
* minimální odlučivost filtrů dle ČSN EN 779:2012 v závislosti na požadované třídě filtrace
* filtry musí splňovat Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014

**Uzavírací klapky:**

* klapky na jednotce třídy těsnosti 2 dle ČSN EN 1751
* klapka je opatřena čtyřhranem 12 mm pro montáž servopohonu
* klapky jsou dimenzovány s mechanickou stabilitou pro tlakovou diferenci min. 1 000Pa

**Základový rám jednotky:**

* opatřen stavitelnými nožkami
* výška dostatečná pro umístění sifonu dle tlaku ventilátoru, tak aby nebylo nutné sifony zasekávat do podlahy – doporučená výška je 300 mm

**Odvod kondenzátu:**

* součásti dodávky VZT jednotky
* průměr odvodu kondenzátu DN 32

**VZT 1,2 – VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY- HYGIENICKÉ PROVEDENÍ**

# **Požadované parametry:**

* požadovaná třída energetické účinnosti vyhodnocovaná dle metodiky EUROVENT verze 2018, teplotní účinnost deskového rekuperátoru při zimních návrhových podmínkách, rychlost vzduchu ve volném průřezu jednotky, příkony ventilátorů (včetně započtení účinnosti frekvenčního měniče, střední zanesení filtrů), hladiny akustických výkonů, výkony výměníků, tlakové ztráty na výměnících – viz dále přiložené technické listy pro jednotlivé jednotky
* Jednotka je navržena v souladu s Nařízením komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na Ekodesign větracích jednotek a splňují požadavky „ErP 2018“

# **Požadavky na výrobce VZT jednotky:**

* jednotky vyráběny a vyvinuty v souladu s certifikovaným systémem řízení jakosti ISO 9001:2001
* výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotek validován nezávislou autoritou, která tyto validace provádí dlouhodobě a je schopna zajistit jejich opakovatelnost, např. Eurovent Certita Certification

# **Zkoušky VZT jednotky:**

* potenciální dodavatel je povinen poskytnout spolu s technickou specifikací k nahlédnutí a schválení protokol ze zkoušky čistitelnosti včetně fotodokumentace od nezávislé autority v oboru, která mimo jiné hodnotí:
  + podíl a charakter nečistitelných míst
  + proveditelnost vizuální kontroly, rychlost a bezpečnost práce
  + množství spotřebované vody a čisticích prostředků, odolnost na deformační účinky tlakové vody a vzduchu
  + odolnost na oxidační účinky sanačních prostředků, náročnost vysoušení

# **Popis požadovaného provedení VZT jednotky:**

**Konstrukční řešení:**

* izolaci panelů tvoří nehořlavá minerální vlna tloušťky 50 mm
* konstrukce nevytváří živnou půdu pro růst mikroorganismů a prokazatelně umožňuje provádět bezpečné a opakovatelné čištění v krátkém čase
* zařízení neobsahuje otevřené spáry a drážky, úzké záhyby a ostré, nedovřené hrany, polouzavřené profily apod.
* zařízení obsahuje pouze vodotěsné nýty se zahloubeně utrženými trny
* vysouvatelné opakovatelně vyměnitelné těsnění ve dveřích, všechny těsnění pak s uzavřenou strukturou pórů
* výhradně fungicidní tmelení bez silikonových složek
* jednotky jsou konstruovány tak, aby se panely servisní stěny v případě potřeby daly jednoduše a opakovatelně demontovat za účelem výměny nebo dokonalého vyčištění nevýsuvně zabudovaných vestaveb, neotevíratelné panely na servisní straně upevněny např. pomocí nýtovacích matic a šroubů, nevyhovující je upevnění pomocí samořezných šroubů
* spojování jednotlivých transportních bloků bez použití rohovníků

**Vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886\*:**

* Mechanická stabilita: D2 (M)
* Netěsnost pláště: L1 (M)
* Netěsnost mezi filtrem a rámem (<0,5%(F9))
* Termická izolace: T3
* Faktor tepelných mostů: TB3

\*Výše uvedené parametry pláště jsou minimální požadované. Hodnoty musí být naměřeny a potvrzeny třetí nezávislou osobou, která dlouhodobě provádí daná měření a je schopna zajistit opakovatelnost měření a garantovat výsledky – např. Eurovent Certita Certification

**Materiálové provedení:**

* povrchová úprava plechu panelu – vnitřní/vnější plášť VZT jednotek: lakováno odpovídajícím typem barvy v tloušťce průměrně 60 mikrometrů dle ČSN EN 12944-5, povrch odolný vůči sanačním prostředkům s podílem chlornanů, chloridů, chlorečnanů, peroxidů, ozónu apod. Výrobce musí doložit provedení následujících testů povrchové úpravy: Nízko napěťová zkouška, Zkouška tloušťky povlaku dle ČSN EN ISO 2808, Zkouška přilnavosti povlaku mřížkou ČSN EN ISO 2409, Zkouška vlhkostní ČSN EN ISO 6270-2, Zkouška vlhkostní s SO2 ČSN EN ISO 3231, Zkouška v neutrální solné mlze dle ČSN EN ISO 9227, Stanovení odolnosti kapalinám dle ČSN EN ISO 2812-1 (2% Roztok Sava, Kvartetní amoniové soli, 1% roztok amoniaku pH cca 9,5)
* ostatní povrchy a profily vyjma nerezových uzavřeny speciálními nátěrovými systémy s odolností proti působení chlornanů, chloridů, chlorečnanů, peroxidů, ozónu, aldehydů a hydroxidů v definovaných koncentracích
* vany pro odvod kondenzátu provedeny min. z nerezu X5CrNi18-10 dle EN 10088-2, elektrochemicky čištěny s okamžitou pasivací, rychle a šetrně k životnímu prostředí, bez použití prostředků s obsahem toxických látek, bez fluorovodíkových a dusičných kyselin a bez barevných přechodů, případná povrchová úprava van lakem na povrchu není na závadu
* lamely chladičů vzduchu – hliníkové s epoxidovým lakem na povrchu nebo hliníkové
* lamely kostky deskového rekuperátoru – hliníkové s epoxidovým lakem na povrchu
* lamely ohřívačů – hliníkové
* materiál trubek vodních výměníků - CU
* materiál sběrače a rozdělovače u vodních výměníků – ocelový + opatřený ochranným lakováním práškovým lakem, případně měděné nebo nerezové
* materiál rámu výměníků – opatřený ochranným lakováním práškovým lakem, případně měděný nebo nerezový(min 1.4301) nebo hliníkový(AlMg)
* připojovací manžety s uzavřenou buněčnou strukturou, bez záhybů a drážek, pozinkované
* podstavný rám jednotky vyroben z dodatečně žárově zinkované plechu z důvodu opatření střižných hran ochrannou vrstvou zinku
* panely pláště sekce vlhčení můžou být nerezové min. z nerezu X5CrNi18-10

**Vany pro odvod kondenzátu:**

* 3D tvarované, demontovatelné kondenzátní vany s dolním odtokem průměru DN 40mm, testovány na rychlost odtoku kondenzátu, s oblým prolisem pro zapuštění napojení sifonu, kondenzátní vany nejsou integrované do tepelné izolace tak aby v místě pod kondenzátní vanou nebyla izolace ztenčena

**Vodní ohřívač vzduchu – pro zimní období:**

* výměník instalován na vodících ližinách, které umožňují vysunutí výměníku v případě čištění nebo servisního zásahu (výměny)
* ohřívače jsou zkoušeny na těsnost tlakovým vzduchem pod vodou
* vodní ohřívač dimenzován z teploty 5°C – rezerva pro případ zámrazu rekuperátoru
* součástí dodávky VZT jednotky je od výrobce instalovaný vysouvatelný rám pro umístění kapiláry protimrazové ochrany výměníku – pouze pro první ohřívač na zimní období

**Servisní komora mezi vodním ohřívačem a chladičem vzduchu:**

* délka min. 500 mm
* přístup do komory přes servisní dveře

**Vodní chladič:**

* speciální uložení pro snadné čistění vany (rukou) pod výměníkem bez nutnosti vysunout výměník z jednotky ven a demontovat opláštění VZT jednotky

**Ventilátory:**

* ventilátor s volným oběžným kolem (Plug fan) pro provoz bez spirální skříně
* oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami s vysokou účinností v kompozitovém provedení
* oběžné kolo je na hřídeli motoru upevněno rychloupínacími pouzdry Taper-Lock a staticky a dynamicky vyváženo dle DIN ISO 1940, max. přípustná tolerance vibrací menší než 2,8 mm / s v souladu s normou ISO 14694
* trojfázové asynchronní motory s kotvou nakrátko, krytí IP55 pro jmenovitá napětí do 3 kW 230V ∆ /400V Y, 50 Hz nad 3 kW 400V ∆/690V Y, 50 Hz, teplotní třída 155 (dříve třídou izolace F) a tepelnou ochranou PTC termistory, max. okolní teplota 40°C
* ventilátory v provedení tzv. na čelní desku – nekotví se k podlaze jednotky, aby bylo zaručena čistitelnost ventilátorové komory
* ventilátorová část pláště je opatřena panelem s panty a uzávěry pro snadný přístup, uzávěry jsou z bezpečnostních důvodů v provedení k otevření speciálním nástrojem
* ventilátor opatřen od výrobce ventilátoru odběrnými místy pro osazení snímače diferenčního tlaku k regulaci průtoku vzduchu na základě měření a vyhodnocování změn statického tlaku v systému, tyto odběrná místa vyvedena na vnější plášť VZT jednotky
* součásti komory ventilátoru inspekční okénko
* elektroinstalace motoru ventilátoru vyvedena na vnější plášť VZT jednotky do svorkovnice s příslušným krytím pro snadnou instalaci a zprovoznění
* ventilátory dimenzovány pro dosažení požadovaných průtoků vzduchu a externích tlaků při středním zanesení filtrů, chladič ve stavu kondenzace vzdušné vlhkosti. Při těchto podmínkách musí mít ventilátory v přívodní větvi rezervu otáček min. 10%, v odvodní větvi pak min. 9%
* ventilátory umístěny vůči deskovému rekuperátoru tak že z něj vzduch nasávají

**Deskový rekuperátor zpětného zisku tepla:**

* rozteč lamel je vymezena tvarovou úpravou lamely (žlábky, profilování)
* spojení lamel je provedeno několikanásobným zahnutím, což poskytuje dobrou těsnost i tuhost lamelového bloku
* lamelový blok je zatěsněn tmelem bez použití silikonu
* vnitřní netěsnost je maximálně 0,1% z nominálního průtoku vzduchu při tlakové diferenci 250 Pa
* rozsah pracovních teplot -40°C až +80°C
* deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku, by pasová klapky opatřena ochrannou vrstvou laku, bypassová klapka osazena od výrobce adaptérem pro umístění servopohonu bypassové klapky
* na straně odvodního vzduchu je deskový rekuperátor osazen vanou odvodu kondenzátu
* EATR 0.00%, OACF 1,00 dle EUROVENT

**Filtry vzduchu:**

* použity výhradně kapsové filtry s kónickým tvarem kapes, v přívodní větvi dvoustupňová filtrace M5+F9, v odvodní větvi pak jednostupňová filtrace M5.
* antibakteriální a termicky spojované, netoxické filtrační media
* jako těsnění použit vyměnitelný, nelepený, vysoce elastický EPDM těsnící profil s uzavřenou strukturou pórů
* minimální odlučivost filtrů dle ČSN EN 779:2012 v závislosti na požadované třídě filtrace
* filtry musí splňovat Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014
* druhý stupeň filtrace vyjímatelný na špinavou stranu do jednotky nikoliv na bok vysouváním ven z jednotky, servisní komora pro vyjímání s inspekčním okénkem

**Uzavírací klapky:**

* klapky na jednotce třídy těsnosti 2 dle ČSN EN 1751
* rám i protiběžné lamely vyroben z hliníkového extrudovaného profilu, lamely na styčné ploše osazeny těsnícím profilem
* pohyb lamel zajištěn plastovými ozubenými koly uvnitř stranových profilů klapky, nezasahují do vnitřního ani vnějšího průřezu klapky (vyjma klapky bypassu deskového rekuperátoru)
* klapka je opatřena čtyřhranem 12 mm pro montáž servopohonu
* klapky jsou dimenzovány s mechanickou stabilitou pro tlakovou diferenci min. 1 000Pa

**Základový rám jednotky:**

* opatřen stavitelnými nožkami
* výška dostatečná pro umístění sifonu dle tlaku ventilátoru, tak aby nebylo nutné sifony zasekávat do podlahy – doporučená výška je 300 mm

**Komora pro umístění parního zvlhčovače:**

* součást VZT jednotky včetně vany a odvodu kondenzátu
* opatřena inspekčním okénkem
* délka komory pro vlhčení – z. č. 1, 2, 3, 4: 1 750mm, z.č.5 a 6: 1 500mm

**Odvod kondenzátu:**

* požadovány odvody kondenzátu s min. průměrem DN 40
* součást dodávky VZT jednoty

**Pozn. K následujícím technickým listům: stranové provedení nemusí odpovídat tomu jak je jednotku potřeba mít stranově provedenou dle výkresů, platné stranové provedení dodržet dle výkresů.**





























