



Hlavný inžinier projektu:
ING. PETR TOMICKÝ
Vedúci projektant zákazky:
ING. PETR TOMICKÝ

Investor:



SVET ZDRAVIA

Profesia:

VZT

Spracovateľ oddielu:



EP Rožnov, a.s.
Boženy Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Tel: +420 571 664 111 E-mail: ep@eproznov.cz

Autorizácia / revízia:

Zodpovedný projektant:

ING. RADEK ULRICH

Vypracoval:

ING. PETR TIEFENBACH

Kontroloval:

ING. PETR TIEFENBACH

Akcia:

**NsP Topolčany - 2.NP - Centrálna
sterilizácia a operačné sály**

Zákazkové číslo:

DRS 27 - 2018

Paré:

Dátum:

08 - 2018

Formát:

Objekt:

CENTRÁLNA STERILIZÁCIA A OPERAČNÉ SÁLY

SO 01

Stupeň:

REALIZÁCIA STAVBY

Obsah:

TECHNICKÁ SPECIFIKÁCIA

Mierka:

Číslo výkresu:

E1.11-002

TECHNICKÁ SPECIFIKACE VZDUCHOTECHNICKÝCH PRVKŮ

VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY

VNITŘNÍ PROVEDENÍ

Jednotka uzpůsobena pro instalaci ve strojovně vzduchotechniky, rozdělena na jednotlivé transportní celky dle velikosti montážního otvoru.

VNITŘNÍ HYGIENICKÉ PROVEDENÍ

Hygienické provedení dle VDI 6022/1, DIN 1946/2, DIN 1946/4, doloženo atestem nezávislé zkušebny.

Konstrukce

Všechny části rámu z pozinkované oceli jsou uloženy uvnitř a překryté izolovaným panelem opláštění tak, aby bylo zabráněno vzniku tepelných mostů a dosaženo lepších tepelných vlastností opláštění. Opláštění je šroubované konstrukce, což umožňuje jeho kompletní rozložení.

Panel opláštění

Panel opláštění je dvouplášťový, vně i uvnitř z žárově pozinkovaného ocelového plechu tl. 1,0 mm, izolace z minerální vlny o tloušťce 40 mm. Tepelná izolace nehořlavá, odpovídající požární odolnosti A1 dle DIN 4102. Panel opláštění rozebíratelný, umožňující snadnou recyklaci a ekologickou likvidaci. Vnitřní a venkovní stěna je od sebe tepelně oddělená plastovým profilem, který zaručuje dokonalou tepelnou izolaci a minimální působení tepelných mostů. Celá vnější a vnitřní plocha opláštění, včetně řezných hran, je opatřena práškově nanesenou ochrannou vrstvou v odstínu RAL 7035 - světle šedá.

Dno jednotky

Zcela hladké, bez nepřístupných koutů a prohlubenin, uzpůsobeno k snadnému čištění a údržbě.

TECHNICKÉ PARAMETRY OPLÁŠTĚNÍ VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

Hodnoty měřené dle EN 1886, doložené atestem nezávislé zkušebny :

Prostup tepla	1,0 W/(m ² K)	třída T2
Faktor tepelného můstku	0,77	třída TB1
Netěsnost opláštění	0,05 l/(sm ²)	třída L1 (M)
Netěsnost obtokem filtru	<0,1 %	třída F9
Stabilita opláštění	6 mm/m	třída D2 (M)

Prostup tepla

Tepelné ztráty vzduchotechnické jednotky

Faktor tepelného můstku

Faktor náchylnosti ke kondenzaci na plášti vzduchotechnické jednotky

Netěsnost opláštění

Měřená při tlaku +700 Pa a -400 Pa

Netěsnost obtokem filtru

Měřená při tlaku +/- 400 Pa

Stabilita opláštění

Deformace opláštění při zkušebním tlaku +/-1000 Pa.

Bez trvalé deformace při tlaku +/-2500 Pa.

Hluková izolace opláštění RM

f(Hz)	Dp (dB)	R _W (dB)
125	15,0	20,3
250	21,0	30,3
500	30,0	43,2
1000	34,0	50,9
2000	37,0	49,9
4000	43,0	56,8
8000	43,0	- - -

Útlum

- Dp podle DIN EN 1886 se zjišťuje na celém opláštění jednotky
- R_W podle DIN 52210 se vztahuje pouze na panel opláštění

SOUČÁSTI OPLÁŠTĚNÍ VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

Revizní dveře

Provedení shodné s provedením opláštění. Tepelně zcela oddělená konstrukce dveří, vysoká vzduchotěsnost, uzavírání zvenku nebo zevnitř. Pákový uzávěr, u komory ventilátoru s možností uzamčení. Revizní dveře na tlakové straně s bezpečnostní zárazkou.

Regulační a uzavírací klapky

Klapky s profilovanými lamelami protiběžně spřažené ozubenými koly z hliníku. Vysoká vzduchotěsnost díky gumovému těsnění. Třída těsnosti 2 dle DIN EN 1751. Do strany vyvedená osa pro externí montáž servopohonu.

Kondenzátní vany

Spádované kondenzátní vany výšky 80mm, vyrobeny z nerezavějící oceli 1.4301 a vybaveny hrdlem DN32 pro odvod kondenzátu, umístěným v nejnižším bodě. Kondenzátní vany integrovány v základovém rámu vzduchotechnické jednotky, vč. tepelné a protihlukové izolace.

Základový rám

Všechny sekce vybaveny po celém obvodu stabilním základovým rámem z pozinkovaného U-profilu, šroubovaná konstrukce, výška základového rámu 100 mm.

KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK - PŘÍVOD VZDUCHU

Filtr čerstvého vzduchu třídy F7

Stěna filtru je šroubovaná, pro filtry 592x592 / 592x286. Rám pro upevnění filtru je pozinkován a práškově povrstven, s univerzálními upínacími pružinami, vhodný pro všechny typy filtrů. Instalované filtrační vložky standardních rozměrů odpovídajících modulovému systému opláštění. Aretace upínacími pery, trvaleelastické antibakteriální těsnění s uzavřenými póry. Tvarované kapsy filtru z progresivního syntetického filtračního materiálu, vždy vertikálně orientované, hygienicky nezávadné, s vysokou tvarovou stabilitou, nízkou tlakovou ztrátou a vysokou jímavostí. Minimální odolnost do teploty proudícího vzduchu +80°C, střední účinnost třída F7 Em=85%, délka kapes 600mm. Filtrační díl přístupný pomocí revizních dveří pro snadnou výměnu a čištění.

Deskový výměník pro zpětné získávání tepla s křížovým proudem vzduchu

Blok výměníku tepla jako celek diagonálně zasunut do opláštění, snadná demontáž pro případ čištění. Výměník tepla sestává z hliníkových desek z čistého aluminia Al99 tloušťky 0,125mm. Desky výměníku se žlábkují pro vymezení rozteče lamel, vzájemně těsně sfalcovány, v rozích zatěsněny epoxydovou těsnicí hmotou, bez použití silikonu. Regulace výkonu deskového výměníku tepla pomocí

čelní a obtokové klapky, vzájemně protiběžně spřažených s plastovými ozubenými koly. Vnitřní netěsnost max. 0,1% jmenovitého množství vzduchu při tlakové diferenci 250Pa, maximální interní tlaková difference 2000Pa, rozsah pracovních teplot -40°C až +80°C. Na straně čerstvého i odváděného vzduchu umístěna dobře čistitelná kondenzátní vana z nerezavějící oceli 1.4301, spádovaná s odpadními hrdly v nejnižším bodě. Výměník tepla a kondenzátní vany přístupné pomocí revizních dveří pro snadné čištění.

Ventilátorový díl s volným oběžným kolem pro přívod vzduchu

Jednostranně sací vysoce výkonný radiální ventilátor s volným oběžným kolem s přímým pohonem. Ocelové svařované oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami práškově povrstveno, na hřídel motoru upevněno pomocí kónického upínacího pouzdra Taper-Lock. Oběžné kolo staticky a dynamicky vyvážené ve třídě G2.5 dle DIN ISO 1940. Výkonové údaje ventilátoru ve třídě přesnosti 1 dle DIN 24166. Základový rám ventilátoru z ocelového pozinkovaného profilu, stabilní a zkrutu odolná konstrukce. Pružinové nebo gumové izolátory chvění upevněny na podlahu jednotky. Izolátory chvění jsou přesně odladěny pro hmotnost a pracovní bod ventilátorového soustrojí. Elastické propojení mezi sací přírubou ventilátoru a tlakovou stěnou, včetně vodivého pospojení. Pracovní bod ventilátoru je vždy navržen v optimálním pásmu výkonové charakteristiky.

Motor ventilátoru jednofázový uzpůsobený pro provoz s měničem frekvence

Motor uložen na společném odpruženém základovém rámu s ventilátorem. Třífázový elektromotor pro pohon ventilátoru dle IEC60034-30, účinnost IE3, třída izolace F, provedení B3, s integrovanou termistorovou tepelnou ochranou, napájecí napětí 3x400V, 50Hz, krytí IP54, okolní teplota do 40°C. Výkon motoru je vždy optimálně zvolen pro dosažení vysoké účinnosti a optimálního cos ϕ .

Vodní ohříváč vzduchu

Rám, kryty a vodící profily z pozinkovaného ocelového plechu, rozdělovač a sběrač Fe nebo Cu, do velikosti 2" závitové přípojky, od velikosti DN65 přípojky přírubové, trubky výměníku Cu, lamely Al s roztečí min. 2,0 mm. Přípojky vyvedeny skrz opláštění a utěsněny. Výměník tepla lehce demontovatelný. Topné medium voda nebo směs voda+glykol, pracovní tlak max. 1,6MPa, zkušební tlak 1,8MPa. Výměník tepla vybaven volnou komorou s dveřmi pro snadné čištění a pro instalaci kapiláry protimrazové ochrany.

Vodní chladič vzduchu

Rám, kryty a vodící profily z pozinkovaného ocelového plechu, rozdělovač a sběrač Cu, do velikosti 2" závitové přípojky, od velikosti DN65 přípojky přírubové, trubky výměníku Cu, lamely Al s roztečí min. 2,5mm. Přípojky vyvedeny skrz opláštění a utěsněny. Výměník tepla lehce demontovatelný. Chladičí medium voda nebo směs voda+glykol, pracovní tlak max. 1,6MPa, zkušební tlak 1,8MPa. Výměník tepla zavěšen nad dobře čistitelnou kondenzátní vanou z nerezavějící oceli 1.4301, spádovanou s odpadním hrdlem v nejnižším bodě. Výměník tepla a kondenzátní vana přístupné pomocí revizních dveří pro snadné čištění.

Volná komora pro instalaci parního zvlhčovače

Délka volné komory dimenzována pro použití běžně používaných typů parních zvlhčovačů resp. parních distribučních trubic. Komora parního zvlhčovače vybavena po celé své délce kondenzátní vanou z nerezavějící oceli 1.4301, spádovanou s odpadním hrdlem v nejnižším bodě a snadno přístupnou pomocí revizních dveří pro snadné čištění.

Filtr přívodního vzduchu třídy F9

Stěna filtru je šroubovaná, pro filtry 592x592 / 592x286. Rám pro upevnění filtru je pozinkován a práškově povrstven, s univerzálními upínacími pružinami, vhodný pro všechny typy filtrů. Instalované filtrační vložky standardních rozměrů odpovídajících modulovému systému opláštění. Aretace upínacími pery, trvaleelastické antibakteriální těsnění s uzavřenými póry. Tvarované kapsy filtru z progresivního syntetického filtračního materiálu, vždy vertikálně orientované, hygienicky nezávadné, s vysokou tvarovou stabilitou, nízkou tlakovou ztrátou a vysokou jímavostí. Minimální odolnost do teploty

proudícího vzduchu +80°C, střední účinnost třída F9 Em=95%, délka kapes 600mm. Filtrační díl přístupný ze špinavé strany pomocí revizních dveří pro snadnou výměnu a čištění.

KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK - ODVOD VZDUCHU

Filtr odváděného vzduchu třídy M5

Stěna filtru je šroubovaná, pro filtry 592x592 / 592x286. Rám pro upevnění filtru je pozinkován a práškově povrstven, s univerzálními upínacími pružinami, vhodný pro všechny typy filtrů. Instalované filtrační vložky standardních rozměrů odpovídajících modulovému systému opláštění. Aretace upínacími pery, trvaleelastické antibakteriální těsnění s uzavřenými póry. Tvarované kapsy filtru z progresivního syntetického filtračního materiálu, vždy vertikálně orientované, hygienicky nezávadné, s vysokou tvarovou stabilitou, nízkou tlakovou ztrátou a vysokou jímavostí. Minimální odolnost do teploty proudícího vzduchu +80°C, střední účinnost třída F5 Em=55%, délka kapes 3600mm. Filtrační díl přístupný pomocí revizních dveří pro snadnou výměnu a čištění.

Ventilátorový díl s volným oběžným kolem pro odvod vzduchu

Jednostranně sací vysoce výkonný radiální ventilátor s volným oběžným kolem s přímým pohonem. Ocelové svařované oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami práškově povrstveno, na hřídel motoru upevněno pomocí kónického upínacího pouzdra Taper-Lock. Oběžné kolo staticky a dynamicky vyvážené ve třídě G2.5 dle DIN ISO 1940. Výkonové údaje ventilátoru ve třídě přesnosti 1 dle DIN 24166. Základový rám ventilátoru z ocelového pozinkovaného profilu, stabilní a zkrutu odolná konstrukce. Pružinové nebo gumové izolátory chvění upevněny na podlahu jednotky. Izolátory chvění jsou přesně odladěny pro hmotnost a pracovní bod ventilátorového soustrojí. Elastické propojení mezi sací přírubou ventilátoru a tlakovou stěnou, včetně vodivého pospojení. Pracovní bod ventilátoru je vždy navržen v optimálním pásmu výkonové charakteristiky.

Motor ventilátoru jednobáťkový uzpůsobený pro provoz s měničem frekvence

Motor uložen na společném odpruženém základovém rámu s ventilátorem. Třífázový elektromotor pro pohon ventilátoru dle IEC60034-30, účinnost IE3, třída izolace F, provedení B3, s integrovanou termistorovou tepelnou ochranou, napájecí napětí 3x400V, 50Hz, krytí IP54, okolní teplota do 40°C. Výkon motoru je vždy optimálně zvolen pro dosažení vysoké účinnosti a optimálního cos ϕ .

Deskový výměník pro zpětné získávání tepla s křížovým proudem vzduchu

Popis provedení viz. "přívod vzduchu".

PARNÍ ELEKTRICKÉ ODPOROVÉ ZVLHČOVAČE

Elektrický odporový vyvíječ páry s plynulým výstupním výkonem v rozsahu 0-100% jmenovitého výkonu a grafickým dotykovým displejem s nastavitelným rozmezím výkonu (možnost nastavení spodní i horní hranice). Vysoká přesnost řízení vlhkosti i s běžnou pitnou vodou. Jednotka vhodná pro přesné řízení vlhkosti ve vzduchotechnických systémech. Sledování vstupní vodivosti vody - řídicí regulátor pracuje s algoritmy pro přizpůsobení provozu na základě vlastního měření kvality vstupní vody. Zvlhčovač vybaven autonomním regulátorem pro řízení výkonu - on/off, řízení externím spojitým signálem, řízení vlhkosti na základě měření připojeného čidla vlhkosti či řízení s čidlem vlhkosti a limitním čidlem. Parní vyvíječ akceptuje všechny běžné signály od čidel vlhkosti nebo řídicí povely od MaR (0-10 V, 0-1 V, 2-10V, 4-20 mA, 0-20 mA). Možnost napojení odporového vyvíječe páry na síť s integrovaným protokolem. Dálkové povolení / blokace chodu, sdružené alarmové relé.

Každý topný článek je vybaven tepelnou ochrannou proti přehřátí. Autonomní olupování minerálních usazenin z topných těles s využitím tepelné roztažnosti materiálu těles. Funkce předeřev vody umožňuje rychlý náběh dodávky páry s krátkou prodlevou od vzniku požadavku. U třífázových modelů elektrické zatížení rozděleno rovnoměrně do všech fází, relé plynule řídí výstupní výkon.

Jednotka pracuje jak s běžnou pitnou vodou, tak s vodou demineralizovanou a to o přetlaku 1 až 8 barů. Přípustný rozsah tvrdosti pitné vody až do 4,0 mmol/l. Protipěnicí systém pro pitnou vodu o ní-

kém povrchovém napětí. Použitím demineralizované vody se zvýší přesnost řízení a eliminuje tvorba vodního kamene.

Příslušenství pro přívod a distribuci páry vyvinuto s ohledem na různé aplikace a dlouhodobou životnost.

ODVODNÍ VENTILÁTORY DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ

Plášť vzduchotěsný, vyrobený z pozinkovaného plechu, těsnost třídy C dle EN 12237EN 2237:2003.

Motor Energeticky úsporný, vysoce účinný EC motor s externím rotorem. Geometrie oběžného kola radiální oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami. Regulace otáček 100% regulovatelné signálem 0-10V. Ventilátory mají ve svorkovnici vestavěný potenciometr. Ochrana motoru integrovaná v elektronice motoru. Krytí motoru IP 54. Montáž do potrubí pomocí rychloupínacích spon.

ODVODNÍ VENTILÁTORY DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ

Ventilátor určený pro vnitřní a venkovní použití. Teplota dopravovaného vzduchu -25 °C do + 55 až 70 °C. Vnější plášť ventilátoru a připojovací příruby jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu. Lopatky oběžného kola z pozinkovaného plechu s dopředu zahnutými lopatkami. Lopatky oběžného kola z plastu s dozadu zahnutými lopatkami. Elektromotory použity asynchronní jedno a třífázové s vnějším rotorem a odporovou kotvou. Zapouzdřená kuličková ložiska motorů s trvalou mazací náplní umožňují dosahovat ventilátorům životnosti 40.000 provozních hodin bez údržby. U motoru je standardně zajištěna trvalá kontrola vnitřní teploty motoru. Krytí motoru IP40 nebo IP 54. Ochrana motoru termokontakty ve vinutí.

ČTYŘHRANNÉ TLUMIČE HLUKU SESTAVENÉ Z BUNĚK V HYGIENICKÉM PROVEDENÍ

Plášť tlumiče vyroben z pozinkovaného plechu. Kostra buněk je vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu zavařená do plastové fólie, oddělená od proudícího média pozinkovaným děrovaným plechem, s náběhy na obou koncích. Vodorovná instalace.

Minimální útlum sestavy buněk v dB (uvedené útlumy platí pro sestavu)

Frekvence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Buňka 200 x 500 x 1000	9	12	19	26	28	24	18	10
Buňka 200 x 500 x 2000	15	24	32	45	50	46	35	25
Buňka 400 x 500 x 2000	17	26	32	36	39	35	26	17

ČTYŘHRANNÉ TLUMIEŠ HLUKU SESTAVENÉ Z BUNĚK

Plášť tlumiče vyroben z pozinkovaného plechu. Kostra buněk je vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu, oddělená od proudícího média děrovaným plechem a netkanou kaširovanou textilií, s náběhy na obou koncích. Vodorovná instalace.

Minimální útlum sestavy buněk v dB (uvedené útlumy platí pro sestavu)

Frekvence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Buňka 400 x 500 x 2000	17	26	32	36	39	35	26	17

ČTYŘHRANNÉ TLUMIČE HLUKU SESTAVENÉ Z KULIS

Plášť tlumiče vyroben z pozinkovaného plechu. Kulisy tvořeny rámem z pozinkovaného plechu a absorpční výplň z nehořlavého materiálu. Povrch kulis kaširován skelnou tkaninou.

Minimální útlum tlumiče v dB

Frekvence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Rozměr 500x250x1000	5	7	12	20	38	40	30	20

KRUHOVÉ TLUMIČE HLUKU

Plášť tlumiče vyroben z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu oddělená od proudícího média sklotkaninou a pozinkovaným děrovaným plechem.

Minimální útlum tlumiče v dB

Frekvence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Rozměr 125/1500 mm	6	18	27	42	50	50	40	27
Rozměr 160/1500 mm	6	15	24	40	50	45	27	19
Rozměr 200/1500 mm	5	11	21	37	48	35	22	16
Rozměr 250/1500 mm	4	11	21	37	41	27	15	12

PROTIDEŠŤOVÉ ŽALUZIE S ÚTLUMEM HLUKU

Žaluzie vyrobeny z pozinkovaného plechu. Panely žaluzie vyplněny akusticky pohltivou hmotou s děrovaným plechem. Vzduchové mezery vybaveny sítí proti vletu ptactva. Možnost osazení do vzduchotechnického potrubí nebo pozedního rámu.

Minimální útlum žaluzie v dB

Frekvence (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Hloubka žaluzie 400 mm	15	10	12	22	23	23	23	24

POŽÁRNÍ KLAPKY

Klapky jsou certifikované podle normy EN 15650, testované podle EN 1366-2 a klasifikované podle normy EN 13501-3.

Skříň a pomocné konstrukce požární klapky jsou vyrobené z pozinkovaného plechu. List klapky je vytvořený z kalcium-silikátových bezazbestových desek a je uložený v ochranném rámu klapky. Pasivní těsnost klapky, proti prostupu kouře, je zajištěna gumovým těsněním a aktivní těsnost, proti prostupu kouře a tepla při požáru, protipožárním těsněním intumex. Pro uvedení klapky do ochranné polohy „ZAVŘENO“ jsou klapky vybaveny spouštěcím mechanismem „Manuálním“ (základní provedení s pojistkou popř. elektromagnetem) nebo se „Servopohonem“. Panel se spouštěcím mechanismem u všech požárních klapek je odnímatelný a zároveň zaměnitelný za panel s jiným vybavením, např. místo mechanismu s ručním ovládáním za mechanismus se servopohonem atd. Všechny klapky jsou vybaveny alespoň jedním revizním otvorem. Revizní otvor je zakomponován v odnímatelném panelu se spouštěcím mechanismem nebo na spodní straně klapky, popř. je to kombinace obou řešení. Spouštěcí mechanismus se servopohonem uzavře na základě elektrického nebo tepelného impulzu. Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí čidlo, které při dosažení, setrvání nebo překročení teploty prostředí 72 °C s tolerancí $\pm 1,5$ °C spustí servopohon a uzavře list klapky do 20 sec. Servopohon také slouží pro dálkové uvedení klapky do pracovní polohy „OTEVŘENO“ při servisu, nebo pro snímání polohy listu pomocí koncových spínačů. Maximální rychlost proudění vzduchu je 12 m/s. Maximální přípustný tlakový rozdíl na zavřeném listu klapky je 1200 Pa. Klapky je možné umístit do prostředí chráněného proti povětrnostním vlivům, o teplotním rozpětí -10 °C až +60 °C bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu.

LAMINÁRNÍ STROPY

Laminární stropy včetně filtrace HEPA filtry tř.H14. Korpus laminárního stropu těsně svařen. Materiál: Al slitina nebo nerezová ocel, barevně lakovaná v barvě podhledu, odolnost vůči čistícím a desinfekčním prostředkům. Boční přívod oboustranný. Integrované osvětlení s indexem podání barev lepším než Ra=90, T5. Prostup pro tubus operačního svítidla, laminarizátor.

PŘÍVODNÍ ČISTÉ NÁSTAVCE

Nástavce musí umožňovat osazení HEPA filtrační vložky s profilovaným, plochým, PUR těsněním. Těleso nástavce vzduchotěsné, lakované RAL, odolnost vůči čistícím a desinfekčním prostředkům. Vstupní hrdlo s uzavírací klapkou s manuálním ovládáním, nástavec osazen dvěma sondami pro měření těsnosti a zanesení filtrační vložky, upevnění filtrační vložky pomocí 4 rohových upínačů. Pomocí různých obvodových rámu a lišt možno zabudovat nástavce do různých typů stropních podhledů.

Typ vyústě a nástavce nutno určit dle požadovaného průtoku vzduchu, tlakové ztráty a typové řady výrobce.

Uvažované velikosti nástavců

Filtrační vložka	Velikost nástavce
305 x 305 mm	318 x 318 mm
457 x 457 mm	470 x 470 mm
575 x 575 mm	587 x 587 mm

VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Vzduchotechnické potrubí čtyřhranné

Potrubí pro běžné větrání je určeno pro dopravování vzduchu bez agresivních a abrazivních příměsí, bude zhotoveno z oboustranně pozinkovaného plechu s minimální vrstvou zinku 275 g/m², minimální tloušťka plechu dle níže uvedené tabulky, třídy těsnosti dle EN 1507.

Rozměr potrubí od- do (mm)	Minimální tloušťka stěny mm
160-400	0,7
401-750	0,9
751-1000	0,9
1001-2000	1,1
2001-4000	1,2

Potrubí bude spojené přírubovými lištami a rohovníky z pozinkovaného plechu těsněné samolepicí PE páskou, rohové oblasti zatmeleny nesilikonovým tmelem (např. na bázi polyuretanu). Potrubí bude příčně ztuženo prolamováním. Potrubí větších rozměrů dodatečně zpevněné trubkovými výztuhami, vodící plechy navrženy u oblouků a kolen 90 st. u potrubí pro přívod vzduchu se stranou a=500 mm a větší, odbočky osazeny náběhovými plechy. Montáž potrubí - těsněno samolepicí PE páskou a nesilikonovým tmelem, přírubové spoje se šroubovými spoji v rozích doplněny o C spony. Kotvení pomocí typových prvků upravených pozinkováním tlumící hluk a chvění.

Vzduchotechnické potrubí kruhové

Potrubí pro běžné větrání je určeno pro dopravování vzduchu bez agresivních a abrazivních příměsí, bude zhotoveno z oboustranně pozinkovaného plechu s minimální vrstvou zinku 275 g/m², minimální tloušťka plechu dle níže uvedené tabulky, třídy těsnosti dle EN 12237.

Rozměr potrubí od- do (mm)	Minimální tloušťka stěny mm
100-450	0,6
500-800	0,8
900-1000	1,0

Potrubí bude přetmeleno nesilikonovým tmelem (např. na bázi polyuretanu), spojené na vsunutí, na příruby těsněné samolepicí PE páskou dle požadované třídy těsnosti.

Montáž potrubí – na vsunutí, na příruby těsněno samolepicí PE páskou, přírubové spoje se šroubovými spoji. Kotvení pomocí typových prvků upravených pozinkováním tlumící hluk a chvění.