

Mart

Požárně odolný potrubní Systém Mart OTK

E₆₀₀ 120 (h_o) S1500 single



Systemový technický list

www.mart.cz

Popis systému a použití ve stavbě:

Požárně odolný potrubní Systém Mart OTK slouží pro odvod tepla a kouře z jednoho požárního úseku. Používá se ve spojení se zařízeními pro usměrňování pohybu kouře a tepla. Usměrnjuje tok zplodin a kouře tak, aby jedovaté zplodiny neohrožovaly osoby při evakuaci, a umožňuje zásah jednotek HZS. Současně odvádí podstatné množství tepla mimo objekt a tím snižuje tepelné namáhání stavebních konstrukcí. Kromě zabránění šíření kouře a zplodin hoření z místa požáru, se Systém Mart OTK využívá k potlačení rozšíření, jinak zdraví škodlivých a toxických plynů určených k hašení, z prostoru zasaženého požárem. Systém Mart OTK může být určen pro odvod kouře nebo je možné kombinovat běžné větrání/odvod kouře.

Je vyráběn v souladu s normou *ČSN EN 12101-7 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla - Část 7 Potrubí pro odvod kouře*.

Potrubí pro odvod tepla a kouře z jedné sekce, zkušeno dle ČSN EN 1366-9,

Systém Mart OTK splňuje nejvyšší nároky:

Tvarová a tepelná odolnost - celistvost (E):	600°C , 120 min bez porušení.
Třída těsnosti:	„A“, dle <i>ČSN EN 1507</i> .
Tlaková úroveň:	-1500 Pa , +500 Pa.
Tvarová stálost:	Úbytek průřezu max. 10%.
Kouřotěsnost (S):	120 min bez porušení.
Potrubní díly:	Z ocelového pozinkovaného plechu, opatřené výtuhami.
Maximální délka potrubního dílu:	1500 mm
Tloušťka plechu:	Min. 0,9 mm, tolerance tloušťky dle <i>ČSN EN 10143</i> .
Použité příruby:	Profilová lišta Mart, výška příruby 30mm.
Podélné dilatace:	Řešeny vloženými kompenzátory každých 10 m tam, kde není zajištěna přirozená dilatace.
Přírubové těsnění, spoje (možné dvojí provedení):	1) Lepení spojů akrylátovým tmelem Firecryl FR. 2) Vložení těsnění LS 125 mezi spoje potrubí. Těsnění je vyrobené ze skelné příze ECO. Max. doporučená teplota 600°C.
Závěsy:	Závitová tyč min. M8, délka max. 1500 mm, kotvení přes lišty vložené pod kanály, přesah nosného profilu max. 100 mm na každou stranu potrubního dílu.

Potrubí Systému Mart OTK klasifikace E300 single nebo E600 single se instaluje bez izolace. V případě instalace potrubí na potrubí, musí být způsob montáže a zavěšení řešen individuálně.

Požární klasifikace:

Systém Mart OTK byl zkušeno společností PAVUS, a.s. Veselí nad Lužnicí, akreditovanou zkušební laboratoří č. 1026. Klasifikace byla provedena s využitím tříd podle *ČSN EN 13501-4 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 4 Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře*:

E₆₀₀ 120 (h_o) S1500 single

Maximální rozměry:

Zkušební norma ČSN EN 1366-9 definuje velikost čtyřhranného zkušební vzorku 1000x250 a výsledek zkoušky lze aplikovat až na rozměry potrubí 1250x1000. Tato, ani jiné evropské normy zabývající se rozšířenými aplikacemi

neumožňují navrhovat a v praxi používat potrubí větších rozměrů. Je-li tedy navrženo potrubí větších rozměrů než výše uvedených, nelze podle současně platných norem k tomuto potrubí protokol o klasifikaci vztáhnout a je nutné postupovat formou individuálních posudků u autorizované osoby k této činnosti oprávněné. Případně ještě ve fázi projektu potrubí rozdělit do více samostatných potrubních tras, u kterých rozměry nepřekročí dané mezní rozměry.

Komponenty Systému Mart OTK:

- **Rovné trouby a tvarovky** z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275. Tloušťka plechu je 0,9 mm a je v tolerancích dle normy ČSN EN 10143 *Ocelové plechy a pásy kontinuálně pokovené - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*. Seznam vyráběných tvarovek je uveden v tabulce 3.

Z důvodu zpevnění je potrubí nad délku strany 200 mm provedeno s příčným profilováním s roztečí 150mm.

Jednotlivé komponenty dílů jsou spojovány pomocí falců – kanalfalz a pittsburghfalz. V případě dílů kratších jak 200mm se komponenty spojí pomocí bodových svarů.

Maximální délka jednoho dílu je 1500 mm. Jednotlivé díly jsou vyráběny v souladu s ČSN EN 1505 *Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry*.

Každý jednotlivý díl je zakončen narážkou přírubovou lištou S30 výšky 30mm, která zaručuje dostatečnou těsnost a tuhost. Materiál hluboko tažný plech oboustranně pozinkovaný DX51D-Z275. Přírubové lišty se používají v kombinaci s přírubovými rohovníky R30.

Lišty se na díly potrubí připevňují pomocí bodových svarů s maximální roztečí 100mm. Místa po bodovém svařování jsou zatřena zinkovou barvou.

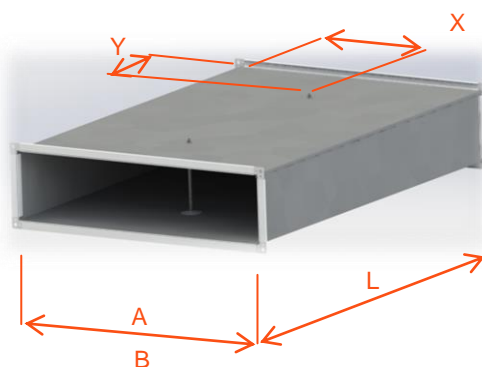
Zároveň jsou v potrubí instalovány výztuhy dle uspořádání, které je uvedeno v tabulce 1 a 2. Výztuhy jsou vyrobeny z pozinkovaných trubek 3/8" (Ø17,2x2,3), které jsou do potrubí připevněny velkoplošnými podložkami 8x60 (vnitřní strana) a 8x30 (vnější strana) pomocí závitové tyče M8 instalované po celé její délce a zajištěny pozinkovanou maticí M8.

Tabulka 1:

délka strany A/B [mm]	počet výztuh (řad)	vzdálenost od hrany X [mm]
1 - 600	0	-
601 - 1250	1	A/2 nebo B/2

Tabulka 2:

délka kanálu L [mm]	počet výztuh	vzdálenost od přírub Y [mm]
1 - 600	0	-
601 - 1199	1	L/2
1200 - 1500	2	L/3



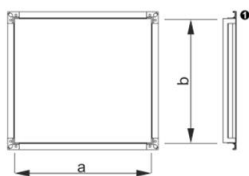
Těsnost potrubí odpovídá třídě A dle ČSN EN 1507 *Větrání budov - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost*. Na základě požadavku zákazníka lze potrubí provést i ve vyšší třídě těsnosti.

Pro dosažení potřebné těsnosti jsou díly tmeleny protipožárním akrylátovým tmelem Firecryl FR. Tmel má požární odolnost minimálně EI 180 zkoušeno dle ČSN EN 1366-4+A1 *Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – část 4: Těsnění spár*.

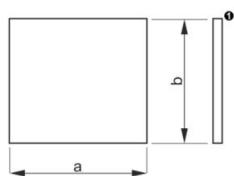
Pro dosažení třídy těsnosti A je potrubí tmeleno pouze v rozích + 100mm falz.

Tabulka 3:

Dno k zaslepení DNO

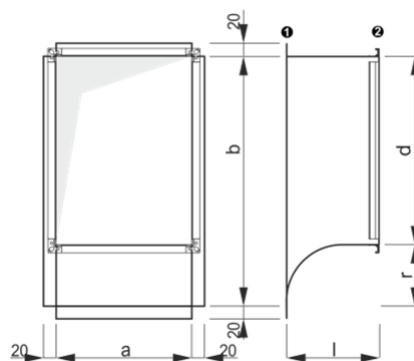


DNO - varianta s přírubou lištou

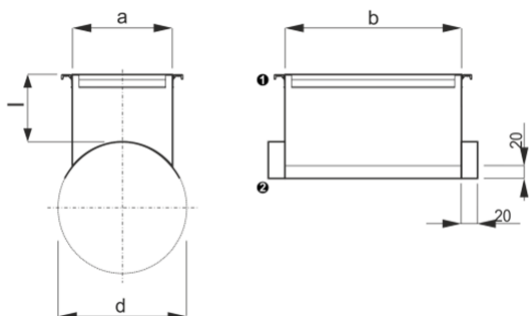


DNO - varianta bez přírubové lišty

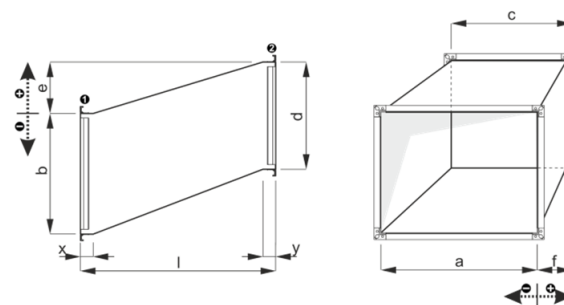
Nástavec s radiusem NCR



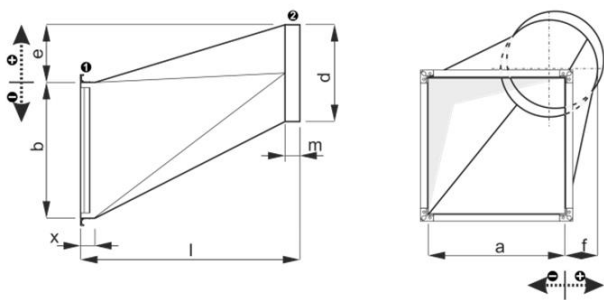
Nástavec na kruhové potrubí NCK



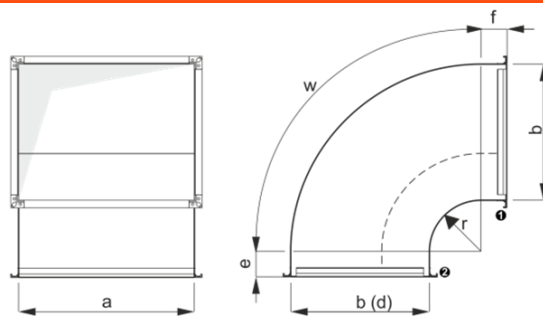
Přechod osový PRO, přechod asymetrický PRA



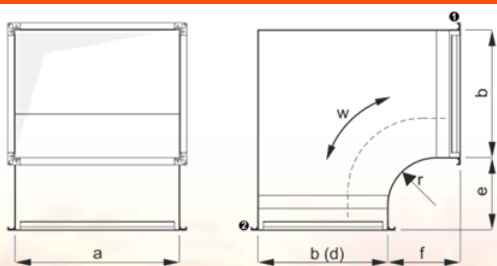
Přechod osový čtyřhr./kruh PROK, přechod asymetrický čtyřhr./kruh PRAK



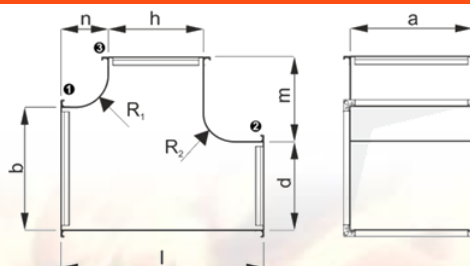
Oblouk symetrický OL, oblouk přechodový OLP



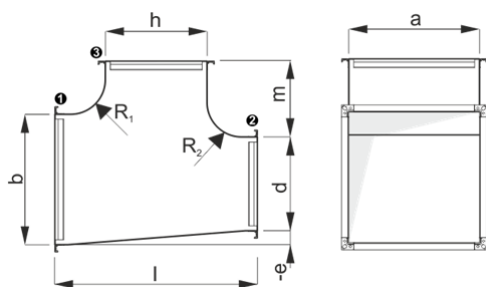
Koleno ostré symetrické KO, Koleno ostré přechodové KOP



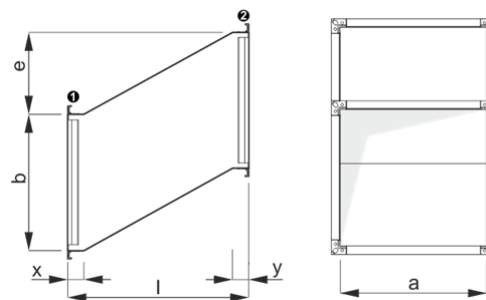
Rozbočka symetrická RBS



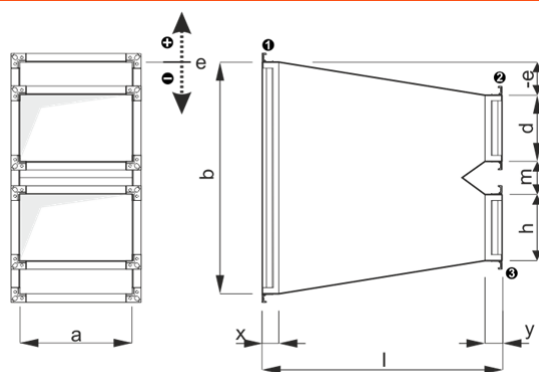
Rozbočka asymetrická RBA



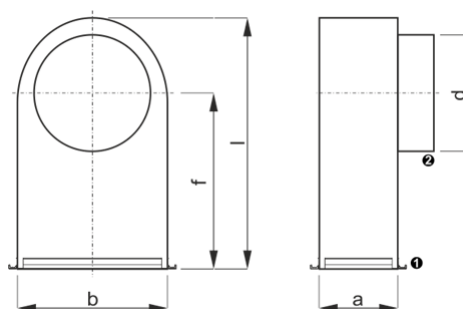
Odkok OD



Kalhotový kus KK

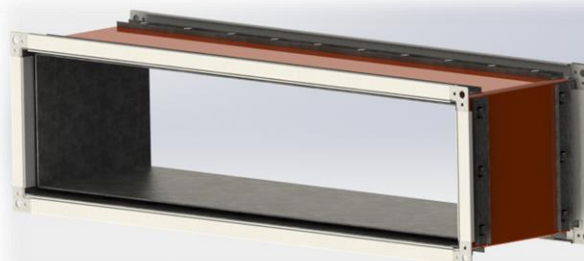


Hamburské koleno HKO



• Kompenzátor délkové roztažnosti K-OTK

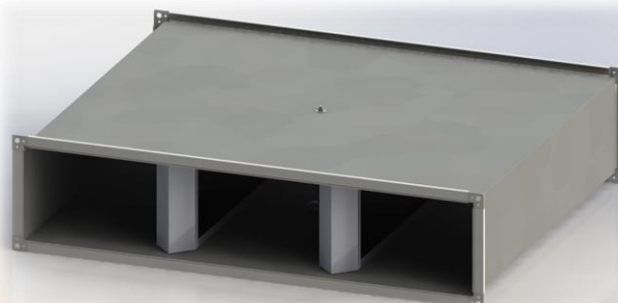
Nosná vrstva je vyrobena z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 1,2mm. Tato vrstva je zakončena naráženou přírubovou lištou v provedení uvedeném výše. Dále jsou k nosné vrstvě připevněny pomocí šroubů M8x25 dvě vrstvy teplotně odolných tkanin. Obě tkaniny jsou zařazeny do třídy reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - část 1 Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň. Tkaniny jsou proti přímému působení žáru kryty zevnitř vložkou z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 1,2mm, která slouží také k zajištění zkrutné stability kompenzátoru.



• Tlumič hluku THKU

Tlumič hluku se skládá z rovné trouby (vyrobené dle zásad uvedených výše) a tlumících kulís.

Kulisa obsahuje minerální vláknitou desku na bázi čedičových vláken s dobrými zvukově pohltivými vlastnostmi. Tato deska je třídy reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1 Klasifikace podle

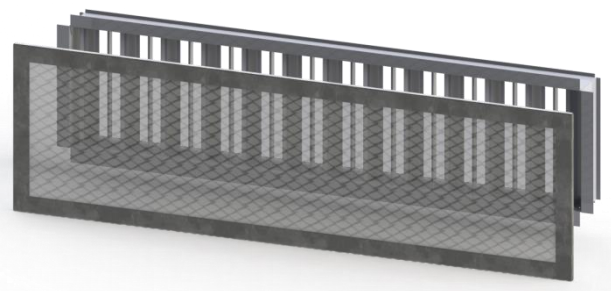


výsledků zkoušek reakce na oheň. Střední objemová hmotnost je 75 kg/m^3 dle ČSN EN 1602 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení objemové hmotnosti. Deska je osazena do rámečku z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 0,9mm a z bočních stran je kryta pozinkovaným perforovaným plechem s propustností 35%.

Kulisa je do trouby uchycena pomocí nýtů nebo samořezných šroubů.

- **Mřížka PT-OTK, PT-OTK-R**

Mřížka je sestavena z rámečku vyrobeného z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 1,2mm. Do tohoto rámu je vsazen tahokov z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 1,5mm. Tahokov má kosočtvercová oka o rozměrech 40x17mm a celkovou propustnost 70%. Rám je spojen s tahokovem pomocí bodových svarů.



Mřížka PT-OTK-R je vybavena regulací průtoku vzduchu. Regulace je vyrobena z hlubokotažného oboustranně pozinkovaného plechu DX51D-Z275 tl. 1,2mm.

Spojování jednotlivých dílů:

Spojování jednotlivých potrubních dílů se provádí v rozích šrouby M10x25 + maticí M10. Šrouby i matice musí být opatřeny vějířovou podložkou. Po délce strany je lišta spojena pomocí stahovacích svorek tvaru C s maximální roztečí 300mm. Jako těsnění mezi přírubové lišty je dovoleno použít:

- měkké pletené těsnění LS 125, vyrobené ze skelné příze ECO. Max. doporučená teplota 600°C.
- akrylátový tmel Firecryl FR.

Zavěšení:

Potrubí je zavěšováno na příčné nosné profily ZL 40x37, pomocí závitových tyčí bez elastického mezičlásku / pryžových podložek. Přesah nosného profilu přes obvod potrubí je maximálně 100mm na každou stranu. Maximální rozestup mezi závěsy je 1500mm.

Je vyžadováno použití závitových tyčí M8 a větších, s upřesněním dle tabulky č. 4.

Tabulka 4:

Typ závitové tyče	Max. přípustné zatížení na jednu tyč
M8	120 kg
M10	160 kg
M12	195 kg

Revize a údržba:

Zařízení se provozuje tak, jak bylo stanoveno prováděcím projektem. System Mart OTK musí být udržován ve stavu, v jakém byl schválen pro provoz při vydání prohlášení o vlastnostech.

System Mart OTK podléhá jako celek min. každých 12 měsíců revizi oprávněnou osobou. Není povoleno provádět dílčí revize jednotlivých prvků systému např. klapky, ventilátory apod.

Revize provádí společnost Mart s.r.o., popř. osoby, které získali **Oprávnění pro revize Systemu Mart OTK** vydané výhradně společností Mart s.r.o.

Montáž a údržbu je oprávněná provádět pouze pověřená osoba proškolená společností Mart s.r.o.

Při revizi je nutné kontrolovat následující znaky:

- Všechny součásti systému musí být osazeny dle platné projektové dokumentace v souladu s montážním předpisem pro System Mart OTK.
- Jednotlivé části systému nesmí být jakkoliv poškozeny, zaměněny, průřez potrubí nesmí být jakkoliv zmenšen.
- Všechny spoje a příruby musí být dotaženy a utěsněny.
- Váha systému musí být rovnoměrně rozložena na jednotlivé závěsy.
- Kompenzátor tepelné roztažnosti musí být v krajní poloze, připravený maximálně pohlit případnou dilataci systému.
- Mřížky musí umožnit požadovanou propustnost.
- Na kanálovém rozvodu a ve vzdálenosti 50 cm od vlastního systému OTK se nesmí nacházet žádné hořlavé předměty.
- Funkce všech mechanických částí - klapky, ventilátory, návaznost na EPS.
- Potrubí nesmí být porušeno vlivem koroze.

Výsledek o provedené revizi, případné odstraněné i neodstraněné závady budou zapsány do revizní knihy požárně bezpečnostních zařízení. V případě, že System Mart OTK není z jakéhokoliv důvodu schopen plnit svoji funkci, toto na něm musí být zřetelně vyznačeno.

Opravy - v případě, že z důvodu nekompletnosti nebo poškození Systému Mart OTK je nutné nějakou jeho část vyměnit, je nutné tuto objednat výhradně u jeho výrobce - Mart s.r.o. Při jakémkoliv zásahu do Systému Mart OTK je nutné dodržet pokyny uvedené v montážním předpisu.

Pro montáž existuje detailní montážní návod. Informace obsažené v tomto technickém listě vypovídají o vlastnostech systému platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů a systému jako celku může docházet ke změnám jeho vlastností.

