

Vzduchotechnické potrubí s požární odolností Potrubí pro odvod kouře a tepla Kouřové zábrany



Požární bezpečnost staveb



Vzduchotechnická potrubí:

Podle ČSN 73 0810 potrubí vzduchotechnických systémů, která podle konkrétních požadavků musí vykazovat požární odolnost, se člení podle směru působícího tepelného namáhání, které je buď:

- a) z vnější strany s označením „i ← o“; klasifikace EI, (i ← o) nebo
- b) z vnitřní strany s označením „i → o“; klasifikace EI (i → o) nebo
- c) z obou stran s označením „i ↔ o“. klasifikace EI (i ↔ o)

Ve všech případech je požární scénář tepelného namáhání určen podle normové teplotní křivky. U potrubí, kde není stanoven požadavek na směrovou orientaci, se považuje za požadavek obousměrného působení požáru (i ↔ o). Typ potrubí jinak určí projektant požárně bezpečnostního řešení v závislosti na konkrétní aplikaci a to v návaznosti na členění objektu do požárních úseků a jejich charakteru.

S ohledem na polohu (směr) se dělí vzduchotechnické potrubí na vertikální (označení „v_e“) a horizontální (označení „h_o“). Pokud není v požárně bezpečnostním řešení specifikována poloha potrubí, musí požárně odolné vzduchotechnické potrubí splňovat požadavky pro obě dvě orientace, tj. vertikální a horizontální, resp. provedené požárně odolné vzduchotechnické potrubí musí být vyhovující v návaznosti na konkrétní orientaci „h_o“ nebo „v_e“.

Třída požární odolnosti vzduchotechnického potrubí je EI 15, 30, 45, 60, 90. Konstrukce nesoucí potrubí požárně odolných vzduchotechnických systémů podle 9.1.1 musí vykazovat třídu požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu potrubí nejméně po dobu třídy požární odolnosti tohoto potrubí (R ≥ EI). Závěsy potrubí apod. jsou součástí systému požárně odolného potrubí, které musí být jako celek klasifikováno (jsou vždy součástí zkoušeného a klasifikovaného potrubí).

Základní požadavky na vzduchotechnická potrubí jsou uvedeny v ČSN 73 0810, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0872.

Pro potrubí VZT s požární odolností je výhodné použít systém samonosného potrubí z kalciumsilikátových požárně odolných desek **PROMATECT®-L 500**. Tento systém se obejde jak bez plechového potrubí, tak tepelné izolace z minerální vaty. **Jeden materiál - dvě funkce.**



Potrubí pro odvod tepla a kouře, kouřové zábrany:

Podle ČSN 73 0810 je zařízení pro odvod kouře a tepla součástí vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení ve stavebních objektech, jejichž cílem je snížit riziko vzniku a šíření požáru v objektu, jakož i minimalizovat ohrožení osob a majetku účinky požáru. Toto zařízení se v normách požární bezpečnosti staveb používá pro samočinné odvětrávací zařízení a je označované zkratkou SOZ. Zařízení pro odvod kouře a tepla se navrhuje na přirozený nebo na nucený odvod kouře a tepla. Přirozený odvod kouře a tepla je založen na vztlaku teplejších plynů s nejmenším rozdílem proti teplotě okolního vzduchu alespoň 20 °C. Nucený odvod kouře a tepla je založen na odtoku plynů ventilátory.

Potrubí pro odvod kouře a tepla se klasifikuje podle ČSN EN 13501-4+A1:2010 a podle vztahu na požární úseky v těchto variantách:

- a) Potrubí pro odvod kouře a tepla z více požárních úseků se klasifikuje EI_{multi}. Podle stupně požární bezpečnosti požárních úseků, kterými potrubí prochází, se stanoví klasifikační třída požární odolnosti potrubí, a to pro I. až V. stupeň požární bezpečnosti EI_{multi} 30, v ostatních případech EI_{multi} 60.
- b) Potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku, které však dále vede jinými požárními úseky, se klasifikuje shodně jako podle bodu a) třídou EI_{multi} 30 nebo EI_{multi} 60.
- c) Potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku, aniž by dále postupovalo jinými požárními úseky, se musí klasifikovat podle předpokládané teploty odváděných horkých plynů do 300 °C jako E₃₀₀ single, nebo přes 300 °C jako E₆₀₀ single; za postačující se považuje třída E 30, a to bez ohledu na stupeň požární bezpečnosti požárního úseku, v němž se potrubí nachází.

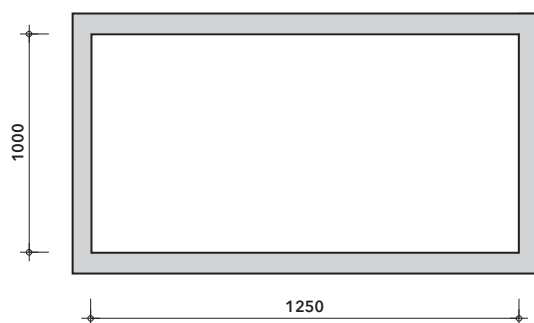
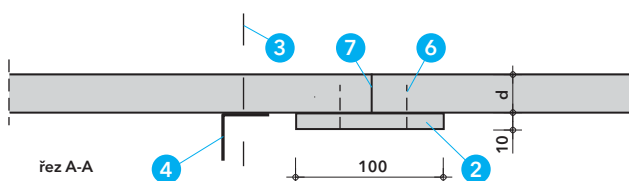
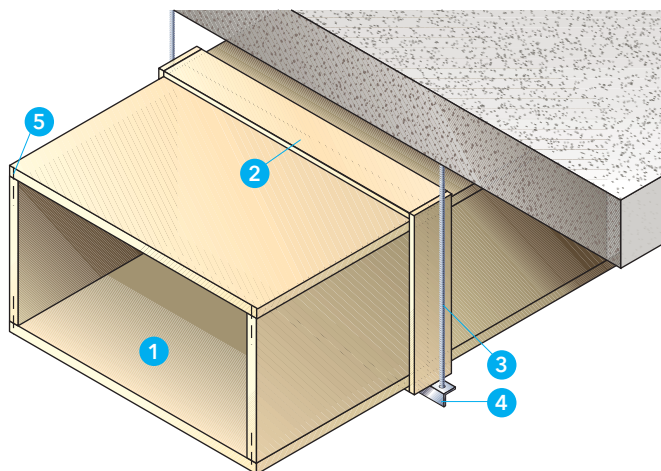
Kouřové zábrany dělí velké požární úseky do kouřových sekcí a klasifikují se podle ČSN EN 13501-4+A1:2010 jako samostatný výrobek, který je ověřován z hlediska zachování stability a celistvosti při teplotě 600 °C (klasifikace D), nebo při vyšších teplotách podle normové teplotní křivky (klasifikace DH). Bez ohledu na stupeň požární bezpečnosti požárního úseku, v němž je kouřová zábrana (přepážka), postačuje třída D₆₀₀ 30, popř. D₆₀₀ 60, pokud ostatní zařízení jsou navržena na dobu 30 minut nebo 60 minut.

Kouřové zábrany (přepážky) mohou být pevné nebo pohyblivé. Kouřové zábrany musí odolávat proniku kouře a kromě toho nesmí ze zkušební vzorku během prvních 600 sekund odpadávat hořící kapky nebo částice. Kouřové zábrany (přepážky) mají co nejtěsněji doléhat k jiným stavebním konstrukcím zajišťujícím členění požárního úseku do kouřových sekcí; plocha případných spár nebo jiných netěsností nesmí přesáhnout 3 % plochy kouřové zábrany.

Všechny zavěšené konstrukce musí být klasifikovány podle ČSN EN 13501-4+A1, jako kouřová zábrana.

Stejně jako u VZT potrubí s požární odolností se i u potrubí pro odvod kouře a tepla využívá vlastností **kalciumsilikátových** desek **PROMATECT®-L500** a **PROMATECT®-H**. I v potrubích „multi“ a „single“ se potrubí sestaví jen z těchto desek, bez plechu a izolace z minerální vaty. Opět **jeden materiál - dvě funkce.**

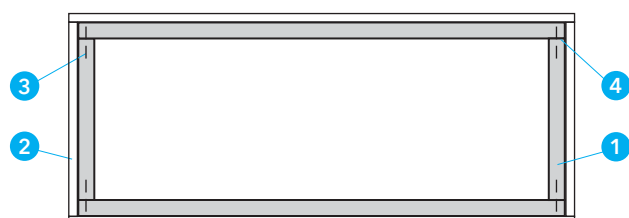
Kouřové zábrany mohou být transparentní z požárně odolného skla **PROMADRAHT®** nebo z kalciumsilikátových desek **PROMATECT®-H**.



Standardní příčné průřezy

Dimenzační tabulka protipožárních desek PROMATECT®-L500 pro potrubí do maximálního vnitřního rozměru 1 250 x 1 000 mm

Požární odolnost	Namáhání ohněm z vnější strany potrubí		Namáhání ohněm z vnitřní strany potrubí	
	Potrubí svislé	Potrubí vodorovné	Potrubí svislé	Potrubí vodorovné
EI 30	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
EI 45	25 mm	25 mm	30 mm	30 mm
EI 60	25 mm	25 mm	30 mm	30 mm
EI 90	25 mm	40 mm	50 mm	40 mm
EI 120	25 mm	40 mm	50 mm	50 mm



Detail A – příčný řez samonosným ventilačním kanálem standardního rozměru

Technické údaje

- hmotnost (pouze obklad): cca 13 kg/m²
- tepelný odpor 1/Δ: 0,30 m²K/W
- vzduchová neprůzvučnost R'_w (prostý průchod plochou): cca 25 dB
- 1 deska PROMATECT®-L500, d = viz dimenzační tabulka
- 2 přířez PROMATECT®-H (objímka), b = 100 mm, d = 10 mm
- 3 zavěšení, závitová tyč připevňovaná kovovou rozpěrnou hmoždinkou k masivnímu stropu
- 4 nosný profil, rozměry stanoveny statickým výpočtem
- 5 ocelové svorky nebo samořezné vruty } viz tabulka připevňovací
- 6 ocelové svorky nebo samořezné vruty } prostředky v kapitole 2
- 7 spoj potrubí, lepidlo Promat® K84

Úřední doklad: PK3-01-14-902-C-0.

Hodnota požární odolnosti

EI 30 - EI 120 (v_e - h_o) S500 dle ČSN EN 1366-1 ve vodorovném i svislém uspořádání.

Důležité pokyny

Závěsné konstrukce (3), (4) dimenzovat a připevnit podle údajů v závěru tohoto katalogového listu. Desky vytvářející obklad (1) jsou v rohu navzájem spojeny svorkami (5). Lepení je nutné pomocí lepidla Promat® K84. Jednotlivé části potrubí jsou mezi sebou spojeny objímkou PROMATECT®-H (2). Objímka je na spoji potrubí (7) připevňována svorkami (6) a přilepena lepidlem Promat® K84.

Příčné průřezy při provozním tlaku až ±500 Pa

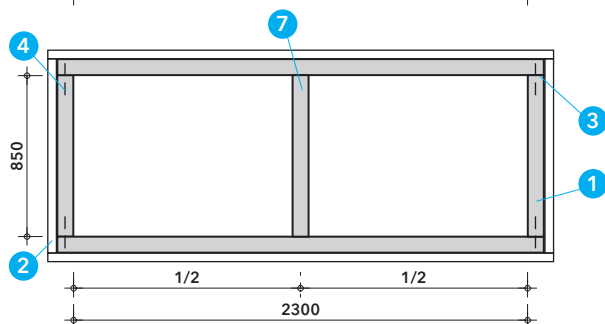
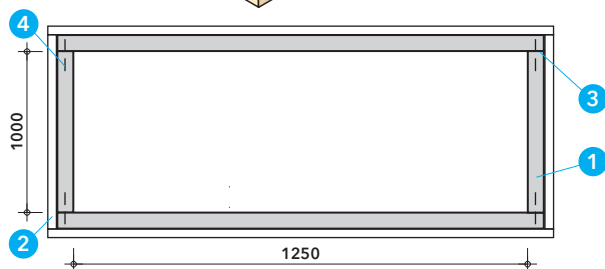
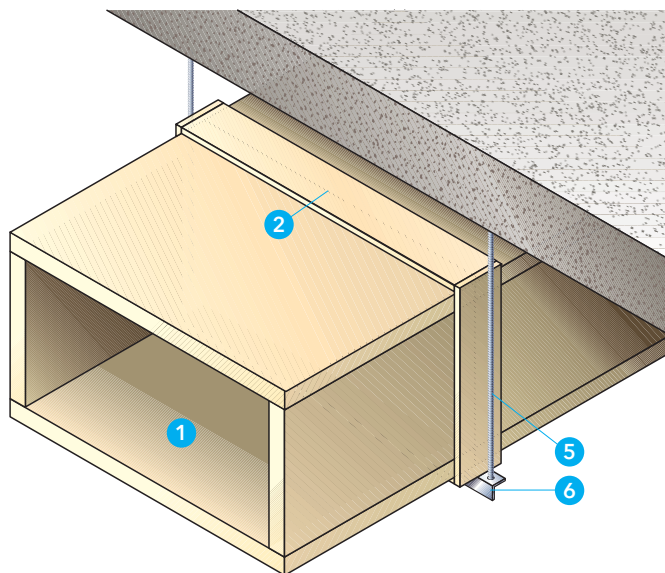
Výše uvedenou konstrukci lze použít bez konstrukčních změn pro příčné průřezy ≤ 1250 x 1000 mm při max. provozním tlaku ±500 Pa. Při průchodech stěnami a stropy s požárními nároky je však nutné přihlídnout k následujícím konstrukčním dodatkům: u prostupu stěnou je spára mezi ostěním a stěnou a potrubím vyplněna minerální vlnou (5). Potrubí musí být po obou stranách opatřena krycími nárožníky z přířezů PROMATECT®-L500 (4). Mezi masivní stěnu (2) a krycí nárožník je umístěna izolační vrstva (viz detail D). U prostupu stropem se postupuje obdobně jako u prostupu stěnou, šířka lemovacích přířezů (3) se zvětšuje na 100 mm. Maximální šířka spáry mezi stěnou potrubí a konstrukcí, kterou prochází, je 50 mm. Podmínka platí pro stěny i stropy.

Dimenzační tabulka protipožárních desek PROMATECT®-L500 pro potrubí do maximálního vnitřního rozměru 2 300 x 850 mm

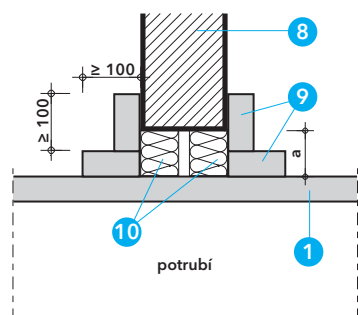
Požární odolnost	Namáhání ohněm z vnější strany potrubí		Namáhání ohněm z vnitřní strany potrubí	
	Potrubí svislé	Potrubí vodorovné	Potrubí svislé	Potrubí vodorovné
EI 30		30 mm		30 mm
EI 45		30 mm		30 mm
EI 60		30 mm		30 mm
EI 90		30 mm		30 mm
EI 120		50 mm		50 mm

Detail A

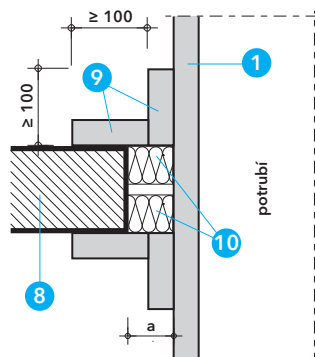
- 1 deska PROMATECT®-L500
- 2 objímka PROMATECT®-H
- 3 ocelová svorka nebo vrut
- 4 lepidlo PROMAT® K 84



Detail A - příčný řez ventilačním kanálem, základní a velký rozměr



Detail B - vstup potrubí stěnou



Detail C - vstup potrubí stěnou

Technické údaje

hmotnost (materiál potrubí) cca 13 kg/m², PROMATECT®-L500, 25 mm
tepelný odpor 1/Λ: 0,30 m²K/W

vzduchová neprůzvučnost R_w (prostý průchod plochou): cca 25 dB

- 1 deska PROMATECT®-L500, tloušťka dle požární odolnosti
- 2 přířez PROMATECT®-H (objímka), b = 100 mm, d = 10 mm
- 3 lepidlo Promat® K84
- 4 ocelová sponka nebo vrut viz tabulka spojovacích prostředků v kapitole 2
- 5 zavěšení, závitová tyč, připevněná do kovové hmoždinky
- 6 ocelový nosný profil, rozměr stanoven statickým výpočtem
- 7 vnitřní výztuha u potrubí s šířkou větší než 1250 mm - provedení dle technického listu 470.03
- 8 masivní stěna nebo strop
- 9 přířez PROMATECT®-L500, šířka ≥ 100 mm, tloušťka shodná se stěnou potrubí
- 10 minerální vlna, tloušťka min. 50 mm, objemová hmotnost min. 90 kg/m³

Úřední doklad: PK4-01-16-904-C-0.

Hodnoty požární odolnosti dle ČSN EN 13501-4:2010, čl.7.2

Požární odolnost	PROMATECT®-L500	Max. vnitřní rozměr potrubí
EI 30 (v _e - h _o) S 1000 multi	25 mm	1250 x 1000 mm
EI 60 (v _e - h _o) S 1500 multi	30 mm	1250 x 1000 mm
EI 120 (h _o) S 1500 multi	50 mm	1250 x 1000 mm
EI 60 (h _o) S 1500 multi	30 mm	2300 x 850 mm
EI 120 (h _o) S 1500 multi	50 mm	2300 x 850 mm

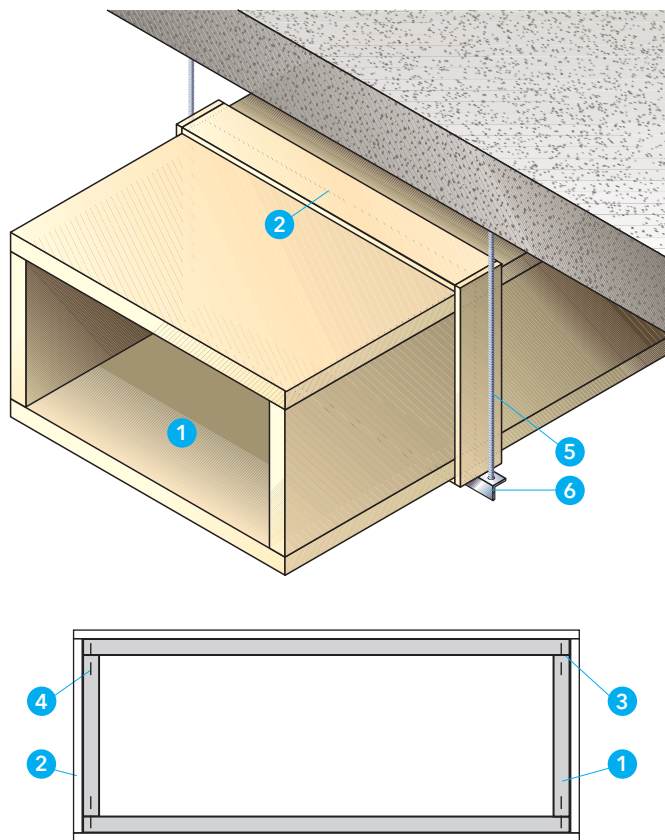
Základní požadavky na odvod kouře a tepla jsou uvedeny v ČSN 73 0810/2016, kapitola 10. Potrubí pro odvod kouře a tepla z více požárních úseků se klasifikuje **EI_{multi}**. Podle stupně požární bezpečnosti požárních úseků, kterými potrubí prochází, se stanoví klasifikační třída požární odolnosti potrubí **EI 30 (v_e - h_o) S 1000 multi** nebo **EI 60 (v_e - h_o) S 1000 multi**. Potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku, které však dále vede jinými požárními úseky, se klasifikuje shodně - **EI 30 (v_e - h_o) S 1000 multi** nebo **EI 60 (v_e - h_o) S 1000 multi**.

Důležité pokyny

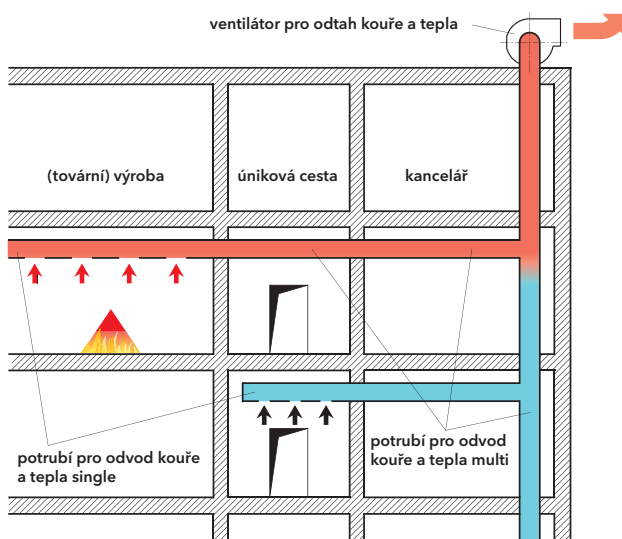
- potrubí může být provedeno jako vodorovné (h_o) nebo svislé (v_e)
- maximální přetlak **+500 Pa**
- maximální podtlak **-1000 Pa pro tloušťky desek 25 mm**
a -1500 Pa pro tloušťky desek 30 a 50 mm
- pro závěsné systémy platí stejné podmínky jako pro potrubí VZT s požární odolností (viz katalogové listy 470), závěsy musí být zhotoveny z oceli a musí mít takové rozměry, aby vypočítaná napětí nepřesáhla hodnoty uvedené v tab. 8 normy ČSN EN 1366-1
- délka potrubí není omezena, výška svislého potrubí není omezena pokud vzdálenost mezi podpěrnými konstrukcemi nepřekročí 5 m
- v místech prostupů přes požárně dělící konstrukce musí být tyto prostupy utěsněny, šířka spáry „a“ je max. 50 mm pro tloušťku desek 25 a 30 mm, pro tloušťku desek 50 mm pak 30 mm
- výška svislého potrubí není omezena pokud vzdálenost mezi podpěrnými konstrukcemi nepřekročí 5 m, je dodržena mez vybočení, kdy poměr mezi exponovanou délkou potrubí a nejmenším rozměrem vnější strany nepřestoupí 8:1, pokud nejsou zajištěny přídatné podpěry.

Nejvyšší hodnoty napětí v závěsných zařízeních v závislosti na době požární odolnosti t

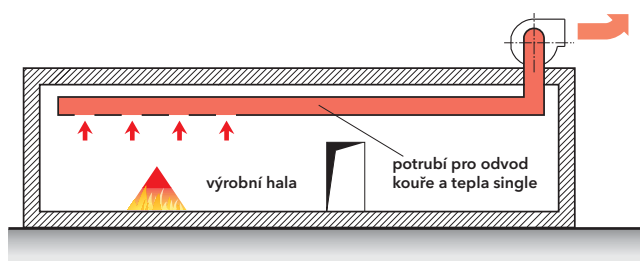
Druh zatížení	Nejvyšší napětí (N . mm ⁻²)	
	t ≤ 60 min.	60 min. < t ≤ 120 min.
Napětí v tahu ve všech svisle orientovaných součástech	9	6
Smykové napětí šroubů třídy vlastností 4.6 dle EN 20898-1	15	10



Detail A - příčný řez ventilačním kanálem



Základní náčrtek nuceného odvádění kouře pomocí ventilátoru. Možnost použití potrubí single u vícepodlažního objektu s více požárními úseky - kombinace s potrubím multi



Příklad odvětrání jednoho požárního úseku

Aktualizace k 6. 2. 2017

Technické údaje

- hmotnost (pouze obklad) cca 12 kg/m²
- součinitel tepelné vodivosti λ 0,175 W/mk
- 1 deska PROMATECT®-H, d = 12 mm
- 2 přířez PROMATECT®-H (objímka), b = 100 mm, d = 10 mm
- 3 lepidlo Promat® K84
- 4 ocelová sponka 28/10,7/1,2 mm rozteč 100 mm
- 5 zavěšení, závitová tyč, připevněná do kovové hmoždinky
- 6 ocelový nosný profil dle statického výpočtu

Úřední doklad: PK4-01-10-901-C-1.

Hodnota požární odolnosti

E₆₀₀ 120 (h_o) S 1000 single dle ČSN EN 13 501-4:2010, čl. 7.2 - potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku.

Základní požadavky na odvod kouře a tepla jsou uvedeny v ČSN 73 0810, kapitola 10. Potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku, aniž by dále prostupovalo jinými požárními úseky, se musí klasifikovat podle předpokládané teploty odváděných horkých plynů do 300 °C jako **E₃₀₀ single**, nebo přes 300 °C jako **E₆₀₀ single**; za postačující se považuje třída E 30, a to bez ohledu na stupeň požární bezpečnosti požárního úseku, v němž se potrubí nachází. Zařízení pro odvod kouře a tepla se navrhuje na přirozený nebo nucený odtok kouře a tepla.

Funkčnost systémů je podmíněna přítokem odpovídajícího množství vzduchu do kouřové sekce. Pokud tento přítok vzduchu zajišťuje VZT potrubí, navrhuje se podle ČSN 73 0872 s požární odolností odpovídající stupni požární bezpečnosti požárního úseku, odolnost potrubí - z vnější strany.

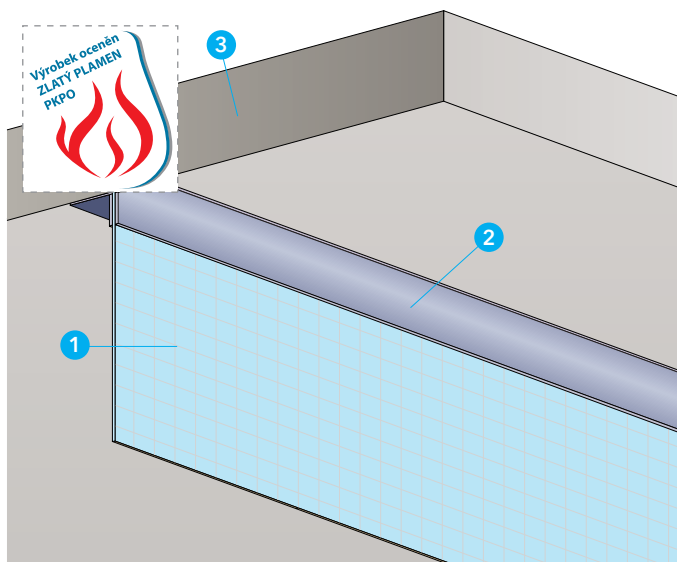
Podmínky pro provedení VZT potrubí Vám na vyžádání sdělí technické oddělení.

Důležité pokyny

- potrubí může být provedeno jako vodorovné
- pro přímou aplikaci platí maximální rozměry potrubí **1250 x 1000 mm**
- maximální přetlak **+500 Pa**
- maximální podtlak **-1000 Pa**
- teploty zplodin odváděné potrubím do **600 °C**
- pro závěsné systémy platí stejné podmínky jako pro potrubí VZT s požární odolností (viz katalogové listy 470), závěsy musí být zhotoveny z oceli a musí mít takové rozměry, aby vypočítaná napětí nepřesáhla hodnoty uvedené v tab. 8 normy ČSN EN 1366-1
- délka potrubí není omezena
- v místech prostupů přes požární dělicí konstrukce musí být tyto prostupy utěsněny.

Nejvyšší hodnoty napětí v závěsných zařízeních v závislosti na době požární odolnosti t

Druh zatížení	Nejvyšší napětí (N . mm ²)	
	t ≤ 60 min.	60 min. < t ≤ 120 min.
Napětí v tahu ve všech svisle orientovaných součástech	9	6
Smykové napětí šroubů třídy vlastností 4.6 dle EN 20898-1	15	10



Technické údaje

- 1 PROMADRAHT®, max 3300 x 1980 mm, d = 7 mm
- 2 ocelový válcovaný L profil 50/30/4 mm
- 3 masivní stavební dílec s odpovídající požární odolností
- 4 šroub M8 x 30 DIN 912 A2, matice M8 DIN 493 A2, podložka 8 x 30 DIN – 125 A2
- 5 izolační pásek PROMAGLAF®, 50 x 2 mm
- 6 turbošroub Ø 6 x 70 nebo kovová hmoždinka s vrutem Ø 8 x 80 mm

Úřední doklad: PK4-03-09-901-C-1.

Hodnota požární odolnosti

D₆₀₀ 120 podle ČSN EN 13501-4:2007, čl. 7.4.

Důležité pokyny

Konstrukce kouřové zábrany musí být připevněna k masivní stavební konstrukci s odpovídající požární odolností REI, RE popř. R (t).

Maximální výška kouřové zábrany je 1980 mm, šířka je neomezená. Kouřová zábrana se skládá z tabulí skla s drátěnou vložkou PROMADRAHT®, tl. 7 mm. Mezi jednotlivými tabulemi skla nebo mezi sklem a sousední stavební konstrukcí jsou přípustné spáry 5 – 20 mm bez dalšího zakrytí. Kouřové zábrany mají co nejtěsněji doléhat k jiným stavebním konstrukcím zajišťujícím členění požárního úseku do kouřových sekcí. Plocha případných spár či jiných netěsností nemá přesáhnout 3 % plochy kouřové přepážky. Přesnější pravidla výpočtu netěsnosti jsou uvedena v ČSN EN 12101-1/2006 v příloze E. Směr namáhání ohněm není rozhodující – jedná se o souměrnou konstrukci.

Detail A

V detailu je znázorněno uspořádání jednotlivých tabulí skla s využitím maximálního rozměru jedné tabule 3300 x 1980 mm.

Detail B.1

Jednotlivá skla jsou kotvena pomocí ocelových profilů tvaru L o rozměrech 50 x 30 x 4 mm, umístěných z obou stran. Mezi stěnou L profilu a sklem je vložen proužek těsnění PROMAGLAF®. Ocelové profily jsou k sobě staženy pomocí šroubů M8 x 30 a matic M8 s podložkami 8 x 30. Ve sklech jsou pro spojovací šrouby vyvrtány otvory o průměru 12 mm ve vzdálenosti 25 mm od hrany skla, rozteč otvorů je 250 mm. Ke stropní konstrukci je kouřová zábrana připevněna přes kratší strany L profilu pomocí turbošroubů 6 x 70 mm. Variantně může být použito kovových hmoždinek se šroubem 8 x 80 mm.

Rozteče turbošroubů / kovových hmoždinek

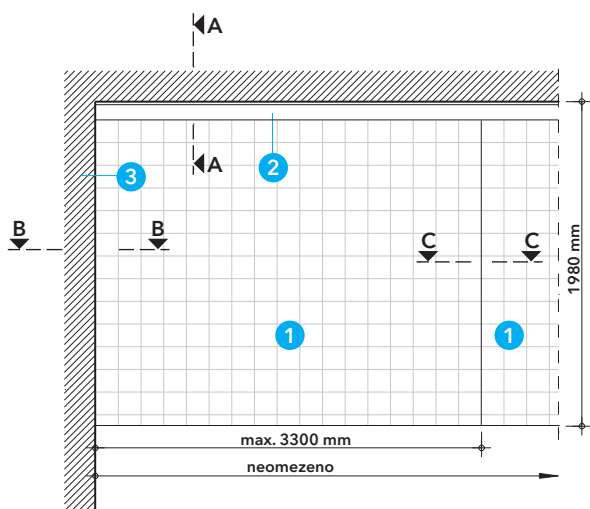
výška skla	rozteč turbošroubů / kovových hmoždinek
< 500 mm	1000 mm
501 až 1000 mm	700 mm
1001 až 1990 mm	400 mm

Detail B.2

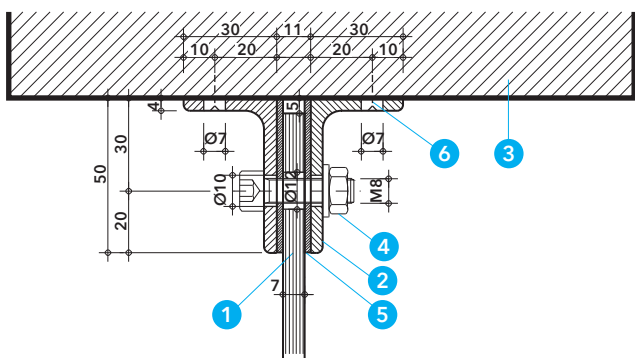
Napojení skla k okolním konstrukcím ve svislém směru se provede co nejtěsněji, přičemž je přípustná spára s šířkou 2 - 20 mm.

Detail B.3

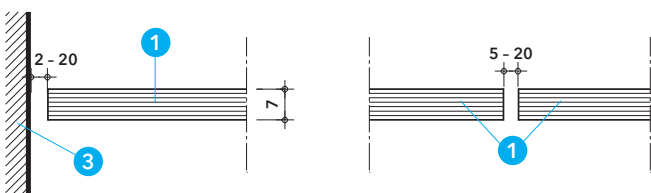
Jednotlivá skla se navzájem k sobě ve svislých spojích nespojují. Spáry se nechávají volné, šířka spáry se doporučuje v rozmezí 5 - 20 mm.



Detail A - pohled - příklad uspořádání tabulí skel

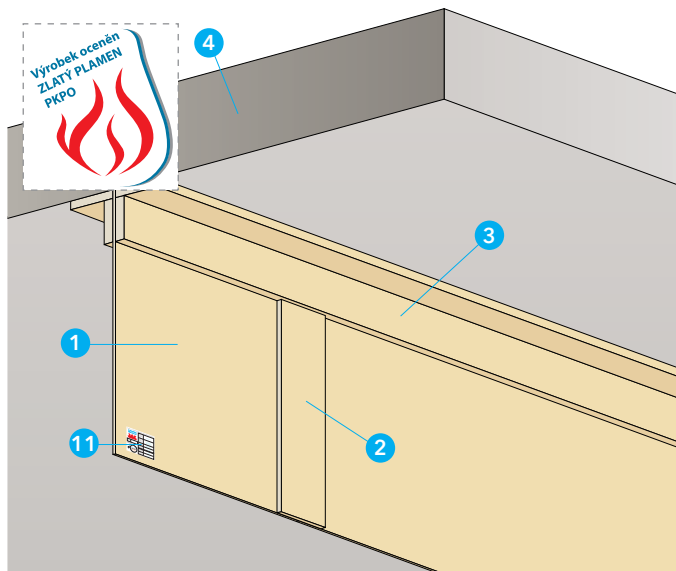


Detail B.1 - (řez A-A)



Detail B.2

Detail B.3



Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-H, $d \geq 6$ mm
- 2 přířez PROMATECT®-H, $d \geq 10$ mm, $b \geq 100$ mm
- 3 přířez PROMATECT®-H, $d \geq 20$ mm, $b \geq 100$ mm
- 4 masivní stavební dílec s odpovídající požární odolností REI, popř. R (t)
- 5 turbošroub 8 x 80 mm, rozteč ≤ 500 mm (dle detailu B.2 pouze do výšky zábrany 1,5 m)
- 6 ocelová svorka 50/11,2/1,53 mm, rozteč ≤ 100 mm
- 7 ocelová svorka 44/11,2/1,53 mm, rozteč ≤ 100 mm
- 8 ocelová svorka 22/10,7/1,2 mm, rozteč ≤ 100 mm
- 9 ocelová svorka 16/10,7/1,2 mm, rozteč ≤ 100 mm, střídavé uspořádání, šikmé nastřelení
- 10 ocelová svorka 12/10,2/1,2 mm, v místě spojů desek rozteč ≤ 100 mm, střídavé uspořádání, v ploše rozteč vodorovně ≤ 400 mm, svisle ≤ 300 mm, šikmé nastřelení
- 11 identifikační štítek

Úřední doklad: PK4-03-08-901-C-1.

Hodnota požární odolnosti

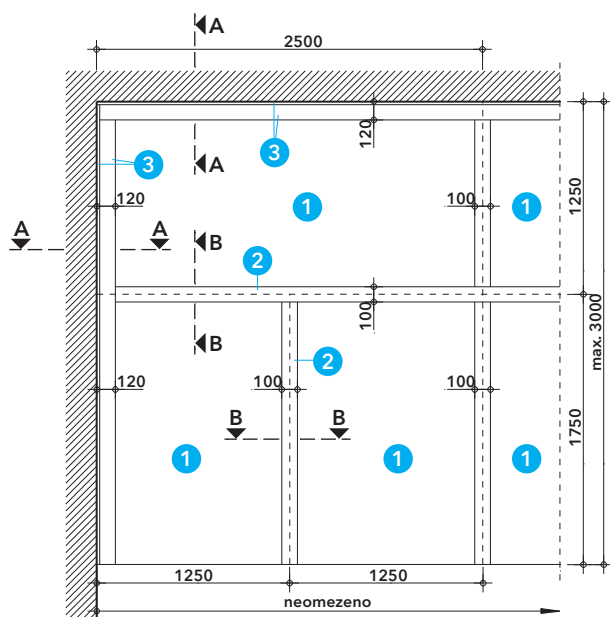
DH 180 podle ČSN EN 13501-4.

Důležité pokyny

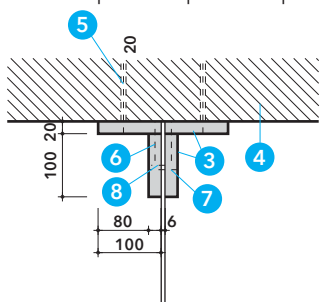
Konstrukce kouřové zábrany z desek PROMATECT®-H musí být připevněna (zavěšena) k masivnímu stavebnímu dílcům s odpovídající požární odolností REI (t), popř. R (t). Maximální výška kouřové zábrany je 3,0 m, délka je neomezená. Kouřová zábrana je provedena z desek PROMATECT®-H, tl. 6 mm (detaily B.1 a C.1) nebo tl. 2 x 6 mm (detaily B.2 a C.2). Při navrhování kouřové zábrany z desek PROMATECT®-H je nutné zohlednit mechanické namáhání kouřové zábrany při provozu, především proudění vzduchu, a to vzhledem k navrhovanému rozměru zábrany a použité tloušťce desky PROMATECT®-H. Informace sdělí naše technické oddělení.

Detail A

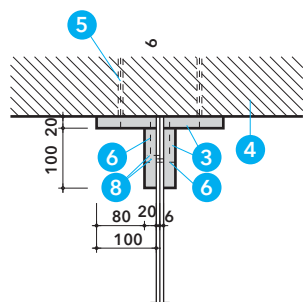
V detailu je vyobrazeno možné uspořádání desek PROMATECT®-H (1) při maximální výšce zábrany 3,0 m. Uspořádání desek PROMATECT®-H však může být libovolné. Desky mohou být uspořádány vedle sebe i nad sebou v libovolném formátu až 1250 x 2500 mm (na šířku nebo na výšku). Spoje desek tak mohou být svislé i vodorovné.



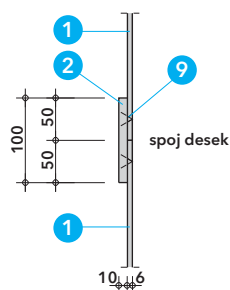
Detail A - pohled - příklad uspořádání desek



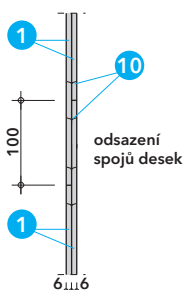
Detail B.1 - (řez A-A)



Detail B.2 - (alternativa)



Detail C.1 - (řez B-B)



Detail C.2 - (alternativa)

Detail B.1

Připevnění kouřové zábrany k masivním stavebním dílcům (4) je provedeno pomocí dvou L-profilů sestavených z přířezů PROMATECT®-H, tl. 20 mm a šířky 100 mm (3). L-profilů jsou připevněny ke stavebním dílcům pomocí turbošroubů 8 x 80 mm (5) (zápustná hloubka min. 60 mm) s roztečí max. 500 mm. Ke stěnám z plynosilikátu je možné provést připevnění pomocí ocelových svorek 90/12,2/2,03 mm s roztečí max. 100 mm. Vlastní deska kouřové zábrany PROMATECT®-H, tl. 6 mm je umístěna mezi L-profilů, k nimž je připevněna pomocí ocelových svorek (7, 8) s roztečí max. 100 mm.

Detail B.2

Při provedení kouřové zábrany z desek PROMATECT®-H, tl. 2 x 6 mm je připevnění provedeno podobným způsobem jako v detailu B.1 při výšce kouřové zábrany do 1,5 m. Při výšce zábrany nad 1,5 m je nutné upravit rozteče spojovacích prostředků. Informace sdělí naše technické oddělení.

Detaily C.1 a C.2

Kouřovou zábranu je možné provést z jedné nebo ze dvou vrstev desek PROMATECT®-H, 6 mm. Desky jsou k sobě připevněny pomocí ocelových svorek 12/10,2/1,2 mm, v místě spoje desek s roztečí max. 100 mm, v ploše s vodorovnou roztečí max. 400 mm a svislou roztečí max. 300 mm. Svorky jsou nastřeleny šikmo se střídavým uspořádáním. Detaily provedení obou variant jsou v řezu B-B.

Promat

Promat s.r.o.

V.P. Čkalova 784/22

160 00 Praha 6 - Bubeneč


T +420 224 390 811

+420 233 334 806

F +420 233 333 576

E promat@promatpraha.cz

www.promatpraha.cz

 promat.praha

