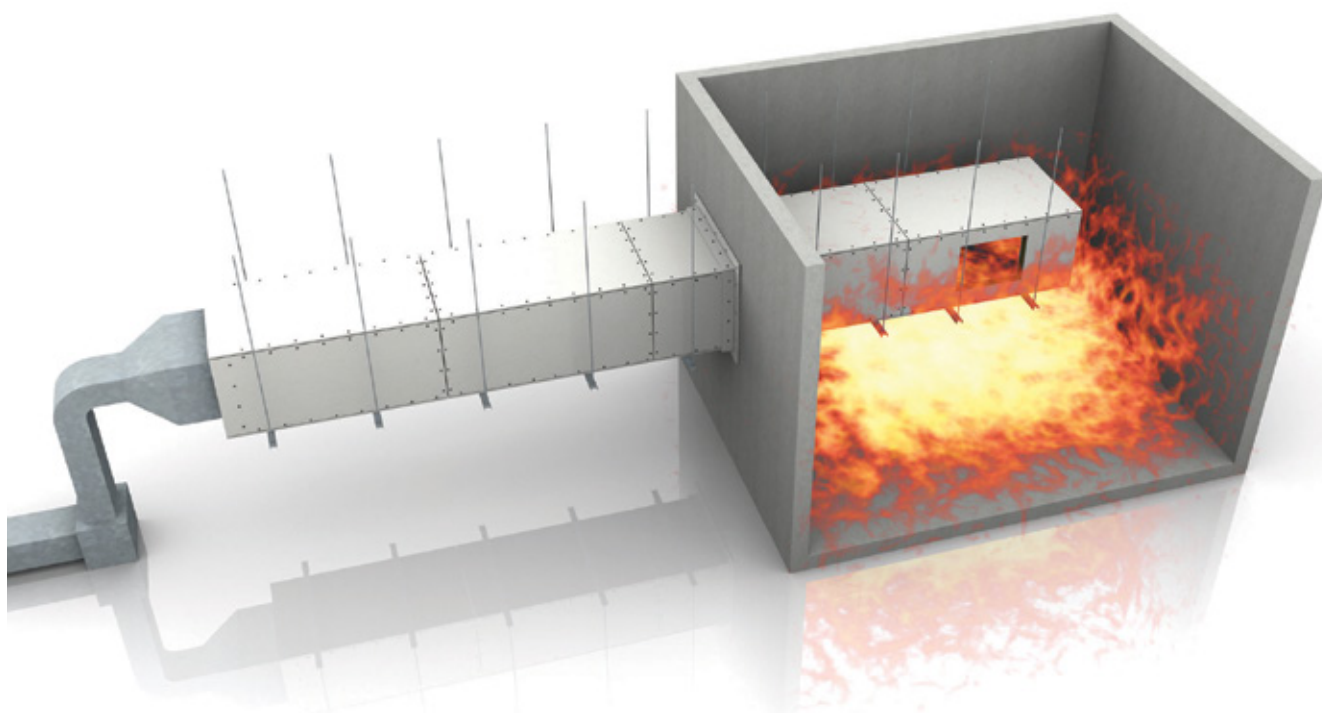


Požiarna ochrana vzduchotechnických potrubí a systémov na odvod splodín horenia

Samonosné vzduchotechnické potrubia a potrubia na odvod splodín horenia
Obloženie vzduchotechnických potrubí z ocelového plechu



Požiarno odolné potrubia





Všetky údaje v tomto dokumente spoločnosti Promat zodpovedajú stavu poznania techniky v čase vydania a sú zverejnené s najlepším vedomím a svedomím. Sledujte informácie uvedené na produktoch a ich obaloch a v kartách bezpečnostných údajov. Konštrukcie Promat sú čiastočne chránené. Zmeny na základe nových poznatkov, tlačové chyby a omyly sú vyhradené. Pre akékoľvek ručenie platia naše obchodné podmienky. Všetky kresby a zobrazenia sú našim majetkom. Kopírovanie, rozmnožovanie a iné reprodukovanie je povolené len s našim predchádzajúcim súhlasom. Vydaním predloženého dokumentu strácajú platnosť predchádzajúce vydania. Značka Promat a logo Promat sú registrovanými ochodnými značkami. © Copyright Promat d.o.o.

Informácie

1. Požiarne odolné vzduchotechnické potrubia, potrubia na odvod splodín horenia	4
1.1 Potrubné systémy Promat	4
1.2 Požiarne klasifikácia stavebných výrobkov a prvkov stavieb pomocou údajov zo skúšok reakcie na oheň podľa EN 13501-1	4
1.3 Klasifikácia požiarne odolných potrubí podľa EN 13501-3	4
1.4 Klasifikácia potrubí na odvod splodín horenia podľa EN 13501-4	4
2. Charakteristiky požiarne odolných vzduchotechnických potrubí a potrubí na odvod splodín horenia stanovené európskymi skúšobnými normami	5
2.1 Požiarne odolné vzduchotechnické potrubia	5
2.2 Potrubia na odvod splodín horenia z viacerých požiarnych úsekov	6
2.3 Potrubia na odvod splodín horenia z jedného požiarneho úseku	6
2.4 „Single“ potrubie a „multi“ potrubia	7
2.5 Prehľad všetkých typov potrubí Promat	7
2.6 Požiarne klasifikácia potrubných systémov Promat	7
3. Návod na použitie	10
3.1 Dosky PROMATECT® - opracovanie a výber mechanických spojovacích prvkov	10
3.2 Umiestnenie spôn	10
3.3 Rohové spojenie potrubí	10
3.4 Výpočet závesných závitových tyčí	11

Produkty - technické listy

PROMATECT®-H	13
PROMATECT®-AD	14
PROMATECT®-L500	15
MASTERBOARD®	16
Promat®-Kleber K84 a K84/500	17
Promat®-Spachtelmasse	18
PROMASTOP®-E	19
PROMASEAL®-A	20
Promat®-Imprägnierung 2000	21
Promat®-SR Imprägnierung	22
Promat®-Závesný systém	23

Požiarne odolné potrubia - Požiarne odolné vzduchotechnické potrubia, potrubia na odvod splodín horenia

471 - 4-stranné obloženie oceľového vzduchotechnického potrubia s protipožiarными doskami PROMATECT®-AD: EI 90 S	26
471.60 - 4-stranné obloženie oceľového vzduchotechnického potrubia s protipožiarными doskami PROMATECT®-L500: EI 60 S a EI 120 S	29
472 - Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z protipožiarных dosiek PROMATECT®: EI 30 až EI 120 S	31
472.60 - Samonosné vzduchotechnické potrubia s 2-stranným obložením protipožiarными doskami PROMATECT®: EI 60 S a EI 120 S	38
477 - Potrubia na odvod splodín horenia s obložením protipožiarными doskami PROMATECT®; EI 90 S multi	39
477.60 - Potrubia na odvod splodín horenia PROMADUCT® pre viac požiarnych úsekov (multi):(multi): EI 60 S multi a EI 120 S multi	46
478 - Potrubia na odvod splodín horenia s obložením protipožiarными doskami MASTERBOARD®: E ₆₀₀ 120 S single	62
478.60 - PROMADUCT®-E ₆₀₀ ® Potrubie na odvod splodín horenia pre jeden požiarne úsek (single): E ₆₀₀ 120 S single	63
480 - Zaistenie dymotesnosti železobetónových alebo murovaných šácht: EI 120 S multi	67

1. Požiarne odolné vzduchotechnické potrubia, potrubia na odvod splodín horenia

V rámci požiarnej bezpečnosti stavieb sú budovy rozdelené na požiarne úseky, pre zaistenie bezpečnej evakuácie, záchranej akcie a hasenie požiaru. V praxi sa potrubné systémy nachádzajú v prevažnej časti budov, prechádzajú mnohými hranicami požiarneho úseku, a pripomínajú tak ľudský cievny systém. Aby sa zabránilo šíreniu plameňa a dymu týmito potrubiami z jedného požiarneho úseku do susedného, je potrebné prijať protipožiarne opatrenia.

Teplota a sploďiny horenia, ktoré vznikajú pri požiari, je nevyhnutné odvádzať, no vzhľadom na konštrukciu budovy nie je často možné využiť pôsobenie gravitácie. V takýchto prípadoch sa používajú mechanické systémy na odvod tepla a sploďín horenia (odsávací ventilátor s ventilačným potrubím), ktoré účinne odvádzajú teplo a dym (aj cez viaceré požiarne úseky, v ktorých sa nepredpokladá požiar).

Bežne používané potrubia z oceleového plechu samy o sebe nespĺňajú požiadavky požiarnej bezpečnosti. Pôsobením ohňa sa rýchlo zahrejú a zdeformujú, a tak umožňujú šírenie ohňa a dymu do susedných požiarnych úsekov.

1.1 Potrubné systémy Promat

Ponúkame dva rôzne druhy systémov:

- protipožiarne obloženie vzduchotechnických potrubí z oceleového plechu s protipožiarinými doskami PROMATECT®
- samonosné vzduchotechnické potrubné systémy zložené z protipožiariných dosiek PROMATECT® alebo MASTERBOARD®

1.2 Požiarne klasifikácia stavebných výrobkov a prvkov stavieb pomocou údajov zo skúšok reakcie na oheň podľa EN 13501-1

Protipožiarne dosky PROMATECT® alebo MASTERBOARD®, lepidlo Promat®-Kleber K84 a oceleové nosné prvky používané v potrubných systémoch Promat majú triedu reakcie na oheň A1 podľa EN 13501-1. Tieto produkty žiadnym spôsobom neprispievajú k šíreniu ohňa a dymu.

1.3 Klasifikácia požiarne odolných potrubí podľa EN 13501-3

Požiarne odolnosť vzduchotechnických potrubí sa skúša podľa EN 1366-1. Skúšajú sa dve vzorky: potrubie A je uzavreté v peci (len požiar zvonka), kým na potrubí B sú dva otvory, takže potrubie je vystavené aj pôsobeniu ohňa z vnútra (názorné obrázky sú na ďalšej strane). Obe vzorky sa môžu skúšať v horizontálnej aj vertikálnej montážnej polohe. Počas skúšok sú potrubia vystavené podtlaku (300 ± 15 Pa).

Klasifikácia podľa EN 13501-3 označuje smer pôsobenia ohňa (zvnútra, zvonka alebo obojsmerne), montážnu polohu (vertikálna a/alebo horizontálna) a tesnosť proti prieniku dymu (S), ak bola skúšaná. Vzduchotechnické potrubie je možné inštalovať len v montážnej polohe, v akej bolo skúšané.

Vzduchotechnické potrubie nemá v prípade požiaru žiadnu funkciu, jediným cieľom je zabrániť šíreniu ohňa a dymu cez potrubie. Skratky:

- **E:** celistvosť
- **I:** izolácia
- **v_e** a/alebo **h_o**: vhodný na vertikálne (**v_e**) a/alebo horizontálne (**h_o**) použitie

- **i→o** alebo **i←o** alebo **i↔o**: označuje, či bol prvok skúšaný a spĺňa podmienky odolnosti len zvnútra (**i→o**), zvonka (**i←o**) alebo obojsmerne (**i↔o**)
- **S**: tesnosť proti prieniku dymu; 'S' označuje mieru prieniku dymu nižšiu ako 10 m³/hodina.m² (všetky potrubia, ktoré nemajú klasifikáciu 'S', musia mať mieru prieniku dymu nižšiu ako 15 m³/hod.m²)

Forma klasifikácie:

E	I	t	(v _e	-	h _o)	i↔o	S
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	-----	---

kde t je klasifikovaný časový interval v minútach.

POZNÁMKA: klasifikácia označuje len skúšanú a klasifikovanú vlastnosť: montážna poloha (**v_e**: vertikálne, **h_o**: horizontálne) a smer pôsobenia požiaru (**i**: zvnútra, **o**: zvonka). Označenie parametra S je voliteľné: uvádza sa, ak sa skúšal znížený prienik dymu. Vyššie uvedená klasifikácia zahŕňa obidve montážne polohy, obojsmerné pôsobenie ohňa a znížený prienik dymu.

1.4 Klasifikácia potrubia na odvod sploďín horenia podľa EN 13501-4

Potrubia na odvod sploďín horenia v jednom požiarom úseku sú skúšané podľa EN 1366-9. Potrubia na odvod sploďín horenia používané vo viacerých požiarom úsekoch sú skúšané podľa EN 1366-8 (vyžaduje sa kladný výsledok skúšky podľa EN 1366-1, vid' predchádzajúci odsek). Skúšky sa vykonávajú podtlakom 500 Pa, 1000 Pa alebo 1500 Pa; klasifikovaný je podtlak 500 Pa.

Klasifikácia sa vykonáva pre oba typy potrubí podľa EN 13501-4. Nové skratky:

- **E₃₀₀** alebo **E₆₀₀**: potrubia na odvod sploďín horenia z jedného požiarneho úseku sú určené na použitie len po bod vznietenia (flashover) (300 °C alebo 600 °C). Klasifikuje sa len celistvosť (E).
- **S**: tesnosť proti prieniku dymu; 'S' označuje mieru prieniku dymu nižšiu ako 5 m³/hodina.m² (všetky potrubia, ktoré nemajú klasifikáciu 'S', musia mať mieru prieniku dymu nižšiu ako 10 m³/hod.m²)
- **single**: vhodné len pre jeden požiarne úsek
- **multi**: vhodné pre viac požiarom úsekov

Forma klasifikácie:

- potrubia na odvod sploďín horenia z jedného požiarneho úseku:

E ₃₀₀ alebo E ₆₀₀	t	(h _o)	S	*	single
---	---	---	----------------	---	---	---	--------

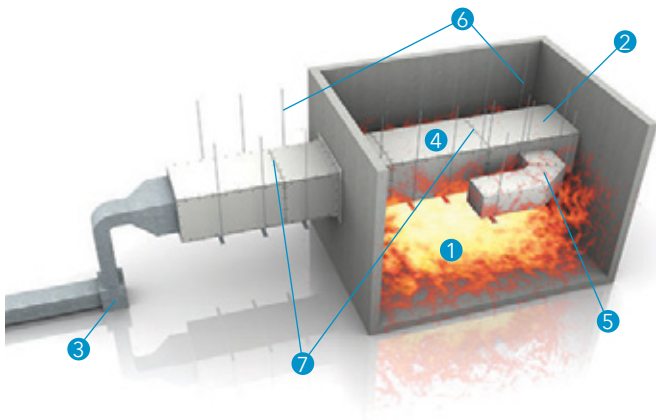
- potrubia na odvod sploďín horenia z viacerých požiarom úsekov:

E	I	t	(v _e	-	h _o)	S	*	multi
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	-------

kde t je klasifikovaný časový interval v minútach, *skúšaný podtlak (500 Pa, 1000 Pa alebo 1500 Pa).

POZNÁMKA: potrubia na odvod sploďín horenia spĺňajú podmienky z oboch strán (požiar zvnútra a zvonka), preto sa neuvádza smer pôsobenia požiaru ako pri vzduchotechnických potrubíach (potrubia na odvod sploďín horenia automaticky zodpovedajú predchádzajúcej klasifikácii **i↔o**).

2. Charakteristiky požiarne odolných vzduchotechnických potrubí a potrubí na odvod spodín horenia stanovené európskymi skúšobnými normami



Potrubie A

Rozsah: preukázanie dobrej tesnosti a mechanickej stability pri požiaroch zvonku.

2.1 Požiarne odolné vzduchotechnické potrubia

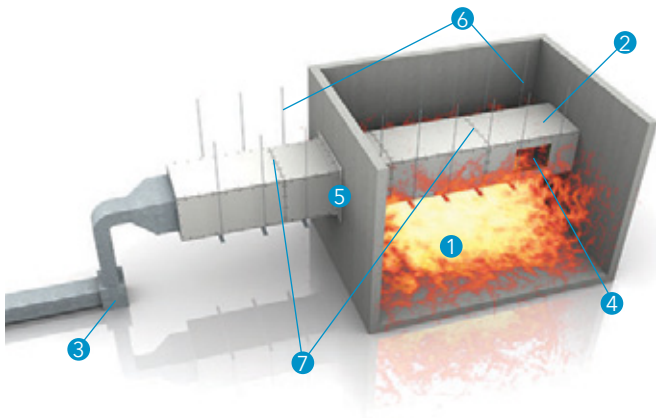
Technické údaje

- 1 Pec
- 2 Vzduchotechnické potrubie
- 3 Ventilátor
- 4 Tlak: -300 Pa alebo -500 Pa
- 5 Bočné potrubie (len horizontálne potrubie)
- 6 Ocelové nosné prvky (v peci aj na neexponovanej strane)
- 7 Spoje potrubí (minimálne jeden v peci a jeden vonku)

Skúšky požiarnej odolnosti vzduchotechnických potrubí sú vykonávané podľa EN 1366-1.

Skúšobná norma uvádza dva typy potrubí:

- „potrubie A“: Vzduchotechnické potrubie je uzavreté v peci a je vystavené len pôsobeniu ohňa zvonka. Odsávací ventilátor je nainštalovaný na neexponovanom konci potrubia a udržiava požadovaný podtlak počas celej doby skúšky. Skúšajú sa nasledujúce vlastnosti: « E », « i ← o », « S », « v_e » a/alebo « h_o » (podľa skúšaných polôh).



Potrubie B

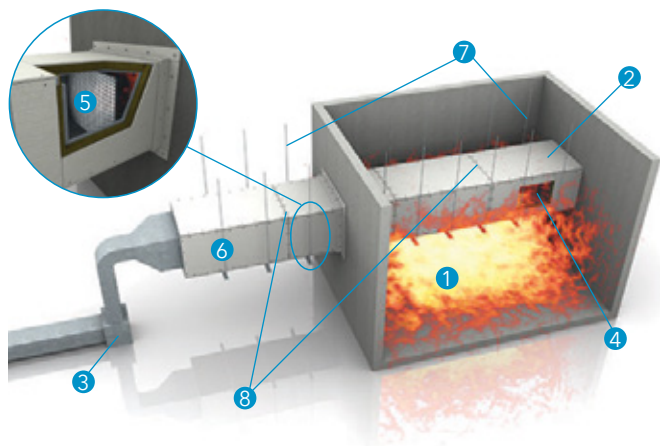
Rozsah: preukázanie izolačných vlastností.

Technické údaje

- 1 Pec
- 2 Vzduchotechnické potrubie
- 3 Ventilátor
- 4 Otvory na oboch vertikálnych stranách potrubia
- 5 Prúdenie vzduchu v potrubí: 3 m/s
- 6 Ocelové nosné prvky (v peci aj na neexponovanej strane)
- 7 Spoje potrubí (minimálne jeden v peci a jeden vonku)

- „potrubie B“: Na vertikálnych stranách potrubia sú otvory, takže je potrubie vystavené pôsobeniu ohňa z oboch strán. Ventilátor namontovaný na neexponovanom konci potrubia zaisťuje konštantnú rýchlosť prúdenia vzduchu. Skúšajú sa nasledujúce vlastnosti: « l », « i → o », « v_e » a/alebo « h_o » (podľa skúšaných polôh).

Príklady klasifikácií sú uvedené v kapitole 2.4.



2.2 Potrubia na odvod splodín horenia z viacerých požiarnych úsekov

Technické údaje

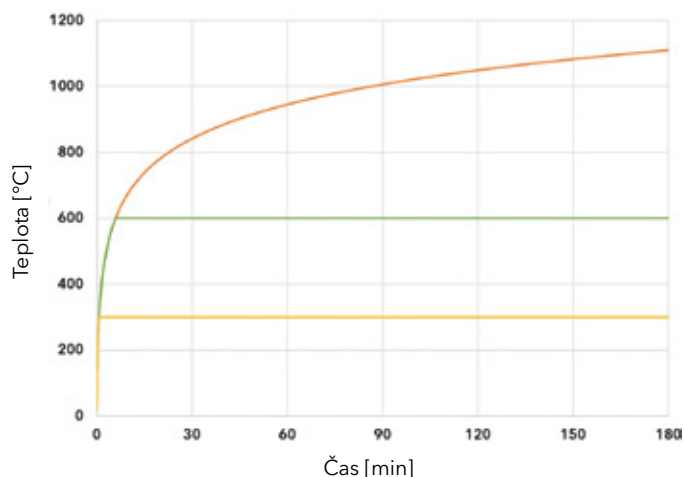
- 1 Pec
- 2 Potrubie na odvod splodín horenia
- 3 Odsávací ventilátor
- 4 Otvory na oboch vertikálnych stranách potrubia
- 5 Perforovaná oceľová doska (tuhá geometria a odolný materiál)
- 6 Tlak: - 500 Pa, - 1 000 Pa alebo -1 500 Pa
- 7 Oceľové nosné prvky (v peci aj na neexponovanej strane)
- 8 Spoje potrubí (minimálne jeden v peci a jeden vonku)

Potrubie C

Rozsah: preukázanie dobrej tesnosti a mechanickej stability pri požiari z vnútra.

Potrubia na odvod splodín horenia z viacerých požiarnych úsekov sa skúšajú podľa EN 1366-8. Táto skúšobná metóda je vhodná len pre potrubia, ktoré vyhoveli skúškam (potrubie A a B) na príslušný časový interval podľa EN 1366-1 (viď schémy na predchádzajúcej strane).

Graf 1 - Krivka požiarnej skúšky



LEGENDA:

- ISO 834, normová krivka (celulózového) horenia (skúška potrubí na odvod splodín horenia z viacerých požiarnych úsekov)
- normová krivka (celulózového) horenia do dosiahnutia 600 °C (skúška potrubí na odvod splodín horenia z jedného požiarného úseku)
- normová krivka (celulózového) horenia do dosiahnutia 300 °C (skúška potrubí na odvod splodín horenia z jedného požiarného úseku)

Norma stanovuje len jednu skúšku:

- takže je potrubie vystavené pôsobeniu ohňa z oboch strán. Teplovzdorná perforovaná oceľová doska je namontovaná na neexponovanej strane v blízkosti miesta, kde potrubie prechádza cez stenu alebo strechu pece. Podtlak potrubia môže byť vďaka tejto doske regulovaný počas celej skúšky (500 Pa, 1000 Pa alebo 1500 Pa). Skúšajú sa nasledujúce vlastnosti: « E », « S », « v_e » a/alebo « h_o » (podľa skúšaných polôh), « tlak » a « multi ».

Izolácia (I) skúšanej vzorky bola preukázaná na potrubí B podľa EN 1366-1.

Príklady klasifikácií sú uvedené v kapitole 2.4.

2.3 Potrubia na odvod splodín horenia z jedného požiarného úseku

Tieto odsávacie potrubia musia byť skúšané podľa EN 1366-9. Konfigurácia skúšky je podobná ako pri potrubí C. Vyžaduje sa výsledok predchádzajúcej skúšky.

Teplota sa počas skúšky spočiatku reguluje podľa normovej krivky celulózového horenia (ISO 834), ale po dosiahnutí hodnoty 300 °C alebo 600 °C (podľa výberu výrobcu) zostáva teplota stabilná. Celistvosť (E) sa preukazuje len pri potrubíach na odvod splodín horenia z jedného požiarného úseku. Podmienky skúšky simulujú vývoj požiaru pred vznietením (flashover).

Príklady klasifikácií sú uvedené v kapitole 2.4.

2.4 Čo sú „single“ a „multi“ potrubia



Vysvetlenie: Každá miestnosť predstavuje samostatný požiarny úsek. Na každej hranici požiarného úseku - teda v stene, sú jednotlivé úseky potrubia oddelené niekoľkými klapkami na reguláciu splodín. Potrubia označené svetlou farbou predstavujú systémy v jednom požiarnom úseku, kým potrubia označené tmavou farbou majú tepelnú izoláciu a môžu prechádzať ľubovoľným počtom požiarnych úsekov (multi).

2.5 Prehľad všetkých typov potrubí na odvod splodín horenia Promat

Potrubia na odvod splodín horenia				
V jednom požiarnom úseku, len horizontálne (single)	E ₆₀₀ 120 (h _o) S 1000 single	MASTERBOARD® 15 mm, vnútorné rozmery: ≤ 1250 mm x 1000 mm	len 4-stranné	vzdialenosti zavesenia pre 4-stranné horizontálne potrubia ≤ 1200 mm
	E ₆₀₀ 120 (h _o) S 1500 single	PROMATECT®-L500 20 mm, vnútorné rozmery: ≤ 2460 mm x 1000 mm	môže byť aj 3-stranné bez zavesenia	
Cez viacero požiarnych úsekov (multi)	EI 60 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 30 mm, vnútorné rozmery: ≤ 2300 mm x 1000 mm, ale ≤ 1,955 m ²	môže byť aj 3-stranné bez zavesenia	vzdialenosti zavesenia pre 4-stranné horizontálne potrubia ≤ 1200 mm
	EI 90 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-AD 40 mm, vnútorné rozmery: ≤ 1800 mm x 1000 mm	len 4-stranné	
	EI 120 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 50 mm, vnútorné rozmery: ≤ 2300 mm x 1000 mm, ale ≤ 1,955 m ²	vertikálne, len 4-stranné, horizontálne môžu byť aj 3-stranné a bez zavesenia	
	EI 120 (v _e) S 1500 multi	PROMATECT®-AD 40 mm, vnútorné rozmery: ≤ 2300 mm x 1000 mm, ale ≤ 1,955 m ²	len 3-stranné	

2.6 Požiarna klasifikácia potrubných systémov Promat

Príklad 1 (vzduchotechnické potrubie)

Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z 25 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-L500 (rozmery až do 1250 mm x 1000 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu
E	I	30	(	v_e		\leftrightarrow	o)
E	I	60	(		h_o	\leftarrow	o)
E	I	120	(	v_e		\leftarrow	o)

Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené zo 40 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-AD (rozmery až do 1250 mm x 1000)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu		
E	I	90	(	v_e	-	h_o	\leftrightarrow	o	)	S
E	I	120	(			h_o	\leftarrow	o	)	S
E	I	120	(	v_e			\leftarrow	o)	

Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z 40 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-AD (rozmery až do 1800 mm x 800 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu	
E	I	120	(h_o	\leftarrow	o)

Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z 50 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-L500 (rozmery až do 1250 mm x 1000 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu		
E	I	120	(h_o	\leftarrow	o)	S

Samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z 50 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-L500 (rozmery až do 2300 mm x 850 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu	
E	I	120	(h_o	\leftrightarrow	o)

Požiarne odolný obklad vzduchotechnických potrubí zo 40 mm protipožiarnej dosiek PROMATECT®-AD (rozmery až do 1250 mm x 1000 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Smer požiaru	Klasifikovaný smer	Smer požiaru	Tesnosť proti prieniku dymu		
E	I	90	(v_e	-	h_o	\leftrightarrow	o)	S

Príklad 2 (Potrubia na odvod splođín horenia z viacerých požiarnej úsekov)

Potrubia na odvod splođín horenia z viacerých požiarnej úsekov zložené z protipožiarnej dosiek PROMATECT-AD® (s hrúbkou 40 mm)

Celistvosť	Izolácia	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Tesnosť proti prieniku dymu	Tlak	Jeden alebo viac požiarnej úsekov			
E	I	90	(	v_e	-	h_o	)	S	-1.500 Pa/+ 500 Pa	multi
E	I	120	(	v_e	-	h_o	)		-1.500 Pa/+ 500 Pa	multi

Príklad 3 (potrubie na odvod splođín horenia z jedného požiarnej úseku)

Potrubie na odvod splođín horenia z jedného požiarnej úseku zložené z protipožiarnej dosiek MASTERBOARD® (s hrúbkou 15 mm)

Celistvosť	Časový interval	Montážna poloha	Montážna poloha	Tesnosť proti prieniku dymu	Tlak	Jeden alebo viac požiarnej úsekov	
E ₆₀₀	120	(h_o)	S	- 1.000 Pa/+ 500 Pa	single

- **E:** celistvosť.
- **I:** izolácia: povolená priemerná teplota na neexponovanej strane je až do 140 °C a nesmie prekročiť viac ako 180 °C v ktoromkoľvek mieste.
- **S:** tesnosť proti prieniku dymu; voliteľné (prienik dymu až do 10 m³ za hodinu na m² pri vzduchotechnických potrubíach a do 5 m³ za hodinu na m² pri potrubíach na odvod splodín horenia. Bez uvedenia S je hodnota 15 m³ za hodinu na m² pri vzduchotechnických potrubíach a 10 m³ za hodinu na m² pri potrubíach na odvod splodín horenia.
- **h_o** a/alebo **v_e**: skúšaná montážna poloha (horizontálna /h_o/, vertikálna /v_e/).
- **i→o**, **i←o** alebo **i↔o**: vzťahuje sa len na vzduchotechnické potrubia; označuje, či bol prvok skúšaný a spĺňa podmienky odolnosti len zvnútra (potrubie B: i→o), zvonka (potrubie A: i←o) alebo obojsmerne (potrubie A a B): i↔o). Potrubia zložené z protipožiarneho dosiek PROMATECT®-AD (hrúbka 40 mm) sú skúšané podľa EN 1366-1 a EN 1366-8, preto sú klasifikované ako vzduchotechnické potrubia a potrubia na odvod splodín horenia (montované vertikálne and horizontálne).
- **tlak**: podľa skúšky (vzduchotechnické potrubia sú skúšané s podtlakom 300 Pa, preto sa neuvádza samostatne).
- **multi**: Potrubie na odvod splodín horenia je vhodné na použitie pri viacerých požiarnej úsekoch, pričom potrubie môže prestupovať ľubovoľným počtom požiarnej úsekov.
- **single**: Potrubie na odvod splodín horenia je vhodné na použitie len pre jeden požiarnej úsek; potrubie nemôže prestupovať do susedného požiarneho úseku.
- **E₆₀₀**: Zachovanie celistvosti pri maximálnom požiarnej zaťažení pri 600 °C (potrubie na odvod splodín horenia z jedného požiarneho úseku).

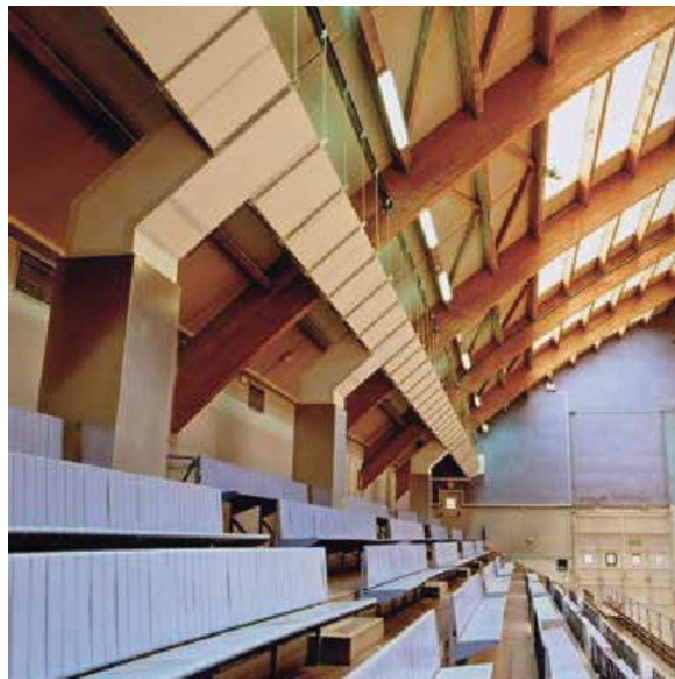


Schéma systému na odvod splodín horenia - horné potrubia sú určené na odvod splodín horenia, spodné potrubia slúžia na prívod čerstvého vzduchu

Pri montáži musia byť dodržané všetky pokyny výrobcu týkajúce sa montáže, ako aj podmienky všetkých príslušných noriem a smerníc. To isté platí pre antikorošnú ochranu použitých oceľových prvkov.

3. Návod na použitie

3.1 Dosky PROMATECT® - opracovanie a výber mechanických spojovacích prvkov

Rezanie

Na rezanie dosiek PROMATECT® sa môžu použiť všetky typy píl na drevo a drevotriesku. Odporúča sa použiť píly s kotúčmi z tvrdenej ocele. Skontrolujte polohu a upevnenie rezného kotúča. Nastavte požadovanú hĺbku rezu tak, aby kotúč presahoval cez dosku približne 15 mm. Dodržanie vhodných parametrov zaručuje dlhú životnosť okružnej píly.

Môžu sa použiť nasledujúce okružné píly a rezné nástroje:

- okružná píla so zberačom prachu pre malé stavebné projekty;
- prenosná píla s oddeleným prenosným zberačom prachu pre veľké stavebné projekty, ako aj pre malé a stredné dielne;
- formátovacia stolová píla so samostatným zberačom prachu pre presné rezanie na mieru;
- plno automatizované rezacie stroje.

Odporúča sa používať nástroje so zberačmi prachu.

Pri použití vysokorychlostných elektrických rezacích nástrojov sa tvorí veľmi jemný prach. Vdýchnutie jemného prachu môže byť zdraviu škodlivé. Keďže sa neodporúča alternatívna technika mokrého rezania, je pri rezaní potrebné použiť odsávač prachu. Hoci dosky Promat neobsahujú žiadne škodlivé vlákna, nadmerné vdychovanie nepríjemného prachu môže byť zdraviu škodlivé. Pri rezaní a opracovaní akéhokoľvek produktu Promat sa odporúča nosiť vhodné ochranné masky a osobné ochranné prostriedky.

Ručné okružné píly

- Priemer kotúča: 180 mm (vhodné pre tento typ píly)
- Rýchlosť otáčania: cca. 3000 ot./min.
- Počet zubov: 36 - 56/kotúč

Odporúčania pre stacionárne okružné píly

Doska by sa mala rovnomerne posúvať po stole píly. Ručné podávanie je dostatočné.

Stacionárne okružné píly

Priemer kotúča: 300 x 400 mm
Rýchlosť otáčania: cca. 500-1000 ot./min.
Počet zubov: 36 - 56/kotúč

Priamočiara píla

Priamočiaru pílu je možné použiť na malé rezy. Používajte len dostatočne tvrdené kovové čepele.

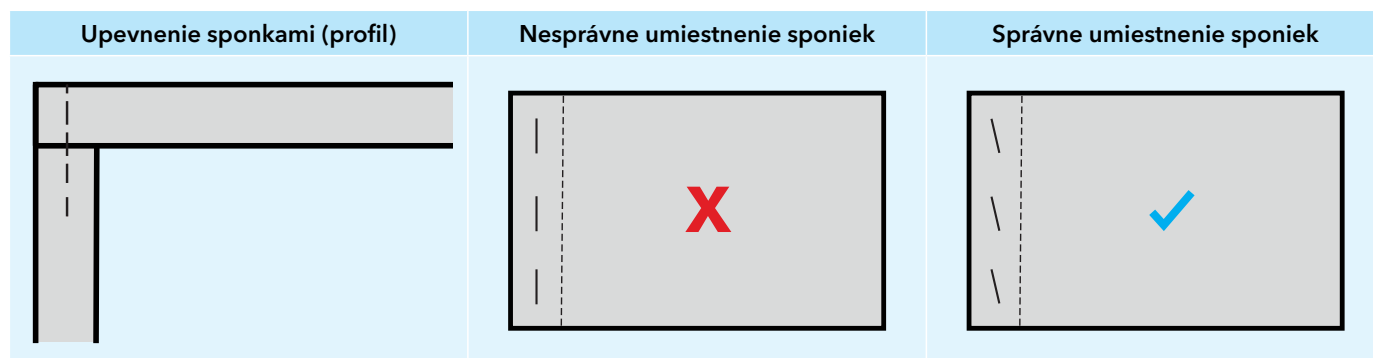
Vŕtanie

Na vŕtanie sa odporúčajú vŕtáky HSS.

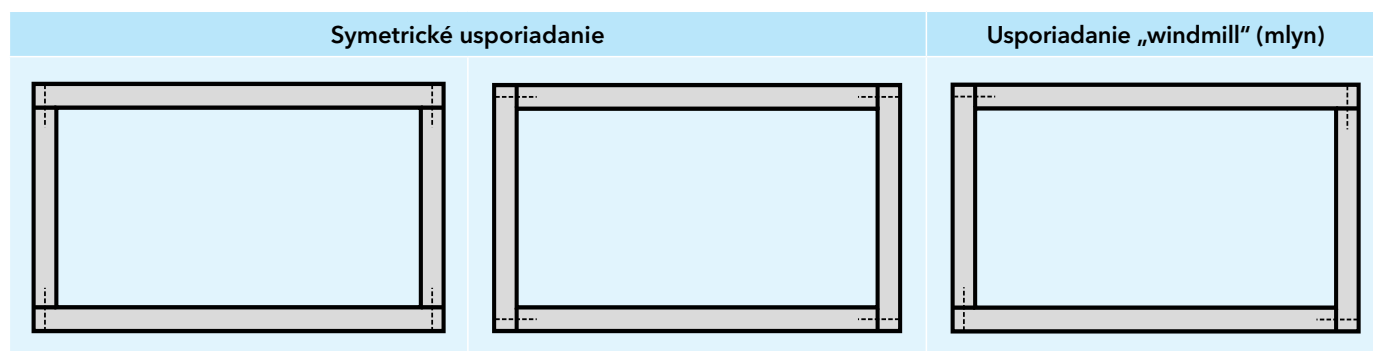
Podrobnejšie informácie nájdete v „Návode na použitie dosiek Promat“.

Rozmery prvkov potrebných na upevnenie dosiek sú uvedené v tabuľke 1 na strane 32 a v tabuľke 1 na strane 46.

3.2 Umiestnenie sponiek



3.3 Rohové spojenie potrubí



3.4 Výpočet závesných závitových tyčí

Technické údaje

Samonosné potrubie na odvod splodín horenia EI 90 S multi	1,25 m x 1,00 m
Rozostup medzi závesmi:	1,20 m
Vnútorý priemer potrubia:	4,50 m
Vonkajší priemer potrubia:	4,66 m

PROMATECT®-AD 40 mm	20,00 kg/m ²
Obklad, lepidlo, spojovacie prvky	1,00 kg/m ²

Celkom 21,00 kg/m²

Rozmery

Hmotnosť (1 meter potrubia)	
21,00 kg/m ² x 4,66 m =	97,86 kg/m
97,86 kg/m x 1,15 =	112,54 kg/m
(bezpečnostný faktor: 1,15, i.e. 15%)	

Hmotnosť na jednom závese (rozostup medzi závesmi 1200 mm):	
112,54 kg/m x 1,20 m =	135,05 kg

Hmotnosť na jednej závitovej tyči:	
135,05 kg / 2 =	67,53 kg

Zaťaženie na jednej závitovej tyči (Newton):	
67,53 kg x 9,81 =	662,47 N

Maximálne prípustné zaťaženie podľa EN 1366-1:

Typ použitia	Maximálne zaťaženie (N/mm ²)	
	t ≤ 60 min (EI 60)	60 min < t ≤ 120 min
Zaťaženie na každom vertikálnom prvku	≤ 9	≤ 6

V prípade samonosného potrubia s klas. EI 90, max. 6 N/mm².

Požadovaný prierez závitových tyčí:
662,47 N / 6 N/mm² = **110,42 mm²**

Veľkosť zvolenej závitovej tyče:

účinný prierez skrutky M14 = 115 mm² > 110,42 mm²
(viď strana 27, tabuľka 1)

Prierez požadovaných závitových tyčí možno znížiť nasledujúcim spôsobom:

- zníženie rozostupu medzi závesmi,
- presným určením hmotnosti dosiek; možno vynechať bezpečnostný faktor 1,15, avšak pri výpočte sa musí použiť skutočná hmotnosť.

Máte otázky?

Obráťte sa obchodné zastúpenie spoločnosti Promat vo vašom regióne.

Produkty

Produkty Promat

Promat ponúka už viac ako 50 rokov osvedčené stavebné výrobky určené pre zhotovovanie požiarnych konštrukcií pre všetky typy stavieb.

Nasledujúce stránky predstavujú prehľad vlastností produktov, ktoré sa používajú na zhotovenie konštrukcií Promat s požiarnou odolnosťou, najmä ich technické údaje, vlastnosti, možnosti použitia a pokyny pre spracovanie a montáž.

Medzi naše produkty patria najmä:

- Protipožiarne dosky pre všetky oblasti pozemného staviteľstva
- Protipožiarne nátery pre rôzne aplikácie
- Protipožiarne omietky na rôznej chemickej báze
- Protipožiarne sklo viacerých druhov
- Napeňujúce (intumescentné) materiály
- Protipožiarne tesniace manžety
- Protipožiarne malty a stierky
- Príslušenstvo (lepidlo, stierky a iné)

Naša spoločnosť je vybavená špičkovými vedeckými laboratóriami a skúšobnými zariadeniami, kde vyvíjame nové produkty a ich použitie v konštrukciách.

V spoločnosti Promat patria bezpečnosť a kvalita spolu. Zavedené systémy sledovania kvality nezávislými spoločnosťami zaručujú sledovanie celého výrobného procesu. Prísne kontrolné postupy zaisťujú vysokú kvalitu výrobkov.

Neustály vývoj celej palety výrobkov Promat je zameraný nielen na požiarotechnické vlastnosti materiálov, ale aj na ďalšie aspekty, ako sú:

- ochrana životného prostredia,
- hospodárnosť,
- jednoduché spracovanie.

Pri použití uvedených výrobkov v požiarnych konštrukciách a systémoch treba dbať aj na informácie uvedené v klasifikáciách, osvedčeniach, preukazných dokumentoch a tiež na požiadavky vyplývajúce zo súvisiacich noriem a predpisov.



PROMATECT®-H Protipožiarna doska



Technické údaje

Objemová hmotnosť ρ	cca. 870 kg/m ³
Vlhkosť	cca. 5 - 10 % (vzdušne suché)
Alkalita (hodnota pH)	cca. 12,0
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ	cca. 0,175 W/m.K
Faktor difúzneho odporu μ	cca. 20,0

Popis výrobku

Protipožiarna kalciumsilikátová doska, odolná proti vlhkosti, stabilná a samonosná. Pre výrobu je zavedený systém riadenia kvality výroby podľa ISO 9001.

Oblasti použitia

Zhotvenie požiarnych konštrukcií podľa požiadaviek EN pre všetky oblasti stavebníctva, napríklad pre požiarné deliace konštrukcie a pre ochranu nosných konštrukcií. PROMATECT®-H má nasledujúce zamýšľané použitie (podľa EAD 350142-00-1106): vnútorné prostredie (typ Z₂), vnútorné prostredie s vysokou vlhkosťou (typ Z₁) a vonkajšie polo-exponované prostredie (typ Y).

Vlastnosti

Trieda reakcie na oheň	A1 podľa STN EN 13501-1
Povrch	líc hladký, rub s jemnou štruktúrou
Skladovanie	v suchom sklade
Likvidácia odpadu	stavebný odpad (EWC 17 01 01)

Statické hodnoty

	Pevnosť v ohybe σ_{lom}	Pevnosť v ťahu Z_{lom}	Pevnosť v tlaku \perp
(priehyb $f \leq l/250$, stupeň bezpečnosti $v \geq 3$)	7,6 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	4,8 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	9,3 N/mm ² (kolmo na rovinu dosky)

Odpor proti vytrhnutiu

Typ skrutky	Odpor skrutky proti vytrhnutiu (Z_{lom})				
	Skrutka 3,9 x 55 (G233/355) Knipping	Skrutka 4,2 x 45 (Hi-Lo-závit) Knipping	Skrutka 4,5 x 40 ABC-Spax	Skrutka 4,5 x 50 ABC-Spax	Zapustená matka RAMPA (typ B 3815)
Usporiadanie	plocha dosky	plocha dosky	plocha dosky	plocha dosky	plocha dosky
Hĺbka zapustenia	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Odpor proti vytrhnutiu Z_{lom}	624 N	550 N	584 N	581 N	350 N

Rozmery a hmotnosti

Štandardné rozmery	Hrúbka dosky a hmotnosť								
	2500 mm x 1250 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	
	3000 mm x 1250 mm*	-	-						
Tolerancie rozmerov	hrúbka	±0,5 mm				±1,0 mm		±1,5 mm	
	dĺžka a šírka	±3,0 mm							
Hmotnosť dosky (kg/m ²)	v suchom stave	cca. 5,3	cca. 7,0	cca. 8,7	cca. 10,5	cca. 13,1	cca. 17,4	cca. 21,8	
	+20 °C, 65 % r.v.	cca. 5,6	cca. 7,4	cca. 9,2	cca. 11,1	cca. 13,9	cca. 18,5	cca. 23,1	

* na objednávku

PROMATECT®-AD Protipožiarna doska



Popis výrobku

Ľahká protipožiarna kalciumsilikátová doska, odolná proti vlhkosti, stabilná a samonosná. Pre výrobu je zavedený systém riadenia kvality výroby podľa ISO 9001.

Oblasti použitia

Zhotovenie požiarnych konštrukcií podľa požiadaviek EN pre všetky oblasti stavebníctva, napríklad požiarno chránené plechové VZT potrubie, samonosné VZT potrubie s požiarnou odolnosťou, potrubie na odvod tepla a splodín horenia. PROMATECT®-AD má nasledujúce zamýšľané použitie (podľa podľa EAD 350142-00-1106): vnútorné prostredie (typ Z₂), a vnútorné prostredie s vysokou vlhkosťou (typ Z₁).

Technické údaje

Objemová hmotnosť ρ	cca. 500 kg/m ³
Vlhkosť	cca. 3 - 5 % (vzdušne suché)
Alkalita (hodnota pH)	cca. 9
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ	cca. 0,09 W/m.K
Faktor difúzneho odporu μ	cca. 3,2

Vlastnosti

Trieda reakcie na oheň	A1 podľa STN EN 13501-1
Povrch	líc hladký, rub s jemnou štruktúrou
Skladovanie	v suchom sklade
Likvidácia odpadu	stavebný odpad (EWC 17 01 07)

Statické hodnoty

	Pevnosť v ohybe σ_{Iom}	Pevnosť v ťahu Z_{Iom}	Pevnosť v tlaku \perp
(priehyb $f \leq l/250$, stupeň bezpečnosti $v \geq 3$)	3,0 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	1,2 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	5,5 N/mm ² (kolmo na rovinu dosky)

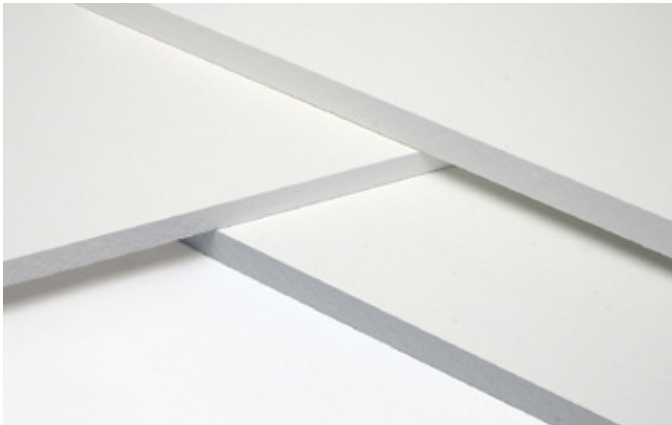
Odpor proti vytrhnutiu

Typ skrutky	Odpor skrutky proti vytrhnutiu (Z_{Iom})			
	Skrutka 3,9 x 45 (G233/345) Knipping		Zapustená matka RAMPA (typ B 3815)	
Usporiadanie	plocha dosky	na hrane dosky	na hrane dosky	plocha dosky
Hĺbka zapustenia	20 mm	20 mm	30 mm	15 mm
Odpor proti vytrhnutiu Z_{Iom}	330 N	342 N	510 N	301 N

Rozmery a hmotnosti

		Hrúbka dosky a hmotnosť
Štandardné rozmery		2500 mm x 1200 mm x 40 mm
Tolerancie rozmerov	hrúbka	±0,5 mm
	dĺžka a šírka	±3,0 mm
Hmotnosť dosky (kg/m ²)	v suchom stave	cca. 20,0
	+20°C, 65% r.v.	cca. 21,0

PROMATECT®-L500 Protipožiarna doska



Popis výrobku

Lhká protipožiarna kalciumsilikátová doska, odolná proti vlhkosti, stabilná a samonosná. Pre výrobu je zavedený systém riadenia kvality výroby podľa ISO 9001.

Oblasti použitia

Zhotovenie požiarnych konštrukcií podľa požiadaviek EN pre všetky oblasti stavebníctva, napríklad požiarno chránené plechové VZT potrubie, samonosné VZT potrubie s požiarnou odolnosťou, potrubie na odvod tepla a splodín horenia. PROMATECT®-L500 má nasledujúce zamýšľané použitie (podľa podľa EAD 350142-00-1106): vnútorné prostredie (typ Z₂), a vnútorné prostredie s vysokou vlhkosťou (typ Z₁).

Technické údaje

Objemová hmotnosť ρ	cca. 500 kg/m ³
Vlhkosť	cca. 3 - 5% (vzdušne suché)
Alkalita (hodnota pH)	cca. 9
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ	cca. 0,09 W/m.K
Faktor difúzneho odporu μ	cca. 3,2

Vlastnosti

Trieda reakcie na oheň	A1 podľa STN EN 13501-1
Povrch	líc hladký, rub s jemnou štruktúrou
Skladovanie	v suchom sklade
Likvidácia odpadu	stavebný odpad (EWC 17 01 07)

Statické hodnoty

	Pevnosť v ohybe σ_{lom}	Pevnosť v ťahu Z_{lom}	Pevnosť v tlaku \perp
(priehyb $f \leq l/250$, stupeň bezpečnosti $v \geq 3$)	3,0 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	1,2 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)	5,5 N/mm ² (kolmo na rovinu dosky)

Odpor proti vytrhnutiu

Typ skrutky	Odpor skrutky proti vytrhnutiu (Z_{lom})			
	Skrutka 3,9 x 45 (G233/345) Knipping			Zapustená matka RAMPA (typ B 3815)
Usporiadanie	plocha dosky	na hrane dosky	na hrane dosky	plocha dosky
Hĺbka zapustenia	20 mm	20 mm	30 mm	15 mm
Odpor proti vytrhnutiu Z_{lom}	330 N	342 N	510 N	301 N

Rozmery a hmotnosti

Štandardné rozmery	2500 mm x 1200 mm	Hrúbka dosky a hmotnosť					
		20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	50 mm	60 mm
Tolerancie rozmerov	hrúbka	±0,5 mm					
	dĺžka a šírka	±3,0 mm					
Hmotnosť dosky (kg/m ²)	v suchom stave	cca. 10,0	cca. 12,5	cca. 15,0	cca. 17,5	cca. 25,0	cca. 30,0
	+20 °C, 65 % r.v.	cca. 10,5	cca. 13,1	cca. 15,8	cca. 18,4	cca. 26,3	cca. 31,5

MASTERBOARD® Konštrukčná doska



Popis výrobku

Kalciumsilikátová doska s minerálnymi plnivami vystužená špeciálnymi vláknami. Neobsahuje anorganické vlákna ani formaldehyd. Odoláva účinkom vlhkosti, fyzikálne vlastnosti sa nezhoršujú pôsobením pary alebo vlhkého prostredia. Pre výrobu je zavedený systém riadenia kvality výroby podľa ISO 9001.

Oblasti použitia

Doska MASTERBOARD® je vhodná pre použitie v širokejškej škále interiérových a čiastočne exponovaných exteriérových aplikácií (typ Y, Z₁, Z₂), ako sú napríklad steny a stropy vo vlhkom prostredí, obzvlášť v priestoroch bázénov. Rovnako je vhodná aj pre špeciálne aplikácie, napríklad pre konštrukcie na odvod tepla a splodín borenia.

Technické údaje

Trieda reakcie na oheň	A1 podľa STN EN 13501-1
Povrch	líc hladký, brúsený, rub s jemnou štruktúrou
Skladovanie	skladovať v suchom sklade
Objemová hmotnosť	cca. 1000 kg/m ³
Alkalita (hodnota pH)	cca. 7 - 10
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ pri 20 °C	cca. 0,22 W/m.K
Tepelná rozťažnosť (20-100 °C)	cca. 9 x 10 ⁻⁶
Vlhkosť (vzdušne suché)	cca. 6 %

Typické mechanické vlastnosti

Pevnosť v ohybe σ_{lom}	priemer, suché	8,5 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)
Modul pružnosti E	priemer, suché	6500 N/mm ²
Pevnosť v ťahu Z_{lom}	priemer, suché	4,0 N/mm ² (v pozdĺžnom smere dosky)
Pevnosť v tlaku \perp	priemer, suché	7,0 N/mm ² (kolmo na rovinu dosky)

Formáty a hmotnosti

Štandardný formát	2500 mm x 1200 mm	Hrúbka dosky a hmotnosť						
		6 mm	8 mm	9 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm
Rozmerová tolerancia	hrúbka	±0,5 mm			±1,0 mm			±1,5 mm
	dĺžka a šírka	±3,0 mm						
Hmotnosť dosky [kg/m ²]	suché	cca. 6,2	cca. 8,3	cca. 9,4	cca. 10,4	cca. 12,4	cca. 15,5	cca. 20,8
	+20 °C, 50 % r.v.v.	cca. 6,7	cca. 8,9	cca. 10,1	cca. 11,3	cca. 13,4	cca. 16,9	cca. 22,5

Promat®-Kleber K84 a K84/500 Jednozložkové lepidlo



Technické údaje

Trieda reakcie na oheň	A1 podľa STN EN 13501-1
Správanie počas požiaru	počas požiaru sa neuvolňujú toxické alebo horľavé plyny
Rozpustnosť	rozpustné vo vode
Spotreba	približne 1,2 až 1,8 kg/m ² lepidla na povrch (v závislosti od vlastností povrchov)
Otvorená doba	približne 3 až 8 minút (v závislosti od teploty, vlhkosti vzduchu, vlhkosti a nasiakavosti materiálu)

Promat®-Kleber K84

Farba	šedá
Viskozita	pasta, vo vedre: cca. 30.000 mPa·s (Brookfield Sp. 67/150 UpM) *
Tuhnutie	cca. 24 hodín (+ 20 °C)
Úplné vytuhnutie	cca. 1 týždeň

* Vo vrecku: cca. 25.000 mPa·s +/- 5.000 mPa·s

Promat®-Kleber K84/500

Farba	béžová
Viskozita	pasta, cca. 27.000 mPa·s (Brookfield Sp. 67/150 UpM)
Tuhnutie	cca. 24 hodín (+20 °C)
Úplné vytuhnutie	cca. 1 týždeň

Popis výrobku

Anorganické lepidlo pripravené pre priame použitie, bez rozpúšťadiel, modifikované špeciálnymi plnivami. Promat®-Kleber K84 neuvolňuje žiadne toxické alebo horľavé plyny. Je dostupné s rôznymi vlastnosťami a viskozitami. Promat®-Kleber K84 a Promat®-Kleber K84/500 majú hladkú krémovú textúru.

Oblasti použitia

Vzduchotechnické potrubia PROMATECT® a potrubia pre odvod tepla a spločín horenia, pre lepenie protipožiarneho dosiek Promat a minerálnej vlny v špeciálnych požiarnej konštrukciách, pre použitie v požiarnej uzáveroch, vo všetkých interiérových aplikáciách okrem použitia vo vlhkom prostredí.

Spracovanie

Lepené povrchy musia byť suché, bez prachu, tuku a oleja. Pred použitím je lepidlo potrebné premiešať. Lepidlo dodávané v sudoch a veľkých baleniach sa mieša mechanickým miešadlom, čím sa zabráni usadeniu.

Konzistencia lepidla je závislá od teploty. Pri zníženej teplote môže byť lepidlo príliš tuhé a je potrebné ho zohriať vo vodnom kúpeli. Optimálna teplota pre spracovanie je od +10 °C do +20 °C. Najnižšia teplota spracovania, teplota lepených materiálov a teplota okolia počas tuhnutia nemá klesnúť pod +5 °C.

Pre aplikáciu Promat®-Kleber K84 sa používa zubatá stierka (veľkosť zubov 3 mm). Lepidlo môže byť nanosené na jeden povrch. Pre lepšie rozprestrenie lepidla po povrchu pootočte lepené časti voči sebe. Ak sa lepia materiály s rôznou nasiakavosťou, nanášajte lepidlo na hutnejší materiál.

Pri lepení hutných materiálov možno kvôli zníženému prístupu vzduchu očakávať prdlženie doby tuhnutia. Presvedčte sa, že na povrchu lepidla nevznikla koža. Lepiť by sa malo na rovnom povrchu. Aj pre stohovanie zlepených dielov treba zvoliť rovnú plochu. Prebytočné lepidlo odstráňte stierkou.

Náradie po práci ihneď očistite vodou. Otvorené vedrá hneď po použití tesne uzavrite, vrecká dopoužívajte čo najskôr.

Spôsob dodania

- 1 kg/plastové vrecko
 - 15 kg/plastové vedro
 - sudy podľa požiadavky
- Zmeny vyhradené.

Skladovanie

Skladujte na suchom a studenom mieste s teplotou nie menej ako 5 °C. Skladovateľnosť v originálnom neotvorenom obale je najmenej 9 mesiacov.

Promat®-Spachtelmasse Protipožiarna stierka



Technické údaje	
Farba	biela
Alkalita (hodnota pH)	cca. 7 - 9
Pevnosť v ohybe * (podľa DIN 1164)	1,0 N/mm ² (po 1 dni) 4,8 N/mm ² (po 28 dňoch)
Pevnosť v tlaku * (podľa DIN 1164)	2,0 N/mm ² (po 1 dni) 9,0 N/mm ² (po 28 dňoch)
Spotreba	cca. 250 g/m ² (normálne hladenie) cca. 350 g/mb (vyplnenie škár a hladenie) cca. 1000 g/m ² /mm (plošné stierkovanie)

* pri profesionálnej inštalácii

Popis výrobku

Promat®-Spachtelmasse je vysokoplastická biela suchá protipožiarna stierková zmes so širokými možnosťami použitia. Po zmiešaní s čistou vodou vznikne plastická pružná hmota, ktorá po vytvrdnutí výborne prilíne k povrchom konštrukcií. Je priedušná a prakticky chemicky inertná. Materiál bol navrhnutý pre použitie na savé povrchy.

Oblasti použitia

Vyplnenie škár a medzier medzi panelmi, stierkovanie spojov dosiek, zahľadanie hlavičiek klincov, skrutiek a sponiek. Celoplošné stierkovanie dosiek. Vyplnenie dier a trhlín v stenách, stropoch a obkladoch.

Protipožiarna stierka Promat®-Spachtelmasse je určená len pre vnútorné použitie.

Spracovanie

Zbytky omietky, náterov a tapiet sa musia odstrániť. Rovnako aj znečistenie voskom, olejom alebo tukom sa musí odstrániť pred aplikáciou. Povrch má byť suchý a bezprašný. V prípade potreby sa povrch zdrsni a navlhčí alebo napustí bežným penetračným náterom.

Doba spracovania stierky Promat®-Spachtelmasse je približne 45 minút. Ak už zmes stuhne, nemôže sa riediť pridaním vody. Spracovanie je možné pri teplotách nad +5 °C, používa sa špachtľa a hladítko.

Šírka škáry medzi doskami môže byť až 10 mm. Vyplňte 1,0 až 1,5 m škáry, v závislosti od nasiakavosti dosiek, vložte škárovú výstuž, pritlačte špachtľou a vyhladte hladítkom. Stuhnutý povrch zahľadte znova so škárovou výstužou (v šírke asi 200 mm) a potom po vyschnutí aplikujte ďalšiu tenkú vrstvu, ktorú rozotiahnete dostatočne široko do plochy dosky. Na dosiahnutie hladkého povrchu sa vysušená vrstva spravidla prebrusuje.

V prípade potreby niekoľko krát prestierajte hlavičky skrutiek protipožiarnou stierkou Promat®-Spachtelmasse a zahľadte.

Na prípravu čerstvej zmesi sa použije 9,6 l čistej vody (vodovodnej) na 20 kg Promat®-Spachtelmasse (originálne balenie). Rozpýtajte Promat®-Spachtelmasse vo vode, nechajte trochu vody na hladine a počkajte 2 minúty potrebné na namočenie. Rozmiešajte zmes ručne alebo s miešadlom, kým dosiahnete hladkú hmotu. Nepridávajte ďalší prach Promat-Spachtelmasse (riziko vzniku hrudiek). Pridávať ďalšie látky nie potrebné ani dovolené.

Pre konečné vyhladenie má byť zámes trochu redšia a plastickejšia. Po ukončení práce riadne uzavrite otvorené vrece.

Spôsob dodania

- suchý prach v papierových vreciach 20 kg
- Zmeny vyhradené.

Skladovanie

Skladujte na suchom a studenom mieste na paletách alebo drevených roštoch. Skladovateľnosť v originálnom neotvorenom obale je najmenej 12 mesiacov.

PROMASTOP®-E Protipožiarny náter



Všeobecný popis

PROMASTOP®-E je vodou riediteľný endotermický náter. Vďaka dobrej spracovateľnosti umožňuje rýchlu a čistú montáž izolácie škár.

Oblasti použitia

PROMASTOP®-E je protipožiarny náter na prestupy inštalácií v stenách a stropoch. Je určený na tesnenie prestupov káblov, horľavých a nehorľavých potrubí a pevných škár proti šíreniu dymu a ohňa.

Výhody systému/výhody pre zákazníka

- Neexpandujúci protipožiarny náter
- Náter si po vysušení zachováva určitú pružnosť

Osvedčenie o skúške/schválenie

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2
- EN ISO 10140-2
- EN ISO 717-1

Balenie

- 12,5 kg plastové vedrá
 - 44 vedier/paleta
 - 550 kg/paleta
- Podlieha zmenám.

Skladovanie

- Skladujte v chlade a suchu pri teplote 3 °C - 35 °C.
- Trvanlivosť produktu v pôvodnom uzavretom obale je minimálne 6 mesiacov.
- Obsah nádoby po otvorení urýchlene spotrebujte.

Bezpečnostné pokyny

- Ďalšie informácie nájdete v karte bezpečnostných údajov.

Technické údaje a vlastnosti

	tekutý	pastovitý
Farba	biela	biela
Konzistencia	tekutá	pastovitá
Hustota	1,5 ± 0,2 g/cm ³	1,5 ± 0,2 g/cm ³
Viskozita	60 - 100 Pa·s	320 - 440 Pa·s
Kategória použitia	trieda X	trieda X
Reakcia na oheň	C-s2, d0	C-s2, d0
Obsah prchavých organických zlúčenín	0 g/l	0 g/l

PROMASEAL®-A Protipožiarny akrylátový tmel



Technické údaje	
Farba	sivá alebo biela
Konzistencia	pasta
Hustota	mokrú : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ suchú : $1,8 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Obsah pevných častíc	$86 \pm 5 \%$ hm.
Pružnosť	predĺženie najmenej 15% stlačenie najmenej 15%
Kategória použitia	Typ Y ₁
Trieda reakcie na oheň	Eurotrieda E

Popis výrobku

PROMASEAL®-A je protipožiarny intumescentný jednozložkový tmel na akrylátovej báze. Vďaka jeho vynikajúcim aplikačným vlastnostiam sa dajú škáry a otvory utesniť veľmi rýchlo a bezpečne. Je pretierateľnými bežnými náterovými hmotami.

Oblasti použitia

PROMASEAL®-A sa používa na tesnenie škár v stenách a stropoch s pohybom najviac 7,5 %.

Môže sa používať ako tesnenie medzi konštrukčnými prvkami stavby a izoláciou.

Výhody pre zákazníka

- Pretierateľný
- Dobrá príľnavosť k rôznym povrchom

Konštrukcie sú skúšané, klasifikované a posúdené podľa noriem

- STN EN 1366-3, -4
- STN EN 13501-1, -2
- ETAG 026-2, -3

Spôsob dodania

- 310 ml kartuša
 - 12 ks/kartón
 - 1248 ks/paleta
- Zmeny vyhradené.

Skladovanie

- Rozsah teplôt pre skladovanie a dopravu 3 °C až 35 °C
- 12 mesiacov v originálnom obale
- Po otvorení je potrebné tmel čo najskôr dopoužívať

Bezpečnostné údaje

- Vyžadajte si kartu bezpečnostných údajov.

Promat®-Imprägnierung 2000 Impregnačné činidlo



Technické údaje a vlastnosti		
Farba	svetlomodrá	
Hustota	cca. 1,1 kg/l (20 °C)	
Alkalita (hodnota pH)	cca. 11 (20 °C)	
Spotreba	PROMATECT®-H	0,23 l/m ²
	PROMATECT®-L	0,41 l/m ²
	PROMATECT®-L500	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-AD	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-LS	0,50 l/m ²

Popis výrobku

Promat®-Imprägnierung 2000 je impregnačné činidlo bez obsahu rozpúšťadiel na báze silikátov s hydrofóbnym účinkom. Produkt sa dodáva v stave pripravenom na použitie a nesmie sa riediť.

Oblasti použitia

Promat®-Imprägnierung 2000 sa používa na dosiahnutie spoľahlivého vodoodpudivého (hydrofóbného) účinku na ochranu povrchu pred privalovým dažďom, dažďovou a striekajúcou vodou. Je obzvlášť vhodný na impregnáciu protipožiarnych dosiek PROMATECT®-H, PROMATECT®-L a PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD a PROMATECT®-LS.

Promat®-Imprägnierung 2000 sa používa na dosiahnutie vodoodpudivého (hydrofóbného) účinku na ochranu povrchu cemento-silikátových dosiek pred privalovým dažďom, vlhkosťou spôsobenou dažďovou a striekajúcou vodou. Impregnácia zároveň vďaka silnej penetrácii spevňuje podkladový materiál. Je ideálna na použitie s protipožiarnymi doskami PROMATECT®-H, -L, -L500, -AD a -LS. Správne impregnované dosky sa môžu použiť vo vonkajších priestoroch bez ďalšej povrchovej úpravy; horizontálne a šikmé plochy je potrebné zakryť napr. pozinkovaných plechom alebo iným spôsobom zabezpečiť ich ochranu.

Výhody systému/výhody pre zákazníka

- Hydrofobizácia na ochranu pred privalovým dažďom, vlhkosťou spôsobenou dažďovou a striekajúcou vodou
- Správne impregnované dosky vhodné na použitie vo vonkajších priestoroch bez ďalšej povrchovej úpravy
- Ideálny pre dosky PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 a -LS
- Nenarušuje priepustnosť vodnej pary cez impregnovaný povrch
- Pripravený na použitie, nevyžaduje sa žiadna príprava
- Vysoká výdatnosť, dlhá aplikačná doba

Spracovanie

Podklad musí byť savý, čistý, suchý a bez prítomnosti prachu, a tiež musia byť odstránené akékoľvek stopy oleja, mastnoty a vosku. Teplota pri aplikácii náteru by mala byť v rozmedzí +5 °C a +40 °C. Náter sa nanáša nástrekom alebo náterom zo všetkých strán, vrátane hrán, vrtných otvorov a pod. Pre docielenie požadovanej impregnácie aplikujte druhú vrstvu, kým je prvá vrstva ešte vlhká. Použitie náradie ihneď po použití umyte veľkým množstvom vody. Otvorené nádoby po použití opäť dôkladne uzavrite.

Balenie

- 10 l kanister
 - 40 kanistrov/paleta
- Podlieha zmenám.

Skladovanie

- Skladujte na chladnom a suchom mieste.
- Trvanlivosť produktu v pôvodnom uzavretom obale je minimálne 12 mesiacov.

Bezpečnostné pokyny

- Ďalšie informácie nájdete v karte bezpečnostných údajov.

Informácie

- Informácie o farebnom odtieni náteru pred jeho aplikáciou a po nej, sú dostupné na vyžiadanie.

Promat®-SR Imprägnierung Impregnačné činidlo



Technické údaje a vlastnosti

Farba	modrá	
Hustota	cca. 1,1 kg/l (20 °C)	
Alkalita (hodnota pH)	cca. 11 (20 °C)	
Spotreba	PROMATECT®-H	0,32 l/m ²
	PROMATECT®-L	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-L500	0,55 l/m ²
	PROMATECT®-AD	0,55 l/m ²
	PROMATECT®-LS	0,55 l/m ²

Chemická odolnosť

	PROMATECT®-H	PROMATECT®-L, -L500, -AD a -LS
Kyselina sírová 5 %	○	○
Kyselina sírová 20 %	✗	✗
Kyselina chlorovodíková 10 %	○	✗
Kyselina dusičná 10 %	○	✗
Kyselina fosforečná 5 %	●	✗
Kyselina mravčia 20 %	○	✗
Kyselina octová 10 %	○	○
Roztok amoniaku 25 %	●	○
Roztok chloridu sodného 3 %	●	●
Roztok uhličitanu sodného 18 %	●	●
Roztok manganistanu draselného 3 %	●	●
Roztok chloridu vápenatého 42 %	●	●
Roztok síranu meďnatého 10 %	●	●
Roztok chloridu zinočnatého 50 %	●	●
Metylénchlorid	●	●
Metanol	●	●
Etanol	●	●
Etylglykol acetát	●	●
Glycerol	●	●
Acetón	●	●
Xylén	●	●
Riedidlo	●	●
Destilovaná voda	●	●
Živočíšne tuky	●	●
Rastlinné tuky a oleje	●	●

Podmienky skúšky: Náter bol na dosky nanášaný štetcom v dvoch fázach. Po vyschnutí a vytvrdnutí po 28 dňoch boli dosky v laboratórnych podmienkach vystavené chemickým látkam. Doba expozície bola 48 hodín, pri teplotách medzi +18 °C a +20 °C.

- Stály
- Stály za určitých podmienok (po 48 hodinách bolo spozorované nepatrné ireverzibilné zmäkčenie povrchu)
- ✗ Nestály

Popis výrobku

Promat®-SR Imprägnierung je impregnačné činidlo bez obsahu rozpúšťadiel na báze silikátov na ochranu proti agresívnym prostriedkom. Produkt sa dodáva v stave pripravenom na použitie a nesmie sa riediť.

Oblasti použitia

Promat®-SR Imprägnierung sa môže používať na ochranu proti rôznym chemicky aktívnym látkam, masťote a oleju. Je obzvlášť vhodný na impregnáciu protipožiarňých dosiek PROMATECT®-H, PROMATECT®-L a PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD a PROMATECT®-LS.

Promat®-SR Imprägnierung sa používa na zabezpečenie spoľahlivej ochrany povrchu cemento-silikátových dosiek proti agresívnym prostriedkom. Impregnácia vďaka silnej penetrácii zároveň spevňuje podkladový materiál. Je ideálna na použitie s protipožiarňými doskami PROMATECT®-H, -L, -L500, -AD a -LS. Promat®-SR Imprägnierung sa používa vo vnútornom prostredí, napríklad na vzduchotechnické potrubia PROMATECT® pre odsávacie vzduchotechnické systémy v chemických závodoch, laboratóriách, nemocniciach a podobne.

Výhody systému/výhody pre zákazníka

- Ochrana proti rôznym chemicky aktívnym látkam, masťote a oleju
- Správne impregnované dosky vhodné na použitie napr. v chemických závodoch
- Ideálny pre dosky PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 a -LS
- Nenarušuje priepustnosť vodnej pary cez impregnovaný povrch
- Pripravený na použitie, nevyžaduje sa žiadna príprava
- Vysoká výdatnosť, dlhá aplikačná doba

Spracovanie

Podklad musí byť savý, čistý, suchý a bez prítomnosti prachu, a musia byť odstránené akékoľvek stopy oleja, masťoty a vosku. Teplota pri aplikácii náteru by mala byť medzi +5 °C a +40 °C. Náter sa nanáša nástrekom alebo náterom zo všetkých strán, vrátane hrán, vrtných otvorov a pod. Pre docielenie požadovanej impregnácie aplikujte druhú vrstvu, kým je prvá vrstva ešte vlhká. Použitie náradie ihneď po použití umyte veľkým množstvom vody. Otvorené nádoby po použití opäť dôkladne uzavrite.

Balenie

- 10 l kanister
 - 40 kanistrov/paleta
- Podlieha zmenám.

Skladovanie

- Skladujte na chladnom a suchom mieste.
- Trvanlivosť produktu v pôvodnom uzavretom obale je minimálne 12 mesiacov.

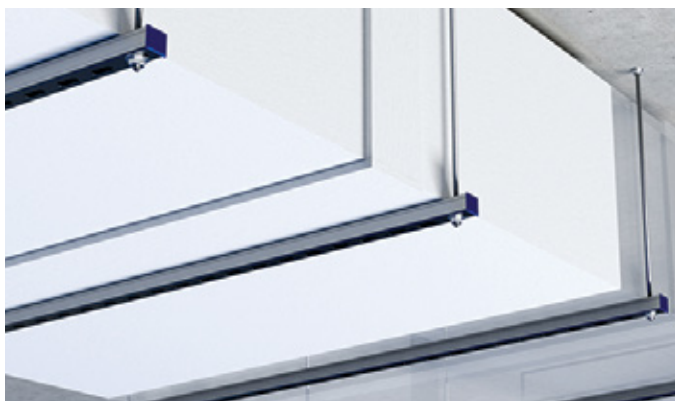
Bezpečnostné pokyny

- Ďalšie informácie nájdete v karte bezpečnostných údajov.

Informácie

- Informácie o farebnom odtieni náteru pred jeho aplikáciou a po nej, sú dostupné na vyžiadanie.

Promat® Závesný systém



Popis výrobku

Promat® Závesný systém sa skladá zo súpravy prvkov potrebných pre zavesenie systému Promaduct® a káblových kanálov. Promat® Závesný systém zahŕňa, mimo iného, aj Promat® Profily (koľajničky), profilové spojky, závitové tyče alebo záslepky montážnych koľajničiek.

Oblasti použitia

Zavesenie vzduchotechnických potrubí PROMADUCT®, potrubí na odvod splođín horenia a káblových kanálov.

Promat® Profil (montážna koľajnička)



Popis výrobku

41 x 41 x 2,5 mm x 2000 mm: profil z konštrukčnej ocele S250GD alebo S235JR s povrchovou úpravou galvanickým zinkovaním o hrúbke 12 µm.

Oblasti použitia

Používa sa ako nosný prvok vzduchotechnických potrubí, potrubí na odvod splođín horenia a káblových kanálov.

Promat® Profilová spojka



Popis výrobku

Profilová spojka z konštrukčnej ocele S235JR s povrchovou úpravou galvanickým zinkovaním o hrúbke 10 µm.

Oblasti použitia

Používa sa na pozdĺžne montážne koľajničky Promat.

Promat® Závitová tyč



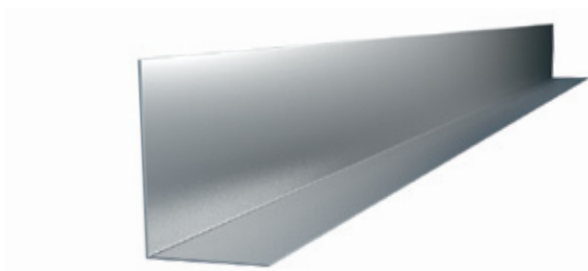
Popis výrobku

Závitová tyč s dĺžkou 2000 mm a priemerom 8 mm, 10 mm a 12 mm vyrobená z ocele s mechanickými vlastnosťami triedy 4,8 podľa EN ISO 898-1:2013.

Oblasti použitia

Používa sa na zavesenie vzduchotechnických potrubí, potrubí na odvod splođín horenia a káblových kanálov so systémom nosných profilových prvkov Promat.

Promat® Montážny uholník



Popis výrobku

DX51D oceľový montážny uholník s povrchovou úpravou galvanickým zinkovaním o hrúbke 20 µm. Rozmery: 60 x 40 x 1 mm, dĺžka 1000 mm.

Oblasti použitia

Používa sa pre trojstranné ventilačné potrubia, potrubia na odvod splođín horenia a káblové kanály.

Promat® Spojovacia matica



Popis výrobku

Spojovacia matica z konštrukčnej ocele 235JR so závitom M8, M10 a M12 s mechanickými vlastnosťami triedy 5 podľa EN ISO 898-2:2012.

Oblasti použitia

Používa sa na pozdĺžne spájanie závitových tyčí.

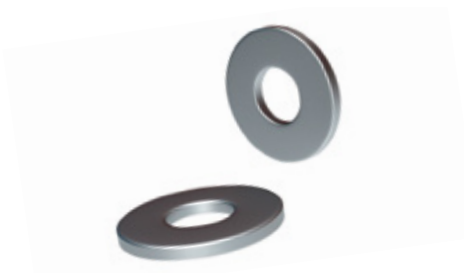
Promat® Matica



Popis výrobku

Matica M8, M10 a M12 určená na použitie v systéme nosných profilových prvkov Promat.

Promat® Podložka



Popis výrobku

Podložky 8,5 x 36, 10,5 x 36 a 12,5 x 36 určené na použitie v systéme nosných profilových prvkov Promat.

Promat® Záslepka

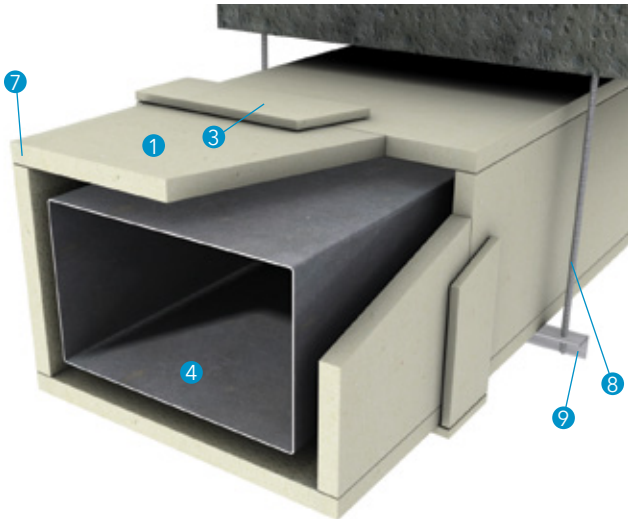


Popis výrobku

Polyetylénová záslepka určená na zakrytie ostrých hrán Promat® Profilov.

Požiarne odolné potrubné systémy - Protipožiarne vzduchotechnické potrubia, potrubia na odvod splodín horenia





Technické údaje

Hmotnosť (len obklad):	cca. 21 kg/m ²
Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ:	cca. 0,09 W/mK
Zvuková izolácia R'w:	cca. 25 dB

- ① PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② PROMATECT®-AD, b = 100 mm
- ③ Krycí prírez PROMATECT®-H b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- ④ Vzduchotechnické potrubie
- ⑤ Spoj potrubí
- ⑥ Lepidlo Promat® Kleber K84
- ⑦ Sponky z oceľového drôtu alebo skrutky podľa tabuľky 1 konštrukčného listu 472 (lepenie/stierkovanie)
- ⑧ Závitová oceľová závesná tyč ≥ M8, podľa rozmerov, rozstup ≤ 1250 mm
- ⑨ priečny nosník, napr. uhlový profil alebo perforované nosné koľajničky (viď tabuľka 2)

Certifikát: CR IBS Linz 10030902-Rev2

Požiarna odolnosť

Podľa EN 1366-1 zvnútra a zvonka, horizontálne alebo vertikálne usporiadanie: **EI 90 (v_e-h_o i↔o) S** a **EI 120 (h_o i↔o) S**
 Maximálne rozmery potrubia: 1250 x 1000 mm (š x v)
 Prevádzkový tlak: ±500 Pa

Všeobecné pokyny

Obloženie doskami PROMATECT®-AD je rovnaké ako pri samonosných 4-stranných vzduchotechnických potrubíach PROMATECT® (viď systém č. 472), ale hladká strana dosky môže byť na vonkajšej strane.

Ak sa vyžaduje dodatočné obloženie potrubí z oceľového plechu, je potrebné skontrolovať únosnosť existujúcich závesných konzol, a podľa potreby ich odstrániť a nahradiť nosnými konštrukciami (8), (9).

Dosky vytvárajúce obklad (1) musia byť spojené tupým spojom bez ostrých hrán, zlepené lepidlom PROMAT® Kleber K84 (6) a upevnené sponkami alebo skrutkami (7). Časti obloženia je potrebné po obvode spojiť prírezmi z dosky PROMATECT®-H (3).

Medzi plechové potrubie a obloženie sa vloží jeden pás (2), ktorý slúži ako dištančný prvok.

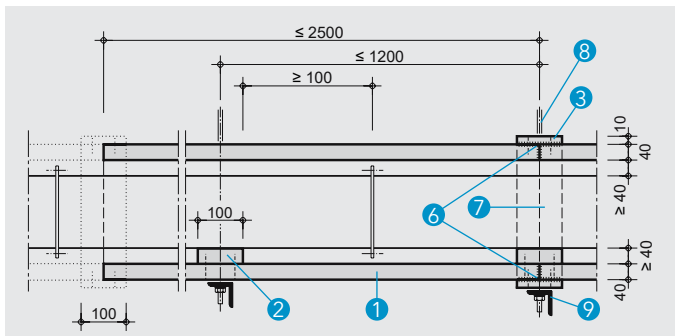
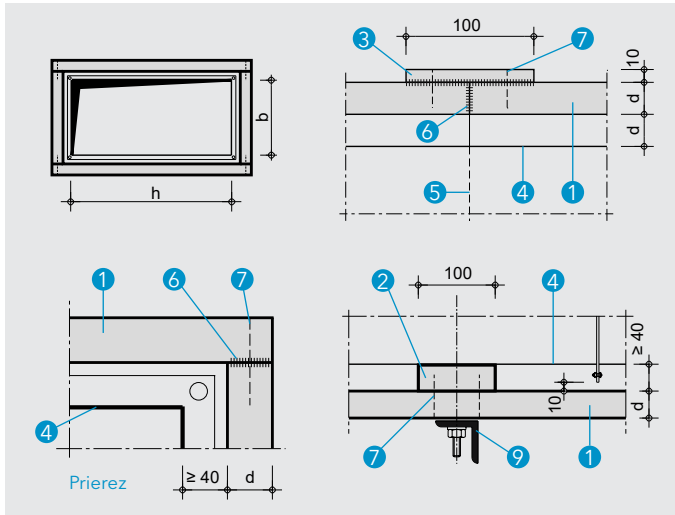
Obložené vzduchotechnické potrubia sa môžu používať pri prevádzkovom tlaku ±500 Pa (bez potreby tesnenia).

Detail A

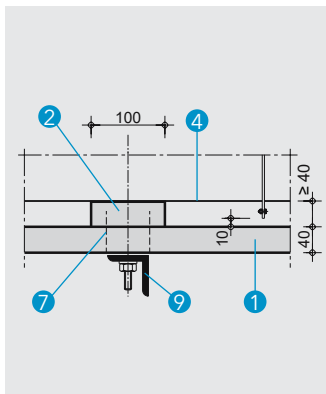
Časti obloženia je možné vyrobiť s dĺžkou až do 2500 mm (je potrebné zohľadniť ich hmotnosť pri preprave a montáži). Závesy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne, pričom sa odporúča umiestniť ich pod objímku. Časti obloženia je potrebné po obvode spojiť prírezmi z dosky PROMATECT®-H (3). Maximálny rozstup medzi závesmi by nemal presiahnuť 1200 mm.

Detaily B a C

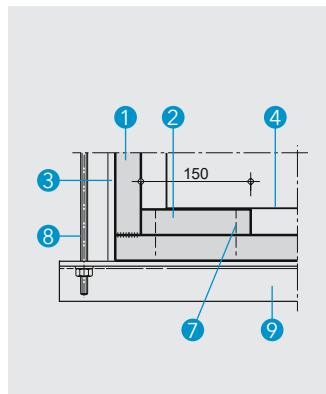
Ako dištančné vložky medzi oceľové potrubie (4) a obloženie (1) sa vložia pásy (2), ktoré sú v podstate umiestnené nad nosným profilom (9) pod rohom oceľového potrubia (4).



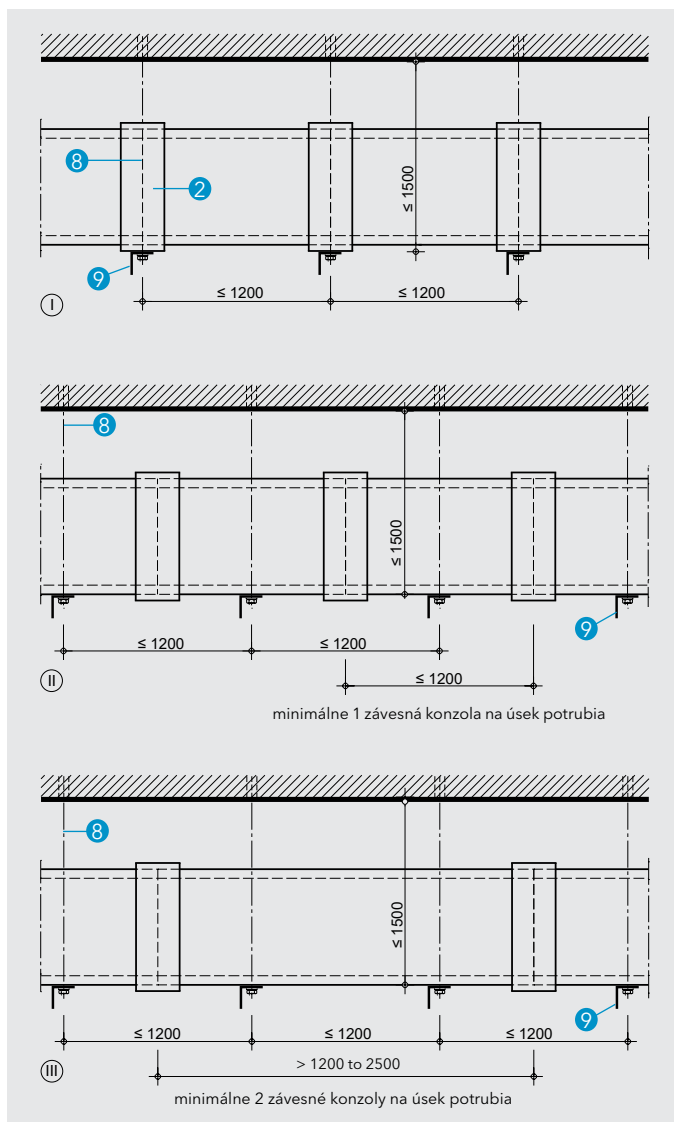
Detail A - Pozdĺžny rez



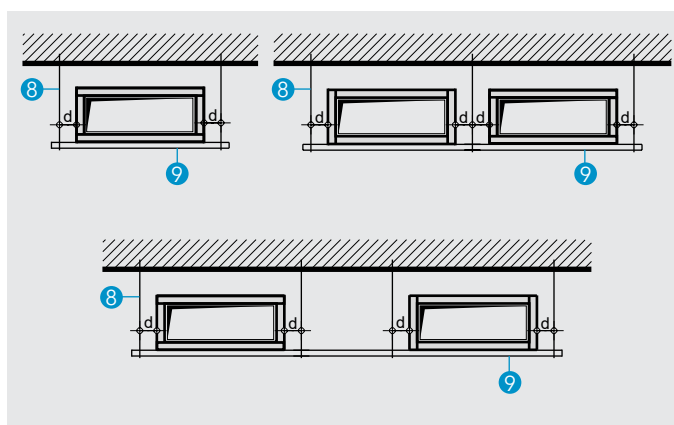
Detail B - Zavesenie



Detail C - Uloženie oceľového potrubia



Detail D - Rozostupy medzi závesnými konzolami



Detail E - Bočný rozstup medzi závesnými konzolami

Detail D

Dĺžka tvarovaných profilov vzduchotechnických potrubí PROMATECT® vychádza zo šírky dosky 1200 mm (viď obr. (I)), je však možné vyrobiť tvarované profily s dĺžkou až 2500 mm (viď obr. (III)).

Závesy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne (viď obr. (III)), pričom sa odporúča umiestniť ich pod objímku (viď obr. (I)).

Rozstup medzi závesnými konzolami závisí od statického výpočtu a nesmie prekročiť 1200 mm. Pri výške závesu ≤ 1500 mm (vzdialenosť od spodného okraja stropu až po spodný okraj potrubia) môžu závesné konzoly (8) zostať neobložené. Pri väčšej výške zavesenia je potrebné použiť obloženie podľa nákresu V, aby sa obmedzila zmena dĺžky závesných konzol v prípade požiaru. Ako závesné konzoly sa použijú závitové tyče vyrobené z ocele bez pružných spojov. Dimenzovanie je potrebné vykonať tak, aby neboli prekročené nasledujúce hodnoty zaťaženia:

- vzduchotechnické potrubia EI 30, EI 60: ≤ 9 N/mm² na každej závitovej tyči
- vzduchotechnické potrubia EI 90, EI 120: ≤ 6 N/mm² na každej závitovej tyči

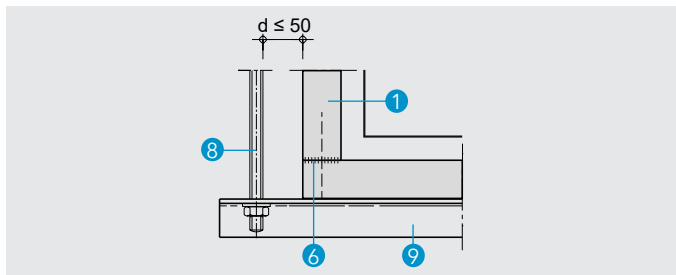
Závesné konzoly musia byť upevnené pomocou pevných prvkov, ktoré majú aspoň takú požiaru odolnosť ako vzduchotechnické potrubie. Na upevnenie musia byť použité vhodné spojovacie prvky. Dodržiavajte hodnoty prípustného zaťaženia závitovej tyče v závislosti od jej priemeru, ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie.

Tabuľka 1 - Prípustné zaťaženie závitových tyčí

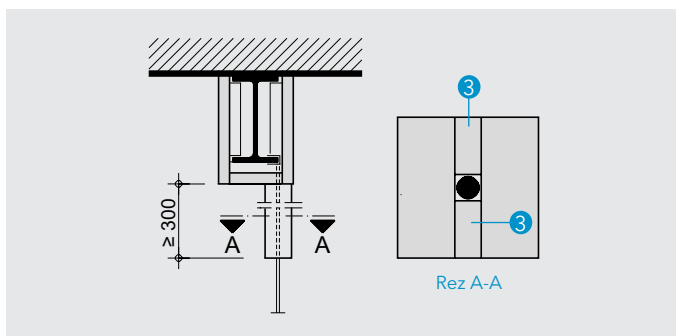
Priemer závitovej tyče \varnothing	Zaťažená prierezová plocha	Zaťaženie závitovej tyče	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

Detail E

Ako horizontálne nosné konštrukcie (pričné nosníky) je možné použiť rôzne ocelové profily (napr. uhlový profil $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm alebo perforované nosné koľajničky, viď tabuľka 2). Dimenzovanie sa vykonáva formou statického výpočtu. Detail (d) znázorňuje zavesenie jedného a/alebo dvoch vzduchotechnických potrubí na jednom nosnom profile.



Detail F - Zavesenie



Detail G - Závěsy na ocelových nosítkoch

Detail F

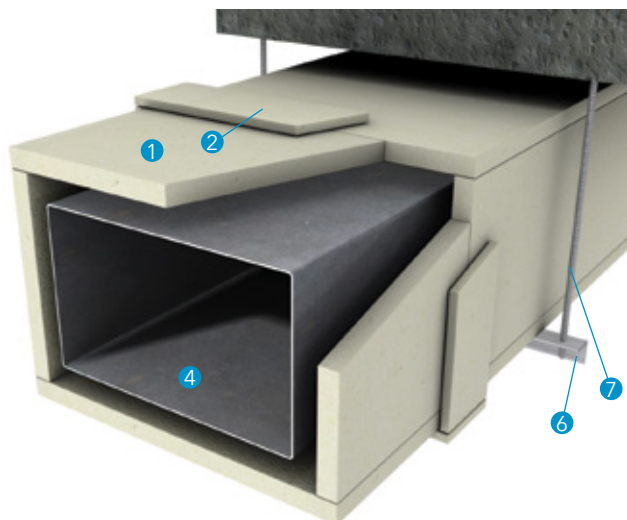
Závesné konzoly (8) s dĺžkou do 1500 mm môžu zostať neobložené, inak sa vyžaduje ich obloženie. Vzďialenosť (d) medzi závesnou konzolou a vonkajším povrchom vertikálnej strany potrubia a/alebo objímky musí byť maximálne 50 mm.

Tabuľka 2 - Horizontálny nosný uholník alebo profil

Výrobca	Typ	Maximálna vnútorná šírka potrubia
Promat®-Channel	41/41/2,5	1500 mm
Oceľový L-profil (bežná akosť)	≥ 40/40/4	1250 mm
Baustoff + Metall	C - perforovaná lišta ≥ 41/41/3	1250 mm
Hilti Austria	MQ ≥ 41/3 LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montážna lišta ≥ 41/41/2,5	1250 mm
MÜPRO GmbH	MPR-profil 41/41/2,0	1500 mm

Detail G

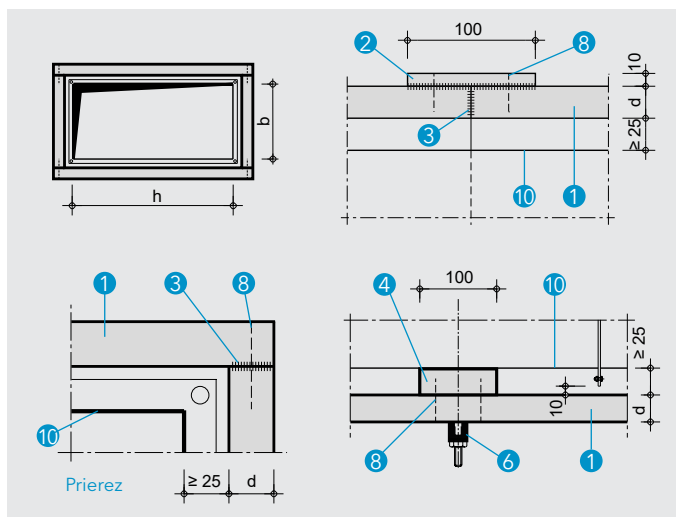
Pri upevňovaní závesných konzol na oceľové prvky by sa namiesto kotviacich skrutiek mali používať trecie spoje. Aby sa zabránilo zníženiu požiarnej odolnosti oceľových prvkov v dôsledku pripojenia závesných konzol, vyžaduje sa obloženie závesných konzol v dĺžke najmenej 300 mm. Hrúbka obloženia bude vypočítaná podľa výpočtového postupu pre závesné konzoly. V závislosti od priemeru sa použijú prířezy z dosky PROMATECT®-H (3).



Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500, d: v závislosti od požiarnej odolnosti
- 2 Krycí prírez PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Krycí prírez PROMATECT®-L500
- 5 Krycí prírez PROMATECT®-L500 alebo PROMATECT®-H
- 6 Promat® Profil, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Promat® Závitová tyč ≥ M8, staticky dimenzovaná
- 8 Ocelové spojovacie prvky: sponky, klince alebo skrutky
- 9 Ocelová kotva
- 10 Ocelové vzduchotechnické potrubie
- 11 PROMASTOP®-E
- 12 Minerálna vlna

Certifikát: AT-15-3550/2016 ITB



Požiarna odolnosť

V súlade s EN 1366-1, klasifikácia podľa EN 13501-3, požiar zvnútra a zvonka, horizontálne a vertikálne usporiadanie:

- obloženie doskami PROMATECT®-L500 s hrúbkou 30 mm:
EI 60 (v_e-h_o i ↔ o) S,
- obloženie doskami PROMATECT®-L500 s hrúbkou 50 mm:
EI 120 (v_e-h_o i ↔ o) S, kde
 - v_e: vertikálne usporiadanie, h_o: horizontálne usporiadanie
 - (i ↔ o): požiar zvnútra a zvonka
 - S: tesnosť proti prieniku dymu, max. 10 m³/hod.m²

Maximálny vnútorný rozmer obloženia: 1250 mm x 1000 mm (š x v) - znamená obloženie ocelového vzduchotechnického potrubia s max. rozmermi: 1200 x 950 mm (š x v).
Prevádzkový tlak: ±500 Pa.

Všeobecné pokyny

Obloženie doskami PROMATECT®-L500 je rovnaké ako pri samonosných 4-stranných vzduchotechnických potrubíach PROMATECT® (viď systém č. 477.60), ale hladká strana dosky môže byť na vonkajšej strane.

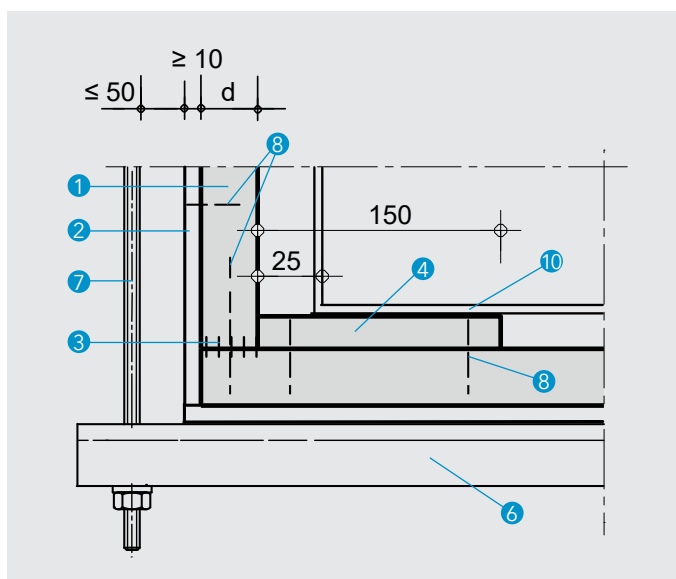
Ak sa vyžaduje dodatočné obloženie ocelových potrubí, je potrebné skontrolovať únosnosť existujúcich závesných konzol, a podľa potreby ich odstrániť a nahradiť nosnými konštrukciami (6), (7).

Rohové spoje medzi doskami tvoriacimi obklad (1) musia byť tupé, zlepené lepidlom PROMAT® Kleber K84 (3) a upevnené sponkami alebo skrutkami (5). Časti obloženia je potrebné po obvode spojiť krycimi prírezmi z dosky PROMATECT®-H (2). Krycí prírez (4) z dosky PROMATECT®-L500 sa vloží medzi ocelové potrubie a obloženie.

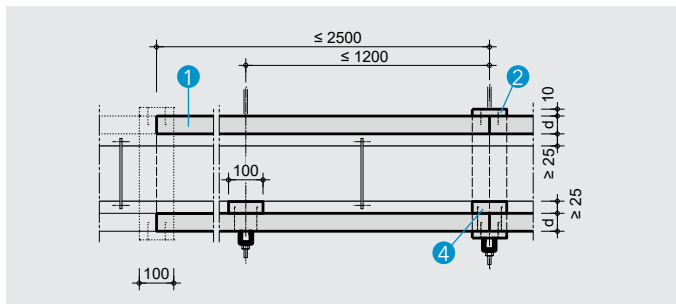
Vzduchotechnické potrubia sa môžu používať pri prevádzkovom tlaku ±500 Pa.

Detaily A/B

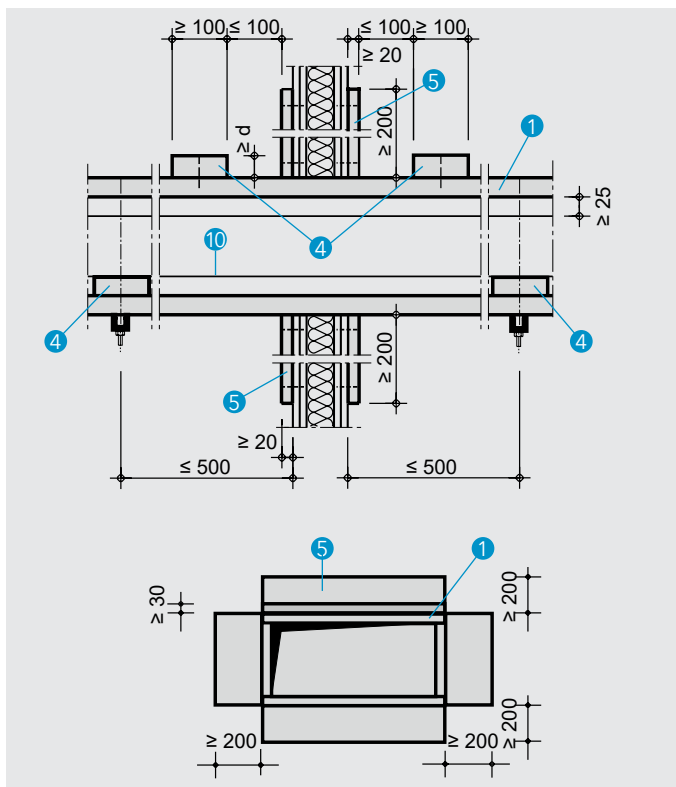
Ako dištančné vložky medzi ocelovým potrubím (9) a obložením (1) sa vložia prírezy, ktoré sú v podstate umiestnené nad nosným profilom (6) pod rohovou časťou ocelového potrubia (9). Časti obloženia je možné vyrobiť s dĺžkou až do 2500 mm (je potrebné zohľadniť ich hmotnosť pri preprave a montáži). Závesy (6), (7) môžu byť usporiadané ľubovoľne, odporúča sa však umiestniť ich pod objímku. Maximálny rozostup medzi závesmi je 1200 mm. Rozmery sú rovnaké ako pri samonosnom systéme PROMADUCT®-500.



Detail A - Zavesenie ocelového potrubia

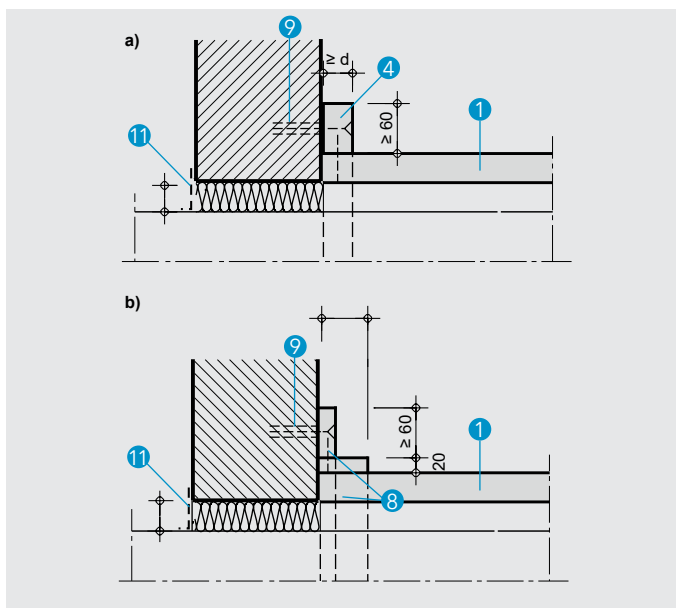


Detail B - Zavesenie, pozdĺžny rez



Detail C - Prestup cez sadrokartónovú stenu

Napojenie 4-stranného vzduchotechnického potrubia k masívnej stene



Detail D - Napojenie obloženia k masívnej stene

Časti obloženia je potrebné po obvode spojiť krycími prířezmi z dosky PROMATECT®-H (2).

Detail C

Vzduchotechnické potrubia z ochranných dosiek PROMATECT®-L500 môžu prechádzať aj cez sadrokartónové steny. Prestupy potrubí musia byť zrealizované podľa detailu C. Na oboch stranách sadrokartónovej priečky sa použije zdvojený krycí prířez z dosky PROMATECT® (5) s priřezom min. 200 x 20 mm, ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaistí jej vystuženie.

Na vrch vzduchotechnického potrubia sa namontuje výstuž z krycieho prířezu z dosky PROMATECT®-L500 (4), vo vzdialenosti menšej ako 100 mm. Krycie prířezy musia mať rovnakú hrúbku ako obkladový materiál a min. šírku 100 mm.

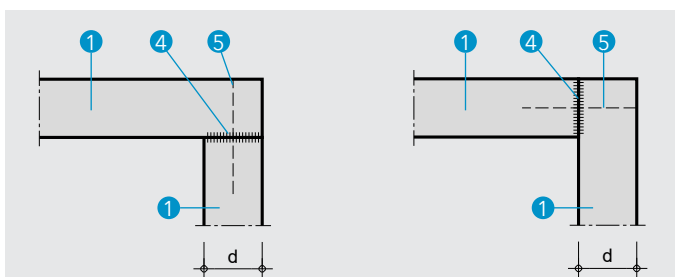
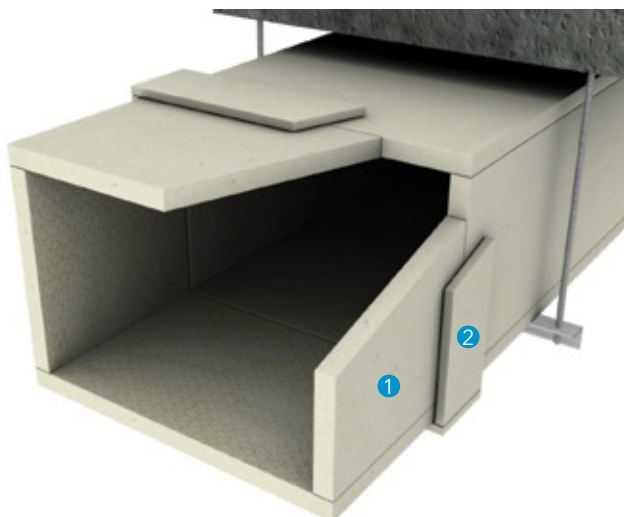
Na oboch stranách steny v mieste prestupu by obloženie závesu nemalo prekročiť 500 mm.

Detail D

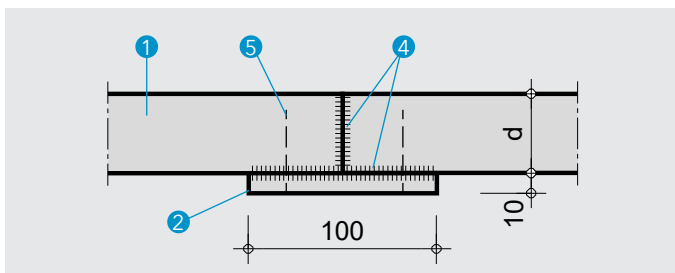
V niektorých prípadoch musí byť pri ocelových vzduchotechnických potrubíach na jednej strane masívnej steny použité aj protipožiarne obloženie. Dosky PROMATECT® (1) sa pripevnia k stene pomocou krycích prířezov PROMATECT® s min. šírkou 60 mm jedným z nasledujúcich spôsobov:

- krycie prířezy (4) z dosky PROMATECT®-L500, ktoré majú rovnakú hrúbku ako protipožiarne obloženie, musia byť upevnené na bočnú stranu obkladu pomocou svoriek, skrutiek alebo klinec a následne sa pripevnia k masívnej stene kotviacimi skrutkami.
- Ako výstuž sa použijú krycie prířezy z dosky PROMATECT®-L500 (min. hrúbka 20 mm), ktoré sa pripevnia kolmo (do tvaru L).

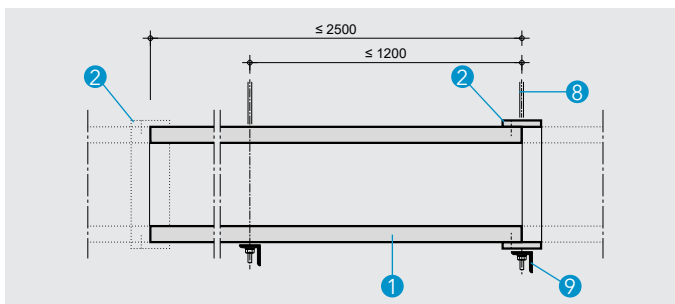
Na druhej strane steny sa škára medzi stenou a vzduchotechnickým potrubím z ocelového plechu vyplní po celej hrúbke minerálnou vlnou. Na povrch minerálnej vlny sa naniesie stierková hmota PROMASTOP®-E alebo PROMASTOP® (11) vo vrstve 1 mm (v suchom stave). Šírka vrstvy aplikovanej na stenu má byť 10 mm.



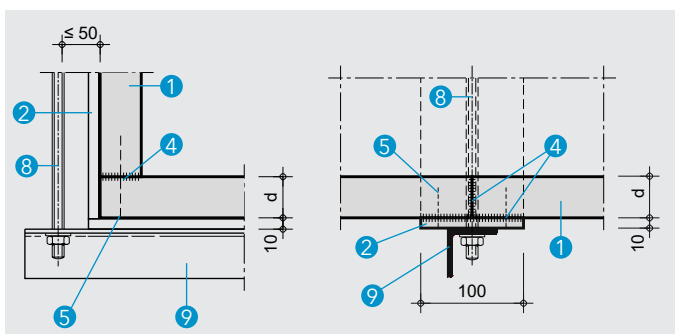
Detail A - Rohové spojenia



Detail B - Krycie prířezy



Detail C - Pozdĺžny rez



Detail D - Nosný uholník alebo profil

Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500 alebo PROMATECT®-AD, d = podľa tabuľky 1
- 2 Krycí prírez PROMATECT®-H b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Krycí prírez PROMATECT® pre prestupy potrubí (viď konštrukčný list)
- 4 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 5 Ocelové sponky alebo skrutky podľa tabuľky 1 (nie je potrebné lepenie/stierkovanie)
- 6 Vhodné spojovacie prvky
- 7 Stierková hmota Promat®
- 8 Závitová oceľová závesná tyč ≥ M8, rozostup ≤ 1200 mm
- 9 Nosný uholník alebo profil, napr. uhlový profil alebo perforované koľajničky (viď tabuľka 3)
- 10 Protipožiarny náter PROMASTOP®-CC
- 11 Protipožiarna malta PROMASTOP®-M na vyplňanie stropných škár
- 12 Minerálna vlna, bod tavenia ≥ 1000 °C, trieda A1 podľa EN 13501
- 13 Požiarna klapka (pozrite schválenia požiarnych klapiek)

Certifikát: CR IBS Linz 10030902-Rev2 a AT-15-3550/2016 ITB

Požiarna odolnosť

EI 30 až EI 120 S požiar zvnútra a zvonka podľa EN 1366-1 v horizontálnom a vertikálnom usporiadaní.

Maximálne rozmery potrubia a prevádzkový tlak sú uvedené v tabuľke 1.

Všeobecné pokyny

Nosné konštrukcie (8), (9) musia byť staticky dimenzované. Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.

V prípade samonosných vzduchotechnických potrubí PROMATECT® nie sú potrebné žiadne osobitné opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti).

Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí musí byť hladká strana dosky otočená smerom k vnútornej strane. Realizácia 3-stranného potrubia je podľa detailov kat.listu 477.60 pre potrubie na odvod dymu a splodín horenia.

Detail A

Dosky PROMATECT® vytvárajúce obklad (1) musia byť pevne spojené tupým spojom bez ostrých hrán, zlepené lepidlom PROMAT®-Kleber K84 (4) a upevnené sponkami alebo skrutkami (5).

Details B a C

Na jednom konci každého úseku potrubia sa po obvode pomocou lepidla Promat®-Kleber K84 (4) namontuje krycí prírez (2) z dosky PROMATECT®-H a upevní sa sponkami alebo skrutkami (5). V mieste tohto spojenia sa naniesie lepidlo Promat® Kleber K84 (4) a pripojí sa ďalší úsek potrubia. Pre informácie o pripojení objímky pozrite detail.

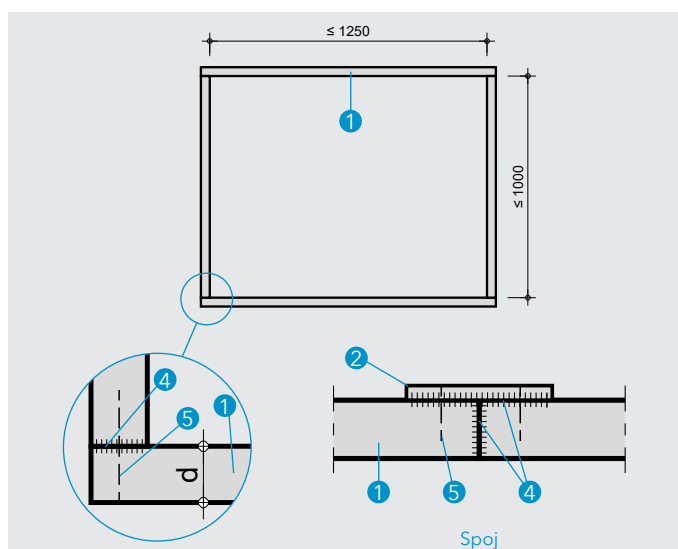
Detail D

Jednotlivé tvarovky je možné vyrobiť s dĺžkou až do 2500 mm (je potrebné zohľadniť ich hmotnosť pri preprave a montáži). Závesy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne, odporúča sa však umiestniť ich pod objímku.

Tabuľka 1 - Hrúbka dosky (d) pre samonosné vzduchotechnické potrubia zložené z PROMATECT®-L500 alebo -AD

Požiarna odolnosť	Klasifikácia podľa EN 13501-3	Rozmery potrubia (š x v)	Typ dosky	Hrúbka (d)	Převádzkový tlak (Pa)	Detail	Spojovacie prvky	
							Sponka/mm	Skrutka/mm
EI 30	EI 30 (v _e i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E		5,0 x 60
EI 60	EI 60 (v _e h _o i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E	Pt-L500 in Pt-L500: 63/11,2/1,53 Objímka v Pt-L500: 19/10,7/1,2	5,0 x 60
	EI 60 (v _e h _o i ↔ o) S	≤ 2300 mm x ≤ 1000 mm (š x v), de ≤ 1,955 m ²		30 mm*		podľa 477.60		5,0 x 70
EI 90	EI 90 (v _e h _o i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-AD	40 mm	± 500	E	Pt-AD in Pt-AD: 80/12,2/2,03 Objímka v Pt-AD: 38/10,7/1,2	5,0 x 80
EI 120	EI 120 (v _e i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E	Pt-L500 in Pt-L500: 63/11,2/1,53 Objímka v Pt-L500: 19/10,7/1,2	5,0 x 60
	EI 120 (v _e i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-AD	40 mm	± 500	E	Pt-AD in Pt-AD: 80/12,2/2,03 Objímka v Pt-AD: 38/10,7/1,2	5,0 x 80
	EI 120 (h _o i ↔ o) S	1800 x 800 mm			- 1500 / + 500	F		
	EI 120 (v _e h _o i ↔ o) S	≤ 2300 mm x ≤ 1000 mm (š x v), de ≤ 1,955 m ²	PROMATECT®-L500	50 mm*	± 500	G a podľa 477.60	Pt-L500 in Pt-L500: 80/12,2/2,03 Objímka v Pt-L500: 50/11,3/1,53	6,0 x 90

* podľa AT-15-3550/2016 ITB



Detail E - Rozmery prierezu

Detail E

Čistý prierez (š x v):

≤ 1250 mm x 1000 mm

Prevádzkový tlak:

± 500 Pa

Klasifikácia:

EI 30 (v_e i ↔ o),

EI 60 (h_o o → i),

EI 90 (v_e-h_o i ↔ o) S

EI 120 (h_o o → i) S, EI 120 (v_e o → i)

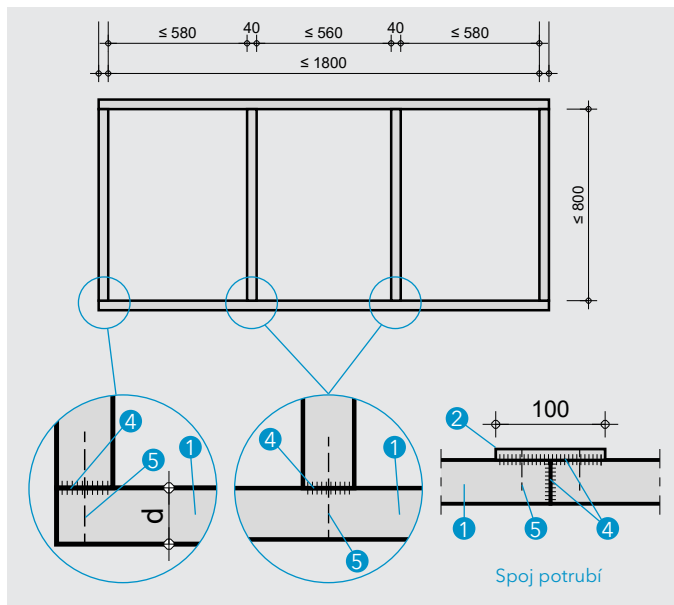
Rozstup ocelového zavesenia musí byť do 1200 mm.

① Dosky PROMATECT®-L500 alebo -AD, d = podľa tabuľky

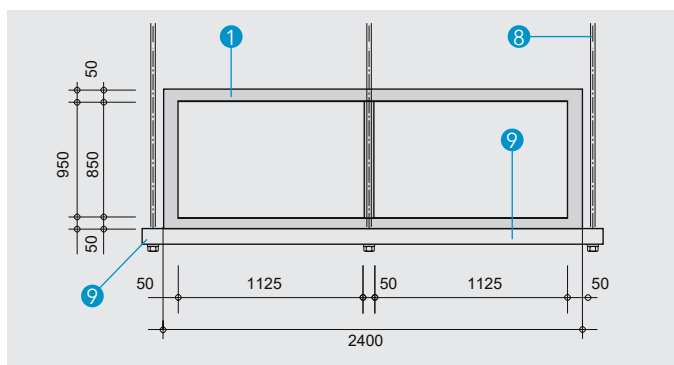
② Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H

④ Lepidlo Promat®-Kleber K84

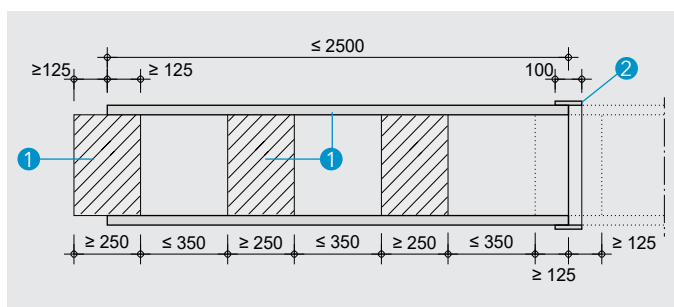
⑤ Ocelové sponky alebo skrutky (podľa tabuľky 1)



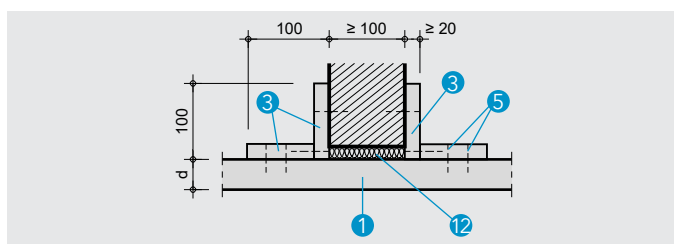
Detail F - Rozmery prierezu



Detail G - Rozmery prierezu



Detail H - Vkladanie výstuže



Detail I - Prestup v stene

Detail F

Čistý prierez (š x v):	≤ 1800 mm x 800 mm
Prevádzkový tlak:	-1500 Pa / + 500 Pa
Klasifikácia:	EI 120 ($h_o \rightarrow i$)

Rozstup závitových oceľových závesných tyčí musí byť do 1200 mm.

- ① Doska PROMATECT®-AD, $d = 40$ mm
- ② Prírez z dosky (objímka) PROMATECT®-H
- ④ Lepidlo Promat® Kleber K84
- ⑤ Oceľové sponky alebo skrutky (podľa tabuľky 1)

Detail G

Čistý prierez (š x v):	≤ 2300 mm x 850 mm
Prevádzkový tlak:	±500 Pa
Klasifikácia:	EI 120 ($h_o \leftrightarrow o$)

Rozstup závitových oceľových závesných tyčí musí byť do 1200 mm.

- ① PROMATECT®-L500, $d = 50$ mm
- ② 20 mm krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H

Dôležité upozornenie:

Záves sa montuje po celej dĺžke potrubia, ktoré musí byť obložené krycími prírezmi z dosiek PROMATECT®-L500 s rozmermi 100 x 50 mm a utesnené tmelom PROMASEAL®-AG. Pre podrobnosti o upevnení pozrite detail F.

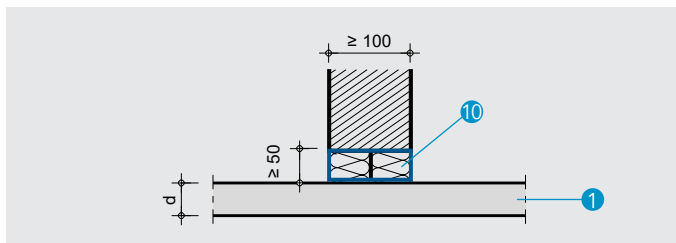
Detail H

Vzduchotechnické potrubia podľa detailov F a G sú určené do stien vystužených prírezmi PROMATECT® (1). Medzipriestor slúži na výmenu vzduchu.

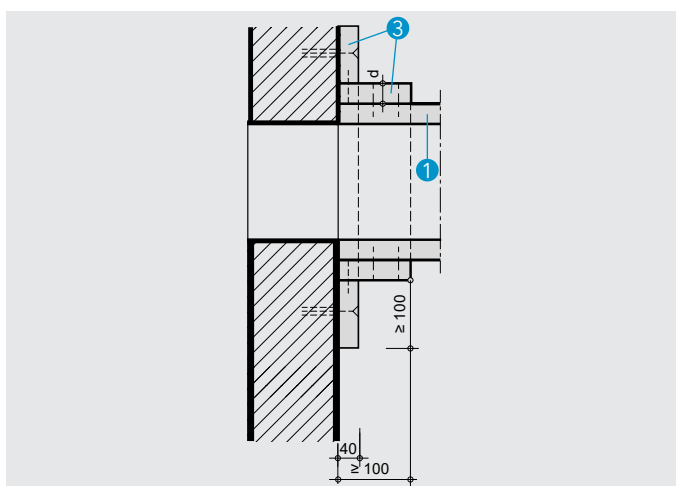
- ① Doska PROMATECT®-L500 alebo -AD, $d =$ podľa tabuľky
- ② 20 mm krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H

Detail I

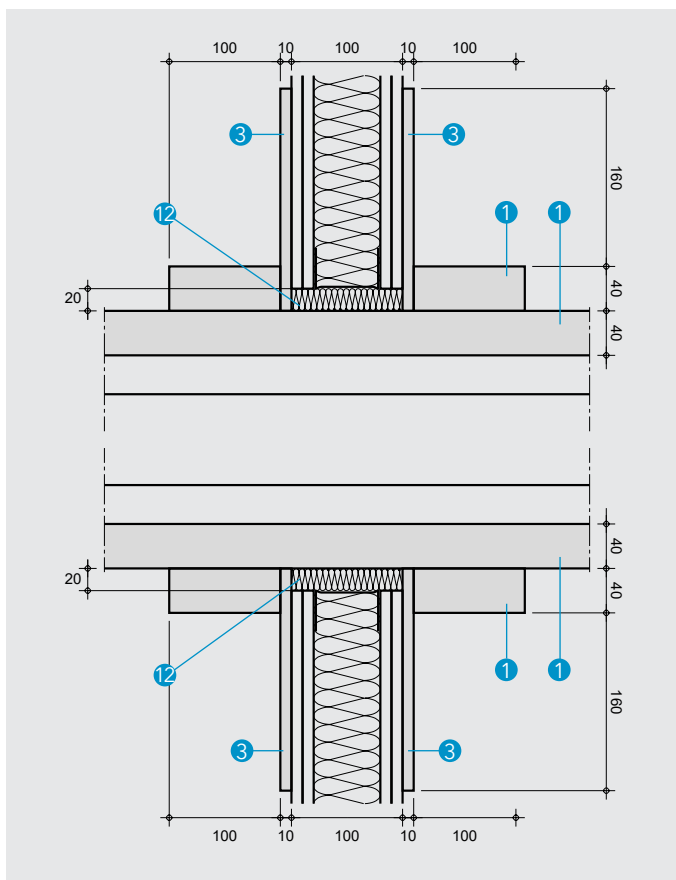
Detaily I, J, L a N znázorňujú prestupy vzduchotechnických potrubí cez požiarne odolné steny alebo stropy. Škára medzi stenou a potrubím sa musí vyplniť minerálnou vlnou (12). Na oboch stranách potrubia sa po obvode použije krycí prírez PROMATECT® (3). Prírez sa môže použiť priamo v mieste prestupu, alebo sa v prípade zvukovej izolácie použije medzivrstva z minerálnej vlny.



Detail J - Prestup v stene, alternatíva



Detail K - Upevnenie k masívnej stene



Detail L - Prestup cez ľahkú priečku \geq EI 90

Detail J

Ako alternatíva krycieho prírezu z dosky PROMATECT® sa môže na utesnenie prestupu použiť protipožiarny náter PROMASTOP®-CC (10).

Upevnenie sa vykoná tak, ako je to znázornené na obrázku.

Štruktúra prestupu:

Hustota minerálnej vlny: 140 kg/m³

Hrúbka: 2 x 50 mm

Reakcia na oheň: klasifikácia A1 podľa EN 13501-1

Bod tavenia: \geq 1000 °C

Protipožiarny náter PROMASTOP®-CC (10) sa musí nanášať na rezné hrany, bočné strany a aj vonkajšie plochy dosiek z minerálnej vlny.

Hrúbka suchej vrstvy: \geq 0,7 mm

Maximálna plocha prestupu: 3,75 m²

Minimálna vzdialenosť medzi potrubím PROMATECT® a bočným otvorom: \geq 50 mm

Detail K

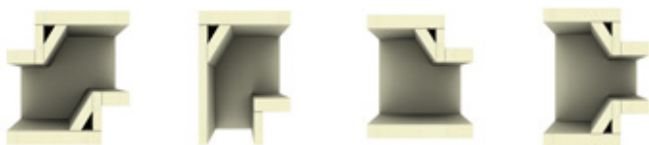
Detail K znázorňuje upevnenie vzduchotechnického potrubia PROMATECT® (1) k masívnej stene. Na upevnenie sa použije prírez PROMATECT® (3), tak ako je to znázornené na obrázku.

Detail L

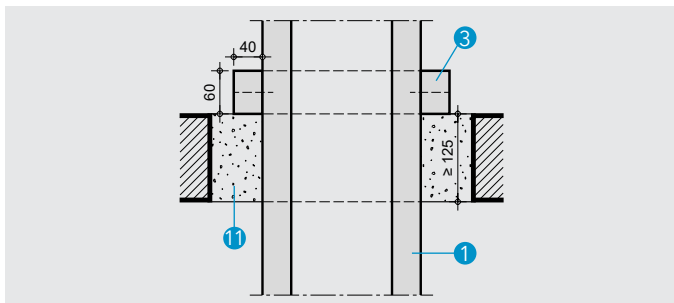
Vzduchotechnické potrubia z protipožiarnych dosiek PROMATECT®-L500 alebo -AD môžu prechádzať aj cez odľahčené priečky s triedou požiarnej odolnosti EI 90.

Prestupy potrubí musia byť zrealizované podľa detailu C. Na oboch stranách sadrokartónovej priečky sa použije zdvojený prírez z dosky PROMATECT® (3), ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaisťuje jej vystuženie.

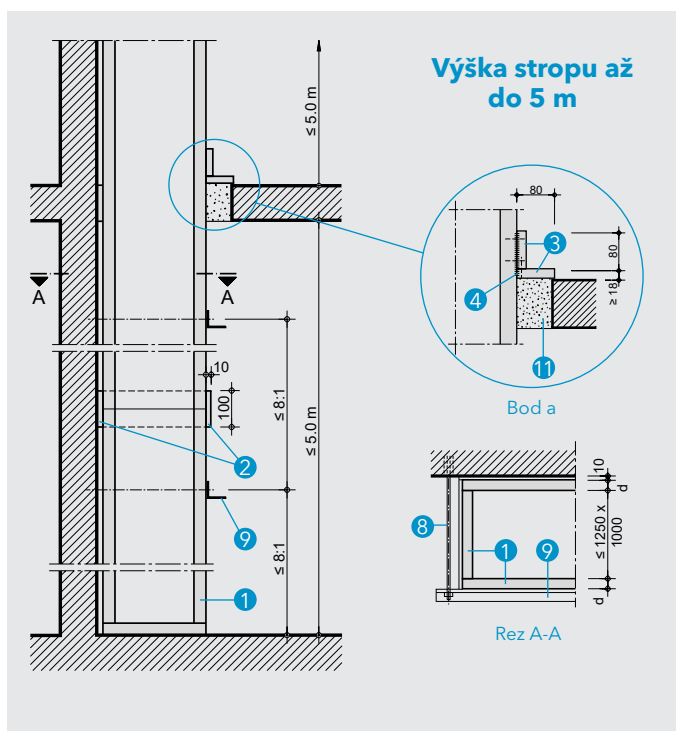
Výstuž vyrobená z pásov dosky PROMATECT® (1) sa namontuje po obvode vzduchotechnického potrubia, buď v jednej ($d \geq 40$ mm) alebo dvoch vrstvách ($d \geq 2 \times 20$ mm).



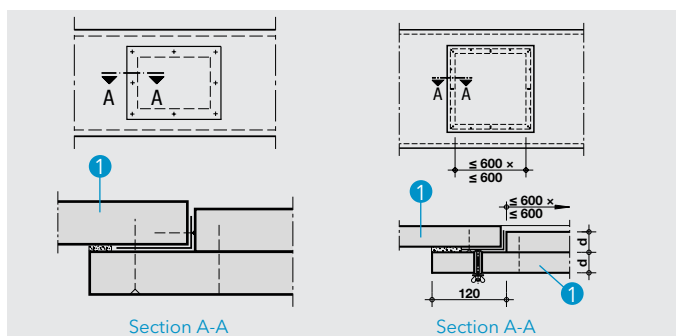
Detail M - Tvarovky



Detail N - Prestup cez pevnú podlahu, rozostup medzi nosnými konštrukciami až do 5 m



Detail O - Vertikálne vzduchotechnické potrubie pre podlažia až do výšky 5 m



Detail O - Inspection opening

Detail M

Výroba takýchto tvaroviek je nenáročná a jednoduchá vďaka dobrým vlastnostiam a spracovaniu dosiek PROMATECT®. Pri plánovaní je potrebné zohľadniť tlakové straty spôsobené zmenou smeru.

Správnou vzduchotesnosť je možné zabezpečiť len inštaláciou obdĺžnikových profilov. Usmerňovače zložené z dosiek v potrubí môžu byť nainštalované do rohov, aby sa zabránilo turbulentnému prúdeniu.

Detail N

Pri všetkých prestupoch v stropoch sa musia zvyšné medzery zaliat protipožiarnou maltou PROMASTOP® (11). V prípade potreby sa únosnosť zaistí výstužou.

Pri zalievaní vystuženého stropu protipožiarnou maltou PROMASTOP®-M je šírka ľubovoľná.

Stabilizácia vzduchotechnického potrubia k stropu sa vykoná pomocou výstužnej objímky (3) z prířezov PROMATECT®-H (3).

Potrubia, ktorých zaťaženie nemôže byť prenesené na stropy podlaží, musia byť podopreté staticky dimenzovanými požiarnie odolnými nosnými konštrukciami.

Detail O

Vzduchotechnické potrubie môže byť zhotovené aj ako vertikálne potrubie v podlažiach s výškou stropu až do 5 m bez prídavných nosných konštrukcií. Pri tejto výške podlažia sú potrebné len neobložené pripevnenia k stene (8) a (9) vo vzdialenosti 3,0 m.

Pri všetkých prestupoch v stropoch sa musia zvyšné medzery zaliat protipožiarnou maltou PROMASTOP®-M (11). V prípade potreby sa únosnosť zaistí výstužou.

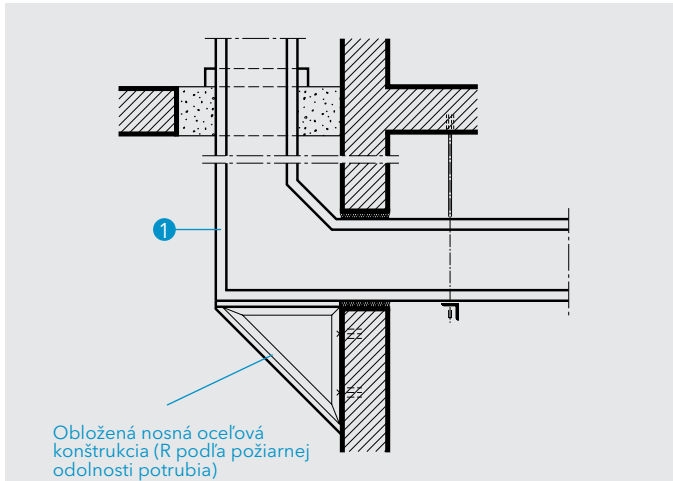
Spojenie potrubí je potrebné zakryť po obvode objímky z prířezov (2). Pri zakrytí objímky sa medzi vzduchotechnickým potrubím (1) a masívnou stenou vytvorí 10 mm škára, ktorá zostane voľná. Objímka (2) musí byť umiestnená na masívnej stene. Ak je to potrebné, pritlačí sa k stene s použitím stierkovej hmoty Promat®.

Upevnenie na stenu sa skladá z uholníkov (9) a závitových tyčí (8). Závitové tyče je nutné pripevniť k stene vhodnými spojovacími prvkami (rez A-A).

Vnútorňý prierez týchto vertikálnych vzduchotechnických potrubí môže mať rozmery až do 1250 x 1000 mm.

Celková výška vetracieho potrubia môže byť násobkom 5 m, pričom na každých 5 m vzdialenosti je hmotnosť potrubia podopretá buď pevnou podlahou (bod a) alebo vhodne obloženou a dimenzovanou nosnou konštrukciou.

- Aby sa zabránilo poškodeniu ohňovzdorného obloženia ohnutím vertikálnych potrubí, výsledky skúšok sú použiteľné len v situáciách, v ktorých pomer vzdialenosti medzi dĺžkou namáhaného potrubia a najnižším rozmerom na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1, pokiaľ nie sú k dispozícii ďalšie konzoly.
- Ak sú k dispozícii ďalšie konzoly, pomer vzdialenosti medzi prídavnými konzolami alebo vzdialenosti medzi konzolami a nosnou konštrukciou až po najnižší rozmer na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1.



Detail P

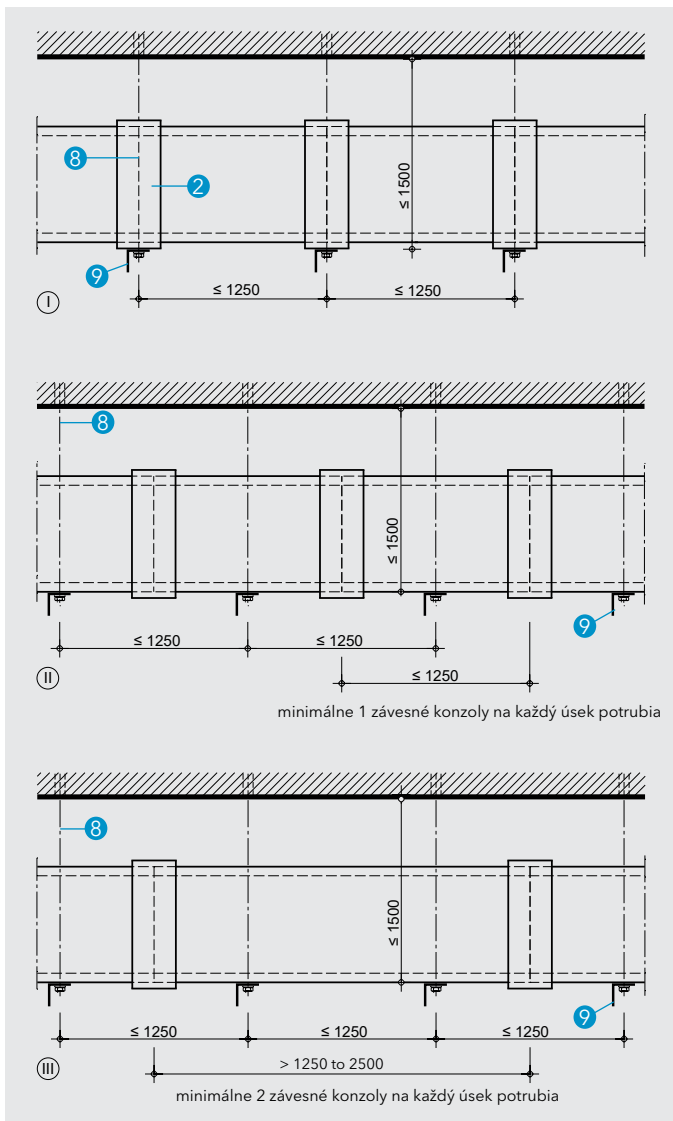
Detail P znázorňuje prechod horizontálneho vzduchotechnického potrubia do vertikálneho. Vertikálne potrubie musí byť podopreté vhodne dimenzovanou a požiariu odolnou nosnou konštrukciou a stabilizované v tejto polohe. Stanovenie hrúbky obloženia vychádza z hodnoty A_p/V podľa konštrukčného listu Promat 1.01, 1.02 alebo 1.03.

Detail Q

Dĺžka tvarovaných profilov vzduchotechnických potrubí PROMATECT® vychádza zo šírky dosky 1200 mm (viď obr. (I)), je však možné vyrobiť tvarovky s dĺžkou až 2500 mm (viď obr. (III)).

Závěsy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne (viď obr. (II)), odporúča sa však umiestniť ich pod objímku (viď obr. (I)).

Detail P - Prenos zaťaženia potrubia PROMATECT®



Rozostup medzi závesnými konzolami závisí od statického posúdenia a nesmie prekročiť 1250 mm. Pri výške závesu ≤ 1500 mm (vzdialenosť od spodného okraja stropu až po spodný okraj potrubia) môžu závesné konzoly (8) zostať neobložené. Pri väčšej výške zavesenia je potrebné použiť obloženie podľa nákresu V, aby sa obmedzila zmena dĺžky závesných konzol v prípade požiaru. Ako závesné konzoly sa použijú závitové tyče vyrobené z ocele bez pružných spojov. Dimenzovanie je potrebné vykonať tak, aby neboli prekročené nasledujúce hodnoty zaťaženia:

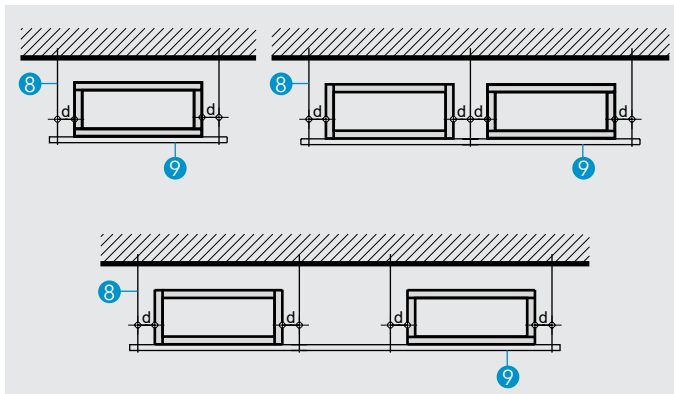
- vzduchotechnické potrubia EI 30, EI 60: ≤ 9 N/mm² na každej závitovej tyči
- vzduchotechnické potrubia EI 90, EI 120: ≤ 6 N/mm² na každej závitovej tyči

Závesné konzoly musia byť upevnené pomocou pevných prvkov, ktoré majú aspoň takú požiariu odolnosť ako vzduchotechnické potrubie. Na upevnenie musia byť použité vhodné spojovacie prvky. Dodržiavajte hodnoty prípustného zaťaženia závitovej tyče v závislosti od jej priemeru, ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie.

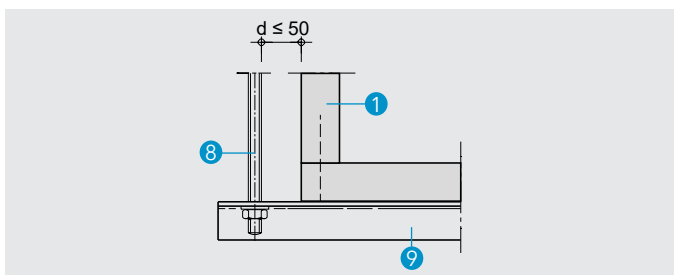
Tabuľka 2 - Prípustné zaťaženie závitových tyčí

Priemer závitovej tyče \varnothing	Zaťažená plocha profilu	Zaťaženie závitovej tyče	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

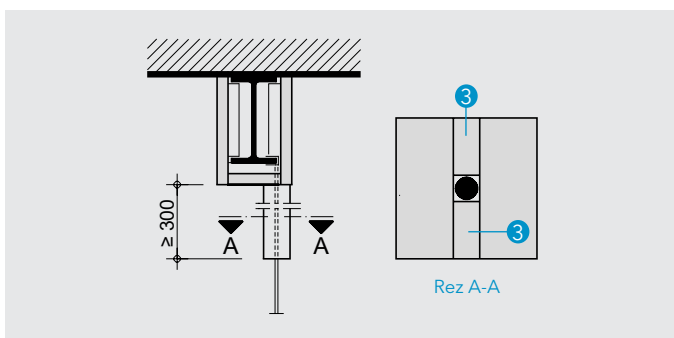
Detail Q - Rozostupy medzi závesnými konzolami



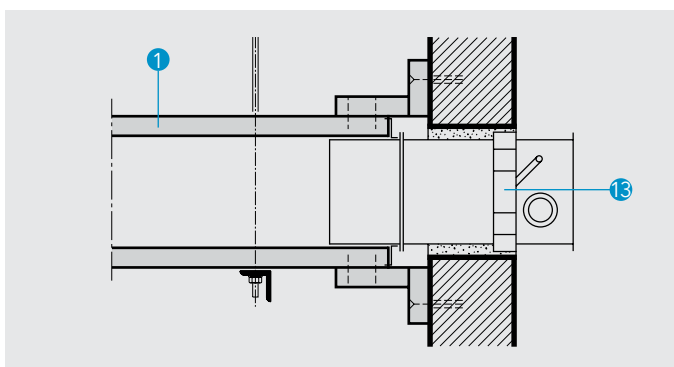
Detail R - Bočný rozostup medzi závesnými konzolami



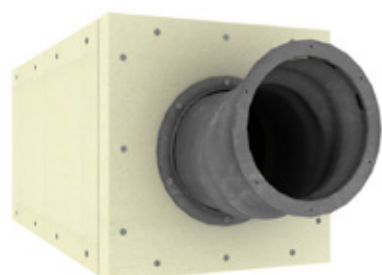
Detail S - Zavesenie



Detail T - Zavesenie na ocelových nosníkoch



Detail U - Náčrt pripojenia k požiarnej klapke



Detail V - Náčrt pripojenia k vetraciemu ventilátoru

Detail R

Ako horizontálne nosné konštrukcie (priečniky) je možné použiť rôzne oceľové profily (napr. uhlový profil $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm alebo perforované nosné profily, viď tabuľka 3). Dimenzovanie sa vykonáva formou statického výpočtu. Detail R znázorňuje zavesenie jedného a/alebo dvoch vzduchotechnických potrubí na jednom nosnom profile.

Tabuľka 3 - Horizontálny nosný uholník alebo profil

Výrobca	Typ	Maximálna vnútorná šírka potrubia
Promat®-Channel	41/41/2,5	1500 mm
Oceľový L-profil (bežná akosť)	$\geq 40/40/4$	1250 mm
Baustoff + Metall	C - perforovaná lišta $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montážna lišta $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
MÜPRO GmbH	MPR-profil 41/41/2,0	1500 mm

Detail S

Závesné konzoly (8) s dĺžkou do 1500 mm môžu zostať neobložené, inak sa vyžaduje ich obloženie. Vzdialenosť (d) medzi závesnou konzolou a vonkajším povrchom zvislej strany potrubia a/alebo objímky má byť maximálne 50 mm.

Detail T

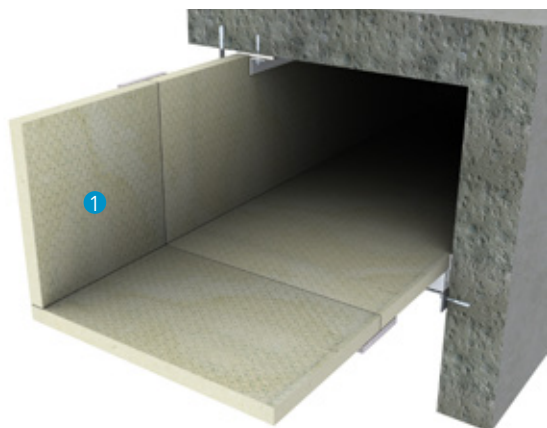
Pri upevňovaní závesných konzol na oceľové prvky by sa namiesto kotviacich skrutiek mali používať trecie spoje. Aby sa zabránilo zníženiu požiarnej odolnosti oceľových prvkov v dôsledku pripojenia závesných konzol, je potrebné obloženie závesných konzol v dĺžke aspoň 300 mm. Hrúbka obloženia bude vypočítaná podľa výpočtového postupu pre závesné konzoly. V závislosti od priemeru sa použijú prířezy z dosky PROMATECT®-H (3).

Detail U

Vzduchotechnické potrubie PROMATECT® (1) je možné pripojiť ku schváleným požiarnej klapkám (13). Pre špeciálne inštalčné podmienky alebo pre dodatočnú inštaláciu sú k dispozícii špeciálne požiarne klapky, ktoré musia byť namontované vo vnútri steny, na stenu alebo mimo steny. Tieto požiarne klapky sú obložené doskami PROMATECT®, ku ktorým je následne pripojené ďalšie vzduchotechnické potrubie PROMATECT®. Musia sa používať schválené požiarne klapky.

Detail V

Koniec obdĺžnikového potrubia musí byť uzavretý zátkou PROMATECT® (rovnakej hrúbky, ako je samotné potrubie). V zátku sa vyreže kruhový otvor, do ktorého sa vloží tepelne odolná tkanina a následne sa pripojí k zvukovej izolácii alebo priamo k ventilátoru.



Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500, d: v závislosti od požiarnej odolnosti
- 2 Prírez (objímka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d ≥ 20 mm
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-L500
- 5 Oceľové spojovacie prvky: sponky, klnce alebo skrutky
- 6 Oceľová kotva
- 7 Montážny uholník Promat®, 60 x 40 x 1 mm

Certifikát: AT-15-3550/2016 ITB

Požiarna odolnosť

V súlade s EN 1366-1, klasifikácia podľa EN 13501-3, požiar zvnútra a zvonka, horizontálne usporiadanie:

- obloženie doskami PROMATECT®-L500 s hrúbkou 30 mm: EI 60 (h_o i ↔ o) S,
- obloženie doskami PROMATECT®-L500 s hrúbkou 50 mm: EI 120 (h_o i ↔ o) S, where
 - h_o : horizontálna inštalácia
 - (i ↔ o): požiar zvnútra a zvonka
 - S: tesnosť proti prieniku dymu, max. 10 m³/hour.m²

Všeobecné pokyny

Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.

Pri samonosných vzduchotechnických potrubíach PROMATECT® (1) sa nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti), pretože v dôsledku nízkej tepelnej rozťažnosti potrubia nie sú na stavebných konštrukciách žiadne dodatočné zaťaženia.

Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí by mala byť hladká strana dosky otočená smerom dovnútra.

Details A/B

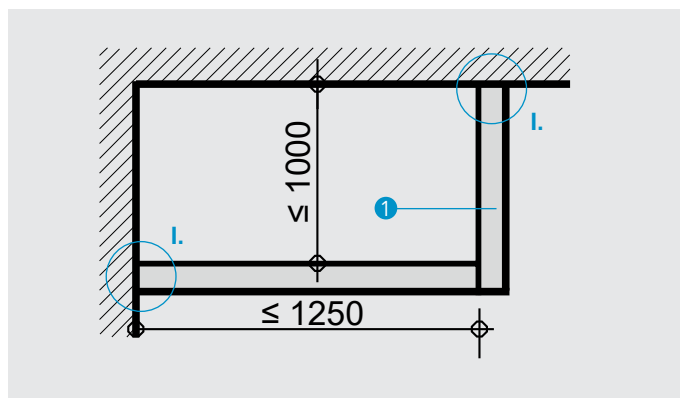
Pri dvojstranných horizontálnych vzduchotechnických a klimatizačných kanáloch nie je potrebné inštalovať žiadny vonkajší závesný systém; tieto strany vzduchotechnického kanálu sa pripevnia k stene a stropu pomocou montážnych uholníkov Promat® (7) s minimálnymi rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm. Montážne uholníky musia byť upevnené pomocou oceľových kotiev M6 (6) s maximálnym rozstupom 400 mm.

Medzi montážne uholníky a vnútornú časť vzduchotechnických potrubí sa vložia prírezy z PROMATECT®-L500 s minimálnym prierezom 70 x 50 mm (4), ktoré slúžia ako izolácia. Vzduchotechnické kanály je potrebné z bočnej strany upevniť k uholníkom pomocou oceľových skrutiek s minimálnymi rozmermi Ø 3,9 x 70 mm (5) s maximálnym rozstupom 250 mm.

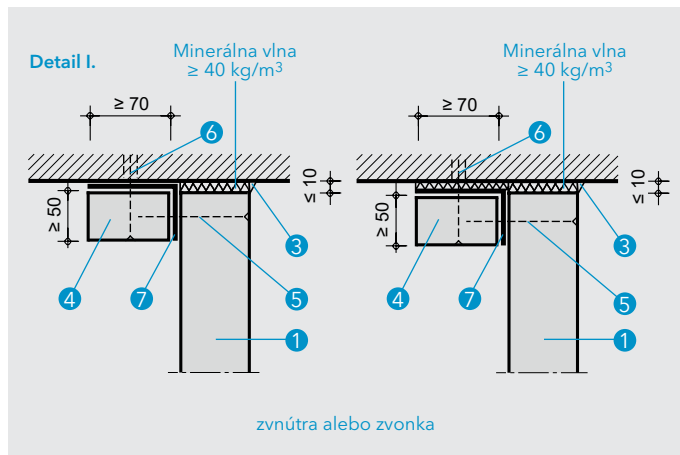
Na upevnenie sa môžu použiť aj klnce s minimálnou dĺžkou 70 mm v maximálnych rozstupoch po 150 mm. Medzi horný okraj dosiek a stenu alebo strop sa vloží minerálna vlna s maximálnou hrúbkou 10 mm a minimálnou hustotou 40 kg/m³. Spoj medzi doskami PROMATECT®-L500 a stenou alebo stropom je potrebné zaizolovať pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3). Ak nie je betónový povrch rovný, vloží sa medzi oceľové uholníky a stenu alebo strop minerálna vlna s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (pre vyrovnanie nerovností) (detail B, náčres vpravo).

Detail C

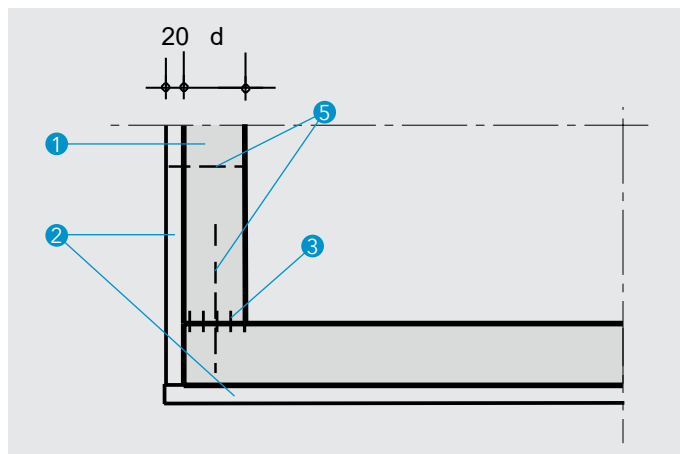
Obloženie sa vyrobí z prírezov PROMATECT®-H (2) s hrúbkou 20 mm a šírkou 100 mm.



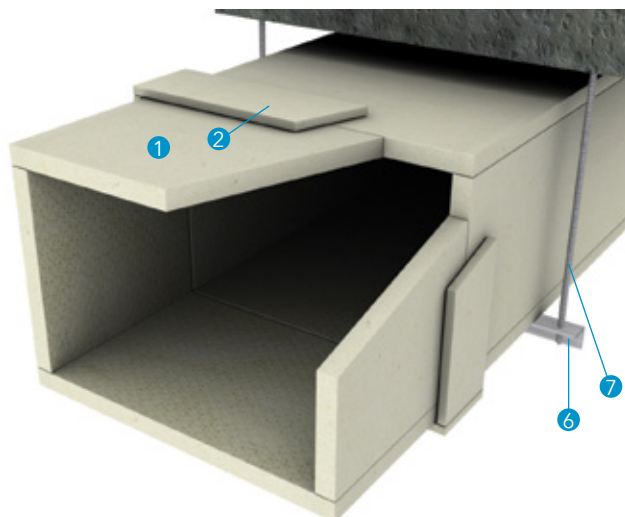
Detail A - Prierez



Detail B - Pripojenie vzduchotechnického kanálu k stene a stropu



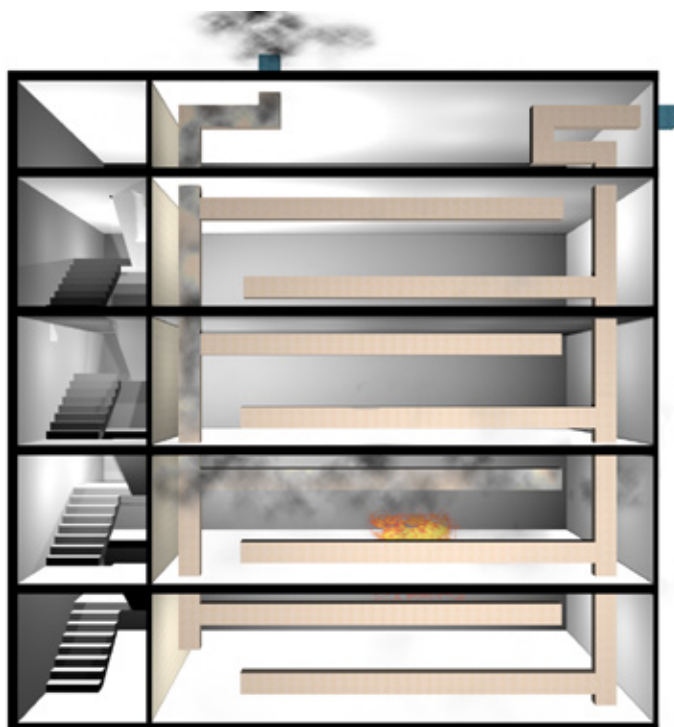
Detail C - Rohové usporiadanie, obloženie



Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- 2 Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Spoj potrubí
- 5 Oceľové sponky alebo skrutky podľa tabuľky 1 (nie je potrebné lepenie/stierkovanie)
- 6 Priečný nosník, napr. uhlový profil alebo perforované koľajničky (viď tabuľka 2)
- 7 Závesné konzoly a závitové tyče ≥ M8, podľa rozmerov, rozstup ≤ 1250 mm
- 8 Krycí prírez PROMATECT®-H
- 9 Minerálna vlna, bod tavenia ≥ 1000 °C, trieda A1 podľa EN 13501-1
- 10 Protipožiarny náter PROMASTOP®-CC
- 11 Protipožiarna malta PROMASTOP®

Certifikát: CR IBS-Linz 12121703



Náčrt systému na odvod splodín horenia

Požiarna odolnosť

EI 90 ($v_e - h_o$) S 1500 multi a EI 120 ($v_e - h_o$) 1500 multi, podľa EN 13501-4.

Potrubia na odvod splodín horenia vo viacerých požiarnych úsekoch. Vnútna šírka potrubia:

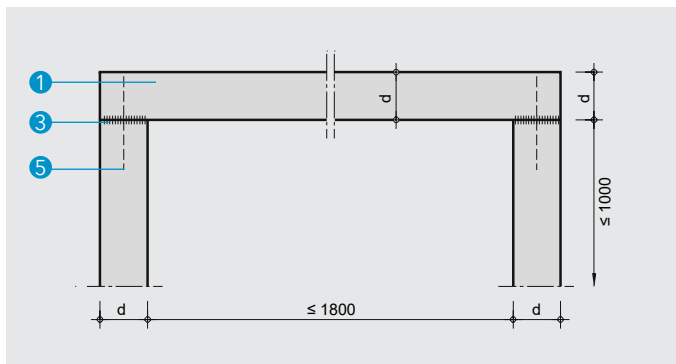
- až do 1250 mm: výstuž nie je potrebná
- medzi 1250 a 1500 mm: jedna výstuž (realizácia podľa detailu F a G)
- medzi 1500 a 1800 mm: dve výstuže rovnomerne rozložené v potrubí

Ak potrubie na odvod splodín horenia prestupuje z jedného požiarného úseku do druhého, je potrebné vložiť medzi požiarné úseky požiarnu odolnú prekážku. Potrubia na odvod splodín horenia vo viacerých požiarnych úsekoch, skúšané podľa EN 1366-8, musia mať klasifikáciu EI multi.

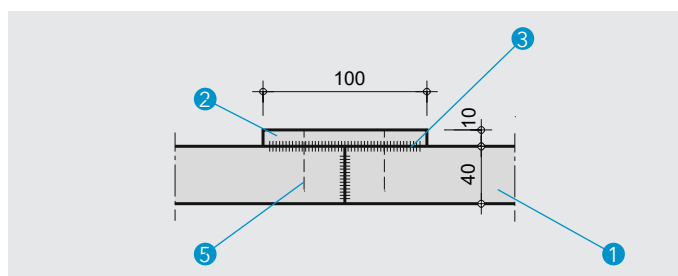
V závislosti od požiadaviek na potrubia na odvod splodín horenia vo viacerých požiarnych úsekoch sú použiteľné triedy odolnosti EI 30 ($v_e - h_o$) S 1500 multi až EI 120 ($v_e - h_o$) S 1500 multi.

Všeobecné pokyny

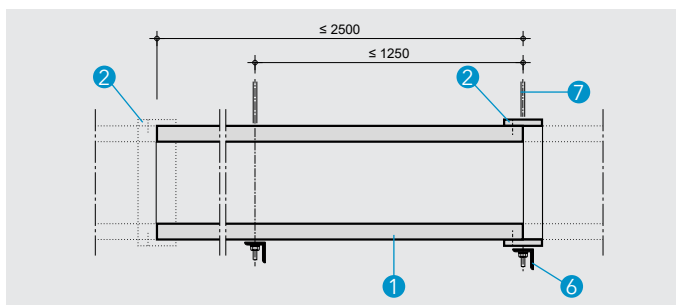
- odvádzanie splodín horenia horizontálne (h_o) alebo vertikálne (v_e)
- maximálne vnútorné rozmery 1800 x 1000 mm
- maximálny pretlak +500 Pa
- maximálny podtlak -1500 Pa
- dĺžka potrubí nie je obmedzená
- Prestupy potrubí na odvod splodín horenia je možné inštalovať v ľubovoľnom počte podlaží za predpokladu, že vzdialenosť medzi nosnými konštrukciami nepresiahne 5 metrov.
- Aby sa zabránilo poškodeniu ohňovzdorného obloženia ohnutím vertikálnych potrubí, výsledky skúšok sú použiteľné len v situáciách, v ktorých pomer vzdialenosti medzi dĺžkou namáhaného potrubia a najnižším rozmerom na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1, pokiaľ nie sú k dispozícii ďalšie konzoly.
- Ak sú k dispozícii ďalšie konzoly, pomer vzdialenosti medzi prídavnými konzolami alebo vzdialenosti medzi konzolami a nosnou konštrukciou až po najnižší rozmer na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1 (viď detail N).



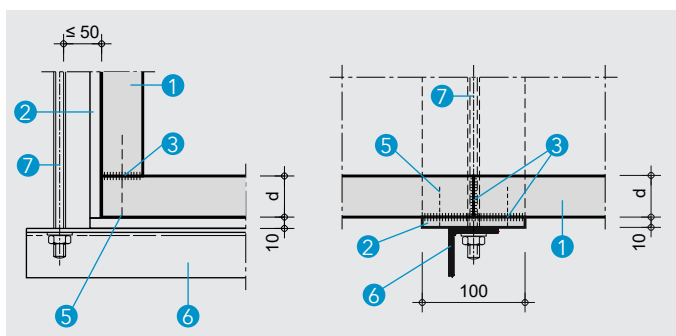
Detail A - Rohové spojenie



Detail B - Spojenie potrubí objímkou



Detail C - Pozdĺžny rez



Detail D - Nosný uholník alebo profil

- Závesné systémy pre horizontálne potrubia musia byť vyrobené z ocele a dimenzované tak, aby vypočítané napätia neprekročili hodnoty prípustného zaťaženia (viď Tabuľka 1).
- Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.
- Pri samonosných vzduchotechnických potrubíach PROMATECT® (1) sa nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti), pretože v dôsledku nízkej tepelnej rozťažnosti potrubia nie sú na stavebných konštrukciách žiadne dodatočné zaťaženia.
- Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí by mala byť hladká strana dosky otočená smerom dovnútra.

Detail A

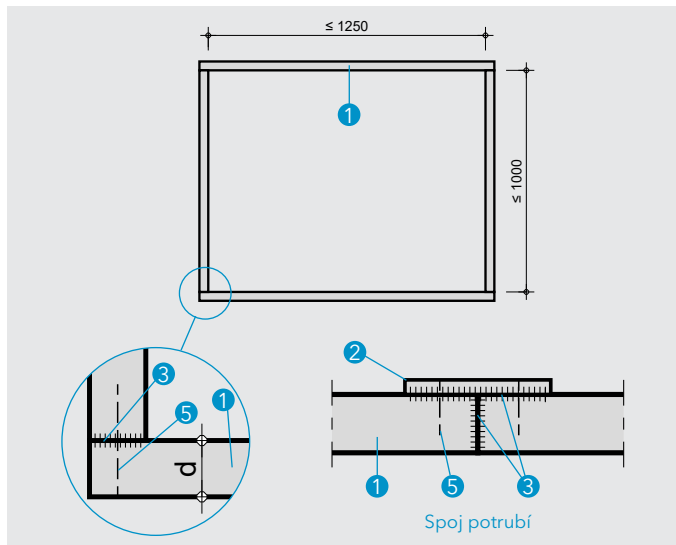
Dosky PROMATECT® vytvárajúce obklad (1) musia byť pevne spojené tupým spojom, zlepené lepidlom PROMAT® Kleber K84 (3) a upevnené sponkami alebo skrutkami (5).

Detail B/C

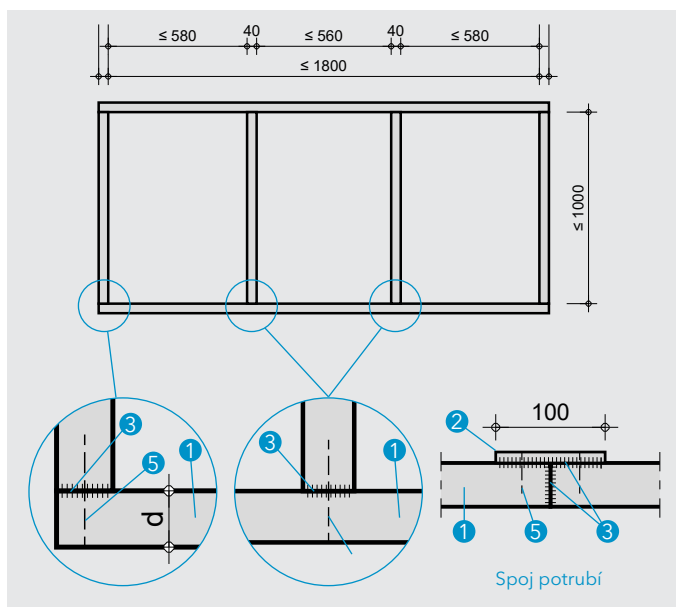
Na jednom konci každého úseku potrubia sa po obvodu pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3) namontuje krycí prírez z dosky PROMATECT®-H (2) a upevní sa sponkami alebo skrutkami (5). V mieste tohto spojenia sa naniesie lepidlo Promat®v Kleber K84 (3) a pripojí sa ďalší úsek potrubia. Pre podrobnosti o pripojení objímky pozrite nákres.

Detail D

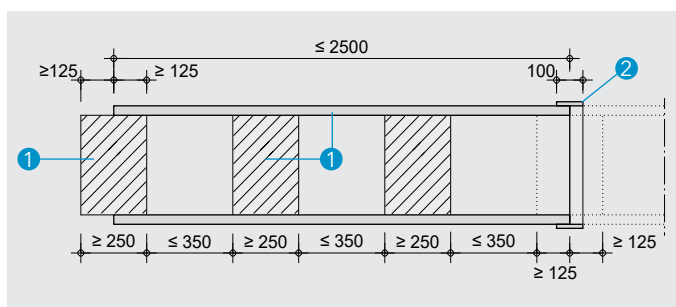
Jednotlivé tvarovky je možné vyrobiť s dĺžkou až do 2500 mm (je potrebné zohľadniť ich hmotnosť pri preprave a montáži). Závesy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne, odporúča sa však umiestniť ich pod objímkou.



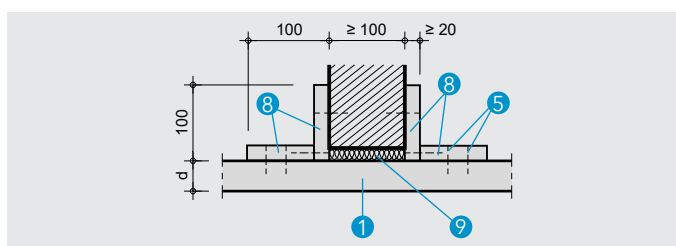
Detail E - Rozmery prierezu



Detail F - Rozmery prierezu



Detail G - Vkladanie výstuží



Detail H - Prestup v stene

Detail E

Čistý prierez (š x v):	≤ 1250 mm x 1000 mm
Prevádzkový tlak:	-1500 / + 500 Pa
Klasifikácia:	EI 90 (v _e -h _o) S 1500 multi EI 120 (v _e -h _o) 1500 multi

Rozstup ocelových závesných tyčí až do 1250 mm.

- ① Doska PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H
- ③ Lepidlo Promat® Kleber K84
- ⑤ Oceľové sponky: Doska Pt-AD in Pt-AD: 80/12,2/2,03
Objímka v doske Pt-AD: 38/10,7/1,2
5,0 x 80

Detail F

Čistý prierez (š x v):	≤ 1800 mm x 1000 mm
Prevádzkový tlak:	-1500 Pa / + 500 Pa
Klasifikácia:	EI 90 (v _e -h _o) S 1500 multi EI 120 (v _e -h _o) 1500 multi

Rozstup ocelových závesných tyčí až do 1250 mm.

- ① Doska PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H
- ③ Lepidlo Promat® Kleber K84
- ⑤ Oceľové sponky: Doska Pt-AD in Pt-AD: 80/12,2/2,03
Objímka v doske Pt-AD: 38/10,7/1,2
5,0 x 80

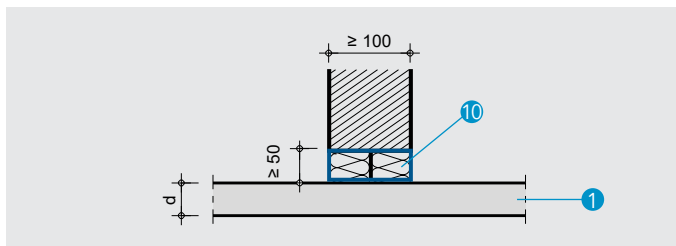
Detail G

Potrubia na odvod splođín horenia podľa detailu F sú určené do stien vystužených prírezmi PROMATECT® (1). Medzipriestor slúži na výmenu vzduchu.

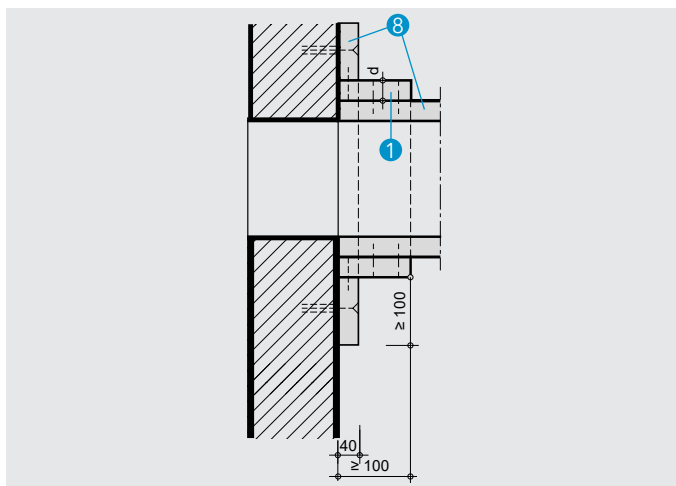
- ① Doska PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② 10 mm krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H

Detail H

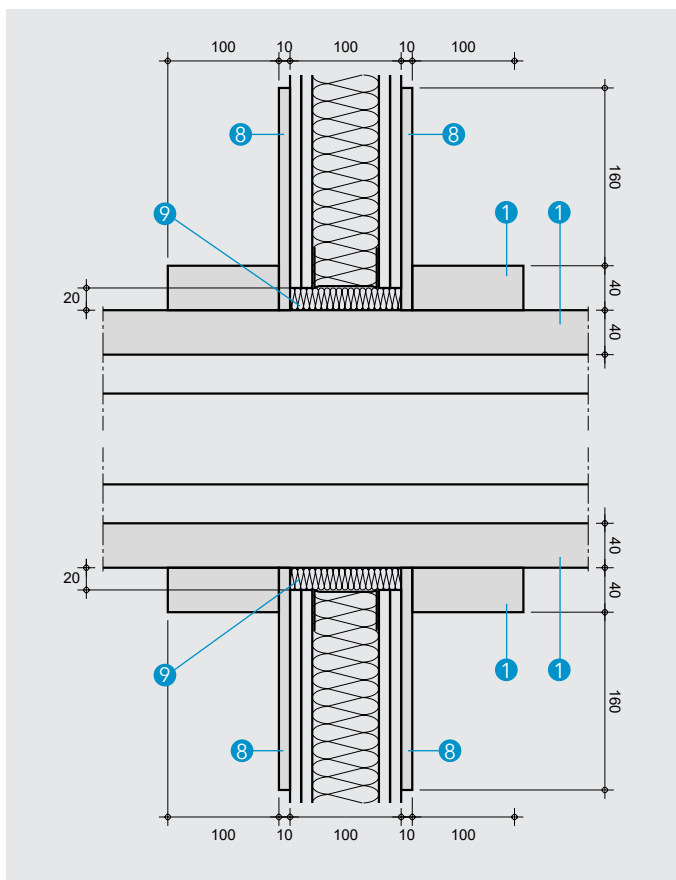
Detaily H, I, K, a M znázorňujú prestupy potrubí na odvod splođín horenia cez požiarné odolné steny alebo stropy. Škára medzi stenou a potrubím sa musí vyplniť minerálnou vlnou (9). Na oboch stranách potrubia sa po obvode použije krycí prírez PROMATECT® (8). Tento prírez sa môže použiť priamo v mieste prestupu, alebo sa v prípade zvukovej izolácie použije medzivrstva z minerálnej vlny.



Detail I - Prestup v stene, alternatíva



Detail J - Upevnenie k stene



Detail K - Prestup steny cez odľahčenú priečku \geq EI 90

Detail I

Ako alternatíva krycieho prírezu z dosky PROMATECT® sa môže na utesnenie prestupu použiť protipožiarny náter PROMASTOP®-CC (10).

Upevnenie sa vykoná tak, ako je to znázornené na obrázku.

Štruktúra prestupu:

Hustota minerálnej vlny: 140 kg/m³

Hrúbka: 2 x 50 mm

Reakcia na oheň: klasifikácia A1 podľa EN 13501-1

Bod tavenia: \geq 1000 °C

Protipožiarny náter PROMASTOP®-CC (10) sa musí nanášať na rezané hrany, bočné strany a vonkajšie plochy dosiek z minerálnej vlny.

Hrúbka suchej vrstvy: \geq 0,7 mm

Maximálna plocha prestupu: 3,75 m²

Minimálna vzdialenosť medzi potrubím PROMATECT® a bočným otvorom: \geq 50 mm

Detail J

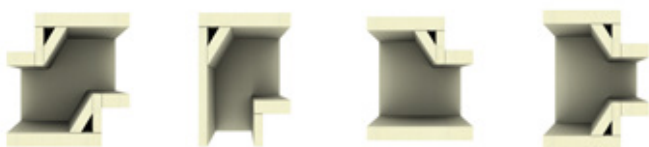
Detail K znázorňuje upevnenie potrubia na odvod splodín horenia PROMATECT® (1) k masívnej stene. Na upevnenie sa použije prírez PROMATECT® (8), ako je zobrazené v detaile.

Detail K

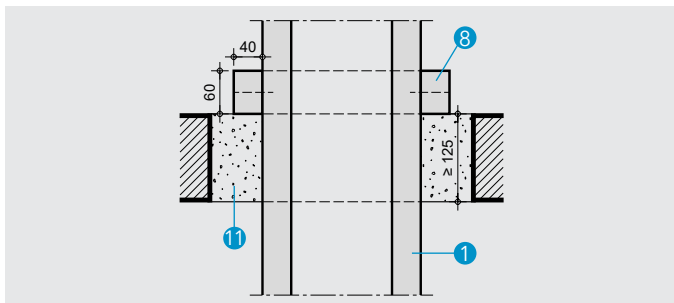
Potrubia na odvod splodín horenia vyrobené z protipožiarnych dosiek PROMATECT®-AD môžu prechádzať aj cez odľahčené priečky s triedou požiarnej odolnosti EI 90.

Prestupy potrubí musia byť zrealizované podľa detailu K. Na oboch stranách sadrokartónovej priečky sa použije zdvojený krycí prírez z dosky PROMATECT® (8), ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaisťuje jej vystuženie.

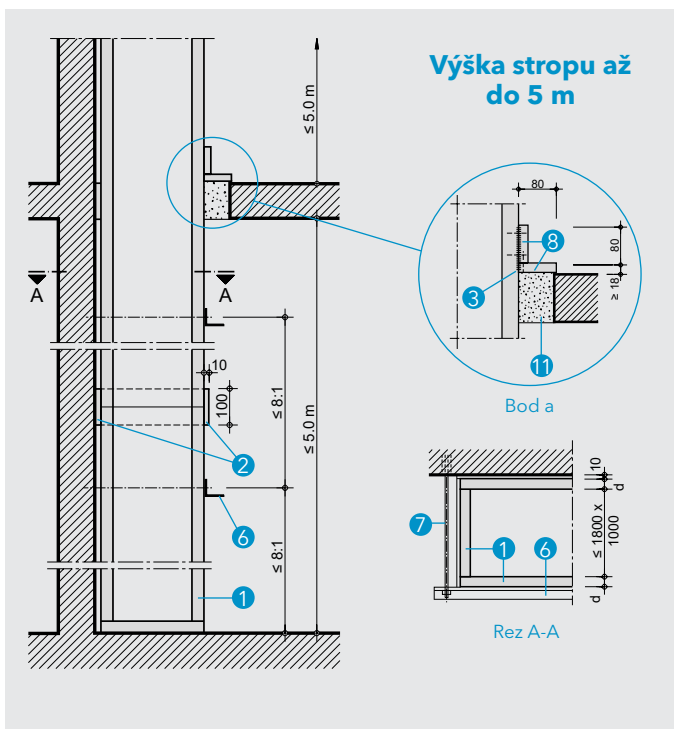
Výstuž vyrobená z pásov dosky PROMATECT® (1) sa namontuje po obvodu vzduchotechnického potrubia, buď v jednej ($d \geq 40$ mm) alebo dvoch vrstvách ($d \geq 2 \times 20$ mm).



Detail L - Tvarovky



Detail M - Prestup cez masívne podlažie, rozstup medzi nosnými konštrukciami až do 5 m



Detail N - Vertikálne potrubie na odvod splodín horenia pre stropy až do výšky 5 m

Detail L

Výroba týchto tvaroviek je nenáročná a jednoduchá vďaka dobrým vlastnostiam a spracovaniu dosiek PROMATECT®. Pri plánovaní je potrebné zohľadniť tlakové straty spôsobené zmenou smeru. Správnu vzduchotesnosť je možné zabezpečiť len inštaláciou obdĺžnikových profilov potrubia. Usmerňovače zložené z dosiek v potrubí môžu byť nainštalované do rohov, aby sa zabránilo turbulentnému prúdeniu.

Detail M

Pri všetkých prestupoch v stropoch sa musia zvyšné medzery zaliť protipožiarnou maltou PROMASTOP® (11). V prípade potreby sa únosnosť zaistí výstužou.

Pri zalievaní vystuženého stropu protipožiarnou maltou PROMASTOP®-MG III je šírka ľubovoľná.

Stabilizácia vzduchotechnického potrubia k stropu sa vykoná pomocou výstužnej objímky (8) z pásov PROMATECT® (3).

Potrubia, ktorých zaťaženie nemôže byť prenesené na stropy podlaží, musia byť podopreté staticky dimenzovanými požiari odolnými nosnými konštrukciami.

Detail N

Potrubie na odvod splodín horenia môže byť zhotovené aj ako vertikálne potrubie v podlažiach s výškou stropu až do 5 m bez prídavných nosných konštrukcií. Pri tejto výške podlažia sú potrebné len neobložené pripevnenia k stene (6) a (7) vo vzdialenosti 3,0 m.

Pri všetkých prestupoch v stropoch sa musia zvyšné medzery zaliť protipožiarnou maltou PROMASTOP®-MG III (11). V prípade potreby sa únosnosť zaistí výstužou.

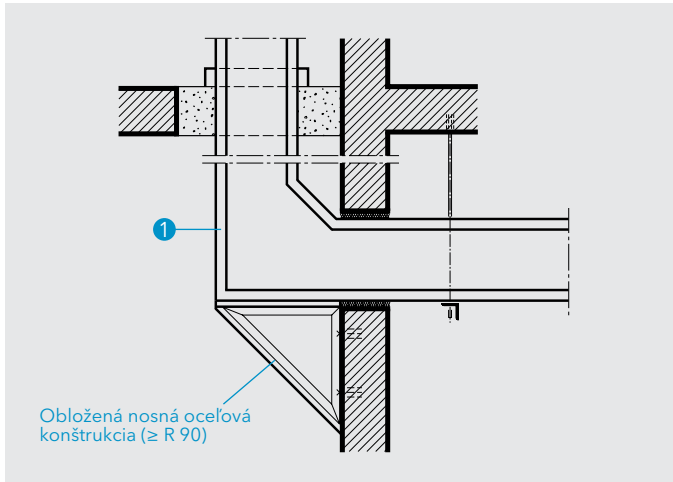
Spojenie potrubí je potrebné zakryť po obvode objímkou z prírezov (2). Pri zakrytí objímkou sa medzi potrubím na odvod splodín horenia (1) a masívnou stenou vytvorí 10 mm škára, ktorá zostane voľná. Objímka (2) musí byť umiestnená na masívnej stene. Ak je to potrebné, pritlačí sa k stene s použitím stierkovej hmoty Promat®.

Upevnenie na stenu sa realizuje pomocou uholníkov (6) a závitových tyčí (7). Závitové tyče je nutné pripevniť k stene vhodnými spojovacími prvkami (rez A-A).

Vnútorňý prierez týchto vertikálnych potrubí na odvod splodín horenia musí mať rozmery do 1800 x 1000 mm.

Celková výška potrubia na odvod splodín horenia môže byť násobkom 5 m, pričom na každých 5 m vzdialenosti je hmotnosť potrubia podopretá pevnou podlahou (bod a) alebo vhodne obloženou a dimenzovanou nosnou konštrukciou.

- Aby sa zabránilo poškodeniu ohňovzdorného obloženia ohnutím vertikálnych potrubí, výsledky skúšok sú použiteľné len v situáciách, v ktorých pomer vzdialenosti medzi dĺžkou namáhaného potrubia a najnižším rozmerom na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1, pokiaľ nie sú k dispozícii ďalšie konzoly.
- Ak sú k dispozícii ďalšie konzoly, pomer vzdialenosti medzi prídavnými konzolami alebo vzdialenosti medzi konzolami a nosnou konštrukciou až po najnižší rozmer na priereze vonkajšieho potrubia (alebo vonkajšieho priemeru) nesmie presiahnuť 8:1.



Detail O

Detail O znázorňuje prechod horizontálneho potrubia na odvod splodín horenia do vertikálneho. Vertikálne potrubie musí byť podopreté vhodne dimenzovanou a požiariar odolnou nosnou konštrukciou a stabilizované v tejto polohe. Stanovenie hrúbky obloženia vychádza z hodnoty A_p/V podľa konštrukčného listu Promat 1.01, 1.02 alebo 1.03.

Detail P

Dĺžka tvaroviek potrubí na odvod splodín horenia PROMATECT® vychádza zo šírky dosky 1200 mm (viď obr. (I)), je však možné vyrobiť tvarované profily s dĺžkou až 2500 mm (viď obr. (III)).

Závěsy (6), (7) môžu byť usporiadané ľubovoľne (viď obr. (II)), odporúča sa však umiestniť ich pod objímku (viď obr. (I)).

Rozostup medzi závesnými konzolami závisí od statického posúdenia a nesmie prekročiť 1250 mm. Pri výške závesu ≤ 1500 mm (vzdialenosť od spodného okraja stropu až po spodný okraj potrubia) môžu závesné konzoly (7) zostať neobložené.

Pri väčšej výške zavesenia je potrebné použiť obloženie podľa náčrtu V, aby sa obmedzila zmena dĺžky závesných konzol pre prípad požiaru. Ako závesné konzoly sa použijú závitové tyče vyrobené z ocele bez pružných spojov. Dimenzovanie je potrebné vykonať tak, aby neboli prekročené nasledujúce hodnoty zaťaženia:

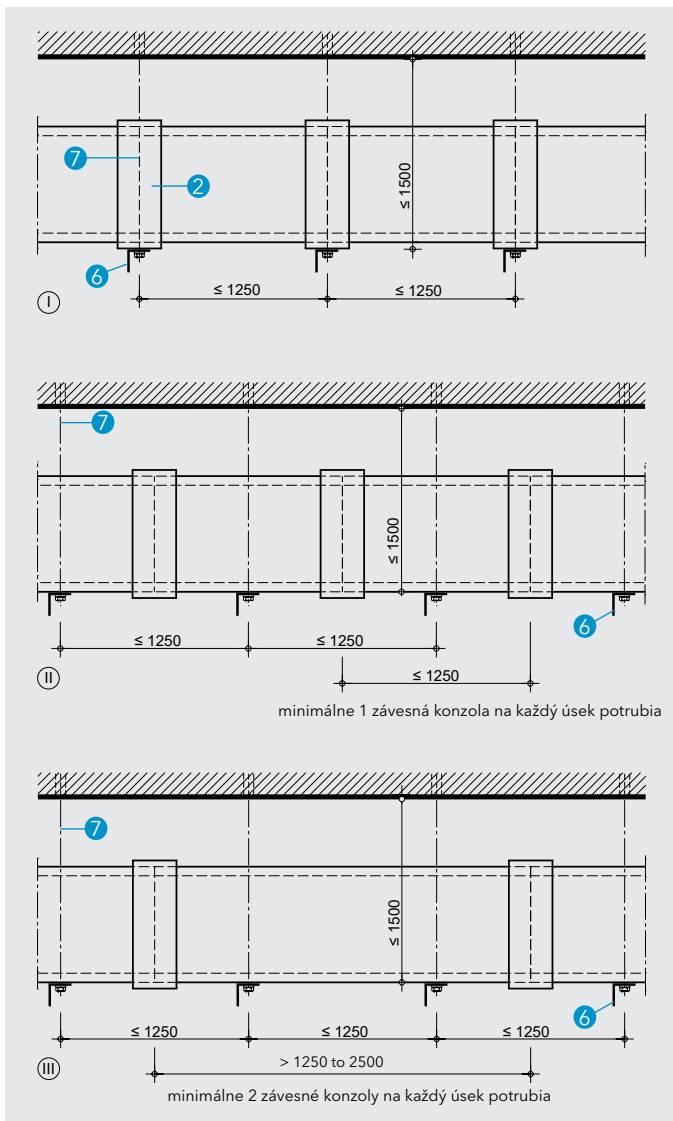
- potrubia na odvod splodín horenia EI 30, EI 60: ≤ 9 N/mm² na každej závitovej tyči
- potrubia na odvod splodín horenia EI 90, EI 120: ≤ 6 N/mm² na každej závitovej tyči

Závesné konzoly musia byť upevnené pomocou pevných prvkov, ktoré majú aspoň takú požiariar odolnosť ako potrubie na odvod splodín horenia. Na upevnenie musia byť použité vhodné spojovacie prvky. Dodržiavajte hodnoty prípustného zaťaženia závitovej tyče v závislosti od jej priemeru, ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie.

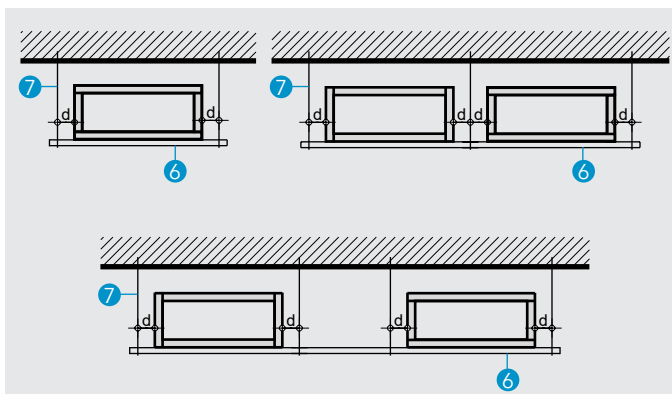
Tabuľka 1 - Prípustné zaťaženie závitových tyčí

Priemer závitovej tyče \varnothing	Zaťažená plocha profilu	Zaťaženie závitovej tyče	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

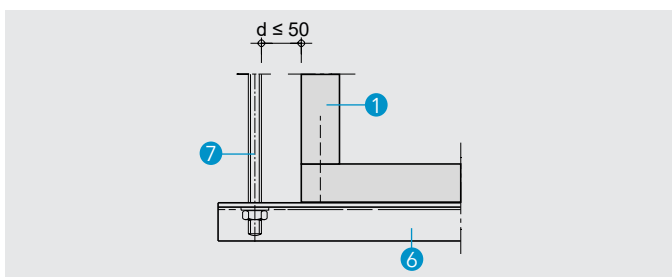
Detail O - Prenos zaťaženia potrubia PROMATECT®



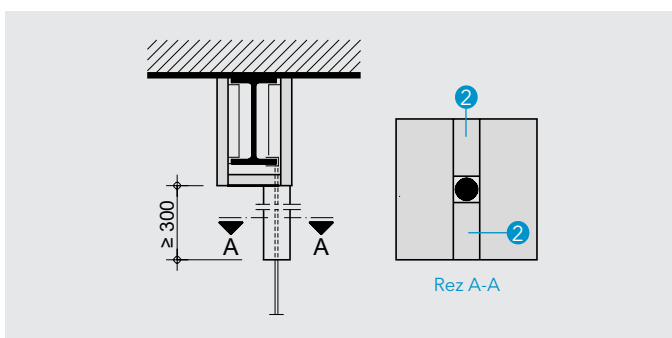
Detail P - Rozostupy medzi závesnými konzolami



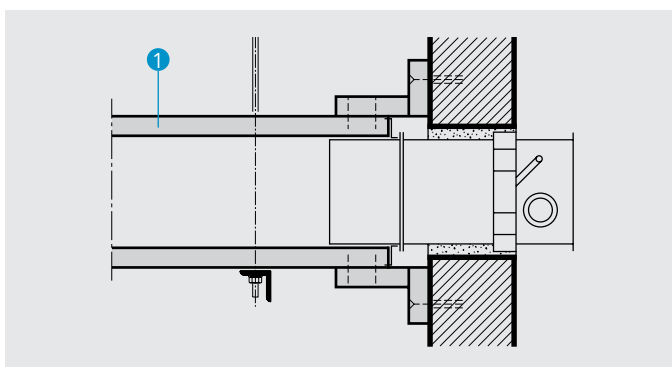
Detail Q - Bočný rozostup medzi závesnými konzolami



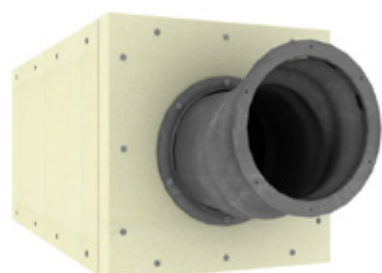
Detail R - Zavesenie



Detail S - Zavesenie na ocelových nosníkoch



Detail T - Náčrt pripojenia k požiarnej klapke



Detail U - Náčrt pripojenia k odsávaciemu ventilátoru

Detail Q

Ako horizontálne nosné konštrukcie (priečniky) je možné použiť rôzne oceľové profily (napr. uhlový profil $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm alebo perforované nosné profily, viď tabuľka 2). Dimenzovanie sa vykonáva formou statického výpočtu. Detail Q znázorňuje zavesenie jedného a/alebo dvoch potrubí na odvod splodín horenia na jednom nosnom profile.

Tabuľka 2 - Horizontálny nosný uholník alebo profil

Manufacturer	Type	Max. internal width of the duct
Promat®-Channel	41/41/2,5	1800 mm
Oceľový L-profil (bežná akost)	$\geq 40/40/4$	1250 mm
Baustoff + Metall	C - perforovaná lišta $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montážna lišta $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
MÜPRO GmbH	MPR-profil 41/41/2,0	1500 mm

Detail R

Závesné konzoly (7) s dĺžkou do 1500 mm môžu zostať neobložené, inak sa vyžaduje ich obloženie. Vzdialenosť (d) medzi závesnou konzolou a vonkajším povrchom zvislej strany potrubia a/alebo objímky má byť maximálne 50 mm.

Detail S

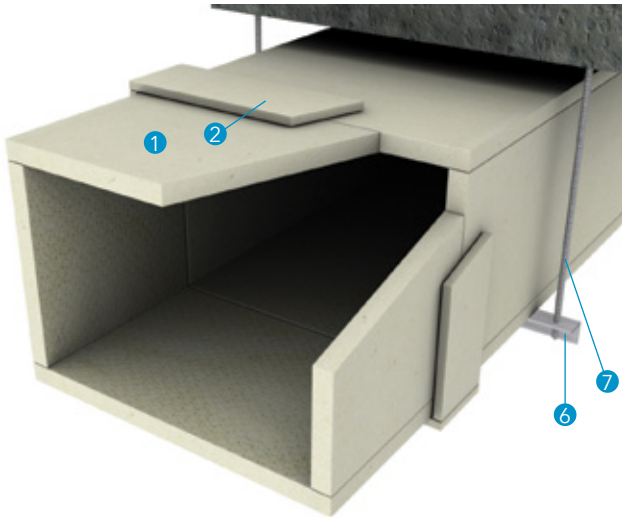
Pri upevňovaní závesných konzol na oceľové prvky by sa namiesto kotviacich skrutiek mali používať trecie spoje. Aby sa zabránilo zníženiu požiarnej odolnosti oceľových prvkov v dôsledku pripojenia závesných konzol, je potrebné obloženie závesných konzol v dĺžke aspoň 300 mm. Hrúbka obloženia bude vypočítaná podľa výpočtového postupu pre závesné konzoly. V závislosti od priemeru sa použijú krycie prířezy z dosky PROMATECT®-H (2).

Detail T

Potrubie na odvod splodín horenia PROMATECT® (1) je možné pripojiť aj ku schváleným regulačným klapkám (13). Pre špeciálne inštalčné podmienky alebo pre dodatočnú inštaláciu sú k dispozícii špeciálne regulačné klapky, ktoré musia byť namontované vo vnútri steny, na stenu alebo mimo steny. Tieto klapky sú obložené doskami PROMATECT®, ku ktorým je následne pripojené ďalšie potrubie na odvod splodín horenia PROMATECT®. Musia sa používať schválené regulačné klapky.

Detail U

Koniec obdĺžnikového potrubia musí byť uzavretý zátkou PROMATECT® (rovnakej hrúbky, ako je samotné potrubie). V zátke sa vyreže kruhový otvor, do ktorého sa vloží tepelne odolná tkanina a následne sa pripojí k zvukovej izolácii alebo priamo k odsávaciemu ventilátoru na odvod splodín.



Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500, d: v závislosti od požiarnej odolnosti
- 2 Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d: v závislosti od veľkosti a požiarnej odolnosti potrubia na odvod splođín horenia
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Krycí prírez z dosky PROMATECT®-L500
- 5 Krycí prírez z PROMATECT®-L500 alebo PROMATECT®-H
- 6 Profil Promat®, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Závitová tyč Promat® ≥ M8, staticky dimenzovaná
- 8 Oceľové spojovacie prvky: sponky, klince alebo skrutky
- 9 Oceľová kotva
- 10 Protipožiarly akrylový tmel PROMASEAL®-A
- 11 PROMASTOP®-E
- 12 Plechové vzduchotechnické potrubie alebo potrubie na odsávanie dymu z jedného úseku
- 13 Minerálna vlna
- 14 Silikón
- 15 Montážny uholník Promat®, 60 x 40 x 1 mm
- 16 Oceľová skrutka s podložkou
- 17 Železobetónový strop alebo stena
- 18 Oceľová fólia

Certifikát: AT-15-3550/2016 ITB, 1633/3/18/R125NZP ITB, 1633/4/18/R125NZP ITB

Potrubia na odvod splođín horenia prechádzajúce viacerými požiarlymi úsekmi musia byť nainštalované tak, aby zaisťovali požiarlu odolnosť a bariéru medzi požiarlymi úsekmi vrátane tepelnej izolácie (kritérium I). Tieto ventilačné potrubia sa testujú podľa EN 1366-8 a klasifikujú podľa EN 13501-4. Montážna poloha (horizontálna a/alebo vertikálna) je vyznačená spolu s maximálnym povoleným podtlakom (500, 1000 alebo 1500 Pa). Požiarne zaťaženie je obojstranné.

Legenda pre doplnkové označenie klasifikácie napravo:

- v_e: vertikálne usporiadanie, h_o: horizontálne usporiadanie,
- S: zvýšená tesnosť proti prieniku dymu (max. tesnosť proti prieniku dymu 5 m³/hod.m²),
- 1500: najvyšší prípustný podtlak [Pa].

Požiarlu odolnosť

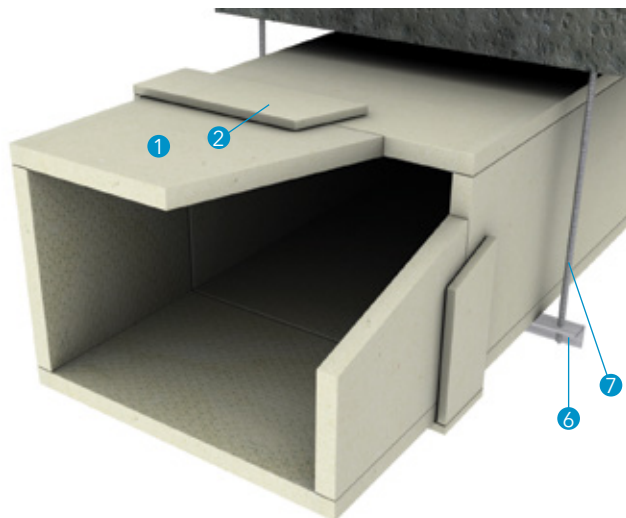
Potrubie na odvod splođín horenia z viacerých požiarlych úsekov podľa EN 13501-4:

- zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 30 mm, 3- alebo 4-stranná konštrukcia: **EI 60 (v_e-h_o) S 1500 multi**
- zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 50 mm, 4-stranná konštrukcia: **EI 120 (v_e-h_o) S 1500 multi**
- zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 50 mm, 3-stranná konštrukcia: **EI 120 (h_o) S 1500 multi**
- zložené z dosiek PROMATECT®-AD s hrúbkou 40 mm, 3-stranná konštrukcia: **EI 120 (v_e) S 1500 multi**

Tabuľka 1 - Spojovacie prvky

Materiál	Spôsob upevnenia	Kolmo na hrane, d1 ≤ d2, a = rozostup			Na povrchu, d1 ≤ d2, a = rozostup		
		skrutka a ≤ 200 mm	klince a ≤ 200 mm	oceľové sponky a = 100 - 150 mm	skrutka a ≤ 200 mm	klince a ≤ 200 mm	oceľové sponky a = 100 - 150 mm
		PROMATECT®-H	10 mm	-	≥ 30	≥ 28/10,7/1,2	≥ 4,0 x 35	≥ 20	≥ 19/10,7/1,2
PROMATECT®-L500	20 mm	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53	≥ 4,0 x 35	≥ 35	≥ 38/10,7/1,2
	30 mm	≥ 5,0 x 70	≥ 70	≥ 63/11,2/1,83	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53
	50 mm	≥ 6,0 x 90	≥ 80/90	≥ 80/12,2/2,03	≥ 5,0 x 80	≥ 80	≥ 80/12,2/2,03

4-stranné potrubie na odvod splodín horenia (štandardná veľkosť): ≤ 1250 x 1000 mm

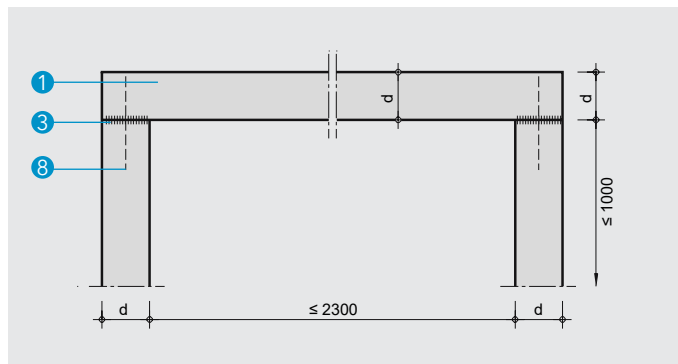


Bezpečnostné pokyny

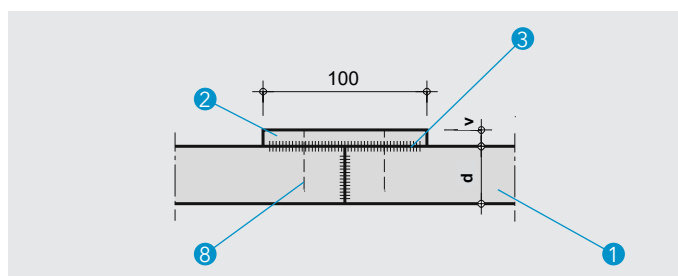
- 4-stranné vertikálne (v_e) a horizontálne (h_o) potrubie na odvod splodín horenia pre viac požiarlych úsekov (multi)
- 3-stranné vertikálne (v_e) a horizontálne (h_o) potrubie na odvod splodín horenia pre viac požiarlych úsekov (multi)
- Vnútorňá šírka ≤ 2300 mm, vnútorňá výška ≤ 1000 mm
- Vnútorňý prierez: max. 1,955 m²
- Pretlak: max. +500 Pa
- Podtlak: max. -1500 Pa
- Dĺžka potrubí nie je obmedzená.
- Prestupy potrubí na odvod splodín horenia je možné inštalovať v ľubovoľnom počte podlaží za predpokladu, že vzdialenosť medzi nosnými konštrukciami nepresiahne 6 metrov.
- Horizontálne potrubia na odvod splodín horenia musia byť zavesené pomocou oceľových prvkov tak, aby vypočítané zaťaženie závesu bolo nižšie, ako sú hodnoty uvedené v tabuľke 2.
- Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.
- Pri samonosných vzduchotechnických potrubíach PROMATECT® (1) sa nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti), pretože v dôsledku nízkej tepelnej rozťažnosti potrubia nie sú na stavebných konštrukciách žiadne dodatočné zaťaženia.
- Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí by mala byť hladká strana dosky otočená smerom dovnútra.

Tabuľka 2 - Prípustné zaťaženie závitových tyčí

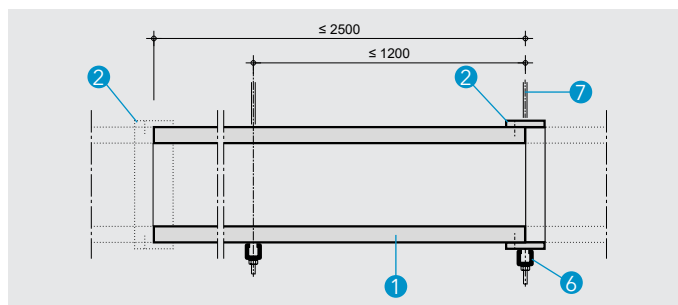
Priemer závitovej tyče Ø	Zaťažená plocha profilu	Zaťaženie závitovej tyče	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N



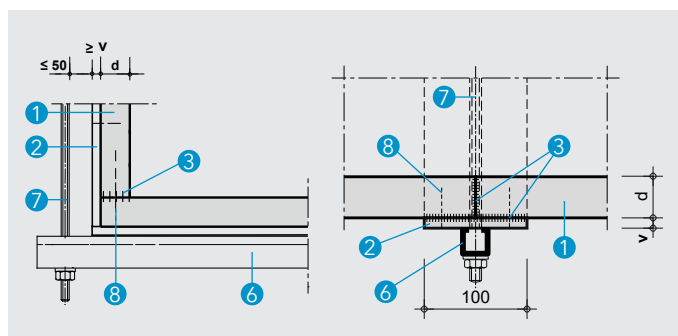
Detail A - Rohové spojenie, rozmery



Detail B - Spojenie úsekov potrubí



Detail C - Pozdĺžny prierez



Detail D - Zavesenie

Detail A

Dosky PROMATECT® vytvárajúce obklad (1) musia byť spojené tupým spojím bez ostrých hrán, zlepené lepidlom PROMAT® Kleber K84 (3) a upevnené sponkami alebo skrutkami (8).

Detaily B/C

Na jednom konci každého úseku potrubia sa po obvode pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3) namontuje krycí prírez z dosky PROMATECT®-H (2) (hrúbka závisí od typu potrubia) a upevní sa sponkami, klincami alebo skrutkami (8). V mieste tohto spojenia sa nanesie lepidlo Promat® Kleber K84 (3) a pripojí sa ďalší úsek potrubia. Pre podrobnosti o pripojení objímky pozrite nákres.

V nasledujúcich prípadoch je potrebné použiť prírez z dosky PROMATECT®-H s hrúbkou 10 mm:

- pre 4-stranné vzduchotechnické, klimatizačné potrubia a potrubia na odvod splođín horenia s max. prierezom 1250 x 1000 mm,
- pre 4-stranné obloženie plechového vzduchotechnického potrubia s max. prierezom 1250 x 1000 mm a pre samonosné potrubia na odvod splođín horenia,
- pre 3-stranné vzduchotechnické, klimatizačné kanály a kanály na odvod splođín horenia zložené z dosiek s hrúbkou 30 mm.

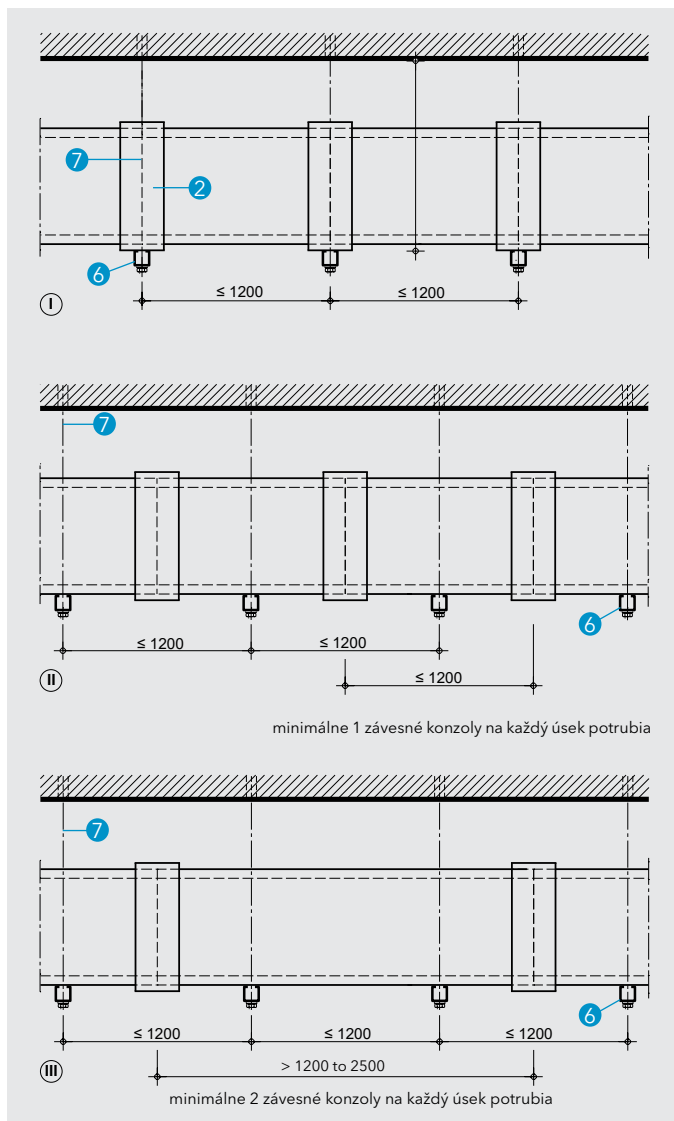
V nasledujúcich prípadoch je potrebné použiť krycí prírez z dosky PROMATECT®-H s hrúbkou 20 mm:

- pre 4-stranné vzduchotechnické, klimatizačné potrubia a potrubia na odvod splođín so šírkou od 1251 do 2300 mm, a max. výškou 1000 mm, s max. vnútorným prierezom: 1,955 m²,
- pre 2-stranné vzduchotechnické a klimatizačné kanály,
- pre 3-stranné vzduchotechnické, klimatizačné kanály a kanály na odvod splođín horenia zložené z dosiek s hrúbkou 50 mm.

Križové spojenia potrubí môžu byť alternatívne chránené krycími prírezmi z dosiek PROMATECT®-L500, pričom šírka prírezu je min. 100 mm a hrúbka sa rovná hrúbke steny potrubia (30 mm alebo 50 mm). Všetky spoje (pozdĺžne a priečne) protipožiarlych dosiek musia byť spojené lepidlom Promat® Kleber K84 (3).

Detail D

Jednotlivé tvarovky je možné vyrobiť s dĺžkou až do 2500 mm (je potrebné zohľadniť ich hmotnosť pri preprave a montáži). Závesy (8), (9) môžu byť usporiadané ľubovoľne, odporúča sa však umiestniť ich pod objímku. Vzdialenosť medzi stredovou osou zavesenia a bočnou stranou potrubia alebo obloženia nesmie presiahnuť 50 mm.



Detail E - Rozostupy medzi závesnými konzolami

Detail E

Dĺžka úsekov potrubí na odvod splodín horenia PROMADUCT® by mala byť ideálne 1200 mm, zodpovedajúc šírke dosky (vid' detail I), je však možné vyrobiť úseky dlhé 2500 mm, zodpovedajúce dĺžke dosky (časť III).

Závesy (6), (7) môžu byť usporiadané ľubovoľne (detail II), pričom sa odporúča umiestniť ich pod objímku (detail I).

Rozostup závesných konzol vychádza zo statického dimenzovania a nesmie prekročiť 1200 mm.

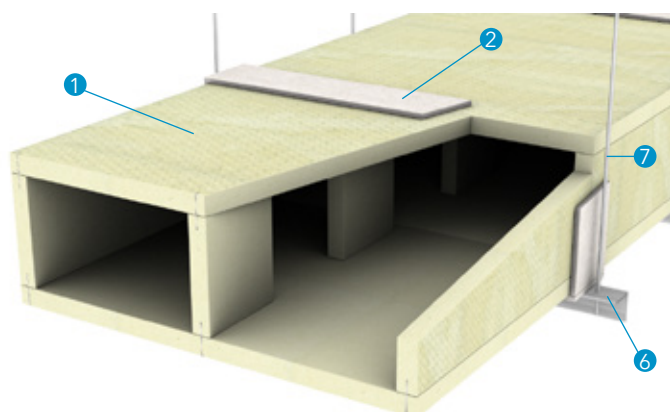
Pri závesných závitových tyčiach (7) nie je potrebné protipožiarne obloženie.

Závesné konzoly musia byť minimálne M8 oceľové závitové tyče (7) a medzi nimi nesmú byť žiadne ohybné prvky. Dimenzovanie je potrebné vykonať tak, aby neboli prekročené nasledujúce hodnoty zaťaženia:

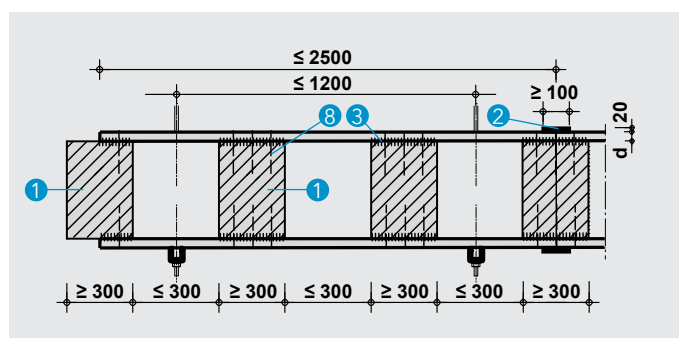
- potrubia na odvod splodín horenia EI 30, EI 60: $\leq 9 \text{ N/mm}^2$ na každej závitovej tyči
- potrubia na odvod splodín horenia EI 90, EI 120: $\leq 6 \text{ N/mm}^2$ na každej závitovej tyči

Závesné konzoly musia byť upevnené pomocou pevných prvkov, ktoré majú aspoň takú požiarly odolnosť ako potrubie na odvod splodín horenia. Na upevnenie musia byť použité vhodné spojovacie prvky. Dodržiavajte hodnoty prípustného zaťaženia závitovej tyče v závislosti od jej priemeru, ktoré sú uvedené v tabuľke 2.

Nadrozmerné 4-stranné vzduchotechnické kanály: ≤ 2000 x 1000 mm

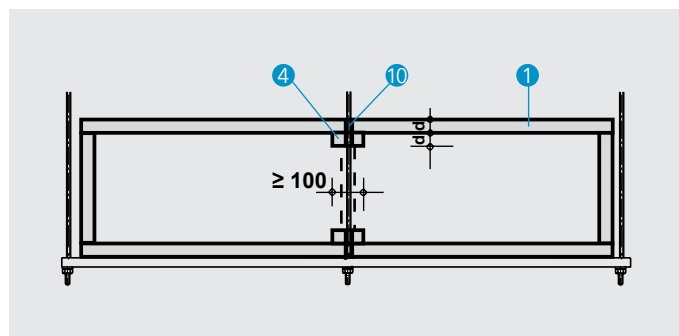


Pri kanáloch so šírkou od 1251 mm do 2000 mm, musia byť použité prídavné výstuže z dosiek PROMATECT®-L500, pričom výška výstuže sa rovná výške steny kanálu; v prípade 4-stranných kanálov je prierez výstuže min. 300 mm x d (d je hrúbka bočnej steny kanálu - 30 mm alebo 50 mm). vzdialenosť medzi výstužami nesmie presiahnuť 300 mm. Výstuže 4-stranných kanálov, ktoré sú širšie ako 1250 mm, sú zobrazené v detailoch F a H.



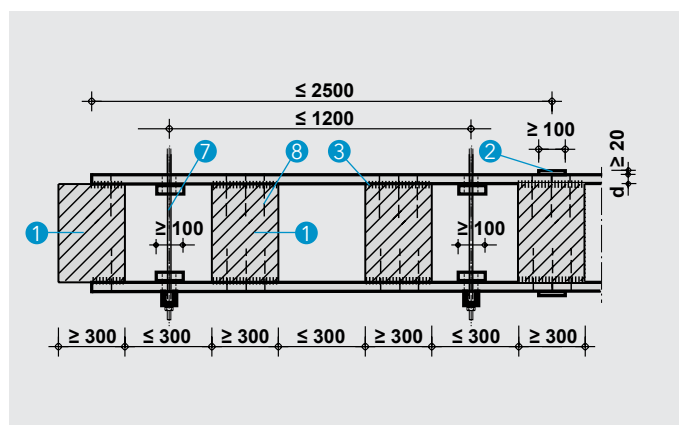
Detail F - Pozdĺžny prierez

Nadrozmerné 4-stranné vzduchotechnické kanály: 2001-2300 x 1000 mm



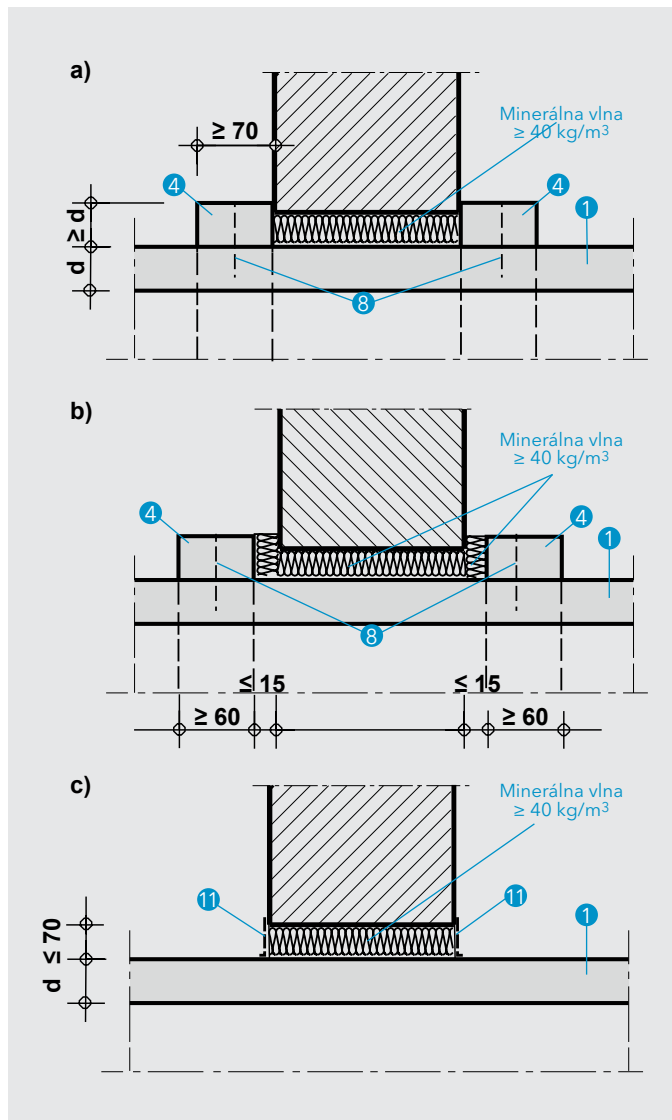
Detail G - Prierez

Ak je šírka 4-stranných horizontálnych kanálov medzi 2001 a 2300 mm a ich prierez nepresahuje 1 955 m², umiestni sa uprostred medzi výstužami cez stred kanálu prídavná závesná závitová tyč. Miesta prestupov tyčí cez dosky PROMATECT®-L500 je potrebné utesniť tmelom PROMASEAL®-A (10) a vystužiť doskami PROMATECT®-L500 (4) s rozmermi 100 x 100 x d mm (d je hrúbka bočnej steny kanálu - 30 mm alebo 50 mm). vzdialenosť medzi týmito prídavnými závesnými konzolami nesmie presiahnuť 1200 mm. Spôsob zavesenia kanálov pomocou závitových tyčí prechádzajúcich ich stredom je znázornený v detailoch G a H. Pri závesných závitových tyčiach (7) nie je protipožiarne obloženie potrebné. Spevnenie závitovými tyčami pri vertikálnych kanáloch a 3-stranných vertikálnych kanáloch nie je potrebné.



Detail H - Pozdĺžny prierez

Prestup 4-stranných kanálov cez masívnu stenu



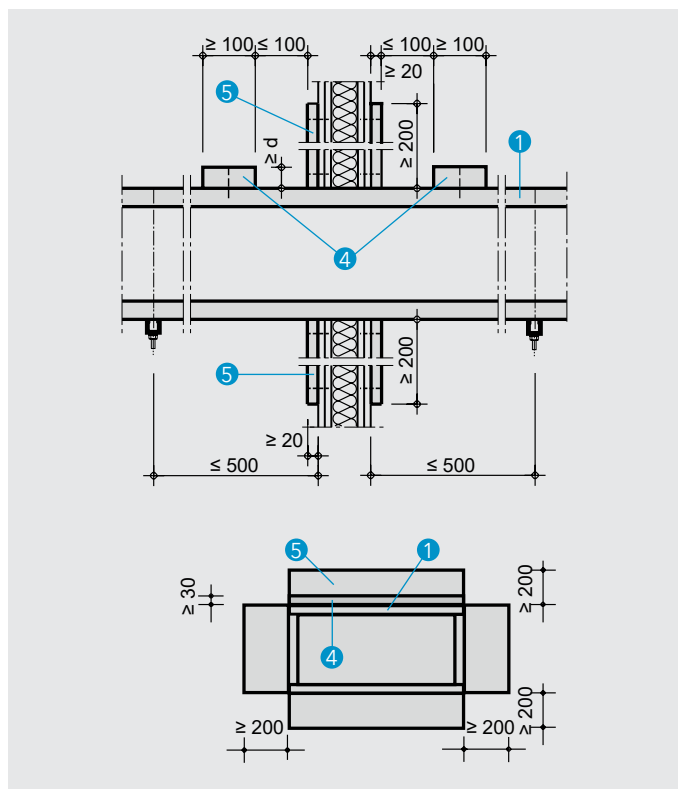
Detail I - Prestup cez masívnu stenu

Detail I

Kanál PROMADUCT®-500, ktorý prestupuje cez steny a stropy, je potrebné dodatočne chrániť pomocou kryčích prírezov z dosiek PROMATECT®-L500 (4), s min. prierezom 60 x d mm (d je hrúbka steny kanálu - 30 mm alebo 50 mm). Na oboch stranách steny sa použije zdvojený krycí prírez z dosky PROMATECT®-L500 (4), ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaistí jej vystuženie.

Škárú medzi stenami kanálu a okrajom otvoru na stene je potrebné vyplniť minerálnou vlnou s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (detail a). Medzi krycie prírezy a stenu je možné vložiť vrstvu minerálnej vlny pre zvukovú izoláciu (detail b). Namiesto prírezov z dosky PROMATECT®-L500 je možné použiť PROMASTOP®-E alebo náter PROMASTOP® (11) (1 mm suchá vrstva na povrchu minerálnej vlny na oboch stranách a po celom obvode kanálu; detail c).

Prestup 4-stranných kanálov cez sadrokartónovú priečku



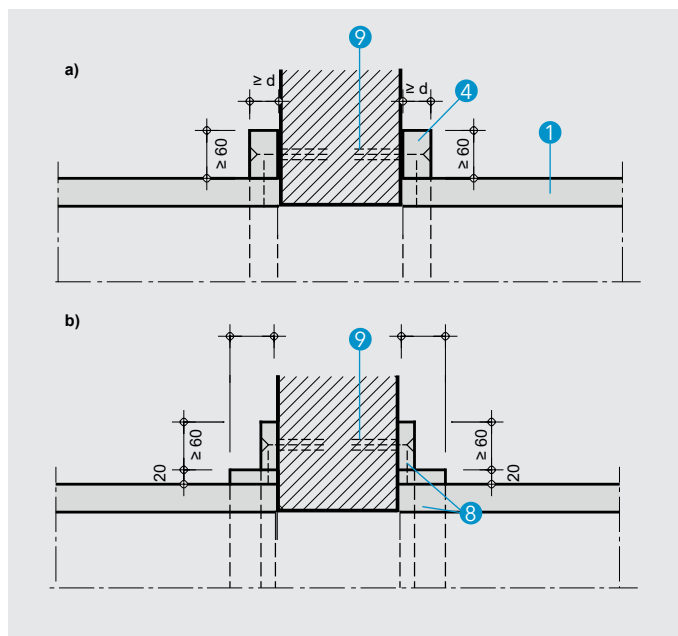
Detail J - Prestup cez sadrokartónovú stenu

Detail J

Vzduchotechnické kanály z ochranných dosiek PROMATECT®-L500 môžu prechádzať aj cez sadrokartónové steny. Na oboch stranách sadrokartónovej priečky sa použije zdvojený prírez z dosky PROMATECT®-H (5) s prierezom min. 200 x 20 mm, ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaistí jej vystuženie (viď detail J).

Vo vrchnej časti kanálu sa na oboch stranách steny použije výstuž z krycích prírezov z dosky PROMATECT®-L500, s min. šírkou 100 mm a hrúbkou rovnajúcej sa hrúbke materiálu potrubia, ktoré sú umiestnené v rozstupoch menej ako 100 mm (4).

Upevnenie 4-stranných kanálov k masívnej stavebnej konštrukcii



Detail K - Upevnenie kanálu k masívnej stavebnej konštrukcii

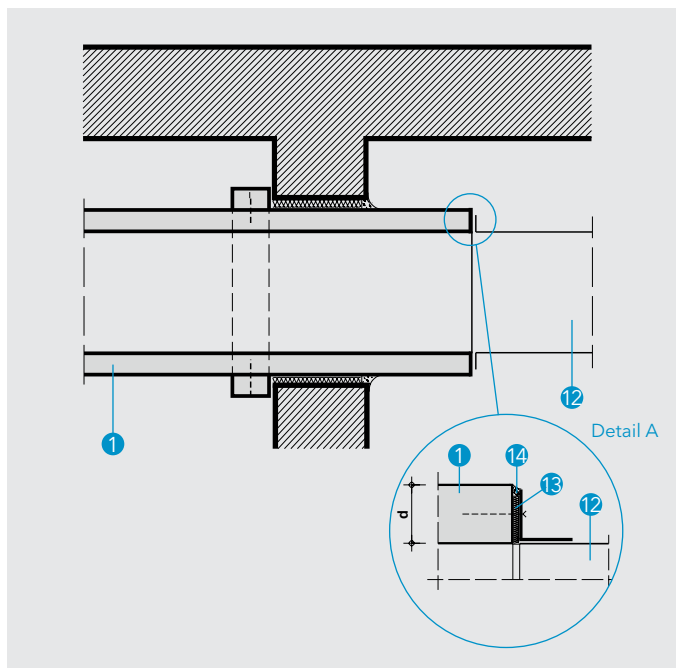
Detail K

Detail znázorňuje upevnenie kanálu na odvod splođín horenia PROMADUCT®-500 k masívnej stene alebo stropu. Na upevnenie sa použijú krycie prířezy PROMATECT®-L500 (4) tak, ako je to zobrazené v detaile.

V niektorých prípadoch (napr. z dôvodu nedostatku miesta) nemôžu kanály na odvod splođín horenia PROMADUCT® prestupovať cez masívnu konštrukciu budovy (detail I na predchádzajúcej strane). Koniec kanálu by mal byť v rovine so stenou alebo stropom na jednej strane a pokračovať na druhej strane konštrukcie. Potrubie na odvod splođín horenia PROMADUCT® (1) sa pripojí k stene alebo stropu pomocou krycích prírezov z dosiek PROMATECT®-L500 s min. šírkou 60 mm jedným z nasledujúcich spôsobov:

- Krycie prířezy z dosiek PROMATECT®-L500 (4), ktoré majú rovnakú hrúbku ako protipožiarne obloženie, musia byť upevnené na bočnú stranu obkladu pomocou sponiek, skrutiek alebo klinec a následne sa pripevnia k masívnej stene kotviacimi skrutkami (detail a).
- Ako výstuž sa použijú krycie prířezy z dosky PROMATECT®-L500 (min. hrúbka 20 mm), ktoré sa pripevnia kolmo (do tvaru L) (detail b).

Pripojenie 4-stranných kanálov k ocelovým vzduchotechnickým potrubiam

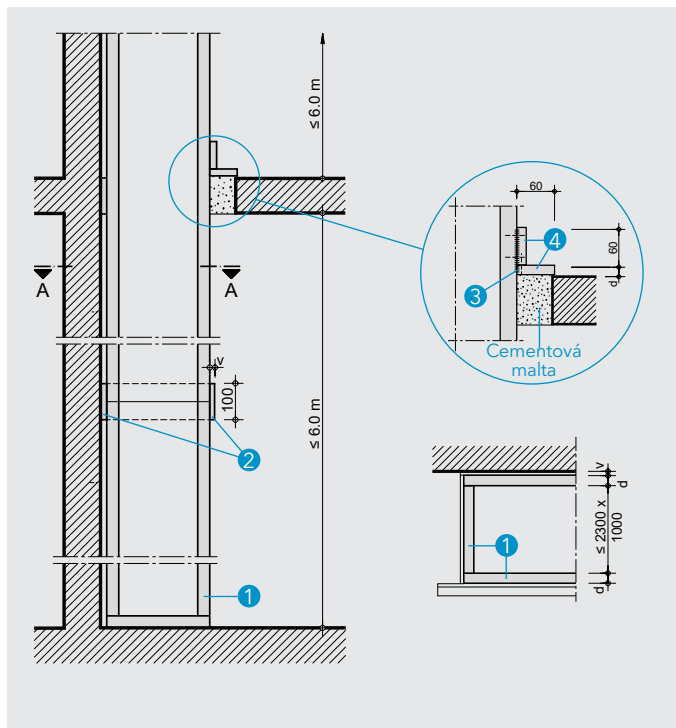


Detail L

V niektorých prípadoch sa kanály PROMADUCT®-500 (1) pripoja k ocelovým potrubiam (12) (napr. ak prechádzajú únikovou cestou, alebo ak sa ocelové potrubie na odvod splodín horenia z jedného úseku pripája ku kanálu PROMADUCT®-500 na odvod splodín horenia z viacerých požiarных úsekov). Hrany ocelových potrubí možno využiť na upevnenie. Na utesnenie spojenia je možné použiť minerálnu vlnu (13) a následne škáru uzavrieť pružným silikónom (14), ako je znázornené v detaile A..

Detail L - Pripojenie kanálu na odvod splodín horenia PROMADUCT®500 k ocelovému potrubiu

Vertikálne kanály



Detail M

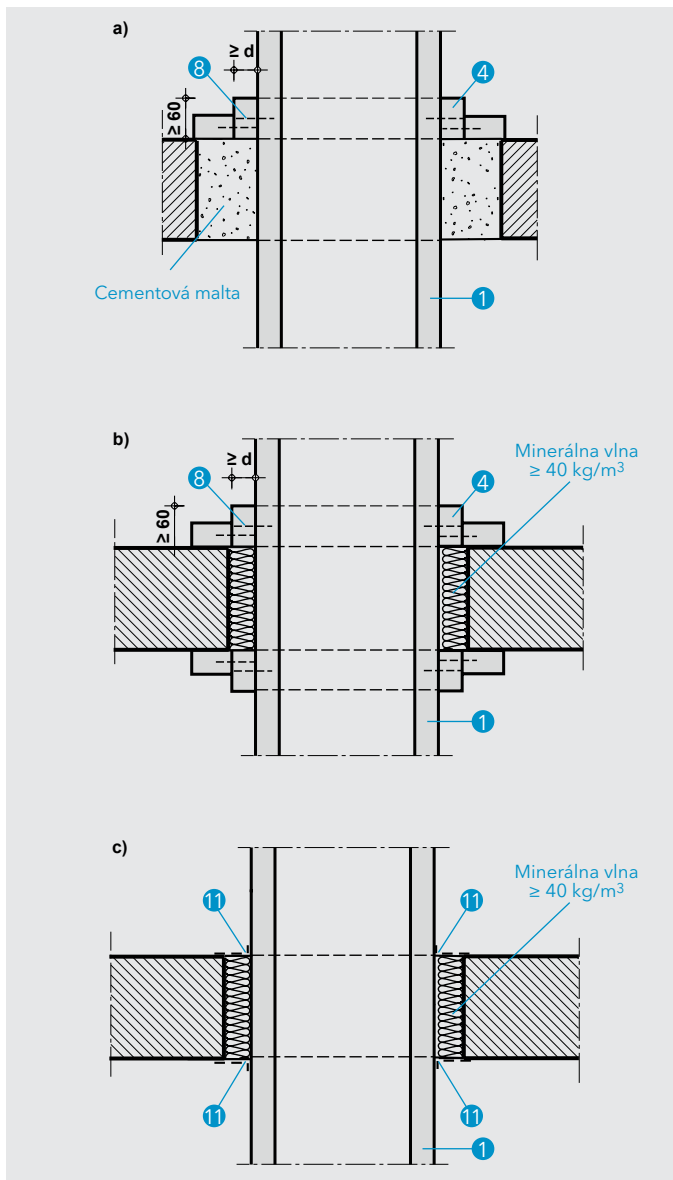
Kanál na odvod splodín horenia môže byť zhotovený aj ako vertikálne vzduchotechnické potrubie s výškou stropu až do 6 m bez prídavných nosných konštrukcií.

Vo vertikálnom kanáli nie je potrebné používať výstuže z ocelových závitových tyčí (viď popis k detailu H).

Škály v prestupe stropov je potrebné vyplniť cementovou maltou. V prípade potreby sa únosnosť zaistí výstužou. Zaťaženie sa prenáša z kanálu k stropu na každej úrovni výstuže z krycích prírezov PROMATECT®-L500 (4) s hrúbkou, ktorá sa rovná hrúbke steny kanálu. Kanály, ktorých hmotnosť nie je možné preniesť na podlahu, je potrebné podprieť nosnými konštrukciami, ktoré spĺňajú požiadavky statickej a požiarnej ochrany.

Detail M - Vertikálne kanály

Prestup 4-stranných potrubí cez masívne stropy



Detail N

Potrubie PROMADUCT®-500, ktoré prestupuje cez steny a stropy, je potrebné dodatočne chrániť pomocou krycích prírezov z dosiek PROMATECT®-L500 (4), s min. prierezom 60 x d mm (d je hrúbka steny potrubia - 30 mm alebo 50 mm). Na oboch stranách steny sa použije zdvojený prírez z dosky PROMATECT®-L500 (4), ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaisťuje jej vystuženie.

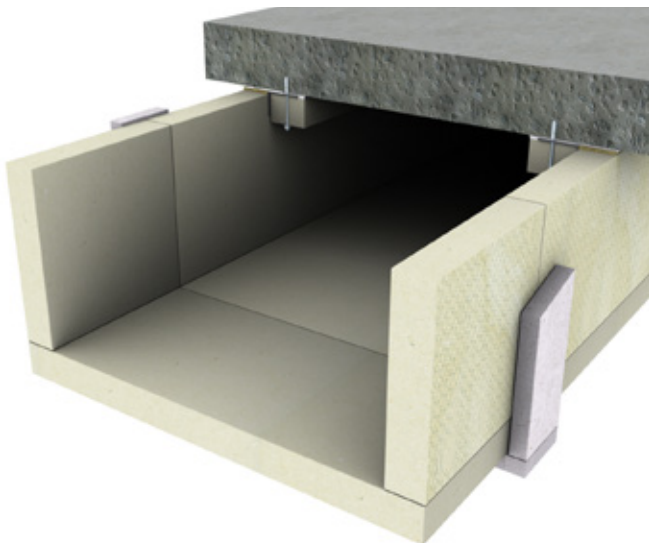
Škárú medzi stenami potrubia a okrajom otvoru na stene je potrebné vyplniť minerálnou vlnou s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (detail b). Namiesto prírezov z dosky PROMATECT®-L500 je možné použiť PROMASTOP®-E alebo náter PROMASTOP® (11) (1 mm suchá vrstva na povrchu minerálnej vlny na oboch stranách a po celom obvode potrubia; detail c).

Prestup vertikálnych potrubí cez strop možno vyplniť cementovou maltou v mieste škáry medzi stenami potrubia a okrajmi stropného otvoru (detail a). V takom prípade je ochrana zabezpečená zhora, výstužou z prírezov z PROMADUCT®-500 (4), s min. prierezom 60 x d mm (d je hrúbka steny potrubia - 30 mm alebo 50 mm), ktoré sa kolmo upevnia (do tvaru L).

Pre nosné prestupy v nosných konštrukciách sa používajú detaily a a b, a to na maximálne každých 6 m.

Detail N - Prestup cez masívny strop

3-stranné horizontálne kanály (štandardná veľkosť): ≤ 1250 x 1000 mm

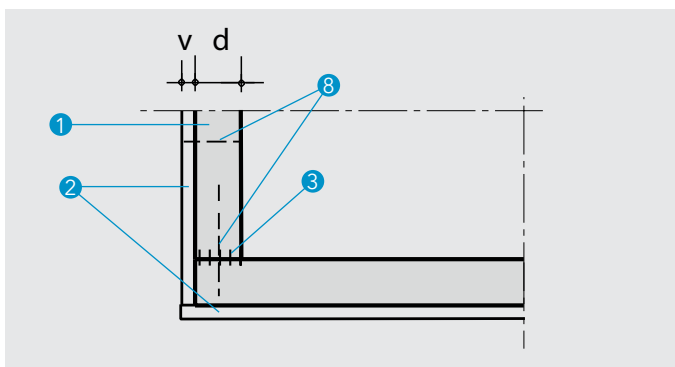


Detail O

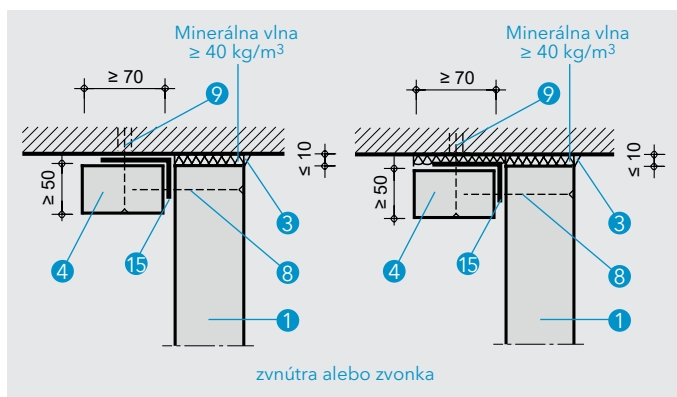
Pri horizontálnych 3-stranných vzduchotechnických, klimatizačných kanáloch a kanáloch na odvod splođín horenia vyrobených z dosiek s hrúbkou 30 mm, sa vyžaduje obloženie z prírezov PROMATECT®-H s hrúbkou 10 mm (2). Pri horizontálnych 3-stranných vzduchotechnických, klimatizačných kanáloch a kanáloch na odvod splođín horenia vyrobených z dosiek s hrúbkou 50 mm, sa vyžaduje obloženie z prírezov PROMATECT®-H s hrúbkou 20 mm (2). Prírezy by v oboch prípadoch mali mať šírku 100 mm.

Detail P

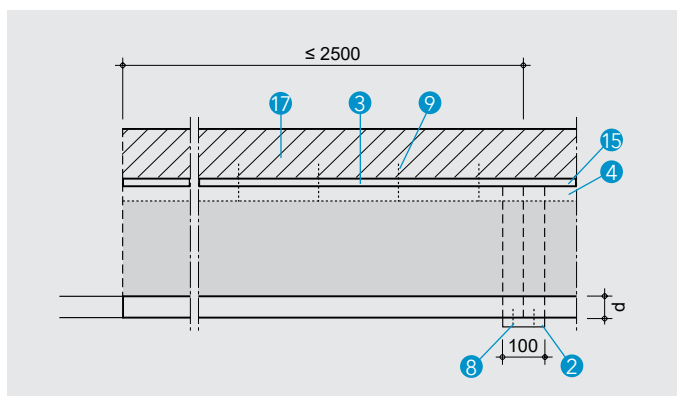
Pri 3-stranných horizontálnych vzduchotechnických a klimatizačných kanáloch a kanáloch na odvod splođín horenia nie je potrebné inštalovať žiadny vonkajší závesný systém; steny vzduchotechnického kanálu sa upevnia na stenu a strop pomocou montážnych uholníkov Promat® (15) s minimálnymi rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm. Montážne uholníky musia byť upevnené pomocou oceľových kotiev M6 (9), v maximálnych rozstupoch po 400 mm. Medzi montážne uholníky a vnútornú časť vzduchotechnických kanálov sa vložia krycie prírezy z dosiek PROMATECT®-L500 s minimálnym prierezom 70 x 50 mm (4), ktoré slúžia ako izolácia. Vzduchotechnické potrubia je potrebné z bočnej strany upevniť k uholníkom pomocou oceľových skrutiek s minimálnymi rozmermi Ø 3,9 x 70 mm (8), v maximálnych rozstupoch po 250 mm. Na upevnenie sa môžu použiť aj klince s minimálnou dĺžkou 70 mm v max. rozstupoch po 150 mm. Medzi horný okraj dosiek a stenu alebo strop sa vloží minerálna vlna s maximálnou hrúbkou 10 mm a minimálnou hustotou 40 kg/m³. Spojie medzi doskami PROMATECT®-L500 a stenou alebo stropom je potrebné zaizolovať pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3). Ak nie je betónový povrch rovný, vloží sa medzi oceľové uholníky a stenu alebo strop minerálna vlna s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (pre vyrovnanie nerovností; náčres vpravo).



Detail O - Rohové usporiadanie, obloženie

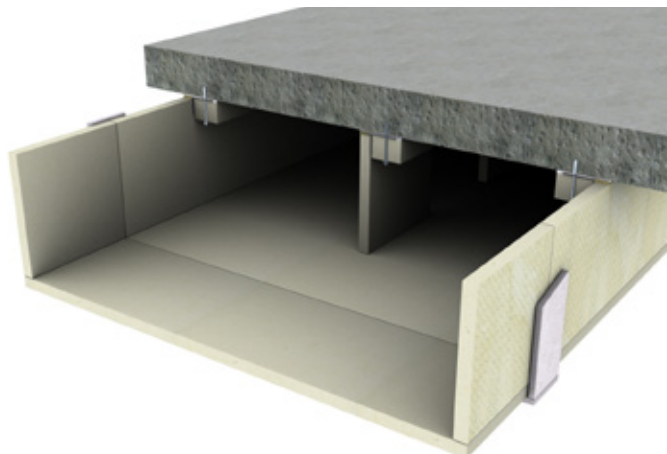


Detail P - Upevnenie k stropu, prierez



Detail Q - Pozdĺžny prierez

Nadrozmerne 3-stranné horizontálne kanály: ≤ 2300 x 1000 mm



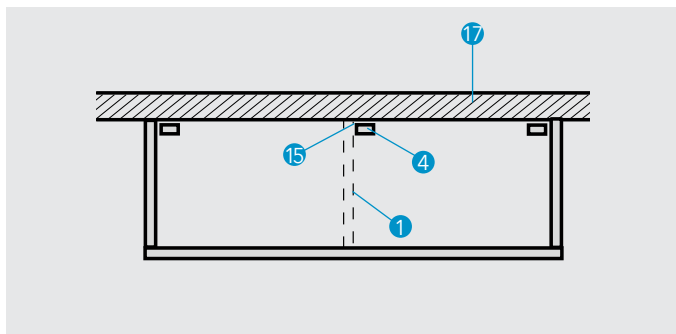
Detaily R/ S/ T

Detaily znázorňujú použitie vnútorných výstuží v horizontálnych 3-stranných kanáloch so šírkou viac ako 1250 mm.

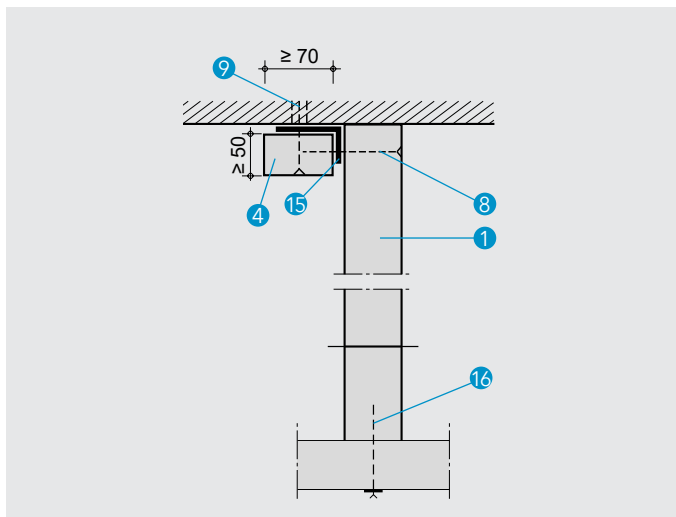
Pre kanály so šírkou väčšou ako 1250 mm, je potrebné použiť výstuže z dosiek PROMATECT®-L500 (1), pričom výška výstuže sa rovná výške steny kanálu. Pri 3-stranných kanáloch je prierez výstuže min. 400 mm x d (d je hrúbka bočnej steny kanálu - 30 mm alebo 50 mm) a rozstup medzi výstužami je max. 200 mm.

Výstuže musia byť pripevnené k stropu pomocou montážnych uholníkov Promat® s rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm (15). Uholníky je potrebné zakryť prírezmi z dosiek PROMATECT®-L500 (4) s prierezom min. 70 x 50 mm (podobne ako vertikálne steny kanálu, ale bez vrstvy minerálnej vlny medzi okrajom prierezu a stropom). Výstuž sa upevní ku spodnej časti kanálu pomocou nasledujúcich skrutiek s minimálnymi rozmermi:

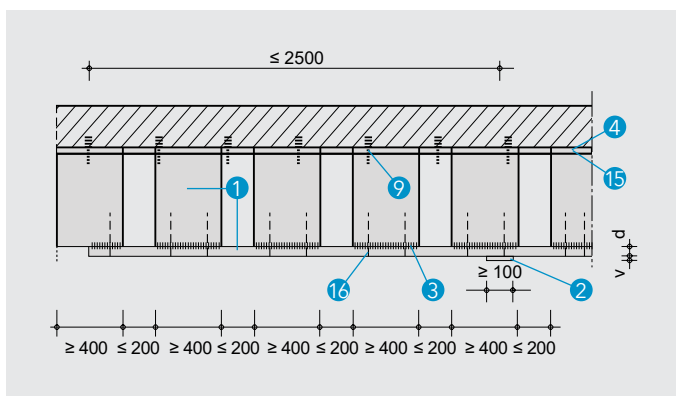
- Ø 3,0 x 80 mm - kanály zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 30 mm,
 - Ø 5,0 x 100 mm - kanály zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 50 mm,
- s podložkami (min. 2 skrutky pre každú výstuž)



Detail R - Prierez

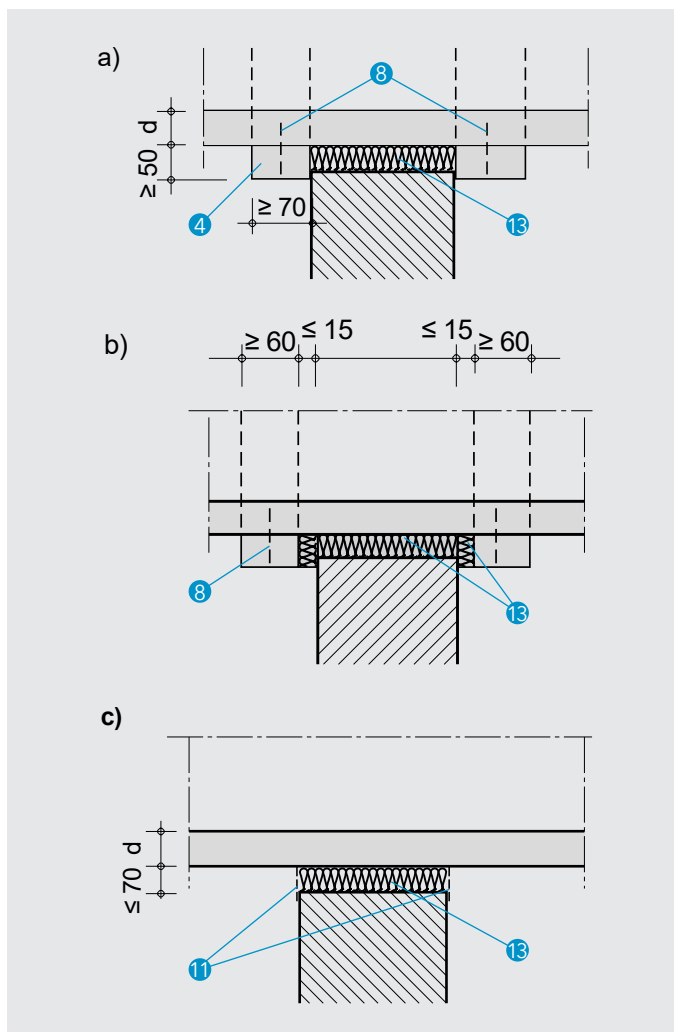


Detail S - Vnútna výstuž, prierez



Detail T - Pozdĺžny prierez

Prestup horizontálnych 3-stranných kanálov cez steny



Detail U

Horizontálne 3-stranné kanály PROMADUCT®-500 prestupujúce cez priečky je potrebné dodatočne chrániť pomocou prírezov z dosiek PROMATECT®-L500 v tvare U, ktorých hrúbka sa rovná hrúbke steny kanálu (30 mm alebo 50 mm). Na oboch stranách steny sa použije zdvojený prírez z dosky PROMATECT®-L500 (4), ktorý sa pomocou lepidla upevní k povrchu steny, čím sa zaisťuje jej vystuženie.

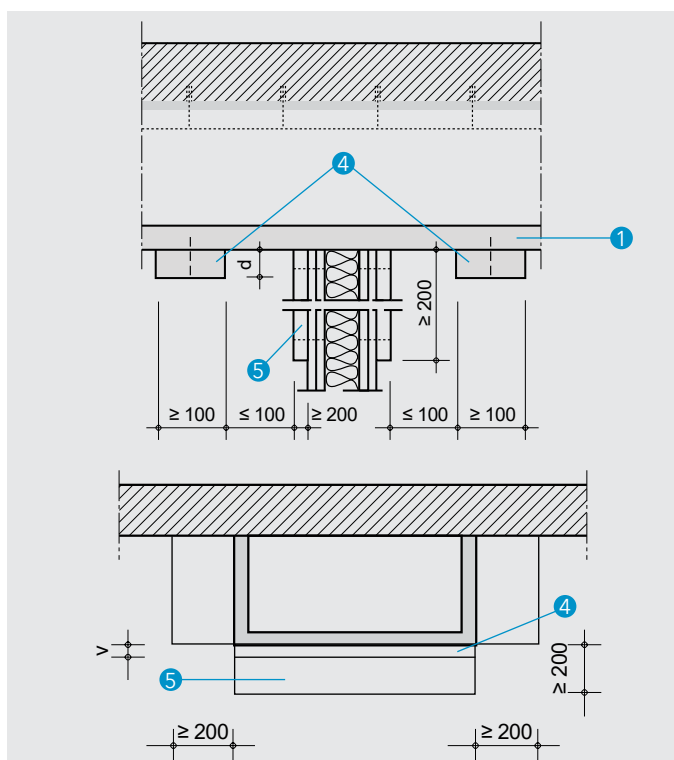
Škáru medzi stenami kanálu a okrajom otvoru na stene je potrebné vyplniť minerálnou vlnou (13) s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (detail a). Medzi prírezy a stenu je možné vložiť vrstvu minerálnej vlny pre zvukovú izoláciu (detail b). Namiesto prírezov z dosky PROMATECT®-L500 je možné použiť PROMASTOP®-E alebo náter PROMASTOP® (11) (1 mm suchá vrstva na povrchu minerálnej vlny na oboch stranách a po celom obvode kanálu; detail c).

Detail V

Prestupy horizontálnych 3-stranných kanálov PROMADUCT®-500 cez sadrokartónové priečky na ocelej konštrukcii sú chránené prírezmi z PROMATECT®-H s rozmermi min. 200 x 20 mm (5), ktoré sa na oboch stranách steny upevnia k jej povrchu a po obvode kanálu v tvare U.

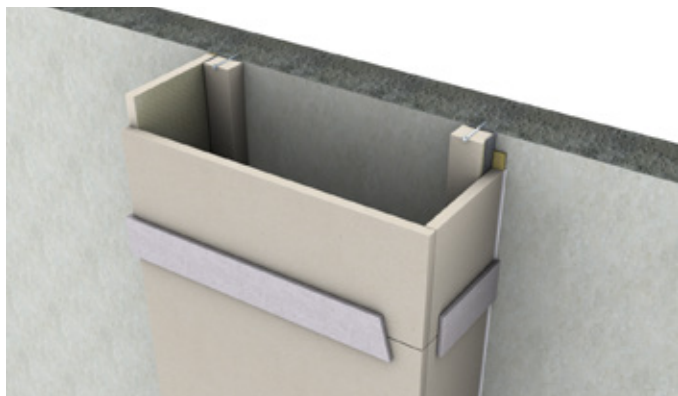
V dolnej časti kanálu sa na oboch stranách steny použije výstuž z prírezov z dosky PROMATECT®-L500, s min. šírkou 100 mm a hrúbkou rovnajúcej sa hrúbke materiálu kanálu, ktoré sú umiestnené v rozstupoch menej ako 100 mm (4).

Detail U - Prestup potrubia cez masívnu stenu



Detail V - Prestup kanálu cez sadrokartónovú priečku

Vertikálne 3-stranné kanály (štandardná veľkosť): ≤ 1250 x 1000 mm

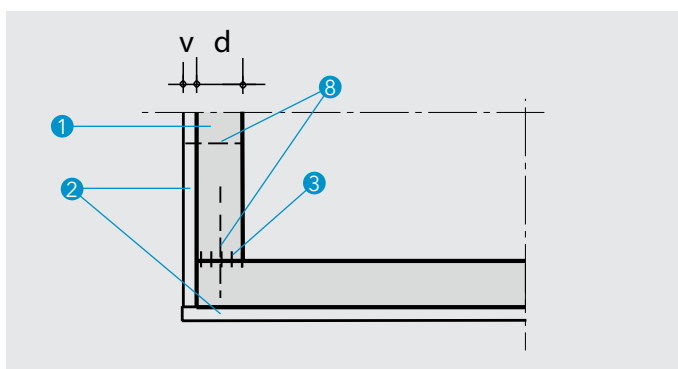


Detail W

Pri 3-stranných vertikálnych vzduchotechnických, klimatizačných kanáloch a kanáloch na odvod splođín horenia je potrebné použiť nasledujúce typy dosiek (1) s príslušnou hrúbkou (d):

- EI 60 (v_e) S 1500 multi: 30 mm PROMATECT®-L500
- EI 120 (v_e) S 1500 multi: 40 mm PROMATECT®-AD

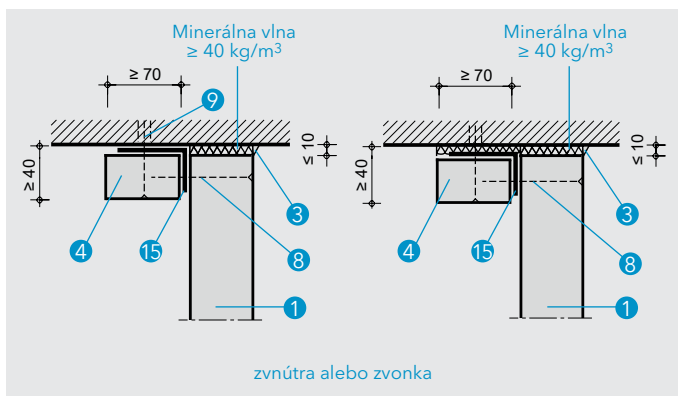
Obloženie je v oboch prípadoch zložené z prírezov z dosky PROMATECT®-H (2) s hrúbkou 10 mm a šírkou min. 100 mm, ktoré je upevnené oceľovými sponkami s minimálnymi rozmermi 28/10,7/1,2 mm a v maximálnych rozostupoch po 150 mm, alebo oceľovými skrutkami/klincami s minimálnou dĺžkou 35 mm a v maximálnych rozostupoch po 200 mm (8).



Detail W - Rohové usporiadanie, obloženie

Detail X

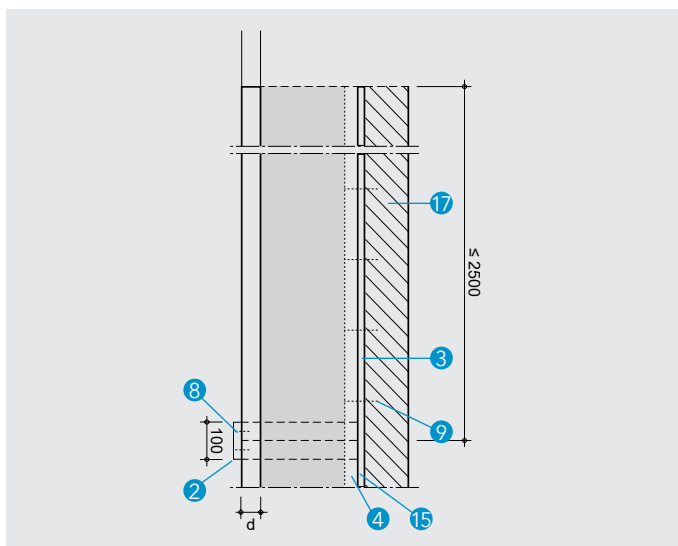
Pri 3-stranných vertikálnych vzduchotechnických a klimatizačných kanáloch nie je potrebné inštalovať žiadny vonkajší závesný systém; steny vzduchotechnického kanálu sa upevnia na stenu a strop pomocou montážnych uholníkov Promat® (15) s minimálnymi rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm. Montážne uholníky musia byť upevnené pomocou oceľových kotiev M6 (9), v maximálnych rozostupoch po 400 mm. Medzi montážne uholníky a vnútornú časť kanálu na odvod splođín horenia sa vložia prírezy z dosiek PROMATECT®-AD s minimálnym prierezom 70 x 40 mm (4), ktoré slúžia ako izolácia. Kanál na odvod splođín horenia sa z bočnej strany upevní k uholníkom pomocou oceľových skrutiek/klincov (8) s minimálnou dĺžkou 70 mm a v maximálnych rozostupoch 200 mm. Medzi okraj dosky a betónovú stenu sa vloží minerálna vlna s max. hrúbkou 10 mm a hustotou 40 kg/m³. Spojie medzi doskami PROMATECT® a stenou alebo stropom je potrebné zaizolovať pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3). Ak nie je betónový povrch rovný, vloží sa medzi oceľové uholníky a stenu alebo strop minerálna vlna s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (pre vyrovnanie nerovností; nákras vpravo).



Detail X - Upevnenie k stene, prierez

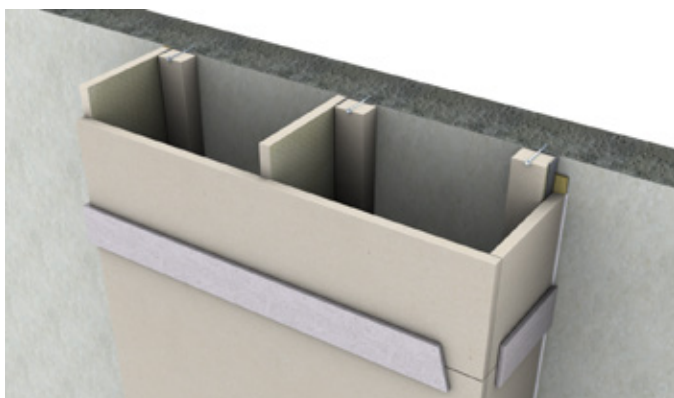
Detail Y

Obloženie sa skladá z prírezov z dosky PROMATECT®-H (2), ktoré je upevnené oceľovými sponkami s minimálnymi rozmermi 28/10,7/1,2 mm a v maximálnych rozostupoch po 150 mm, alebo oceľovými skrutkami/klincami s minimálnou dĺžkou 35 mm a v maximálnych rozostupoch po 200 mm (8).



Detail Y - Pozdĺžny prierez

Nadrozmerne 3-stranné vertikálne kanály: ≤ 2300 x 1000 mm



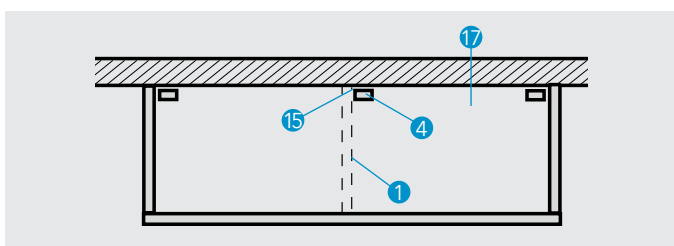
Details Z/ AA/ AB

Detaily znázorňujú použitie vnútorných výstuží vo vertikálnych 3-stranných kanáloch so šírkou viac ako 1250 mm.

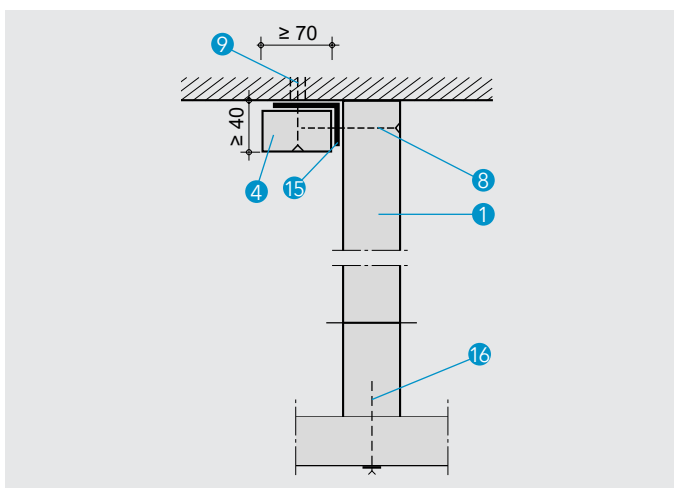
Pre tieto kanály so šírkou viac ako 1250 mm, je potrebné použiť výstuže z dosiek PROMATECT®-L500 (1), pričom výška výstuže sa rovná výške steny kanálu. Pri 3-stranných kanáloch je prierez výstuže min. 300 mm x d (d je hrúbka bočnej steny kanálu - 30 mm alebo 40 mm) a rozstup medzi výstužami je max. 300 mm. Výstuže sa upevnia k stene pomocou montážnych uholníkov Promat® s rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm (15).

Uholníky je potrebné zakryť prírezmi z dosiek PROMATECT®-AD (4) s prierezom min. 70 x 40 mm (podobne ako vertikálne steny kanálu, ale bez vrstvy minerálnej vlny medzi okrajom prierezu a stropom). K strane kanálu, ktorá je rovnobežná s betónovou stenou, sa pripevnia výstuže z dosky pomocou nasledujúcich sponiek/skrutiek/klincov (16) s týmito minimálnymi rozmermi (min. 2 sponky/skrutky/klince na každú výstuž):

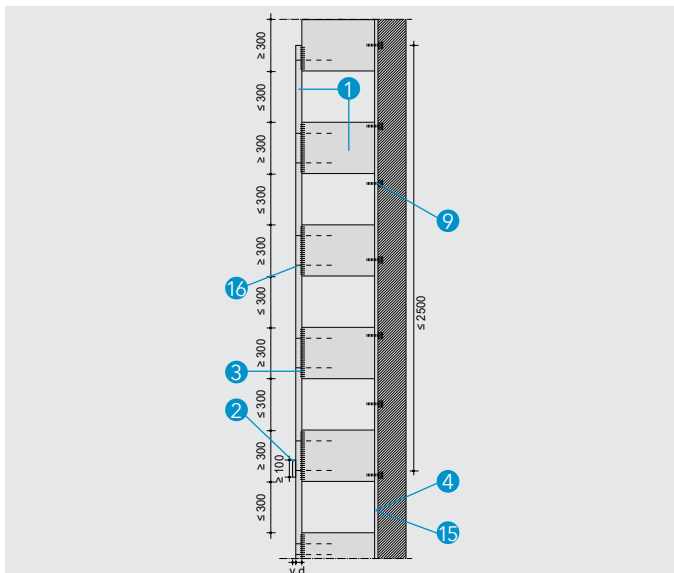
- kanály zložené z dosiek PROMATECT®-L500 s hrúbkou 30 mm - 63/ 11,2/ 1,83 oceľové sponky, v maximálnych rozstupoch po 150 mm alebo oceľové skrutky/klince v maximálnych rozstupoch po 200 mm
- kanály zložené z dosky PROMATECT®-AD s hrúbkou 40 mm - 80/ 12,2/ 2,03 oceľové sponky, v maximálnych rozstupoch po 150 mm alebo oceľové skrutky/klince v maximálnych rozstupoch po 200 mm.



Detail Z - Prierez

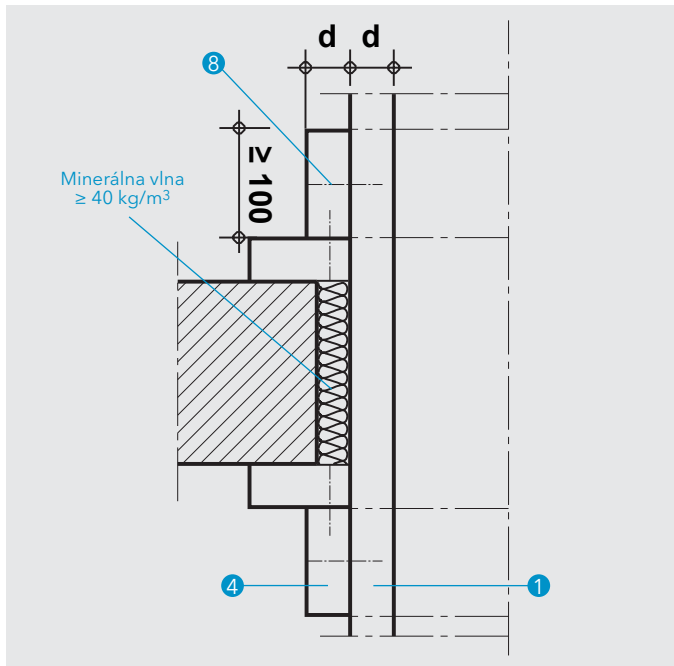


Detail AA - Vnútrná výstuž, prierez



Detail AB - Pozdĺžny prierez

Prestup vertikálnych 3-stranných kanálov na odvod spločín horenia cez masívne stropy:



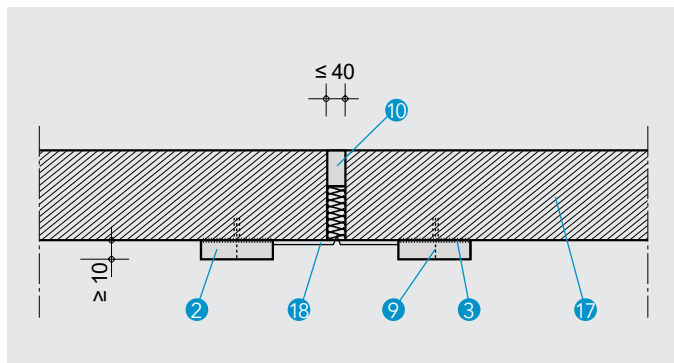
Detail AC

Vertikálne kanály PROMADUCT®-500, ktoré prestupujú cez steny a stropy, je potrebné dodatočne chrániť pomocou prírezov z dosiek PROMATECT®-L500 (4), s min. prierezom 100 x d mm (d je hrúbka steny kanálu - 30 mm alebo 40 mm). Na oboch stranách stropu sa použije zdvojený prírez z dosky PROMATECT®-L500 (4), ktorý sa pomocou lepidla upevní k stene potrubia, čím sa zaisť jej vystuženie.

Škárú medzi stenami potrubia a okrajom otvoru v strope je potrebné vyplniť minerálnou vlnou s minimálnou hustotou 40 kg/m³.

Detail AC - Prestup kanálu cez masívny strop

Dilatácia 3-stranných horizontálnych kanálov



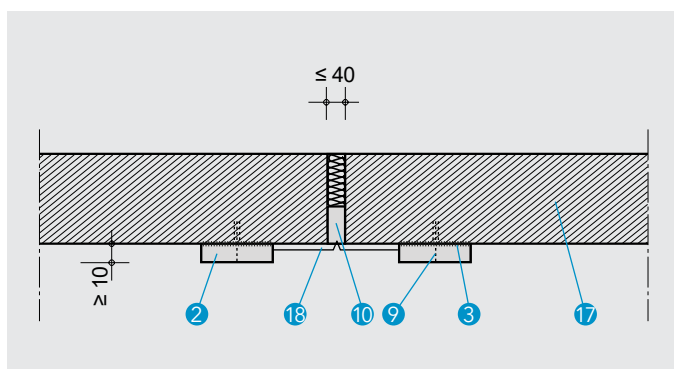
Detail AD - Dilatácia PROMASEAL®-A zvonka

Detail AD/AE/AF/AG

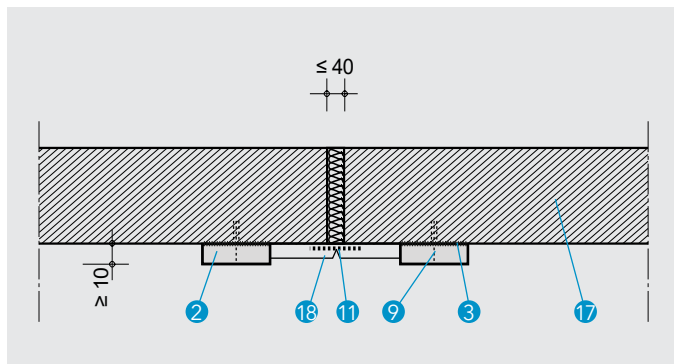
Železobetónové stropy alebo steny (17) slúžia ako štvrtá strana kanálu a dilatačné medzery s max. šírkou 40 mm je potrebné zaizolovať minerálnou vlnou min. s min. hustotou 60 kg/m³. Pre zaistenie požiarnej odolnosti je nutné natrieť vonkajší povrch vlny buď:

- 2 mm vrstvou PROMASTOP®-E (11) alebo
- 15 mm vrstvou PROMASEAL®-A (10).

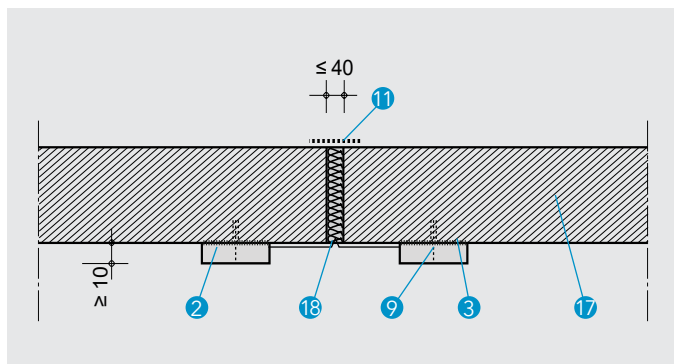
Okrem toho je potrebné zakryť dilatačné medzery 0,05 mm vrstvou oceľovej fólie (18), ktorá sa nalepí na betón s prírezmi PROMATECT®-H (2) s min. rozmermi 100 x 10 mm, a upevní oceľovými kotvami M6 (9) v max. rozstupoch po 400 mm.



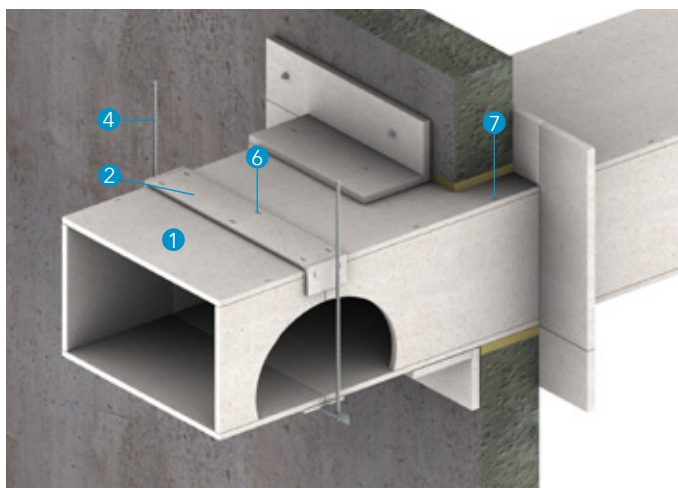
Detail AE - Dilatácia PROMASEAL®-A zvnútra



Detail AF - Dilatácia PROMASTOP®-E zvnútra



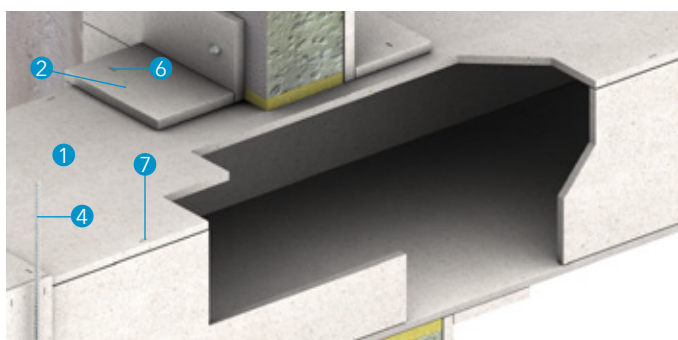
Detail AG - Dilatácia PROMASTOP®-E zvonka



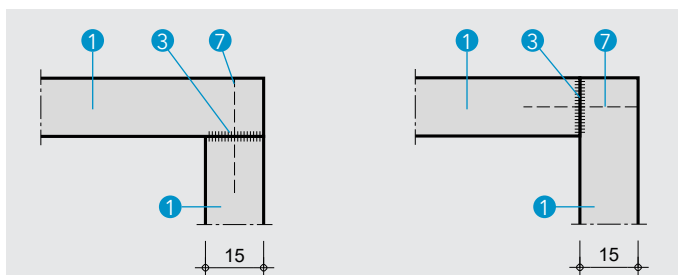
Technické údaje

- 1 Doska MASTERBOARD®, d = 15 mm
- 2 Krycí prírez (objímka) MASTERBOARD®, b = 100 mm, d = 15 mm
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Priemer závesu a podpery dimenzované pre zníženie zaťaženia. Maximálna stredová vzdialenosť 1200 mm.
- 5 Kamenná vlna (90 kg/m³), ktorá sa pevne natlačí do otvoru medzi podkladom a doskou
- 6 Ocelové sponky (28 x 10,7 x 1,2 mm), vzdialenosť od stredu 150 mm
- 7 Ocelové sponky (38 x 10,7 x 1,2 mm), vzdialenosť od stredu 150 mm

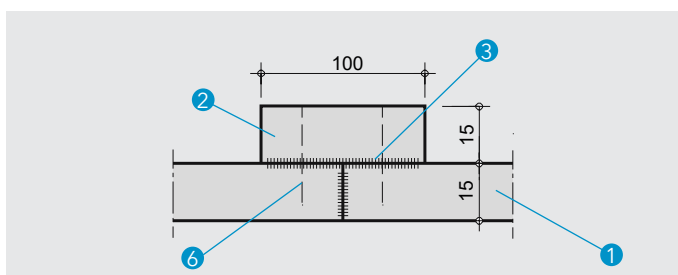
Certifikát: CR FIRES-CR-123-13-AUPE



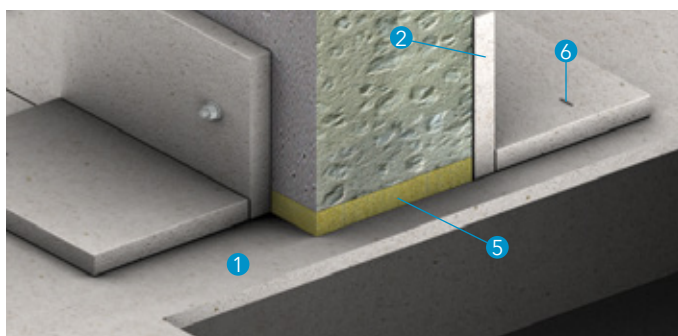
Detail A - Prierez



Detail B - Rohové spojenia



Detail C - Spojenie potrubí objímkou



Detail D - Prestup v masívnej stene

Požiarna odolnosť

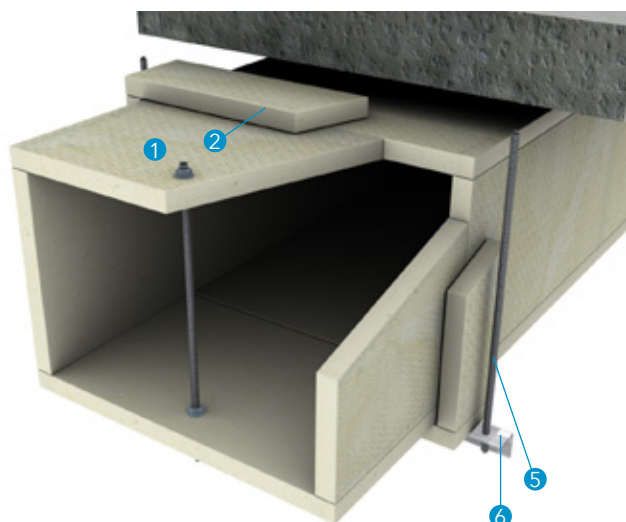
Požiarna odolnosť 240 minút. Stabilita a celistvosť v súlade s kritériami EN 1366-9: 2008.

Klasifikovaný ako E₆₀₀ 120 (h_o) S 1000 single.

Všeobecné pokyny

Potrubie sa môže používať v nasledujúcich oblastiach:

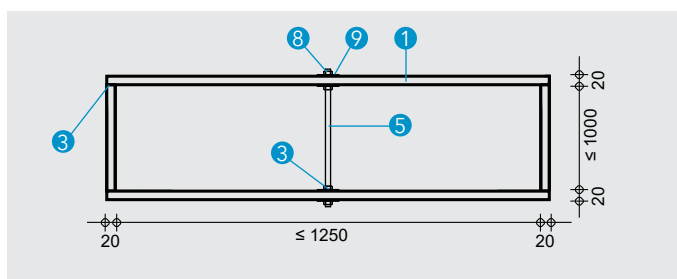
- Potrubia na odvod splođín horenia sa môžu používať len v jednom požiarnom úseku. V prípade, že potrubie prestupuje do iného požiarného úseku, musí byť zhotovené ako viackanálové potrubie (viď systémy Promat č. 477 alebo 477.60).
- Prierez potrubia: až do 1250 x 1000 mm (š x v)
- Dĺžka úseku až do 1200 mm
- Je možná len horizontálna inštalácia.
- Tlakový rozdiel od podtlaku až do 1000 Pa a pretlaku až do 500 Pa.
- Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.
- Pri samonosných vzduchotechnických potrubíach MASTERBOARD® (1) sa nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti), pretože v dôsledku nízkej tepelnej rozťažnosti potrubia nie sú na stavebných konštrukciách žiadne dodatočné zaťaženia.
- Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí by mala byť hladká strana dosky otočená smerom k vnútornej strane.



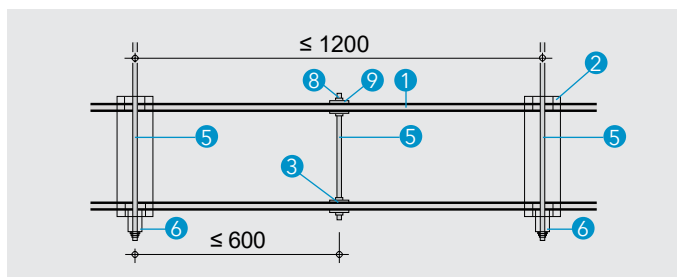
Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-L500 b ≥ 100 mm, d = 20 mm
- 3 Lepidlo Promat® Kleber K84
- 4 Krycí prírez (objímka) PROMATECT®-H b ≥ 70 mm, d = 20 mm
- 5 Závitová tyč Promat® ≥ M10, staticky dimenzovaná
- 6 Profil Promat®, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Ocelové spojovacie prvky: sponky, klince alebo skrutky
- 8 Matica so skrutkou
- 9 Podložka
- 10 Ocelová kotva
- 11 Minerálna vlna
- 12 Montážny uholník Promat®, 60 x 40 x 1 mm
- 13 Železobetónový strop

Certifikát: ITB 1633/17/R97NZZ a ITB 1633/18/R120NZZ/e alebo Technické schválenie AT-15-9415-2015



Detail A - Prierez



Detail B - Pozdĺžny prierez

Tabuľka 1 - Prípustné zaťaženie závitových tyčí

Priemer závitovej tyče Ø	Zaťažená plocha profilu	Zaťaženie závitovej tyče
		E600 120
M 8	36,6 mm ²	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	1470,0 N

Požiarna odolnosť

Tesnosť proti prieniku dymu a celistvosť sa skúšajú podľa EN 1366-9:2008.

3 alebo 4-stranné kanály na odvod splođín horenia PROMADUCT® E600 sú klasifikované podľa EN 13501-4: **E600 120 (h_o) S 1500 single**.

Oblasti použitia

Kanály na odvod splođín horenia sa môžu používať len v jednom požiarnom úseku. V prípade, že potrubie prestupuje do iného požiarného úseku, musí byť zhotovené ako viackanálové potrubie (viď systémy Promat č. 477 alebo 477.60).

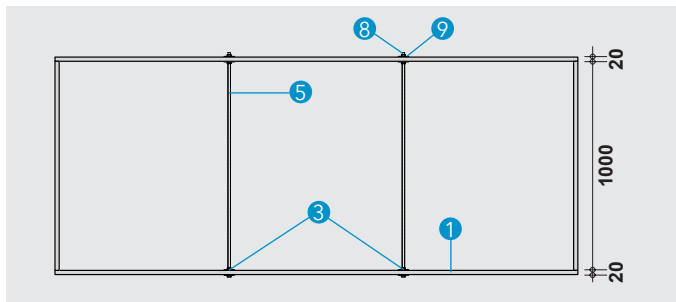
Všeobecné pokyny

- Vnútorňy prierez potrubia je max. 2460 x 1000 mm (š x v).
- Je možná len horizontálna inštalácia.
- Pretlak: max. +500 Pa
- Podtlak: max. -1500 Pa
- Stena s menšou hrúbkou (1) šetrí priestor, znižuje spotrebu materiálu a z hľadiska montáže je jednoduchšia.
- Pri samonosných vzduchotechnických potrubíach PROMADUCT® E600 sa nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia (kompenzátory tepelnej rozťažnosti) v dôsledku nízkej tepelnej rozťažnosti potrubia, pretože na stavebných konštrukciách nie sú žiadne dodatočné zaťaženia.
- Pri inštalácii samonosných vzduchotechnických potrubí by mala byť hladká strana dosky otočená smerom k vnútornej strane.

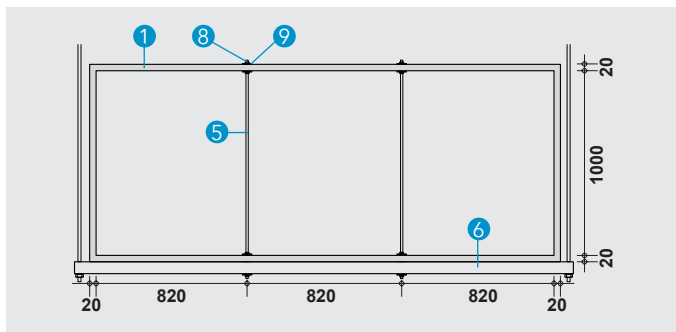
Detail A

Rohové spojenia medzi doskami PROMATECT®-L500 s hrúbkou 20 mm (1) musia byť tupé, zlepené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3) a upevnené ocelovými sponkami, klincami alebo skrutkami (7). Minimálne rozmery ocelových sponiek musia byť 50/11,2/1,53 mm, s max. rozstupmi 150 mm. Klince musia mať minimálnu dĺžku 50 mm, v max. rozstupoch po 200 mm.

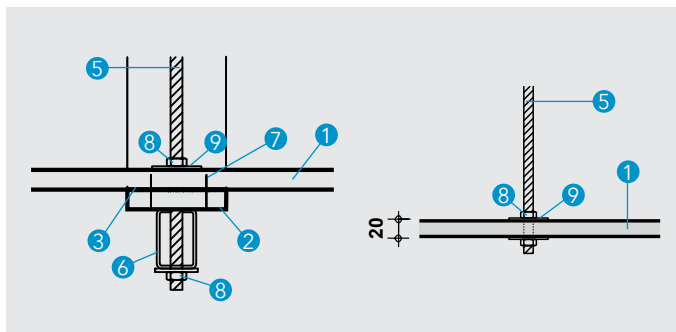
4-stranné potrubia s max. šírkou 1250 mm musia byť v stredovej osi vystužené minimálne pomocou závitových tyčí M12 Promat® (5), v maximálnych rozstupoch po 1200 mm. Prestupy potrubia na oboch vodorovných stranách potrubia musia byť vyplnené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).



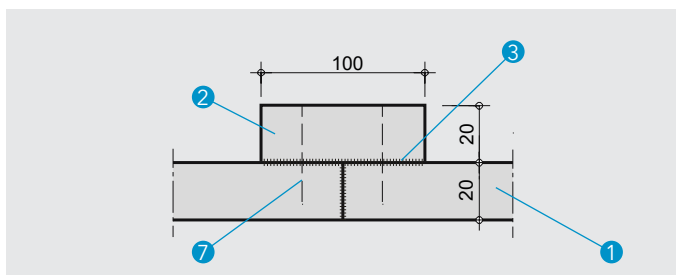
Detail C - Prierez nadrozmerného kanálu



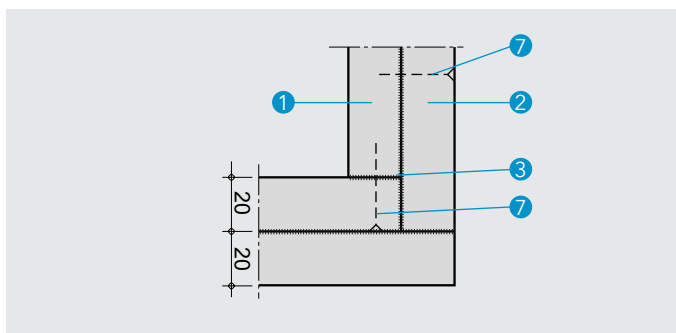
Detail D - Prierez nadrozmerného kanálu so závesom



Detail E - Zavesenie a výstuženie



Detail F - Obloženie



Detail G - Rohové usporiadanie, obloženie

Detail B

Kanály s max. šírkou 1250 mm musia byť v stredovej osi výstužené minimálne pomocou závitových tyčí Promat® (5), v maximálnych rozostupoch po 1200 mm. Výstuže je potrebné zapustiť do 600 mm od závesov. Vzdialenosť medzi závesmi je určená statickým dimenzovaním, nesmie však presiahnuť 1200 mm. Dimenzovanie by sa malo vykonať tak, aby sa neprekročili vypočítané hodnoty záťaže (viď tabuľku 1).

Na zavesenie sa použijú min. M12 závitové tyče Promat® (5) a profily Promat® (6), pri ktorých sa nevyžaduje požiarny odolný obloženie. Závesy sa upevnia ku stavebným konštrukciám, ktoré majú požiarnu odolnosť minimálne R(EI) 120.

Detail C/D

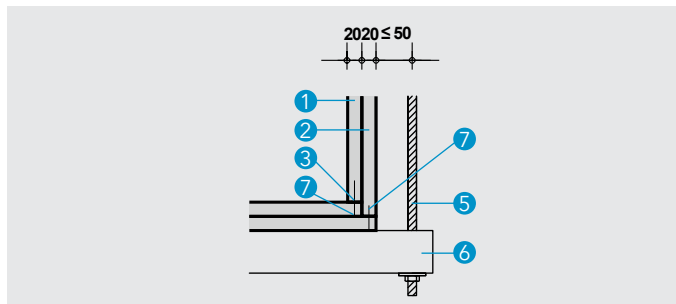
Kanály so šírkou od 1251 do 2000 mm musia byť v 1/3 a 2/3 kanálu výstužené minimálne pomocou závitových tyčí M12 Promat® 5, v maximálnych rozostupoch po 600 mm. Každá druhá závitová tyč slúži ako závesná výstuž (detail D a E). Prestupy potrubia na oboch horizontálnych stranách kanálu musia byť vyplnené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).

Detail E

Výstuže z oceľových závitových tyčí je možné použiť na závesy, ako je znázornené v detaile E, vľavo.

Detail F/G

Na jednom konci každého úseku kanálu sa po obvode pomocou lepidla Promat® Kleber K84 (3) namontuje krycí prírez z dosky PROMATECT®-H so šírkou 100 mm a hrúbkou 20 mm (2) a upevní sa sponkami alebo skrutkami (7). Minimálne rozmery oceľových sponiek musia byť 30/10,7/1,2 mm, s max. rozostupmi 150 mm. Klnice musia mať minimálnu dĺžku 30 mm, v max. rozostupoch po 200 mm. V mieste tohto spojenia sa naniesie lepidlo Promat®-Kleber K84 (3) a pripojí sa ďalší úsek kanálu. Pre podrobnosti o pripojení objímky pozrite náčres.

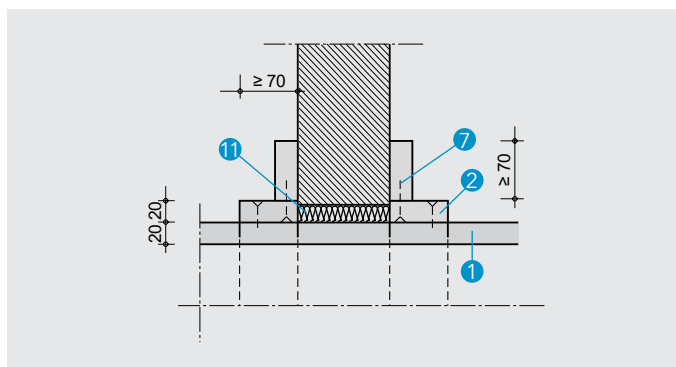


Detail H - Rohové usporiadanie s obložením a závesom

Detail H

Vzdialenosť medzi stredovou osou zavesenia a bočnou stranou kanálu alebo obloženia nesmie presiahnuť 50 mm. Použitie závesu sa odporúča, ale nie je nevyhnutné. V prípade jeho použitia by mal byť záves umiestnený pod obloženie (detail znázorňuje použitie kanálu Promat® pod obložením).

Prestup kanálov cez masívnu stenu



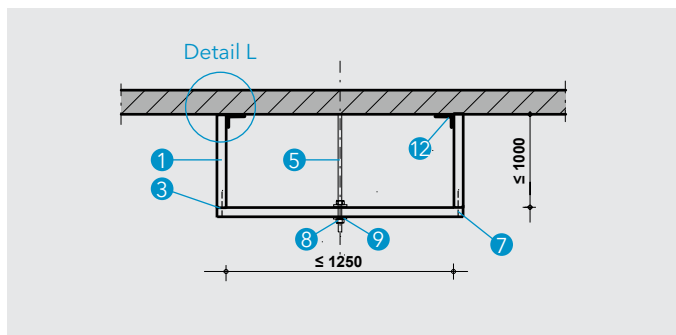
Detail I - Prestup cez masívnu stenu

Detail I

Kanály na odvod splodín horenia PROMADUCT®-E600 sa môžu používať len v jednom požiarnom úseku. V prípade, že kanál prestupuje do iného požiarného úseku, musí byť zhotovené ako viackanálové potrubie (viď systémy Promat č. 477 alebo 477.60).

Potrubia PROMADUCT®-E600, ktoré prestupujú masívnymi stenami, ktoré nie sú hranicami požiarného úseku, musia byť dodatočne chránené pomocou prírezov z PROMATECT®-L500 v tvare L, s prierezom min. 70 x 20 mm. Prírezy musia byť umiestnené na oboch stranách steny v mieste prestupu. Škáru medzi stenami potrubia a okrajom otvoru v stene je potrebné vyplniť minerálnou vlnou s minimálnou hustotou 40 kg/m³.

3-stranné kanály (štandardná veľkosť): ≤ 1250 x 1000 mm

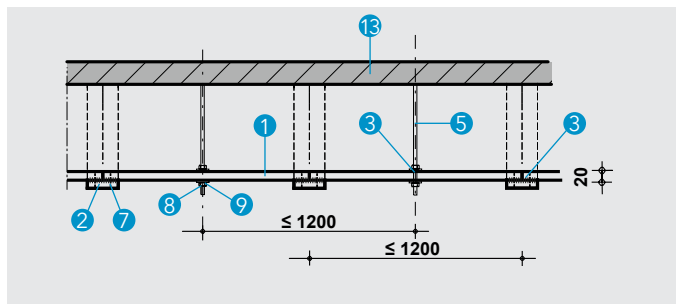


Detail J - Prierez

Detail J/K

3-stranné kanály na odvod splodín horenia PROMADUCT®-E₆₀₀ musia byť nainštalované rovnakým spôsobom ako 4-stranné, s výnimkou závesov a výstuží (viď detaily A-G). Nie je potrebné inštalovať externý závesný systém.

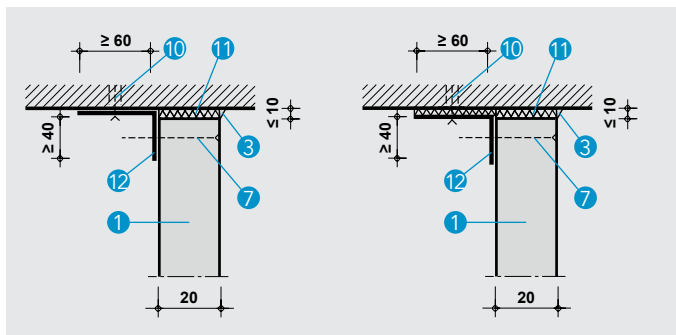
Rohové spoje medzi doskami PROMATECT® s hrúbkou 20 mm (1) musia byť tupé, zlepené lepidlom PROMAT®-Kleber K84 (3) a upevnené sponkami, klincami alebo skrutkami (7). Minimálne rozmery oceľových sponiek musia byť 50/11,2/1,53 mm, s max. rozstupmi 150 mm. Klince musia mať minimálnu dĺžku 50 mm, v max. rozstupoch po 200 mm.



Detail K - Pozdĺžny prierez

3-stranné kanály s max. šírkou 1250 mm musia byť v stredovej osi vystužené minimálne pomocou závitových tyčí M10 Promat® (5). Prestupy potrubia na oboch vodorovných stranách potrubia musia byť vyplnené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).

Na jednom konci každého úseku potrubia sa po obvode pomocou lepidla Promat®-Kleber K84 (3) namontuje krycí prírez z dosky PROMATECT®-L500, s hrúbkou 20 mm, v tvare U (2) a upevní sa sponkami alebo skrutkami (7). Minimálne rozmery oceľových sponiek musia byť 30/10,7/1,2 mm, s max. rozstupmi 150 mm. Klince musia mať minimálnu dĺžku 30 mm, v max. rozstupoch po 200 mm. V mieste tohto spojenia sa naniesie lepidlo Promat®-Kleber K84 (3) a pripojí sa ďalší úsek potrubia. Pre informácie o pripojení objímky pozrite detail.

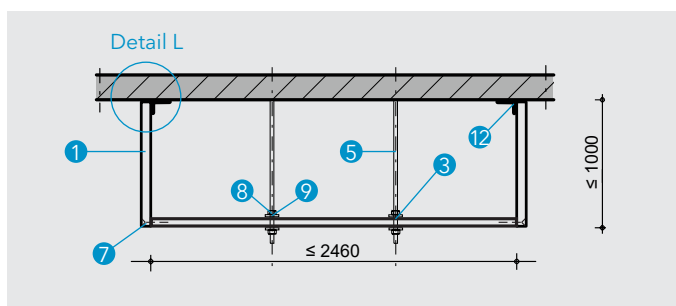


Detail L - Upevnenie k stropu

Detail L

Vertikálne steny vzduchotechnických potrubí je potrebné upevniť k stropu pomocou montážnych uholníkov Promat® (12) s minimálnymi rozmermi 60 x 40 x 1,0 mm. Montážne uholníky musia byť upevnené pomocou ocelových kotiev M6 (10) v maximálnych rozostupoch po 400 mm. Stenu kanálu je potrebné upevniť k uholníkom pomocou ocelových skrutiek (7) s minimálnymi rozmermi Ø 3,9 x 40 mm, v maximálnych rozostupoch po 250 mm. Medzi horný okraj dosiek a stenu alebo strop sa vloží minerálna vlna s maximálnou hrúbkou 10 mm a minimálnou hustotou 40 kg/m³. Spojie medzi doskami PROMATECT®-L500 a stenou alebo stropom je potrebné zaizolovať pomocou lepidla Promat®-Kleber K84 (3). Ak nie je betónový povrch rovný, vloží sa medzi ocelové uholníky a stenu alebo strop minerálna vlna s minimálnou hustotou 40 kg/m³ (pre vyrovnanie nerovností) (detail L, náčrt vpravo).

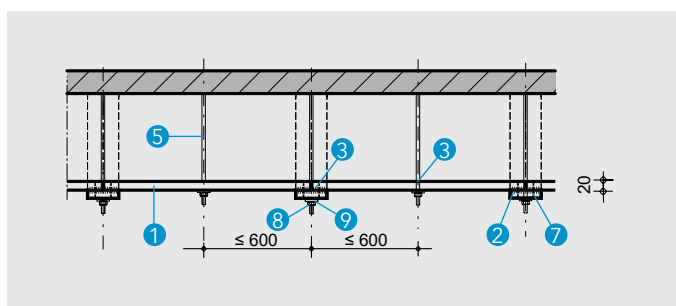
Nadrozmerné 3-stranné potrubia: ≤ 2460 x 1000 mm



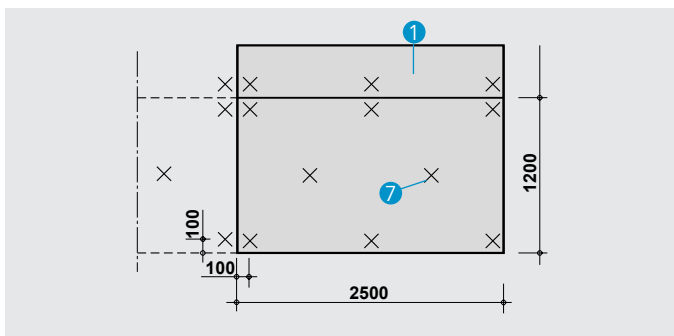
Detail M - Prierez

Detail M/N

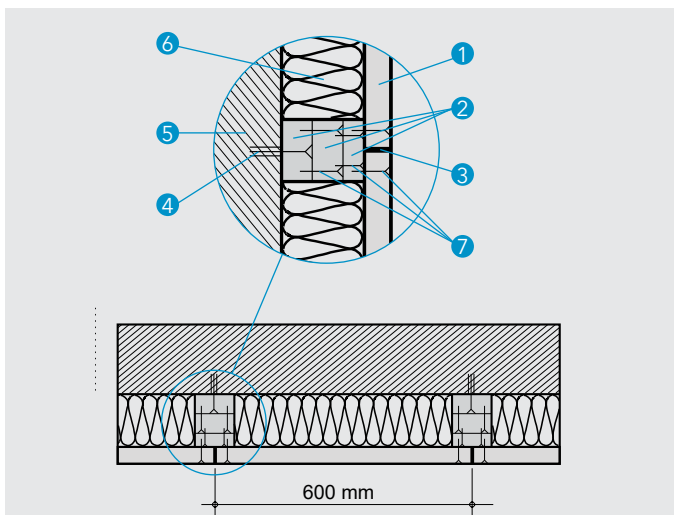
Kanály so šírkou od 1251 do 2460 mm musia byť v 1/3 a 2/3 kanálu vystužené minimálne pomocou závitových tyčí M10 Promat® 5, v maximálnych rozostupoch po 600 mm. Prestupy potrubia na oboch horizontálnych stranách kanálu musia byť vyplnené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).



Detail N - Pozdĺžny prierez



Detail A - Upevnenie obloženia



Detail B - Obloženie tepelne izolovaných šácht

Technické údaje

- 1 Doska PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Krycí prírez z dosky (objímka) PROMATECT®-L500
- 3 Lepidlo Promat®-Kleber K84
- 4 Oceľová kotva M8
- 5 Murovaná konštrukcia
- 6 Tepelná izolácia minerálnou vlnou
- 7 Spojovacie prvky

Certifikát: ITB 1917/17/Z00NZP

Požiarne odolnosť

Potrubie na odvod spodín horenia z viacerých požiarne odolných úsekov v súlade s **EI 120 (v_e) S 1500 multi**.

Murované alebo železobetónové šachty s požiarne odolnosťou EI 120 často slúžia ako vertikálne potrubie zariadenia na odvod spodín horenia z viacerých požiarne odolných úsekov. Nasledujúce systémy PROMADUCT® môžu poskytnúť požadovanú tesnosť proti prieniku dymu ($S = \max. 5 \text{ m}^3/\text{hod.m}^2$):

- murované šachty,
- murované bloky s tepelnou izoláciou minerálnou vlnou,
- železobetónové šachty,
- železobetónové bloky s tepelnou izoláciou minerálnou vlnou,
- „zmiešané“ šachty: murované/železobetónové šachty s tepelnou izoláciou minerálnou vlnou alebo bez nej.

Šachty bez tepelnej izolácie

Na ochranu železobetónových alebo betónových konštrukcií s kamenným obkladom slúžia cementové konštrukčné dosky PROMATECT®-L500 s hrúbkou 20 mm (1). Každú dosku je potrebné upevniť priamo na stenu pomocou 8 kusov kotiev M8 (4). Oceľové kotvy musia byť zapustené do hĺbky aspoň 50 mm. Všetky spoje dosiek (pričné a pozdĺžne) musia byť spojené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).

Tepelne izolované šachty

Na ochranu železobetónových alebo murovaných šácht s tepelnou izoláciou minerálnou vlnou s hrúbkou „d“, slúžia cementové konštrukčné dosky PROMATECT®-L500 s hrúbkou 20 mm (1). Dosky je potrebné upevniť priamo na stenu spolu s dištančnými vložkami so šírkou 70 mm (2). Dištančné vložky sa vyrobia z prírezov dosky PROMATECT®-L500 a upevnia sa pomocou oceľových kotiev M8 (4), v maximálnych rozostupoch po 400 mm. Každá dištančná vložka musí mať rovnakú hrúbku ako izolácia z minerálnej vlny (hrúbka „d“).

Dištančné vložky sa umiestňujú v maximálnych rozostupoch 600 mm (viď detail B).

Prírezy je možné ukladať vertikálne aj horizontálne. Dosky PROMATECT®-L500 zakrývajúce minerálnu izoláciu je potrebné upevniť oceľovými sponkami v max. rozostupoch 150 mm alebo oceľovými skrutkami v max. rozostupoch 200 mm. Všetky spoje dosiek (pozdĺžne a pričné) musia byť spojené lepidlom Promat®-Kleber K84 (3).

Hladká strana dosky má byť otočená smerom k vnútornej strane.



Polsko (centrála)

Etex Building Performance

Promat TOP Sp. z o.o.

ul. Przecławaska 8

03-879 Varšava

T +48 22 21 22 280

F +48 22 21 22 290

top@promattop.pl

www.promattop.pl

Slovensko

M +421 915 936 126

E info.sk@promat-see.com

www.promat-see.com