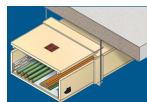


Kabelové kanály

P o ž á r n í o c h r a n a
e l e k t r o i n s t a l a c í
p o m o c í k a b e l o v ý c h
k a n á l ů P R O M A T E C T ®



Kabelové kanály

Požární ochrana elektroinstalací pomocí kabelových kanálů PROMATECT®.

Kabely a elektrická vedení z hořlavých hmot umístěná v chráněných únikových cestách představují potencionální nebezpečí pro uživatele budov a hasiče. V případě požáru je třeba zabezpečit evakuaci ohrožených osob, která bude probíhat po určitou dobu. Aby bylo toto nebezpečí eliminováno, je nutno elektroinstalace chránit buď pohledem ve funkci samostatného požárního předělu, nebo požárně odolnými kabelovými kanály.

Kabelové kanály PROMATECT® pro zajištění funkce s požární odolností P 15-R až P 120-R

Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí P 15-R až P 120-R chrání kabelová vedení před účinky požáru z vnější strany a zajišťují, že elektrická zařízení zůstanou při požáru po stanovenou dobu plně funkční:

- požární hlásiče
- nouzové osvětlení
- bezpečnostní osvětlení
- požární hydranty a sprinklery
- zařízení pro odvod tepla a kouře a snižování tepelného zatížení
- požární výtahy atd.

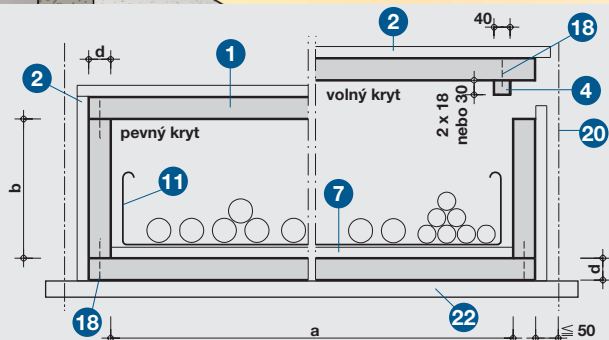
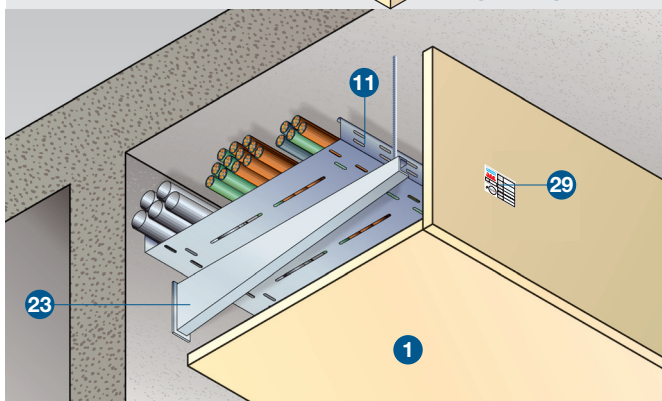
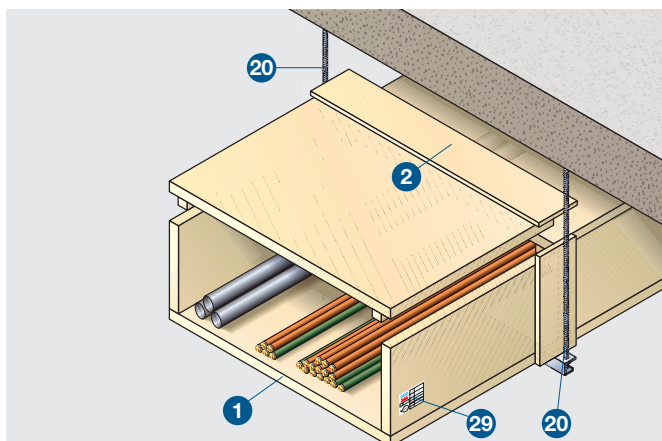
Hodnoty třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí P 15 až P 120 byly stanoveny podle ČSN EN 1363-1:2000, DIN 4102, Teil 12:1998 na základě výsledků zkoušek podle Zkušebního předpisu ZP 27/2006 a ZP 27/2008. Konstrukce kabelových kanálů pro zajištění třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí jsou uvedeny v katalogových listech 290.10 z desek PROMATECT®-200 a PROMATECT®-LS a dále 490.1 z desek PROMATECT®-L 500.

Instalační kabelové kanály PROMATECT® s požární odolností EI 15 až EI 120

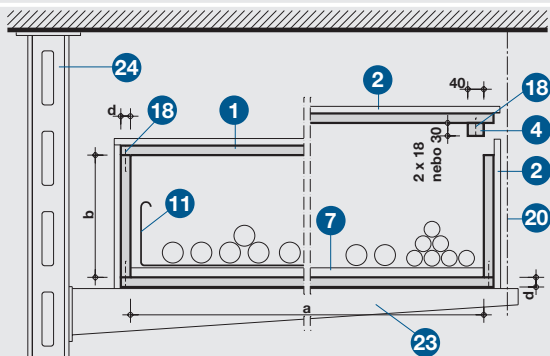
Instalační kabelové kanály zajišťují požární odolnost typu EI z vnější nebo vnitřní strany. Zabraňují přenosu požáru buď z vnitřku z hořících kanálů do okolního prostředí např. do mezistropních konstrukcí, chráněných únikových cest a chodeb, nebo přenosu požáru z venkovního prostředí do kabelového kanálu a tudy třeba i do dalších požárních úseků budovy.

Hodnoty požární odolnosti EI 15/EI120 až EI 120/E 240 byly stanoveny podle ČSN EN 13 501-2:2008, na základě výsledků zkoušek podle ČSN EN 1366-5-Instalační kanály a šachty.

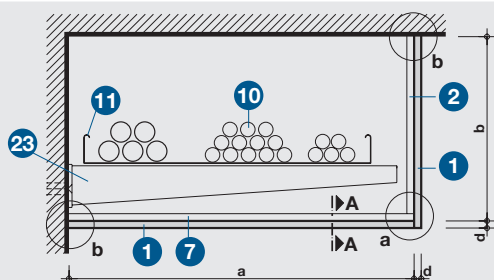
Konstrukce instalačních kabelových kanálů jsou uvedeny v katalogovém listu 290.20 z desek PROMATECT®-200 a PROMATECT®-LS a informativně 490.2 z desek PROMATECT®-L 500.



Detail A – příčný řez kabelovým kanálem



Detail A.1 – příčný řez



Detail A.2 – příčný řez

Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-200 nebo PROMATECT®-LS, viz dimenzační tabulka
- 2 přířez PROMATECT®-200, $b = 100$ mm, $d = 15$ mm
- 3 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 70$ mm, $d \geq 20$ mm
- 4 přířez PROMATECT® (u odnímatelného krytu), $b = 40$ mm, $d = 2 \times 18$ mm (popř. min. 30 mm)
- 5 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 50$ mm, $d \geq 20$ mm
- 6 přířez PROMATECT®-200, $b = 80$ mm, $d =$ podle potřeby
- 7 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 100$ mm, $d \geq 20$ mm
- 8 přířez PROMATECT®-200, $b = 50$ mm, $d = 15$ mm
- 9 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 120$ mm, $d \geq 20$ mm
- 10 elektrický kabel nebo svazek kabelů
- 11 kabelová lávka, žlab, rošt nebo bez
- 12 spoj kanálu
- 13 minerální vlna objemová hmotnost 80 kg/m³
- 14 tmel Promat®
- 15 požární ochranná stěrka PROMASTOP®, typ P, tloušťka suché vrstvy 1 mm
- 16 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-gama
- 17 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-silikon
- 18 ocelové svorky po 100 mm nebo vruty po 200 mm; velikost svorek nebo vrutů podle tloušťky desky spojovaných desek a druhu spojení viz tabulka: Přípeňovací prostředky v kapitole 2 - Zpracování desek
- 19 lepidlo Promat® K 84
- 20 zavěšení, závitové tyče s kovovými rozpěrnými hmoždinkami $\geq M 8$ v masivním stropu dimenze podle Důležitých pokynů
- 21 kovová rozpěrná hmoždinka se šroubem $\geq M 6$, popř. turbošroub, nebo samořezný vrut (podle typu konstrukce); rozteč ≤ 400 mm
- 22 nosný profil, rozměry dle statického výpočtu
- 23 konzola
- 24 závěsová stojka
- 25 ocelový úhelník 40/40/1 mm; ze strany požárního zatížení chránit pol. 3
- 26 strop s odpovídající požární odolností
- 27 stěna s odpovídající požární odolností
- 28 montážní rám z pozinkovaného plechu s navařenými šrouby
- 29 identifikační štítek

Úřední doklad: Požárně klasifikační osvědčení č. PKO-09-010.

Hodnota požární odolnosti:

P 15-R až P 120-R podle DIN4102-12/EN 1363-1 a Zkušebního předpisu ZP 27/2008 pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí - systémů v případě požáru.

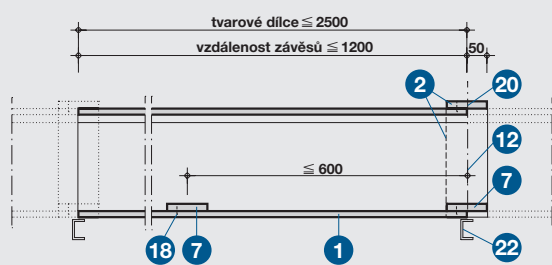
Použité materiály PROMATECT®-200 a PROMATECT®-LS jsou třídy reakce na oheň A1. Kabelové kanály provedené podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

Dimenzační tabulka

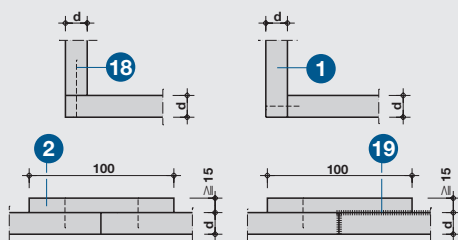
Třída funkčnosti kabelů	Tloušťka desek (mm)		Pro vnitřní rozměr a x b
	PROMATECT®-200	PROMATECT®-LS	
P 15-R	18		100 x 100 až 500 x 250 mm
P 30-R	18		jen vnitřní rozměr 100 x 100 mm
P 30-R	20		100 x 100 až 500 x 250 mm
P 30-R	25		100 x 100 až 500 x 250 mm
P 30-R		30	100 x 100 až 500 x 250 mm
P 60-R		30	jen vnitřní rozměr 500 x 250 mm
P 60-R		35	100 x 100 až 500 x 250 mm
P 90-R		50	100 x 100 až 500 x 250 mm
P 120-R		50	jen vnitřní rozměr 100 x 100 mm

Výhody na první pohled

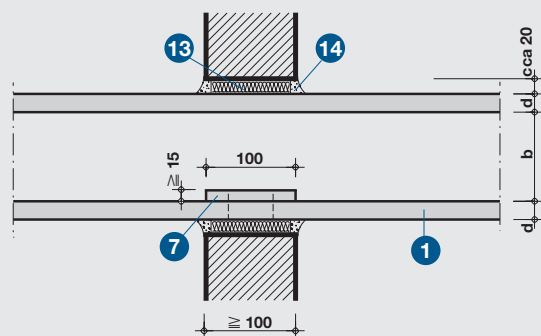
- možnost provedení s volně položeným krytem
- ochrana kabelů včetně kabelových lávek, žlabů, roštů apod.
- možnost dodatečného provedení kabelového kanálu
- jednoduché jednovrstvé provedení s malou tloušťkou stěn a celkovou nízkou hmotností
- vysoká využitelná nosnost kabelových kanálů
- možnost ušetření jedné, dvou nebo i tří stran kabelového kanálu
- při osazení překrývajících přířezů dovnitř vznikne rovná plocha, vhodná pro všechny běžné povrchové tenkovrstvé úpravy
- možnost maximální prefabrikace



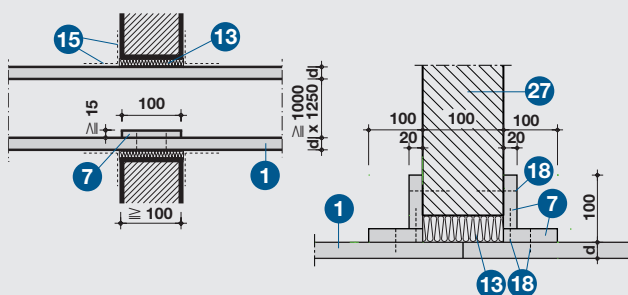
Detail B – podélný řez



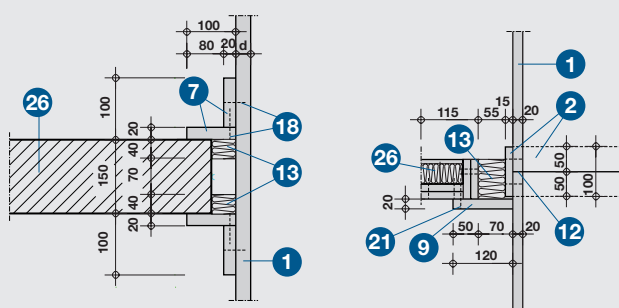
Detail C – rohový spoj a spojení pomocí objímky



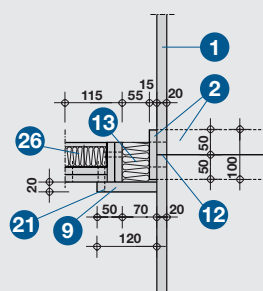
Detail D – prostup stěnou - čtyř nebo třístranné provedení kanálu



Detail Ea



Detail E.1 – šachta



Detail E.2 – lehký strop

Důležité pokyny

Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti P 15-R až P 120-R chrání kabelová vedení před účinky požáru a zajišťují, že elektrická zařízení zůstanou při požáru po požadovanou dobu plně funkční. Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti mohou mít vnitřní rozměry od 100 x 100 mm do max. 500 x 250 mm.

Má-li navazující konstrukce stropu nebo stěny odpovídající požární odolnost a vlastnosti, mohou být kabelové kanály i v třístranném nebo dvoustranném provedení. Přitom je nutno provést řádné připojení podle detailu G. Mají-li být kabelové kanály provedeny ve svislém nebo šikmém směru, musí být v místě přechodu z vodorovného směru řádně podepřeny. **Maximální zatížení na dno kanálu může být 350 N/m² (pro vnitřní rozměr 500 x 250 mm až 500 N/m²).** K zavěšení a k přenosu zatížení kabelových uložení a kanálů jsou vhodné ocelové závitové tyče (20) s hmoždinkami a ocelové profily (22). Maximální dovolená vzdálenost závěsné konstrukce může být 1200 mm a průřezy závitových tyčí je nutno stanovit tak, **aby výpočtové napětí v tahu všech svisle orientovaných komponentů nepřekročilo 9 N/mm² a smykové napětí šroubů tř. 4.6. ve smyslu EN ISO 898-1 nepřekročilo 15 N/mm² (do požární odolnosti 60 minut včetně), popř. nepřekročilo 6 N/mm² a smykové napětí šroubů tř. 4.6. ve smyslu EN ISO 898-1 nepřekročilo 10 N/mm² (pro požární odolnosti od 60 minut do 120 minut včetně).** Nejsou-li vzdálenosti závěsů od stěny kabelového kanálu větší než 50 mm, mohou zůstat nosné konstrukce (20 a 22) neobložené. Maximální délka závěsů může být při zatížení požárem zvenku 1500 mm.

Při kladení kabelů je nutno dodržovat elektrotechnické předpisy.

Detail A

Kabelový kanál je vyroben z desek PROMATECT® podle dimenzační tabulky. Desky jsou sesazeny v rozích na sraz a spojeny ocelovými svorkami po 100 mm nebo vruty po 200 mm (18). Jednotlivé dílce kabelového kanálu se spojují objímku z přířezů PROMATECT® tl. min. 15 mm a šířce 100 mm (2). Dolní spára je překryta z vnitřku přířezem PROMATECT® tl. min. 20 mm a šířce 100 mm (7). Pro dodatečné vsazení kabelu může být po celé délce kabelového kanálu nebo jeho části proveden volně položený kryt. Fixační hranoly (4) z přířezů PROMATECT®-200 tl. 2 x 18 mm, š. 40 mm (popř. z jednoho přířezu tl. min. 30 mm) stabilizují polohu víka a brání jeho sesunutí. Vrchní přířez (2) je připevněn svorkami jen k jedné části krytu, aby mohly být části krytu jednotlivě snímány.

Detail A.1

Kabelový kanál může být osazen na závěsové konstrukci. Ocelová závěsové konstrukce musí být dimenzována podle hodnot výpočtového napětí uvedených v pokynech. Konzoly vně kabelového kanálu musí být na volném konci zavěšené, aby jejich deformace nezpůsobila destrukci kanálu.

Detail A.2

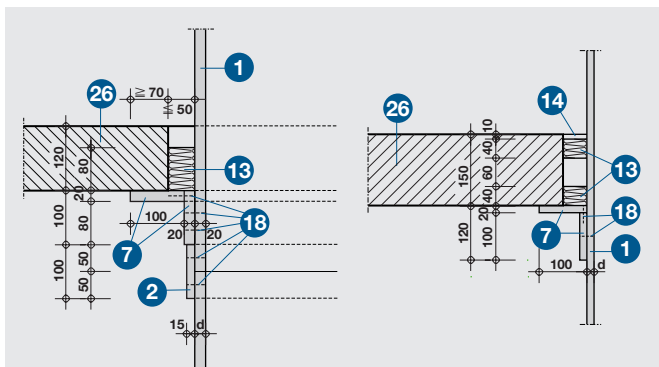
Kabelové kanály a šachty mohou být provedeny jako jedno, dvou nebo třístranné, mají-li navazující části staveb odpovídající požární odolnost. Nosné konstrukce kabelových vedení nesmějí zatěžovat dno nebo popř. stěny kanálu.

Detail B

V místě spojů je kanál vždy podepřen nosnou konstrukcí (např. 20 a 22). Nosná konstrukce musí být navržena s max. výpočtovým napětím uvedeným v Důležitých pokynech (dále jen v pokynech). Není-li nosná konstrukce osazena (22) v místě spoje (12), je nutno nad nosníkem uvnitř kanálu přispokovat zpevňující přířez PROMATECT® tl. min. 20 mm a šířce 100 mm (7). Tyto přířezy slouží zároveň k roznesení zatížení z kabelů a proto jsou na dně upevněny další přířezy (7) v max. vzdálenosti 600 mm.

Přířezy (2), které kryjí spoj kanálu shora a z boků, mohou být připevněny i z vnitřní strany. V případě vnitřního uspořádání je vrchní přířez (2) připevněn svorkami (18) jen z jedné strany a k sousedící desce přilepen lepidlem Promat® K 84 (19).

Délka dílu kanálu může být v souladu s délkou desky max. 2,5 m. Závěsy lze připevnit k masivnímu stopu kovovými rozpěrnými hmoždinkami. Hloubka zapuštění hmoždinek je min. 60 mm; výpočtové napětí v tahu jedné hmoždinky nesmí přesáhnout 500 N.



Detail E.3 – masivní strop

Detail E.4 – vstup masivním stropem s tmelem Promat®

Detail C

Desky kabelového kanálu se v rozích spojují „na tupo“ buď ocelovými vruty po 200 mm, nebo ocelovými sponkami po 100 mm (viz tabulka spojovacích prostředků desek PROMATECT®). Spojovací objímka (2) a roznášecí přířez (7) se připevní k oběma dílům. V místech, kde není možno z důvodu nepřístupnosti pro nářadí použít sponky nebo vruty, je možno spoj z jedné strany slepit pomocí lepidla Promat® K 84 (19). U provedení s volným víkem se horní přířez připevní jen z jedné strany, aby bylo možno víko sejmout.

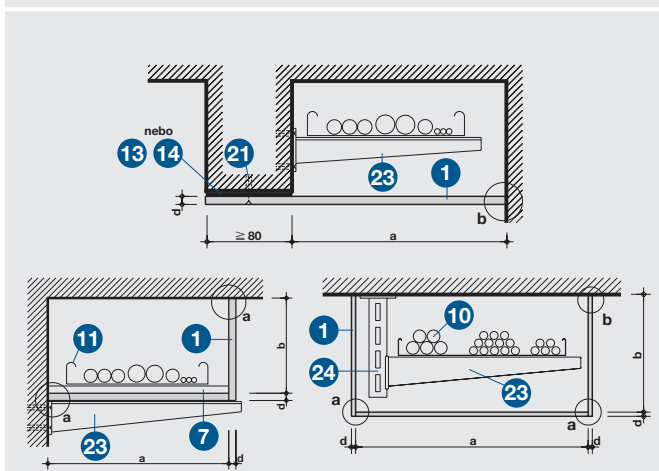
Detail D

Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti jsou v místě prostupu požárním předělem vedeny zásadně bez přerušení. Zbylá část mezi ostěním otvoru a stěnou kabelového kanálu se vyplňuje minerální plstí (13) a z obou stran zatmelena tmelem Promat® (14). K roznesení zatížení je v kabelovém kanálu osazen přířez (7).

Detaily E

Kromě prostupů kabelových kanálů a šachet podle det. D jsou možná další řešení.

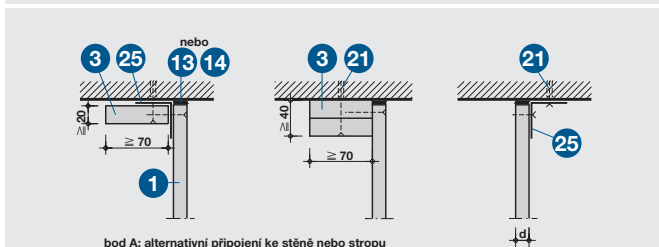
1. Utěsnění minerální plstí a stěrkou PROMASTOP®, typ P v tloušťce suché vrstvy 1 mm (2,1 kg/m²). Přesahy stěrky na okolní plochy při požární odolnosti ≤ EI 60 jsou 50 mm, pro větší požární odolnosti 120 mm.
2. Utěsnění prostupu kabelového kanálu stěnou tl. min. 100 mm nebo kabelové šachty stropem tl. min. 150 mm minerální plstí a olemováním uhlíkem min. 100 x 100 mm z přířezů PROMATECT® tl. 20 mm (7).
3. Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním nebo lehkým stropem minerální plstí a olemování přířezy PROMATECT® tl. 20 mm (7 nebo 9) s přesahem min. ≥ 70 mm u masivního stropu a ≥ 50 mm u lehkého stropu.
4. Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním stropem minerální plstí, olemování přířezy PROMATECT® tl. 20 mm (7) zdola a utěsnění shora tmelem Promat® (14) v tl. 10 mm.



Detail F – jedno, dvou a třístranné provedení s konzolami

Detail F

Příklady jednostranného, dvoustranného nebo třístranného provedení kabelového kanálu. Jako podpěry kabelových kanálů mohou být použity i nosné konzoly (23), které jsou připevněny k masivní stěně nebo k systémovým závěsným stojkám (24).

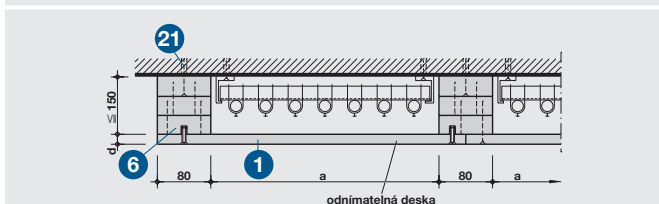


bod A: alternativní připojení ke stěně nebo stropu

Detail G – detaily připojení

Detail G

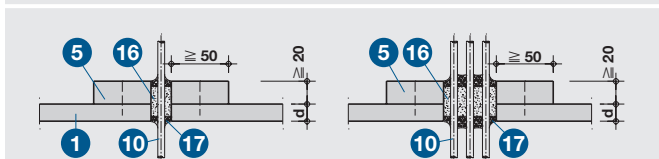
Napojení instalačních kanálů při třístranném nebo dvoustranném provedení se provádí pomocí ocelových úhelníků (25) nebo přířezů PROMATECT® (3) upevněných k masivním konstrukcím s odpovídající požární odolností kovovými rozpěrnými hmoždinkami, popř. turbošrouby. Z konstrukčních důvodů je nutno dát přednost uchycení pomocí ocelových úhelníků. Ze strany požárního zatížení jsou úhelníky chráněny přířezy PROMATECT® (3). Nerovnosti mezi konstrukcí kanálu a stěnou nebo stropem jsou utěsněny minerální plstí a tmelem Promat® (14). Detaily sdělí naše technické oddělení.



Detail H – nástěnný nebo stropní kanál

Detail H

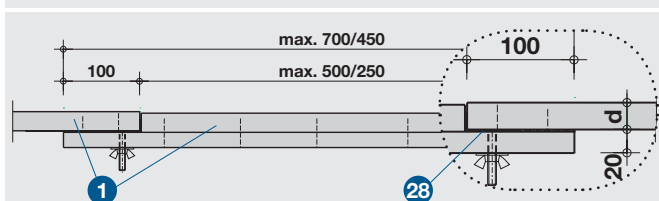
Kabely a kabelové svazky, které jsou vedeny přímo na masivních stěnách nebo stropích, mohou být obloženy podle tohoto detailu. „Krycí deska“ je upevněna do přířezů PROMATECT® (6). Konstrukční uspořádání demontovatelného provedení sdělí naše technické provedení.



Detail I – vyvedení kabelů

Detail I

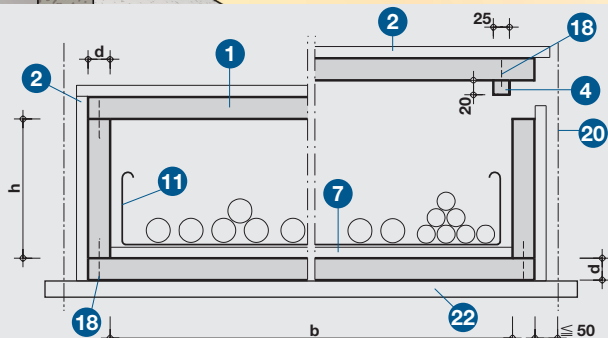
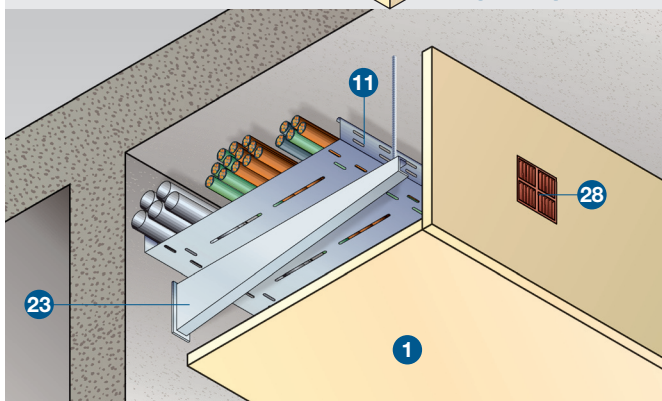
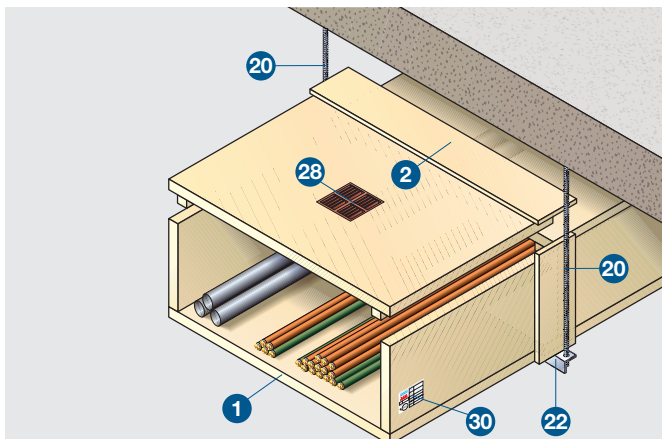
Místo prostupu kabelu nebo kabelového svazku stěnou kanálu musí být zesíleno přířezem PROMATECT® (5) o tloušťce min. 20 mm a šířce min. 50 mm. od kabelů. Prostup je utěsněn požárně ochranným tmelem PROMASEAL®-gamma (16), popř. je na koncích provedena slabá ochranná vrstva z tmelem PROMASEAL®-silikon (17).



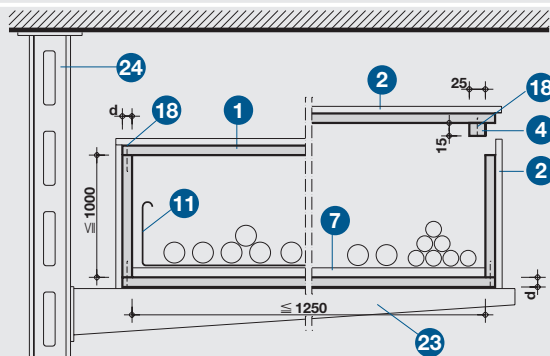
Detail J – revizní otvor

Detaily J

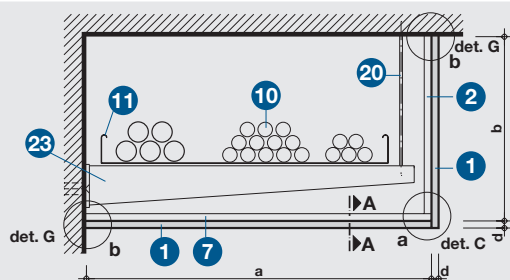
Kromě volně položeného víka (det. A) lze zhotovit i revizní otvory. Otvor je olemován ocelovým montážním rámem (28) s navařenými závitovými tyčemi, víko revizního otvoru se upevňuje na tyto tyče pomocí křídlových matek.



Detail A – příčný řez kabelovým kanálem



Detail A.1 – příčný řez



Detail A.2 – příčný řez

Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-200 nebo PROMATECT®-LS, viz dimenzační tabulka
- 2 přířez PROMATECT®-200, $b = 100 \text{ mm}$, $d = 15 \text{ mm}$
- 3 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 70 \text{ mm}$, $d \geq 20 \text{ mm}$
- 4 přířez PROMATECT® (u odnímatelného krytu), $b = 25 \text{ mm}$, $d = 20 \text{ mm}$
- 5 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 50 \text{ mm}$, $d \geq 20 \text{ mm}$
- 6 přířez PROMATECT®-200, $b = 80 \text{ mm}$, $d = \text{podle potřeby}$
- 7 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 100 \text{ mm}$, $d \geq 20 \text{ mm}$
- 8 přířez PROMATECT®-200, $b = 50 \text{ mm}$, $d = 15 \text{ mm}$
- 9 přířez PROMATECT®-200, $b \geq 120 \text{ mm}$, $d \geq 20 \text{ mm}$
- 10 elektrický kabel nebo svazek kabelů
- 11 kabelová lávka, žlab, rošt nebo bez
- 12 spoj kanálu
- 13 minerální vlna objemová hmotnost 80 kg/m^3
- 14 tmel Promat®
- 15 požárně ochranná stěrka PROMASTOP®, typ P, tloušťka suché vrstvy 1 mm
- 16 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-gamma
- 17 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-silikon
- 18 ocelové svorky po 100 mm nebo vruty po 200 mm ; velikost svorek nebo vrutů podle tloušťky desky spojovaných desek a druhu spojení - viz tabulka: Přípevňovací prostředky v kapitole 2 - Zpracování desek
- 19 lepidlo Promat® K 84
- 20 zavěšení, závitové tyče s kovovými rozpěrnými hmoždinkami $\geq \text{M } 8$ v masivním stropu dimenze závěsů podle Důležitých pokynů
- 21 kovová rozpěrná hmoždinka se šroubem $\geq \text{M } 6$, popř. turbošroub, nebo samořezný vrut (podle typu konstrukce); rozteč $\leq 400 \text{ mm}$
- 22 nosný profil, rozměry dle statického výpočtu
- 23 konzola
- 24 závěsová stojka
- 25 ocelový úhelník $40/40/1 \text{ mm}$; ze strany požárního zatížení chránit pol. 3
- 26 strop
- 27 stěna
- 28 ventilační systémy, viz detaily katalogových listů 490.6 a 490.61
- 29 montážní rám z pozinkovaného plechu s navařenými šrouby
- 30 identifikační štítek

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-13-08-901-C-0.

Hodnota požární odolnosti:

EI 15/E 120 až EI 120/E 240 podle ČSN EN 13 501-2:2008-, čl. 7.5.10-Klasifikace PO konstrukcí.

Zkoušení podle ČSN EN 1366-5-Instalační kanály a šachty.

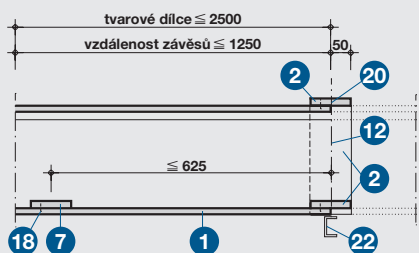
Kabelové kanály provedené podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

Dimenzační tabulka

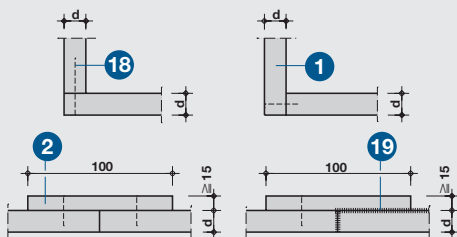
Typ a tloušťka desky	Třída požární odolnosti		Poznámka h_0 – vodorovná poloha v_e – svislá poloha
	Namáhání požárem z vnitřku ($i \rightarrow o$) $h_0; v_e$	Namáhání požárem z vnějšku ($i \leftarrow o$) $h_0; v_e$	
PROMATECT®-200 tl. 15 mm	EI 30 / E 120	E 120	
PROMATECT®-200 tl. 18 mm	EI 30 / E 120	EI 15 / E 120	
PROMATECT®-200 tl. 20 mm	EI 30 / E 120 EI 45 / E 90 *	EI 20 / E 120 EI 30 / E 180 **)	*) v lehké konstrukci; v_e **) v lehké konstrukci; h_0
PROMATECT®-200 tl. 25 mm	EI 60 / E 240 ***) EI 60 / E 120 ****)	EI 30 / E 120	***) v_e ****) h_0
PROMATECT®-LS tl. 30 mm	EI 60 / E 240	EI 30 / E 120	
PROMATECT®-LS tl. 40 mm	EI 90 / E 240	EI 30 / E 120	
PROMATECT®-LS tl. 50 mm	EI 120 / E 240	EI 30 / E 120	

Výhody na první pohled

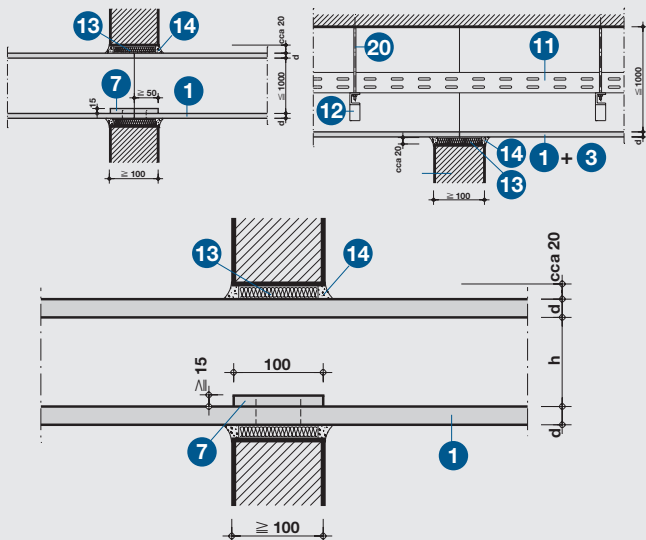
- ochrana kabelů včetně kabelových lávek, žlabů, roštů apod.
- možnost dodatečného provedení
- možnost provedení s volně položeným krytem
- osazení větracích tvarovek
- jednoduché jednovrstvé provedení s malou tloušťkou stěn a celkovou nízkou hmotností
- vysoká využitelná nosnost kabelových kanálů až 300 N/m^2
- možnost ušetření jedné, dvou nebo i tří stran kabelového kanálu
- při osazení překrývajících přířezů dovnitř vznikne rovná plocha, vhodná pro všechny běžné povrchové tenkovrstvé úpravy
- možnost maximální prefabrikace



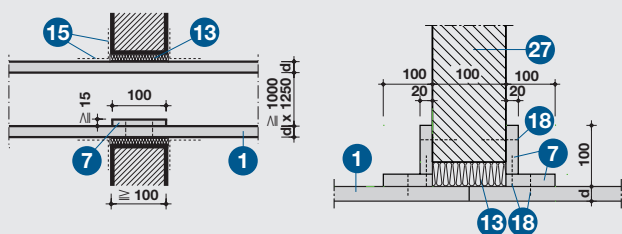
Detail B – podélný řez



Detail C – rohový spoj a spojení pomocí objímky

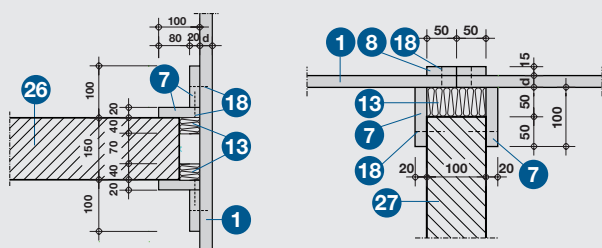


Detail D – průstup stěnou - čtyř nebo třístranné provedení kanálu



Detail E.1

Detail E.2



Detail E.2 – šachta

Detail E.3 – průstup instalačního kanálu masivní stěnou

Důležité pokyny

Instalační kabelové kanály zajišťují požární odolnost typu EI při působení požáru z vnější nebo vnitřní strany. Instalační kanály a šachty, které jsou namáhány požárem zvnějšku lze instalovat od vnitřních rozměrů **200 x 200 mm do 1 250 x 1 000 mm**. Instalační kanály a šachty, které jsou namáhány požárem zevnitřku lze instalovat do vnitřního rozměru **1 250 x 1 000 mm**. Kabelové kanály mohou mít čtyřstranné, třístranné nebo i dvoustranné provedení v případě, že okolní navazující konstrukce mají odpovídající požární odolnost a vlastnosti.

Kabelové kanály a šachty jsou určeny pro obvyklé instalace. Dno kabelového kanálu může být namáháno **maximálním zatížením 300 N/m²**. K zavěšení a k přenosu zatížení kabelových uložení a kanálů jsou vhodné ocelové závitové tyče (20) s hmoždinkami a ocelové profily (22). **Vzdálenost závěsné konstrukce musí být ≤ 1250 mm a průřezy závitových tyčí je nutno stanovit tak, aby výpočtové napětí v tahu všech svisle orientovaných komponentů nepřekročilo 9 N/mm² a smykové napětí šroubů tř. 4.6. ve smyslu EN ISO 898-1 nepřekročilo 15 N/mm² (do požární odolnosti 60 minut včetně), popř. nepřekročilo 6 N/mm² a smykové napětí šroubů tř. 4.6. ve smyslu EN ISO 898-1 nepřekročilo 10 N/mm² (pro požární odolnosti od 60 minut do 120 minut včetně)**. Maximální délka závěsů může být při zatížení požárem zvenku 1500 mm. Aby se při normálním provozu zabránilo vlastnímu zahřátí kabelů a tím i zvýšení odporu vodiče, mohou být do horních či dolních desek, popř. do postranních stěn vsazeny výústkové větrací tvarovky PROMASEAL® k odvětrání kabelových kanálů. Pro vsazení větracích tvarovek platí katalogové listy 490.6 a 490.61.

Detail A

Pro dodatečné vsazení kabelu může být po celé délce kabelového kanálu nebo jeho části proveden volně položený kryt. Přířezy (4) stabilizují polohu víka a brání jeho sesunutí. Nejsou-li vzdálenosti závěsů od stěny kabelového kanálu větší než 50 mm, mohou zůstat nosné konstrukce (20 a 22) neobložené.

Detail A.1

Kabelový kanál může být osazen na závěsové konstrukci. V případě požárního zatížení zvenku musí být ocelová závěsová konstrukce dimenzována podle hodnot výpočtového napětí uvedených v Důležitých pokynech (dále jen pokynech).

Detail A.2

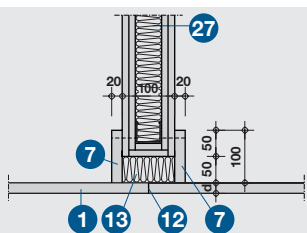
Instalační kanály a šachty mohou být provedeny jako jedno, dvou nebo třístranné, mají-li navazující části staveb odpovídající požární odolnost. Kabelové konstrukce nesmějí zatěžovat dno nebo popř. stěny kanálu. Konzoly uvnitř kabelového kanálu musí být na volném konci zavěšené, aby jejich deformace při požáru nezpůsobila destrukci kanálu. Nosná konstrukce musí být dimenzována tak, aby výpočtové napětí ocelových prvků nepřekročilo hodnoty uvedené v pokynech. Při provedení kanálu s kabelovou lávkou lze kanály zatížit podle statického výpočtu. Při provedení bez kabelové lávky může být dno kanálu zatíženo kabely maximální hmotnosti 300 N/m². Při kladení kabelů je nutno dodržovat elektrotechnické předpisy.

Detail B

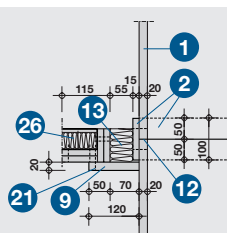
Kanálový spoj je shora a po stranách zakryt přířezy (2), které mohou být připevněny z vnější nebo z vnitřní strany. Zdola je kanálový spoj zakryt přířezem, který je umístěn v kanálu a zároveň slouží i jako opěra pro kabely. V případě vnitřního uspořádání je vrchní přířez (2) připevněn svorkami (18) jen z jedné strany a k sousedící desce přilepen lepidlem Promat® K 84 (19). K zavěšení a uložení kanálu se zpravidla používají závěsné profily (20) a nosné příčnice (22) podle statického výpočtu. Při návrhu nosné konstrukce, která bude vystavena požárnímu zatížení nesmí být překročeny hodnoty výpočtového napětí uvedené v pokynech. Jednotlivé dílce kabelového kanálu se spojují objímkou z přířezů (2). Pro rozložení zatížení musí být nad nosným profilem vždy umístěn přířez PROMATECT® (2). Nosný profil (22) je zásadně umístěn pod spojením kanálových dílů (10). Není-li to ve výjimečných případech možné, musí být vždy nad nosným profilem (22) umístěn doplňkový přířez PROMATECT® (2) k roznesení zatížení. Délka dílu kanálu může být v souladu s délkou desky max. 2,5 m. Závěsy lze připevnit k masivnímu stopu kovovými rozpěrnými hmoždinkami. Hloubka zapuštění hmoždinek je min. 60 mm; výpočtové napětí v tahu jedné hmoždinky nesmí přesáhnout 500 N.

Detail C

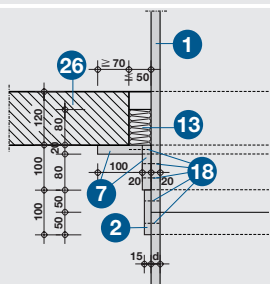
Desky kabelového kanálu se v rozích spojují „na tupo“ buď ocelovými vruty po 200 mm, nebo ocelovými sponkami po 100 mm (viz tabulka spojovacích



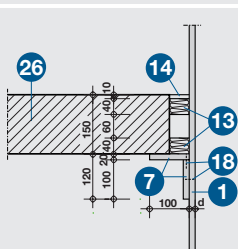
Detail E.3 – prostup instalačního kanálu lehkou příčkou



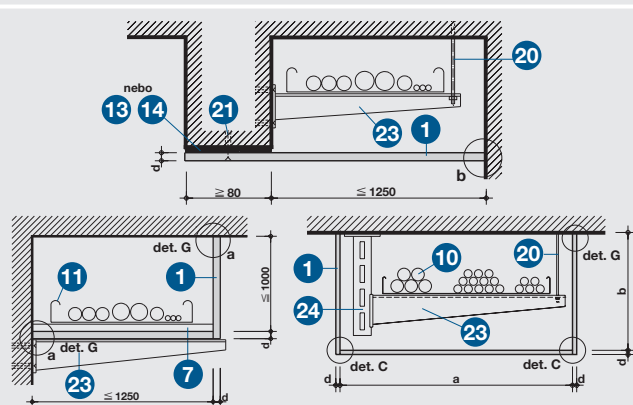
Detail E.4 – lehký strop



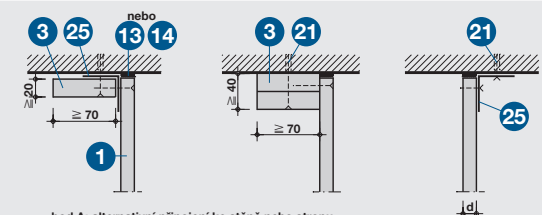
Detail E.4 – masivní strop



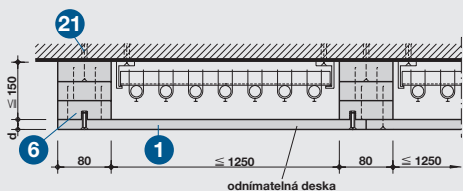
Detail E.5 – prostup masivním stropem s tmelem Promat®



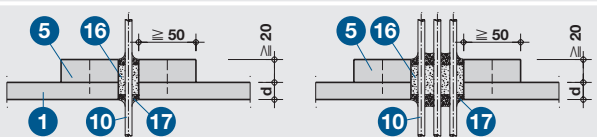
Detail F – jedno, dvou a třístranné provedení s konzolami



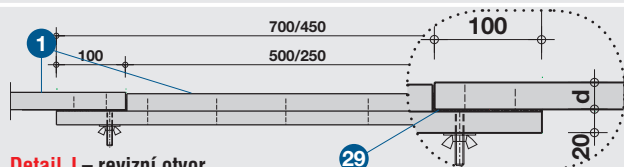
Detail G – připojení ke stěně nebo stropu



Detail H – nástěnný nebo stropní kanál



Detail I – vyvedení kabelů



Detail J – revizní otvor

prostředků desek PROMATECT®). Spojovací objímka a roznašecí přířez (2) se připevňuje k oběma dílům. V místech, kde není možno z důvodu nepřístupnosti pro nářadí použít sponky nebo vruty, je možno spoj z jedné strany slepit pomocí lepidla Promat® K 84 (19). U provedení s volným vikem se horní přířez připevňuje jen z jedné strany, aby bylo možno viko sejmout.

Detail D

Nejsou-li závěsy instalačních kanálů dimenzovány podle pravidel na zatížení ohněm zvenku na pevnost v tahu 6 resp. 9 N/mm², musí být v místě průchodu stěnou provedeno tzv. zlomové místo. Kdyby totiž došlo k působení ohně zvenku z jedné nebo druhé strany požárního předělu a došlo by na této straně k utržení instalačního kanálu, zůstane zachována část kanálu na straně odvrácené od požáru (D.a a D.b). Jsou-li závěsy dimenzovány na požární zatížení 6 N/mm², resp. 9 N/mm², je možno od „zlomového místa“ upustit a instalační kanál provést při průchodu stěnou bez přerušení (D.c), stejně jako kanál pro zachování funkce. Zbylá část otvoru mezi kabelovým kanálem a ostěním otvoru bude vyplněna minerální vlnou (13) a z obou stran zatmelena tmelem Promat® (14). K roznesení zatížení je v kabelovém kanálu osazen přířez (2).

Detaily E

Kromě prostupů kabelových instalačních kanálů a šachet podle detailů D, jsou odzkoušena další řešení:

1. Utěsnění minerální plstí a stěrku PROMASTOP®, typ P v tloušťce suché vrstvy 1 mm (2,1 kg/m²). Přesahy stěrky na okolní plochy při požární odolnosti \leq EI 60 jsou 50 mm, pro větší požární odolnosti 120 mm.
2. Utěsnění prostupu kabelového kanálu stěnou tl. min. 100 mm nebo kabelové šachty stropem tl. min. 150 mm minerální plstí a olemováním úhelníkem 100 x 100 mm z přířezů PROMATECT® tl. 20 mm (7).
3. Utěsnění prostupu kabelového kanálu masivní stěnou i lehkou příčkou tl. min. 100 mm minerální plstí a olemování přířezů PROMATECT® tl. 20 mm š. 100 mm (7). Tento prostup je zvláště vhodný pro vytvoření „zlomového místa“.
4. Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním nebo lehkým stropem minerální plstí a olemování přířezů PROMATECT® tl. 20 mm (7 nebo 9) s přesahem min. \geq 70 mm u masivního stropu a \geq 50 mm u lehkého stropu.
5. Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním stropem minerální plstí, olemování přířezů PROMATECT® tl. 20 mm (7) zdola a utěsnění shora tmelem Promat® (14) v tl. 10 mm.

Detail F

Jako podpěry kabelových kanálů mohou být použity i nosné konzoly (23), které jsou připevněny k masivní stěně nebo k systémovým závěsným stojkám (24). Konec konzoly je možno vynést závěsem, aby nedošlo k selhání konzoly v případě požáru. Při šířce kabelového kanálu \geq 650 mm sdílí uspořádání závěsné konstrukce technické oddělení.

Detail G

Napojení instalačních kanálů při třístranném nebo dvoustranném provedení se provádí pomocí ocelových úhelníků (25) nebo přířezů PROMATECT® (3) upevněných k masivním konstrukcím s odpovídající požární odolností kovovými rozpěrnými hmoždinkami popř. turbošrouby. Z konstrukčních důvodů je nutno dát přednost uchycení pomocí ocelových úhelníků. Ze strany požárního zatížení jsou úhelníky chráněny přířezy PROMATECT® (3). Nerovnosti mezi konstrukcí kanálu a stěnou nebo stropem jsou utěsněny minerální plstí a tmelem Promat® (14). Detaily sdělí naše technické oddělení.

Detail H

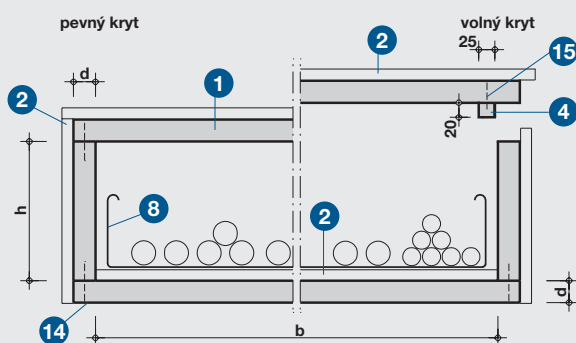
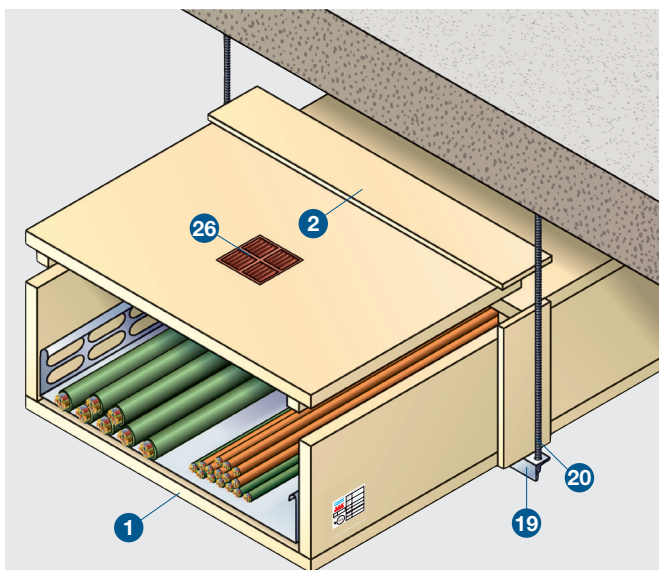
Kabely a kabelové svazky, které jsou vedeny přímo na masivních stěnách nebo střepech, mohou být obloženy podle tohoto detailu. „Krycí deska“ je upevněna do přířezů PROMATECT® (6). Konstrukční uspořádání demontovatelného provedení sdělí naše technické provedení.

Detail I

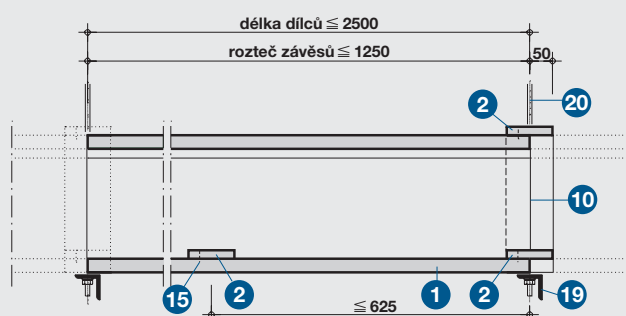
Místo prostupu kabelu nebo kabelového svazku stěnou kanálu musí být zesíleno přířezem PROMATECT® (5) o tloušťce min. 20 mm s přesahy min. 50 mm od kabelů. Prostup je utěsněn požárně ochranným tmelem PROMASEAL®-gamma (16), popř. provést na koncích slabou ochrannou vrstvu z tmelu PROMASEAL®-silikon (17).

Detaily J

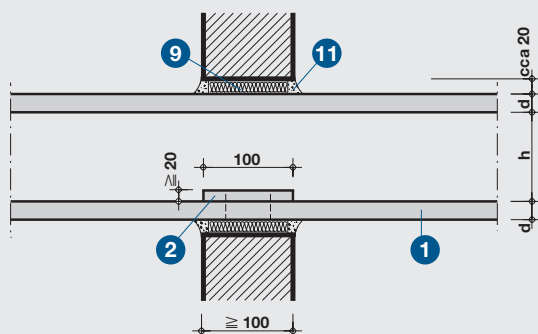
Kromě volně položeného vika (det. A) lze zhotovit i revizní otvory. Otvor je olemován ocelovým montážním rámem (29) s navařenými šrouby, kterými se upevňuje viko revizního otvoru.



Detail A – příčný řez kabelovým kanálem



Detail B – podélný řez kabelovým kanálem



Detail C – průřez kabelového kanálu stěnou s tmelem Promat®

Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-L 500, viz dimenzační tabulka
- 2 přířez PROMATECT®-H nebo PROMATECT®-L 500 pro P 15 až P 120, b = 100 mm, d = 20 mm
- 3 přířez PROMATECT®-H, b ≥ 70 mm, d ≥ 20 mm (zevnitř)
- 4 přířez PROMATECT®-H (jen u odnímatelného krytu), b = 25 mm, d = 20 mm
- 5 přířez PROMATECT®-H, nebo PROMATECT®-L 500 d ≥ 20 mm
- 6 přířezy PROMATECT®-L 500, b = 80 mm, d = 50 mm
- 7 elektrický kabel a el. vedení
- 8 kabelové lávky nebo bez nich
- 9 minerální vlna
- 10 spoj kanálu
- 11 tmel Promat®
- 12 požární ochranná stěrka PROMASTOP®, typ P, tloušťka suché vrstvy 1 mm
- 13 požární ochranný tmel PROMASEAL®-gamma

	tloušťka desky d = 20 mm	d = 35/40 mm	d = 50/60 mm
14 ocelové svorky *)	50/11,2/1,53	80/12,2/2,03	90/12,2/2,03
15 ocelové svorky *)	38/10,7/1,2	50/11,2/1,53	50/11,2/1,53
16 vruty v náležité délce			
17 kovová rozpěrná hmoždinka se šroubem ≥ M 8, popř. se závitovou tyčí			
18 kovová rozpěrná hmoždinka se šroubem ≥ M 6, rozteč ≤ 400 mm			
19 nosný profil, rozměry dle statického výpočtu			
20 zavěšení, závitové tyče s kovovými rozpěrnými hmoždinkami ≥ M 8 v masivním stropu			
21 závěsná pásková ocel nebo závitové tyče (popř. tahový závěs)			
22 konzola			
23 závěsový stojek			
24 plechový úhelník z oceli 40/40/1 mm (uvnitř)			
25 masivní strop			
26 ventilační systémy, detaily katalogové listy 490.6 a 490.61 *) všechny vzdálenosti svorek cca 100 mm			

Úřední doklad: Požárně klasifikační osvědčení č. PKO-08-011.

Hodnota požární odolnosti

P 15-R až P 120-R podle EN 1363-1/DIN4102-12 a Zkušební předpisu ZP 27/2006 pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí - systémů v případě požáru. Kabelové kanály provedené podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

Dimenzační tabulka

Třída funkčnosti kabelů	Tloušťka desek (mm) PROMATECT®-L 500 při provedení kabelového kanálu		
	čtyřstranné	třístranné	dvoustranné
P 15-R	20	70	70
P 30-R	30	70	70
P 60-R	45	70	70
P 90-R	55	nelze	70
P 120-R	70	nelze	nelze

Důležité pokyny

Kabelové kanály P 15 až 120 chrání kabely a vedení při působení požáru z vnější strany a zaručují, že elektrická zařízení a agregáty zůstanou při požáru plně funkční.

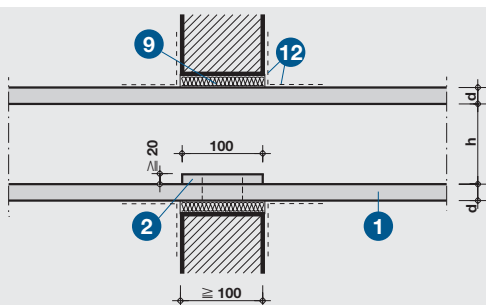
Vnitřní rozměry kabelových kanálů čtyřstranného, třístranného i dvoustranného provedení jsou max. 900 x 900 mm.

Je dovoleno maximální zatížení na dno kanálu 30 kg/bm. Maximální rozteč kotvení kanálů je 1250 mm.

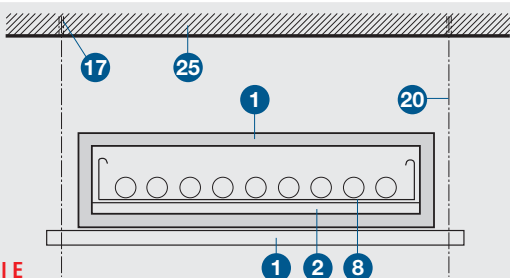
Aby se při normálním provozu zabránilo vlastnímu zahřátí kabelu a tím i zvýšení odporu vodiče, mohou být do horních či dolních desek, popř. do postranních stěn vsazeny výústkové větrací tvarovky PROMASEAL® k odvětrání kabelových kanálů. Pro vsazení větracích tvarovek platí katalogové listy 490.6 a 490.61.

Detail A, volný kryt

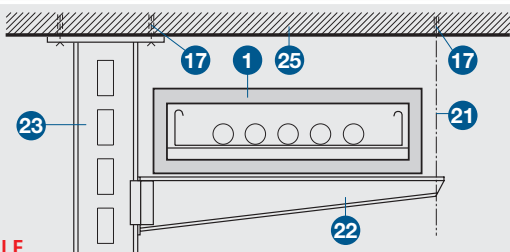
Pro dodatečné vsazení kabelu může být po celé délce kabelového kanálu nebo jeho části vyroben volně položený kryt. Přířezy (4) stabilizují polohu víka a brání jeho sesunutí.



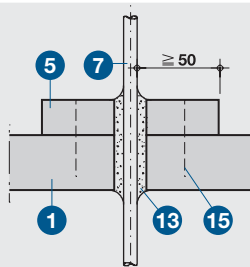
Detail D – průchod kabelového kanálu se stěrkou PROMASTOP®-P



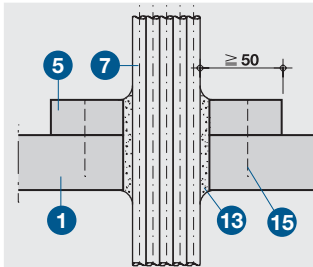
Detail E



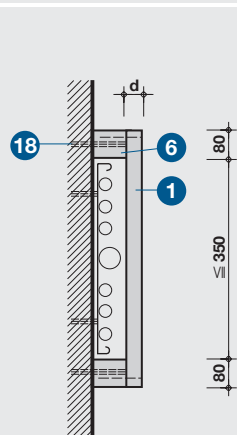
Detail F



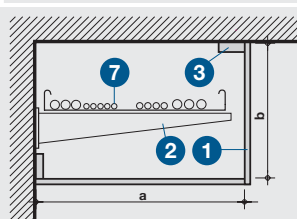
Detail G – výstup jediného kabelu



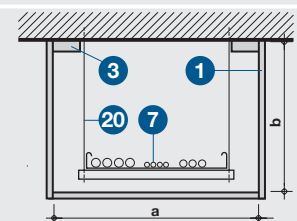
Detail H – výstup svazku kabelů



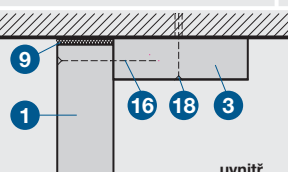
Detail I – EI 90



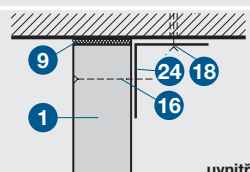
Detail J – dvoustranný kanál



Detail K – třístranný kanál



Připojení ke stropu nebo ke stěně



Detail B

Kanálový spoj (10) je shora a po stranách zakryt přířezy (2), které jsou připevněny z vnější strany. Zdola je kanálový spoj rovněž zakryt přířezem, který je ale umístěn v kanálu a zároveň slouží i jako opěra pro kabelové lávky (8). Vrchní přířez (2) je připevněn svorkami (15) jen k jedné části krytu, aby mohly být části krytu jednotlivě snímány.

Detail C

Kabelové kanály PROMATECT®-L 500 jsou zásadně vedeny bez přerušení otvorem ve stěně (požárním předělu). Zbylá část otvoru mezi kabelovým kanálem a ostěním otvoru bude vyplněna minerálním plstí (9) a z obou stran zatmelena tmelem Promat®. K roznesení zatížení je v kabelovém kanálu osazen přířez (2).

Detail D

Prostup kabelového kanálu PROMATECT®-L 500 může být utěsněn minerální plstí a opatřen stěrkou PROMASTOP®-P v tloušťce suché vrstvy 1 mm (2,1 kg/m²). Přesahy stěrky na okolní plochy při požární odolnosti \leq EI 60 jsou 50 mm, pro větší požární odolnosti 120 mm.

Detail E

Dno kabelového kanálu může být namáháno zatížením \leq 30 kg/bm. K zavěšení a k přenosu zatížení kabelových uložení a kanálů jsou vhodné závitové tyče (20) s hmoždinkami (17) a ocelové profily (19). Vzdálenost závitových tyčí a musí být \leq 1250 mm a průřezy závitových tyčí je nutno stanovit tak, aby výpočtové napětí v tahu nepřesáhlo 6 N/mm². Závěsná konstrukce je zásadně umístěna pod spojem kanálových dílů (10) (viz detail B). Není-li to ve výjimečných případech možné, musí být vždy pod kabelovým uložením (8) umístěn doplňkový přířez PROMATECT®-H (2) k roznesení zatížení. Není-li vzdálenost závěsů od stěny kabelového kanálu větší než 50 mm, mohou být nosné konstrukce (19 až 23) neobložené. Délka částí kanálu může být v souladu s délkou desky max. 2,5 m. Závěsy lze připevnit k masivnímu stopu kovovými rozpěrnými hmoždinkami (17). Hloubka zapuštěných hmoždinek je min. 60 mm; výpočtové napětí v tahu jedné hmoždinky nesmí přesáhnout 500 N.

Detail F

Jako podpěry kabelových kanálů mohou být použity i nosné konzoly (22), které jsou připevněny k masivní stěně nebo k systémovým závěsným stojkám (23). Konec konzoly je možno vynést závěsem, aby nedošlo k selhání konzoly v případě požáru.

Detail G a H

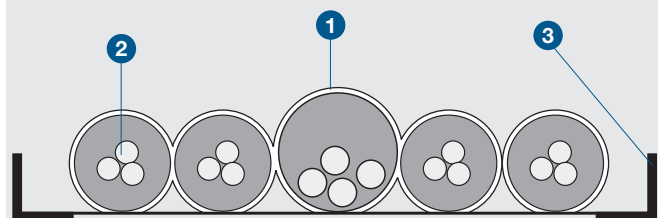
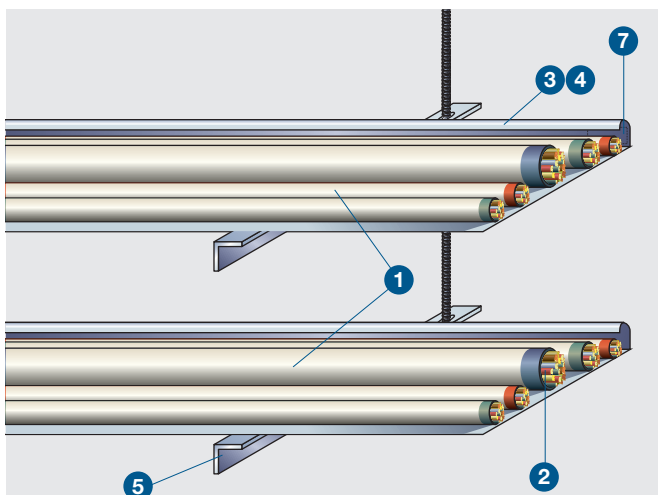
V místě prostupu kabelu nebo kabelového svazku stěnou kanálu musí být zesílen přířezem PROMATECT® o tloušťce min. 20 mm a o šířce min. 50 mm od kabelů. Prostup je utěsněn požárně ochranným tmelem PROMASEAL®-gamma (13).

Detail I

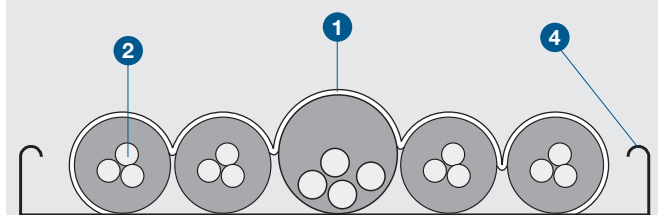
Uspořádání „jednostranného“ obkladu je patrné z detailu. Další údaje sdělí technické oddělení.

Detaily J a K

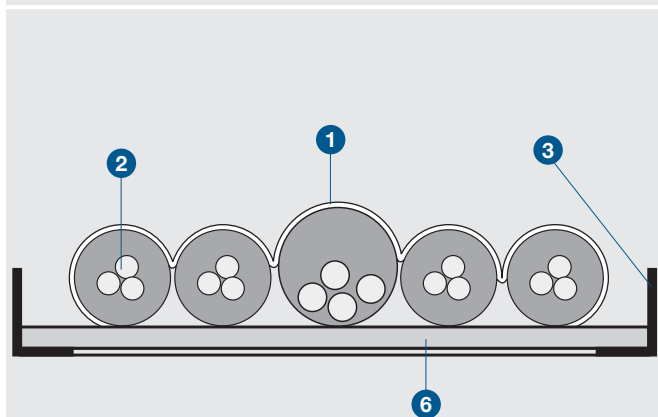
V případě, že konstrukce, po kterých jsou vedeny kabelové kanály, mají odpovídající požární odolnost, lze kabelové kanály provést jako třístranné popř. dvoustranné. Platí pro ně stejné konstrukční zásady i maximální vnitřní rozměry 900 x 900 mm. Připevnění je nutno posoudit z hlediska dostatečné únosnosti. Pro připojení ke stěně nebo stropu lze použít přířezy PROMATECT®-H (3) nebo ocelový úhelník (24). Připevnění k masivním stavebním konstrukcím se provádí kovovými rozpěrnými hmoždinkami a vruty (18). Nerovnosti mezi konstrukcí kanálu a stěnou nebo stropem je utěsněna minerální plstí. Detaily sdělí technické oddělení.



Detail A



Detail B



Detail C

Technické údaje

- 1 požárně ochranná stěrková hmota PROMASTOP®, typ K, tl. 1,0 mm ± 10% v suchém stavu
- 2 kabely a kabelové svazky
- 3 kabelová lávka nebo drátěný žlab
- 4 kabelový žlab (plný)
- 5 podpůrná konstrukce kabelových tras
- 6 deska PROMATECT®-H
- 7 identifikační štítek

Úřední doklad: Certifikát EZÚ č. 1100575.

Požárně ochranné vlastnosti

Podle zkušebního předpisu ČSN EN 50266 Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru – Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů. Zkouška podle **ČSN EN 50266-1:01 (zařízení)** a **ČSN EN 50266-2-2:01 (kabely kategorie A)**.

Důležité pokyny

Požadovaná tloušťka hotového nátěru PROMASTOP®, typ K je 1 mm v suchém stavu (cca. 1,5 mm čerstvého nátěru). Tomu odpovídá spotřeba cca. 2,2 kg/m² natírané plochy.

Nátěr PROMASTOP®, typ K se dodává v tekutém stavu připravený pro zpracování bez ředění. V případě potřeby (např. při stříkání nátěru) je možné jej naředit malým množstvím čisté vody (max. 10 % podíl vody).

Před aplikací nátěru PROMASTOP®, typ K je potřeba jej dokonale promíchat. Doba schnutí a tvrdnutí je závislá na okolní teplotě a relativní vlhkosti vzduchu. Úplné vytvrdnutí nátěru trvá 48 hodin v suchém prostředí. Povrch vytvrdlého nátěru PROMASTOP®, typ K je pružný a odolný vůči vlhkosti a plísni.

Detaily A - C

Nátěr PROMASTOP®, typ K se aplikuje opakovaně po jednotlivých vrstvách až do docelení potřebné tloušťky nátěru. Aplikuje se vždy na viditelný povrch kabelů nebo kabelových svazků (2). U kabelových svazků je nutné vpravit nátěr PROMASTOP®, typ K v maximálním množství do dutin mezi jednotlivé kabely. U kabelových lávek, roštů nebo drátěných žlabů (3) je tedy nutné aplikovat stěrku i ze spodní strany (detail A). U plných kabelových žlabů (4) (detail B) nebo kabelových lávek vyplněných požárně ochrannými deskami PROMATECT®-H (6) (detail C) se nátěr aplikuje pouze z horní strany.

Způsob aplikace

- kabely a kabelové svazky (2) musí být očištěny od prachu, nečistot, popř. mastnoty
- kabely musí být při aplikaci nátěru PROMASTOP®, typ K suché
- nátěr PROMASTOP®, typ K důkladně promíchat, popř. naředit vodou
- pro snadnější kontrolu požadované tloušťky nátěru je vhodné opatřit kabely smyčkou z 1 mm tlustého drátu a provést potřebný počet vrstev, tak aby bylo dosaženo zakrytí drátu
- nátěr PROMASTOP®, typ K je možné aplikovat natíráním štětcem nebo vysokotlakým stříkáním
- nářadí či nástroje po dokončení prací ihned umýt vodou
- po vyschnutí nátěru provést vizuální kontrolu a kontrolu tloušťky nátěru, vadná místa opravit

A - štětcem:

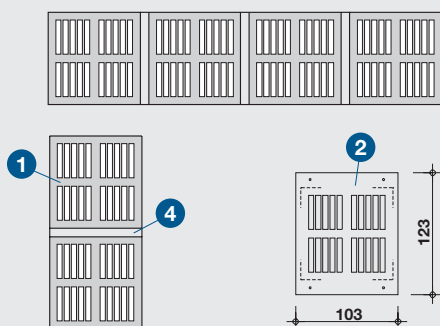
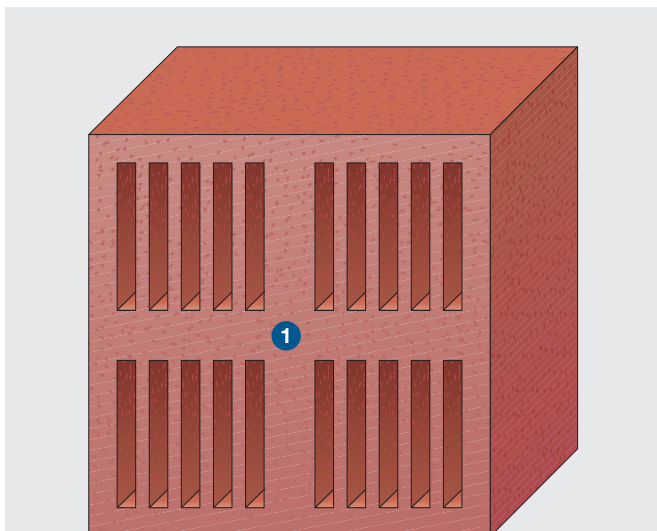
Pro dosažení požadované tloušťky nátěru PROMASTOP®, typ K je nutné aplikovat nátěr min. ve dvou vrstvách. Mezi jednotlivými nátěry se doporučuje technologická přestávka min. 30 minut (při 20 °C a 60% r.v.v.).

B - vysokotlakým stříkáním:

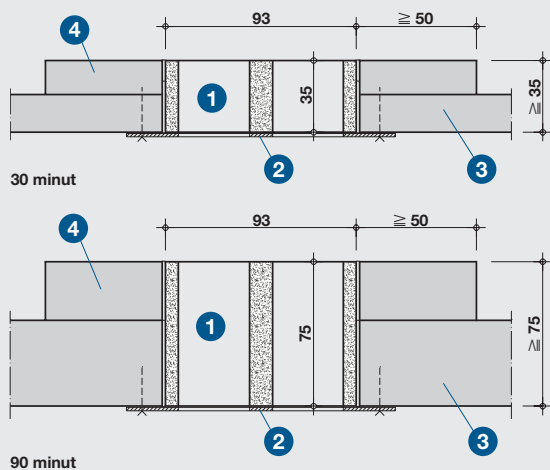
Podle údajů výrobce použitého stříkacího zařízení rozmíchat stěrkovou hmotu PROMASTOP®, typ K na požadovanou hustotu. Provedení nástřiku se předpokládá v minimálně třech vrstvách. Mezi jednotlivými vrstvami nástřiku je doporučena technologická přestávka cca 30 minut (při 20 °C a 60% r.v.v.). Po zaschnutí nátěru (cca 30 až 60 minut, při 20 °C a 60% r.v.v.) provést vizuální kontrolu tloušťky nátěru a kvality provedení, vadná místa opravit.

Po dokončení prací umístit identifikační štítek (7) konstrukce na viditelné místo.

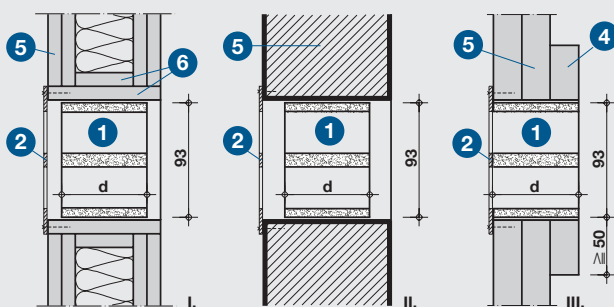
Technické údaje ke stěrkové hmotě PROMASTOP®, typ K naleznete v technickém listě materiálu.



Detail A – varianty sestav a krycí plech



Detail B – osazení do kabelových kanálů, příp. podhledů



Detail C – osazení do příček a stěn

Technické údaje

- 1 těsnící větrací výústková tvarovka PROMASEAL®
 - tloušťka pro EI 30 d = 35 mm
 - tloušťka pro EI 45 d = 45 mm
 - tloušťka pro EI 60 d = 60 mm
 - tloušťka pro EI 90 d = 75 mm
- 2 krycí plech
- 3 podhled, popř. poklop nebo základní nosná deska kabelového kanálu, detail B
- 4 přířezy PROMATECT®-H
- 5 masivní, popř. lehká příčka nebo kabelová přepážka (detail C)
- 6 rámy PROMATECT®-H

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-08-05-912-C-1.

PROMASEAL® těsnící větrací výústková tvarovka je ze zpěňujícího materiálu, který v případě požáru vytváří tepelně izolační pěnu k uzavření spár a otvorů a zamezuje tak průchodu ohně a kouře.

Výhody na první pohled

- snadná montáž
- žádné pohyblivé díly, žádná údržba
- možnost dodatečné vestavby
- nízká hmotnost, malé rozměry
- zamezení vniknutí hlodavců.

Každá tvarovka PROMASEAL® je pokryta plechovou mřížkou. Umístění a rozměry otvorů v plechu se shodují s otvory v tvarovce. Tím je zachován cca 35 cm² volný větrací průřez pro každou těsnící větrací výústkovou tvarovku.

Důležité pokyny

Tloušťka vestavěného dílce (např. stěna, strop) musí minimálně odpovídat tloušťce „d“ těsnící větrací výústkové tvarovky. Jinak musí být kolem těsnící větrací výústkové tvarovky umístěny přířezy PROMATECT® (4) $b \geq 50$ mm (viz detail B a C III.).

Na jednu těsnící větrací výústkovou tvarovku musí být připevněn minimálně jeden krycí plech (2) vhodnými samořeznými vruty (na pohledovou stranu). Krycí plech může být umístěn na každé straně.

U lehké příčky, detail C I., může být otvor pro vestavbu vytvořen dvojitým rámem (6) (z přířezů PROMATECT®-H), který je přišroubován k dané konstrukci. Detail C II. znázorňuje zabudování těsnící větrací výústkové tvarovky do masivní stěny. Upozornění: Těsnící větrací výústková tvarovka PROMASEAL® nezabrání proniku studeného kouře.

Vestavba

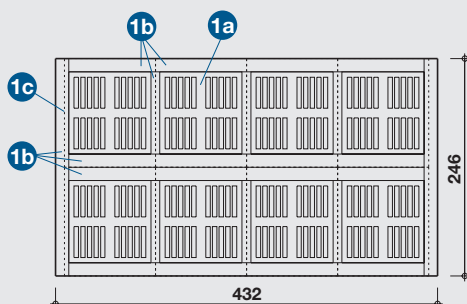
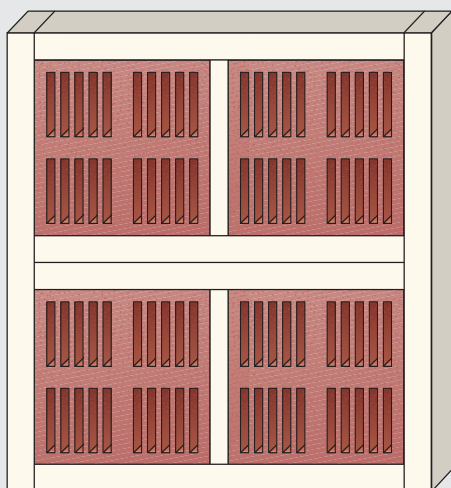
Při montáži do kabelových kanálů PROMATECT® (3) je nutné umístit doplňkový přířez PROMATECT® (4). Tloušťka D konstrukce musí odpovídat alespoň tloušťce „d“ těsnící větrací výústkové tvarovky PROMASEAL® (1). U požární odolnosti 30 minut je tloušťka ≥ 35 mm, 45 minut je tloušťka ≥ 45 mm, 60 minut je tloušťka ≥ 60 mm a u požární odolnosti 90 minut ≥ 75 mm.

Přední strany, popř. plochy podpěry vestavěných tvarovek (1) jsou vždy zakryty krycím plechem (2). Připevnění k deskám PROMATECT® se provádí samořeznými vruty nebo ocelovými svorkami. Otvory určené k montáži jsou vytvořeny tak, aby těsnící větrací výústkové tvarovky PROMASEAL® (1) mohly být osazeny do jedné roviny. Doplňkové přípeřovací prostředky pro těsnící větrací výústkové tvarovky nejsou nutné.

Použití

Těsnící větrací výústkové tvarovky PROMASEAL® se používají k provzdušnění a odvětrání a mohou být vestavěny do lehkých příček i masivních stěn, kabelových kanálů a do podhledů. Zabraňují vysokému zahřátí např. kabelů a potrubí. Při vestavbě těsnících výústkových větracích tvarovek se klasifikace konstrukce nemění. Přitom směr působení ohně není důležitý (např. u podhledů shora či zdola). Maximálně mohou být umístěny 4 těsnící větrací výústkové tvarovky vedle sebe nebo 2 těsnící větrací výústkové tvarovky nad sebou. Těsnící větrací výústkové tvarovky jsou odděleny přířezy PROMATECT®-H, $d = 10$ mm. Tím lze provést zakrytí spoje mezi krycími plechy (2) na podélných hranách.

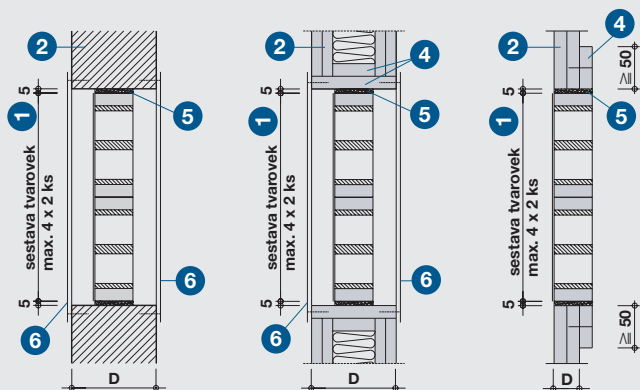
V případě požadavku na větší počet těsnících větracích výústkových tvarovek PROMASEAL® informace podá technické oddělení.



Detail A – příklad sestavy 4 x 2 ks



Detail B – příklad vestavby do zavěšeného podhledu dle k.l. 420.41



Detail C – vestavba do masivní stěny nebo lehké příčky

Technické údaje

- 1 Sestava těsnících větracích výústkových tvarovek PROMASEAL®
 - 1a těsnící větrací výústková tvarovka PROMASEAL®, 93 x 93 mm
 - tloušťka pro EI 30 d = 35 mm
 - tloušťka pro EI 45 d = 45 mm
 - tloušťka pro EI 60 d = 60 mm
 - tloušťka pro EI 90 d = 75 mm
 - 1b rámeček PROMATECT®-H, tloušťka dle tvarovky
 - 1c krycí plech, 103 x 123 mm
- 2 masivní stěna nebo lehká příčka
- 3 masivní stropní konstrukce nebo zavěšený požární podhled
- 4 přířezy PROMATECT®-H
- 5 tmel PROMASEAL®-mastic, popř. tmel Promat® nebo PROMATMEL®
- 6 libovolná krycí pohledová mřížka

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-08-05-912-C-1.

Těsnící větrací výústková tvarovka PROMASEAL® (1a) je vyrobena ze zpěňujícího materiálu, který v případě požáru vytváří tepelně izolační pěnu a tím uzavírá otvor v němž je tvarovka osazena a zamezuje průchodu ohně a kouře.

Těsnící větrací výústková tvarovka PROMASEAL® (1a) má rozměr 93 x 93 mm, tloušťku podle požární odolnosti a účinnou větrací plochu 35 cm².

Sestava těsnících větracích výústkových tvarovek PROMASEAL® (1) je sestavena z jednotlivých větracích tvarovek PROMASEAL® (1a), přířezů PROMATECT®-H (1b) a krycích plechů (1c), které přesně odpovídají rastru tvarovky a jsou osazeny na jedné straně sestavy.

Výhody na první pohled

- snadná montáž
- možnost dodatečné vestavby
- vestavba do tenkých konstrukcí
- nízká hmotnost, malé rozměry

Důležité pokyny

Tloušťka konstrukce (2, 3) „D“, ve které je sestava osazena, musí odpovídat min. tloušťce „d“ sestavy tvarovek (1). Jinak musí být konstrukce kolem sestavy zesílena min. na tloušťku sestavy „d“ pomocí přířezů PROMATECT®-H (4) o šířce $b \geq 50$ mm. Konstrukce (2, 3) musí splňovat minimálně stejnou požární odolnost jako sestava tvarovek (1). Velikost sestavy tvarovek (1) pro osazení do stěn (2) může být max. 4 x 2 ks, tzn. max. 4 tvarovky vedle sebe a 2 tvarovky nad sebou, pro osazení do stropů a podhledů (3) max. 2 x 1 ks. Veškeré rozměry sestav jsou uvedeny v tabulce. Požární odolnost sestavy platí pro působení ohně z obou stran požárního předělu ve svislé i vodorovné konstrukci.

Upozornění

Protože tvarovka (1a) zpěňuje při teplotách od 160 °C a nezabraňuje tak proniku studeného kouře (cca 40 °C), nesmí být bez dalšího opatření umístěna v konstrukcích oddělovací CHÚC.

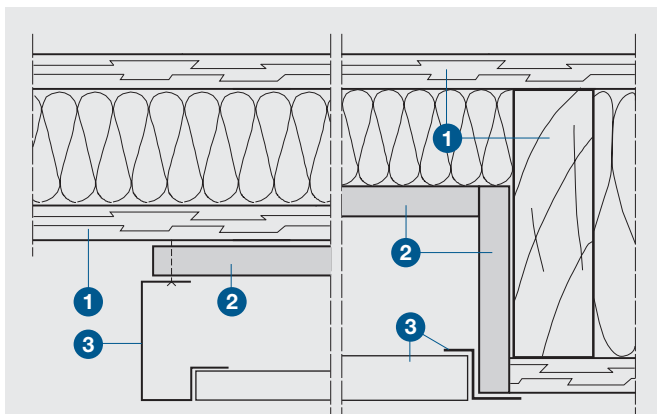
Vestavba

Sestavy tvarovek (1) se používají k provzdušnění a odvětrání a mohou být vestavěny do masivních stěn a lehkých příček (2) viz. detail C nebo do masivních stropů a zavěšených požárních podhledů (3). Při vestavbě do lehkých sendvičových příček (2) je nutné otvor olemovat přířezy PROMATECT®-H (4). Při vestavbě do vodorovných konstrukcí (3) musí být sestava (1) zajištěna proti vypadnutí a způsob osazení je nutné řešit vždy podle konkrétního typu konstrukce, možnosti přístupu atd. s našim technickým oddělením. V detailu B je uveden příklad vestavby do zavěšeného podhledu z desek PROMATECT®-H dle k.l. 420.41. Otvory pro vestavbu musí být připraveny přesně podle rozměru sestavy, spáru (cca 5 mm) mezi sestavou (1) a stavebním dílcem (2, 3) je nutné dotěsnit požárním akrylátovým tmelem PROMASEAL®-mastic, popř. lze použít tmel Promat® nebo PROMATMEL® (5). Podrobné informace sdělí naše technické oddělení.

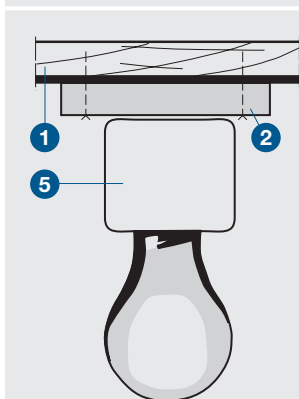
Tabulka – rozměry sestav

Sestava tvarovek	Rozměr [mm]	Účinná větrací plocha [cm ²]
1 x 2	123 x 246	70
2 x 1	226 x 123	70
2 x 2	226 x 246	140
3 x 1	329 x 123	105
3 x 2	329 x 246	210
4 x 1	432 x 123	140
4 x 2	432 x 246	280

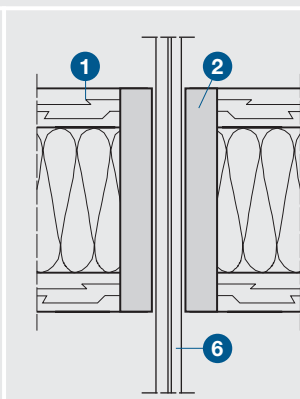
Výrobní tolerance rozměrů je +5 mm.



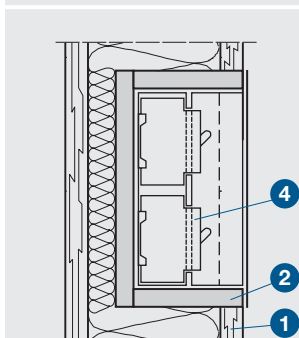
Detail A – elektrorozvodná skříň na dřevěné, popř. ve výklenku dřevěné stěny



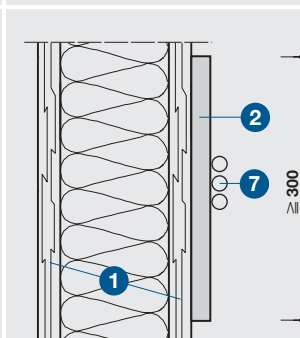
Detail B – svítidlo s podložkou PROMATECT®



Detail C – dřevěná stěna s kabelovým průchodem



Detail D – malý rozvaděč v dřevěné stěně



Detail E – kabel na dřevěné stěně

Technické údaje

- 1 stavební dílce z hořlavých staveb. hmot, např. ze dřeva
- 2 podložka PROMATECT®, popř. dělicí deska, $d \geq 5 - 20$ mm
- 3 zárubeň elektrorozvodné skříňe s dveřmi
- 4 malý rozvaděč nebo krabice v duté stěně bez značky ∇H
- 5 svítidlo s žárovkou upevněné na lehké podložce
- 6 průchod kabelu ve stěně
- 7 kabel na povrchu stěny

Důležité pokyny

Předpisy pro osazování elektrozařízení na hořlavé konstrukce a materiály (např. ČSN 33 23 12 - Elektroinstalace na hořlavých materiálech) vyžadují jejich bezpečné oddělení z hlediska požární ochrany před elektrickým proudem a požární bezpečnosti od stavebních konstrukcí. Tyto požadavky jsou splněny použitím kalciumsilikátových desek PROMATECT®-H o tloušťce min. 5 mm.

Detail A

Požárně bezpečné oddělení provozních elektrozařízení (skříňe s elektroměry, rozvaděči, přípojnic, přístrojových krabic atd.) od hořlavých částí stavby popř. oddělení takových zařízení, která nejsou určena pro osazování na hořlavé materiály.

Detail B

Požárně bezpečné osazení svítidla na nehořlavé podložce (2).

Detail C

Průchod kabelu stěnou nebo stropem z hořlavých látek. Tloušťka stěny průchodky je min. 20 mm. Tato úprava neodpovídá požadavkům na prostup požárním předělem.

Detail D

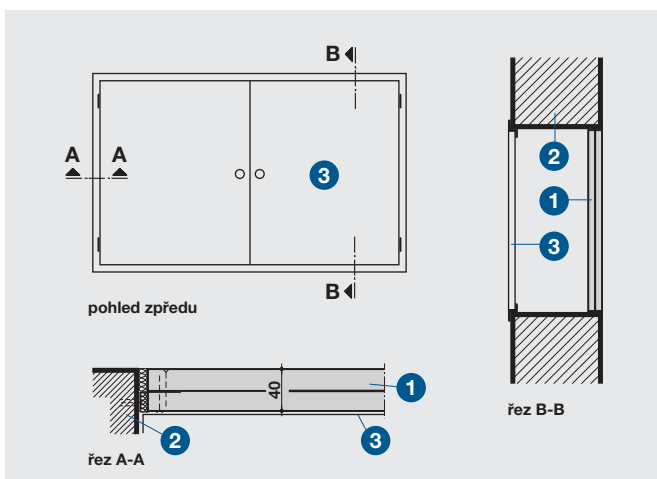
Požárně bezpečné opláštění např. přístrojové krabice, která není určena pro vestavbu do konstrukce z převážně hořlavých materiálů (elektrozařízení není označeno příslušnou značkou).

Detail E

Bezpečné podložení kabelů a instalací z hlediska ochrany před elektrickým proudem a požární bezpečnosti. Podložka musí mít min. šířku 300 mm.

Návrhy k daným řešením vypracuje na vyžádání naše technické oddělení.

Niky pro elektroměry – spínací a elektrorozvodné skříňe



Technické údaje

- 1 konstrukce PROMATECT®-H 450.41
- 2 masivní stěna EI 90
- 3 spínací nebo rozvodná skříň

Niky pro elektroměry a elektrorozvodné skříňe v požárně odolných stěnách zeslabují tloušťku stěny. Tím však již není zajištěna odolnost proti ohni.

Na uvedeném nákresu je zadní stěna niky zesílená konstrukcí PROMATECT® (tloušťka 40 mm), která je zařazena dle ČSN EN 13 501-2 do EI 90.

U hodnoty požární odolnosti EI 30 činí tloušťka zadní stěny PROMATECT® jen 25 mm.

Další podrobnosti viz katalogový list 450.10, popř. 450.41.