

Promat

Kabelové a instalační kanály Požární ochrana instalací pomocí kabelových kanálů PROMATECT®

Požární bezpečnost staveb



Kabelové a instalační kanály

Požární ochrana instalací pomocí kabelových kanálů PROMATECT®

Kabelové kanály PROMATECT® pro zajištění třídy funkčnosti s požární odolností P 60-R a P 120-R

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

- požární hlásiče
- bezpečnostní osvětlení
- požární hydranty a sprinklery
- zařízení pro odvod kouře a tepla
- požární evakuační výtahy atd.

Hodnota třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí P 60-R a P 120-R byla stanovena podle zkušební postupu prEN 1366-11:11-2011a zkušební protokolu Pr-12-2-116n 2012-10-24 na základě výsledků zkoušek. Konstrukce kabelových kanálů pro zajištění třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí jsou uvedeny v katalogovém listu 290.10 a 290.16. Pro uvedené katalogové listy jsou určeny desky PROMATECT®-LS a PROMATECT®-200.

Instalační kabelové kanály PROMATECT® s požární odolností EI 30 až EI 120.

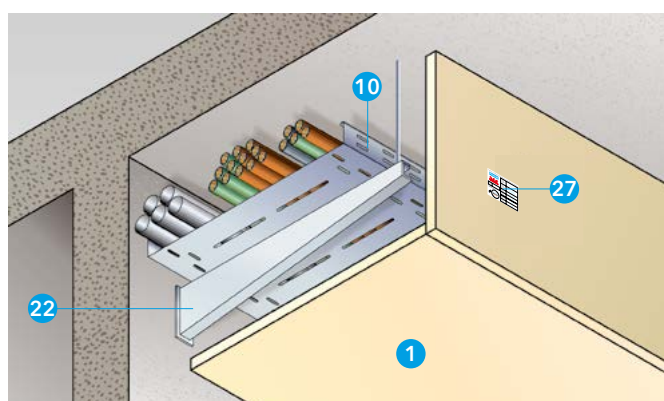
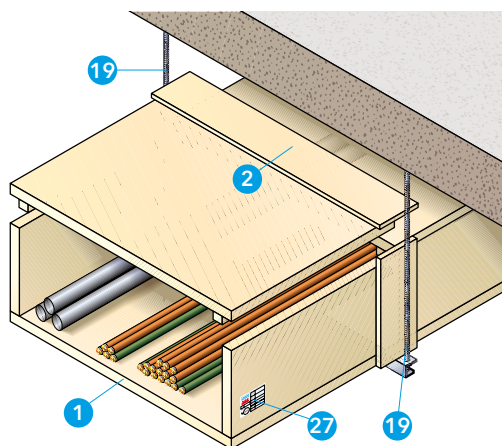
Instalační kabelové kanály zajišťují požární odolnost typu EI z vnitřní nebo vnější strany. Mají funkci požárně dělící konstrukce při namáhání vnitřním nebo vnějším požárem, zabraňují přenosu požáru buď z vnitřku, z hořících kanálů do okolního prostředí, např. do chráněných únikových cest popř. do jejich mezistropních prostorů, nebo přenosu požáru z venkovního prostředí do kabelového kanálu a pak třeba dále do dalších požárních úseků budovy.

Hodnoty požární odolnosti EI 30/E 180 až EI 120/E 240 byly stanoveny podle ČSN EN 13 501-2, na základě výsledků zkoušek podle ČSN EN 1366-5-instalační kanály a šachty.

Konstrukce kabelových kanálů jsou uvedeny v katalogovém listu 290.20 z desek PROMATECT®-200 nebo PROMATECT®-LS a 490.20 z desek PROMATECT®-L500.

Nátěr pro retardaci šíření plamene po kabelech

stěrkou PROMASTOP®-CC zajistí retardaci šíření plamene po kabelových trasách.



Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-LS, tl. 45 mm
- 2 přířez PROMATECT®-200, b = 100 mm, d = 15 mm
- 3 přířez PROMATECT®-200, b ≥ 70 mm, d ≥ 20 mm
- 4 přířez PROMATECT®-LS, tl. 30 mm, b = 40 mm
- 5 přířez PROMATECT®-200, b ≥ 50 mm, d ≥ 20 mm
- 6 přířez PROMATECT®-200, b = 80 mm, d = podle potřeby
- 7 přířez PROMATECT®-200, b ≥ 100 mm, d ≥ 20 mm
- 8 přířez PROMATECT®-200, b ≥ 120 mm, d ≥ 20 mm
- 9 elektrický kabel nebo svazek kabelů
- 10 kabelová lávka, žlab, rošt podle EN 61537
- 11 spoj kanálu
- 12 minerální vlna objemová hmotnost 80 kg/m³
- 13 tmel Promat®
- 14 požárně ochranná stěrka PROMASTOP®-I
- 15 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-AG
- 16 požárně ochranný tmel PROMASEAL®-S
- 17 ocelové svorky po 100 mm nebo vruty po 200 mm; velikost svorek nebo vrutů podle tloušťky spojovaných desek a druhu spojení viz tabulka: Připevňovací prostředky v kapitole 2 - Zpracování desek
- 18 lepidlo Promat® K 84
- 19 zavěšení, závitové tyče s kovovými rozpěrnými hmoždinkami ≥ M8 v masivním stropu dimenze podle Důležitých pokynů
- 20 kovová rozpěrná hmoždinka se šroubem ≥ M6, popř. turbošroub, nebo samořezný vrut (podle typu konstrukce); rozečt ≤ 400 mm
- 21 nosný profil, rozměry dle statického výpočtu
- 22 konzola, dle statického výpočtu
- 23 závěsová stojka, dle statického výpočtu
- 24 ocelový úhelník 40/40/1 mm; ze strany požárního zatížení chránit pol. 3
- 25 strop s odpovídající požární odolností
- 26 stěna s odpovídající požární odolností
- 27 identifikační štítek

Úřední doklad: č. PKO-22-040.

Hodnota požární odolnosti

P 60-R podle ČSN EN 1366-11; Zkoušení požární odolnosti provozních instalací. Část 11: Systémy ochrany kabelových rozvodů a příslušenství proti 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

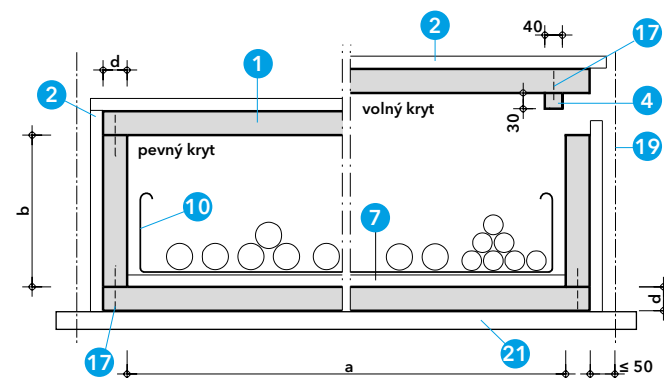
Třída funkčnosti kabelů	Tloušťka desek PROMATECT®-LS (mm)	Pro vnitřní rozměr a x b
P 60-R	45	50 x 50 až 600 x 400

Výhody na první pohled

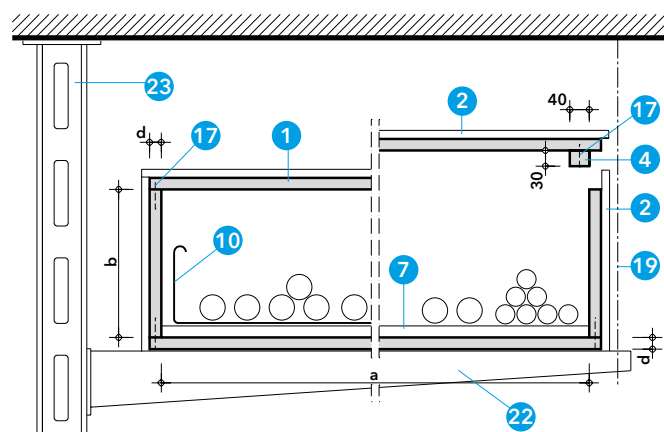
- možnost provedení s volně položeným krytem
- ochrana kabelů včetně kabelových lávek, žlabů, roštů apod.
- možnost dodatečného provedení kabelového kanálu
- jednoduché jednovrstvé provedení s nízkou hmotností
- vysoká využitelná nosnost kabelových kanálů
- při osazení překrývajících přířezů dovnitř vznikne rovná plocha, vhodná pro všechny běžné povrchové tenkovrstvé úpravy
- možnost maximální prefabrikace

Důležité pokyny

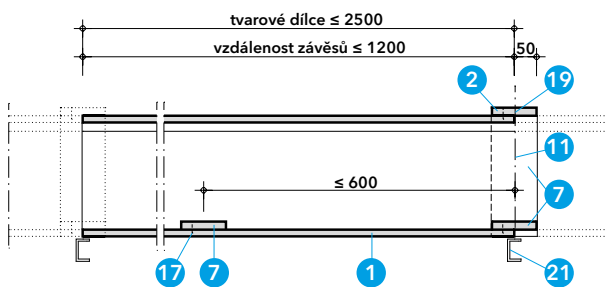
Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti P 60-R chrání kabelová vedení před účinky požáru z vnější strany a zajišťují, že elektrická zařízení zůstanou při požáru po požadovanou dobu plně funkční. Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti mohou mít vnitřní rozměry od 50 x 50 mm do max. 600 x 400 mm. Kabelové kanály mohou být vedeny vodorovně, svisle nebo šikmo. Kabely musí být uloženy tak, aby nedošlo k jejich pohybu.



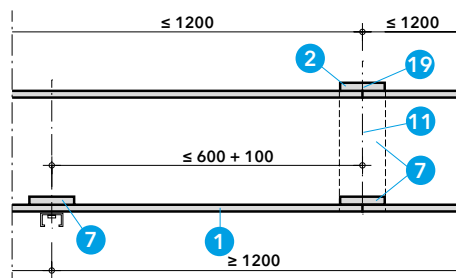
Detail A - příčný řez kabelovým kanálem



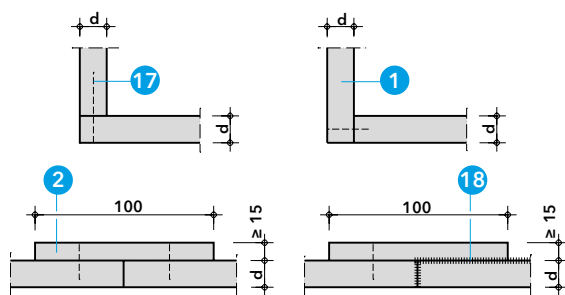
Detail A.1 - příčný řez



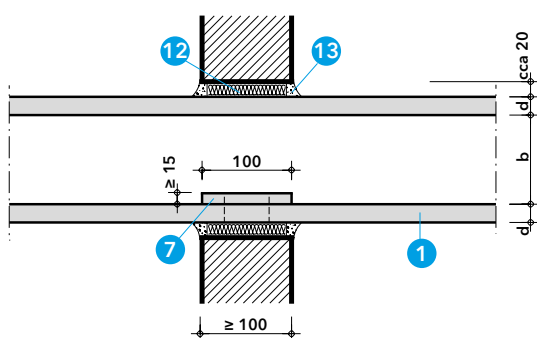
Detail B – podélný řez



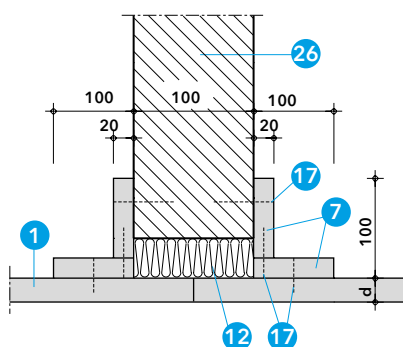
Detail B.1 – podélný řez – max. vzdálenost mezi spojem a nejbližším závěsným zařízením



Detail C – rohový spoj a spojení pomocí objímky



Detail D – prostup stěnou – čtyř nebo třístranné provedení kanálu



Detail E.1

Aktualizace k 21. 8. 2023

Maximální zatížení na dno kanálu může být 230 N/m². K zavěšení a k přenosu zatížení kabelových uložení a kanálů jsou vhodné závitové tyče (19) s hmoždinkami a ocelové profily (21, 22, 23). Vzdálenost závěsné konstrukce může být max. 1 200 mm s tím, že závěsová konstrukce musí být v každé změně směru. Průřez závitových tyčí je nutno stanovit tak, aby výpočtové napětí v tahu všech svisle orientovaných nosných prvků 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). Jsou-li závěsy vzdáleny do 50 mm od stěny kabelového kanálu, mohou zůstat nosné konstrukce (19, 21, 23) neobložené. Maximální délka závěsů může být při zatížení požárem zvenku 1 500 mm. Pro uložení kabelů v kabelových kanálech je nutno dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy. Klasifikace platí: silové kabely - jmenovité napětí do 300/500 V; provozní napětí do 230/400 V, signální/ovládací kabely - jmenovité napětí do 170 V; provozní napětí do 110 V.

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 (17). Jednotlivé dílce kabelového kanálu se spojují objímkou 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 hrany (4) z přířezů PROMATECT®-LS (tl. 30 mm a š. 40 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 závěsová 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 B

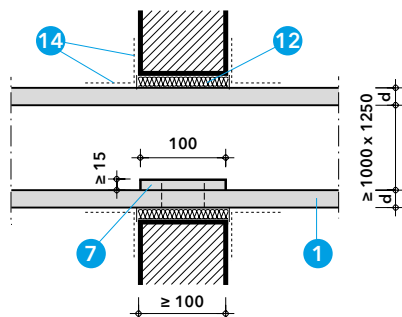
V místě spojů je kanál vždy podepřen nosnou konstrukcí (např. 19 a 21). Nosná konstrukce musí být navržena v souladu s max. výpočtovým napětím uvedeným v Důležitých pokynech (dále jen v pokynech). Není-li nosná konstrukce osazena (21) v místě spoje (11), je nutno nad nosníkem uvnitř kanálu přispínkovat zpevňující přířez PROMATECT® tl. min. 20 mm a šířce 100 mm (7). Max. vzdálenost mezi závěsným zařízením a nejbližším spojem na spodní straně kanálu může být 100 mm. 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 (17) jen z jedné strany a k sousedící desce přilepen lepidlem Promat® K 84 (18).

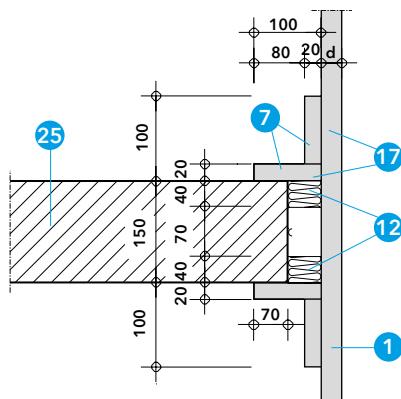
Délka dílu kanálu může být v souladu s délkou desky max. 2,5 m. Závěsy lze připevnit k masivnímu stopu kovovými rozpěrnými hmoždinkami. Hloubka zapuštění hmoždinek je min. 60 mm; výpočtové napětí v tahu jedné hmoždinky nesmí přesáhnout 500 N.

Detail C

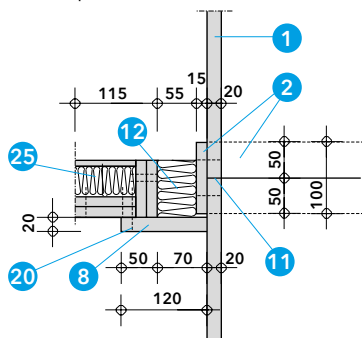
Desky kabelového kanálu se v rozích spojují „na tupo“ buď ocelovými vruty po 200 mm, nebo ocelovými sponkami po 100 mm (viz tabulka spojovacích prostředků desek PROMATECT®). Spojovací objímka (2) a roznášecí přířez (7) se připevňují k oběma dílům. V místech, kde není možno z důvodu nepřístupnosti pro narád použít sponky nebo vruty,



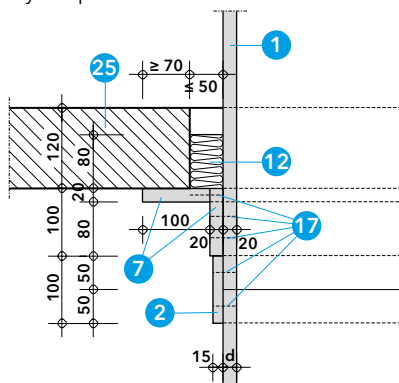
Detail E.2



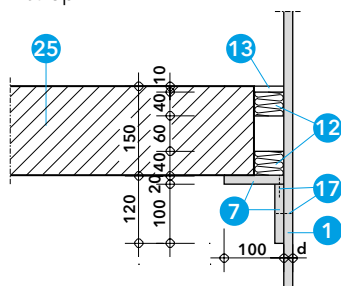
Detail E.3 - masivní strop/šachta



Detail E.3 - lehký strop



Detail E.4 - masivní strop



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

je možno spoj z jedné strany slepit pomocí lepidla Promat® K 84 (18). U provedení s volným víkem se horní přířez připevňuje jen z jedné strany, aby bylo možno víko sejmut.

Detail D

Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti jsou v místě prostupu požárním předělem vedeny zásadně bez přerušení. Zbýlá část mezi ostěním otvoru a stěnou kabelového kanálu se vyplňuje minerální vlnou (12) a z obou stran zatmelí tmelem Promat® (13). K roznesení zatížení je v kabelovém kanálu osazen přířez (7).

Detaily E

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

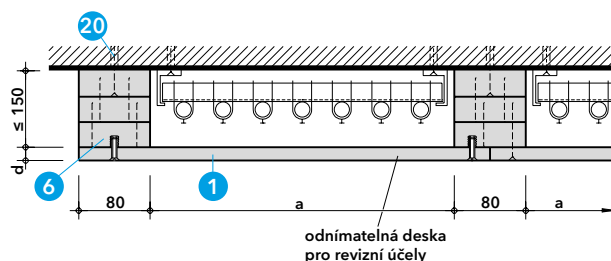
- E.1** Utěsnění prostupu kabelového kanálu stěnou tl. min. 100 mm nebo kabelové šachty stropem tl. min. 150 mm minerální vlnou a olemováním uhlíkem min. 100 x 100 mm z přířezů PROMATECT® tl. 20 mm (7).
- E.2** Utěsnění minerální vlnou a stěrkou PROMASTOP®-I.
- E.3** Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním nebo lehkým stropem minerální vlnou a olemování přířezy PROMATECT® tl. 20 mm (7 nebo 8) s přesahem min. ≥ 70 mm u masivního stropu a ≥ 50 mm u lehkého stropu.
- E.4** Utěsnění prostupu kabelové šachty masivním stropem minerální vlnou, olemování přířezy PROMATECT® tl. 20 mm (7) zdola a utěsnění shora tmelem Promat® (13) v tl. 10 mm.

Detail F

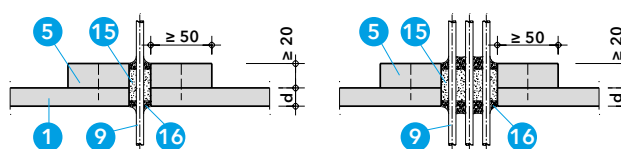
Kabely a kabelové svazky, které jsou vedeny přímo na masivních stěnách nebo stropích, mohou být obloženy podle tohoto detailu. „Krycí deska“ je upevněna do přířezů PROMATECT® (6). Konstruktivní uspořádání demontovatelného provedení sdělí naše technické oddělení.

Detail G

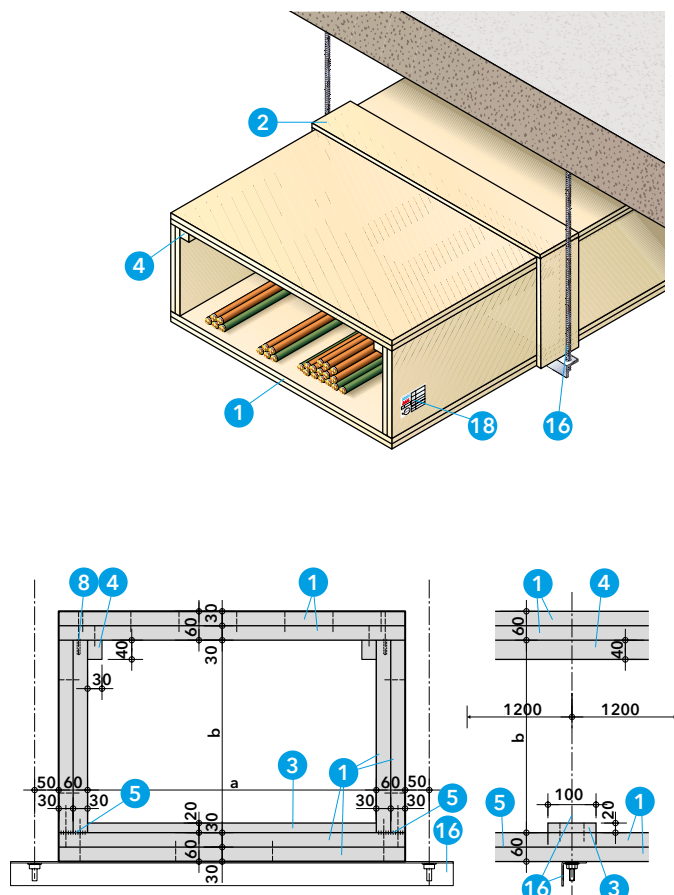
Místo prostupu kabelu nebo kabelového svazku stěnou kanálu musí být zesíleno přířezem PROMATECT® (5) o tloušťce min. 20 mm a šířce min. 50 mm od kabelů. Prostup je utěsněn požárně ochranným tmelem PROMASEAL®-AG (15), popř. je na koncích provedena slabá ochranná vrstva z tmelu PROMASEAL®-S (16). Vyvedení kabelů z kabelového kanálu je možno použít jen v místech bez požárního nebezpečí nebo u kabelů u kterých není požadována třída zajištění funkčnosti.



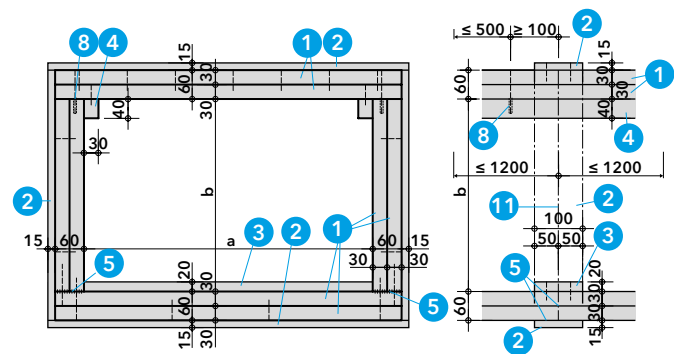
Detail F - nástěnný nebo stropní kanál



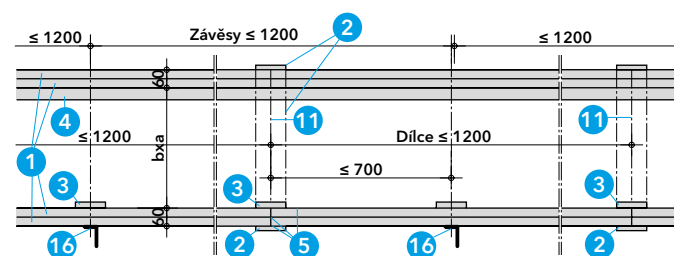
Detail G - vyvedení kabelů



Detail A - kabelový kanál se závěsnou konstrukcí - řezy



Detail B - kabelový kanál v místě spoje - řezy



Detail C - podélný řez kanálem

Aktualizace k 5. 8. 2023

Technické údaje

- 1 deska PROMATECT®-LS, 2 x 30 mm
- 2 přířez PROMATECT®-200 tl. 15 mm, š. 100 mm
- 3 přířez PROMATECT®-200 tl. 20 mm, š. 100 mm; na dně kanálu přes spoje a po max. 600 mm
- 4 přířezy PROMATECT®-LS tl. 30 mm, š. 40 mm; nasponkovat zdola na viko
- 5 lepidlo Promat® K84; aplikace podle detailů
- 6 přířezy PROMATECT®-LS, tl. 30 mm, š. 80 mm;
- 7 přířez PROMATECT®-200 tl. 20 mm, š. 100 mm; sesponkovat do L
- 8 hmoždinky do Ytongu (např. Fischer FMD 6 x 32) a vruty Ø 5 x 90 mm
- 9 kabel nebo sestava kabelů
- 10 kabelový žlab, rošt nebo lávka
- 11 spoj dílců kanálu
- 12 minerální vlna hmotnost $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- 13 minerální vlna hmotnost $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, tl. 50 mm vyplnění prostupu kabelů z obou stran
- 14 stěrka PROMASTOP®-I, tl. suché vrstvy 1 mm (cca 2 kg/m^2)
- 15 stěna nebo strop s odpovídající požární odolností; tloušťka min. 150 mm
- 16 ocelová konstrukce; ocelový příčný nosník L min. 50 x 50 x 3 mm; Ø ocelové závitové tyče podle dovoleného maximálního napětí - viz podmínky v Důležitých pokynech
- 17 ocelové sponky po 100 mm nebo vruty po 200 mm; velikost sponek nebo vrutů podle druhu spoje a tlouštěk spojovaných materiálů - viz tabulka Kapitola 2
- 18 identifikační štítek

Úřední doklad: č. PKO-23-004.

Hodnota požární odolnosti

P 120 - R Kabelové kanály podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

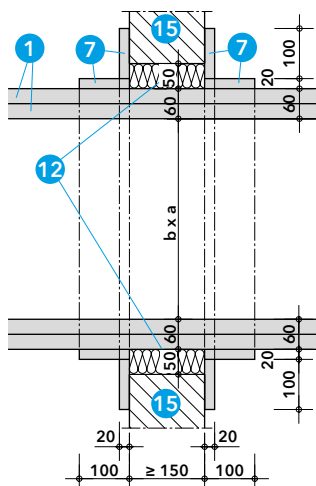
Výhody na první pohled

- možnost provedení s demontovatelným krytem
- ochrana kabelů včetně kabelových lávek, žlabů, roštů apod.
- možnost dodatečného provedení kabelového kanálu
- vysoká požární odolnost při malé tloušťce a hmotnosti
- dostatečná nosnost kabelových kanálů
- venkovní plocha kabelových kanálů vhodná pro běžné povrchové úpravy
- možnost přípravy celých dílů mimo stavbu

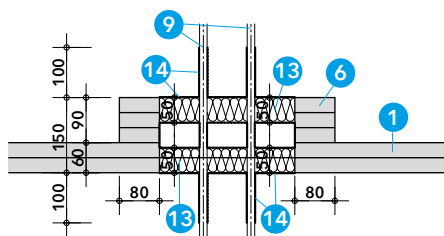
Důležité pokyny

Kabelové kanály pro zajištění třídy funkčnosti P 120-R chrání před účinky požáru z vnější strany a zajišťují, že elektrická zařízení zůstanou při požáru po požadovanou dobu plně funkční. Klasifikace platí pro silové kabely do jmenovitého napětí 300/500 V, do provozního napětí 230/400 V. Kabelové lávky nebo rošty musí odpovídat EN 61537. Maximální vnější rozměr 720 x 520 mm/vnitřní rozměr 600 x 400 mm; minimální vnější rozměr 220 x 220 mm/vnitřní rozměr 100 x 100 mm. Platí nejen pro vodorovné polohy, ale také pro nakloněné nebo i svislé systémy, nebo pro změny z vodorovného na svislé uspořádání. V takových případech musí být kabely a přípojnice upevněny ke dnu kanálu. Kabelové kanály a šachty musí být podepřeny v každém místě změny polohy. Vzdálenost závěsné konstrukce může být max. 1200 mm, vzdálenost mezi závěsnou konstrukcí a nejbližším spojem 600 mm s tím, že je dovolena odchylka 100 mm. Závěsná konstrukce musí být ocelová a její rozměry musí zajistit, aby napětí nepřekročilo při požární odolnosti do 60 minut napětí v tahu svisle orientovaných prvků 9 N/m^2 a smykové napětí šroubů tř. 4.6 ve smyslu EN ISO 898 - 15 N/m^2 ; při požární odolnosti od 60 do 120 minut napětí v tahu 6 N/m^2 a smykové napětí šroubů 10 N/m^2 .

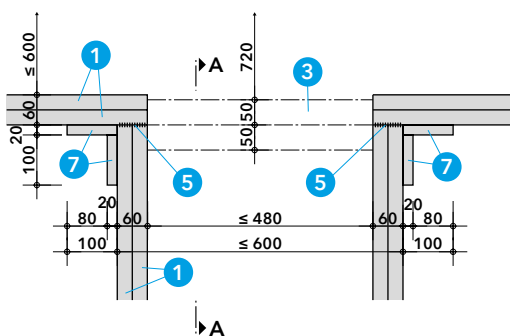
Celková délka nechráněných závěsných prvků může být max. 1500 mm (s předpokládaným prodloužením do 40 mm), přitom vzdálenost nechráněného závěsu od vnější boční strany kanálu může být max. 50 mm. Spojování přířezů z desek PROMATECT®-podle tabulky v kapitole 2 katalogu Promat.



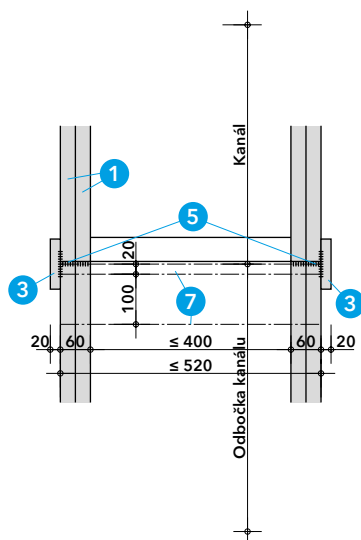
Detail D - průstup stavební konstrukcí - řez



Detail E - vyvedení kabelů z kabelového kanálu



Detail F.1 - detaily odbočky - půdorys



Detail F.2 - detaily odbočky - svislý řez

Detaily A a B

Desky dna a stěn v rozích spojeny lepidlem Promat® K84 a sesponkovány sponkami 75/12,2/2,03 po 100 mm, v ploše jsou desky dna a stěn prosponkovány v řadách v rozteči 200 mm, desky víka v řadách v rozteči 150 mm sponkami 50/12,2/2,3 mm po 100 mm.

Závěsová konstrukce musí být dimenzována podle dovoleného napětí - viz důležité pokyny.

Upevnění horního demontovatelného dílu pomocí hmoždinek a vrutů (např. Fischer FMD 6 x 32 a vruty Ø 5 x 90 mm), min. 100 mm od krajů víka a pak max. po 500 mm.

Díly kanálu jsou podélně spojeny na sraz lepidlem Promat® K84, spára na bocích z vnější strany překryta přířezem PROMATECT®-200 s tl. 15 mm a šířce 100 mm, který je přilepen lepidlem Promat® K84 a přisponkovan sponkami 50/12,2/2,3 mm po 100 mm.

Detail C

Maximální délka dílce kanálu je 1200 mm, max. vzdálenost závěsné konstrukce je 1200 mm; vzdálenost mezi spojením dílců a závěsnou konstrukcí může být max. 600 + 100 mm.

Detail D

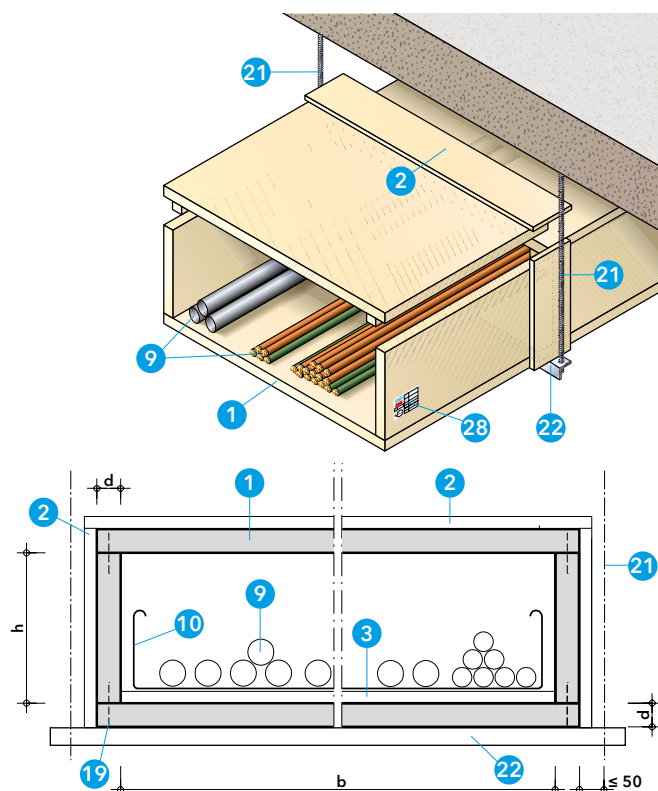
Mezi stavební konstrukcí (s tloušťkou min. 150 mm a s hmotností $\geq 550 \text{ m}^3$) a kabelovým kanálem může být spára max. 50 mm, která je vyplněna minerální plstí o hmotnosti min. 30 kg/m^3 a z obou stran je spára zakryta L profilem sesponkovaným z přířezů z desky PROMATECT®-200 tl. 20 mm a šířky 100 mm (pol. 7).

Detail E

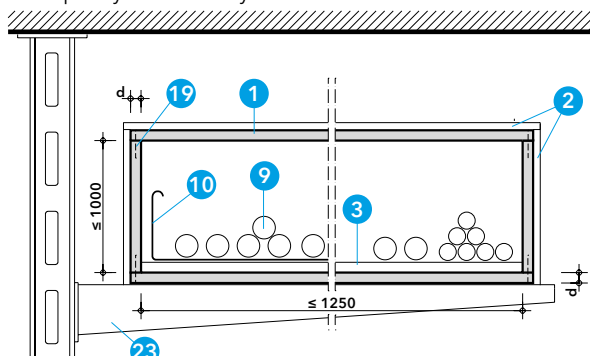
Vyvedení kabelů z kabelového kanálu podle-pomocí přířezů z desky PROMATECT®-200 a min. šířce 80 mm (pol. 6) je vytvořena hloubka prostupu kabelů 150 mm. Průstup je vyplněn minerální deskou o hmotnosti 140 kg/m^3 a tl. $2 \times 50 \text{ mm}$. Ostění průstupu, venkovní plochy minerálních desek a kabely v délce 100 mm od průstupu jsou opatřeny stěrkou PROMASTOP®-I v tl. suché vrstvy 1 mm (cca 2 kg/m^2).

Detaily F

Detaily možného napojení odbočky kabelového kanálu pomocí přířezů PROMATECT®-200 tl. 20 mm, šířce 100 mm a s lepidlem Promat® K84.



Detail A – příčný řez kabelovým kanálem



Detail B – příčný řez se závěsnou konzolou

Dimenzační tabulka

Typ a tloušťka desky	Třída požární odolnosti		Poznámka
	Namáhání požárem z vnitřku (i→o)	Namáhání požárem z vnějšku (i←o)	
1 PROMATECT®-200, tl. 15 mm	EI 30/E 180 v _e , det. F.4 EI 30/E 240 v _e , det. F.3		max. 1000 x 500 mm; strop 150 mm spára kolem max. 50 mm; minerální vlna a PROMATECT®-200 tl. 15 mm
2 PROMATECT®-200, tl. 20 mm	EI 30/E 120 h ₀ EI 45/E 90 v _e ; lehkým stropem	EI 90 / E 180 h ₀ 2) EI 30 / E 180 h ₀ 3) EI 180 / E 180 h ₀ 2), 1) EI 30 / E 180 h ₀ 3), 1) EI 90 / E 120 v _e 2) EI 20 / E 180 v _e 3) EI 60 / E 180 v _e 2), 1) EI 30 / E 180 v _e 3), 1)	max. 1000 x 500 mm
3 PROMATECT®-200, tl. 25 mm	EI 60 / E 240 v _e ; těžkým stropem EI 30 / E 120 h ₀ ; lehkou konstrukcí		
4 PROMATECT®-LS, tl. 30 mm	EI 60/E 240 v _e EI 60/E 240 h ₀	EI 60 / E 180 v _e	max. 1000 x 500 mm; strop 150 mm spára kolem max. 50 mm; minerální vlna a PROMATECT®-200 tl. 15 mm
5 PROMATECT®-LS, tl. 35, 40, 45 mm	EI 60/E 240 v _e EI 60/E 240 h ₀		
6 PROMATECT®-LS, tl. 50 mm	EI 120/E 240 v _e EI 60/E 240 h ₀		

1) platí pro vnitřní rozměr 200 x 200 mm

2) klasifikace požární odolnosti se zohledněním ustanovení aktuálně platné verze zkušební normy ČSN EN 1366-5;2021, která nepožaduje při namáhání vnějším požárem pro klasifikaci izolace (I) měření teplot na vnitřním povrchu kanálu pro zjištění vzrůstu teplot nad počáteční průměrnou teplotu o více než 180°C

3) klasifikace požární odolnosti s uvažováním měření teploty uvnitř kanálu nebo šachty podle ČSN EN 1366-5; 2004 a klasifikační normy ČSN EN 13 501-2;2017. V aktuálně platné ČSN EN 1366-5; 2021 požadavek na měření teplot uvnitř při požáru o → i není.

Aktualizace k 5. 8. 2023

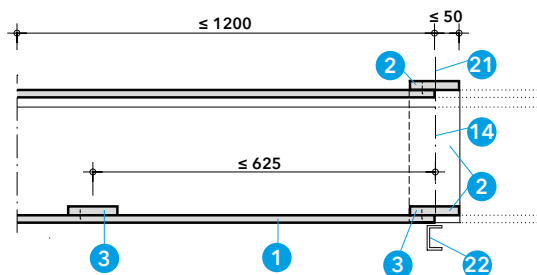
Technické údaje

- deska PROMATECT®-200, tl. 15 a 25 mm, nebo PROMATECT®-LS, tl. 30 a 50 mm, viz dimenzační tabulka
- PROMATECT®-L-500, tl. 50 mm - revizní otvor
- přířez PROMATECT®-200, tl. 15 mm, š. 100 mm
- přířez PROMATECT®-200, tl. 20 mm, š. 100 mm
- přířez PROMATECT®-200, tl. 20 mm, š. 70 mm
- přířez PROMATECT®-200, tl. 20 mm, š. 120 mm
- přířez PROMATECT®-200, tl. 25 mm, š. 100 mm
- deska PROMATECT®-200, tl. 20 mm, přesahy přes otvor 100 mm
- přířez PROMATECT®-200, tl. 20 mm, š. 50 mm;
- kabel nebo sestava kabelů
- kabelový žlab, rošt nebo lávka
- masivní stěna nebo lehká příčka s odpovídající požární odolností; tloušťka podle odpovídajícího detailu
- stropní konstrukce s odpovídající požární odolností; tloušťka podle odpovídajícího detailu
- vyplnění spáry mezi kanálem a ostěním prostupované konstrukce minerální plstí o hmotnosti $\geq 80 \text{ kg/m}^3$
- spoj dílců kanálu
- ocelový pásek 20 x 1,5 mm; sevržený nasponkovaným nebo přišroubovaným přířezem (pol. 8)
- samořezný ocelový vrut do plechu 4,2 x 50 mm; zašroubovat do pol. 15
- pro upevnění revizního otvoru
- montážní rám revizního otvoru z ocelového plechu tl. 1,5 mm ve tvaru L 15 x 50 mm s navařenými závitovými tyčemi M 8 x 50 mm po max. 275 mm a s otvory $\varnothing 8 \text{ mm}$ po 165 mm pro vruty (pol. 22) pro upevnění rámu do kabelového kanálu
- matka M8 + podložka 10,5/29
- ocelové vruty pro upevnění rámu (pol. 17) 4 x 25 mm, resp. 4 x 15 mm v případě pol. 1 tl. 15 mm
- pásek PROMAGLAF® 2 x 50 mm; sponky po 100 mm
- závitové tyče podle statiky a oddílu Důležité pokyny
- ocelový vodorovný nosník podle statiky a pokynů např. SIKLA BOHEMIA
- závěsná konzola podle statiky a pokynů, např. SIKLA BOHEMIA
- přířezy PROMATECT®-200; š. 60 mm; tloušťka a počet vrstev podle detailů H
- minerální vlna - hmotnost $\geq 40 \text{ kg/m}^3$
- prstýnek tmelu PROMASEAL®-AG 20 x 15 mm (š. x hl.) z venkovní strany
- tmel PROMATMEL® - vrstva 10 mm shora
- identifikační štítek

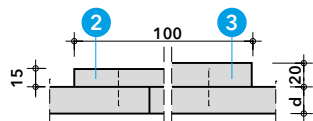
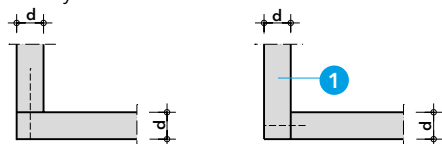
Spojovací prostředky přířezů PROMATECT®:

Ocelové sponky po 100 mm, nebo vruty po 200 mm; rozměry sponek nebo vrutů podle druhu spoje a tl. spojujovaných materiálů viz tabulka Kapitola 2 Katalogu Promat

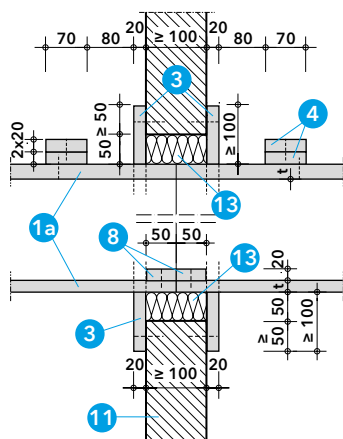
Úřední doklad: : PKO-20-032, PK2-13-05-001-C-3, PK2-13-05-002-C-3, PK2-13-05-003-C-3, PK2-13-05-004-C-3, PK2-13-05-005-C-3, PK2-13-05-006-C-3.



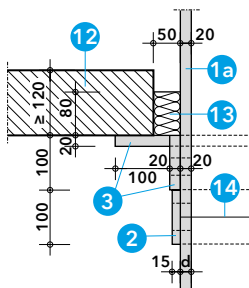
Detail C - podélný řez



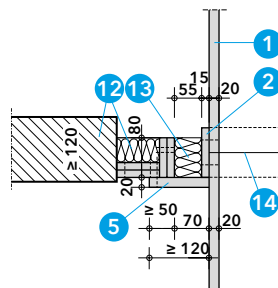
Detail D - rohový spoj a spojení pomocí objímky



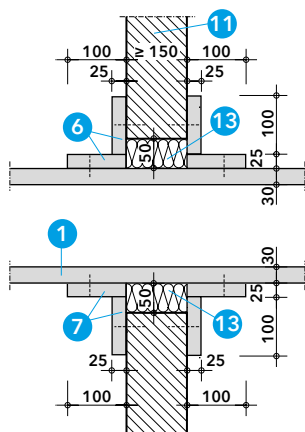
Detail E.1 - průstup masivní stěnou



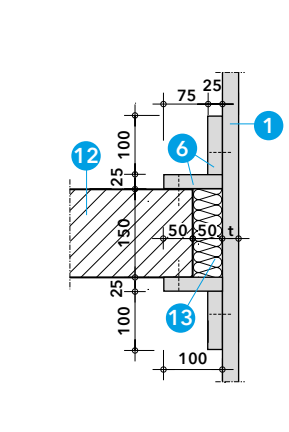
Detail E.2 - průstup stropem



Detail E.3 - průstup stropem



Detail F.1 - průstup stěnou



Detail F.2 - průstup stropem

Kabelové kanály PROMATECT®-LS, tl. 30 mm

Hodnota požární odolnosti

EI 30/E 120 až EI 120/E 240; viz dimenzační tabulka. Klasifikace podle ČSN EN 13501-2 Kabelové kanály podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

Výhody na první pohled

- ochrana kabelů, kabelových lávek, žlabů, roštů.
- možnost dodatečného provedení.
- vysoká požární odolnost při jednovrstvém provedení, s malou tloušťkou stěn a nízkou hmotností.
- dostatečná nosnost kabelových kanálů.
- venkovní plocha kabelových kanálů vhodná pro běžné povrchové úpravy.
- možnost přípravy celých dílů mimo stavbu.

Důležité pokyny

Instalační kabelové kanály jako požárně dělící konstrukce zajišťují požární odolnost typu EI při působení požáru z vnitřní nebo z vnější strany. Instalační kanály namáhané požárem z vnější strany lze instalovat od vnitřních rozměrů 200 x 200 mm do 1250 x 1000 mm, instalační kanály namáhané požárem zevnitř lze instalovat do vnitřního rozměru 1250 x 1000 mm. Dno kabelového kanálu může být zatíženo max. 300 N/m². Závěsná zařízení musí být navržena tak, aby výpočtové napětí v tahu svisle orientovaných prvků nepřekročilo 9 N/m² a smykové napětí šroubů tř. 4.6 ve smyslu EN ISO 898 nepřekročilo 15 N/m² v případě požární odolnosti do 60 minut; při požární odolnosti od 60 do 120 minut nepřekročilo napětí v tahu 6 N/m² a smykové napětí šroubů 10 N/m². Vzdálenost závěsné konstrukce max. 1200 mm. Délka závěsů může být při zatížení požárem zvenku max. 1500 mm. Instalační kabelové kanály mohou být provedeny jen jako čtyřstranné; takové instalační kanály a šachty mohou být připevněné přímo ke stěně nebo stropu bez odstavu. Při souběhu kabelových kanálů je nutno mezi nimi dodržet odstup min. 100 mm.

Detail A

Závěsová konstrukce nemusí být požárně chráněna jsou-li závěsy max. 50 mm od stěny kanálu. Závěsy musí být dimenzovány podle dovoleného napětí - viz Důležité pokyny.

Detail B

Ocelové prvky závěsné konzoly musí být staticky navrženy podle odstavce Důležité pokyny v případě zatížení ohněm zvenku.

Detail C

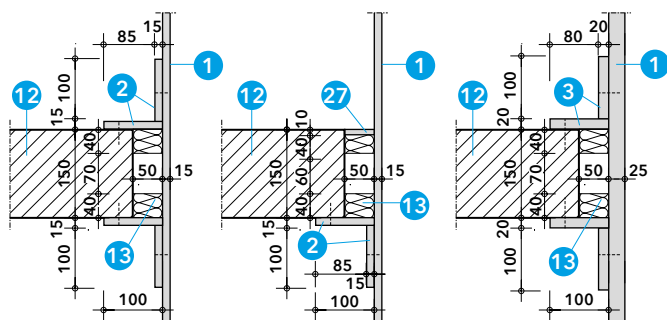
Vzdálenosti závěsových konstrukcí a spojů dílů kanálu ≤ 1200 mm; krytí spojů přířezy š. 100 mm; boky a vrchní spoje tloušťka přířezů. 15 mm; spoje ve dnu a po max. 625 mm mimo spoje tloušťka přířezů 20 mm.

Detail D

Spojování desek PROMATECT® sponkami nebo vruty podle tabulky Připevňovací prostředky v kapitole 2 katalogu.

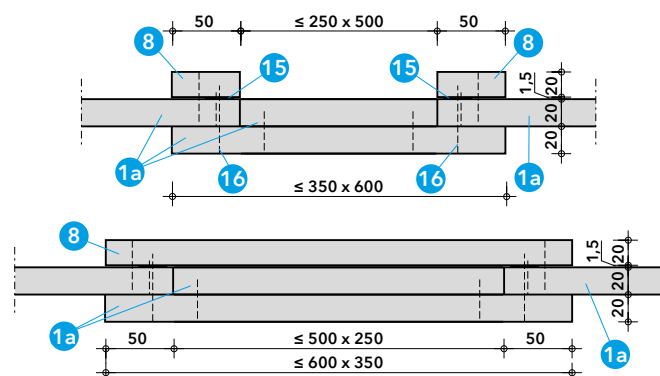
Detaily E

E.1, E.2 a E.3 - Průstupy kabelových kanálů z desek PROMATECT®-200, tl. 20 mm Průstup stěnou tl. min. 100 mm, průstup stropem tl. ≥ 120 mm. Spára mezi kanálem a stěnou nebo stropem tl. ≤ 50 mm vyplněna minerální vlnou o hmotnosti ≥ 80 kg/m³. Průstup je z obou stran olemován přířezem PROMATECT®-200, š. 100 mm, tl. 20 mm.

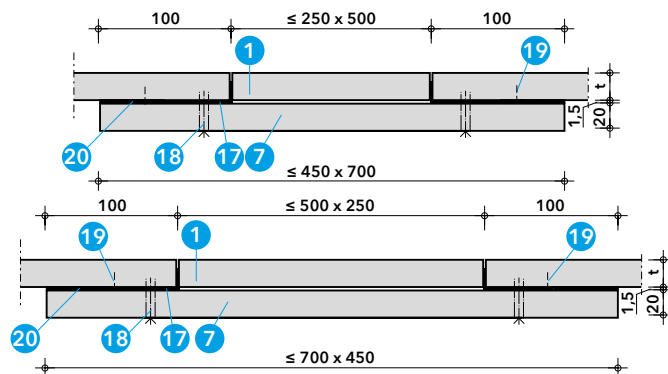


Detaily F.3 a F.4 - prostupy stropem
Kabelové kanály PROMATECT®-200,
tl. 15 mm

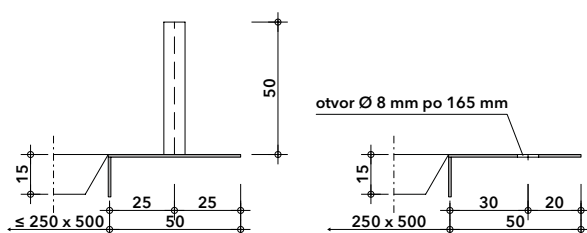
Detail F.5 - prostupy stropem
Kabelové kanály PROMATECT®-200,
tl. 25 mm



Detail G.1 - revizní otvory (příčný a podélný řez)
Kabelové kanály z desek PROMATECT®-200, tl. 20 mm



Detail G.2 - revizní otvory (příčný a podélný řez)
Kabelové kanály z desek PROMATECT®-200, tl. 15 a 25 mm
Kabelové kanály z desek PROMATECT®-LS, tl. 30 a 50 mm



Detaily rámu - rám se závitovou tyčí M 8 x 50 mm
- rám s otvory Ø 8 mm po 165 mm

Detaily F

F.1, F.2, F.3, F.4 a F.5-Prostupy kabelových kanálů z desek PROMATECT®-LS, tl. 30 a 50 mm a z desek PROMATECT®-200, tl. 15 a 25 mm. Prostupy stěnou, prostupy stropem tl. ≥ 150 mm. Spára mezi kanálem a stěnou nebo stropem tl. ≤ 50 mm vyplněna minerální vlnou o hmotnosti ≥ 80 kg/m³. Prostupy je z obou stran olemován přířezy PROMATECT®-200, podle detailů.

Detaily G

Detail G.1 - Revizní otvory v kabelových kanálech z desek PROMATECT®-200 tl. 20 mm

Světlost revizních otvorů max. 250 x 500 mm.

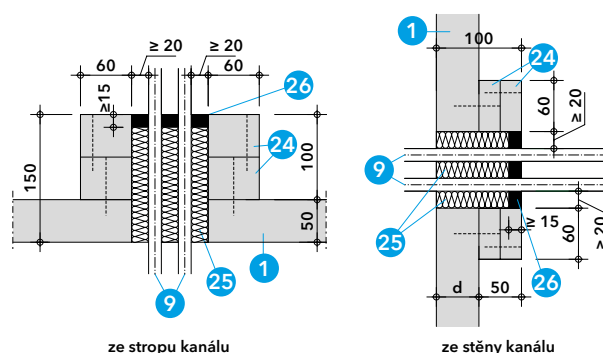
Podél delších stran otvoru ocelový pásek 20 x 1,5 mm (pol.16), sevřený mezi přířez (pol. 8) a stěnu kanálu. Otvor tvoří přířez PROMATECT®-200, tl. 20 mm, která je zvenku překrytá tou samou deskou s přesahy 50 mm. Desky jsou vzájemně prospankovány a revizní díl je upevněn samořeznými vruty do ocelového pásu.

Detail G.2 - Revizní otvory v kabelových kanálech z desek PROMATECT®-LS, tl. 30 a 50 mm a PROMATECT®-200, tl. 15 a 25 mm.

Světlost revizních otvorů max. 250 x 500 mm. Otvor je olemován rámem z pozinkovaného ocelového L profilu 50 x 15 x 1,5 mm s navařenými závitovými tyčemi M8 x 50 mm. max. vzdálenost 275 mm a otvory Ø 8 mm po 200 mm, které slouží k upevnění rámu ke kabelovému kanálu.

Detail H

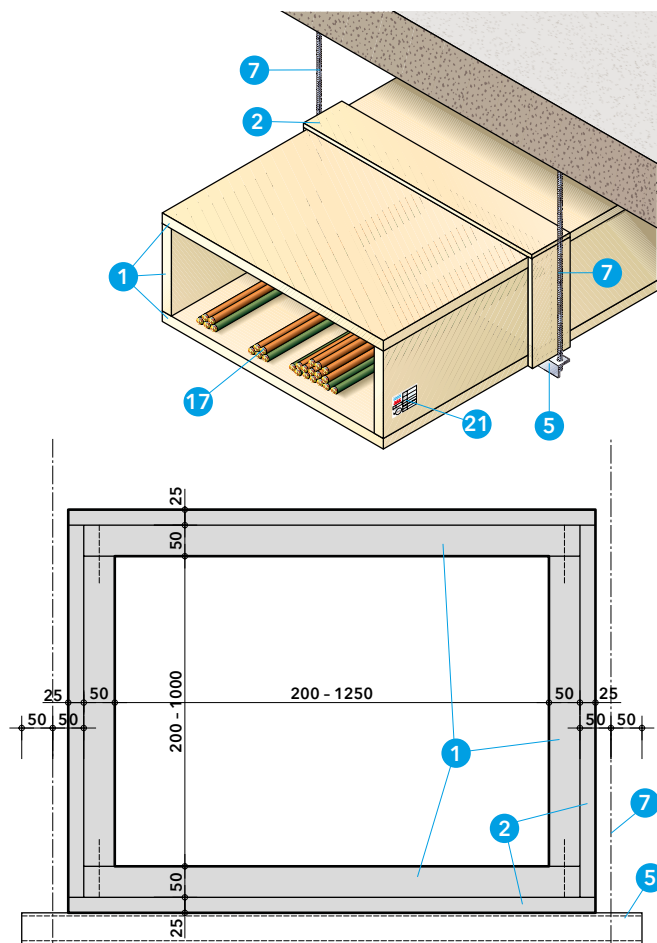
Vyvedení kabelů z kabelového kanálu podle katalogového listu 710 - požární odolnost do EI 60. Pomocí přířezů PROMATECT® je doplněna min. hloubka prostupu kabelů (stěnou na min. 100 mm, stropem nebo dnem kanálu min. 150 mm). Prostupy je vyplněn minerální plstí o hmotnosti 40 kg/m³ a z jedné strany prostupu je proveden prstýnek tmelu PROMASEAL®-AG 20 x 15 mm (š. x hl.). Provedení prostupu pro vyšší požární odolnosti na vyžádání.



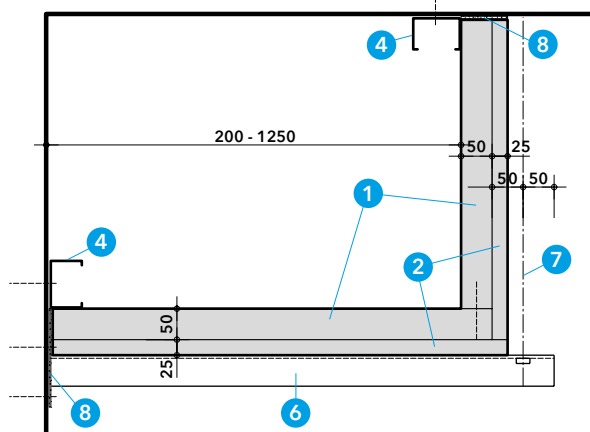
ze stropu kanálu

ze stěny kanálu

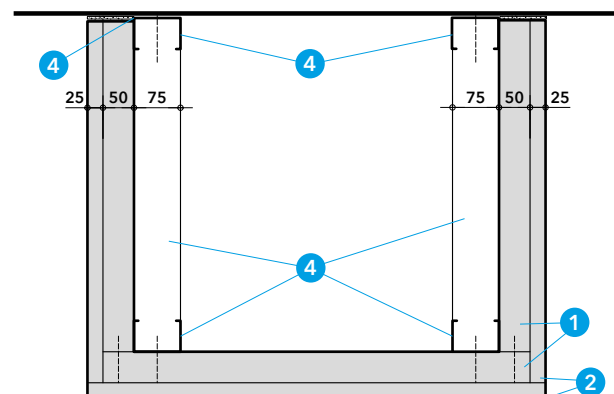
Detail H



Detail A – čtyřstranný zavěšený kanál - řez



Detail B – dvoustranný přisazený kanál - řez



Detail C – třístranný přisazený kanál - řez

Technické údaje

- deska PROMATECT®-L500 tl. 50 mm, v rozích vruty Ø 6 x 90 po max. 230 mm
- PROMATECT®-L500 tl. 50 mm – revizní otvor
- přířezy PROMATECT®-200 tl. 25 mm, š. 100 mm před nasponkovaním opatřit kontaktní plochu lepidlem Promat® K84 (pol. 9)
- přířezy PROMATECT®-200 tl. 25 mm, š. 100 x 150 mm do tvaru L 150 x 125 x 25 mm; ke stěně/stropu upevnit kovovými hmoždinkami po cca 350 – 400 mm; ke kabelovému kanálu nasponkovat pozinkované profily CW 75 x 50 mm, osazení dovnitř kabelového kanálu; ke stěně/stropu upevnit hmoždinkami Ø 10 x 100 mm po max. 400 mm; příčné konstrukce po 1200 mm; podélné profily podle detailů pro třístranné a dvoustranné kanály
- ocelový nosník, podle statického návrhu
- ocelová konzole, podle statického návrhu
- závitové tyče ocelové, podle statického návrhu
- tmel PROMASEAL®-A ve spáře mezi stěnou/stropem kabelového kanálu
- podlepení přířezů PROMATECT®-200 tl. 25 mm, š. 100 mm, lepidlem Promat® K84
- prostupované konstrukce: stěna min. tl. 120 mm, betonový strop tl. min. 150 mm; hmotnost min. 650 kg/m³
- spára mezi kanálem a ostěním postupované konstrukce 50 mm vyplněná minerální vlnou o hmotnosti 80 kg/m³
- pásek PROMASEAL®-PL 30 x 1,8 mm, nasponkovat na hranu desky nebo ostění prostupu po 100 mm; popř. nalepit
- ocelový L20 x 50 x 2 mm s navařenými matkami M6 po. 230 mm; olemování revizního otvoru; upevnit samořeznými vruty Ø 4,8 x 70 mm po 350 mm; Poznámka: kolem rev. dílu spára 5 mm
- samořezné vruty Ø 4,8 x 70 mm po 350 mm
- šroub M6 x 90 mm; šroubovat do matek na pol. 13
- přířez PROMATECT®-200 tl. 25 mm; přesahy přes revizní otvor 100 mm; sesponkovat s pol. 1a
- kabel nebo sestava kabelů - prostup podle KL 710
- olemování prostupu kabelů přířezy PROMATECT®; stěna + 50 mm (2 x 25 mm); strop + 100 mm (2 x 50 mm)
- minerální vlna 80 kg/m³
- prstýnek tmelu PROMASEAL®-AG 20 x 15 mm
- identifikační štítek

Úřední doklad: PK0–20–032, 191/C/16-280 FR.

Hodnota požární odolnosti

El 120 o → i (namáhání požárem zvenku)

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

Klasifikace podle ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - část 2.

Kabelové kanály podle tohoto katalogového listu jsou konstrukcí druhu DP1.

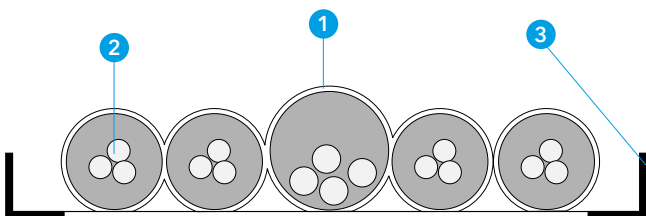
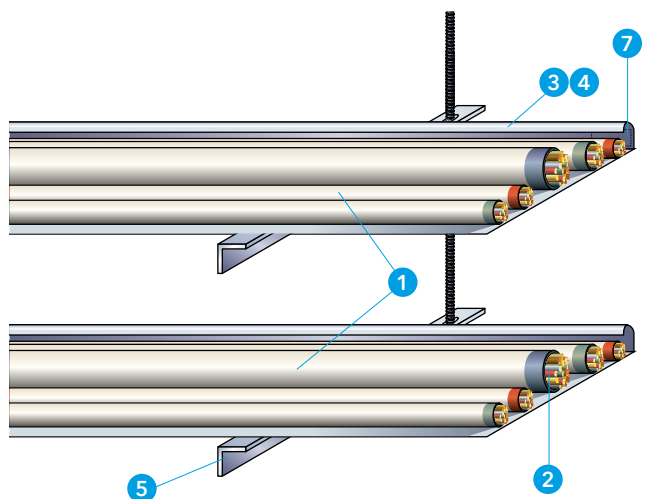
Výhody na první pohled

- ochrana kabelů, kabelových lávek, žlabů, roštů.
- možnost dodatečného provedení
- vysoká požární odolnost i při jednovrstvném provedení
- dostatečná nosnost kabelových kanálů
- možnost třístranného nebo dvoustranného provedení

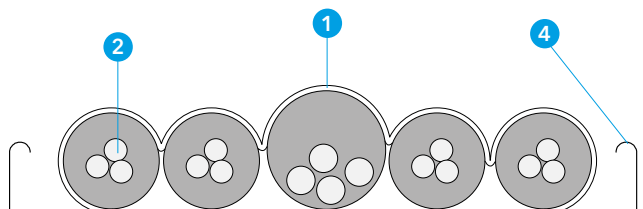
Důležité pokyny

Zajištění požární odolnosti typu EI při působení požáru z vnější strany kabelových kanálů a šachet s vnitřním rozměrem od 200 x 200 mm, do 1250 x 1000 mm. Maximální zatížení (kg) uvnitř vodorovného kabelového kanálu = 0,02 x š (mm); ve svislém kabelovém kanálu (šachtě) jsou povoleny běžné kabelové instalace.

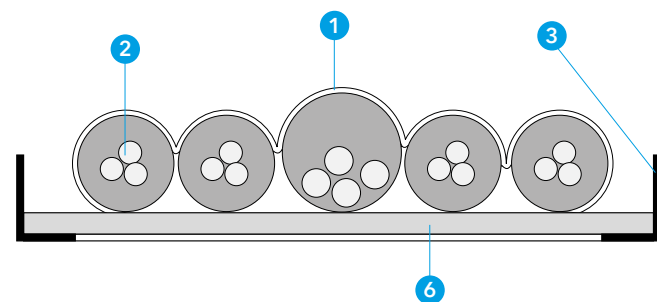
Vzdálenost závěsové konstrukce max. 1200 mm. Max. napětí svislých závěsů 6 N/mm²; smykové napětí šroubů typu 4.6 podle EN ISO 898-1 max. 10 N/mm², při max. délce závěsů 1500 mm (např. závěsy M12 pro vnitřní rozměry kanálu 200 x 200 mm a M16 pro rozměry 1000 x 500 mm). Závěsy nemusí být obloženy, jsou-li do 50 mm od stěny kabelového kanálu. Spojování přířezů z desek PROMATECT® - podle tabulky v kapitole 2 katalogu Promat.



Detail A



Detail B



Detail C

Detaily A - C

Nátěr PROMASTOP®-CC se aplikuje opakovaně po jednotlivých vrstvách až do docílení potřebné tloušťky nátěru. Aplikuje se vždy na viditelný povrch kabelů nebo kabelových svazků (2). U kabelových svazků je nutné vpravit nátěr PROMASTOP®-CC 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.

Technické údaje

- 1 požárně ochranná stěrková hmota PROMASTOP®-CC, tl. 1,0 mm 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: Protokol o zkoušce č. 602729-01/01.

Požárně ochranné vlastnosti

Podle ČSN EN IEC 60332-3-10 ED.2 - Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-10: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Zařízení.

Podle ČSN EN IEC 60332-3-22 ED.2 - Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-22: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie A.

Důležité pokyny

Požadovaná tloušťka hotového nátěru PROMASTOP®-CC je 1 mm v suchém stavu (cca 1,5 mm čerstvého nátěru). Tomu odpovídá spotřeba cca 2,2 kg/m² natírané plochy. Nátěr PROMASTOP®-CC 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®-CC 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®-CC je pružný a odolný vůči vlhkosti a plísni.

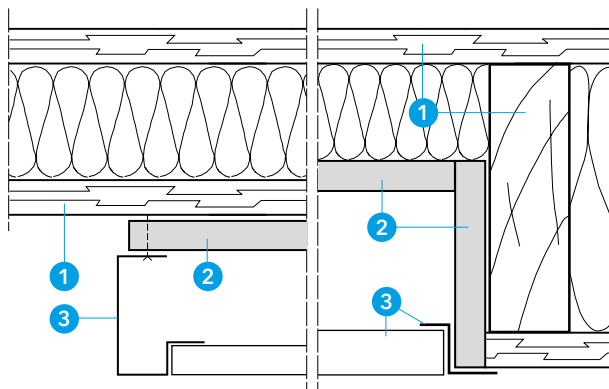
Montážní postup

- kabely a kabelové svazky (2) musí být očištěny od prachu, nečistot, popř. mastnoty, kabely musí být při aplikaci nátěru suché
- nátěr PROMASTOP®-CC 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®-CC 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

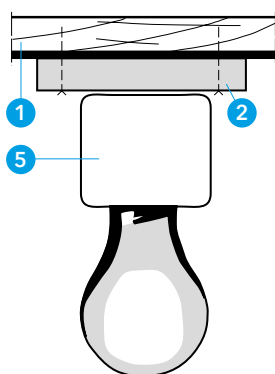
A - štětcem: Pro dosažení požadované tloušťky nátěru PROMASTOP®-CC je nutné aplikovat nátěr min. ve dvou vrstvách. Mezi jednotlivými nátěry se doporučuje technologická přestávka min. 30 minut (při 20 °C a 60 % r.v.v.).

B - vysokotlakým stříkáním: Podle údajů výrobce použitého stříkacího zařízení rozmíchat stěrkovou hmotu PROMASTOP®-CC 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.

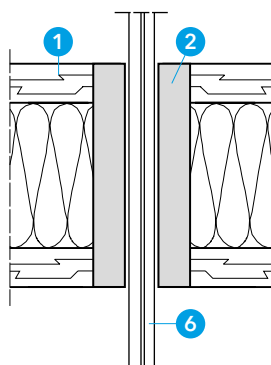
Technické údaje ke stěrkové hmotě PROMASTOP®-CC naleznete v technickém listě materiálu.



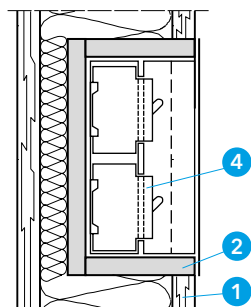
Detail A - elektrorozvodná skříň na dřevěné, popř. ve výklenku dřevěné stěny



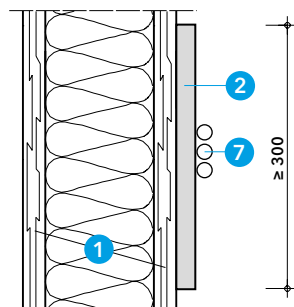
Detail B - svítidlo s podložkou PROMATECT®



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 desky PROMATECT® typ a tl. dle požadované požární odolnosti a polohy (svislá nebo vodorovná poloha)
- 3 zárubeň elektrorozvodné skříně s dveřmi
- 4 malý rozvaděč nebo krabice v duté stěně bez značky
- 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 kalciumpolymerových desek PROMATECT® o tloušťce odpovídající požadované požární odolnosti a poloze.

Detail A

Požárně bezpečné oddělení provozních elektrozařízení (skříní s elektromotory, 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

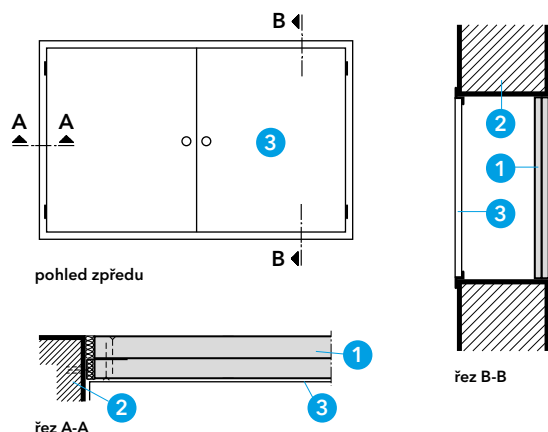
Požárně bezpečné opláštění např. přístrojové krabice, která není určena pro vestavbu do konstrukce z převážně hořlavých materiálů (elektrozařízení není označeno příslušnou značkou).

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 technická oddělení.

Niky pro elektromotory - spínací a elektrorozvodné skříně



Technické údaje

- 1 náhrada zeslabené stěny některou příčkovou/stěnovou konstrukcí Promat dle požadované požární odolnosti
- 2 stávající stěna
- 3 rozvodná skříň

Niky pro elektromotory a elektrorozvodné skříně v požárně odolných stěnách zeslabují tloušťku stěny. Zadní stěny rozvodných skříní je možno nahradit příčkovou/stěnovou konstrukcí Promat dle požadované požární odolnosti.