

Promat Priročnik za preboje

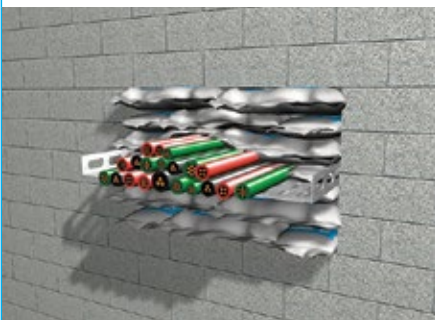


Sistemi pasivne požarne zaščite zgradb



Požarna blazinica

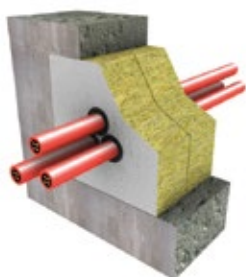
za plastične cevi in kable



PROMASTOP®-S/L

Požarni tulec

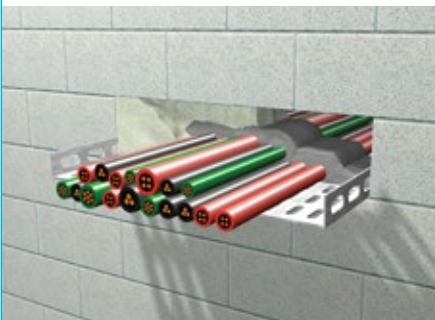
za kabelsko skupino 1



PROMASTOP®-IM CJ21

Požarna malta

za kombinirane preboje



PROMASTOP®-VEN & PROMASEAL®-AG

Požarna objemka

kot požarna zapora cevi



PROMASTOP®-FC

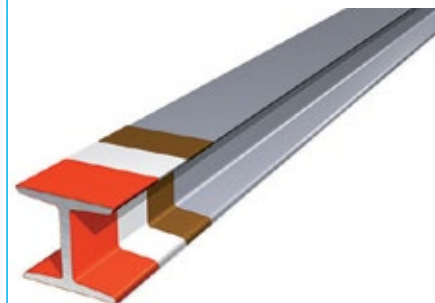
Požarni trak

kot požarna zapora cevi



PROMASTOP®-W

Požarni premaz



PROMAPAIN®-SC3/4



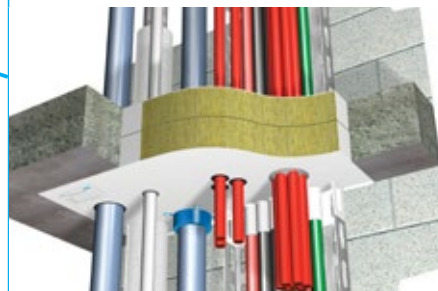


Požarni premaz

za kombinirane preboje



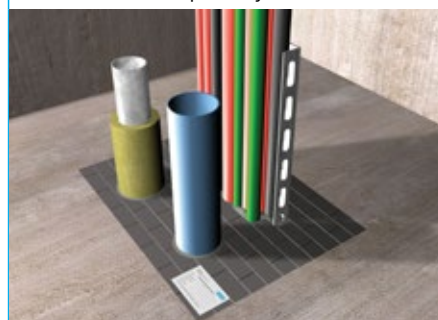
PROMASTOP®-CC



PROMASTOP®-I

Požarna opeka

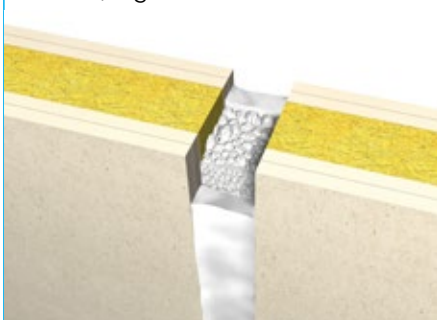
za kombinirane preboje



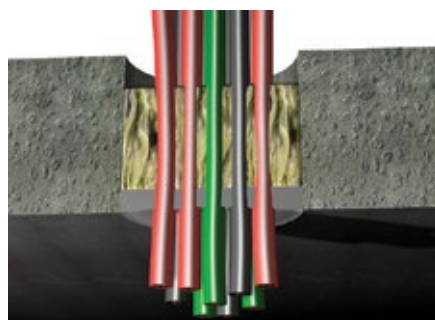
PROMASTOP®-B

Požarni akrilat

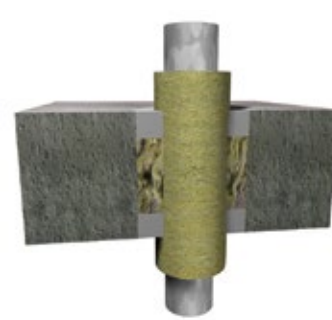
za kable, fuge in izolirane kovinske cevovode



PROMASEAL®-A



PROMASEAL®-AG



PROMASEAL®-AG



Vse navedbe v tej dokumentaciji o izdelkih blagovne znamke Promat ustrezajo tehničnemu stanju v času tiskanja. Uporabnik mora upoštevati navodila, navedena na izdelkih ali njihovih embalažah in varnostnih listih EU. Konstrukcije Promat so delno sistemsko zaščitene. Zaradi novih ugotovitev so možne spremembe. Zmote in tiskarske napake niso izvzete. V povezavi z jamstvom veljajo naši splošni prodajni pogoji. Vse risbe in slike so naša last. Za uporabo odlomkov, razmnoževanje, kopiranje ipd. naših tiskovin potrebujete naše predhodno dovoljenje. Z izdajo te publikacije postanejo vse prejšnje neveljavne. Ime in logotip Promat sta registrirani blagovni znamki. © Promat d.o.o. Vse pravice pridržane.

Informacije

1. Enotni evropski razredi vnetljivosti gradbenega materiala in razredi požarne odpornosti	6
1.1 Evropski razredi vnetljivosti gradbenega materiala – standard EN 13501, 1. del	6
1.2 Evropski razredi požarne odpornosti – standard EN 13501, 2., 3. in 4. del	7
2. Kategorije rabe	10
3. Povzetek	10

Tehnični listi

PROMASTOP®-CC	12
PROMASTOP®-VEN	13
PROMASTOP®-FC	14
PROMASTOP®-U	15
PROMASTOP®-W	16
PROMASEAL®-A	17
PROMASEAL®-AG	18
PROMASTOP®-IM CJ21	19
PROMASTOP®-B	20
PROMASTOP®-S/L	21

Sistemi prebojev

PROMASTOP®-CC	23
PROMASTOP®-VEN	38
PROMASTOP®-FC	44
PROMASTOP®-U	53
PROMASTOP®-W	58
PROMASEAL®-A	60
PROMASTOP®-B	66

Zapiski

Zapiski	72
---------------	----

1. Enotni evropski razredi vnetljivosti gradbenega materiala in razredi požarne odpornosti

1.1 Evropski razredi vnetljivosti gradbenega materiala - standard EN 13501, 1. del

Razredi vnetljivosti gradbenega materiala po SIST EN 13501-1	Raven zahtev za gradbene proizvode (razen talnih oblog in izolacije cevi)
A1	"Ne prispeva k razvoju požara" V nobeni fazi požara, niti v popolno razvitem požaru, ne prispeva k njegovemu razvoju.
A2	"Zanemarljiv prispevek k razvoju požara" Enaki kriteriji kot za razred B, vendar v popolno razvitem požaru ne prispeva k požarni obtežbi in naraščanju požara oz. obstajajo dodatni kriteriji za določanje vrednosti bruto kaloričnega potenciala (vrednost PCS).
B	"Zelo majhen prispevek k razvoju požara" <u>Izpostavljenost ognju 30 sekund</u> z navpičnim širjenjem ognja maks. 150 mm nad vnetiščem, prenehanje testa 60 sekund po umiku ognja. <u>Preizkus določitve sproščanja toplote:</u> $FIGRA_{0,2 MJ} \leq 120 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 7,5 \text{ MJ}$
C	"Majhen prispevek k razvoju požara" <u>Izpostavljenost ognju 30 sekund</u> z navpičnim širjenjem ognja maks. 150 mm nad vnetiščem, prenehanje testa 60 sekund po umiku ognja. <u>Preizkus določitve sproščanja toplote:</u> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 250 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 15 \text{ MJ}$
D	"Sprejemljiv prispevek k požaru" <u>Izpostavljenost ognju 30 sekund</u> z navpičnim širjenjem ognja maks. 150 mm nad vnetiščem, prenehanje testa 60 sekund po umiku ognja. <u>Preizkus določitve sproščanja toplote:</u> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 750 \text{ W/s}$
E	Sprejemljiv odziv na ogenj <u>Izpostavljenost ognju 15 sekund</u> z navpičnim širjenjem ognja maks. 150 mm nad vnetiščem, prenehanje testa 20 sekund po umiku ognja.
F	Prispevek ni bil določen, ali pa ga ni bilo mogoče razvrstiti v razrede A1, A2, B, C, D, E. Lahko vnetljiv.

Dodatna klasifikacija razvoja dima (smoke)	Raven zahtev
s3	Neomejeni razvoj dima (močan dim).
s2	Skupna količina dima in razmerje povečanega razvoja dima sta omejena (običajen dim).
s1	Izpolnjeni so strogi kriteriji glede sproščene količine dima (rahlo dimljenje).

Dodatna klasifikacija gorečih kapljic/delcev (droplets)	Raven zahtev
d2	Brez omejitev (goreče kapljice, goreči delci).
d1	Brez gorečih kapljic/delcev, ki v časovnem obdobju 600 sekund traja dlje kot 10 sekund (kapljanje, odpadanje).
d0	Brez gorečih kapljic/delcev v 600 sekundah (ne kaplja, ne odpada).

Oblika klasifikacije v poročilu klasifikacije:

Odziv na ogenj		Razvoj dima			Goreče kapljice
od A1 do F (po izvedenem preizkusu)	–	s	1, 2 ali 3 (po izvedenem preizkusu)	,	d
					0, 1 ali 2 (po izvedenem preizkusu)

Na primer:

A1
 A2-s1, d0 / A2-s2, d1 / A2-s1, d2
 B-s1, d0 / B-s1, d1 / B-s1, d2
 C-s1, d0 / C-s1, d1 / C-s1, d2
 E-s2, d2
 F
 idr.

Zaradi popolnosti podatkov je treba navesti tudi drugi standard klasifikacije vnetljivosti gradbenih proizvodov (gradbeni materiali), in sicer 5. del standarda EN 13501 za klasifikacijo na podlagi podatkov iz preizkusov pri izpostavljenosti streh požaru z zunanje strani. S štirimi različnimi preizkusnimi metodami (t1–t4) so na podlagi različnih predvidevanj (vžigno sredstvo, brez vetra in z njim ter dodatnim sevanjem) ugotovljeni širjenje ognja po notranjosti in zunanosti strehe, zunanje in notranje poškodbe ter morebitno prodiranje požara in goreče kapljice ali delci.

Najmlajši 6. del standardov EN 13501 se ukvarja s klasifikacijo na podlagi podatkov iz preizkusov odziva na ogenj na električnih kabljih. Z njim je določena požarna obremenitev inštalacij v stavbah, ki je vsekakor pomemben del gradbene požarne zaščite.

1.2 Evropski razredi vnetljivosti gradbenega materiala - standard EN 13501 2. del, 3. del, 4. del

Z različnimi metodami preizkušanja in klasificiranja v državah članicah je bila enotno in na novo urejena tudi klasifikacija požarne odpornosti sestavnih delov in konstrukcij. Tudi na tem področju se je intenzivno delalo že v 90. letih prejšnjega stoletja, vendar ne samo na enem, ampak v več delih:

- 2. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preizkusov požarne odpornosti, razen za prezračevalne naprave
- 3. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preizkusov požarne odpornosti proizvodov in elementov servisnih inštalacij v stavbah, požarno odporni kanali in požarne lopute
- 4. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preizkusov požarne odpornosti na sestavnih delih sistemov za nadzor dima

V primerjavi z dozdajšnjim poimenovanjem je bistvena sprememba v načinu klasifikacije ta, da sestavni del ni več poimenovan po prvi črki, ampak so njegove značilnosti poimenovane s črko, ki označuje pomembno lastnost požarne zaščite. Za Slovenijo in ostale države članice s podobno visoko ravnijo požarne zaščite je še naprej pomembno, da se kot matematična funkcija (enačba) ohrani t. i. standardna požarna krivulja ETK (model v celoti razvitega požara oz. faza požara po požarnem preskoku), s čimer so ostale države članice

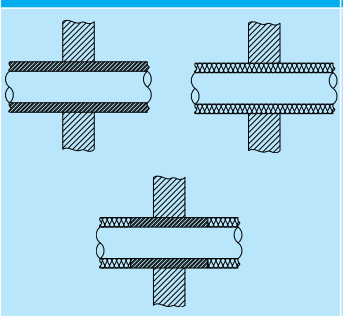
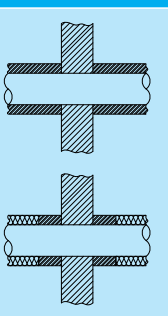
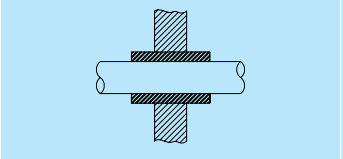
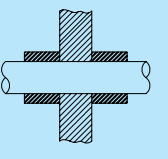
primorane izboljšati svoje izdelke za požarno varnost. Konstrukcije so deležne tudi drugih temperaturnih obremenitev, kot so krivulja tlenja, požar v naravi, krivulja zunanega požara ali stalna temperaturna obremenitev.

Karakteristične značilnosti sestavnih delov po SIST EN 13501, 2. del, so:

Črka po SIST EN 13501-2	Poimenovanje / značilnost
R	Nosilnost (résistance) omejena deformacija, omejeno razmerje deformacije
E	Celovitost (étanchéité) vžig vate, reža in odprtine, pojav trajnih plamenov na strani brez ognja
I (tudi I₁, I₂)	Toplotna izolacija (isolation) srednje povišanje temperature, maksimalno povišanje temperature
W	Sevanje (radiation) maksimalna raven sevanja
M	Odpornost na udarce (mechanical) odpornost na udarce
C	Samozapiranje (closing) samodejno zapiranje v primeru požara (od C0 do C5 po EN 14600)
S (tudi S_a, S_m)	Odpornost na uhajanje dima (smoke) omejeno uhajanje dima (sestavni deli s posebnim preprečevanjem uhajanja dima)
G	Odpornost na požar saj odpornost dimovodnih naprav in pripadajočih izdelkov na požar saj
K (tudi K₁, K₂)	Delovanje požarne zaščite zaščita požarne obloge pred požarom v določenem času (10, 30 in 60 minut)

Dodatne oznake	Poimenovanje / značilnost / zahteve
IncSlow	krivulja tlenja
sn	požar v naravi (semi-natural)
ef	krivulja zunanjega požara (external fire)
r	zmanjšana izpostavljenost ognju (konstantna temperatura 500 °C, reduced temperature exposure)
i → o	klasifikacija od znotraj navzven
o → i	klasifikacija od zunaj navznoter
o ↔ i	klasifikacija od znotraj navzven in od zunaj navznoter
a → b	klasifikacija samo od zgoraj (a) navzdol (b)
b → a	klasifikacija samo od spodaj (b) navzgor (a)
a ↔ b	klasifikacija za oba preizkusa (enako tako od spodaj kot od zgoraj)
U	konfiguracija zaključka cevi »odprto« (uncapped)
C	konfiguracija zaključka cevi »zaprto« (capped)
v_e	položaj vgradnje zapore požarne zaščite »vodoravno«
h_o	položaj vgradnje zapore požarne zaščite »navpično«
H	preizkus gradbenih rež: vodoravna nosilna konstrukcija
V	preizkus gradbenih rež: navpična nosilna konstrukcija - navpične reže
T	preizkus gradbenih rež: navpična nosilna konstrukcija - vodoravne reže
X	preizkus gradbenih rež: brez premikanja
M000	preizkus gradbenih rež: vsiljeno premikanje (v %)
M	preizkus gradbenih rež: predhodno pripravljen spoj
F	preizkus gradbenih rež: na mestu ustvarjen spoj
B	preizkus gradbenih rež: tako predhodno kot na mestu pripravljen spoj
W00 do 99	preizkus gradbenih rež: območje širin rež (v mm)

Cevna izolacija po SIST EN 1366-3:2009

	Lokalno neprekinjena	Lokalno prekinjena
Lokalno neprekinjena po dolžini cevi		
	Primer CS (Continued Sustained)	Primer CI (Continued Interrupted)
Lokalno (»sekcijška izolacija«)		
	Primer LS (Local Sustained)	Primer LI (Local Interrupted)

Zgornja tabela prikazuje možne razporeditve cevni izolacij po SIST EN 1366-3. Pri posameznih navedbah naših rešitev so navedene oznake CS, CI, LS ali LI.

Konfiguracija konca cevi po SIST EN 1366-3:2009

Pogoj za preizkus	Konfiguracija zaključka cevi		Tip cevi
	Orientirano znotraj (v peči) preizkušanca	Orientirano zunaj (zunaj peči) preizkušanca	
U/U	odprto	odprto	plastična: deževnica, prezračevana odpadna voda (kanal za odvajanje)
U/C	odprto	zaprto	plastična: neprezračevana odpadna voda; plin; pitna voda, voda za gretje; (oskrbovalni kanal); kovinska: požarno neodporni sistemi obešanja/priključevanja
C/U	zaprto	odprto	kovinska: požarno odporni sistemi obešanja/priključevanja
C/C	zaprto	zaprto	---

Format klasifikacije v območju klasifikacije:

Lastnost				Časovno trajanje odpornosti		Dodatne lastnosti, parametri								
R	E	I	W		t	t	-	M	S	C	IncSlow	sn	ef	r

Primeri

Nosilna požarna stena: REI 90 / REI 90-M

Lahka gradbena stena: EI 90

Požarna vrata: EI₂ 90-C ali EI₂ 30-C

Požarna vrata z dodatno zaščito pred dimom: EI₂ 30-CS_m

Požarni preboj: EI 90

Cevni preboj: EI 90 U/U, EI 90 C/U ali EI 90 C/C

Požarna loputa: EI 90 v_e-h_o ali EI 90 h_o

ipd.

Da ne bi bilo preveč zmede, sta bila izpuščena 3. (požarnoodporni kanali in požarne lopute) in 4. del (sistemi za nadzor dima) standarda. K samemu uvodu ne bi prispevala nič bistvenega, razen dodatna poimenovanja, kratice ipd.

2. Kategorije rabe

Preboje lahko uporabljamo v različnih okoljskih pogojih, razdeljeni pa so na naslednje t. i. kategorije rabe:

Tip X: Izdelki za preboje, namenjeni za uporabo v okoljih z različnimi vremenskimi vplivi.

Tip Y₁: Izdelki za preboje, namenjeni za uporabo pri temperaturah pod 0 °C z UV-sevanjem in brez vpliva dežja.

Tip Y₂: Izdelki za preboje, namenjeni za uporabo pri temperaturah pod 0 °C, brez UV-sevanja in brez vpliva dežja.

Tip Z₁: Izdelki za preboje, namenjeni za uporabo v notranjih prostorih z visoko vlago in temperaturami nad 0 °C.

Tip Z₂: Izdelki za preboje, namenjeni za uporabo v notranjih prostorih z drugimi razredi vlage kot pri Z₁ in temperaturami nad 0 °C.

3. Povzetek

Čeprav so evropske zahteve za protipožarno zaščito v uredbi EU o gradbenih proizvodih skupaj z usklajenimi evropskimi standardi (EN) ali evropskimi smernicami tehničnih soglasij (ETAG) zelo zapletene, morajo biti še vpeljane v nacionalno zakonodajo. Slovenija je to uspešno naredila. Tako je na področju gradbene požarne varnosti vedno bolj mogoča izpolnitev dolgoročnega cilja, in sicer prostega pretoka blaga v državah članicah EU (»CE«). Z razvojem in izdajanjem postopnih evropskih standardov za izdelke (EN), ki bodo nadomestili posamezne nacionalne standarde, bo gradbena požarna zaščita regulirana na evropski ravni, s tem bodo izginile meddržavne razlike v dovoljenjih za gradbene izdelke.

Proizvodi

Proizvodi Promat

Že več kot 50 let ponuja Promat preverjene izdelke za vsa področja gradbene požarne zaščite.

V nadaljevanju je na voljo pregled proizvodov, ki jih uporabljamo pri gradnji požarnih konstrukcij Promat, njihovih tehničnih podatkov, lastnosti, področij uporabe in napotkov za obdelovanje.

Med proizvode spadajo:

- gradbene požarne plošče za vsa področja visoke gradnje in gradnje hiš
- požarno steklo
- intumescenčni gradbeni material
- požarne objemke
- požarni premazi
- požarna malta in fugirne mase
- dodatni izdelki (silikoni, impregnacijski izdelki, lepila itn.)

Za razvoj proizvodov in sistemov imamo na voljo znanstvene in tehnične laboratorije ter lastne priprave za preizkuse s požari.

Pri gradbeni požarni zaščiti Promat imata pomembno vlogo tudi varnost in kakovost. Poleg uradnih nadzorov kakovosti, ki jih opravljajo neodvisni inštituti za preizkušanje materialov za dokazovanje požarne zaščite, je že med proizvodnjo izdelkov strogo nadzorovana njihova kakovost.

Pri nenehnem širjenju ponudbe proizvodov pri Promatu nismo pozorni samo na lastnosti požarne zaščite, ampak še posebej na

- ekološke,
- ekonomske in
- tehnične vidike.

Pri opisanih proizvodih in njihovi uporabi v konstrukcijah in sistemih požarne zaščite je treba upoštevati tudi klasifikacijska poročila in soglasja ali ocene ETA.



PROMASTOP®-CC Požarni premaz



Tehnični podatki in lastnosti	
	uporaben za mazanje
Barva	svetlo siva
Konsistenca	tekoč
Gostota	$1,5 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Kategorija rabe	razred X
Odziv na ogenj	razred E
Vsebnost HOS	0 g/l
Aktivacijska temperatura	pribl. 190 °C

Opis proizvoda

Premaz PROMASTOP®-CC je »hibridni« požarni premaz na vodni osnovi. Združuje pozitivne lastnosti intumescenčnih in ablativnih požarnih premazov. Zaščiti prehode inštalacije pred prenosom dima, ognja in toplote.

Področja uporabe

Premaz PROMASTOP®-CC je namenjen požarni zaščiti posameznih kablov, kabelskih snopov, gorljivih in negorljivih cevi, požarnih loput ter požarnoobloženih prezračevalnih kanalov v stenah in stropih. Poleg tega ima premaz PROMASTOP®-CC opravljen tudi test EN za preprečitev širjenja plamenov po kablilih.

Prednosti za uporabnika

- primeren za vlažne prostore (visoka zračna vlaga, škropljenje vode)
- dober oprijem na obdelovano površino
- protihrupna izolacija

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3 in 4
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2
- SIST EN ISO 10140-2
- EN ISO 717-1
- EN 50266-1-1:01 in 2-2:01
- IEC 60331-11:02 in 21:01

Embalaža in pakiranje

- 12,5 kg vedro
- 44 veder/paleto
- 550 kg/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 – 35 °C
- 6 mesecev v originalni embalaži
- Poškodovano embalažo takoj zamenjajte.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

PROMASTOP®-VEN

Požarna malta



Tehnični podatki in lastnosti			
Barva	svetlo siva		
Konsistenca	prašnato		
Nasipna teža	0,65 - 0,85 g/cm ³		
Razlez	16 cm (po DIN 1164)		
Gostota sveže malte	1,4 ± 0,2 g/cm ³		
Gostota strjene malte	1,0 g/cm ³ (po 28 dneh)		
Delež zračnih por	13 % (1l posoda)		
Absorpcija vode	1,6 l/m ² (po 60 minutah)		
Čas sušenja	pribl. 45 min (odvisno od konsistence)		
Trdnost	čas	natezna trdnost	tlačna trdnost
	24 ur	1,4 N/mm ²	2,7 N/mm ²
	7 dni	2,4 N/mm ²	7,4 N/mm ²
	14 dni	3,0 N/mm ²	9,2 N/mm ²
	28 dni	4,8 N/mm ²	9,9 N/mm ²

Opis proizvoda

Malta PROMASTOP®-VEN je cementno vezana in hidravlično strjena požarna malta. V kombinaciji z PROMASTOP®-W in PROMASTOP®-FC je pri stenah in stropih debeline 150 mm omogočena izdelava prebojev s požarno odpornostjo več kot 120 minut (EI120).

Področja uporabe

Malta PROMASTOP®-VEN je sistem trdega preboja za stene in stropne, s katerim lahko zaščitite kable, kabelske snope, plastične in kovinske cevi. Dodatne informacije najdete v našem klasifikacijskem poročilu.

Prednosti za uporabnika

- odlična termična izolacija
- vezava popolnoma brez napetosti, zato termični učinki nimajo vpliva
- vremensko obstojna/za zunanjo uporabo

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaža in pakiranje

- papirnate vreče po 25 kg
- 40 vreč/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Skladiščite v hladnih in suhih prostorih.
- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 – 30 °C
- Originalno zapakirane vreče imajo rok uporabe najmanj 12 mesecev.
- Poškodovane vreče nemudoma porabite.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.
- Upoštevajte H- in P-stavke.

PROMASTOP®-FC

Požarne objemke



Opis proizvoda

Požarne objemke PROMASTOP®-FC za plastične cevi so izdelane iz prašnobarvanega nerjavnega jekla s posebnim intumescentnim vložkom. Testirane so skladno z evropskimi standardi za odprte plastične cevne sisteme (U/U).

Področja uporabe

Požarne objemke PROMASTOP®-FC so preizkušene za uporabo s stenskimi in stropnimi preboji za montažo znotraj ali na površini stene v povezavi s požarnima premazoma PROMASTOP®-I in PROMASTOP®-CC. Objemke so primerne za vse običajne materiale za plastične cevi, kot npr. PVC, PP, PE, ABS, kot tudi cevi pod tlakom.

- PROMASTOP®-FC3: globina vgradnje 30 mm za ravne prehode cevi
- PROMASTOP®-FC6: globina vgradnje 60 mm za spojne stike, poševne prehode cevi in cevi premera od 160 mm naprej

Prednosti za uporabnika

- enostavna in hitra montaža
- mogoč ničelni razmik
- kategorija rabe razred Y₁
- višina objemke: 30 in 60 mm

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaza in pakiranje

- PROMASTOP® FC3/32 do PROMASTOP® FC3/160: 48 kosov/škatlo
- PROMASTOP® FC6/50 do PROMASTOP® FC6/160: 28 kosov/škatlo
- PROMASTOP® FC6/200 do PROMASTOP® FC6/315: 2 kosa/škatlo

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite list z varnostnimi informacijami za dodatna pojasnila.

Tehnični podatki in lastnosti

Tipi objemk	notranji premer objemk (mm)	zunanji premer objemk (mm)	število pritrdilnih spon
PROMASTOP®-FC3/032	32	53	2
PROMASTOP®-FC3/040	40	61	2
PROMASTOP®-FC3/050	50	76	3
PROMASTOP®-FC3/056	56	82	3
PROMASTOP®-FC3/063	63	89	3
PROMASTOP®-FC3/075	75	106	3
PROMASTOP®-FC3/090	90	122	3
PROMASTOP®-FC3/110	110	142	4
PROMASTOP®-FC3/125	125	157	4
PROMASTOP®-FC3/160	160	202	5
PROMASTOP®-FC6/050	50	76	3
PROMASTOP®-FC6/056	56	82	3
PROMASTOP®-FC6/063	63	89	3
PROMASTOP®-FC6/075	75	106	3
PROMASTOP®-FC6/090	90	122	3
PROMASTOP®-FC6/110	110	142	4
PROMASTOP®-FC6/125	125	157	4
PROMASTOP®-FC6/140	140	177	5
PROMASTOP®-FC6/160	160	202	5
PROMASTOP®-FC6/200	200	242	5
PROMASTOP®-FC6/225	225	276	6
PROMASTOP®-FC6/250	250	312	6
PROMASTOP®-FC6/315	315	377	6

PROMASTOP®-U Požarna manšeta



Tehnični podatki in lastnosti

Kategorija rabe	razred X
Mere manšetnega traku	
Debelina	pribl. 13 mm
Širina	pribl. 50 mm
Dolžina	pribl. 2250 mm (=150 členkov)

Število členkov, manšet in pritrdilnih sponk (*)

Zunanji premer cevi (*)	Število členkov na manšeto	Približno število manšet iz enega paketa	Potrebno število pritrdilnih sponk na manšeto
43 mm	15	10	2
50 mm	17	8,5	2
55 mm	18	8	2
63 mm	20	7,5	2
69 mm	21	7	2
75 mm	22	6,5	3
83 mm	24	6	3
90 mm	25	6	3
110 mm	29	5	3
114 mm	30	5	3
125 mm	33	4,5	3
140 mm	36	4	5
160 mm	40	3,75	5
200 mm	49	3	5

(*) Podrobnejše informacije dobite pri našem tehničnem oddelku.

Opis proizvoda

PROMASTOP®-U je manšetni trak z intumescentnim materialom za požarno zatesnitev prebojev v zidovih in tleh. PROMASTOP®-U je na voljo v traku po 150 ali 152 členkov (dolžine 15 mm), ki ga lahko po potrebi skrajšamo na dolžino, ki ustreza zunanjemu premeru cevi.

Področja uporabe

Požarna manšeta PROMASTOP®-U se uporablja za zatesnitev prebojev plastičnih cevi (npr. odpadne cevi, cevi s pitno vodo, pnevmatske cevi) skozi zidove in stropne, z namenom preprečevanja širjenja dima in ognja.

Prednosti za uporabnika

- patentiran unikaten prilagodljiv trak
- paket vsebuje: trak, sponke, pritrdilne elemente
- enostavna uporaba pritrdilnih elementov
- univerzalno prilagodljiva velikost
- preizkušen z različnimi tipi plastike
- vsebuje intumescentni material

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- EN 1366-3
- EN 13501-2
- ETA 13/0378
- ETAG 026-2

Embalaza in pakiranje

Paket vsebuje:

- manšetni trak (dolžine 2250 mm = 150 členkov)
- 15 montažnih sponk
- 15 pritrdilnih elementov
- 5 nalepk za označevanje (za označitev prehoda cevi na steni ali stropu)

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite list z varnostnimi informacijami za dodatna pojasnila.

PROMASTOP®-W Požarni trak



Opis proizvoda

PROMASTOP®-W je ekspanzijsko požarno tesnilo. Ovojni trak lahko na gradbišču enostavno in brez ostankov prilagodite posameznemu tipu cevi.

Področja uporabe

Požarno tesnilo PROMASTOP®-W je primerno za mehke in trde stenske ter stropne preboje. Testirano je za plastične cevi, kot so PVC, PE, PP, akustičnoizolacijske plastične odtočne cevi z večslojno tehnologijo in izolacijske aluminijaste kompozitne in kovinske cevovode.

Prednosti za uporabnika

- prihrani prostor
- enostavna obdelava
- univerzalna uporaba
- odporen na atmosferske vplive (svetloba, toplota, zmrzal, UV-sevanje, vlaga)

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaža in pakiranje

- dolžina zvitka: 18 m/škatlo
 - 100 kosov/paleto
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	antracitno siva
Konsistenca	gibljivi trak
Aktivacijska temperatura	pribl. 150 °C
Debelina	pribl. 2,5 mm
Širina	pribl. 50 mm
Kategorija rabe	razred X
Odziv na ogenj	razred E
Vsebnost HOS	< 0,01 g/l

PROMASEAL®-A Požarni akrilat



Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	bela/siva
Konsistenca	pasta
Gostota	mokro : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ suho : $1,8 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Delež trdnih snovi	$86 \pm 5 \%$ utežnega dela
Elastičnost (po strditvi)	raztezek najmanj 15 % skrček najmanj 15 %
Kategorija rabe	razred Y ₁
Odziv na ogenj	razred E

Opis proizvoda

PROMASEAL®-A je enokomponentna požarna masa na osnovi akrilata. Zaradi odličnih lastnosti obdelave lahko hitro in varno zapečatite gradbene reže in jih nato tudi prebarvate s katero koli disperzijsko barvo.

Področja uporabe

PROMASEAL®-A je požarna masa za gradbene reže v stenah in stropih, ki se premikajo za maksimalno 7,5 %.

Uporablja se lahko tudi za preboje pri cirkularnih režah med dvema sestavnima deloma in pri negorljivih izolacijah.

Prednosti za uporabnika

- lahko jo polakirate/premažete
- dober oprijem na različnih podlagah

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3 in 4
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2 in 3

Embalaža in pakiranje

- 310 ml kartuše
- 12 kosov/škatlo
- 1248 kosov/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 – 35 °C
- 12 mesecev v originalni embalaži
- Poškodovano embalažo takoj zamenjajte.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

PROMASEAL®-AG

Intumescenčni požarni akrilat



Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	siva
Konsistenca	pasta
Gostota	suho : $1,5 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ mokro : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Razmerje raztezanja	pribl. 1 : 13 (550 °C)
Delež trdne snovi	$84 \pm 5 \%$ utežnega dela
Ekspanzijski tlak	pribl. $0,9 \text{ N/mm}^2$
Kategorija rabe	razred Y ₁
Odziv na ogenj	razred E
Aktivacijska temperatura	pribl. 150 °C

Opis proizvoda

PROMASEAL®-AG je intumescenčna enokomponentna požarna masa na osnovi akrilata z visokim ekspanzijskim tlakom.

Področja uporabe

PROMASEAL®-AG je intumescenčna enokomponentna požarna masa za steno in strop. Z njo lahko kable, zaščitne cevi za kable, kabelske snope in gorljive cevi z gorljivo izolacijo zaščitite pred dimom, ognjem in prenosom toplote.

Prednosti za uporabnika

- se razteza pod tlakom
- dober oprijem na različnih podlagah
- lahko jo polakirate/premažete

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaza in pakiranje

- 310 ml kartuše
- 12 kosov/škatlo
- 1488 kosov/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 – 35 °C
- 12 mesecev v originalni embalaži
- Poškodovano embalažo takoj zamenjajte.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

PROMASTOP®-IM CJ21

Požarni kabelski tulec



Tehnični podatki in lastnosti	
Tip	CJ 21B
Konsistenca	mehka
Teža	~ 8,0 g ± 10 %
Višina	pribl. 40 mm
Zunanji premer	pribl. 26 mm
Debelina stene	pribl. 1,5 mm

Opis proizvoda

PROMASTOP®-IM CJ21 je intumescenčna komponenta na osnovi grafita.

Področja uporabe

PROMASTOP®-IM CJ21 je požarni kabelski tulec za mehke preboje v stenah in stropih. Primeren je za posamezne kable, žice in prazne cevovode s premerom do 21 mm (kabelska skupina 1).

Prednosti za uporabnika

- hitra in enostavna montaža
- enostavna naknadna položitev kablov
- integrirano tesnilo za dim
- cirkularna tesnilna zapora ni potrebna
- oplasčenje kablov ni potrebno

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaza in pakiranje

- 100 kosov/škatlo
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

PROMASTOP®-B

Požarna opeka



Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	temno siva
Teža	pribl. 340 g
Mere	200 x 120 x 60 mm (š x v x d)
Razmerje raztezanja (pod obremenitvijo)	pribl. 1:2
Aktivacijska temperatura	pribl. 150 °C
Prijaznost do okolja	brez topil, nemoteč vonj

Opis proizvoda

PROMASTOP®-B je trajna elastična intumescenčna komponenta z izrednim tesnjenjem pred dimom.

Področja uporabe

PROMASTOP®-B je požarna opeka za stene in strop. Z njo lahko zaščitite kable, zaščitne cevi za kable, kabelske snope in gorljive cevi z gorljivo izolacijo in negorljive cevi. Prav tako jo lahko v masivnih stenah uporabite za tesnjenje gradbenih rež.

Prednosti za uporabnika

- trajna elastičnost in odpornost na prah
- enostavna in hitra montaža brez nastajanja prahu
- enostavno naknadno polaganje kablov in cevi

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- EN 1366-3 in 4
- EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaza in pakiranje

- 16 kosov/škatlo
- 640 kosov/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

PROMASTOP®-S in PROMASTOP®-L Požarne blazinice



Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	svetlo siva
Konsistenca	trdna
Gostota	230 - 430 g/l
Delež trdnih snovi	100 %
Razmerje raztezanja	najm. 1:2,5 (30 min/600 °C)
Aktivacijska temperatura	pribl. 150 °C
Prostornina	PROMASTOP®-L pribl. 2 l PROMASTOP®-S pribl. 1 l
Mere	
PROMASTOP®-S	pribl. 320 x 100 mm
PROMASTOP®-L	pribl. 320 x 200 mm

Opis proizvoda

PROMASTOP®-S in PROMASTOP®-L sta prebojna sistema na osnovi grafita v obliki blazinice. Požarno zaščito nudijo tudi rabljene blazinice, zato jih lahko kadar koli ponovno uporabite pri drugih prebojih.

Področja uporabe

PROMASTOP®-S in PROMASTOP®-L sta enostavni požarni blazinici za kable in plastične cevi v stenskih in stropnih prebojih.

Prednosti za uporabnika

- enostavna požarna zaščita v fazi gradnje
- nezapleteno naknadno polaganje kablov in cevi
- trajen preboj v talnem predelu stene (dimni plini)
- zaščita pred prahom, primerno za računalniške in strežniške centrale
- enostavna montaža

Konstrukcije so preverjene, klasificirane in odobrene skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2

Embalaža in pakiranje

- PROMASTOP®-S - 10 kosov/škatlo
- 1000 kosov/paleto
- PROMASTOP®-L - 5 kosov/škatlo
- 500 kosov/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite jih v suhih prostorih.

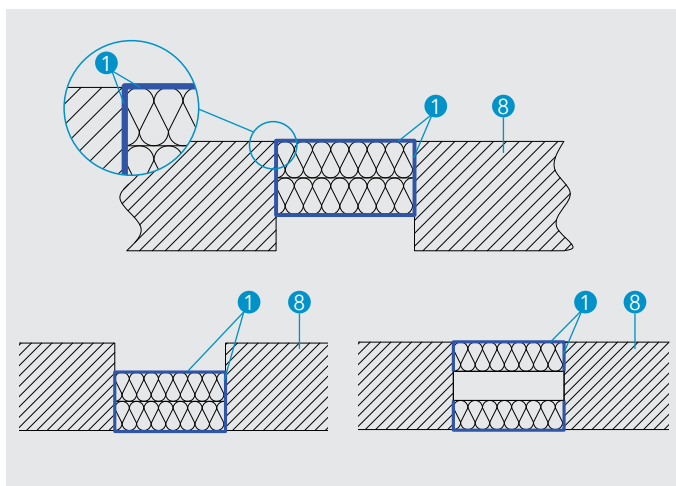
Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.
- H- in P-stavke morate upoštevati samo ob stiku z vsebino.

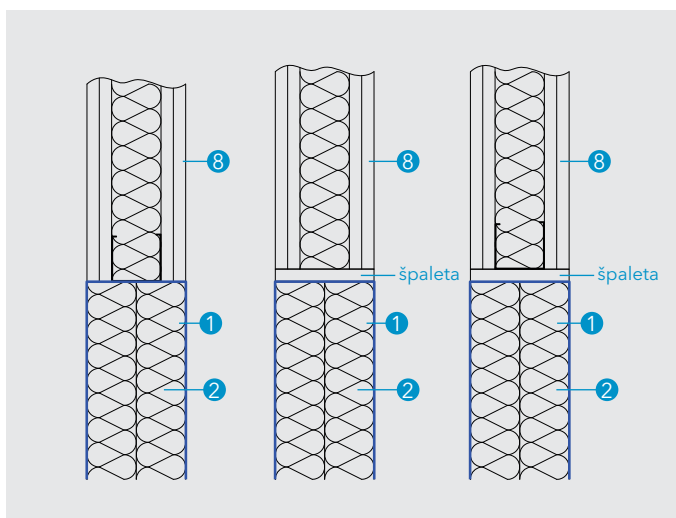
Sistemi prebojev







Detajl C - možni položaji plošč iz mineralne volne



Detajl D - izdelava špalete pri lažji predelni steni

Tabela 2 - področje uporabe in maksimalna velikost preboja:

Predmet vgradnje	Debelina plošče iz mineralne volne		
	1 x 50 mm	1 x 80 mm	2 x 50 mm
lahka predelna stena ≥ 100 mm	1,80 m ²		3,75 m ²
masivna stena ≥ 100 mm			
masivni strop ≥ 150 mm	1,95 m ²		

Detajl C

Detajl C navaja 3 možne vgradnje preboja iz mineralne volne v stropne in stenske konstrukcije.

- poravnano z zgornjim robom stropa
- poravnano s spodnjim robom stropa
- obe plošči iz mineralne volne poravnani s stropnim ali talnim robom

2. Izdelava špalete

Detajl D

Preboj je lahko v stene in stropne vgrajen skladno s tabelo 2.

Pri lahki predelni steni so na voljo naslednje možnosti izdelave špalete:

- Če je na voljo kovinski profil, je ta uporabljen kot špaleta, preostale odprte strani pa so obložene s kovinskimi profili, da ustvarite nepretrgan okvir.
- Če je na voljo nepretrgan kovinski profil, posebna špaleta ni potrebna.
- Če kovinski profili že obstajajo, lahko špaletu dodatno obložite s ploščami stenske gradnje.

3. Področje uporabe

Tabela 2

V tabeli 2 so navedene maksimalne preverjene in dovoljene velikosti prebojev ter različne situacije vgradnje. Upoštevati morate maksimalne mere in jih ne smete prekoračiti.

Lahka predelna stena

(stene iz mavčnih plošč lesene ali kovinske konstrukcije):

stena mora biti debela ≥ 100 mm in narejena iz lesenih ali kovinskih nosilcev, ki so na obeh straneh opláščeni z dvema plastema 12,5 mm debelih požarnih plošč (dovoljene so tudi druge debeline plošč, glejte minimalno debelino). Pri steni iz lesenih nosilcev morate upoštevati minimalno razdaljo 100 mm od tesnila vsakega posameznega lesenega nosilca, prazen prostor med nosilci in tesnilom pa mora biti zapolnjen z najmanj 100 mm izolacije razreda A1 ali A2 (ustreza EN 13501-1). Posebna špaleta ni potrebna.

Sestavni deli (nosilna konstrukcija) morajo biti za zahtevano požarno odpornost klasificirani po EN 13501-2.

Masivna stena

(porobeton, beton, armirani beton, opeka ...):

Stena masivne gradnje mora biti debela ≥ 100 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³. Rezultati, ki so bili doseženi s standardno masivno nosilno konstrukcijo, veljajo za celovite sestavne dele iz betona ali opeke z enako ali večjo debelino in gostoto od testirane. Klasifikacija rezultatov pri lahkih predelnih stenah je lahko uporabljena tudi pri konstrukcijah iz masivnih sten, ki imajo večjo debelino in gostoto kot testirana konstrukcija.

Tabela 3 - preverjene in dovoljene mineralne volne:

Proizvajalec	Poimenovanje
Rockwool	RP-XV, Hardrock II, Rockwool 360, Taurox D-C, Taurox Duo NP, Rockwool Paneel 755
Knauf Insulations	Knauf Insulations DP-15, Knauf Insulations FDB D150
Paroc OY AB	Pyrotech slab 140 - 180, Paroc Pro Roof Slab
Isover	Orsil T-N

Masivni strop

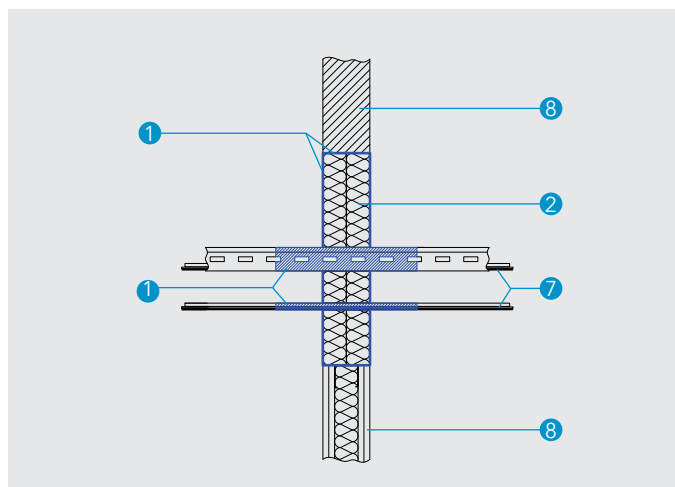
(porobeton, beton, armirani beton ...):

Strop mora biti debel ≥ 150 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³.

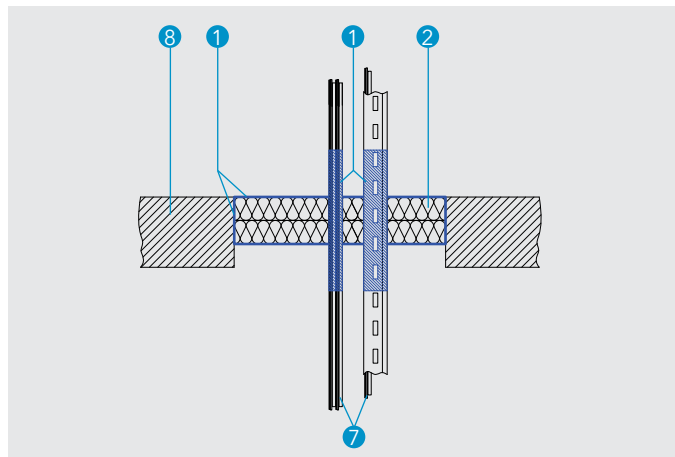
Tabela 3

V tabeli 3 so navedene sistemsko preverjene in dovoljene mineralne volne (prostorska gostota ≥ 140 kg/m³, tališče ≥ 1000 °C, A1 po EN 13501-1).

4. Požarna zaščita kablov s PROMASTOP®-CC



Detajl E - zaščita kablov pri lažji predelni steni in masivni steni



Detajl F - zaščita kablov v masivnem stropu

Detajl E/F

S prebojem PROMASTOP®-CC lahko v stene in stropne položite posamezne kable, snope kablov, kabelske cevi, snope kabelskih cevi, prazne cevi ter kabelske trase in kabelske tulce. Dodatni ukrepi niso potrebni pri kablji s premerom do 100 mm. Zadostuje že obloga PROMASTOP®-CC (tabela 4).

Tabela 4

Kot je razvidno iz tabele 4, morate kable skupine 1-5 ter kabelske trase in kabelske tulce z 1 mm mokrim slojem obložiti po dolžini 100 mm. Dolžino obloge izmerite na površini zaščite. Napeljave skupine 6 morate obložiti po isti dolžni z debelino sloja 3 mm.

Tabela 4 - debelina sloja in dolžina obloge

Predmet	Debelina mokrega sloja (mm)	Dolžina obloge (mm)
Kabelska skupina 1 - 5	1	100
Kabelska skupina 6	3	
Kabelske trase, tulci,...	1	

Obešanje

Kabli, snoji kablov, kabelski tulci in kabelske trase morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprti v razmikih ≤ 250 mm.

Tabela 5

Tabela 5 navaja, katera skupina kablov dosega v kateri sestavi preboja katero požarno odpornost.

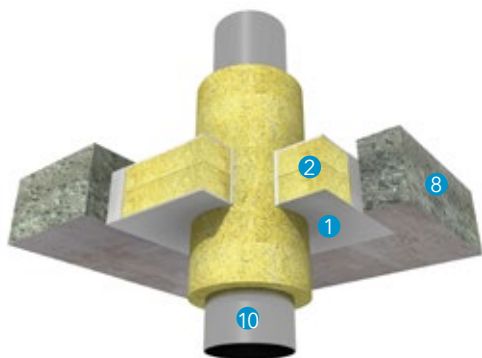
Naknadno polaganje mehkega preboja PROMASTOP®-CC je mogoče, če so upoštevane vse smernice obdelave.

Tabela 5 - požarna odpornost posameznih skupin kablov, odvisno od sestave preboja

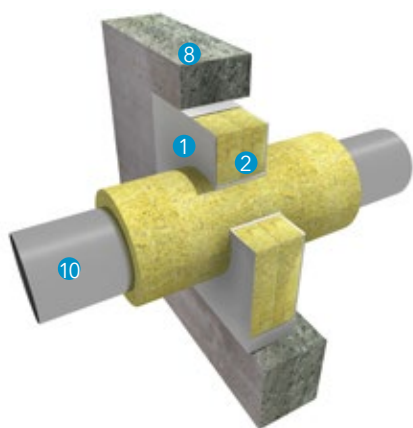
Električne inštalacije	Debelina in položitev plošč iz mineralne volne					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	stena	strop	stena	strop	stena	strop
KG1: vsi oplaščeni tipi kablov $\varnothing \leq 21$ mm	EI 60	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
KG2: vsi oplaščeni tipi kablov $21 < \varnothing \leq 50$ mm			EI 60			
KG3: vsi oplaščeni tipi kablov $50 < \varnothing \leq 80$ mm			EI 90			
KG4: kabelski snopi napeljav KG1 (telekomunikacijski kabli) $\varnothing \leq 100$ mm			EI 60	EI 60		
KG5: neoplaščeni tipi kablov $\varnothing \leq 24$ mm	EI 45					
KG6: prazna cev/cev iz jekla, bakra ali umetne mase s konfiguracijo konca cevi U/C ≤ 16 mm	EI 45-U/C	EI 45-U/C	EI 60-U/C	EI 60-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C

KG ... skupina kablov po SIST EN 1366-3:2009

5. Zaščita negorljivih cevni materialov z negorljivo izolacijo s prebojem PROMASTOP®-CC



Detajl G - zaščita kovinskih cevi v masivnem stropu



Detajl H - zaščita kovinskih cevi v masivni steni

Detajl G

Negorljive cevi lahko zaščitite z ustrezno sekcijsko izolacijo iz mineralne volne (tališče ≥ 1000 °C, A2/A2_L EN 13501-1 ali višje kakovosti). Potrebne dolžine in debeline najdete v diagramih. Te so odvisne od posameznih premerov cevi, debeline cevi in tipa cevi (jeklene, bakrene ali druge ustrezne cevi).

Detajl H

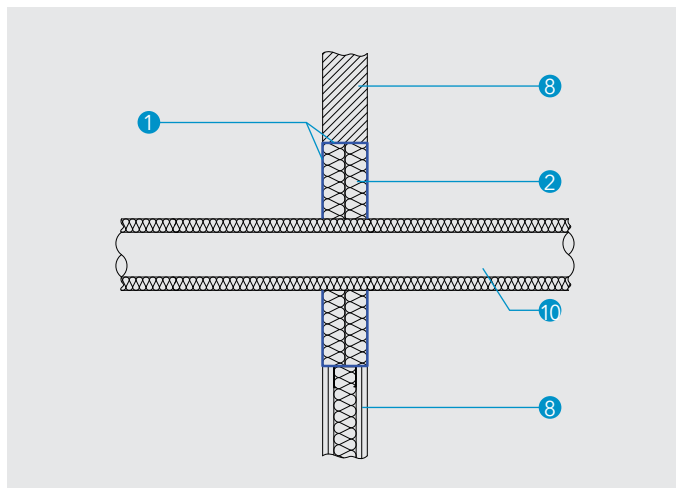
Izolacije je položena (konfiguracija LS) po sredini nosilne konstrukcije oz. mehkega preboja, fiksirana pa je s pomočjo žice (minimalne debeline 0,6 mm). Dolžino izolacije najdete v diagramih tabel 8 in 11.

Izolacija konfiguracije LS prekrije: CI, CS, LI in LS.

Za zapolnitev rež okrog sekcijske izolacije lahko uporabite mineralno volno s tališčem ≥ 1000 °C, A1 po EN 13501-1, pasto PROMASTOP®-CC ali maso PROMASEAL®-A.

Obešanje

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.



Detajl I - zaštita kovinskih cevi pri lahki predelni steni in masivni steni, primer CS = lokalno neprekinjeno in neprekinjeno po dolžini cevi

Jeklene cevi

Tabela 6 - podatki o izolaciji jeklene cevi

Poimenovanje	Specifikacija
Mineralna volna	tališče $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, razred A2-s1, d0, A2L-s1, d0 (po EN 13501-1)
Teža	$\geq 40\text{ kg/m}^3$
Debelina izolacije	od $\geq 30\text{ mm}$ do $\leq 100\text{ mm}$ (samo 30 mm debela izolacija pri debelini stene cevi več kot 4 mm)
Možna izolacija	LS, CS, LI ali CI
Dolžina izolacije	glejte tabelo 8

Tabela 7 - jeklene cevi

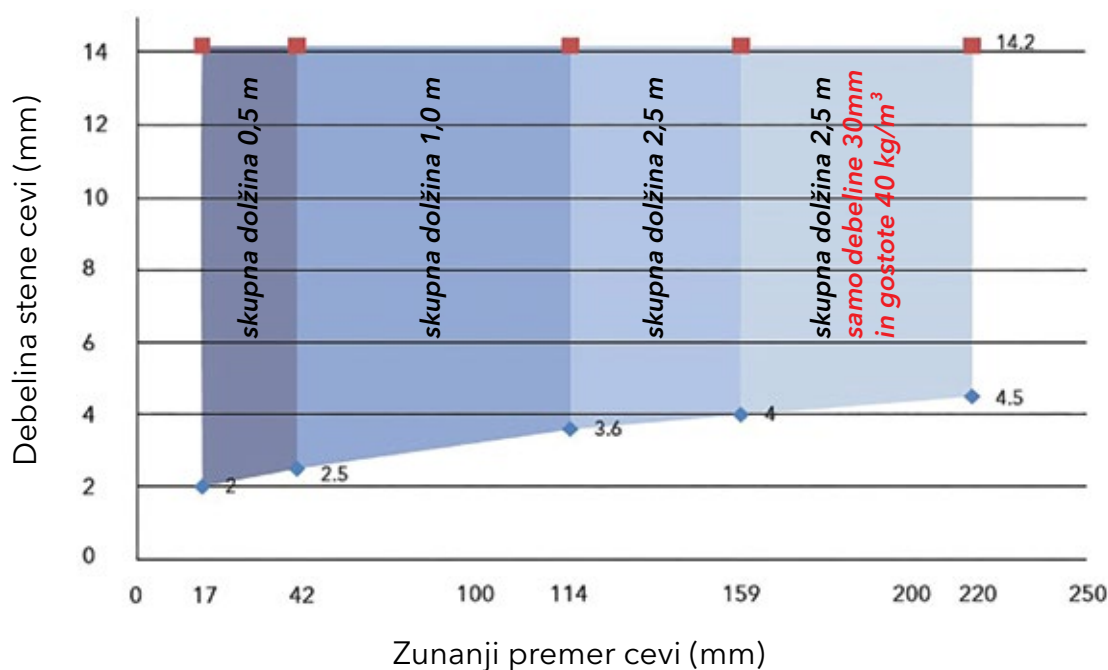
V tabeli 7 najdete razmerja odvisnosti med cevmi, gradnjo preboja, premera cevi in odpornosti na ogenj.

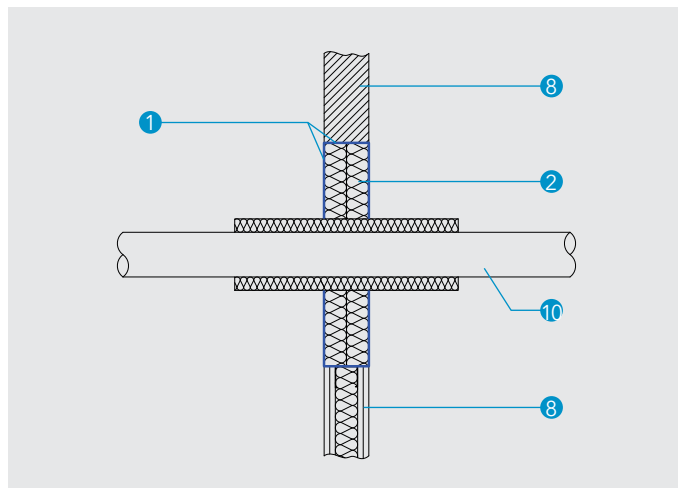
Ti rezultati veljajo tudi za kovinske cevi z nizko toplotno prevodnostjo $\lambda \leq 58\text{ W/mK}$ in tališčem $\geq 1100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (npr. legirano jeklo, lito železo, nikljeva zlitina (NiCr, NiMo, NiCu) in Ni).

Tabela 7 - mere za jeklene cevi z negorljivo izolacijo

Z negorljivo izolacijo	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	stena	strop	stena	strop	stena	strop
Premer cevi (mm)	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 220$	$\varnothing \leq 220$
Debelina stene cevi (mm)	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$
Klasifikacija	EI 60 - U/C		EI 90 - U/C		EI 90 - U/C	

Tabela 8 - podatki o dolžini izolacije za jeklene cevi z negorljivo izolacijo





Detajl J - zaščita kovinskih cevi pri lahki predelni steni, masivni steni s konfiguracijo LS

Bakrene cevi

Tabela 9 - podatki o izolaciji bakrene cevi

Poimenovanje	Specifikacija
Mineralna volna	tališče ≥ 1000 °C, razred A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (po EN 13501-1)
Teža	≥ 40 kg/m ³
Debelina izolacije	od ≥ 30 mm dos ≤ 100 mm
Možna izolacija	LS, CS, LI ali CI
Dolžina izolacije	glejte tabelo 8

Tabela 10 - mere za bakrene cevi z negorljivo izolacijo

Z negorljivo izolacijo	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	stena	strop	stena	strop	stena	strop
Premjer cevi (mm)	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$
Debelina stene cevi (mm)	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$
Klasifikacija	EI 60 - U/C		EI 90 - U/C		EI 90 - U/C	

Tabela 11 - bakrene cevi

V diagramu so prikazane posamezne skupne dolžine sekcijske izolacije v odvisnosti od debeline in zunanje premera cevi.

Področje uporabe bakrenih cevi velja tudi za druge kovinske cevi z nižjo toplotno prevodnostjo od 380 W/mK in tališčem najmanj $\lambda \geq 1083$ °C (z. B. jeklena cev, legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo in NiCu) in Ni).

Tabela 11 - podatki o dolžini izolacije za bakrene cevi z negorljivo izolacijo

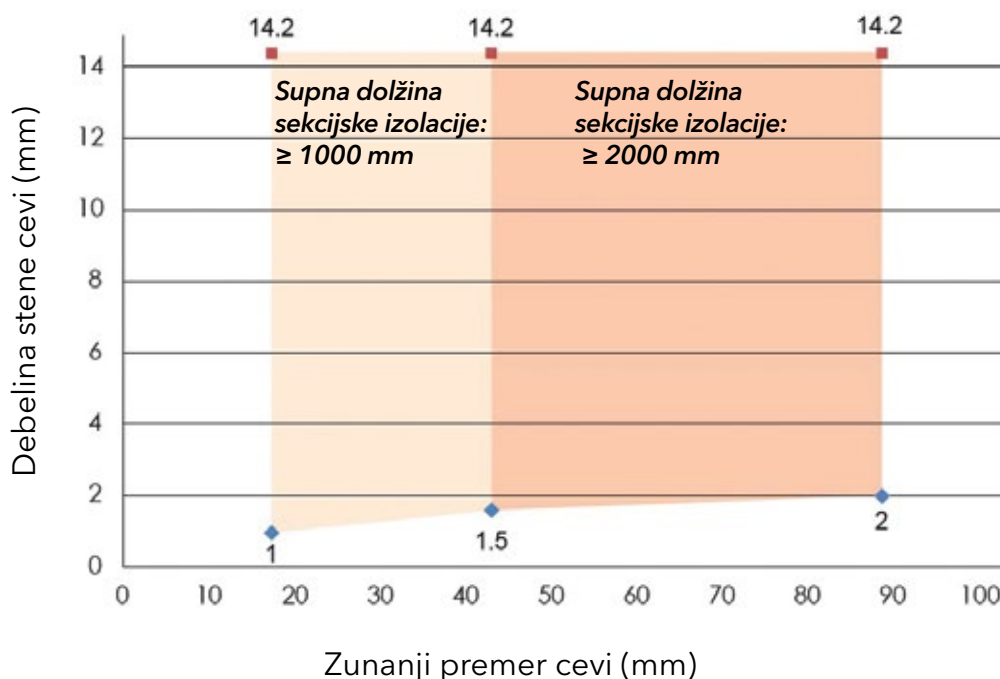
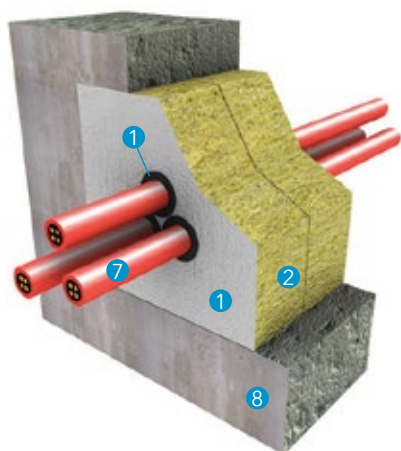


Tabela 12 - podatki o minimalnem razmiku za jeklene in bakrene cevi

Predmet	Razmik (mm)
negorljiva izolacija - negorljiva izolacija	0
negorljiva izolacija - namestitev špalete na sestavni del	0
negorljiva izolacija - PROMASTOP®-FC	0
negorljiva izolacija - PROMASTOP®-W (z in brez gorljive izolacije)	100
negorljiva izolacija - kabelska trasa	0
negorljiva izolacija - PROMASTOP®-IM CJ21	0
negorljiva izolacija - PROMASEAL®-A	0
negorljiva izolacija - PROMASEAL®-AG	100
negorljiva izolacija - PROMATECT®-AD	0

6. Preboj za kable: PROMASTOP®-CC v kombinaciji s PROMASTOP®-IM CJ21

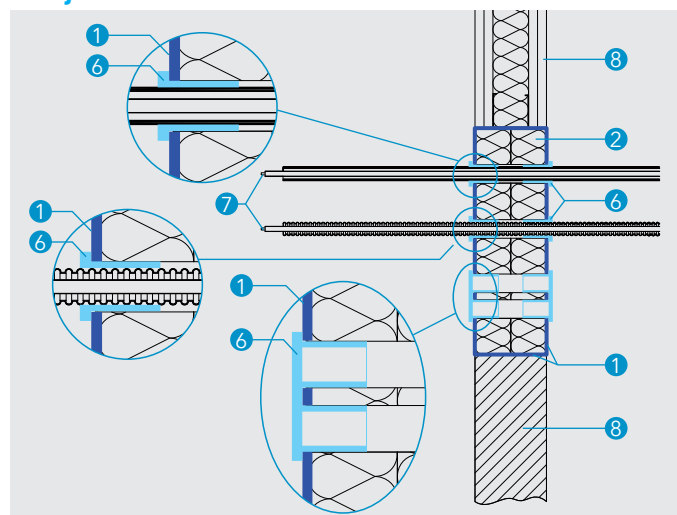


Detajl K/L

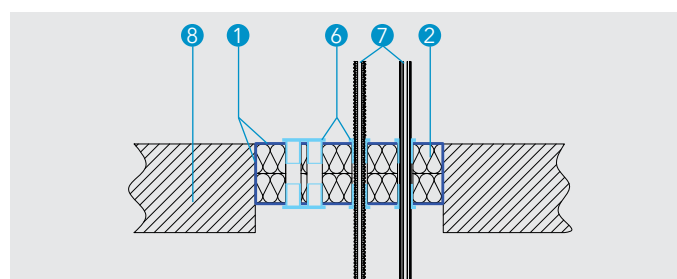
Kabelski tulec PROMASTOP®-IM CJ21 je požarni preboj, primeren za kable, žice, oploščene in neoploščene kabelske cevi in cevi z maksimalnim premerom 21 mm. Ker ta zatesni pred dimom, je lahko enostavno položen tudi kasneje, brez potrebe po nadgradnji. Ni potrebna cirkularna tesnilna zapora ali dodaten premaz.

Pri uporabi mehkega preboja in požarnega tulca v stenah in stropih morate v plošče na obeh straneh stene ter na zgornjem in spodnjem delu stropa namestiti tulec PROMASTOP®-IM CJ21 (priviti).

Detajl K - zaščita kablov v masivni steni



Detajl L - zaščita kablov pri lahki predelni steni in masivni steni



Detajl M - zaščita kablov v masivnem stropu

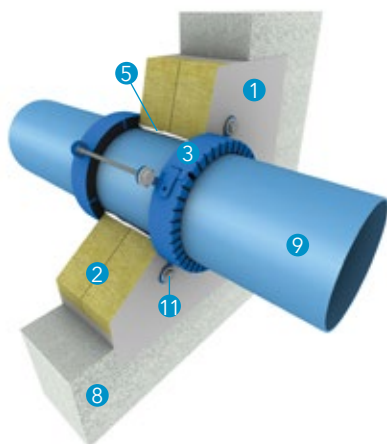
Tabela 13 - razred požarne odpornosti kabelskega tulca, odvisno od gradnje preboja

Električne inštalacije	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	stena	strop	stena	strop	stena	strop
KG1: vsi oploščeni tipi kablov ≤ 21 mm	EI 60	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
Namestitev	eno- stransko	zgoraj	obojestransko		obojestransko	

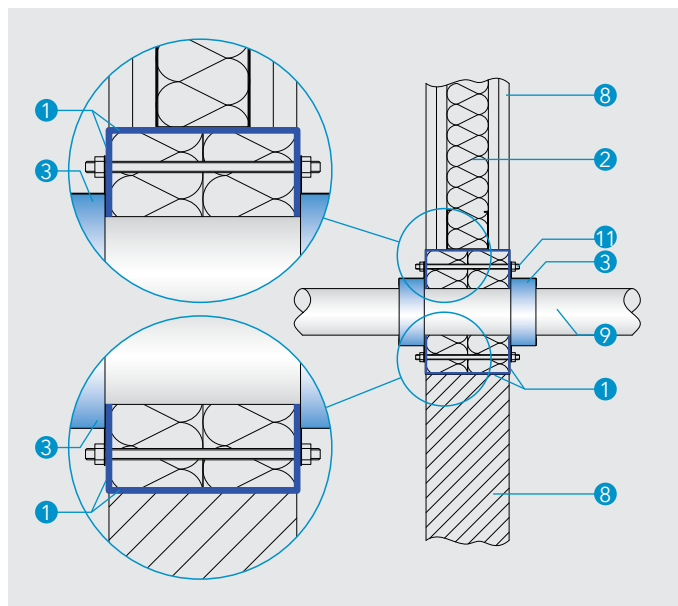
Tabela 14 - podatki o minimalnem razmiku

Predmet	Razmik (mm)
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-IM CJ21	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - namestitev špalete na sestavni del	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-W	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - kabelska trasa	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-AG	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-A	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - negorljiva izolacija	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMATECT®-AD	0

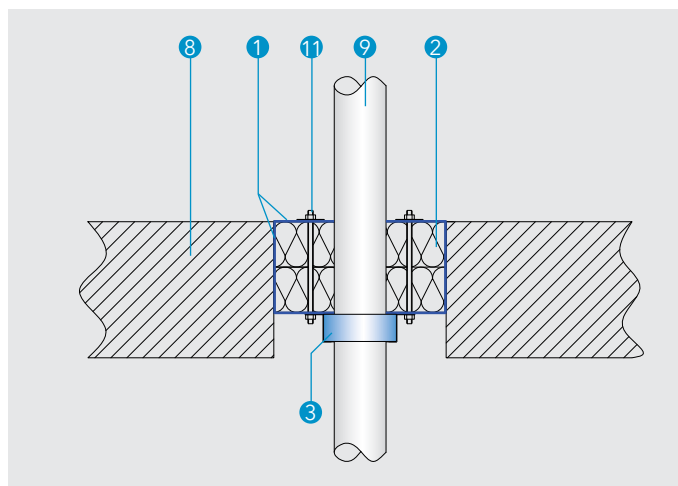
7. Preboj za plastične cevi: PROMASTOP®-CC v kombinaciji s PROMASTOP®-FC



Detajl M - zaščita plastičnih cevi v masivni steni



Detajl N - zaščita plastičnih cevi v lahki predelni steni in masivni steni



Detajl O - zaščita plastičnih cevi v masivnem stropu

Detajl M/N/O

- PROMASTOP®-FC3 in PROMASTOP®-FC6 sta primerna za površinsko in vstavno montažo.
- Požarne objemke so v stene vstavljene na obeh straneh. V strop je objemka pritrjena na spodnjo stran.
- Primerno za vse običajne materiale za plastične cevi in posebne materiale za cevi - glejte tabelo 16.
- PROMASTOP®-FC je primeren za zunanje premere cevi od 32 do 315 mm.
- Pri površinski montaži lahko namestite več objemk brez stranskega razmika.
- Po želji lahko na plastično cev namestite protihrupno blazino do 5 mm.
- Režo med plastično cevjo in mineralno volno morate zapolniti s PROMASEAL®-A, PROMASEAL®-AG ali PROMASTOP®-CC (položaj 5).

Tabela 15 - podatki o minimalnem razmiku

Objekt	Razmik (mm)
PROMASTOP®-FC - negorljiva cev z izolacijo	0
PROMASTOP®-FC - kabelska trasa	20
PROMASTOP®-FC - plastična cev	0
PROMASTOP®-FC - aluminijasta vezivna cev	0
PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®- IM CJ21	80
PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-W	30
PROMASTOP®-FC - gorljiva izolacija	0
PROMASTOP®-FC - negorljiva izolacija	0
PROMASTOP®-FC - nosilna konstrukcija/ namestitev špalete na sestavni del	20

Tabela 16

Pri premeru od ≥ 200 mm in poševnih prebojih ter obojkah (spojih) morate uporabiti objemko PROMASTOP®-FC6. Za podrobnosti pokličite naš tehnični oddelek.

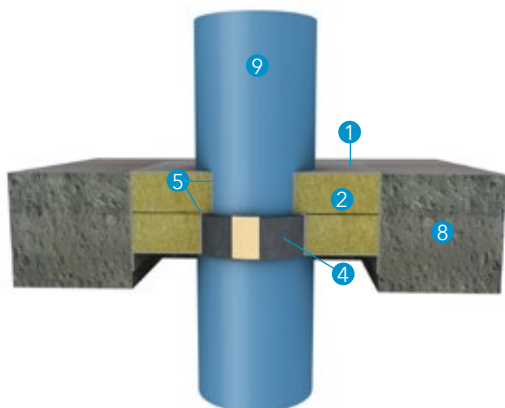
Tabela 16 - pregled materialov cevi, mer, načina vgradnje in klasifikacije

Poimenovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Mehak preboj (mm)	Smer D...strop W...stena	Tip objemke	Klasifikacija
PVC-U	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
PVC-U	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9	1 x 80	D	FC3/6	EI90-U/U
PVC-U	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9	2 x 50	D	FC3/6	EI90-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 80	D	FC3/6	EI90-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	D	FC3/6	EI90-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 50	W	FC3/6	EI60-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 80	W	FC3/6	EI90-U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	W	FC3/6	EI90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	1 x 80	D	FC3/6	EI90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	D	FC3/6	EI90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	1 x 50	W	FC3/6	EI60-U/U
PP-H / PP-R	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	1 x 80	W	FC3/6	EI90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	2 x 50	W	FC3/6	EI90-U/U
Friatec Friaphon	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	1 x 50	D	FC3	EI60-U/U
Friatec Friaphon	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	1 x 80	D	FC3	EI90-U/U
Friatec Friaphon	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	2 x 50	D	FC3	EI90-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	1 x 50	D	FC3	EI60-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	1 x 80	D	FC3	EI90-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	2 x 50	D	FC3	EI90-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	1 x 50	D	FC3	EI60-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	1 x 80	D	FC3	EI90-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	2 x 50	D	FC3	EI90-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	1 x 50	W	FC3	EI60-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	1 x 80	W	FC3	EI90-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	2 x 50	W	FC3	EI90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	1 x 50	D	FC3	EI60-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	1 x 80	D	FC3	EI90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	2 x 50	D	FC3	EI90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	1 x 50	W	FC3	EI60-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	1 x 80	W	FC3	EI90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	2 x 50	W	FC3	EI120-U/U

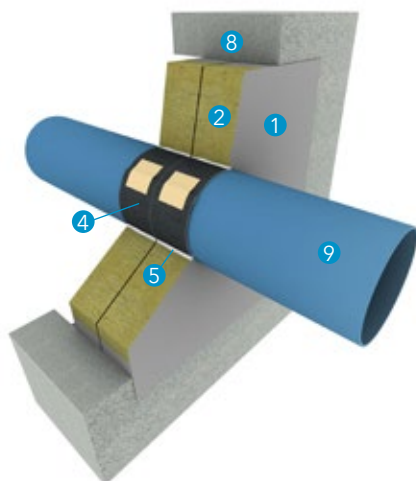
Poimenovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Mehak preboj (mm)	Smer D...strop W...stena	Tip objemke	Klasifikacija
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 80	D	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	D	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	FC3	EI120-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 50	W	FC3/6	EI60-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 80	W	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	W	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 80	D	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	D	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	FC3	EI120-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 50	W	FC3/6	EI60-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 80	W	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	W	FC3/6	EI90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	1 x 50	D	FC3	EI60-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	1 x 80	D	FC3	EI90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	2 x 50	D	FC3	EI90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	1 x 50	W	FC3	EI60-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	1 x 80	W	FC3	EI90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	2 x 50	W	FC3	EI120-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	1 x 50	D	FC6	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	1 x 80	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	2 x 50	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 50	D	FC6	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 80	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 50	W	FC6	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 80	W	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+obojka)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	W	FC6	EI120-U/U

Podrobnosti o področju uporabe najdete v klasifikacijskem poročilu.

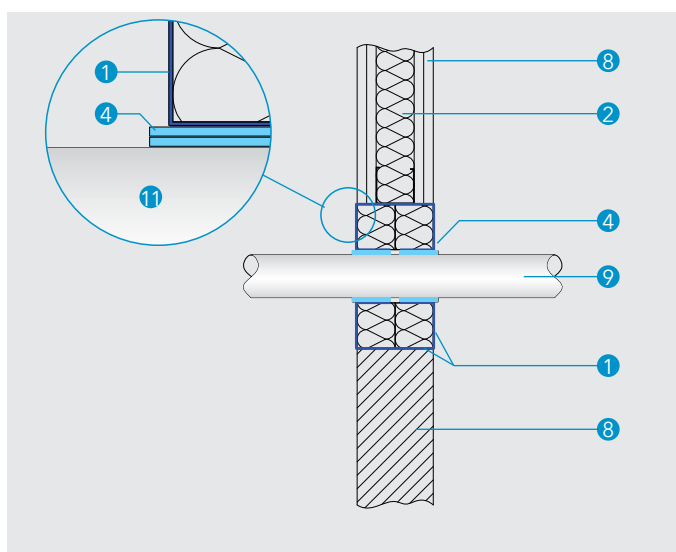
8. Preboj za plastične cevi: PROMASTOP®-CC v kombinaciji s PROMASTOP®-W



Detajl P - zaščita plastičnih cevi v masivnem stropu



Detajl Q - zaščita plastičnih cevi v masivni steni



Detajl R - zaščita plastičnih cevi v lahki predelni steni in masivni steni

Detajl P/Q/R

- PROMASTOP®-W je primeren izključno za vstavno montažo.
- Vse okrog inštalacij mora biti zagotovljen prostor za namestitve prebojev. Prostor mora biti po potrebi dodatno izdelan.
- Požarni trak PROMASTOP®-W sme iz površine mehkega preboja štrleti največ 5 mm. Pritrjevanje v mehki preboj lahko izvedete s PROMASTOP®-CC, PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A ali PROMASEAL®-AG 5.
- Ni odpadkov, saj se odrezani del lahko uporabi.
- PROMASTOP®-W je v strop nameščen enostransko poravnano s spodnjim robom preboja, pri stenah pa obojestransko poravnano z zunanjim robom preboja.

Obvezno morate upoštevati število slojev (glejte tabelo uporabe).

Tabela 17 - podatki o minimalnem razmiku

Minimalni razmiki pri zaščiti vseh vrst cevi s PROMASTOP®-W	
Predmet	Razmik (mm)
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-W - negorljiva cev z izolacijo	100
PROMASTOP®-W - kabelska trasa	100
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W	0
PROMASTOP®-W - aluminijasta vezivna cev	100
PROMASTOP®-W - nosilna konstrukcija/namestitvev špalete na sestavni del	100
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-IM CJ21	100

Tabela 18

Tipi cevi, navedeni v tabeli 18, veljajo za kombinacije s posameznim številom slojev v 2 x 50 mm preboju iz mineralne volne z odpornostjo na ogenj EI90-U/U oz. EI120-U/C v steni oz. stropu.

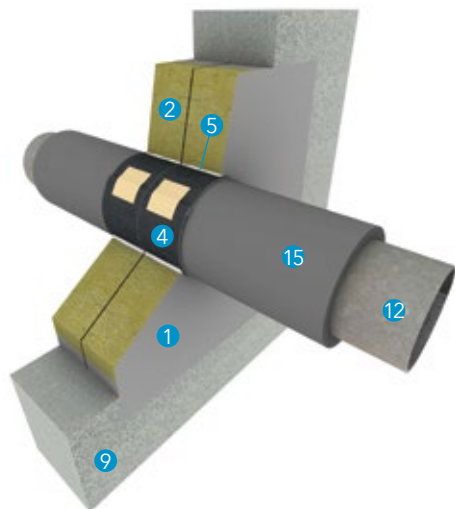
Tabela 18 - pregled materialov cevi, mer, načina vgradnje in klasifikacije

Poimenovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Mehak preboj (mm)	Smer D...strop W...stena	Število slojev Ø (mm) → sloji	Klasifikacija
PVC	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8	2 x 50	W	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PE	Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6	2 x 50	W	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6	2 x 50	W	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 Ø 90 / s 4,5 Ø 110 / s 4,8 Ø 125 / s 5,3 Ø 160 / s 7,5	2 x 50	W	75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U
Geberit Silent dB 20	Ø 56 / s 3,2 Ø 63 / s 3,2 Ø 75 / s 3,6 Ø 90 / s 5,5 Ø 110 / s 6,0 Ø 135 / s 6,0 Ø 160 / s 7,0	2 x 50	W	63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U

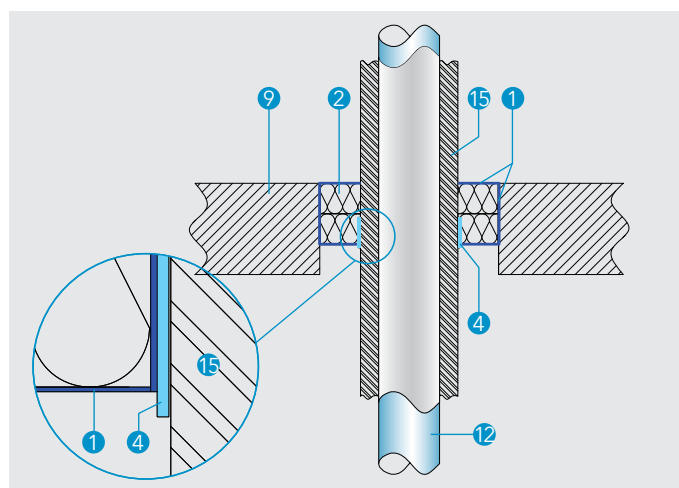
Poimenovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Mehak preboj (mm)	Smer D...strop W...stena	Število slojev Ø (mm) → sloji	Klasifikacija
PVC	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8	2 x 50	D	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PE	Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6	2 x 50	D	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6	2 x 50	D	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9	2 x 50	D	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5	EI 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9	2 x 50	D	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5	EI 90-U/U
Geberit Silent db20	Ø 56 / s 3,2 Ø 63 / s 3,2 Ø 75 / s 3,6 Ø 90 / s 5,5 Ø 110 / s 6,0	2 x 50	D	50 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5	EI 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 40 / s 6,7 + gorljiva izolacija (B-s3, d0; debelina 9 mm; konfiguracija CS)	2 x 50	D	32 - 40 → 2	EI 120-U/C

Podrobnosti o področju uporabe najdete v klasifikacijskem poročilu.

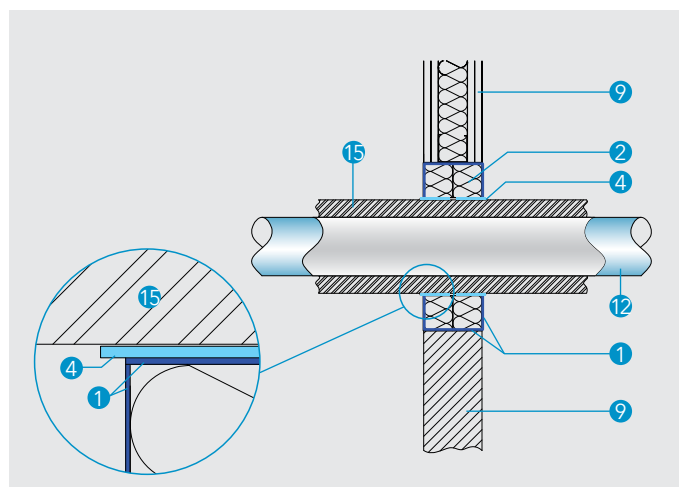
9.Preboj za kompozitne aluplast cevi z gorljivo izolacijo: PROMASTOP®-CC v kombinaciji s PROMASTOP®-W



Detail S



Detail T - zaščita kompozitnih aluplast cevi v masivnem stropu



Detail U - zaščita kompozitnih aluplast cevi v lahki predelni steni in masivni steni

Detajl S/T/U

PROMASTOP®-W je v strop nameščen enostransko poravnano s spodnjim robom preboja, pri stenah pa obojestransko poravnano z zunanjim robom preboja. Požarni trak PROMASTOP®-W sme iz površine mehkega preboja štrleti največ 5 mm in se ga ne sme prebarvati. Pritrjevanje v mehki preboj lahko izvedete s PROMASTOP®-CC, PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A ali PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Kompozitne aluplast cevi s kemijsko oznako PE-Xb/Al/PE-HD (tip Pipelife Radopress) z gorljivo izolacijo (debeline ≥ 6 do ≤ 32 mm, razred B-s3,d0 po EN 13501 -1 ali višje npr. iz gume / debeline ≥ 4 do ≤ 9 mm, razred E po EN 13501 npr. PE) se lahko izolirajo v kombinaciji s požarnim trakom PROMASTOP®-W.

Gorljiva izolacija se vgrajuje v sredino preboja, a mora imeti skupno dolžino vsaj 500 mm. Konfiguracija za razred B-s3, d0 je LS ali CS, za razred E velja konfiguracija CS.

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmiki ≤ 250 mm.

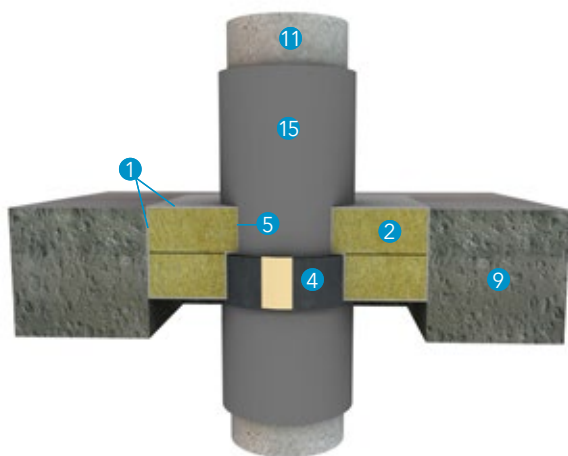
Tabela 19 - Klasifikacija z izolacijo 6 - 32 mm, razred B-s3, d0, dolžina izolacije ≥ 500 mm

Kompozitne aluplast cevi z gorljivo izolacijo in enim slojem PROMASTOP®-W	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	stena	strop
Pipelife Radopress Ø 16 - 50 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C
Ø 63 mm		E 120-U/C and EI 60-U/C

Tabela 20 - Klasifikacija z izolacijo 4 - 9 mm, razred E

Kompozitne aluplast cevi z gorljivo izolacijo in enim slojem PROMASTOP®-W	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	stena	strop
Pipelife Radopress Ø 16 - 32 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C

10. Preboj za negorljive cevi z gorljivo izolacijo: PROMASTOP®-CC v kombinaciji s PROMASTOP®-W



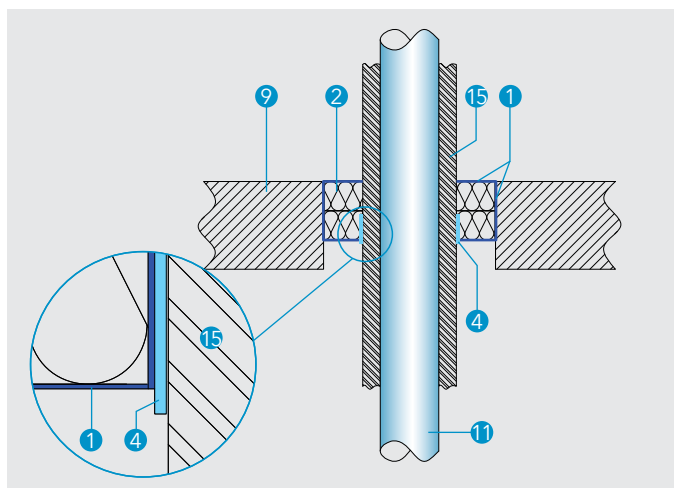
Detajl V/W/X

Jeklene in bakrene cevi z gorljivo izolacijo (debeline ≥ 6 do ≤ 32 mm, razred B-s3,d0 po EN 13501 -1 ali višje npr. iz gume) se lahko izolirajo v kombinaciji s požarnim trakom PROMASTOP®-W. Velja cevna izolacija CS.

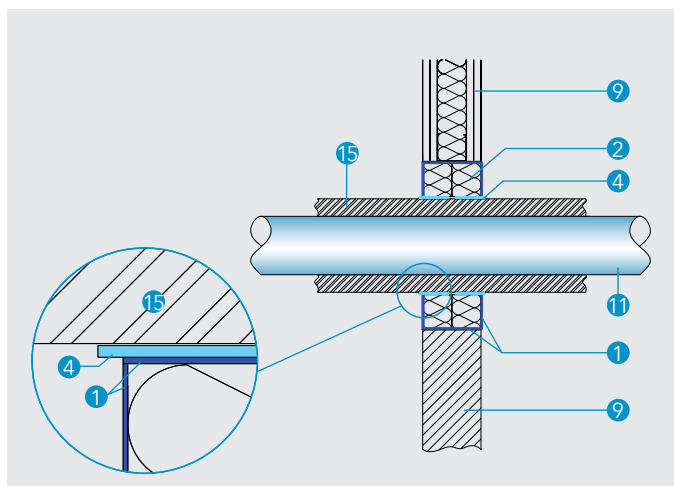
PROMASTOP®-W je v strop nameščen enostransko poravnano s spodnjim robom preboja, pri stenah pa obojestransko poravnano z zunanjim robom preboja. Požarni trak PROMASTOP®-W sme iz površine mehkega preboja štrleti največ 5 mm in se ga ne sme prebarvati. Pritrjevanje v mehki preboj lahko izvedete s PROMASTOP®-CC, PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A ali PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

Detajl V



Detajl W - Negorljive cevi z gorljivo izolacijo



Detajl X - Negorljive cevi z gorljivo izolacijo

Jeklene cevi

Tabela 21 - Jeklene cevi - klasifikacija - z izolacijo debeline 6 - 32 mm, B-s3, d0

Jeklene cevi z gorljivo izolacijo in enim slojem PROMASTOP®-W	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	stena	strop
Ø 50 / s 2,0/14,2 - Ø 220 / s 10,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

s...debelina stene cevi v mm

Ti rezultati veljajo tudi za kovinske cevi z nizko toplotno prevodnostjo $\lambda \leq 58$ W/mK in tališčem ≥ 1100 °C (npr. legirano jeklo, lito železo, nikljeva zlitina (NiCr, NiMo, NiCu) in Ni).

Bakrene cevi

Tabela 21 - Bakrene cevi - klasifikacija - z izolacijo debeline 6 - 32 mm, B-s3, d0

Bakrene cevi z gorljivo izolacijo in enim slojem PROMASTOP®-W	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	stena	strop
Ø 20 / s 2,0/14,2 - Ø 88,9 / s 2,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

s...debelina stene cevi v mm

Področje uporabe bakrenih cevi velja tudi za druge kovinske cevi z nižjo toplotno prevodnostjo od 380 W/mK in tališčem najmanj $\lambda \geq 1083$ °C (z. B. jeklena cev, legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo in NiCu) in Ni).

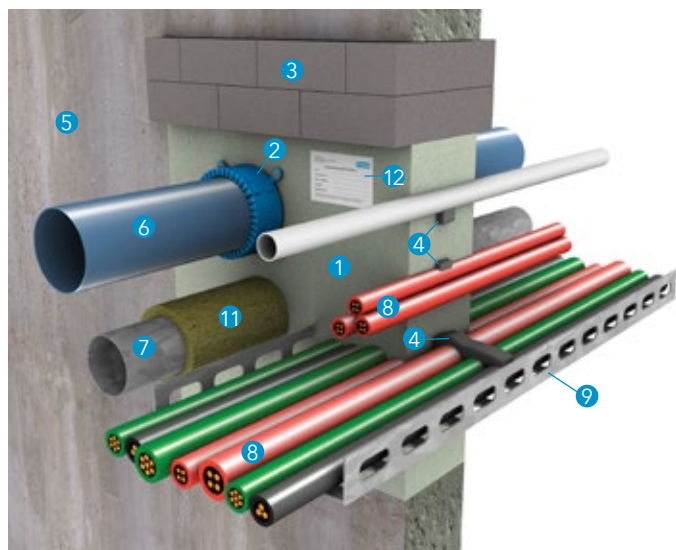
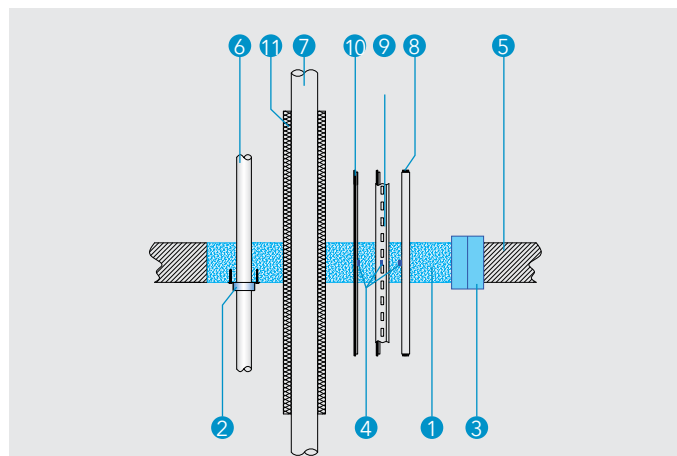
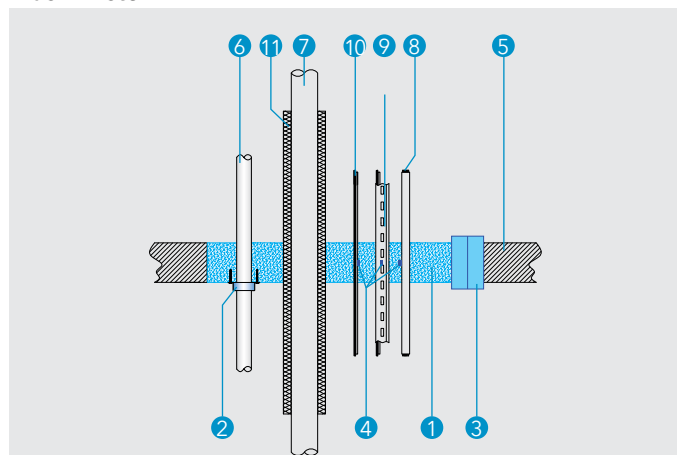


Tabela 1 - mere za PROMASTOP®-VEN požarni preboj za malto

Predmet vgradnje	Površine preboja za malto PROMASTOP®-VEN	Površine PROMASTOP®-B v PROMASTOP®-VEN
Masivna stena ≥ 150 mm	$\leq 1,44 \text{ m}^2$	$\leq 0,03 \text{ m}^2$
Masivni strop ≥ 150 mm	$\leq 1,44 \text{ m}^2$	$\leq 0,03 \text{ m}^2$
Klasifikacija praznega preboj	EI 120	EI 120



Detajl A - kombinirani preboj za malto v lahki predelni in masivni steni



Detajl B - kombinirani preboj za malto v masivnem stropu

Oznake in položaji

- PROMASTOP®-VEN
- PROMASTOP®-FC
- PROMASTOP®-B
- PROMASEAL®-AG
- Masivna stena/strop
- Plastična cev
- Negorljivi materiali za cevi
- Kabelski snop
- Kabelska trasa
- Kabel
- Negorljiva sekcijška izolacija
- Ploščica z oznakami

Potrdilo: ETA-14/0445 / KB 314100817-A

Glavne prednosti

- Zaščita kablov, kabelskih tras, kabelskih snopov, kabelskih ovojev, plastičnih cevi, jeklenih in bakrenih cevi s PROMASTOP®-FC, PROMASEAL®-AG, PROMASTOP®-VEN ali PROMASTOP®-B.
- Mogoča uporaba v zunanjih prostorih.
- Primerno za strojno obdelavo.
- Enostavno naknadno polaganje z uporabo PROMASTOP®-B.

Tabela 1

Pri izdelavi posameznih ali kombiniranih požarnih prebojev za malto morate upoštevati mere, opredeljene v tabeli.

Masivni strop oz. stena mora biti debela ≥ 150 mm in imeti gostoto $450 \geq \text{kg/m}^3$. Nosilna konstrukcija mora biti za zahtevano požarno odpornost klasificirana po EN 13501-2.

Pri vgradnji požarnega preboja za malto PROMASTOP®-VEN v masivne stropove morate s pomočjo sidrne palice (ali podobnim) in jekleno mrežo (širina objemk 100×100 mm) vgraditi armaturo.

Minimalno prekrivanje s PROMASTOP®-VEN znaša 30 mm.

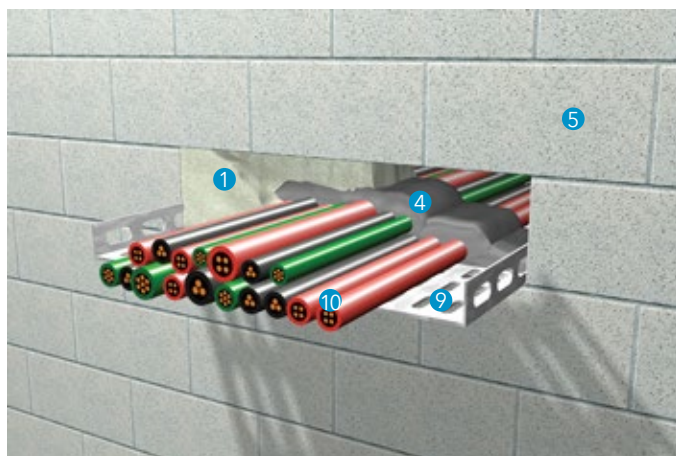
Detajl A/B

Glede na požarni preboj za malto v masivni steni in stropu.

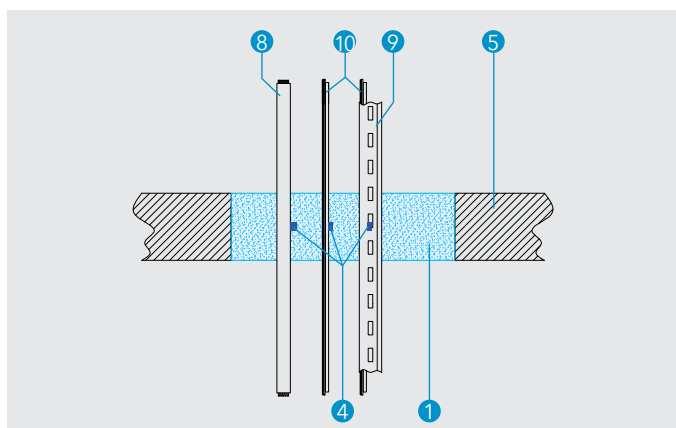
Potek montaže:

- Pri stropih namestite armaturo, skladno s statičnimi zahtevami (jeklena mreža mora vsaj 30 mm prekrivati PROMASTOP®-VEN).
- Med kabel in kabelski snop namestite PROMASEAL®-AG, in sicer v globini 5 mm in širini 20 mm.
- Namestite manjkajoč opaž.
- Preostalo odprtino zapolnite s PROMASTOP®-VEN.
- Zgladite površino.
- Označite preboj.

Preboj za kable: PROMASTOP®-VEN v kombinaciji s PROMASEAL®-AG



Detajl C - preboj PROMASTOP®-VEN za kable ter kableske snope in trase v masivni steni



Detajl D - preboj PROMASTOP®-VEN za kable ter kableske snope in trase v masivnem stropu

Detajl C/D

Posamezne kable in kableske snope morate po sredini zaščititi oplašiti s PROMASEAL®-AG (debelina približno 5 mm, širina približno 20 mm). Kableske trase in vodnike lahko speljete skozi preboj za malto.

Kabli, snoji kablov, kableski vodniki in kableske trase morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprti v razmikih ≤ 250 mm.

Tabela 2

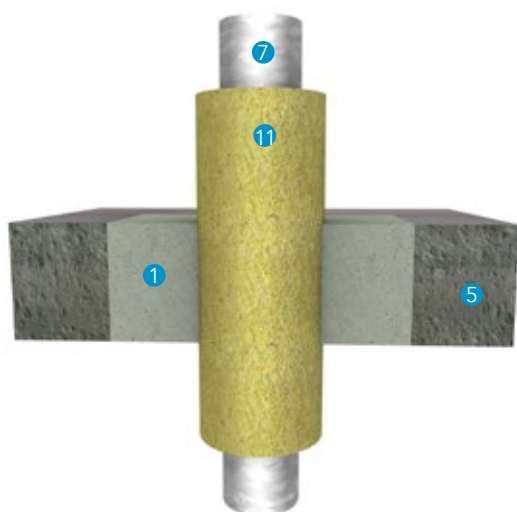
Ovisno od načina vgradnje so na voljo klasifikacije, ki jih najdete v tabeli 2.

Tabela 2 - klasifikacija glede na položaj vgradnje

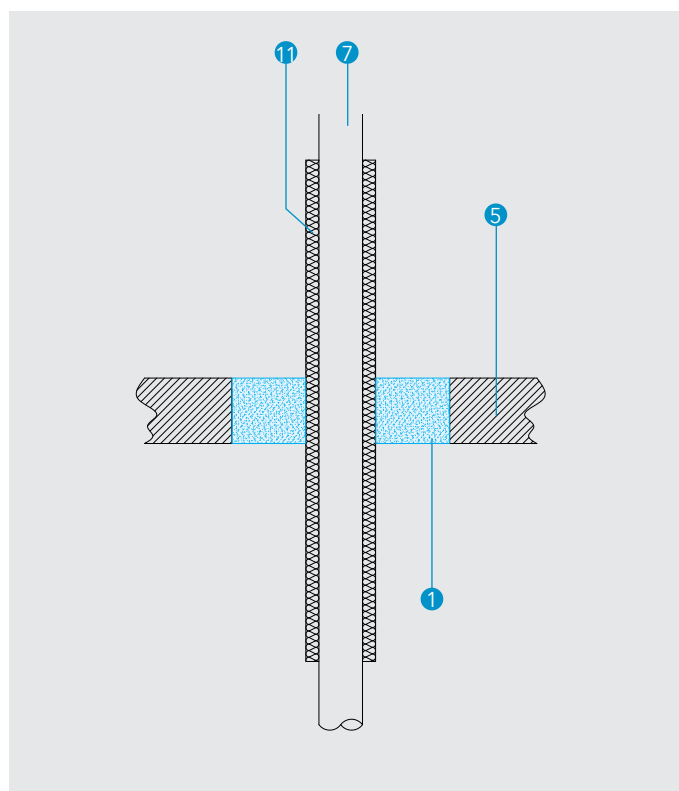
Električna inštalacija	Klasifikacija glede na položaj vgradnje	
	stena	strop
Vsi oplašeni tipi kablov $\varnothing \leq 21$ mm (KG 1)	EI 120	EI 120
Vsi oplašeni tipi kablov $21 < \varnothing \leq 50$ mm (KG 2)	EI 120	E 120 EI 90
Vsi oplašeni tipi kablov $50 < \varnothing \leq 80$ mm (KG 3)	EI 90	E 120 EI 90
Kabelski kabelski sklopi napeljav KG 1 $\varnothing \leq 100$ mm (KG 4)	EI 120	E 120 EI 90
Neoplašeni tipi kablov $\varnothing \leq 24$ mm (KG 5)	EI 120	E 120 EI 90
Prazne prazne cevi/cevi iz jekla, bakra ali umetne mase, konfiguracija zaključkov U/C $\varnothing \leq 16$ mm (KG 6)	EI 120	EI 120

KG... skupina kablov po SIST EN 1366-3:2009

Zaščita negorljivih cevnih materialov z negorljivo izolacijo



Detajl E



Detajl F - zaščita kovinskih cevi z negorljivo sekcijsko izolacijo (primer LS, položena po sredini) v masivnem stropu s prebojem PROMASTOP®-VEN

Detajl E/F/G

Uporabite lahko sekcijsko izolacijo iz kamene volne (tališče ≥ 1000 °C, A2/A2L EN 13501-1 ali višje kakovosti). Potrebne dolžine in debeline najdete v diagramu. Sekcijska izolacija naj bo izvedena skladno s konfiguracijo LS, LI, CS ali CI po EN 1366-3.

Izolacija je položena (konfiguracija LS) po sredini nosilne konstrukcije oz. preboja za malto, fiksirana pa je s pomočjo žice (minimalne debeline 0,6 mm).

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

Jeklene cevi

Tabela 3 - podatki o izolaciji za jeklene cevi

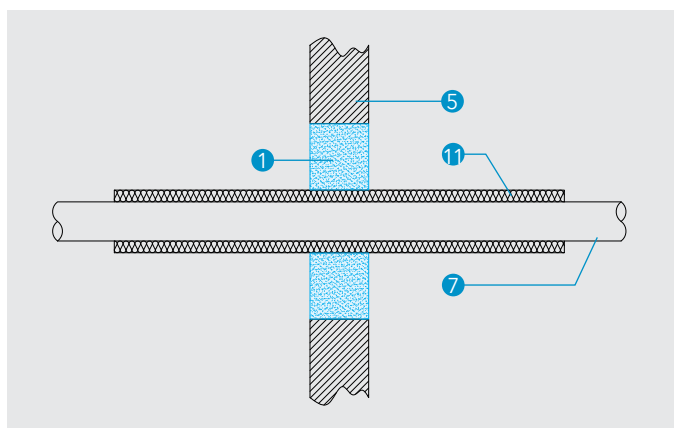
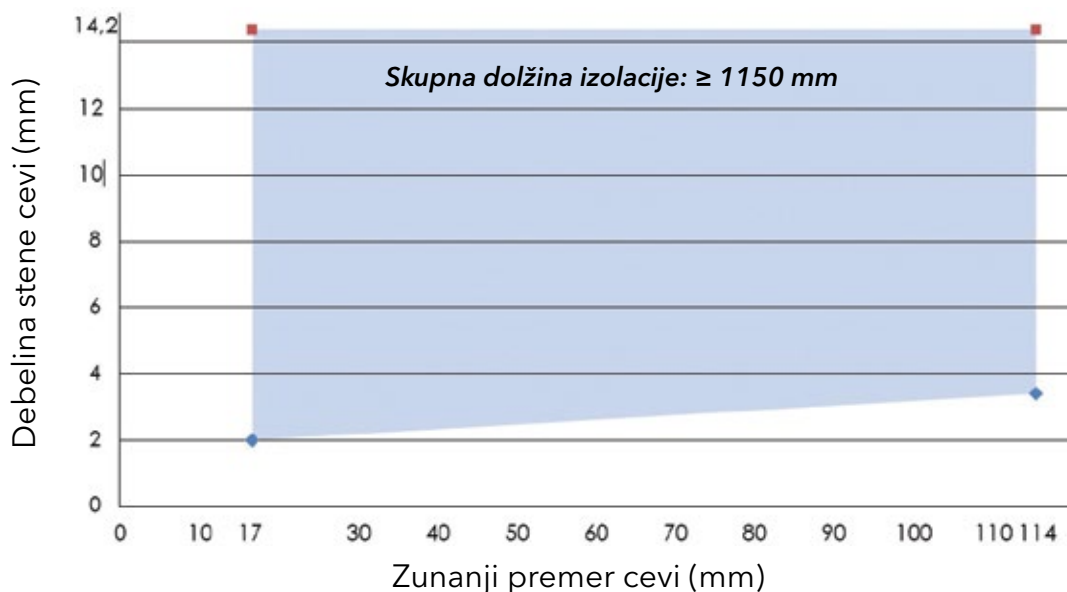
Poimenovanje	Vrednosti
Mineralna volna	tališče ≥ 1000 °C, A2 _L -s1, d0 po EN 13501-1
Gostota	≥ 40 kg/m ³
Debelina izolacije	≥ 30 mm do ≤ 100 mm
Tipi sekcijske izolacije	LS, CS, LI, CI
Dolžina izolacije	≥ 1150 mm

Tabela 4 - mere za jeklene cevi z negorljivo izolacijo

Z negorljivo izolacijo	Klasifikacija glede na položaj vgradnje v preboju za malto PROMASTOP®-VEN EI 120-U/C	
	stena	strop
Premer cevi (mm)	$17 \leq 114$	$17 \leq 114$
Debelina stene cevi (mm)	$2,0 \leq 14,2$	$2,0 \leq 14,2$

Ti rezultati veljajo tudi za kovinske cevi z nizko toplotno prevodnostjo $\lambda \leq 58$ W/mK in tališčem ≥ 1083 °C (npr. legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo, NiCu) in Ni).

Tabela 5 - podatki o dolžini izolacije za jeklene cevi z negorljivo izolacijo



Detajl G - zaščita kovinskih cevi z negorljivo sekcijsko izolacijo (primer LS, položena po sredini) v masivni steni s prebojem PROMASTOP®-VEN

Bakrene cevi

Tabela 6 - podatki o izolaciji za bakrene cevi

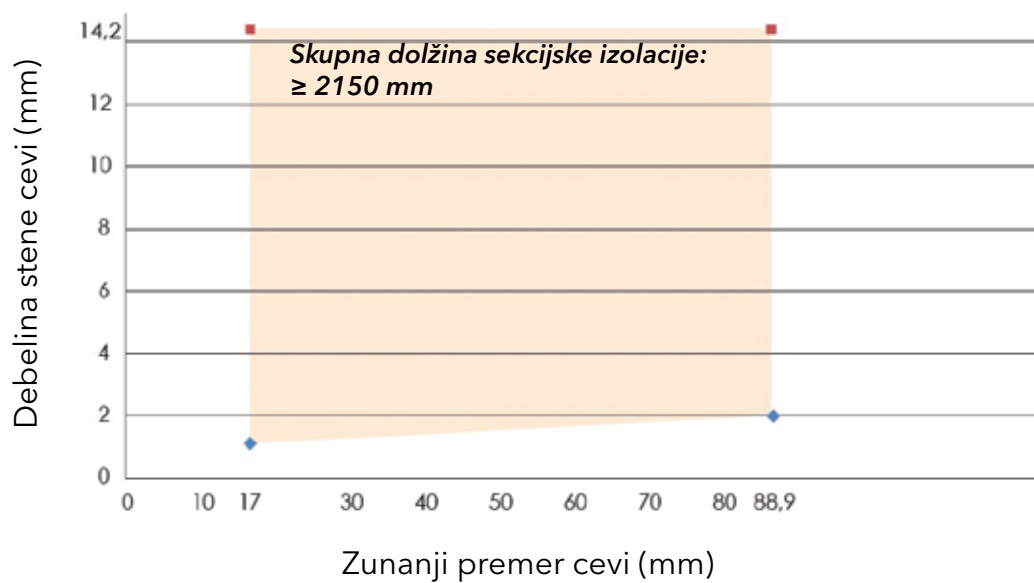
Poimenovanje	Vrednosti
Mineralna volna	tališče $\geq 1000\text{ °C}$, A2 _L -s1, d0 po EN 13501-1
Gostota	$\geq 40\text{ kg/m}^3$
Debelina izolacije	$\geq 30\text{ mm}$ bis $\leq 100\text{ mm}$
Tipi sekcijske izolacije	LS, CS, LI, CI
Dolžina izolacije	$\geq 2150\text{ mm}$

Tabela 7 - mere za bakrene cevi z negorljivo izolacijo

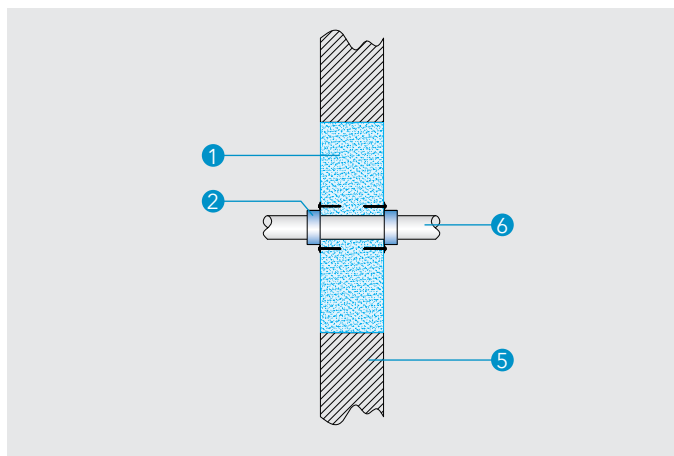
Z negorljivo izolacijo	Klasifikacija glede na položaj vgradnje v preboju za malto PROMASTOP®-VEN EI 120-U/C	
	stena	strop
Premer cevi (mm)	$17 \leq 88,9$	$17 \leq 88,9$
Debelina stene cevi (mm)	$1,0 \leq 14,2$	$1,0 \leq 14,2$

Področje uporabe bakrenih cevi velja tudi za druge kovinske cevi z nižjo toplotno prevodnostjo od 380 W/mK in tališčem najmanj $\lambda \geq 1083\text{ °C}$ (z. B. jeklena cev, legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo in NiCu) in Ni).

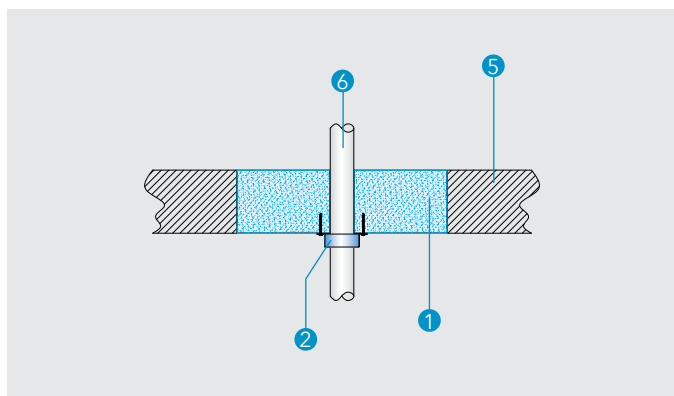
Tabela 8 - podatki o dolžini izolacije za bakrene cevi z negorljivo izolacijo



Zaščita plastične cevi v preboju za malto PROMASTOP®-VEN s PROMASTOP®-FC



Detajl H - zaščita plastične cevi v preboju PROMASTOP®-VEN v masivni steni s PROMASTOP®-FC



Detajl I - zaščita plastične cevi v preboju PROMASTOP®-VEN v masivnem stropu s PROMASTOP®-FC

Detajl H/I

Pri vgradnji v steno morate na obeh straneh preboja namestiti požarne objemke, pri vgradnji v strop pa samo na spodnji strani.

Uporabite lahko katero koli zvočno izolacijo na osnovi pene iz polietilena razreda E (po EN 13501-1) ali višje kakovosti, z maksimalno debelino 5 mm.

Preizkus s konfiguracijo konca cevi U/U zadostuje za konfiguracije koncev cevi C/U, U/C in C/C.

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

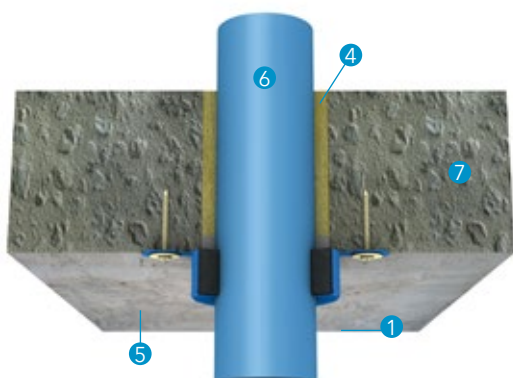
Tabela 7

Za cevi ABS po EN 1455-1 in cevi SAN + PVC po EN 1565-1 veljajo rezultati preizkusov in klasifikacije cevi PE-HD po EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074 in DIN 8075 z nameščeno požarno objemko PROMASTOP®-FC na preboju PROMASTOP®-VEN.

Rezultati preizkusov in klasifikacije cevi PP-H in PP-R pa veljajo za cevi po npr. SIST B 5174-1, DIN 8077 in DIN 8078 (ali podobno).

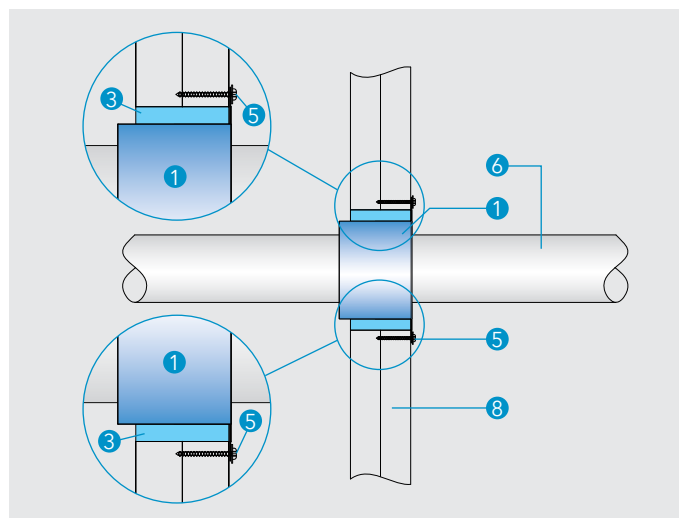
Tabelle 7 - pregled materialov cevi, mer, načina vgradnje in klasifikacije

Poimenovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Debelina preboja (mm)	Smer D...strop W...stena	Tip objemke	Klasifikacija
PE-HD	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	≥ 150	W	FC3/6	EI120-U/U
PE-HD	Ø 32 / s 2,0 - Ø 125 / s 12,2	≥ 150	D	FC3/6	EI120-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	≥ 150	W	FC3/6	EI120-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 2,0 - Ø 125 / s 7,1	≥ 150	D	FC3/6	EI120-U/U

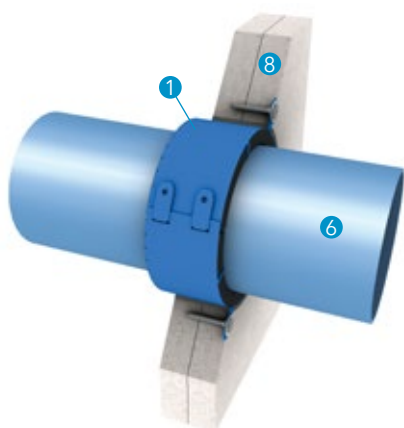


**Tabela 1 - debelina sestavnega dela in število cevni
objemk**

Nosilne konstrukcije	Debelina dela	Število cevni objemk
Stena jaškov (detajl A/B)	≥ 50 mm	1
Lahka predelna stena (detajl C/D)	≥ 100 mm	2
Masivna stena (detajl E/F)	≥ 150 mm	2
Masivni strop (detajl G/H)	≥ 100 mm	1



Detajl A - PROMASTOP®-FC6 v steni jaškov



Detajl B - PROMASTOP®-FC6 v steni jaškov

Seznam položajev

- 1 PROMASTOP®-FC
- 2 PROMASTOP®-S/L
- 3 Reža, glejte potek montaže
- 4 Material za polnitev
- 5 Primeren pritrdilni material
- 6 Plastična cev
- 7 Nosilna konstrukcija
- 8 Stena jaškov
- 9 Gorljiva izolacija
- 10 Jeklena mreža
- 11 Ploščica z oznakami

Potrdilo: ETA-14/0089

Splošni napotki

Gradbeni izdelek PROMASTOP®-FC je opredeljen kot zapiralo za cevi in preboj za kable v steni jaškov, lahki predelni steni, masivni steni in masivnem stropu (tabela 1).

Na voljo je več načinov vgradnje: neposredno na nosilno konstrukcijo ali v njo oz. na mehki preboj (glejte PROMASTOP®-CC ali PROMASTOP®-I).

Potek montaže

- Po potrebi namestite protihrupno polnilo (lepilni trak).
- V primeru uporabe v stropu je montaža v osnovi izvedena na spodnji strani stropa. Montaža v steno (izjema so stene jaškov) mora biti izvedena na obeh straneh.
- Cirkularna tesnilna zapora je lahko izvedena na tri načine:
 - s požarno malto PROMASTOP®-VEN,
 - z mavčnim ometom,
 - s polnjenjem mineralne volne razreda A1 (po EN 13501-1) in zaključno cirkularno tesnilno zaporo s požarno akrilno maso PROMASEAL®-A 3 do globine ≥ 5 mm.
- Okrog cevi položite požarno objemko, zaskočite zaporo in spono(e) upognite nazaj za 180°.
- Pri montaži na površino privijte požarno objemko na masivno steno ali masiven strop s priloženim pritrdilnim materialom. Ostale podrobnosti o pritrditvi so navedene v nadaljevanju.
- Označite preboj.

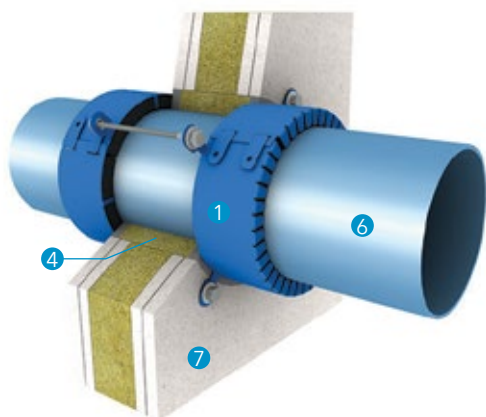
Stena jaškov

Detajl A/B

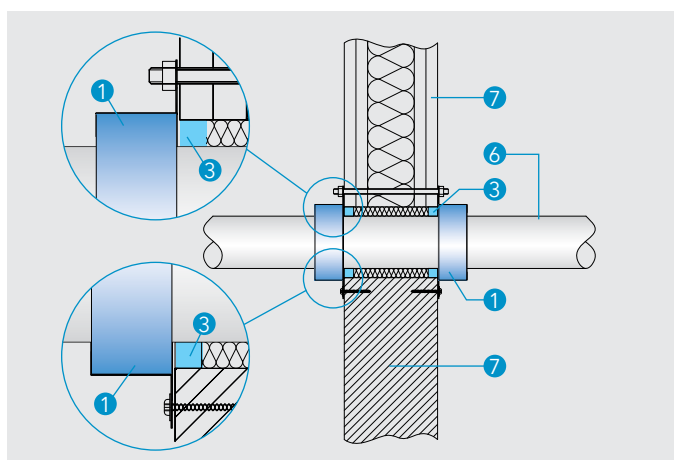
Minimalna debelina konstrukcije stene jaškov mora biti ≥ 50 mm.

Pritrditev

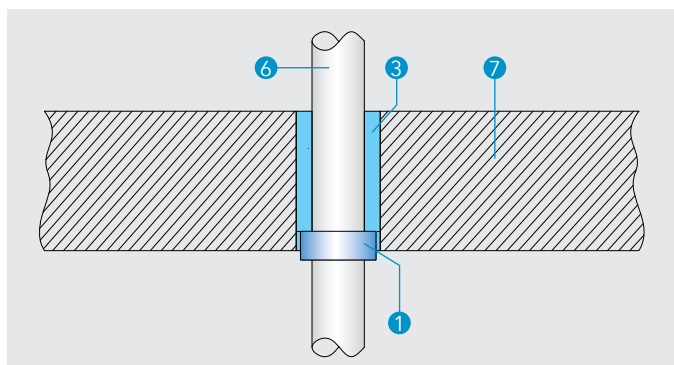
V stene jaškov je vstavljena požarna objemka PROMASTOP®-FC6, višine 60 mm, pritrjena z običajnimi hitrovgradnimi vijaki ali priloženim pritrdilnim materialom.



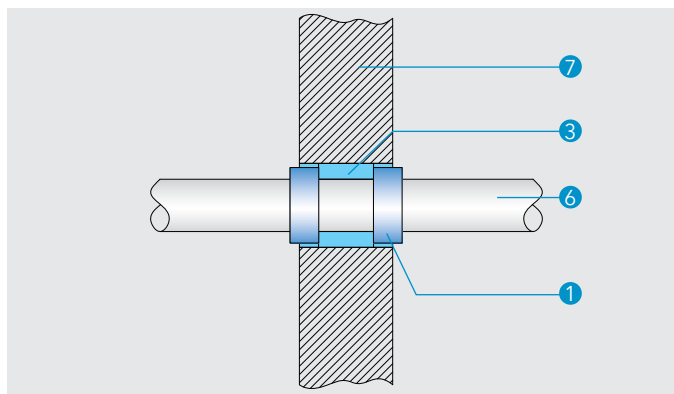
Detajl C - PROMASTOP®-FC v lahki predelni steni



Detajl D - PROMASTOP®-FC v lahki predelni steni in v masivni steni



Detajl E - zaščita plastičnih cevi v konstrukciji z masivnim stropom



Detajl F - zaščita plastičnih cevi v konstrukciji z masivno steno

Lahka predelna stena

Detajl C/D

Stena mora biti debela ≥ 100 mm in narejena iz lesenih ali kovinskih nosilcev, ki so na obeh straneh oploščeni z dvema plastema 12,5 mm debelih požarnih plošč (dovoljene so tudi druge debeline plošč, glejte minimalno debelino). Pri steni iz lesenih nosilcev morate upoštevati minimalno razdaljo 100 mm od preboja do vsakega posameznega lesenega nosilca, prazen prostor med nosilcem in tesnilom pa mora biti zapolnjen z najmanj 50 mm izolacije razreda A1 ali A2 (ustreza EN 13501-1). Sestavni deli (nosilne konstrukcije) morajo biti zahtevano požarno odpornost klasificirani po EN 13501-2.

Podrobnosti najdete v tabeli 3.

Pritrditev

Pri konstrukcijah iz lahkih sten ter mehkih prebojih in prebojih iz blazinic je montaža izvedena z navojnimi palicami M6 ali M8.

Zvočna izolacija

V konstrukcijah iz lahkih in masivnih sten lahko uporabite katero koli zvočno izolacijo na osnovi pene iz polietilena razreda E (po EN 13501-1) ali višje kakovosti, z maksimalno debelino 5 mm.

Masivne konstrukcije

Detajl E

Stropi masivne gradnje morajo biti debeli ≥ 150 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³. Podrobnosti najdete v tabeli 3. Pri stropnih konstrukcijah je montaža požarnih objemk izvedena samo na spodnji strani (na površino ali v omet).

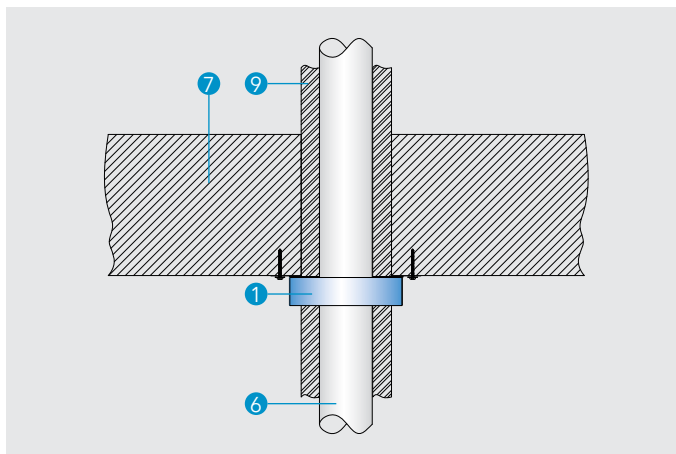
Detajl F

Stene masivne gradnje morajo biti debele ≥ 100 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³. (Tukaj niso upoštevana odstopanja pri proizvodnji.) Pri stenskih konstrukcijah je montaža požarnih objemk izvedena obojestransko (na površino ali v omet).

Pritrditev

Pri masivnih pregradah je požarna objemka PROMASTOP®-FC pritrjena na površino s priloženimi vijaki, ali pa je delno oz. v celoti vgrajena v malto (glejte detajl E/F).

Pri vgradnji v malto morate biti pozorni, da štrlijo objemke pri namestitvah U/U najmanj 10 mm iz površine. Za namestitve U/C, C/U in C/C lahko požarno objemko PROMASTOP®-FC vgradite ravno v malto. Popolno prekritje z malto ni dovoljeno.



Detajl G - PROMASTOP®-FC v masivnem stropu za plastične cevi z gorljivo izolacijo

Detajl G - PROMASTOP®-FC v masivnem stropu za plastične cevi z gorljivo izolacijo

Gorljiva izolacija razreda B-s3,d0 (po EN 13501-1) ali višje kakovosti:

Po EN 1366-3 (glejte pojasnilo v uvodu) lahko v konfiguraciji LS, LI, CS ali CI uporabite debelino 6-32 mm po dolžini izolacije ≥ 500 mm.

Detajl H - PROMASTOP®-FC za plastične cevi v preboju iz blazinic v masivni steni in stropu

Požarna objemka lahko zaščiti cevi iz PVC-U, PE, PP-H in PP-R v preboju iz blazinic.

Klasifikacijo najdete na strani 52.

Posebne uporabe v lahki predelni oz. masivni steni

Negorljiva stropna izolacija

Požarno objemko PROMASTOP®-FC lahko namestite za cevi iz PP-H in PP-R ($\varnothing$ maks. = 110 mm in debelina $\leq 2,7$ mm) pod stropno izolacijo (debelina ≥ 100 mm, teža ≥ 100 kg/m³, evro razred A2 po EN 13501-1 ali višje kakovosti). Klasifikacija El 120 za strop. Pritrditi jo morate skozi stropno izolacijo v goli strop.

Spiralne cevi za transport peletov, namestitvev v steno

Klasificirane so spiralne cevi za transport peletov ($\varnothing$ maks. = 60 mm) in brez polnjenja peletov in z njim in z ničelnim razmikom med požarnimi objemkami PROMASTOP®-FC.

Klasifikacija El 120-U/U v masivnem stropu debeline 150 mm in gostote ≥ 450 kg/m³.

Polži za transport peletov

PROMASTOP®-FC lahko uporabite kot posebno zaščito za polže za transport peletov s transportno cevjo iz PVC ($\varnothing$ maks. 90 mm, debelina cevi ≤ 3 mm) ali PE ($\varnothing$ maks. 90 mm, debelina cevi $\leq 8,2$ mm) in za integrirane kovinske transportne polže.

Klasifikacija El 90-U/U v lahki predelni steni in masivni steni.

Gibki kabelski tulci - izbrane izolirne cevi

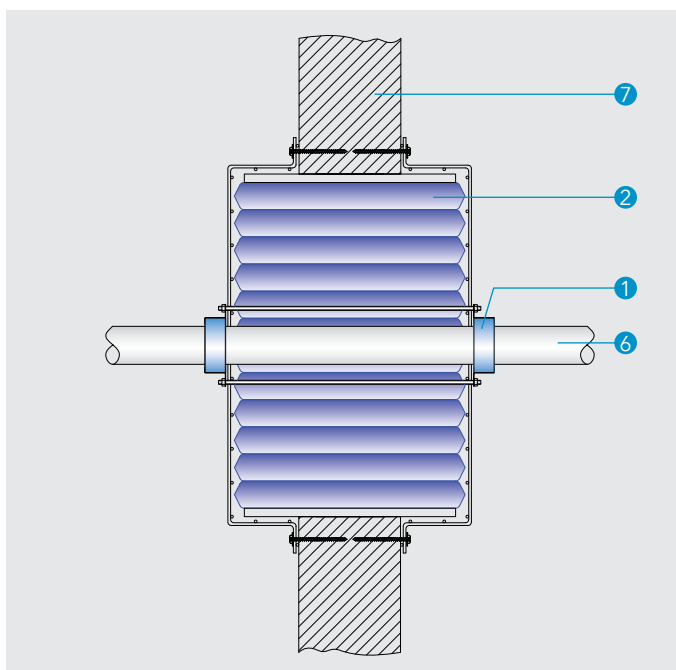
Skozi požarno objemko PROMASTOP®-FC (maksimalni premer objemke 50 mm) lahko speljete izolirne cevi oz. gibke kabelske cevi iz PVC-U ($\varnothing$ maks. = 50 mm), in sicer s položenimi kablji ali brez njih.

Klasifikacija El 90-U/U v lahki predelni steni in masivni steni.

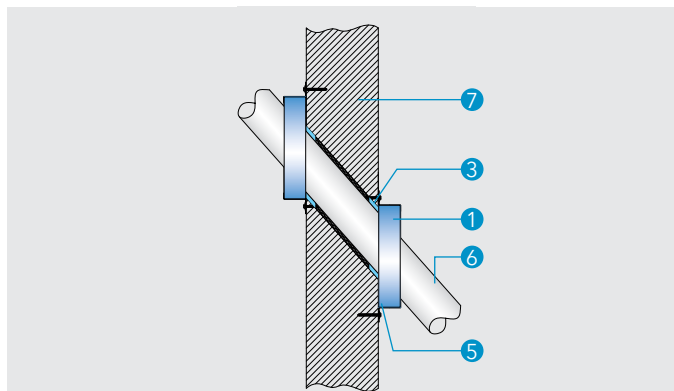
Cevi za pnevmatsko pošto:

Pri požarni objemki PROMASTOP®-FC lahko med cevjo (PVC $\varnothing$ maks. = 110 mm, debelina cevi ≤ 3 mm) in požarno objemko dodatno speljete 2 krmilna vodnika.

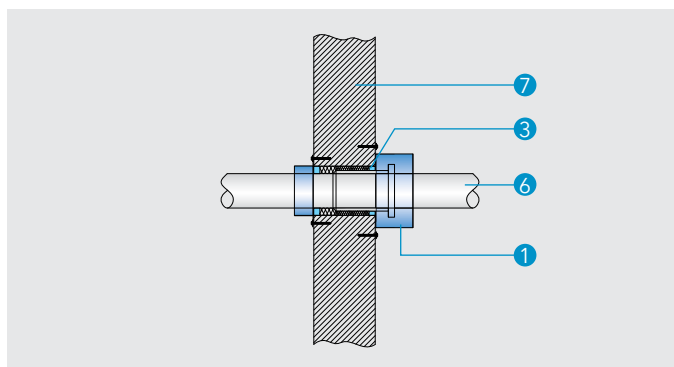
Uporaba: v lahki predelni steni, masivni steni, masivnem stropu klasifikacije El 45-U/U v stenah, klasifikacije El 90-U/U v stropih.



Detajl H - PROMASTOP®-FC v PROMASTOP®-S/L preboju iz blazinic v konstrukcijah iz masivih sten za plastične cevi



Detajl I - PROMASTOP®-FC6 za poševne cevi



Detajl J - PROMASTOP®-FC6 za obojke

Detajl I

Uporaba pri poševnih ceveh je mogoča z uporabo požarne objemke PROMASTOP®-FC6. Premer testiranih poševnih cevi je lahko zmanjšan, a ne povečan.

Uporaba: v masivni steni in masivnem stropu klasifikacije po tabeli 3.

Detajl J

Uporaba obojke je mogoča z uporabo požarne objemke PROMASTOP®-FC6. Premer testiranih obojk je lahko zmanjšan, a ne povečan.

Uporaba: v masivnih konstrukcijah in lahki predelni steni klasifikacije po tabeli 3.

Tabela 2 - podatki o minimalnem razmiku

Predmet	Razmik (mm)
PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-FC - gorljiva izolacija	0
PROMASTOP®-FC - negorljiva izolacija	0
PROMASTOP®-FC - kabli, kabelske trase, kabelski tulci	0

Tabela 3 - pregled materialov cevi, mer, načina vgradnje in klasifikacije

PE-HD					
Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Stena jaškov brez izolacije	≥ 50	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	FC6	Narobe obrnjeno v steno	EI 90-U/U EI 90-U/C
Stena jaškov brez izolacije	≥ 50	Ø 50 / s 5,8 - Ø 125 / s 3,1	FC6	Narobe obrnjeno v steno	EI 120-U/U EI 120-U/C
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Na površino stene	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

PP-H / PP-R

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Stena jaškov brez izolacije	≥ 50	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 17,1	FC6	Narobe obrnjeno v steno	EI 90-U/U EI 90-U/C
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Na površino stene	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

PVC-U

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,9 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,9 - Ø 250 / s 11,9	FC3/6	Na površino stene	EI 120-U/U EI 120-U/C
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 110 / s 2,7 - Ø 315 / s 7,7	FC6	Na površino stene	EI 180-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 90-U/U EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Geberit Silent-db20 ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Cev z obojko, maks. Ø 135	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Cev z obojko, maks. Ø 135	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Geberit Mepla ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivna stena	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7	FC3	Vgrajeno v steno	EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/C
Masivna stena	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS or CI)	FC3	Vgrajeno v steno	EI 90-U/C
Masivna stena	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS oder CI)	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 63 / s 4,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Vgrajeno v strop	EI 90-U/C

Friatec dBlue ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivni strop	≥ 150	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	FC3	Vgrajen	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	FC3	Pod stropom	EI 120-U/U

Friatec Friaphon ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivni strop	≥ 150	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	FC3	Vgrajen	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	FC3	Pod stropom	EI 120-U/U

Friatec uni/multi ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Na površino spodnje strani	EI 60-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 32 / s 3,0	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Na površino spodnje strani	EI 90-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/C

Friatec Friatherm starr ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/C
Masivni strop	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5 + gorljiva izolacija (B-s3,d0; debelina 6-32 mm; konfiguracija: LS/LI/CS ali CI)	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/C

Pipelife Master3 ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Na površino stropa	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal NG ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal XS ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Vgrajeno v steno	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal 3S ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Lahka predelna stena	≥ 100	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Na površino stene	EI 90-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Poševna cev (do 45°), maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Rehau Raupiano Plus ali primerljivi izdelki

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivna stena	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Vgrajeno v steno	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	FC6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Vgrajeno v strop	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	FC6	Na površino spodnje strani	EI 90-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U
Masivni strop	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9 Cev z obojko, maks. Ø 125	FC6 +SPC	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

PVC-U, PE, PP-H in PP-R in PROMASTOP®-S/L preboj iz blazinic

Specifikacija	Debelina (mm)	Mere Ø...premer cevi (mm) s... debelina cevi (mm)	FC3/6	Položaj objemke	Požarna odpornost
Masivna stena + PROMASTOP®-S/L	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	FC3	Na površino stene	EI 120-U/U
Masivni strop + PROMASTOP®-S/L	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	FC3	Na površino spodnje strani	EI 120-U/U

Podrobnosti o področju uporabe najdete v ETA. Mere so v mm.

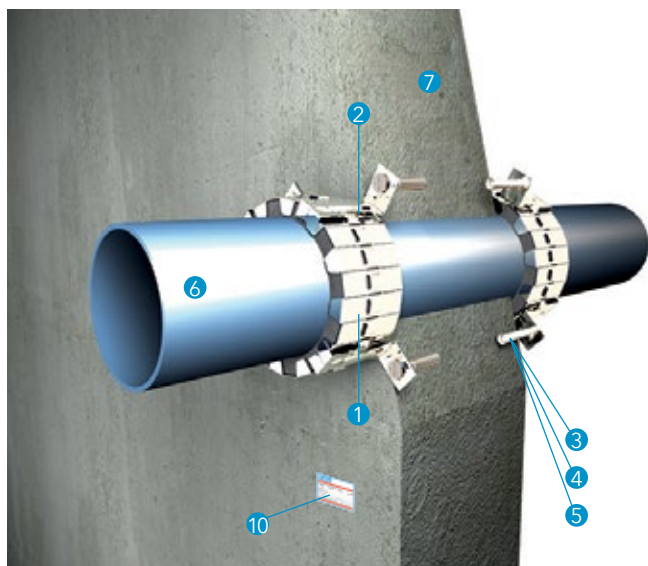


Tabela 1 - Podatki za določanje števila členkov in števila pritrdilnih sponk za eno manšeto; kot tudi število manšet iz enega paketa v povezavi s premerom cevi

Zunanji premer cevi (mm) (*)	Število členkov na manšeto	Približno število manšet iz enega paketa	Potrebno število pritrdilnih sponk na manšeto
43 mm	15	10	2
50 mm	17	8,5	2
55 mm	18	8	2
63 mm	20	7,5	2
69 mm	21	7	2
75 mm	22	6,5	3
83 mm	24	6	3
90 mm	25	6	3
110 mm	29	5	3
114 mm	30	5	3
125 mm	33	4,5	3
140 mm	36	4	5
160 mm	40	3,75	5
200 mm	49	3	5

(*) Podrobnejše informacije dobite pri našem tehničnem oddelku.

Oznake in položaji

- PROMASTOP®-U
- Pritrdilne sponke
- Jekleno sidro ali turbo vijak *
- Jekleni vijak s podložko 40 x 3 mm *
- Navojna palica M6 z matico in večjo podložko *
- Plastične cevi PVC, PE, PP in ABS
- Masivna stena ali lahka predelna stena $d \geq 100$ mm
- Masivni strop $d \geq 150$ mm, nominalna gostota ≥ 650 kg/m³
- PROMASEAL®-S požarno odporni silikon
- Identifikacijska nalepka

Potrdilo: EN 1366-3, EN 13501-2, ETAG 026

* uporabite le enega izmed elementov (poglejte podrobnosti montaže)

Splošni napotki:

PROMASTOP®-U je požarna manšeta narejena iz nerjaveče pločevine in intumescentnega traku. Celotna dolžina traku je 2,25 m (150 členkov). Iz manšetnega traku je mogoče, neposredno pri gradnji, delati manšete za konkreten premer cevi. S pomočjo požarnih manšet PROMASTOP®-U lahko zatesnimo prehod plastičnih cevi do premera 200 mm (glejte odstavek "Vrednosti požarne odpornosti na podlagi EN 13501-2"). Vsako cevno tesnilo mora biti označeno z identifikacijsko nalepko (10).

Prednosti:

- Vsi potrebni deli se nahajajo v enem paketu.
- Manšetni trak, s katerega lahko odmerimo manšeto za vsak premer cevi.
- Manšeta je lahko nameščena v okolju X na podlagi ETAG 026-2, tj. uporaba v vseh vremenskih pogojih in izpostavljenost notranjim in zunanjim vplivom.
- Življenjska doba manšete je minimalno 25 let, če ni izpostavljena požaru.

Potek montaže

- Glede na premer plastične cevi, odmerite določeno dolžino požarnega varnostnega traku (1) oz. število členkov na podlagi tabele z razmerji, prerežite grafitni material in odlopite nerjavečo pločevino.
- Požarni trak (1) namestite na cev in oba konca povežite s pomočjo pritrdilnih elementov (2).
- Dopolnite preostalo število pritrdilnih elementov (2).
- Manšeto pritrdite na konstrukcijo, ki ločuje požarne sektorje, s pomočjo vijakov, navojnih palic ali sider (3, 4, 5).
- Izpolnite in nalepite identifikacijsko nalepko (10).
- Za zagotovitev stabilnosti delovanja inštalacije med požarom, morajo biti vse inštalacije ustrezno podprte, tj. minimalno 250 mm od zidu na obeh straneh prehoda.

Vrednost požarne odpornosti na podlagi EN 13501-2

Tabela 2 - Prehodi v masivni steni ali lahki pregradni steni $d \geq 100$ mm ali v pregradi iz plošč Promat, debeline ≥ 50 mm s požarno odpornostjo $\geq$ EI 60

Material cevi: ...zunanji premer (D) ...debelina stene (s) [mm]	Legi in način montaže manšet/e	Širina reže med manšeto in cevjo [mm]	Požarna odpornost
PE/PP: D = 32, s = 1,8	Z obeh strani	0	EI 60-U/C
PE/PP: D = 125, s = 3.1 - 11,4	Z obeh strani	0	EI 60-U/C

Tabela 3 - Prehodi v masivni steni ali lahki predelni steni $d \geq 100$ mm

Material cevi: ...zunANJI premer (D) ...debelina stene (s) [mm]	Lega in način montaže manšet/e	Širina reže med manšeto in cevjo [mm]	Požarna odpornost
PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 7,7	S strani požarne obremenitve *	0	EI 45-U/U
PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,0	S strani požarne obremenitve *	0	EI 60-U/U
PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 7,7	Z obeh strani	0	EI 60-U/U
PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,0	Z obeh strani	0	EI 90-U/U
PVC: D = 40 - 125, s = 3,0 - 6,0	Z obeh strani	20	EI 90-U/U
PE/ABS: D = 40 - 125, s = 3,0 - 9,5	S strani požarne obremenitve *	0	EI 45-U/U
PE/ABS: D = 40 - 160, s = 3,0 - 9,5	Z obeh strani	0	EI 45-U/U
PE/ABS: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,9	Z obeh strani	0	EI 90-U/U
PE/ABS: D = 40 - 125, s = 3,0 - 3,9	Z obeh strani	20	EI 90-U/U

* Glejte detajl B.

Tabela 4 - Prehodi v masivnem stropu $d \geq 150$ mm ali v pregradi iz plošč Promat, debeline ≥ 50 mm s požarno odpornostjo $\geq$ EI 60

Material cevi: ...zunANJI premer (D) ...debelina stene (s) [mm]	Lega in način montaže manšet/e	Širina reže med manšeto in cevjo [mm]	Požarna odpornost
PE/PP: D = 32, s = 1,8	S spodnje strani	0	EI 60-U/C
PE/PP: D = 125, s = 3,1 - 11,4	S spodnje strani	0	EI 60-U/C

Tabela 5 - Prehodi v masivnem stropu $d \geq 150$ mm

Material cevi: ...zunANJI premer (D) ...debelina stene (s) [mm]	Lega in način montaže manšet/e	Širina reže med manšeto in cevjo [mm]	Požarna odpornost
PVC: D = 110, s = 5,3	S spodnje strani	0	EI 60-U/C
PVC (T-kos)*: D = 110, s = 5,3	S spodnje strani	0	EI 60-U/C

* Glejte detajl D.

Tabela 6 - Prehodi v masivnem zidu $d \geq 180$ mm, gostote ≥ 1150 kg/m³

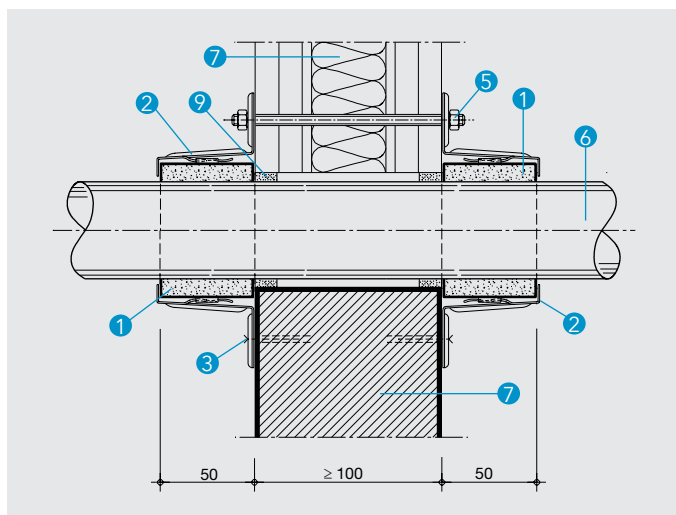
Material cevi: ...zunANJI premer (D) ...debelina stene (s) [mm]	Lega in način montaže manšet/e	Širina reže med manšeto in cevjo [mm]	Požarna odpornost
PVC: D = 40 - 110, s = 3,2 - 4,2	S strani požarne obremenitve *	0	EI 180-U/U
PVC: D = 40 - 125, s = 3,8 - 4,8	S strani požarne obremenitve *	0	EI 180-U/U
PVC: D = 40 - 160, s = 3,2 - 6,5	S strani požarne obremenitve *	0	EI 120-U/U
PVC: D = 40 - 200, s = 3,4	S strani požarne obremenitve *	0	EI 90-U/U
PVC: D = 40 - 160, s = 3,2 - 6,5	Dve manšeti s strani požarne obremenitve **	0	EI 180-U/U
PVC: D = 200, s = 7,7	Dve manšeti s strani požarne obremenitve **	0	EI 120-U/U
PVC: D = 40 - 200, s = 3,9	Dve manšeti z obeh strani ***	0	EI 180-U/U

* Glejte detajl E.

** Glejte detajl F.

*** Glejte detajl G.

Klasifikacija končne montaže cevi U/U velja tudi za U/C, C/U in C/C. Klasifikacija končne montaže cevi U/C velja tudi za C/C.

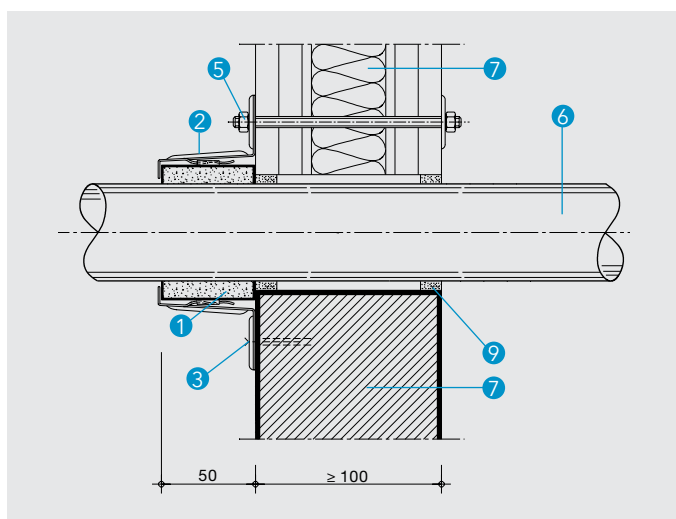


Detajl A - Prehod plastičnih cevi skozi steno

Detajl A

Pri prehodu plastične cevi skozi masivno ali lahko steno je manšeto potrebno:

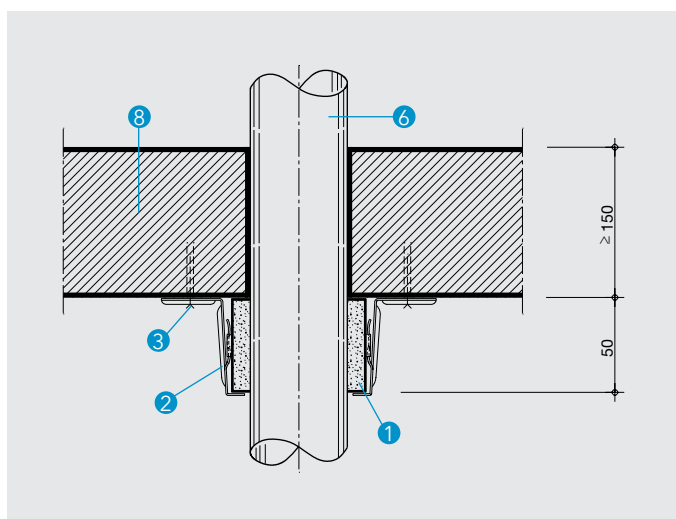
- (1) namestiti na obeh straneh, z izjemo, navedeno v skici B.
- Pritrditev na masivne stene se izvede z jeklenimi sidri ali turbo vijaki (3).
- Pritrditev na lahko steno se izvede s pomočjo navojne palice M6 z matico in večjo podložko (5).
- Spoj med cevjo in steno v širini ≤ 5 mm lahko zatesnimo s pomočjo PROMASEAL®-S požarno odpornega silikona (9).



Detajl B - Enostranska montaža v masivni ali lahki predelni steni

Detajl B

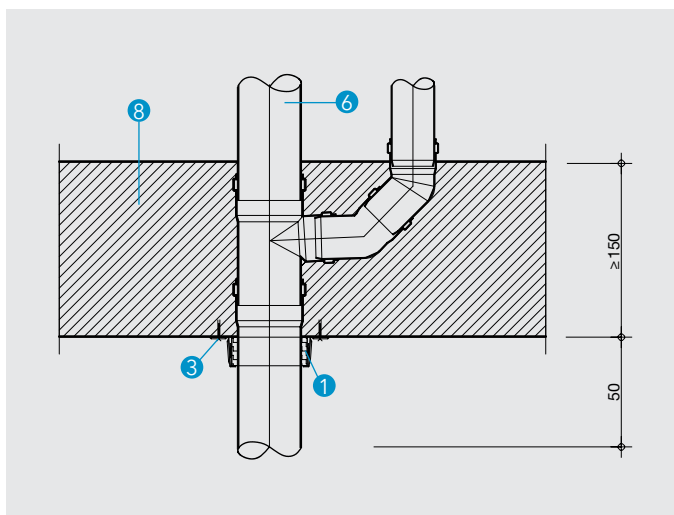
Požarno manšeto PROMASTOP®-U lahko namestite le na strani požarnega sektorja, kjer je požarna obremenitev, sosednji požarni sektor pa ni požarno obremenjen. Na lahkah stenah lahko manšeto pritrdite tudi s pomočjo navojnih palic z matico in podložko (5).



Detajl C - Prehod plastične cevi skozi strop

Detajl C

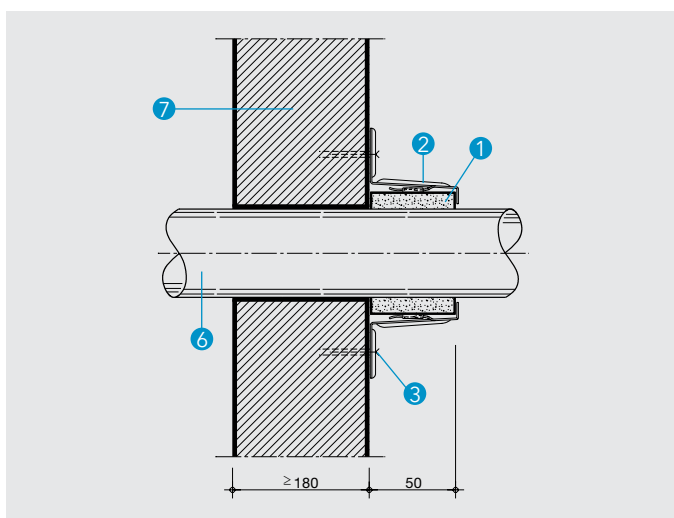
Pri prehodu plastične cevi skozi masivni strop namestite požarno manšeto PROMASTOP®-U le na spodnji strani konstrukcije, pritrdite jo s pomočjo jeklenih sider ali turbo vijakov (3).



Detajl D

Pri prestopu plastične cevi skozi masivni strop je lahko v stropu nameščen T-kos s stransko cevjo premera ≤ 75 mm. Požarno manšeto PROMASTOP®-U namestite na spodnji strani konstrukcije kot je prikazano v detajlu C.

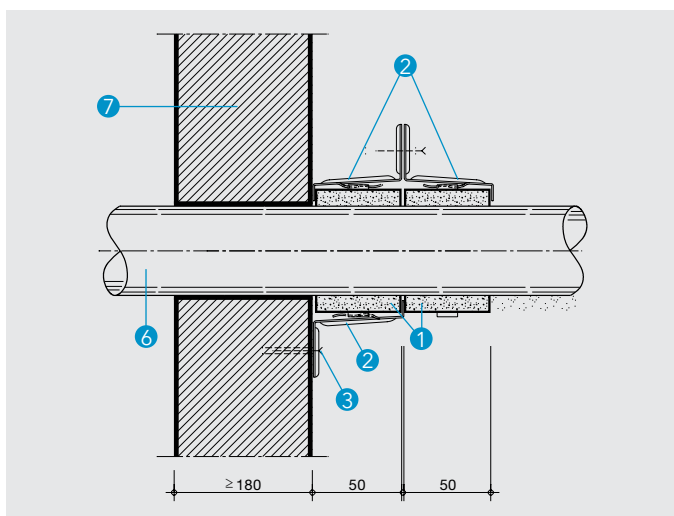
Detajl D - Prehod plastične cevi s stransko cevjo



Detajl E

Požarno manšeto PROMASTOP®-U lahko namestite le na strani požarnega sektorja, kjer je požarna obremenitev, sosednji požarni sektor pa ni požarno obremenjen. Na masivnih stenah lahko manšeto pritrdite tudi s pomočjo jeklenih sider ali turbo vijakov (3).

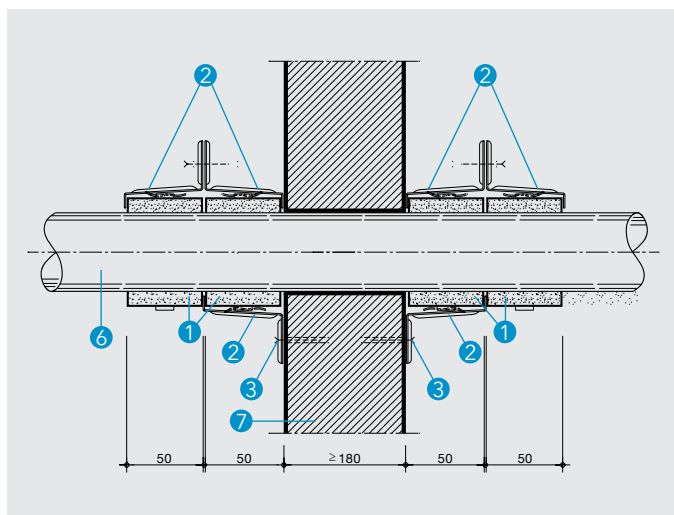
Detajl E - Prehod skozi masivno steno s strani požarne obremenitve



Detajl F

Dve požarni manšeti PROMASTOP®-U lahko namestite le na strani požarnega sektorja, kjer je požarna obremenitev, sosednji požarni sektor pa ni požarno obremenjen. Na masivnih stenah lahko manšeto pritrdite tudi s pomočjo jeklenih sider ali turbo vijakov (3).

Detajl F - Prehod skozi masivno steno s strani požarne obremenitve z dvema manšetama



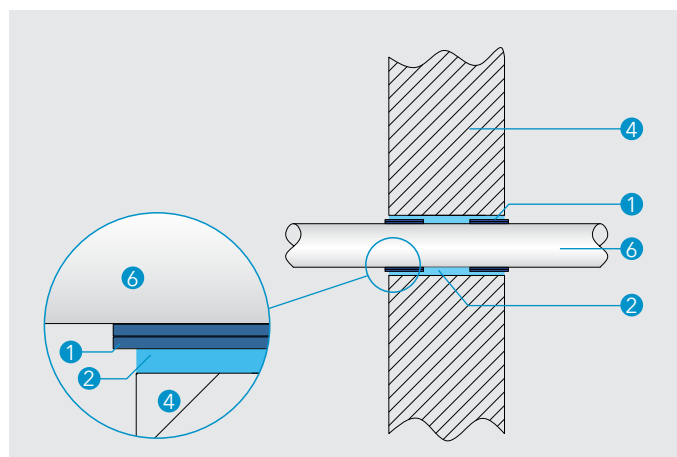
Detajl G

Dve požarni manšeti PROMASTOP®-U lahko namestite na vsako stran požarnega sektorja, kjer je požarna obremenitev. Na masivnih stenah lahko manšeto pritrdite tudi s pomočjo jeklenih sider ali turbo vijakov (3).

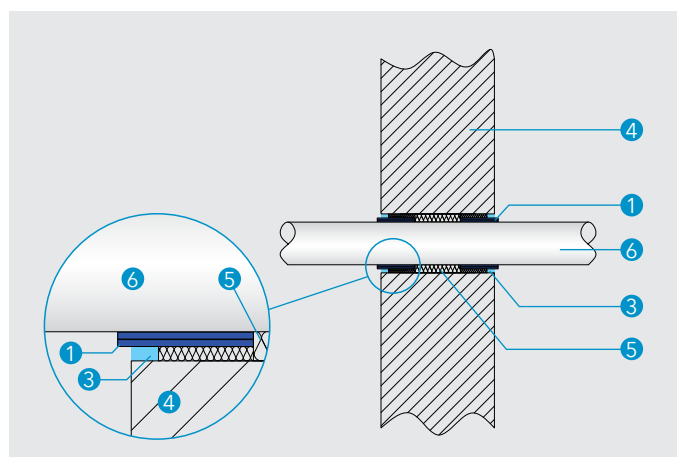
Detajl G - Prehod skozi masivno steno z obeh strani požarne obremenitve z dvema manšetama



Zaščita plastičnih cevi s PROMASTOP®-W



Detajl A - PROMASTOP®-W v masivni steni s PROMASTOP®-VEN kot sredstvom za polnjenje in fiksiranje



Detajl B - PROMASTOP®-W v masivni steni s PROMASEAL®-A ali PROMASEAL®-AG kot sredstvom za fiksiranje

Oznake in položaji

- 1 PROMASTOP®-W
- 2 PROMASTOP®-VEN
- 3 PROMASEAL®-A ali PROMASEAL®-AG
- 4 Masivna stena
- 5 Mineralna volna za polnitev z zadnje strani
- 6 Plastična cev
- 7 Ploščica z oznakami

Potrdilo: ETA-14/0456

Prednosti:

- hitra in enostavna montaža
- brez vijčnih spojev ali navojnih palic
- prihrani prostor
- univerzalno - primerno za različne debeline in premere cevi

Splošni napotki:

Vgradnja je možna na dva načina: direktno v nosilno konstrukcijo ali v mehak preboj (za podrobnosti glejte PROMASTOP®-CC in PROMASTOP®-I).

Izdelek PROMASTOP®-W je zapiralo za cevi. Število slojev izdelka PROMASTOP®-W je odvisno od tipa cevi, konfiguracije konca cevi ter premera in debelina cevi (glejte tabelo 1).

Masivna stena

Stene masivne gradnje morajo biti debele ≥ 150 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³.

Potek montaže - stena

- Določite zunanji premer in debelino cevi.
- Število slojev ovoja določite na podlagi priloženega listka ali upoštevajte tabelo 1.
- Požarni trak si narežite na ustrezno dolžino.
- Požarni trak ovijte okrog cevi - stran z materialom proti cevi, stran z blagom pa navzven - ovoj fiksirajte z lepilnim trakom in ga vstavite poravnane s površino oz. največ 5 mm čez njo proti zunanjemu robu stene.
- Požarni trak namestite na obeh straneh.
- Cirkularna tesnilna zapora je lahko izvedena na tri načine (debelina ≥ 10 mm):
 1. Popolna zapolnitev s cementno malto PROMASTOP®-VEN (glejte detajl A).
 2. Zapolnitev cirkularne tesnilne zapore z mineralno volno (tališče ≥ 1000 °C, klasifikacija A1 po EN 13501-1) in zaključek s PROMASEAL®-A (glejte detajl B).
 3. Fiksiranje s PROMASEAL®-AG (glejte detajl B). Ta je namenjen tudi kot material za fiksiranje požarnega traku. Prekritje ovoja z izolacijskim slojem ali malto ni dovoljeno.
- Označite preboj.

Tabela 1 - pregled materialov cevi, mer, načina vgradnje in klasifikacije

Poimen- ovanje	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Smer stena...W	Število slojev Ø (mm) → sloji	Klasifi- kacija
PVC-U	Ø 32 / s 3,0 - Ø 160 / s 7,7	W	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 120- U/U
PE	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6	W	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 120- U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 9,1	W	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 120- U/U

Dimenzije v mm.

Tabela 2 - podatki o minimalnem razmiku

Predmet	Razmik (mm)
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W	100

Tabela 1

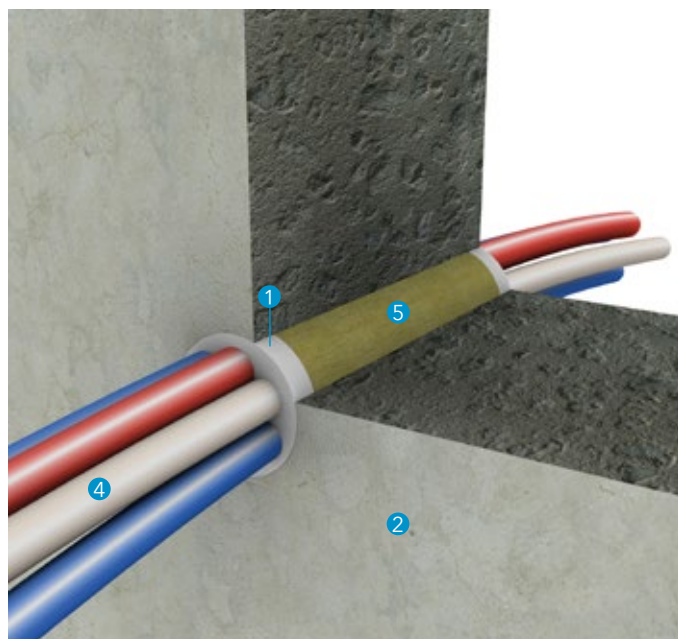
V tabeli 1 je navedeno, katere cevi, s koliko slojev PROMASTOP®-W in s katerimi merami v stenskih konstrukcijah dosežejo klasifikacijo EI 120.

Rezultati preskušanj in klasifikacije cevi PVC-U so veljavne po EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 in PVC-C po EN 1566-1.

Rezultati preizkušanj in klasifikacije cevi PE so veljavni po EN 12201-2, EN1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, cevi ABS po EN 1455-1 in cevi PVC San+ po EN1565-1.

Rezultati preizkušanj in klasifikacije cevi PP-H in PPR so veljavne po DIN 8077 in DIN 8087.

Klasifikacija konfiguracije konca cevi U/U zajema U/C, C/U in C/C.



Oznake in položaji

- ① PROMASEAL®-A
- ② Nosilna konstrukcija
- ③ Kovinska cev/negorljivi materiali za cevi
- ④ Kabelski snop
- ⑤ Mineralna volna za polnitev z zadnje strani
- ⑥ Negorljiva izolacija

Potrdilo: ETA-14/0107

Glavne prednosti:

- zaščita posameznih kablov in kabelskih snopov
- univerzalno uporabna zaščita

Potek montaže

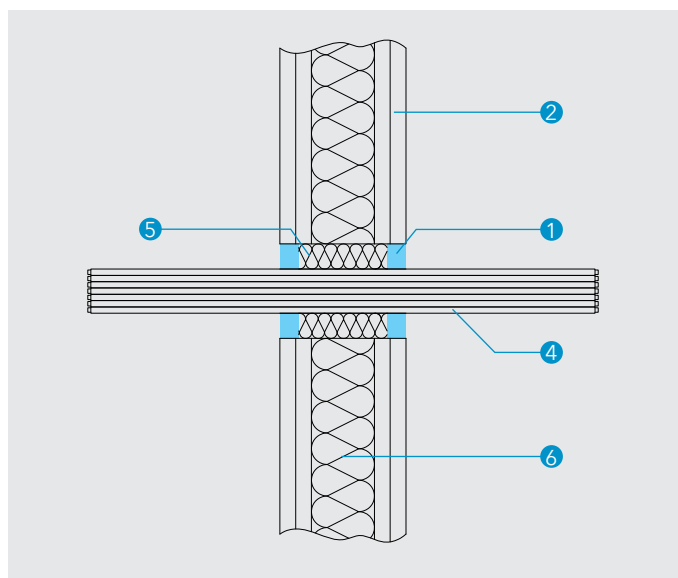
- Očistite špaletu.
- Podlage, ki vsrkajo vodo, predhodno namočite z vodo.
- Zapolnite s polnilom za polnjenje.
- Zapolnite s tesnilno maso (pazite na bočno oprijemljivost).
- Zgladite površino tesnilne mase.
- Označite preboj.

Lahka predelna stena

Detajl A/B

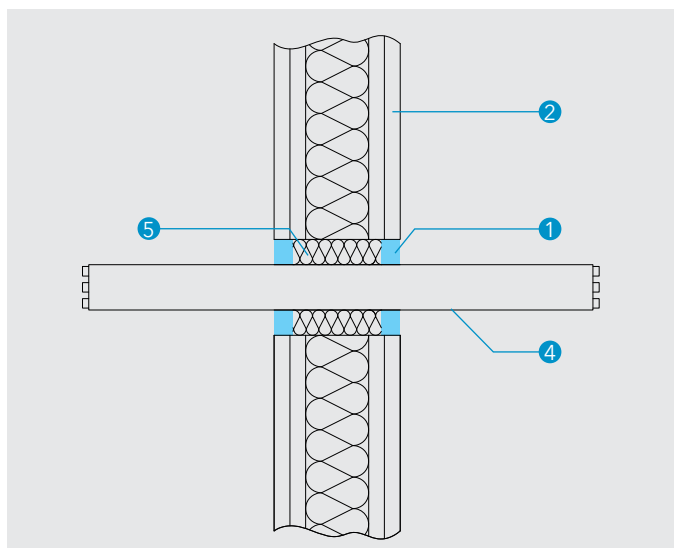
Jedrna izvrtina v konstrukciji iz lahke predelne stene

Debelina stene	≥ 100 mm
Širina cirkularne zapore	≤ 20 mm
Globina zapore	≥ 15 mm
Polnilo	Polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³



Detajl A - zaščita kablov v lahki predelni steni

Električna inštalacija	Klasifikacija v steni
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW ali enake kakovosti)	EI 120
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 26 oplaščenih kablov ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 20 oplaščenih kablov ≤ 2 x 0,6 mm ² (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	E 120, EI 90
Vsi oplaščeni tipi kablov: Ø ≤ 21 mm (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	E 120, EI 90
Vezani kabelski snopi: Ø ≤ 100 mm, oplaščeni kabli z enim kablom maks. premera: 21 mm	E 120, EI 90
Prazni preboj: Ø ≤ 200 mm (maks. preboj 0,03 m ²)	EI 120

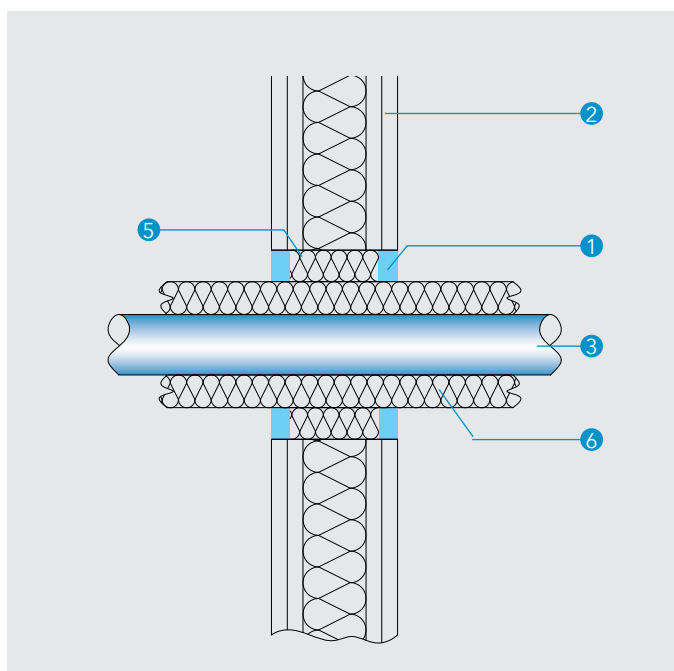


Detajl B - zaščita kablov v lahki predelni steni

Električna inštalacija	Klasifikacija v steni
Oplaščeni kabel $\leq 3 \times 150 \text{ mm}^2$ (H07Z-K ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop $\varnothing \leq 90 \text{ mm}$ iz oplaščenih kablov $\leq 3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (NYY-O ali enake kakovosti)	EI 120

Detajl A/B

Jedrna izvrtina v konstrukciji iz lahke predelne stene	
Debelina stene	$\geq 100 \text{ mm}$
Širina cirkularne zapore	$\leq 20 \text{ mm}$
Globina zapore	$\geq 15 \text{ mm}$
Polnilo	Polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče $\geq 1000 \text{ °C}$
Gostota polnila	$\geq 40 \text{ kg/m}^3$

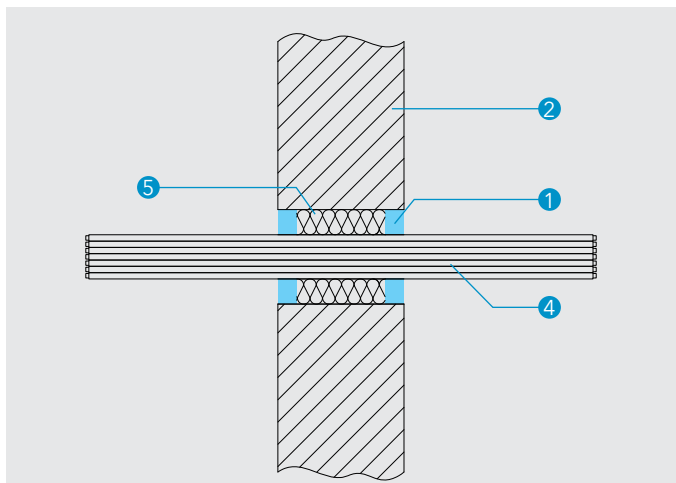


Detajl C - cirkularna zapora pri jekleni cevi z gorljivo izolacijo

Detajl C - cirkularna zapora pri jekleni cevi z negorljivo izolacijo

Jedrna izvrtina v konstrukciji iz lahke predelne stene	
Debelina stene	$\geq 150 \text{ mm}$
Širina cirkularne zapore	$\leq 20 \text{ mm}$
Globina cirkularne zapore	$\geq 15 \text{ mm}$
Polnilo	polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče $\geq 1000 \text{ °C}$
Gostota polnila	$\geq 40 \text{ kg/m}^3$
Jeklene cevi (konec cevi U/C)	zunanj premer $\geq 50 \text{ mm}$ in $\leq 106 \text{ mm}$ debelina cevi $\geq 2 \text{ mm}$ in $\leq 14,2 \text{ mm}$
Vrsta izolacije	CS (po EN 1366-3)
Debelina izolacije	30 mm
Gostota izolacije	40 kg/m³
Izolacija	minimalno razred A2-s1, d0, A2L-s1, d0 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče $\geq 1000 \text{ °C}$

Električna inštalacija	Klasifikacija v steni
Obojestranska cirkularna zapora s PROMASEAL®-A z zgoraj navedenimi okvirnimi pogoji	EI 120-U/C



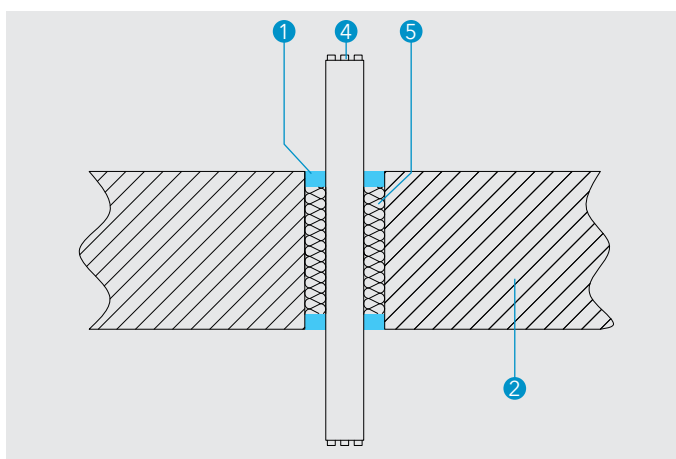
Detajl D - zaščita kablov v masivni steni

Masivne konstrukcije

Detajl D - masivna stena

Jedrna izvrtina v masivni steni	
Debelina stene	≥ 100 mm
Širina cirkularne zapore	≤ 20 mm
Globina zapore	≥ 15 mm
Polnilo	Polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³

Električne inštalacije	Klasifikacija v steni
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW ali enake kakovosti)	EI 120
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 26 oplaščenih kablov ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 20 oplaščenih kablov ≤ 2 x 0,6 mm ² (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop Ø ≤ 90 mm iz oplaščenih kablov ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O ali enake kakovosti)	EI 120
Vsi oplaščeni tipi kablov: Ø ≤ 21 mm (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	EI 120, EI 90
Vezani kabelski snopi: Ø ≤ 100 mm, oplaščeni kabli z enim kablom maks. premera: 21 mm	EI 120, EI 90
Prazen preboj: Ø ≤ 200 mm (maks. preboj 0,03 m ²)	EI 120

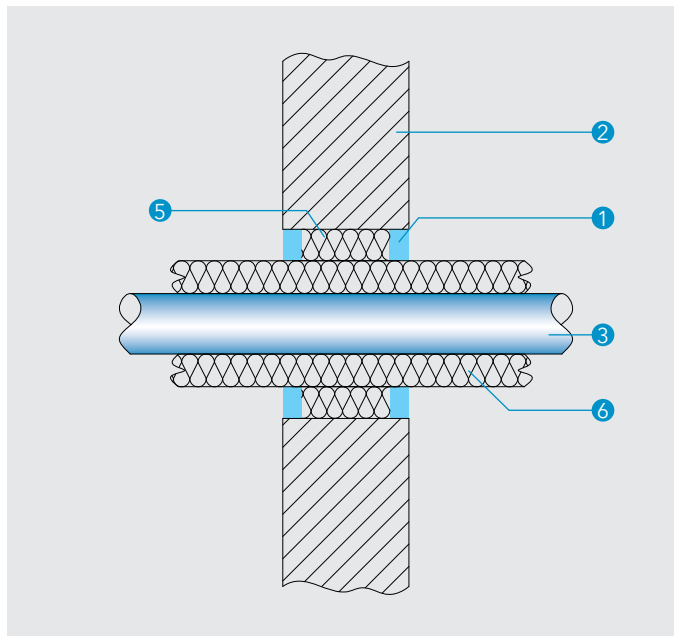


Detajl E - zaščita kablov v masivnem stropu

Detajl E - masivni strop

Jedrna izvrtina v masivnem stropu	
Debelina stene	≥ 150 mm
Širina cirkularne zapore	≤ 20 mm
Globina zapore	≥ 15 mm
Polnilo	Polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³

Električne inštalacije	Klasifikacija v stropu
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW ali enake kakovosti)	EI 120
Oplaščeni posamezni kabli ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 26 oplaščenih kablov ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop iz 20 oplaščenih kablov ≤ 2 x 0,6 mm ² (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	EI 120
Kabelski snop Ø ≤ 90 mm iz oplaščenih kablov ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O ali enake kakovosti)	EI 120
Vsi oplaščeni tipi kablov: Ø ≤ 21 mm (telekomunikacijski ali enake kakovosti)	EI 120
Vezani kabelski snopi: Ø ≤ 100 mm, oplaščeni kabli z enim kablom maks. premera: 21 mm	EI 120
Prazen preboj: Ø ≤ 200 mm (maks. preboj 0,03 m ²)	EI 120

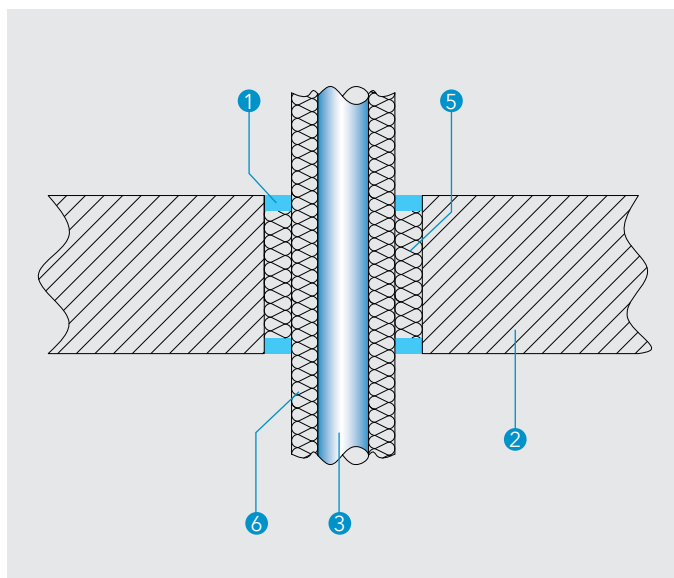


Detajl F - cirkularna zapora pri jekleni cevi z negorljivo izolacijo

Detajl F - cirkularna zapora pri jekleni cevi z negorljivo izolacijo

Jedrna izvrtina v masivni steni	
Debelina stene	≥ 150 mm
Širina cirkularne zapore	≤ 20 mm
Globina cirkularne zapore	≥ 15 mm
Polnilo	polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³
Jeklene cevi (konec cevi U/C)	zunanj premer ≥ 50 mm in ≤ 106 mm debelina cevi ≥ 2 mm in ≤ 14,2 mm
Vrsta izolacije	CS (po EN 1366-3)
Debelina izolacije	30 mm
Gostota izolacije	40 kg/m ³
Izolacija	minimalno razred A2-s1, d0, A2L-s1, d0 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C

Način vgradnje	Klasifikacija v steni
Obojestranska cirkularna zapora s PROMASEAL®-A z zgoraj navedenimi okvirnimi pogoji	EI 120-U/C

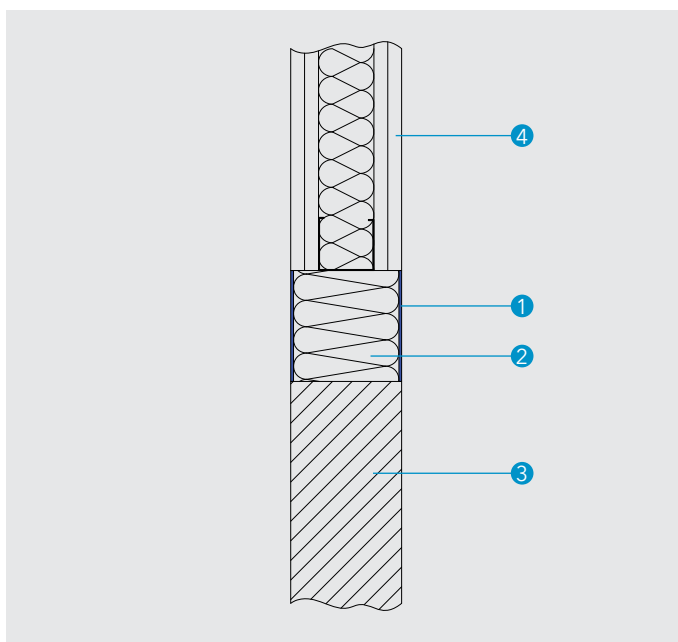
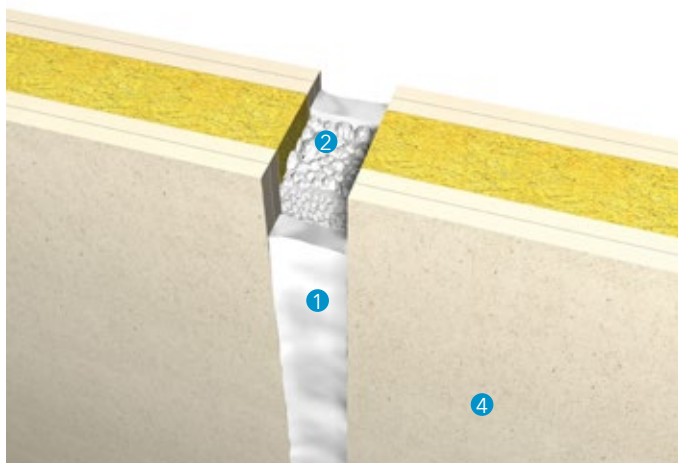


Detajl G - cirkularna zapora pri jekleni cevi z negorljivo izolacijo v masivnem stropu

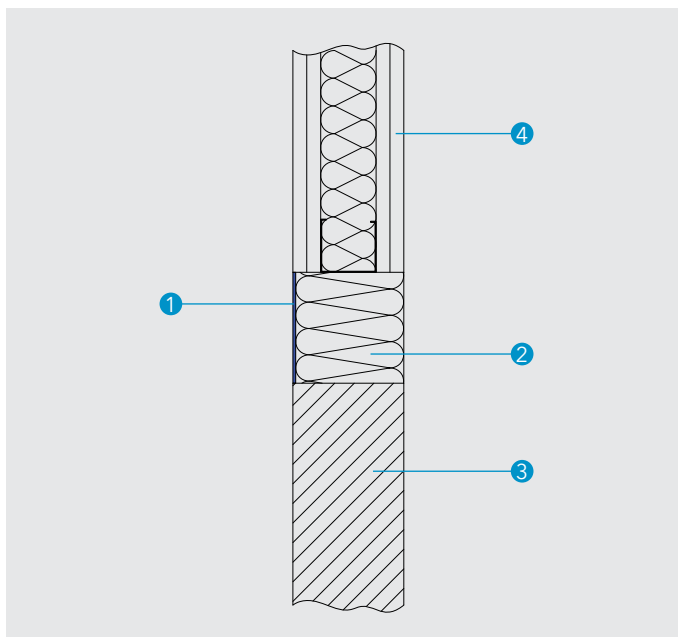
Detajl G - cirkularna zapora pri jekleni cevi z negorljivo izolacijo v masivnem stropu

Jedrna izvrtina v masivnem stropu	
Debelina stene	≥ 150 mm
Širina cirkularne zapore	≤ 20 mm
Globina cirkularne zapore	≥ 15 mm
Polnilo	polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³
Jeklene cevi (konec cevi U/C)	zunanj premer ≥ 50 mm in ≤ 106 mm debelina cevi ≥ 2 mm in ≤ 14,2 mm
Vrsta izolacije	CS (po EN 1366-3)
Debelina izolacije	30 mm
Gostota izolacije	40 kg/m ³
Izolacija	minimalno razred A2-s1, d0, A2L-s1, d0 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C

Način vgradnje	Klasifikacija v stropu
Cirkularna zapora zgoraj in spodaj s PROMASEAL®-A z zgoraj navedenimi okvirnimi pogoji	EI 120-U/C



Detajl A - zaščita gradbenih rež v lahki predelni in masivni steni, obojestransko



Detajl B - zaščita gradbenih rež v lahki predelni in masivni steni - polnjenje stene stran od požara

Oznake in položaji

- ① PROMASEAL®-A
- ② Material za polnitev
- ③ Masivna stena in strop
- ④ Lahka predelna stena

Nachweis: ETA-14/0108

Glavne prednosti:

- dovoljeno za zapolnitev z gorljivim polnilom
- dober oprijem
- se lahko premaže

Potek montaže

- Podlage, ki vsrkajo vodo, predhodno namočite z vodo.
- Zapolnite s polnilom za polnjenje (mineralna volna ali gorljiva izolacija) oz. po potrebi opustite.
- Zapolnite s tesnilno maso (pazite na bočno oprijemljivost).
- Zgladite površino tesnilne mase.
- Premažite lahko po 24 urah, po potrebi prej preverite oprijem in združljivost.
- Označite preboj.

Tabela 1 - teoretična poraba pri 310 ml kartušah

Širina reže	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Globina reže							
10 mm	3,1 tm	2,0 tm	1,5 tm	1,2 tm	1,0 tm	0,8 tm	0,6 tm
15 mm	2,0 tm	1,3 tm	1,0 tm	0,8 tm	0,6 tm	0,5 tm	0,4 tm
20 mm	1,5 tm	1,0 tm	0,7 tm	0,6 tm	0,5 tm	0,4 tm	0,3 tm

Lahka predelna in masivna stena

Detajl A/B

Debelina stene	≥ 100 mm
Gostota masivne stene	≥ 450 kg/m ³
Širina reže	≥ 5 ≤ 100 mm
Debelina sloja	≥ 2,5 mm
Polnilo	polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³
Premikanje reže v %	7,5

obojestranska zapolnitev reže z 2,5 mm PROMASEAL®-A nanese na polnilo, detajl A (navpična zapolnitev rež v navpični nosilni konstrukciji):

EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 do 100

enostranska zapolnitev reže s 5 mm PROMASEAL®-A polnjenju (polnjenje stene stran od požara), detajl B (navpična zapolnitev rež v navpični nosilni konstrukciji):

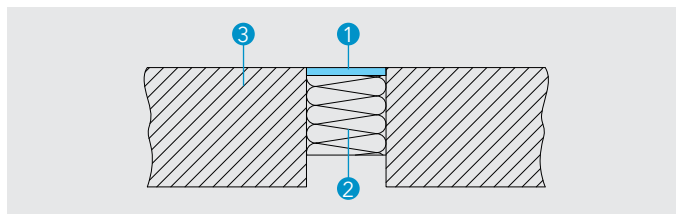
EI 90 - V - M 7,5 - F - W - 5 do 100

obojestranska zapolnitev reže s 5 mm PROMASEAL®-A nanese na polnilo, detajl A (navpična zapolnitev rež v navpični nosilni konstrukciji):

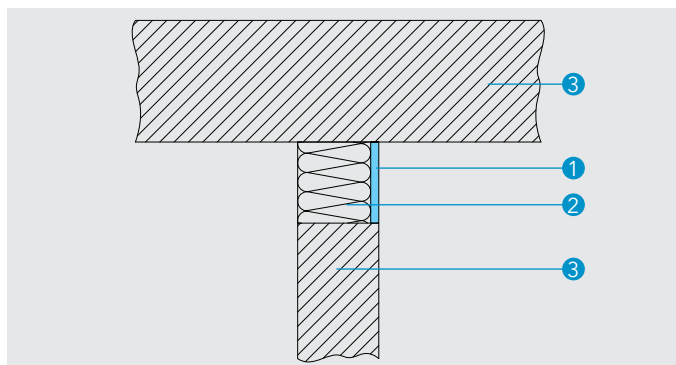
EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 do 100

enostranska zapolnitev reže z 10 mm PROMASEAL®-A (polnilo stran od požara), detajl B (navpična zapolnitev rež v navpični nosilni konstrukciji):

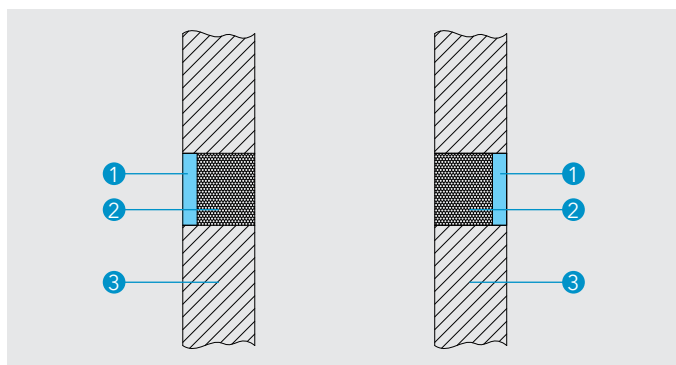
EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 do 100



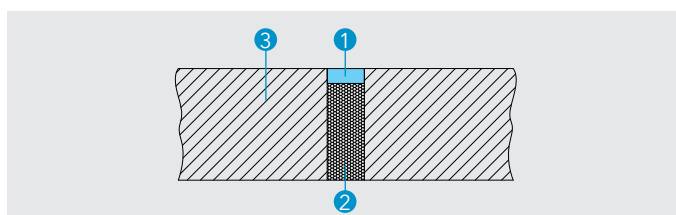
Detajl C - gradbena reža v masivnem stropu z negorljivim polnjenjem



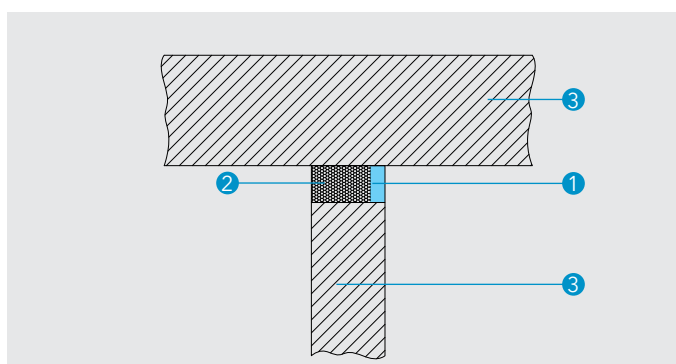
Detajl D - gradbena reža v masivni steni z negorljivim polnjenjem



Detajl E - gradbena reža v masivni steni z gorljivim polnjenjem



Detajl F - gradbena reža v masivnem stropu z gorljivim polnjenjem



Detajl G - gradbena reža v masivni steni z gorljivim polnjenjem

Masivna konstrukcija

Detajl C/D

Debelina stene	≥ 150 mm
Gostota masivne stene	≥ 450 kg/m ³
Širina reže	≥ 5 ≤ 100 mm
Debelina sloja	≥ 10 mm
Polnilo	polnilo razred A1 po EN 13501-1 (kamena volna, keramična volna ...), tališče ≥ 1000 °C
Gostota polnila	≥ 40 kg/m ³
Premikanje reže v %	7,5

enostranska zapolnitev reže s 10 mm PROMASEAL®-A (polnilo ni na požarni strani), detajl C (vodoravna zapolnitev reže v vodoravni nosilni konstrukciji):

EI 120 - H - M 7,5 - F - W 5 do 100

enostranska zapolnitev reže s 10 mm PROMASEAL®-A, detajl D (vodoravne fuge v steni, na etažnem stropu ali na strehi):

EI 120 - T - M 7,5 - F - W 5 do 100

Detajl E

Debelina stene	≥ 100 mm
Gostota masivne stene	≥ 450 kg/m ³
Širina reže	≥ 5 ≤ 100 mm
Debelina sloja	≥ 20 mm
Polnilo	razred E po EN 13501-1 (npr.: EPS)

enostranska zapolnitev reže z 20 mm PROMASEAL®-A, detajl E (navpična zapolnitev reže v navpični nosilni konstrukciji):

EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 do 100

Detajl F/G

Debelina stene	≥ 150 mm
Gostota stropa	≥ 450 kg/m ³
Širina reže	≥ 5 ≤ 100 mm
Debelina sloja	≥ 20 mm
Polnilo	Klasse E nach EN 13501-1 (npr.: EPS)

enostranska zapolnitev reže z 20 mm PROMASEAL®-A, detajl F (vodoravna zapolnitev reže v vodoravna nosilni konstrukciji):

EI 90 - H - M 7,5 - F - W 5 do 50

enostranska zapolnitev reže z 20 mm PROMASEAL®-A, detajl G (vodoravne fuge med steno in etažnim stropom ali streho):

EI 120 - T - M 7,5 - F - W 5 do 50



Oznake in položaji

- 1 PROMASTOP®-B
- 2 Nosilna konstrukcija
- 3 Kovinska cev/negorljivi materiali za cevi
- 4 Plastična cev
- 5 Kabelska trasa
- 6 Kabelski snop
- 7 Gorljiva/negorljiva izolacija
- 8 Špaleta
- 9 Jeklena mreža
- 10 Primeren pritrdilni material
- 11 Ploščica z oznakami

Potrdilo: KB 12042725

Glavne prednosti:

- tesnenje tudi pred hladnim dimom
- hitra, enostavna in suha montaža
- preboj brez vlaken
- enostavna, prilagajoča se oblika

Potek montaže:

Koraki za sisteme prebojev v steni

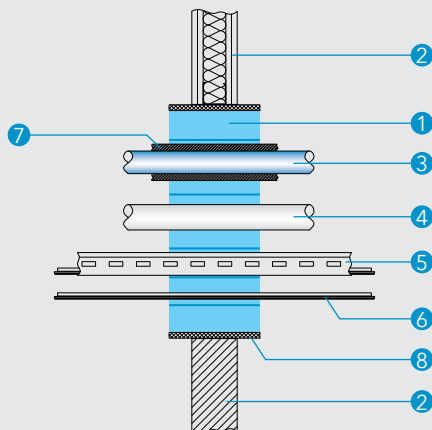
- Izdelajte 200 mm špaleta.
- Vstavite penasto opeko.
- Penasto opeko odrežite na nekoliko večje mere, jo stisnite skupaj in vstavite.
- Med kabel in kabelski snop enostransko namestite PROMASEAL®-AG (ni potrebno pri ceveh).
- Za zaključke odrežite opeke na nekoliko večje mere (za pribl. 5–7 mm), jih stisnite skupaj in vstavite v režo.
- Označite preboj.

Koraki za sisteme prebojev v stropu

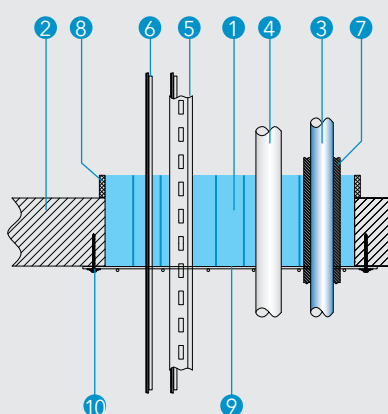
- Kot pomoč pri montaži in kot varovalo montirajte na spodnjo stran stropa jekleno mrežo (širina zanke $\leq 100 \times 100$ mm).
- Med kabel in kabelski snop enostransko namestite PROMASEAL®-AG.
- Penasto opeko odrežite na nekoliko večje mere, jo stisnite skupaj in vstavite.
- Vstavite penasto opeko.
- Za zaključke odrežite opeke na nekoliko večje mere (za pribl. 5–7 mm), jih stisnite skupaj in vstavite v režo.
- Označite preboj.

Jeklena mreža

Pri različici s praznim prebojem morate na obe strani nosilne konstrukcije namestiti jekleno mrežo. Pri vodoravni različici morate med zgornjo in spodnjo jekleno mrežo namestiti dodatne spoje z navojnimi palicami M8 ter priloženimi vijaki in maticami.



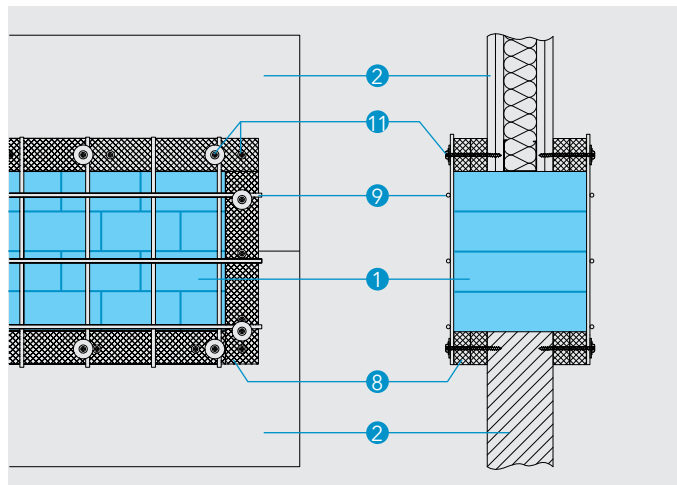
Detajl A - kombinirani preboj v lahki predelni in masivni steni



Detajl B - kombinirani preboj v masivnem stropu

Tabela 1 - način vgradnje, maksimalna velikost preboja in klasifikacija

Način vgradnje	Površina PROMASTOP®-B	Klasifikacija praznega preboja
lahka predelna stena ≥ 100 mm	≤ 1,44 m ²	EI 90
masivna stena ≥ 100 mm		
masivni strop ≥ 150 mm		EI 120



Detajl C - prazen preboj PROMASTOP®-B v lahki predelni in masivni steni

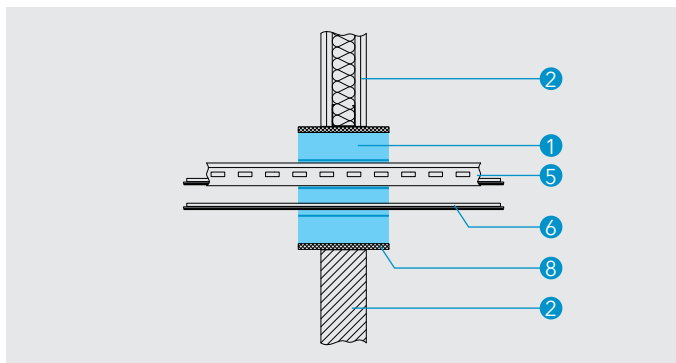
Tabela 1 - področje uporabe

Lahka predelna stena: stena mora biti debela ≥ 100 mm in narejena iz lesenih ali kovinskih nosilcev, ki so na obeh straneh oploščeni z dvema plastema 12,5 mm debelih požarnih plošč (dovoljene so tudi druge debeline plošč, glejte minimalno debelino). Pri steni iz lesenih nosilcev morate upoštevati minimalno razdaljo 100 mm od preboja do vsakega posameznega lesenega nosilca, prazen prostor med nosilcem in prebojem pa mora biti zapolnjen z najmanj 100 mm izolacije razreda A1 ali A2 (ustrezno po EN 13501-1). Sestavni deli (nosilne konstrukcije) morajo biti za zahtevano požarno odpornost klasificirani po EN 13501-2.

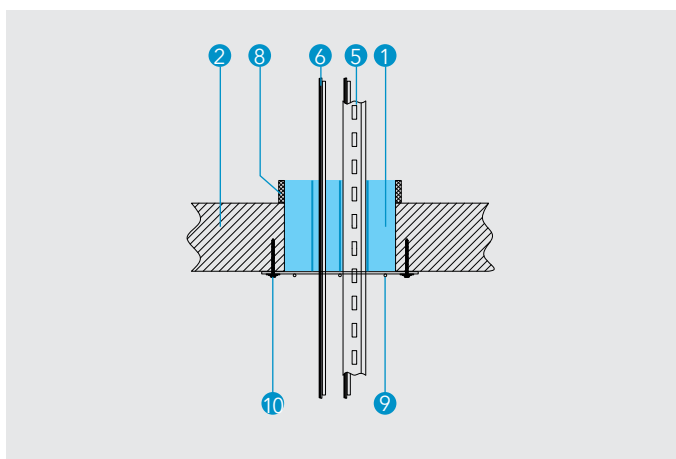
Masivna stena: Stena mora biti debela ≥ 100 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³.

Masivni strop: Strop mora biti debel ≥ 150 mm in imeti gostoto ≥ 450 kg/m³.

Požarna zaščita kablov s PROMASTOP®-B



Detajl D - preboj PROMASTOP®-B s kablom, kabelskim snopom in kabelskimi trasami v lahki predelni in masivni steni



Detajl E - preboj PROMASTOP®-B s kablom, kabelskim snopom in kabelskimi trasami v masivnem stropu

Detajl D/E

Kabelske trase in vodnike lahko speljete skozi preboj PROMASTOP®-B.

Glede na položaj vgradnje veljajo naslednje klasifikacije:

Tabela 2 - razred odpornosti na ogenj glede na sestavo preboja

Električne inštalacije	Klasifikacija glede na položaj vgradnje	
	stena	strop
Vsi tipi oploščanih kablov $\varnothing \leq 80 \text{ mm}$ $\leq 4 \times 185 \text{ mm}^2$ (H07RN-F ali enake kakovosti)	E 120 EI 90	E 120 EI 90
Kabelski snop $\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	E 120 EI 90	E 120 EI 90
Tipi neoploščanih kablov $\varnothing \leq 26,3 \text{ mm}$ $\leq 1 \times 185 \text{ mm}^2$ (H07V-K, H07Z-K, H07G-K ali enake kakovosti)	E 120 EI 90	E 120 EI 90

KG... kabelske skupine po SIST EN 1366-3:2009

Obešanje:

Kabli, kabelski snopi in kabelske trase morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih $\leq 250 \text{ mm}$.

Kabelske in druge špranje morate enostransko površinsko zapolniti s PROMASEAL®-AG (dimni plini).

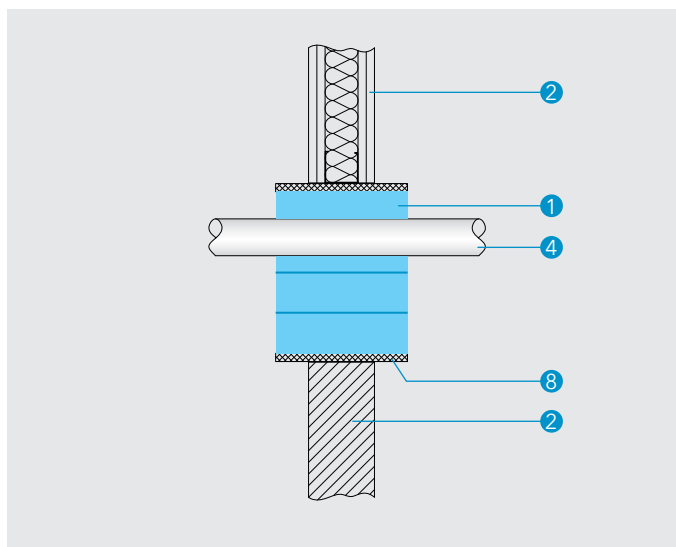
Tabela 3

Število požarnih opek PROMASTOP-B je prilagojeno velikosti odprtine, skozi katero so položeni kabli.

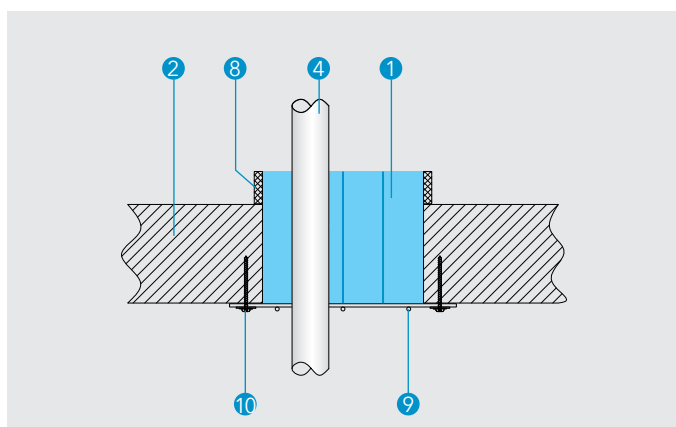
Tabela 3 - navodila za porabo

odprtina v m ²	Obložitev kabla v %			
	0 %	10 %	30 %	60 %
0,005	1	1	1	1
0,01	1	1	1	1
0,02	3	3	2	1
0,03	4	4	3	2
0,04	6	5	4	2
0,05	7	6	5	3
0,1	14	13	10	6
0,2	28	25	19	11
0,3	42	38	29	17
0,4	56	50	39	22
0,5	69	63	49	28

Požarna zaščita prehodov plastičnih cevi s požarno opeko PROMASTOP®-B



Detajl F - preboj PROMASTOP®-B s plastično cevjo v lahki predelni in masivni steni



Detajl G - preboj PROMASTOP®-B s plastično cevjo v masivnem stropu

Detajl F/G

Skozi preboj iz požarne opeke PROMASTOP®-B lahko speljete tudi plastične cevi.

Obešenje:

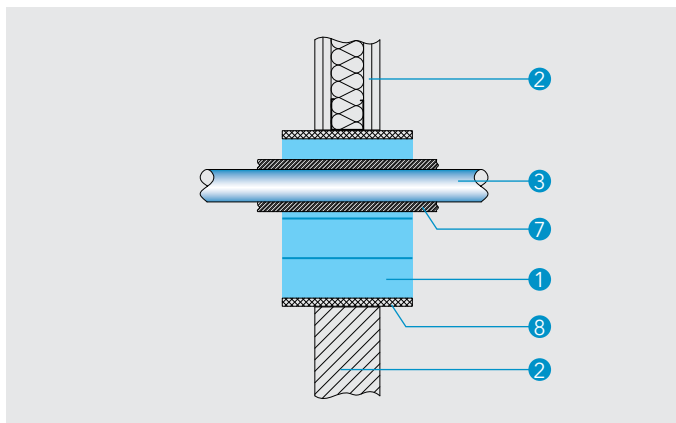
Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani stropne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

Tabela 4 - pregled inštalacij, mer, načina vgradnje in klasifikacije

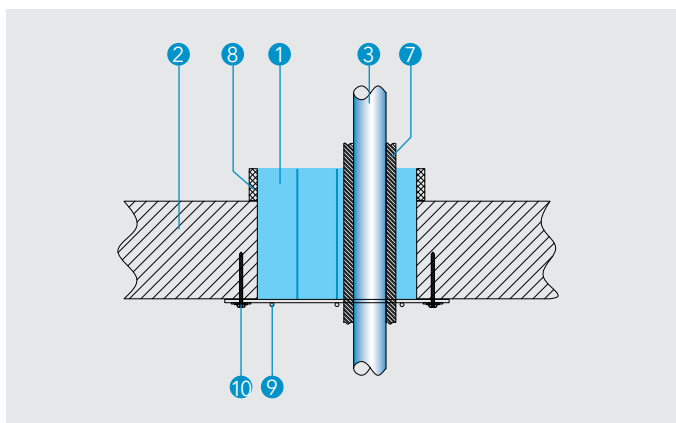
Tip cevi	Mere Ø...premer cevi (mm) s...debelina cevi (mm)	Smer D...strop W...stena	Klasifikacija
PVC cev	Ø ≤ 50 / s 1,9	D	EI 120-U/U
PVC cev	Ø 50 ≤ 140 / s 10,3	D	EI 60-U/U
PVC cev	Ø ≤ 50 / s 1,9	W	EI 120-U/U
PVC cev	Ø 50 ≤ 140 / s 10,3	W	EI 60-U/U

Mere v mm.

Negorljivi materiali cevi z gorljivo sekcijsko izolacijo



Detajl H - preboj PROMASTOP®-B z negorljivimi materiali cevi z gorljivo sekcijsko izolacijo v lahki predelni in masivni steni



Detajl I - preboj PROMASTOP®-B z negorljivimi materiali cevi in gorljivo sekcijsko izolacijo v masivnem stropu

Tabela 8 - podatki o minimalnem razmiku

Predmet	Razmik (mm)
Kabel, kabelski snop - špaleta odprtine	≥ 10
Kabel, kabelski snop - kabelska trasa	≥ 10
Kabelska trasa - špaleta	≥ 10
Kabelska trasa - kabelska trasa	≥ 20
Gorljive izolacije - gorljive izolacije	≥ 100
Gorljive izolacije - špaleta	≥ 80
Med vsemi neopredeljenimi predmeti	≥ 100

Detajl H/I, tabela 5

Jeklene in bakrene cevi (in njihove nadomestke) lahko poleg požarnih opek PROMASTOP®-B zaščitite tudi z gorljivo izolacijo (debeline ≤ 32 mm, razred Bs3, d0 po EN 13501 ali višje kakovosti).

Sekcijska izolacija naj bo izvedena skladno s konfiguracijo CS ali CI po EN 1366-3.

Konfiguracija konca cevi:

Preizkus s konfiguracijo konca cevi U/C zadostuje za konfiguracijo konca cevi C/C.

Obešanje:

Cevi morajo biti na obeh straneh sten oz. na zgornji strani strojne konstrukcije podprte v razmikih ≤ 250 mm.

Tabela 5 - jeklene cevi, bakrene cevi

Specifikacija	Vrednosti
Gorljiva gorljiva izolacija	razreda B-s3,d0 po EN 13501-1 ali višje kakovosti
Debelina izolacije	≤ 32 mm
Tip tip sekcijske izolacije	CS, CI

Tabela 6 - klasifikacija glede na položaj vgradnje

Jeklene cevi	Stena	Strop
Premer cevi Ø ≤ 220 mm Debelina cevi s ≤ 18 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C

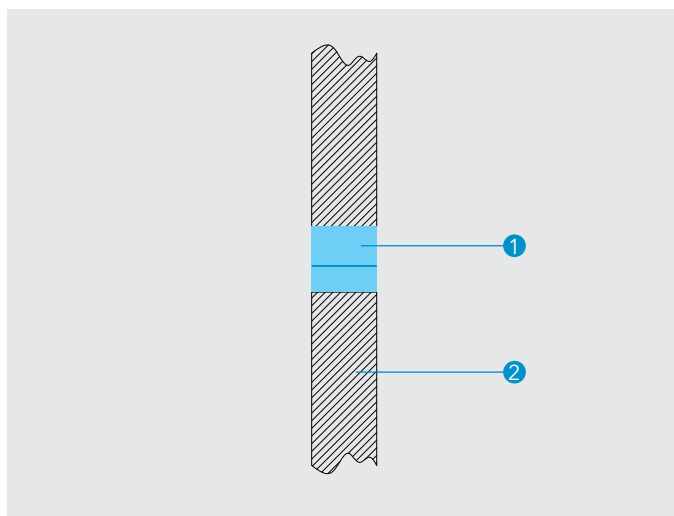
Ti rezultati veljajo tudi za kovinske cevi z nizko toplotno prevodnostjo $\lambda \leq 58 \text{ W/mK}$ in tališčem $\geq 1100 \text{ °C}$ (npr. legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo, NiCu) in Ni).

Tabela 7 - klasifikacija glede na položaj vgradnje

Bakrene cevi	Stena	Strop
Premer cevi Ø ≤ 88,9 mm Debelina cevi s ≤ 14,2 mm	E 120-U/C EI 90-U/C	E 120-U/C EI 90-U/C

Rezultati bakrenih cevi so lahko uporabljeni tudi za jeklene cevi, a ne obratno oz. za cevi z $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$ in tališčem $\geq 1083 \text{ °C}$ (npr. legirano jeklo, lito železo, nikljeve zlitine (NiCr, NiMo, NiCu) in Ni).

Požarna zaščita gradbenih rež s PROMASTOP®-B



Detajl J

Debelina masivne stene: ≥ 100 mm

Širina reže: $> 5 \leq 100$ mm

Debelina reže: ≥ 100 mm

Navpična zapolnitev rež v masivni steni

EI 180 - V - M 7,5 - B - W 5 bis 100

Vodoravna zapolnitev rež v masivni steni

EI 180 - T - M 7,5 - B - W 5 bis 100

Detajl J - navpična in vodoravna gradbena reža s prebojem
PROMASTOP®-B

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and light blue, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

Lined area for notes.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 horizontal blue lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and light blue, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.



Slovenija, SEE Management

Promat d.o.o.

Kidričeva 56b

4220 Škofja Loka

T + 386 4 51 51 451

F + 385 4 51 51 450

E info@promat-see.com

www.promat-see.com

Za ostale Promat naslove obiščite

www.promat-international.com.