

Promat Manual de protecție la foc

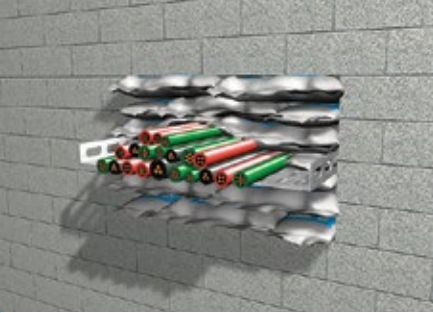


Sisteme de protecție pasivă la foc pentru clădiri



Perne rezistente la foc

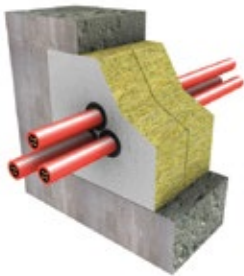
pentru treceri cu cabluri și țevi din material plastic



PROMASTOP®-S/L

Sistem rezistent la foc la treceri de cabluri

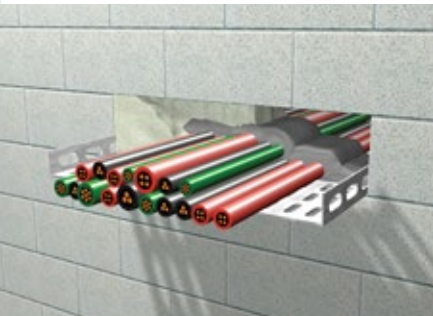
pentru cabluri individuale



PROMASTOP®-IM CJ21

Mortar rezistent la foc

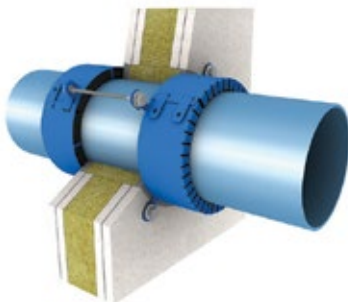
pentru cabluri



PROMASTOP®-VEN & PROMASEAL®-AG

Colier rezistent la foc

pentru țevi din material plastic



PROMASTOP®-FC

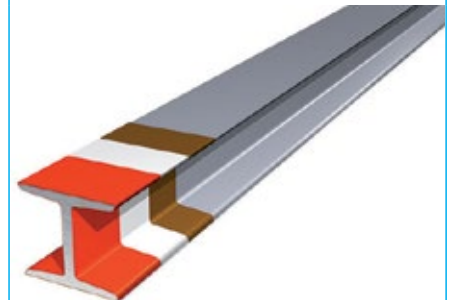
Bandă rezistentă la foc

pentru țevi din material plastic



PROMASTOP®-W

Vopsea termosupantă antifoc



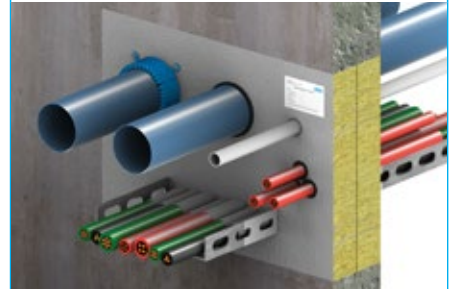
PROMAPAINTE®-SC3 & SC4



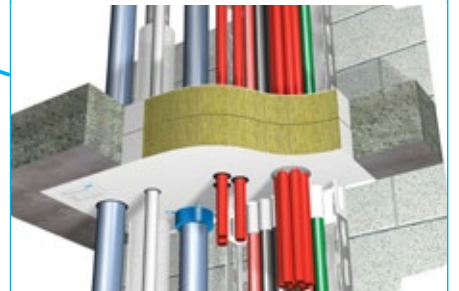


Vopsea intumescentă

pentru cabluri, mânunchi de cabluri, îmbinări



PROMASTOP®-CC



PROMASTOP®-I

Cărămidă rezistentă la foc

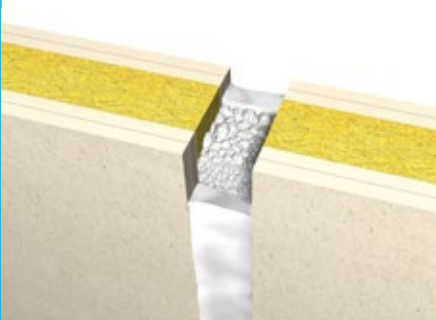
pentru etanșări multiple



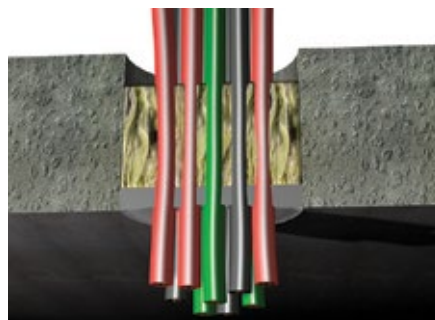
PROMASTOP®-B

Sigilanți cu rezistență la foc

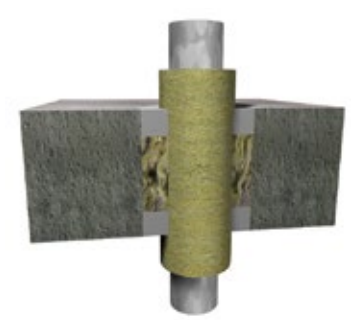
pentru cabluri și îmbinări, izolații combustibile



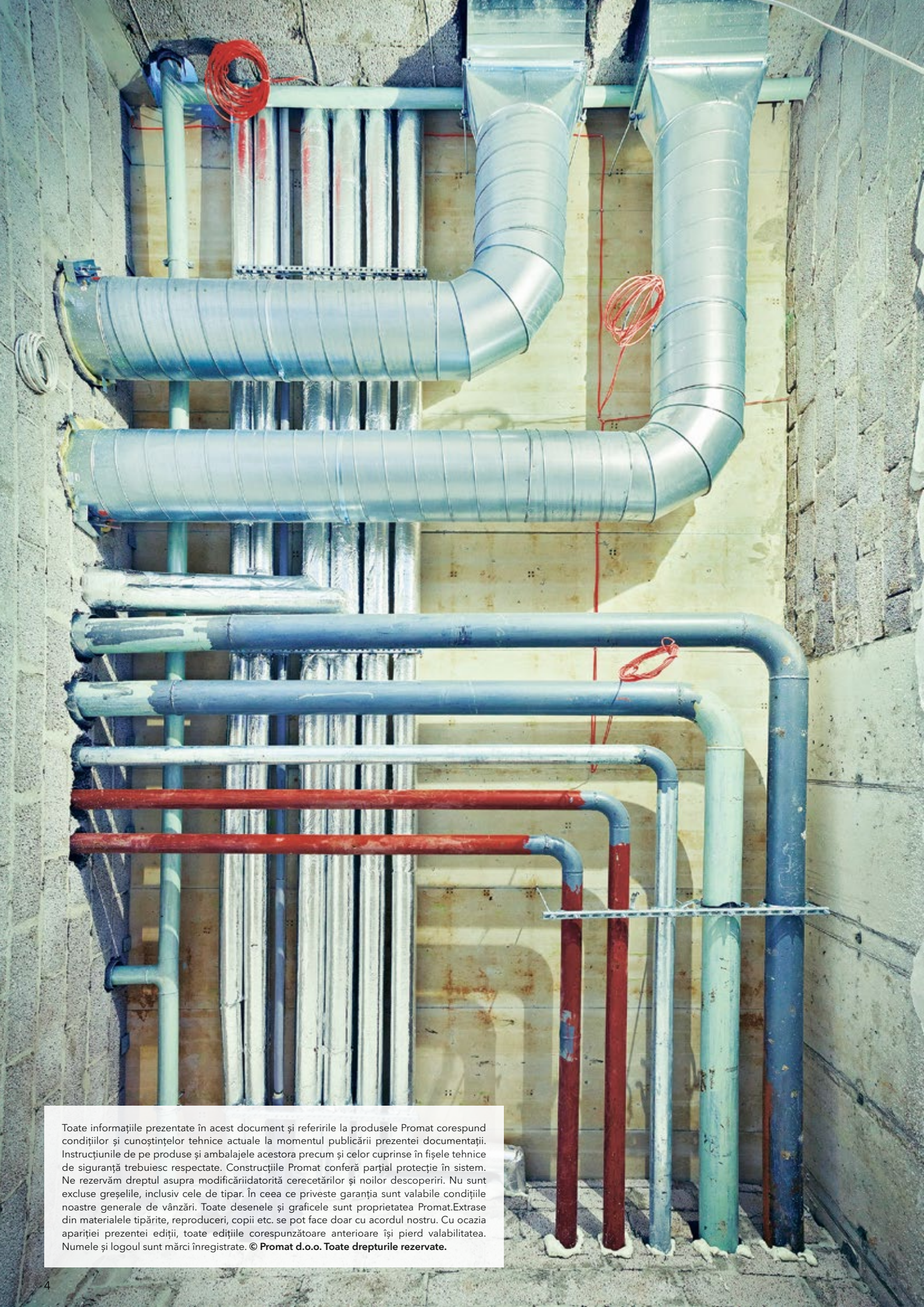
PROMASEAL®-A



PROMASEAL®-AG



PROMASEAL®-AG



Toate informațiile prezentate în acest document și referirile la produsele Promat corespund condițiilor și cunoștințelor tehnice actuale la momentul publicării prezentei documentații. Instrucțiunile de pe produse și ambalajele acestora precum și celor cuprinse în fișele tehnice de siguranță trebuie respectate. Construcțiile Promat conferă parțial protecție în sistem. Ne rezervăm dreptul asupra modificării datorită cercetărilor și noilor descoperiri. Nu sunt excluse greșelile, inclusiv cele de tipar. În ceea ce privește garanția sunt valabile condițiile noastre generale de vânzare. Toate desenele și graficele sunt proprietatea Promat. Extrase din materialele tipărite, reproduceri, copii etc. se pot face doar cu acordul nostru. Cu ocazia apariției prezentei ediții, toate edițiile corespunzătoare anterioare își pierd valabilitatea. Numele și logoul sunt mărci înregistrate. © Promat d.o.o. Toate drepturile rezervate.

Informare

1. Clasele uniforme europene de reacție la foc pentru produse de construcții și clasele de rezistență la foc	6
1.1 Clasele Euro de reacție la foc pentru produse de construcții și elementele de construcții Standard EN 13501, partea 1 ...	6
1.2 Clasele Euro de protecție la foc pentru produse de construcții și elementele de construcții Standard EN 13501, partea 2, partea 3, partea 4	7
2. Categoriile de utilizare	10
3. Rezumat	10

Fișe tehnice

PROMASTOP®-CC	12
PROMASTOP®-I	13
PROMASTOP®-VEN	14
PROMASTOP®-FC	15
PROMASTOP®-U	16
PROMASTOP®-W	17
PROMASEAL®-A	18
PROMASEAL®-AG	19
PROMASTOP®-IM CJ21	20
PROMASTOP®-B	21
PROMASTOP®-S/L	22

Sisteme de etanșări ale străpungerilor

PROMASTOP®-CC	24
PROMASTOP®-I	39
PROMASTOP®-VEN	55
PROMASTOP®-FC	61
PROMASTOP®-U	70
PROMASTOP®-W	75
PROMASEAL®-A	77
PROMASTOP®-B	83

Notițe

Notițe	89
--------------	----

1. Clasele uniforme europene de reacție la foc pentru produse de construcții și clasele de rezistență la foc

1.1 Clasele Euro de reacție la foc pentru produse de construcții și structurile de construcții Standard EN 13501, partea 1

Clasele de reacție la foc pentru produse de construcții și materiale de construcții conform SR EN 13501-1	Nivelul cerințelor produselor de construcții (cu excepția planșelor și izolației țevilor)
A1	"nu contribuie la dezvoltarea incendiului" Nu există contribuție la nici una din fazele focului înțelegând aici și focul dezvoltat în totalitate.
A2	"contribuție nesemnificativă la dezvoltarea focului" Aceleași cerințe ca și în cazul clasei B, cu toate că în cazul focului dezvoltat nu contribuie la extinderea acestuia și/sau ca și criteriu adițional în determinarea potențialului calorific superior se determină (valoare PCS).
B	"contribuție foarte limitată la dezvoltarea focului" <u>La expunerea la foc 30 secunde</u> peste punctul de ardere în decurs de 60 secunde propagarea flăcării vertical poate fi cel mult 150 mm <u>Test pentru determinarea căldurii degajate:</u> $FIGRA_{0,2 MJ} \leq 120 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 7,5 \text{ MJ}$
C	"contribuție limitată la dezvoltarea focului" <u>La expunerea la foc 30 secunde</u> peste punctul de ardere în decurs de 60 secunde propagarea flăcării vertical poate fi cel mult 150 mm <u>Test pentru determinarea căldurii degajate:</u> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 250 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 15 \text{ MJ}$
D	"contribuție acceptabilă la dezvoltarea și propagarea focului" <u>La expunerea la foc 30 secunde</u> peste punctul de ardere în decurs de 60 secunde propagarea flăcării vertical poate fi cel mult 150 mm <u>Test pentru determinarea căldurii degajate:</u> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 750 \text{ W/s}$
E	"contribuție semnificativă la dezvoltarea și propagarea focului" <u>La expunerea la foc 15 secunde</u> peste punctul de ardere în decurs de 20 secunde propagarea flăcării verticale poate fi cel mult 150 mm
F	Contribuția nu este determinată sau nu poate fi clasificate în clasele A1, A2, B, C, D, E. Foarte inflamabil.

Clasificare suplimentară referitor la extinderea fumului	Nivel de solicitare
s3	Extindere nelimitată de fum (degajare mare de fum)
s2	Cantitatea totală de fum și raportul extinderii crescut al fumului sunt limitate (degajare de fum normal)
s1	Criterii stricte îndeplinite la cantitatea fumului (degajare mică de fum)

Clasificare suplimentară pentru picături incandescente/particule	Nivel de solicitare
d2	Nu sunt limite (picături incandescente, cădere particule aprinse)
d1	În decurs de 600 secunde nu sunt picături/particule incandescente care sa dureze mai mult de 10 secunde (picură, cad)
d0	În decurs de 600 secunde nu sunt picături/particule incandescente (nu picură, nu cad)

Forma clasificării în raportul de clasificare:

Clasa de protecție la foc		Formare de fum		Picurare material incandescent	
De la A1 la F (după testare)	-	s	1,2 sau 3 (după testare)	d	0, 1 sau 2 (dupa testare)

De exemplu:

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
 și asemănătoare.

Pentru ca informația să fie completă trebuie menționat și celălalt standard care se ocupă de clasificarea reacției la foc al produselor de construcții (materialelor de construcții) și anume standardul EN 13501 partea 5 pentru clasificare folosind rezultatele testelor acțiunii la foc din exterior asupra acoperișurilor. Cu 4 moduri de examinare (t1-t4), bazate pe diferite premise (sursa de aprindere, fără vânt, cu vânt și cu radiații adiționale) au fost identificate mărimea răspândirii focului în interiorul acoperișului și în exteriorul acestuia, daunele interioare și exterioare, precum și eventuala expansiune și picături incandescente sau particule.

Partea 6 cea mai nouă din seria normativului EN 13501 tratează încadrarea în clasa de reacție la foc a cablurilor electrice.

Acest standard determină rezistența la foc a clădirilor ceea ce explică rolul important pe care îl joacă în protecția la foc a construcțiilor.

1.2 Clasele Euro de protecție la foc pentru produse de construcții și structurile de construcții Standard EN 13501, partea 2, partea 3, partea 4

Datorită diferitelor metode de testare și clasificarea rezistenței la foc a materialelor și elementelor de construcții existente la nivelul statelor aparținătoare UE s-a trecut la standardizare unitară nouă. Pe acest plan s-a lucrat intensiv în mai multe rânduri începând cu 1990:

- Partea 2: Clasificarea folosind rezultatele testelor de reacție la foc, exceptând produsele utilizate în instalațiile de ventilație.
- Partea 3: Clasificarea în funcție de rezultatele testelor de reacție la foc pentru produsele și elementele utilizate la instalații în construcții: tubulatură și clapete rezistente la foc.
- Partea 4: Clasificarea în funcție de rezultatele testelor de reacție la foc pentru componente folosite la sisteme de control al fumului.

Comparativ cu denumirile anterioare schimbarea esențială în metoda de clasificare este faptul că fiecare componentă nu mai este denumită după prima literă, ci proprietățile ei sunt denumite cu o literă ce indică o caracteristică importantă pentru protecția la foc.

Pentru România și alte state membre cu nivel înalt similar de protecție la foc, este important menținerea ca funcție matematică (ecuație), așa numită Curbă Standard de Foc ETK

(modelul de foc total extins sau stadiul focului după flashover) este menținută, prin care și celelalte state să fie nevoite să-și îmbunătățească produsele pentru siguranța la foc. Construcțiile sunt expuse și la alte încărcări termice diferite, ca de ex. curba foc mocrnit, foc în natură, curbă de foc exterior sau încărcare termică permanentă.

Criterii de clasificare în funcție de rezistență la foc a componentelor de construcție conform SR EN 13501 partea 2:

Literă conform SR EN 13501-2	Denumire/Caracteristici
R	Capacitate de portantă (rezistență) Deformare limitată, coeficient de deformare limitată
E	Etanșeitate la foc (etanșeitate) Inflamare bumbac, crăpături și deschideri, apariția unei flăcări întreținute pe fațada neexpusă
I (I₁, I₂)	Izolare termică (izolare) Creșterea temperaturii medii, creșterea temperaturii maxime
W	Radiație termică (radiație) Nivel maxim de radiație
M	Acțiune mecanică (mecanic) Rezistentă la șoc
C	Autoînchidere (închidere) Închidere automată în caz de incendiu (de la C0 până la C5 conf. EN 14600)
S (S_a, S_m)	Etanșeitate la fum (fum) Etanșeitate la fum limitată (componente speciale cu capacitate de etanșare la fum)
G	Rezistența la foc de funingine Capacitatea coșului și a produselor pentru coșuri de a rezista la foc de funingine
K (K₁, K₂)	Capacitate de protecție la foc Capacitate de protecție la foc a acoperirilor într-un interval dat de timp (10,30 și 60 minute)

Marcare suplimentară	Denumire/Caracteristici/Cerințe
IncSlow	Curbă căldură lentă
sn	Foc în natură (semi-natural)
ef	Curbă foc exterior
r	Expunere redusă la foc (temperatură constantă de 500 °C, expunere la temperatură redusă)
i → o	Clasificare din interior spre exterior
o → i	Clasificare din exterior spre interior
o ↔ i	Clasificare din interior spre exterior și din exterior spre interior
a → b	Clasificare de sus (a) în jos (b)
b → a	Clasificare de jos (b) în sus (a)
a ↔ b	Clasificare pentru ambele teste (egal de sus sau de jos)
U	Configurația de capăt țevă »deschisă«
C	Configurația de capăt țevă »închisă«
v_e	Poziție de instalare pentru sigilant de oprire foc »verticală«
h_o	Poziție de instalare pentru pastă de oprire foc »orizontală«
H	Test rost construcție: construcții susținute orizontal
V	Test rost construcție: construcții susținute vertical- rosturi verticale
T	Test rost construcție: construcții izolate vertical - îmbinări orizontale
X	Test rost construcție: fără mișcare
M000	Test rost construcție: mișcare indusă (în %)
M	Test rost construcție: rosturi prefabricate
F	Test rost construcție: rosturi executate la fața locului
B	Test rost construcție: ambele, rosturi prefabricate și executate la fața locului
W00 – 99	Test rost construcție: test lățimea îmbinării (în mm)

Izolare țevă cf SR EN 1366-3:2009

	Local izolat	Local întrerupt
Izolată local pe toate lungimea șevii		
	Exemplu CS (Continuă susținută)	Exemplu CI (Continuă întreruptă)
Local (izolare secționată)		
	Exemplu LS (Locală susținută)	Exemplu LI (Locală întreruptă)

Tabelul de mai sus arată variațiile poziționării izolației conf SR EN 1366-3. Soluțiile corespunzătoare le marcăm cu CS, CI, LS sau LI.

Configurația capăt țevă cf SR EN 1366-3:2009

Condiție de testare	Configurația capăt țevă		Tip țevă
	Orientat interior (în cuptor)	Orientat exterior (în afara cuptorului)	
U/U	deschis	deschis	plastic: apă de ploaie , apă menajeră aerată (canal evacuare)
U/C	deschis	închis	plastic: apă menajeră neaerată; gaz; apă potabilă, apă pt încălzire (supply channel); metal: soluții de suspendare conectoare nerezistente la foc
C/U	închis	deschis	metal: soluții de suspendare și conectoare rezistente la foc
C/C	închis	închis	---

Formatul clasificării în intervalul de clasificare:

Caracteristici				Durata			Caracteristici adiționale/parametrii						
R	E	I	W	t	t	-	M	S	C	IncSlow	sn	ef	r

Exemple

Structură de perete portant: REI 90 / REI 90-M
 Perete de construcție usoară: EI 90
 Ușă foc: EI₂ 90-C sau EI₂ 30-C
 Ușă foc cu protecție adițională împotriva fumului: EI₂ 30-CS_m
 Penetrare rezistentă la foc: EI 90
 Penetrare țevă: EI 90 U/U sau EI 90 C/U sau EI 90 C/C
 Clapetă rezistentă la foc: EI 90 v_e-h_o sau EI 90 h_o
 și asemănătoare.

Pentru evitarea neînțelegerilor, partea 3 (conducte rezistente la foc și clapete de foc) și partea 4 (sisteme de control fum) au fost omise din standard. Ele n-ar aduce contribuție relevante la introducerea în afară de denumiri adiționale și prescurtări etc.

2. Categoriile de utilizare

Etanșările pot fi montate în diferite condiții de mediu și se clasifică după următoarele categorii de utilizare:

Tip X: Produse de etanșare prevăzute să fie folosite/supuse la diferite condiții meteorologice

Tip Y₁: Produse de etanșare prevăzute să fie folosite/supuse la temperaturi sub 0 °C și radiații UV, ferite de ploaie

Tip Y₂: Produse de etanșare prevăzute să fie folosite/supuse la temperaturi sub 0 °C, ferite de radiații UV și ploaie

Tip Z₁: Produse de etanșare prevăzute să fie folosite în interiorul încăperilor cu umiditate ridicată și temperaturi peste 0 °C

Tip Z₂: Produse de etanșare prevăzute să fie folosite în interiorul încăperilor cu alte clase de umiditate ca la Z₁ și temperaturi peste 0 °C

3. Rezumat

Cu toate că cerințele europene privind protecția la foc sunt reglementate de Regulamentul CE pentru produsele de construcții împreună cu Standardele Armonizate Europene (EN) sau Ghidurile de Aprobare Tehnică Europeană (ETAG) sunt foarte complexe, necesită totuși să fie încorporate în legislația națională. Multe țări europene au realizat asta cu succes. Astfel pe domeniul protecției la foc în construcții este din ce în ce în ce mai posibil atingerea obiectivelor pe termen lung, adică liberă circulație a bunurilor în statele membre UE («CE»). Prin dezvoltarea și emiterea progresivă de Standardele Europene pentru produse (EN) se vor înlocui treptat standardele naționale individuale iar protecția la foc în construcții va fi reglementată pe nivel European și astfel diferențele privind licențele produselor între state vor dispărea.

Produse

Produse Promat

Promat oferă pe plan mondial produsele rezistente la foc pentru toate aplicațiile din domeniul construcțiilor de peste de 50 ani.

În paginile următoare vă oferim o imagine de ansamblu al produselor, care pot fi utilizate la executarea structurilor Promat de protecția contra focului împreună cu datele tehnice și caracteristicile acestora, domeniile de aplicare și indicații tehnice de utilizare.

Apartin aici următoarele produse:

- Plăci rezistente la foc pentru toate domeniile de construcții înalte și diferite tehnologii de construcție a caselor
- Sticlă rezistentă la foc
- Materiale intumescențe
- Manșete rezistente la foc
- Vopsele rezistente la foc
- Mortare și adaosuri de etanșare la foc
- Produse auxiliare (silicon, material hidrofug, adezivi etc)

Dezvoltarea de noi produse și sisteme este posibilă cu ajutorul cercetărilor științifice și testărilor tehnice, , efectuate în propriile noastre facilități.

Pentru Promat siguranța și calitatea sunt două aspecte foarte importante. Soluțiile noastre sunt testate de instituții de examinare independente și produsele noastre trec printr-un proces strict de control al calității în procesul de fabricație.

Prin procesul continuu de dezvoltare a gamei de produse, pe lângă caracteristica de rezistență la foc, Promat pune un accent deosebit și pe următoarele:

- Protecția mediului
- Aspecte economice
- Design și utilitate tehnică.

Produsele prezentate și aplicațiile acestora în cadrul structurilor respectiv sistemelor de protecție contra focului dispun de rapoartele de clasificare și Agremente Tehnice Europene (ETA), ale căror prescripții trebuie respectate.



PROMASTOP®-CC Vopsea antifoc



Descrierea produsului

PROMASTOP®-CC este o vopsea „hibrid”, pe bază de apă, rezistentă la foc. Acesta combină calitățile pozitive ale vopselurilor intumescente și ablativă. În domeniul trecerilor antifoc, PROMASTOP®-CC asigură protecție sigură împotriva propagării fumului, căldurii și focului datorită efectului său de spumare și formării simultane a unui strat solid și dur.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-CC este o vopsea antifoc pentru servicii care trec prin pereți și pardoseli. Este destinată utilizării pentru cabluri, mănunchiuri de cabluri, țevi combustibile și incombustibile, obturatoare de incendiu și chiar pentru sisteme izolate de ventilație, pentru a preveni propagarea fumului, căldurii și focului. Există de asemenea teste EN pentru PROMASTOP®-CC în vederea prevenirii propagării focului de-a lungul cablurilor și mănunchiurilor de cabluri.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Potrivit pentru utilizarea în camere umede (ex. nivel de umiditate ridicat, stropite cu apă, etc.).
- Proprietăți adezive excelente
- Secțiune minimă de izolare pentru toate grupurile de cabluri

Certificate de testare/ Omologare

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

Ambalaj

- Găleți din plastic de 12,5 kg
- 44 găleți/palet
- 550 kg/palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitare în condiții uscate și răcoroase: 3 °C - 35 °C
- Termenul de valabilitate pentru recipientele originale sigilate este de cel puțin 6 luni
- După deschidere, recipientele se vor folosi în termen cât mai scurt

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

Date tehnice și proprietăți

	aplicat cu pensulă
Culoare	Gri deschis
Consistență	lichid
Densitate	1,5 ± 0,2 g/cm ³
Categoria de utilizare	Clasa X
Reacție la foc	Clasa E
Conținut de VOC	0 g/l
Temperatura de expansiune	cca 190 °C

PROMASTOP®-I

Vopsea intumescentă rezistentă la foc



Date tehnice și proprietăți		
	lichid	pastă
Culoare	albă	albă
Consistență	lichid	pastă
Densitate	1,4 ± 0,2 g/cm ³	1,4 ± 0,2 g/cm ³
Vascozitate	20 - 40 Pa.s	190 - 220 Pa.s
Categoria de utilizare	Clasa Z ₂	Clasa Z ₂
Temperatură de expansiune	cca 300 °C	cca 300 °C
Rație de expansiune	cca 1:22	cca 1:22
Reacție la foc	Clasa C-s2, d0	Clasa C-s2, d0
Conținut de VOC	38 g/l	38 g/l

Descrierea produsului

PROMASTOP®-I este o vopsea intumescentă pe bază de apă. Datorită proprietăților sale intumescente, PROMASTOP®-I protejează împotriva propagării fumului, focului și căldurii. Lucrabilitatea asigură aplicarea ușoară și rapidă a vopselei pe cabluri și țevi combustibile și incombustibile la trecerile antifoc.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-I este o vopsea intumescentă folosită pentru protecția trecerilor în pereți și planșee. Se folosește la cabluri și țevi combustibile și incombustibile pentru prevenirea propagării fumului, căldurii și focului.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Vopsea intumescentă
- Fisurile mici nu afectează performanța la foc

Certificate de testare/ Omologare

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

Ambalaj

- Găleți de plastic de 12,5 kg
- 44 bucăți/palet
- 550 kg/palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitare în condiții uscate și răcoroase: 3 °C - 35 °C
- Termenul de valabilitate pentru recipiențele originale sigilate este de cel puțin 6 luni
- După deschidere, recipiențele se vor folosi în termen cât mai scurt

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

PROMASTOP®-VEN Mortar antifoc



Descrierea produsului

PROMASTOP®-VEN este un mortar rezistent la foc, pe bază de ciment, care se întărește fără a forma fisuri. Combinat cu PROMASTOP®-W și PROMASTOP®-FC în pereți și pardoseli cu o grosime de la 150 mm, poate determina o perioadă minimă de rezistență la foc mai mare de 120 minute(EI 120).

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-VEN este un sistem de mortar pentru pereți și pardoseli. Este destinat prevenirii propagării focului, fumului și căldurii în conducte de ventilație, obturatoare de incendiu, țevi din metal sau plastic, cabluri sau mănunchiuri de cabluri.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Izolare termică excelentă
- Se întărește fără tensiune, adică nu vor exista efecte dăunătoare determinate de șocurile termice
- Rezistent la intemperii/ se poate utiliza în exterior

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- Saci de 25 kg
- 40 saci/palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitare în condiții uscate și răcoroase: 3 °C - 35 °C
- Termenul de valabilitate pentru recipientele originale sigilate este de cel puțin 12 luni
- După deschidere, recipientele se vor folosi în termen cât mai scurt

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

Date tehnice și proprietăți

Culoare	Gri deschis		
Consistență	praf		
Densitate	0,65 - 0,85 g/cm ³		
Acoperire	16 cm (conf. DIN 1164)		
Densitate (umed)	1,4 ± 0,2 g/cm ³		
Densitate (uscat)	1,0 g/cm ³ (după 28 de zile)		
Conținut de aer	13 % (recipient de 1l)		
Absorbție de apă	1,6 l/m ² (după 60 min)		
Durata unei găleți	aprox. 45 de min (depinde de consistență)		
Întărire	Timp	Rezistență la încovoiere	Rezistență la comprimare
	24 ore	1,4 N/mm ²	2,7 N/mm ²
	7 zile	2,4 N/mm ²	7,4 N/mm ²
	14 zile	3,0 N/mm ²	9,2 N/mm ²
	28 zile	4,8 N/mm ²	9,9 N/mm ²

PROMASTOP®-FC Colier de protecție antifoc



Date tehnice și proprietăți

Tipul flanșei	Diametru intern (mm)	Diametru extern (mm)	Număr plăci de fixare
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

Descrierea produsului

PROMASTOP®-FC este un colier de protecție antifoc pentru conducte din plastic, fabricat din oțel inoxidabil cu un strat interior special intumescent. Datorită straturilor intumescente cu eficiență ridicată, trecerea conductelor poate fi instalată conform următoarei scheme.

Domenii de aplicare

Colierul antifoc PROMASTOP®-FC a fost testat pentru pereți și pardoseli, atât în montaje de suprafață cât și în interiorul construcțiilor. Sunt potrivite pentru toate conductele din materialele plastice cum ar fi PVC, PP, PE, ABS, cât și pentru conductele sub presiune.

- PROMASTOP®-FC3: Adâncimea instalației va fi de 30 mm pentru trecerea dreaptă.
- PROMASTOP®-FC6: Adâncimea instalației va fi de 60 mm pentru cuplaje, treceri înclinate și conducte cu diametru mai mare de 160 mm

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Colierul antifoc este gata de instalare, asamblarea este rapidă și ușoară
- Se poate ajunge la decalaj zero
- Categoria de utilizare: Clasa Y₁
- Două grosimi existente: 30 și 60 mm

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- PROMASTOP® FC3/32 - PROMASTOP® FC3/40: 48 de coliere într-o cutie
- PROMASTOP® FC6/50 - PROMASTOP® FC6/160: 28 de coliere într-o cutie
- PROMASTOP® FC6/200 - PROMASTOP® FC6/315: 2 coliere într-o cutie

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

PROMASTOP®-U Colier de protecție antifoc



Descrierea produsului

PROMASTOP®-U este un etanșant pentru golurile create de serviciile care trec prin pereți și pardoseli. PROMASTOP®-U se găsește sub formă de benzi cu 150 sau 152 de segmente. Fiecare segment are lungimea de 15 mm și se pot separa cu ușurință pentru a ajunge la lungimea necesară, în funcție de diametrul exterior al conductei.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-U și conductele de plastic pot fi utilizate în umplerea golurilor create de trecerea prin pereți și pardoseli a țevilor, pentru a împiedica propagarea focului și fumului.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Sistem brevetat, benzile pot fi dimensionate la dimensiunea necesară
- Componente incluse: banda, clame, elemente de fixare
- Dispenser ușor de utilizat
- Mărime universală
- Testat pe mai multe tipuri de plastic
- Benzi modelate cu material intumescent
- Cost scăzut de inventariere a stocului

Certificate de testare/ Omologare

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

Ambalaj

Un pachet conține:

- O bandă (lungime 2250 mm = 150 segmente)
- 15 cleme de fixare
- 15 cuie
- 5 indicatoare de indentificare

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

Date tehnice și proprietăți

Categoria de utilizare	Clasa X
Dimensiunea benzii	
Grosime	cca 13 mm
Lățime	cca 50 mm
Lungime	cca 2250 mm (=150 segmente)

Număr de segmente, flanșe și cleme de fixare (*)

Pentru Ø exterior al țevilor (*)	Număr segmente pe flanșă	Număr flanșe într-o cutie	Numărul necesar de cleme/flanșă
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

(*) Informații detaliate se pot obține de la departamentul nostru tehnic.

PROMASTOP®-W Înveliș protecție antifoc



Date tehnice și proprietăți	
Culoare	Gri antracit
Consistență	bandă flexibilă
Temperatura de expansiune	cca 150 °C
Grosime	cca 2,5 mm
Lățime	cca 50 mm
Categoria de utilizare	Clasa X
Reacție la foc	Clasa E
Conținut de VOC	< 0,01 g/l

Descrierea produsului

PROMASTOP®-W este o bandă expansivă antifoc. Flexibilitatea sa este dată de posibilitatea de a face înveliri de orice diametru. Mai mult decât atât, pentru cazul trecerilor conductelor din plastic, este soluția cea mai eficientă din punct de vedere al spațiului.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-W a fost testat pentru pereți și pardoseli, pentru protecția trecerilor instalațiilor pentru toate tipurile de conducte din plastic, cum ar fi PVC, PE, PP; pentru țevi de scurgere cu proprietăți de reducere a sunetului, formate prin tehnologia straturilor multiple și din aluminiu compozit, precum și pentru țevi din metal.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Flexibil
- Instalare ușoară și rapidă
- Rezistent la influențele atmosferice (lumină, căldură, îngheț, radiații UV, umiditate)
- Utilizare universală

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- Lungimea rolei: 18m/cutie
 - 100 cutii/palet
- Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate și la temperatură scăzută.

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

PROMASEAL®-A Etanșant acrilic antifoc



Descrierea produsului

PROMASEAL®-A este un etanșant monocomponent pe bază de acril. Rosturile pot fi umplute rapid și eficient mulțumită calității sale deosebite de aplicare. O vopsea comună în emulsie poate fi utilizată pentru colorare.

Domenii de aplicare

PROMASEAL®-A este un etanșant rezistent la foc utilizat pentru închiderea rosturilor cu un procent de mișcare de maxim 7,5%, în pereți și pardoseli.

PROMASEAL®-A poate fi utilizat totodată și ca un etanșant de curățare circulară între componentele structurale și izolația susținută.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Poate fi vopsit
- Adeziune bună la diferite substraturi

Certificate de testare/ Omologare

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

Ambalaj

- Cartușe de 310 ml
 - 12 cartușe/cutie
 - 1248 cartușe/palet
- Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate și la temperaturi între 3 °C - 35 °C
- Termenul de valabilitate pentru recipientul original este de cel puțin 12 luni
- Odată deschis, recipientul trebuie terminat rapid

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

Date tehnice și proprietăți

Culoare	alb/gri
Consistență	pastă
Densitate	umed : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ uscat : $1,8 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Conținut solid	$86 \pm 5 \text{ wt\%}$
Capabilitate de mișcare	elongație minim 15 % compresiune minim 15 %
Categoria de utilizare	Clasa Y ₁
Reacție la foc	Clasa E

PROMASEAL®-AG Etanșant acrilic antifoc



Date tehnice și proprietăți	
Culoare	gri
Consistență	pastă
Densitate	umed : $1,5 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ uscat : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Rație de expansiune	cca 1:13 (550 °C)
Conținut solid	84 ± 5 wt%
Expansiune sub presiune	cca 0,9 N/mm ²
Categoria de utilizare	Clasa Y ₁
Reacție la foc	Clasa E
Temperatura de expansiune	cca 150 °C

Descrierea produsului

PROMASEAL®-AG este un etanșant monocomponent pe bază de acril, intumescent, care crează presiune ridicată în expansiune.

Domenii de aplicare

PROMASEAL®-AG este un etanșant rezistent la foc, utilizat la pereți și pardoseli. A fost conceput pentru a fi utilizat împreună cu cabluri, grupări de cabluri și țevi cu izolații combustibile și non-combustibile, în scopul prevenirii propagării focului, fumului și căldurii.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Expansiune sub presiune
- Poate fi vopsit
- Adeziune bună la diferite substraturi

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- Cartușe de 310 ml
- 12 cartușe/cutie
- 1488 cartușe/palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate și la temperaturi între 3 °C - 35 °C
- Termenul de valabilitate pentru recipientul original este de cel puțin 12 luni
- Odată deschis, recipientul trebuie terminat rapid

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

PROMASTOP®-IM CJ21 Manșon pentru cabluri rezistent la foc



Descrierea produsului

PROMASTOP®-IM CJ21 este un manșon antifoc pentru cabluri, intumescent, pe bază de grafit.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-IM CJ21 este un manșon antifoc, utilizat la etanșarea trecerilor în pereți și pardoseli. PROMASTOP®-IM CJ21 este potrivit pentru cablurile simple din grupa 1 de cabluri.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Instalare ușoară și rapidă
- Montare ulterioară ușoară a cablurilor
- Etanșant de fum integrat
- Nu necesită sigilare circulară
- Nu este necesară acoperirea cablurilor

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- 100 manșoane/cutie

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

Date tehnice și proprietăți

Tipul	CJ 21B
Consistență	moale
Greutate	~ 8,0 g ± 10 %
Înălțime	cca 40 mm
Diametru extern	cca 26 mm
Grosime perete	cca 1,5 mm

PROMASTOP®-B Cărămidă antifoc



Date tehnice și proprietăți	
Culoare	gri închis
Greutate	cca 340 g
Dimensiune	200 mm x 120 mm x 60 mm (lățime x lungime x înălțime)
Rație de expansiune	cca 1:2
Temperatura de expansiune	cca 150 °C
Compabilitatea cu mediul	fără solvenți, inodor, ecologic

Descrierea produsului

PROMASTOP®-B este o cărămidă intumescentă, elastică permanent, care se utilizează în prevenirea propagării focului și fumului.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-B este un etanșant antifoc pentru pereți și pardoseli, de forma unei cărămizi. A fost conceput pentru a fi utilizat împreună cu cabluri, mănunchiuri de cabluri sau țevi combustibile și non-combustibile, pentru a preveni propagarea fumului, focului și căldurii. În plus, cărămida rezistentă la foc poate fi instalată în pereți rigizi ca o componentă etanșantă.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Permanent elastică și nu formează praf
- Instalare rapidă și ușoară, fără formare de praf
- Remontarea ușoară a cablurilor și țevilor de plastic

Certificate de testare/ Omologare

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

Ambalaj

- 16 cărămizi /cutie
- 640 cărămizi/palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate

Instrucțiuni de siguranță

- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare

PROMASTOP®-S & PROMASTOP®-L Perne antifoc



Descrierea produsului

PROMASTOP®-S & PROMASTOP®-L sunt perne antifoc pe bază de grafit, care se instalează ușor și rapid, fără formare de praf. Pernele care au fost instalate înainte pot fi reutilizate dacă nu au avut contact cu focul.

Domenii de aplicare

PROMASTOP®-S & PROMASTOP®-L sunt perne antifoc, utilizate în pereți și pardoseli. Sunt concepute să fie utilizate împreună cu cabluri și țevi de plastic, pentru a preveni propagarea focului și fumului.

Avantajele sistemului / Beneficii pentru clienți

- Penetrare temporară în timpul construcției și remontare ușoară
- Penetrare permanentă la baza peretelui (fum)
- Nu produce praf, potrivit pentru centre de servere și computere

Certificate de testare/ Omologare

- EN 1366-3
- EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Ambalaj

- PROMASTOP®-S - 10 perne/cutie
- 1000 buc/ palet
- PROMASTOP®-L - 5 perne/cutie
- 500 buc/ palet

Valorile de mai sus pot suferi modificări.

Cerințe de depozitare

- Depozitați în condiții uscate

Instrucțiuni de siguranță

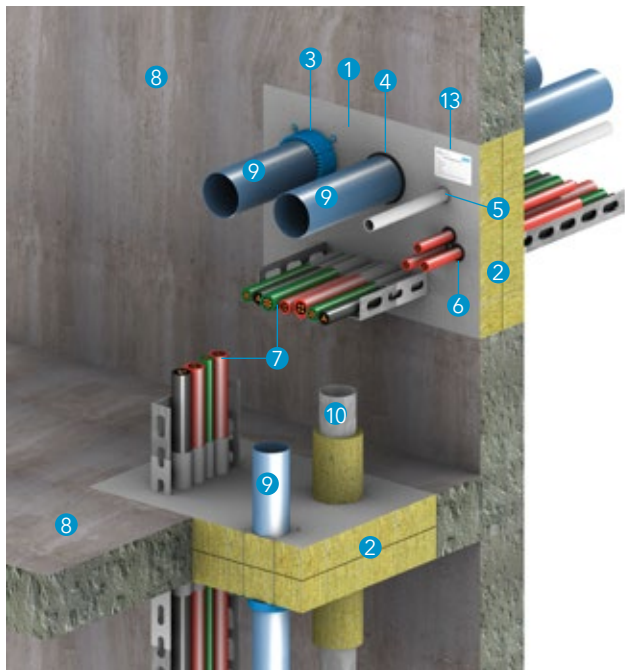
- Vă rugăm să consultați fișa tehnică de siguranță pentru informații suplimentare
- Numai dacă se vine în contact cu conținutul - vă rugăm să citiți frazele H și P

Date tehnice și proprietăți

Culoare	gri deschis
Consistență	compact
Densitate	230 - 430 g/l
Conținut solid	100 %
Rația de expansiune	minim 1 : 2,5 (30 min. / 600 °C)
Temperatura de expansiune	cca 150 °C
Volum	PROMASTOP®-L cca 2 l PROMASTOP®-S cca 1 l
Dimensiune PROMASTOP®-S PROMASTOP®-L	cca 320 x 100 mm cca 320 x 200 mm

Sisteme de etanșare rezistente la foc





Date tehnice

- ① PROMASTOP®-CC
- ② Wată minerală, cf. tabel 3
- ③ PROMASTOP®-FC
- ④ PROMASTOP®-W
- ⑤ Material de umplere conform detaliilor
- ⑥ PROMASTOP®-IM CJ21
- ⑦ Cabluri
- ⑧ Construcție portantă, cf. tabel 2
- ⑨ Țevă plastic
- ⑩ Țevă din material incombustibil
- ⑪ Tije filetate
- ⑫ Material de umplere
- ⑬ Eticheta de identificare

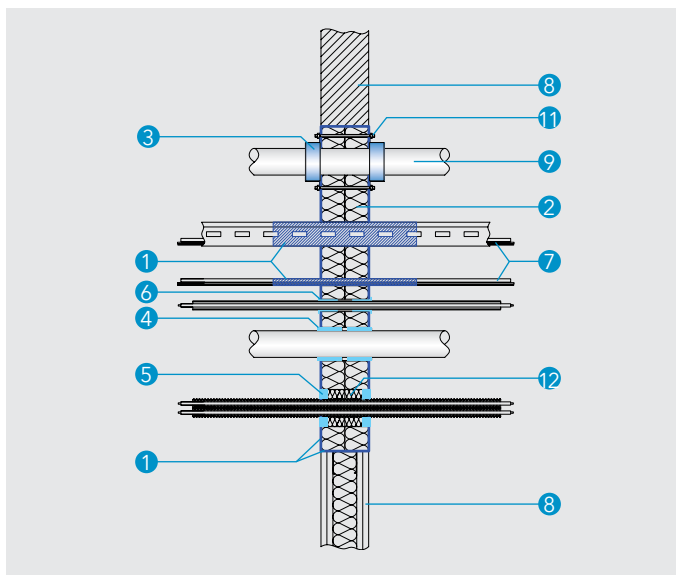
Certificat: CR Nr. 14030405

Avantaje:

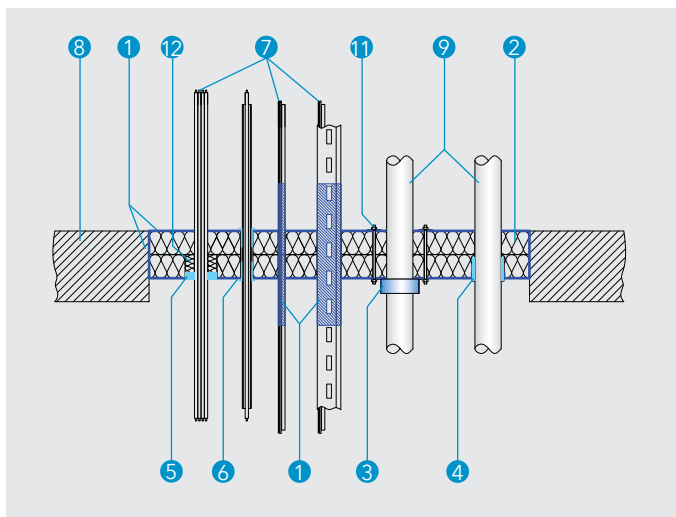
- mărirea etanșării până la 3,75 m² în perete și planșeu
- rezistență la umiditate
- grosime de strat umed necesar pe placa de wată minerală 0,9 mm (grosime strat uscat = 0,7 mm)

Detaliu A/B - Rezumare PROMASTOP®-CC etanșarea străpungerilor combinate

Titluri	Descriere
PROMASTOP®-CC	Acoperire rezistentă la foc
1. Procedura de instalație	
2. Cadru de montaj	
3. Domeniu de aplicare	
4. Etanșarea străpungerilor de cabluri	
5. Țevi incombustibile cu izolație incombustibilă	
6. PROMASTOP®-IM CJ21	Manșon rezistent la foc
7. PROMASTOP®-FC	Colier rezistent la foc
8. PROMASTOP®-W	Bandă rezistentă la foc
9. Țevă compozit de aluminiu și plastic	
10. Țevi incombustibile și izolație combustibilă	



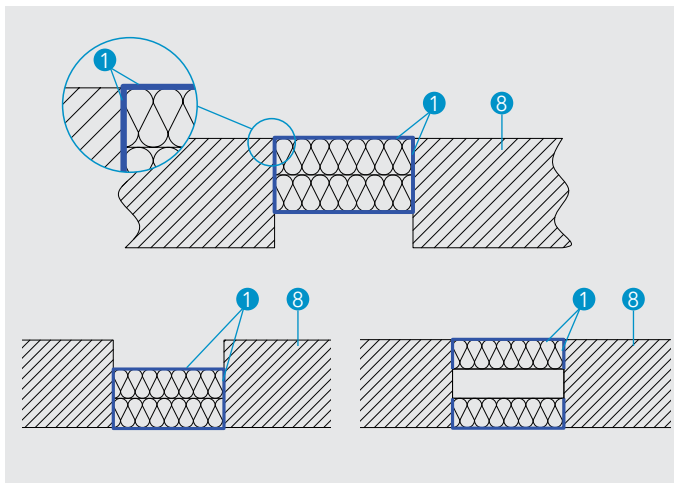
Detaliu A - Străpungeri combinate în perete rigid și flexibil



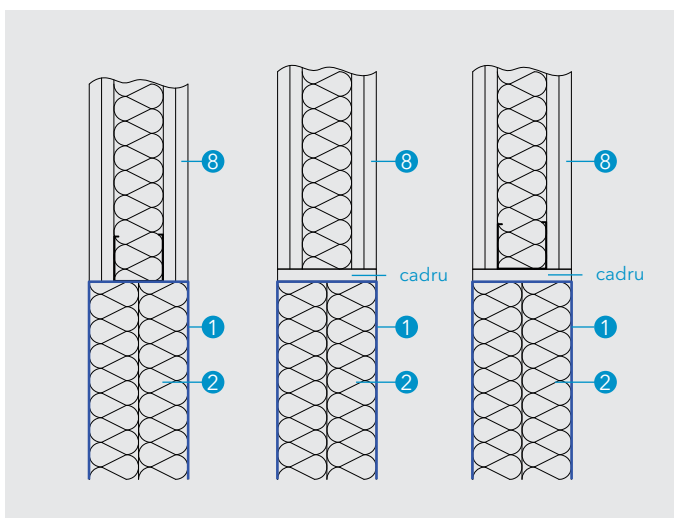
Detaliu B - Străpungeri combinate în planșeu solid

1. Procedura de instalație

- Montați un cadru pentru deschidere în pereți ușori - (detaliu D)
- Plăcile trebuie să fie din wată minerală incombustibilă (A1 în conformitate cu SR EN 13501-1) cu punct de topire ≥ 1000 °C și densitate ≥ 140 kg/m³, cantitatea straturilor depinde de rezistența la foc (tabel 3)
- Distanța între plăcile de wată minerală poate să fie ≥ 0 mm
- Trebuie aplicat un strat de protecție PROMASTOP®-CC pe suprafața exterioară, muchiile de tăiere și îmbinări de placă
- Golurile rămase se vor umple cu wată minerală și vor fi acoperite cu un strat rezistent la foc sau umplute cu PROMASEAL®-A
- Nu este necesar vopsirea peretelui sau planșeului alăturat
- Asigurați etanșările străpungerilor prin planșee împotriva călcării accidentale
- Aplicarea etichetei de identificare



Detaliu C - Poziția posibilă a plăcilor de vată minerală



Detaliu D - Cadrul deschiderii peretului flexibil

Tabel 2 - Structuri de construcție și mărimea străpungerilor maxime:

Element separator	Grosimea plăcii de vată minerală		
	1 x 50 mm	1 x 80 mm	2 x 50 mm
Perete ușor ≥ 100 mm			
Perete masiv ≥ 100 mm	1,80 m ²		3,75 m ²
Planșeu masiv ≥ 150 mm	1,95 m ²		

Detaliu C

Există trei posibilități pentru etanșarea străpungerilor în planșeu și perete.

- În același plan cu suprafața superioară a planșeului
- În același plan cu suprafața inferioară a planșeului
- Ambele straturi de vată minerală în plan cu suprafața superioară și inferioară a planșeului

2. Cadrul de montaj

Detaliu D

Etanșarea străpungerilor poate fi executată în pereți și planșee conform tabel 2. În cazul pereților ușori se pot executa următoarele cadre de montaj:

- Dacă există profilul metalic, acesta poate să fie montat pentru a obține de jur-împrejur o ramă
- Fără profilul metalic, dar cu min. un strat de placa de gips-carton în cadrul de montaj
- Cu profilul metalic și min. un strat de placa de gips-carton în cadrul de montaj

3. Domeniu de utilizare

Tabel 2

Tabelul 2 prezintă dimensiunile maxime testate și aprobate în cazul etanșărilor de străpungeri, în funcție de situațiile de instalare. Dimensiunile maxime nu se încalcă.

Construcții de perete ușor

Grosimea peretului trebuie să fie ≥ 100 mm cu profile din lemn sau metal, peste care se montează pe ambele părți min. două straturi de plăci rezistente la foc de cel puțin 12,5 mm (sunt admise posibile abateri la grosimea plăcilor, dar dimensiunea minimă trebuie respectată). În cazul structurii din lemn între etanșări și elementele din lemn trebuie păstrat un spațiu de cel puțin 100 mm, spațiu ce trebuie umplut cu un strat de izolație A1, sau A2 de cel puțin 100 mm (în conf. cu SR EN 13501-1). Nu este necesară construirea unui cadru adițional din plăci de gips-carton.

Construcții de perete masiv

(beton poros, beton, beton armat, zidărie...):

Pereții masivi trebuie să aibă o grosime ≥ 100 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³. Rezultatele testelor conform standardelor aplicate structurilor masive se referă la structuri din beton și zidărie, grosimea și densitatea acestora trebuie să fie similare sau mai mare decât la cele testate. Rezultatele de test ale clasificării pereților ușori se pot aplica și la construcții de perete masiv, în cazul în care grosimea și densitatea este mai mare decât la cele testate.

Tabel 3 - Plăci de vată minerală testate și aprobate:

Fabricant	Denumire
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

Construcții de planșeu masiv

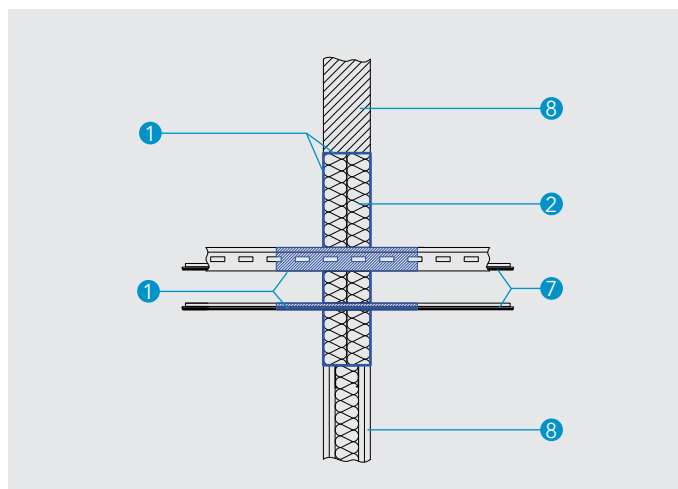
(Beton poros, beton, beton armat..)

Planșeul masiv trebuie să aibă o grosime de ≥ 150 mm și o densitate de ≥ 450 kg/m³.

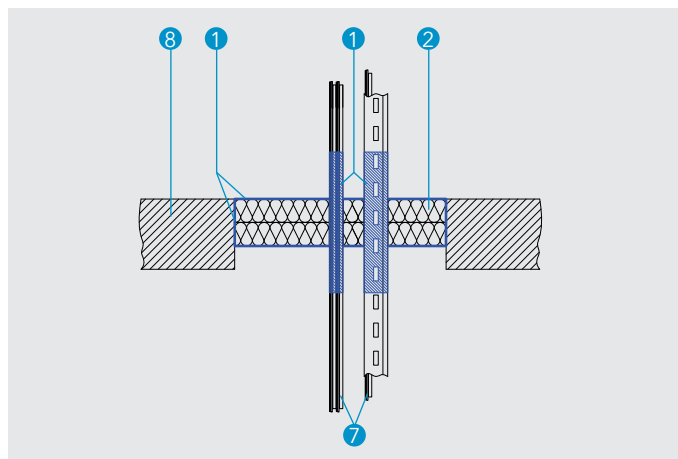
Tabel 3

Tabelul 3 prezintă plăcile de vată minerală testate și aprobate în sistem (densitate de ≥ 140 kg/m³, punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A1 în conformitate cu RS EN 13501-1).

4. Etanșarea străpungerilor de cabluri cu PROMASTOP®-CC



Detaliu E - Etanșarea străpungerilor de cabluri în perete ușor și masiv



Detaliu F - Etanșarea străpungerilor de cabluri în planșeu masiv

Detaliu E/F

Prin etanșarea străpungerilor cu PROMASTOP®-CC se pot trece cabluri, mănunchiuri de cabluri, canale de conducte, țevi goale și canale cabluri în perete și planșeu. La mănunchiurile de cabluri cu diametrul de 100 mm nu este nevoie de etanșare adițională, învelirea cu PROMASTOP®-CC este de ajuns (cf. tabel 4).

Tabel 4

După cum se vede și în tabelul 4, învelișul de 1 mm poate să fie aplicată la cablurile aparținând grupelor 1-5, canale cabluri și scări de cabluri. Lungimea învelișului este 100 mm, care se măsoară de la suprafața etanșării al străpungerilor. Cablurile din grupa 6 se acoperă cu un strat de grosime de 3 mm.

Tabel 4 - Grosimea și lungimea învelișului

Element	Grosime înveliș umed (mm)	Lungime înveliș (mm)
Cablu din grupa 1-5	1	100
Cablu din grupa 6	3	
Taler pentru cabluri, scări de cabluri	1	

Distanță de suspendare

Cablurile, mănunchi de cabluri, canalele cabluri și scările de cabluri se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară al planșeului de construcție.

Tabel 5

Tabelul 5 prezintă clasificarea rezistenței la foc al grupurilor de cablu, în funcție de varianta etanșării străpungerilor.

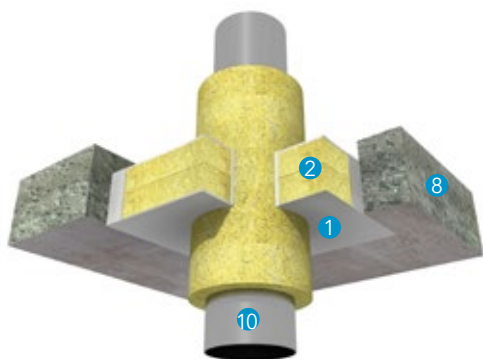
Montajul ulterior în etanșarea străpungerilor PROMASTOP®-CC este posibil, dacă toate indicațiile de montaj sunt respectate.

Tabel 5 - Clasa de rezistență la foc a grupurilor de cablu în funcție de structura etanșării străpungerilor

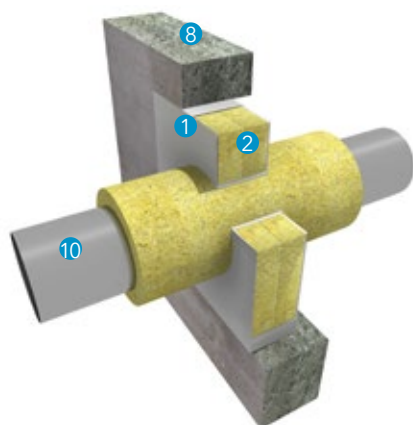
Instalații electrice	Grosimea și direcția plăcilor de vată minerală					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu
CG1: toate tipurile de cablu armate $\varnothing \leq 21$ mm	EI 60	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
CG2: toate tipurile de cabluri izolate $21 < \varnothing \leq 50$ mm			EI 60			
CG3: toate tipurile de cabluri izolate $50 < \varnothing \leq 80$ mm			EI 90			
CG4: Mănunchi de cabluri din grupa CG1 (cabluri de telecomunicație) $\varnothing \leq 100$ mm			EI 60			
CG5: Tipuri de cablu neizolate $\varnothing \leq 24$ mm	EI 45		EI 60	EI 60		
CG6: conducte din plastic sau oțel cu configurația de capăt țevă U/C $\varnothing \leq 16$ 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

CG ... grup cablu cf. SR EN 1366-3:2009

5. Etanșarea străpungerilor pentru țevi incombustibile cu izolație incombustibilă cu PROMASTOP®-CC



Detaliu G - Etanșarea străpungerilor pentru țevă din metal în planșeu masiv



Detaliu H - Etanșarea străpungerilor pentru țevă din metal în perete masiv

Detaliu G

Pe țevile din material incombustibil etanșarea se poate face cu vată minerală corespunzătoare (punct de topire $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, calitate A2/A2_L cf EN 13501-1 sau superioară acestuia). Lungimea și grosimea izolației se citesc din datele din diagrame. Acestea depind de diametrul țevii, grosimea peretelui țevii și de tipul de țevă (oțel, cupru sau înlocuitori).

Detaliu H

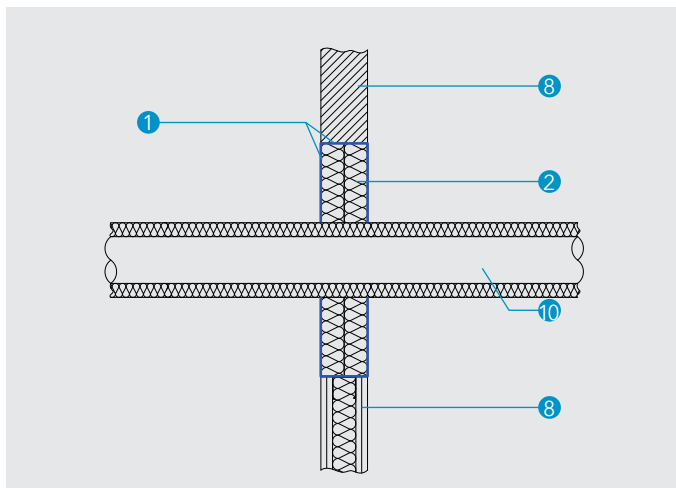
Izolația (configurația LS) se poziționează la mijlocul structurilor de construcții sau etanșării străpungerilor, asigurându-se cu sârmă din oțel (de min. 0,6 mm). Grosimea izolației se vede în tabele 8 și 11.

Configurația izolației LS asigură următoarele: Ci, CS, LI și LS.

Pentru etanșarea spațiului din jurul izolației se utilizează umplutură din vată minerală învelită cu pastă PROMASTOP®-CC sau cu PROMASEAL®-A.

Distanță de suspendare

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți ale peretelui sau pe partea superioară a planșeului de construcție.



Detaliu I - Etanșarea străpungerilor de țevă metalică în pereți flexibile și masivi, configurația CS (continuă susținută) (pe toate lungimea țevii)

Țevi de oțel

Tabel 6 - Datele izolației țevilor de oțel

Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	≥ 40 kg/m ³
Grosimea izolației	≥ 30 mm la ≤ 100 mm (în cazul grosimii peretelui țevii ≥ 4 mm, grosimea izolației este 30 mm)
Tipul izolației	LS, CS, LI sau CI
Lungimea izolației	Vezi tabelul 8

Tabel 7 - Țevi de oțel

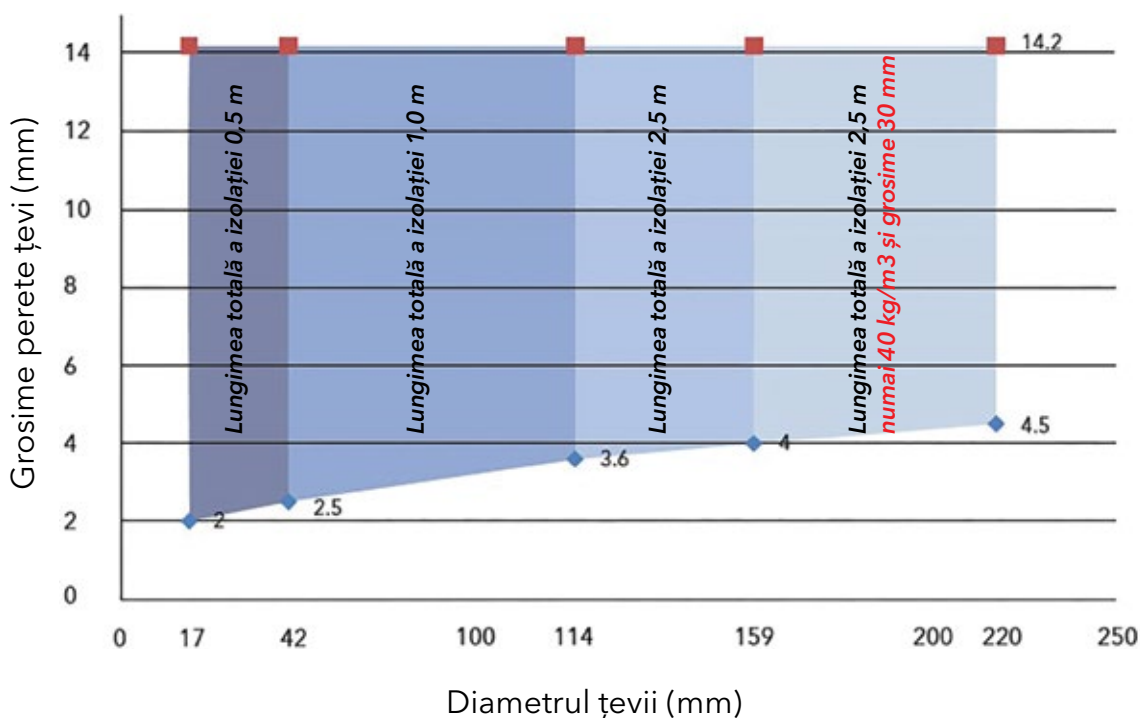
În tabelul 7 se vede că lungimea totală a izolației depinde de grosimea peretelui țevii și diametrul țevii.

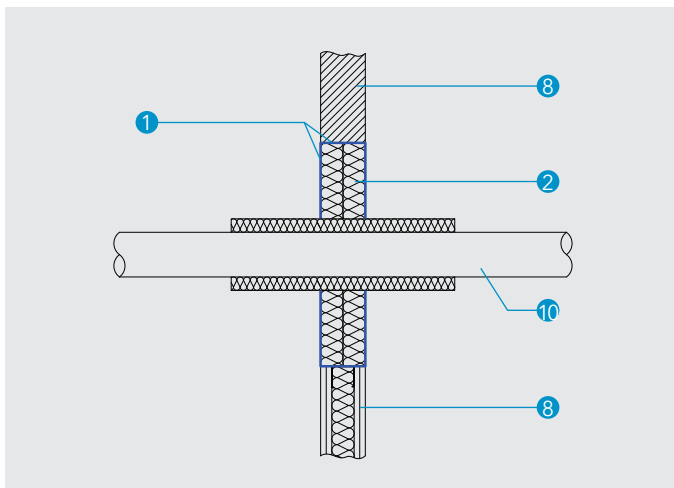
Domeniul de utilizare este valabil și în cazul țevilor din metal cu conductivitate $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire ≥ 1100 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

Tabel 7 - Dimensiunile țevilor din oțel cu izolație incombustibilă

Cu izolație incombustibilă	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu
Diametrul țevii (mm)	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 114$	$\varnothing \leq 220$	$\varnothing \leq 220$
Grosime perete al țevii (mm)	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$
Clasificare	EI 60 - U/C		EI 90 - U/C		EI 90 - U/C	

Tabel 8 - Informații despre lungimea țevilor din oțel cu izolație incombustibilă





Detaliu J - Etanșarea străpungerilor în perete ușor și masiv în configurația LS (locală continuă)

Țevi de cupru

Tabel 9 - Datele izolației țevilor de cupru

Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	≥ 40 kg/m ³
Grosimea izolației	≥ 30 mm la ≤ 100 mm
Tipul izolației	LS, CS, LI sau CI
Lungimea izolației	Vezi tabelul 8

Tabel 10 - Dimensiuni pentru țevi de cupru cu izolație incombustibilă

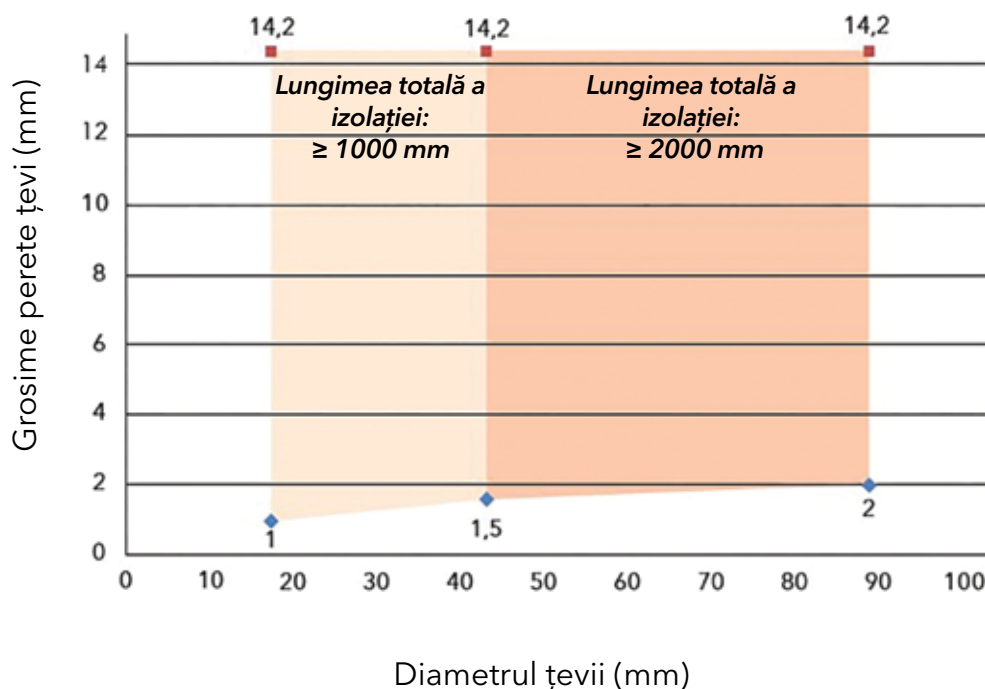
Cu izolație incombustibilă	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu
Diametrul țevii (mm)	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$	$\varnothing \leq 88,9$
Grosime perete al țevii (mm)	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$	$s \leq 14,2$
Clasificare	EI 60 - U/C		EI 90 - U/C		EI 90 - U/C	

Tabel 11 - Țevi de cupru

Pe diagramă se vede că lungimea totală a izolației depinde de grosimea peretelui țevii și diametrul țevii.

Domeniul de utilizare este valabil și în cazul țevilor din cupru cu conductivitate $\lambda \leq 380$ W/mK și punct de topire min. 1083 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

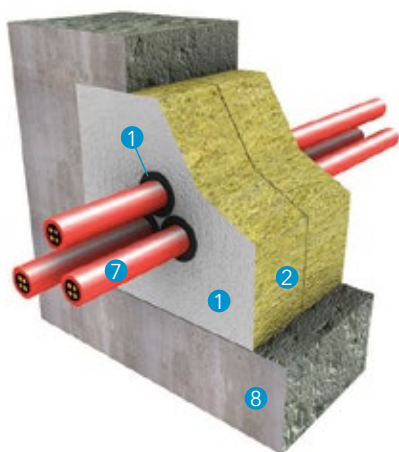
Tabel 11 - Informații despre lungimea țevilor din cupru cu izolație incombustibilă



Tabel 12 - Informații despre distanță minimă pentru țevi de oțel și țevi de cupru

Element	Distanță (mm)
Izolație incombustibilă - izolație incombustibilă	0
Izolație incombustibilă - cadrul structurii	0
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-FC	0
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-W (cu sau fără izolație incombustibilă)	100
Izolație incombustibilă - canal cablu	0
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-IM CJ21	0
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-A	0
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-AG	100
Izolație incombustibilă - PROMASTOP®-AD	0

6. Etanșarea străpungerilor pentru cabluri: Combinația PROMASTOP®-CC cu PROMASTOP®-IM CJ21

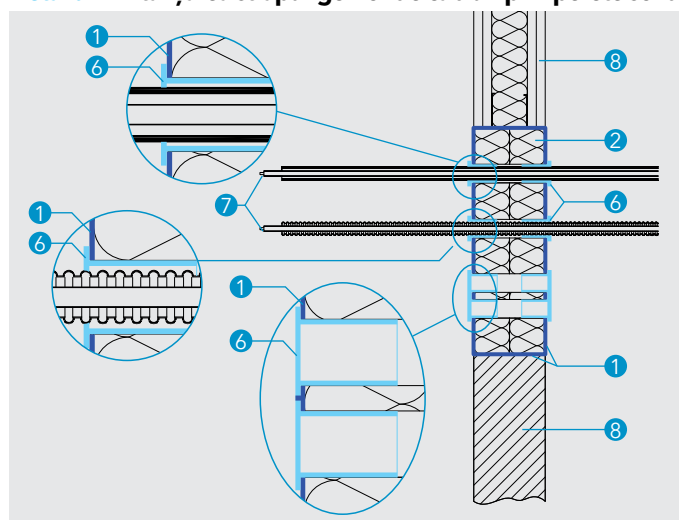


Detaliu K/L

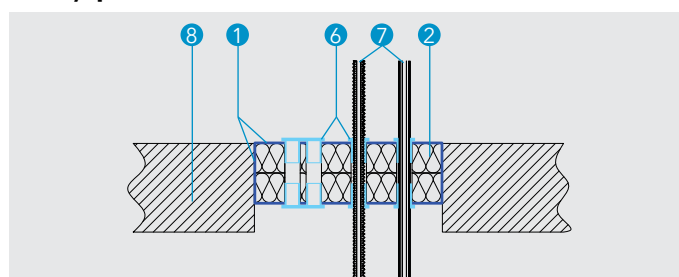
Mașonul pentru cablu rezistent la foc PROMASTOP®-IM CJ21 este o etanșare a străpungerilor pentru cabluri, sârme, conducte cu sau fără cabluri și țevi de maxim 21 mm. Datorită etanșării fumului, trecerile de cablu pot fi utilizate la montaje ulterioare. Nu este necesară aplicarea de etanșări suplimentare.

Pentru aplicări în perete și planșeu, mașonul de cablu poate fi utilizat pe ambele părți. PROMASTOP®-IM CJ 21 se fixează cu șuruburi în plăci.

Detaliu K - Etanșarea străpungerilor de cabluri prin perete solid



Detaliu L - Etanșarea străpungerilor de cabluri prin perete solid și perete flexibil



Detail M - Etanșarea străpungerilor de cabluri prin planșeu solid

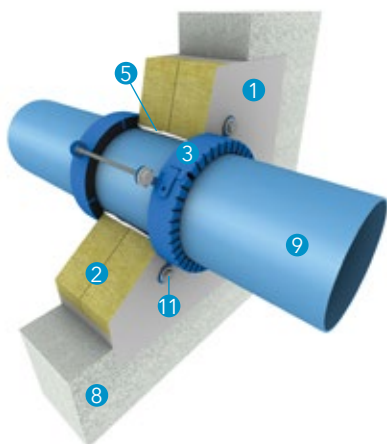
Tabel 13 - Clase de rezistență la foc pentru trecere de cablu în funcție de structura etanșării străpungerilor

Izolație electrică	PROMASTOP®-CC					
	1 x 50 mm		1 x 80 mm		2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu	Perete	Planșeu
CG1: Toate tipurile de cablu ≤ 21 mm	EI 60	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
Poziție	Pe o parte	Pe partea superioară	Pe ambele părți		Pe ambele părți	

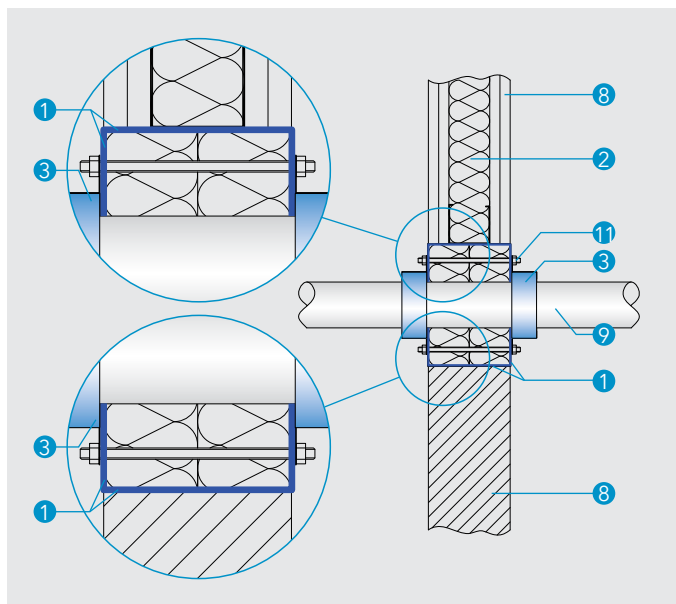
Tabel 14 - Informații despre distanță minimă

Element	Distanță (mm)
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-IM CJ21	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - rama structurii	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-W	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - pat de cabluri	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-AG	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-A	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - izolație incombustibilă	0
PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMATECT®-AD	0

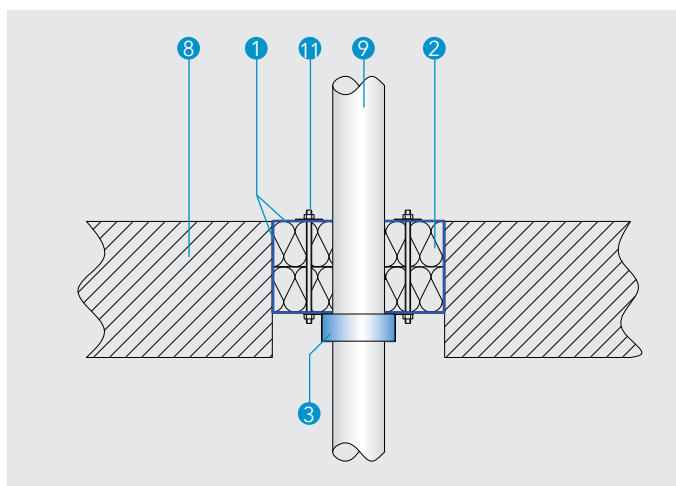
7. Etanșarea străpungerilor țevilor din plastic: Combinația PROMASTOP®-CC cu PROMASTOP®-FC



Detaliu M - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în perete masiv



Detaliu N - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în perete ușor și în perete masiv



Detaliu O - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în planșeu masiv

Detaliu M/N/O

- PROMASTOP®-FC3 și PROMASTOP®-FC6 se pot monta "in and on"
- Colierul se montează din ambele părți ale pereților și în cazul planșeului pe partea inferioară
- Este adaptabil pentru toate țevile din plastic și țevi speciale - vezi tabelul 16
- PROMASTOP®-FC se utilizează în cazul țevilor cu diametru de la 32 mm până la 315 mm
- Dacă colierul este montat pe etanșare, distanță 0 este posibilă
- În caz de necesitate țevile de plastic se pot izola fonic cu un strat de maxim 5 mm
- Rosturile dintre țevile plastice și placa de vată minerală se pot umple cu PROMASTOP®-A, PROMASTOP®-AG sau PROMASTOP®-CC 5.

Tabel 15 - Informații despre distanță minimă

Element	Distanță (mm)
PROMASTOP®- FC - țevă incombustibilă cu izolație	0
PROMASTOP®- FC - pat de cablu	20
PROMASTOP®- FC - țevă din plastic	0
PROMASTOP®- FC - țevă compozit din aluminiu și plastic	0
PROMASTOP®- FC - PROMASTOP®- IM CJ21	80
PROMASTOP®- FC - PROMASTOP®- FC	0
PROMASTOP®- FC - PROMASTOP®- W	30
PROMASTOP®- FC - izolație combustibilă	0
PROMASTOP®- FC - izolație incombustibilă	0
PROMASTOP®- FC - rama structurii	20

Tabel 16

În cazul țevilor cu diametru ≥ 200 mm precum și în cazul țevilor înclinate și mufe se folosește colierul PROMASTOP®-FC6. Pentru mai multe detalii apălați la departamentul tehnic.

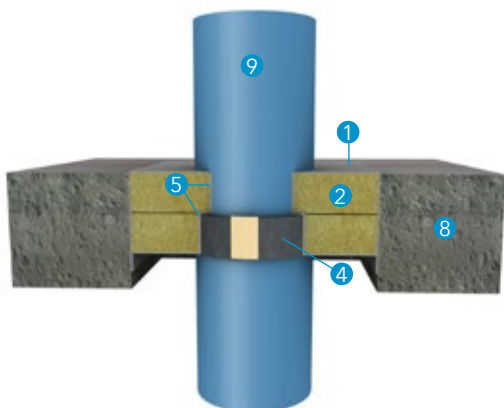
Table 16 - Prezentare generală pentru, materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Tip colier	Clasificare
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

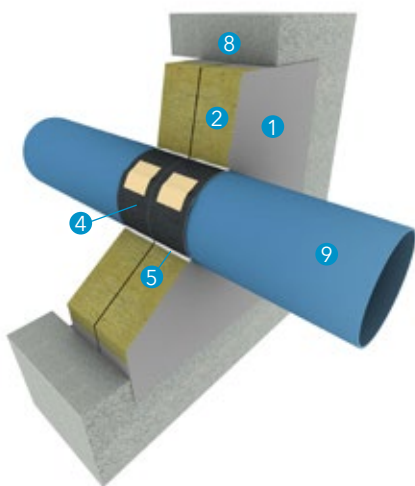
Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Tip colier	Clasificare
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 50	D	FC3/6	EI60-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	1 x 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 (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 50	D	FC6	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 80	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	D	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 50	W	FC6	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	1 x 80	W	FC6	EI90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	W	FC6	EI120-U/U

Pentru detalii exacte privind domeniul de utilizare va rugăm să citiți raportul de clasificare.

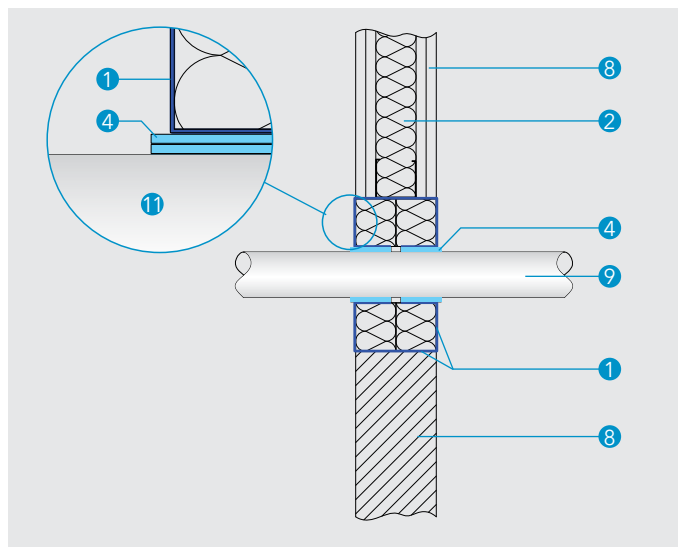
8. Etanșarea străpungerilor țevilor din plastic: Combinația PROMASTOP®-CC cu PROMASTOP®-W



Detaliu P - Etanșarea străpungerilor pentru țevi din plastic în planșeu masiv



Detaliu Q - Etanșarea străpungerilor pentru țevi din plastic în perete masiv



Detail R - Etanșarea străpungerilor pentru țevi din plastic în perete ușor și perete masiv

Detaliu P/Q/R

- PROMASTOP®-W se montează doar în interiorul străpungerilor
- În jurul montajului trebuie lăsat loc, altfel va trebui asigurat ulterior
- PROMASTOP®-W poate să fie montată în interiorul străpungerilor, maximum ≤ 5 mm în fața etanșării străpungerilor. Pentru fixarea PROMASTOP®-W în etanșarea străpungerii cu vată minerală se utilizează PROMASTOP®-CC, PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG 5.
- Capetele tăiate pot fi utilizate
- Aplicarea PROMASTOP®-W este în perete pe ambele părți și sub planșeu pe partea inferioară a străpungerilor

Trebuie neapărat să se țină cont de numărul de straturi (vezi tabelul cu necesarul de materiale)

Tabel 17 - Informații despre distanță minimă

Distanțe minime pentru etanșarea străpungerilor tuturor tipurilor de țevi cu PROMASTOP®-W	
Element	Distanță (mm)
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-W - țeavă incombustibilă cu izolație	100
PROMASTOP®-W - canal cablu	100
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W	0
PROMASTOP®-W - țeavă compozit din aluminiu și plastic	100
PROMASTOP®-W - rama structurii	100
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-IM CJ21	100

Tabel 18

Tipurile de cablu din tabelul 18 în combinație cu numărul respectiv de straturi în etanșare al străpungerilor cu vată minerală 2 x 50 mm corespund clasei de rezistență la foc EI 90-U/U sau EI 120-U/C în perete și planșeu.

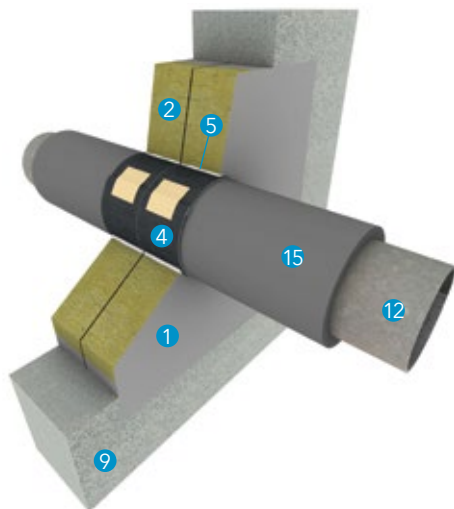
Tabel 18 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Nr de straturi Ø (mm) → Straturi	Clasificare
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

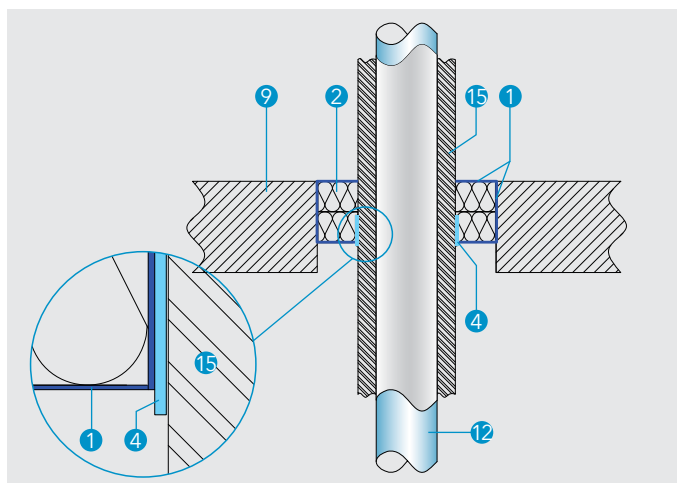
Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Nr de straturi Ø (mm) → Straturi	Clasificare
PVC	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8	2 x 50	D	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PE	Ø 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 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 9 mm; configurație CS)	2 x 50	D	32 - 40 → 2	EI 120-U/C

Pentru detalii exacte privind domeniul de utilizare va rugăm să citiți raportul de clasificare.

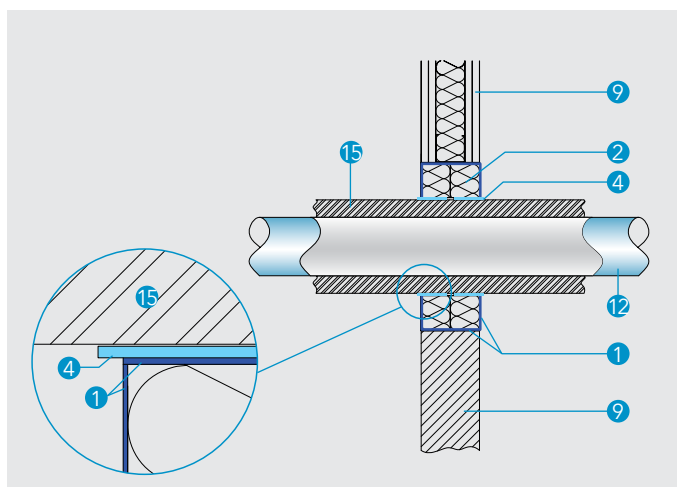
9. Etanșarea străpungerilor țevilor compozit din aluminiu și plastic: Etanșarea străpungerilor cu PROMASTOP®-CC și PROMASTOP®-W



Detaliu S



Detaliu T - Etanșarea străpungerilor țevilor compozit din aluminiu și plastic în planșeu masiv



Detaliu U - Etanșarea străpungerilor țevilor compozit din aluminiu și plastic în perete ușor și perete masiv

Detaliu S/T/U

Aplicarea PROMASTOP®-W se face în perete pe ambele părți și sub planșeu pe partea inferioară străpungerilor. PROMASTOP®-W poate să fie montată în etanșarea străpungerilor, maximum ≤ 5 mm în fața peretelui sau planșeului și nu trebuie să fie vopsit. Pentru fixarea PROMASTOP®-W în etanșarea străpungerii cu vată minerală se utilizează PROMASTOP®-CC, PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Țevile compozite de aluminiu și plastic cu descrierea chimică PE-Xb/Al/PE-HD (tip Pipelife Radopress) cu izolație combustibilă (grosime $\geq 6 \leq 32$ mm, clasa B-s3, d0 în conformitate cu SR EN 13501-1 sau superioară acestuia de ex. cauciuc/grosime $\geq 4 \leq 9$, clasa E în conformitate cu SR EN 13501 de ex. PE) pot să fie etanșate cu PROMASTOP®-W.

Izolația combustibilă se află în centrul etanșării străpungerilor și trebuie să aibă o lungime totală de min. 500 mm. Configurația izolației clasa B-s3, d0 este LS sau CS, pentru izolația clasa E, este configurația CS.

Cablurile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară al planșeului de construcție.

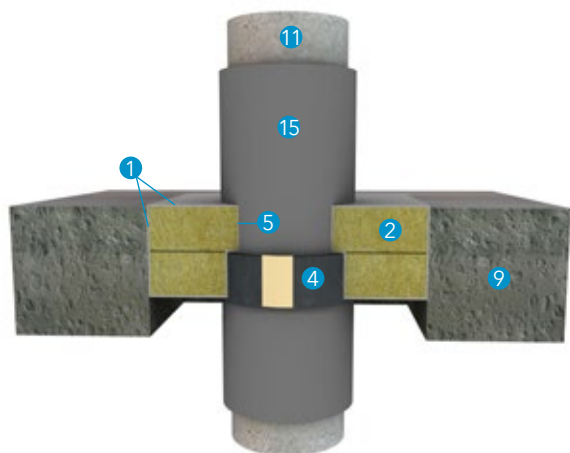
Tabel 19 - Clasificare cu izolație 6-32 mm, clasa B-s3, d0 - lungimea izolației ≥ 500 mm

Țeavă compozit din aluminiu și plastic cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Pipelife Radopress Ø 16 - 50 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C
Ø 63 mm		E 120-U/C și EI 60-U/C

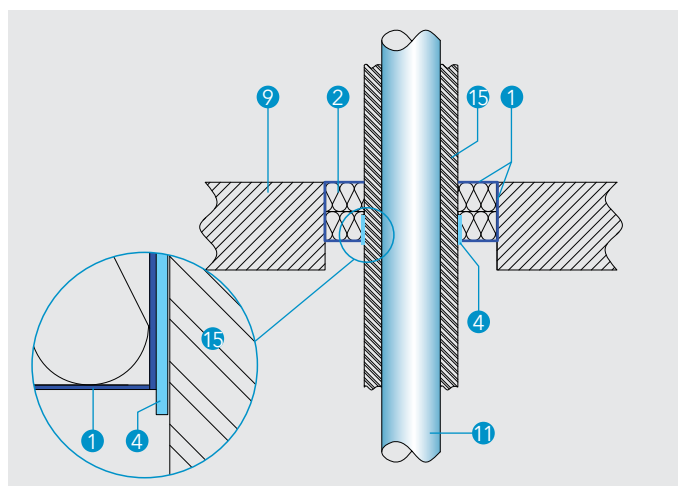
Tabel 20 - Clasificare cu izolație 4-9 mm, clasa E

Țeavă compozit din aluminiu și plastic cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Pipelife Radopress Ø 16 - 32 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C

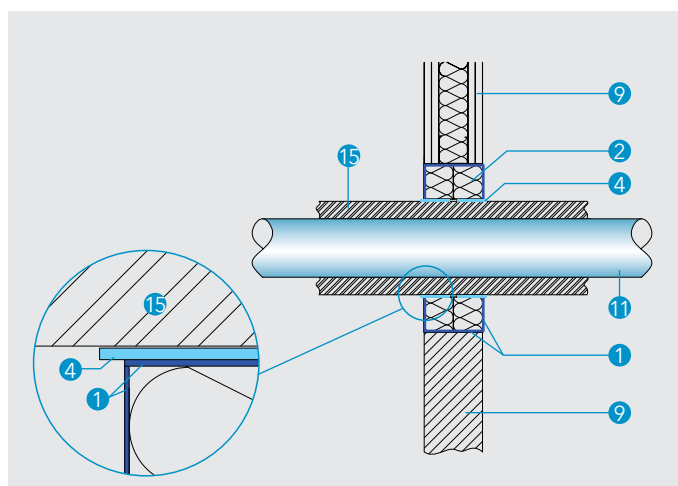
10. Etanșarea străpungerilor de țevi incombustibile cu PROMASTOP®-CC și PROMASTOP®-W



Detaliu V



Detaliu W - Țevi incombustibile cu izolație combustibilă



Detaliu X - Țevi incombustibile cu izolație combustibilă

Detaliu V/W/X

Țevile din oțel și plastic (și înlocuitorii lor) cu izolație combustibilă (grosime $\geq 6 \leq 32$ mm, clasa B-s3, d0 în conformitate cu SR EN 13501 sau superioară acestora de ex. cauciuc) pot să fie etanșate cu PROMASTOP®-W. Configurația izolației este CS.

Țevile suspendate la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară al planșeului de construcție.

Țevi de oțel

Tabel 21 - Țevi de oțel - Clasificare - cu izolație de grosime 6-32 mm, B-s3, d0

Țevi de oțel cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Ø 50 / s 2,0/14,2 - Ø 220 / s10,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

s....grosime perete țevă

Domeniul de utilizare în cazul țevelor din metal cu conductivitate $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire $\geq 1100^\circ\text{C}$ (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiCr, NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

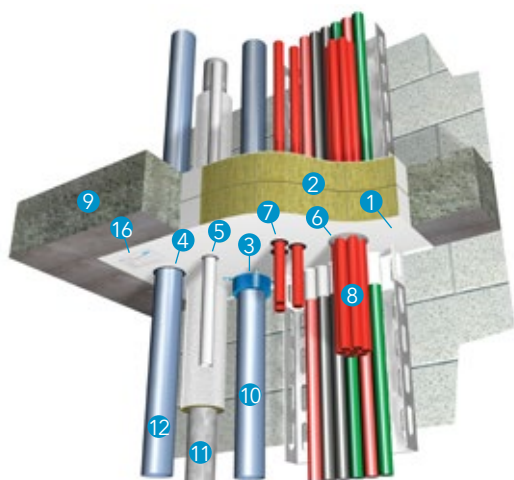
Țevi de cupru

Tabel 22 - Țevi de cupru - Clasificare - cu izolație de grosime 6-32 mm, B-s3, d0

Țevi de cupru cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-CC 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Ø 20 / s 2,0/14,2 - Ø 88,9 / s 2,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

s....grosime perete țevă

Rezultatele țevelor din cupru sunt valabile și în cazul țevelor din oțel, dar nu și vice versa pentru țevi cu conductivitate $\lambda \leq 380$ W/mK și punct de topire $\geq 1083^\circ\text{C}$ (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiCr, NiMo și NiCu aliaje) și Ni.



Date tehnice

- 1 PROMASTOP®-I
- 2 Vată minerală, cf. tabel 3
- 3 PROMASTOP®-FC
- 4 PROMASTOP®-W
- 5 PROMASEAL®-AG
- 6 PROMASEAL®-A
- 7 PROMASTOP®-IM CJ21
- 8 Grup cablu 1-6
- 9 Construcție portantă, cf. tabel 2
- 10 Țeavă plastic
- 11 Țeavă din material incombustibil
- 12 Țeavă compozit din aluminiu și plastic
- 13 Tije filetate, M6 sau M8
- 14 Umplură vată minerală, densitate $\geq 40 \text{ kg/m}^3$
- 15 Izolație combustibilă
- 16 Eticheta de identificare

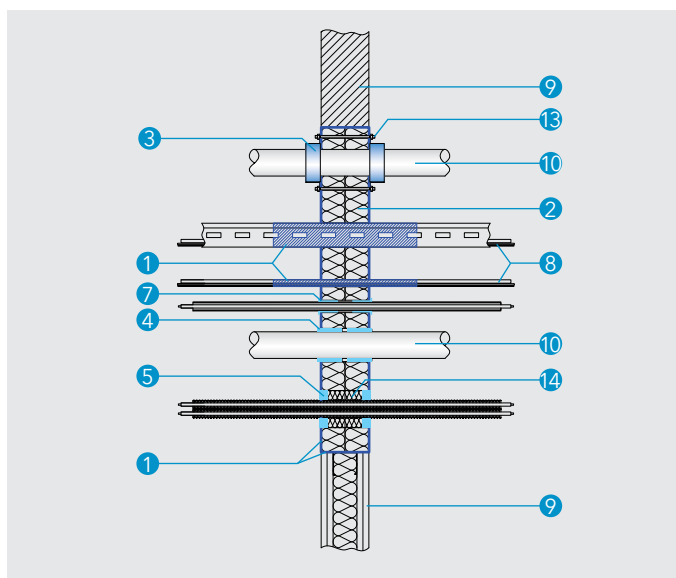
Certificat: ETA-14/0446 / CR Nr. 13061207-A

Avantaje:

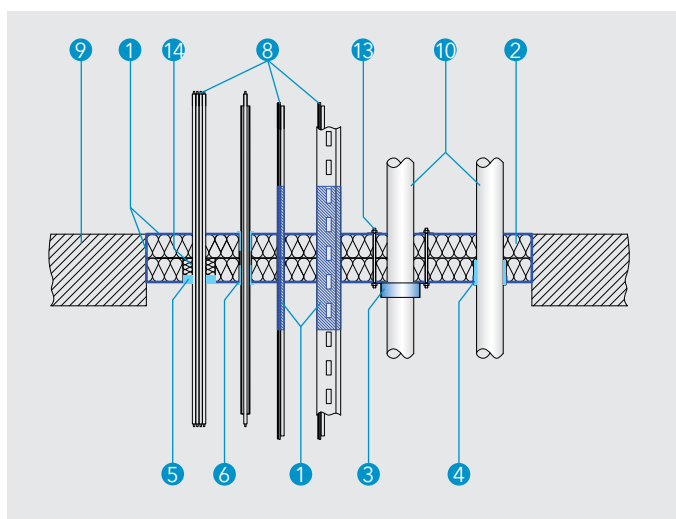
- montaj rapid și ușor în construcții de perete și planșeu
- strat umed necesar de 1,2 mm pe placa de vată minerală (grosime strat uscat = 1,0 mm)
- aplicare cu pensulă, rolă, spatulă sau dispozitiv airless
- PROMASTOP®-I se poate acoperi cu diferite materiale sau vopsele în scop decorativ sau împotriva influențelor mediului

Detaliu A/B - Prezentare PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor combinate

Titluri	Descriere
PROMASTOP®-I	Vopsea antifoc
1. Procedura de instalare	
2. Cadru de montaj	
3. Domeniu de aplicare	
4. Etanșarea străpungerilor de cabluri	
5. Țevi incombustibile cu izolație incombustibilă	
6. PROMASTOP®-IM CJ21	Trecere de cablu antifoc
7. PROMASEAL®-AG	Acril antifoc
8. PROMASEAL®-A	Acril antifoc
9. PROMASTOP®-FC	Colier antifoc
10. PROMASTOP®-W	Bandă rezistentă la foc
11. Țeavă compozit de aluminiu și plastic	
12. Țevi incombustibile cu izolație combustibilă	



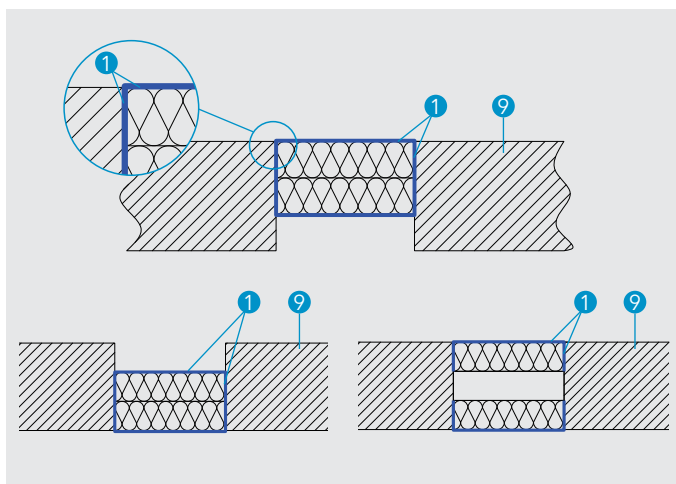
Detaliu A - Etanșarea străpungerilor combinate în pereți flexibili și pereți masivi



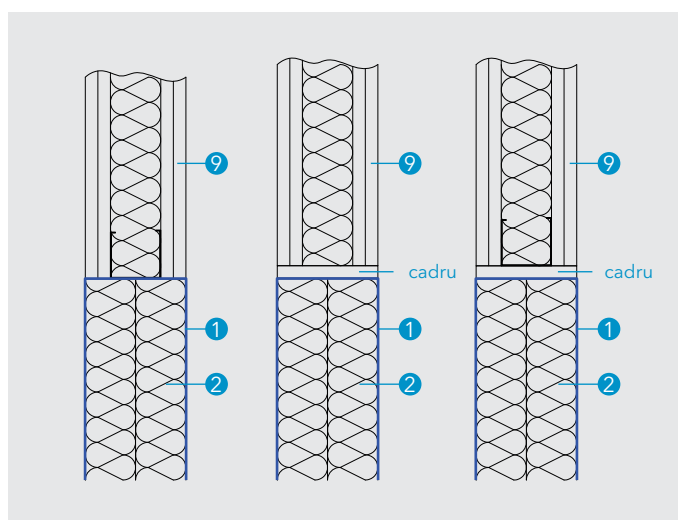
Detaliu B - Etanșarea străpungerilor în planșeu masiv

1. Procedura de instalație

- Montați un cadru de montaj în pereți flexibili, vezi (detaliu D)
- Plăcile trebuie să fie din vată minerală incombustibilă (A1 în conformitate cu SR EN 13501-1) cu punct de topire $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ și densitate $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, dacă nu este definită altfel (vezi tabelul 3)
- Distanța între plăcile de vată minerală poate să fie $\geq 0 \text{ mm}$



Detaliu C - Poziția posibilă a plăcilor de vată minerală



Detaliu D - Cadru de montaj în peretele flexibil

Tabel 2 - Structuri de construcție și mărimea străpungerilor maxime și clasă rezistentă la foc (gol simplu)

Element separator	Vată minerală 2 x 50 mm	Clasa rezistentă la foc
Perete ușor	≤ 1,44 m ²	EI 120
Perete masiv	≤ 1,44 m ²	EI 120
Planșeu masiv	≤ 1,44 m ²	EI 90

- Stratul antifoc PROMASTOP®-I trebuie să fie montat pe suprafața exterioară, muchile de tăiere, și îmbinări de placă
- Golurile rămase se umplu cu vată minerală și sunt acoperite cu strat antifoc PROMASEAL®-I sau umplute cu PROMASEAL®-A
- Nu este necesar vopsirea peretului sau planșeului alăturat
- Aveți grijă a nu călca în etanșările străpungerilor din planșeu
- Fixarea etichetelor de identificare

Detaliu C

Există trei posibilități de realizare a etanșării străpungerilor în planșeu și perete.

- În același plan cu suprafața superioară a planșeului
- În același plan cu suprafața inferioară a planșeului
- Ambele straturi de vată minerală în plan cu suprafața superioară și inferioară a planșeului

2. Cadru de montaj

Detaliu D

Etanșarea străpungerilor în pereți și planșee pot fi efectuate conform tabel 2. În cazul pereților flexibili sunt posibile următoarele variante:

- Este utilizat profilul metalic existent, și folosirea de profile metalice adiționale în vederea obținerii unei rame de jur-împrejur.
- Fără profil metalic, dar cu min. un strat de placa de gips-carton în cadrul de montaj
- Cu profil metalic și min. un strat de placa de gips-carton în cadrul de montaj

3. Domeniu de utilizare

Tabel 2

Tabelul 2 prezintă dimensiunile maxime testate și aprobate în cazul etanșării străpungerilor, în funcție de situațiile de instalare. Dimensiunile maxime nu se depășesc.

Construcții de perete ușor

Grosimea peretului trebuie să fie ≥ 100 mm cu profile din lemn sau metal, pe care se montează pe ambele părți min. două straturi de plăci rezistente la foc de cel puțin 12,5 mm (sunt admise posibile abateri a grosimii plăcilor, dar dimensiunea minimă trebuie respectată). În cazul structurii din lemn între etanșări și elementele din lemn trebuie păstrat un spațiu de cel puțin 100 mm, spațiu ce trebuie umplut cu un strat de izolație A1, sau A2 de cel puțin 100 mm (in conf. cu SR EN 13501-1). Nu este necesar un cadru adițional cu plăci de gips-carton.

Tabel 3 - Plăci de vată minerală testate și aprobate:

Fabricant	Denumire
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

Tabel 3

Tabelul 3 prezintă plăcile de vată minerală testate și aprobate în sistem (densitate de $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, punct de topire $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, A1 în confirmare cu SR EN 13501-1).

Construcții de perete masiv

(Beton poros, beton, beton armat, zidărie)

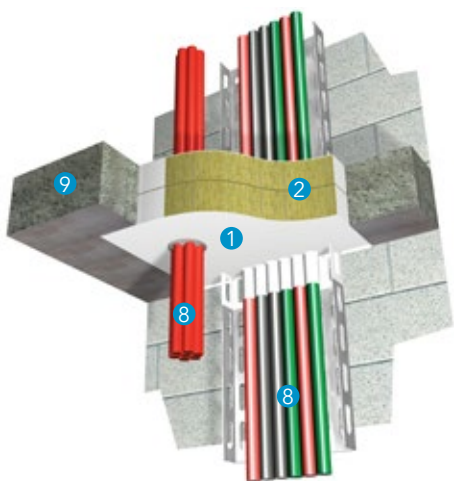
Pereții masivi trebuie să aibă o grosime $\geq 100 \text{ mm}$ și o densitate $\geq 450 \text{ kg/m}^3$. Rezultatele testelor conform standardelor aplicate structurilor masive se referă la structuri din beton sau zidărie, grosimea și densitatea acestora trebuie să fie similare sau mai mare decât la cele testate. Rezultatele de test ale clasificării pereților flexibili se pot aplica și la construcții de perete masiv, în cazul în care grosimea și densitatea este mai mare decât la cele testate.

Construcții de planșeu masiv

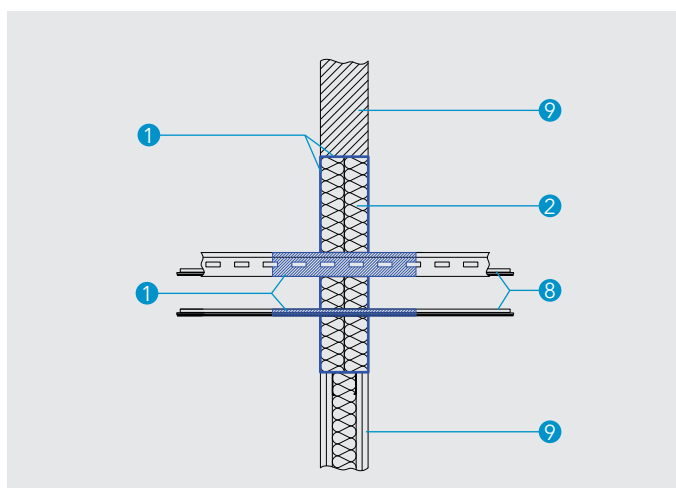
(Beton poros, beton, beton armat, zidărie)

Planșeul masiv trebuie să aibă o grosime de $\geq 150 \text{ mm}$ și o densitate de $\geq 450 \text{ kg/m}^3$.

4. Etanșarea străpungerilor de cabluri cu PROMASTOP®-I



Detaliu E



Detaliu F - Etanșarea străpungerilor de cabluri în perete ușor și masiv

Detaliu E/F

Prin etanșarea străpungerilor cu PROMASTOP®-I se pot trece cabluri, conducte, mănunchiuri de cabluri, țevi goale, paturilor de cabluri și scări de cabluri în perete și planșeu. La mănunchi de cabluri cu diametrul de 100 mm nu este nevoie de etanșare adițională, învelirea cu PROMASTOP®-I este de ajuns (cf. tabel 4).

Tabel 4

După cum se poate vedea și în tabelul 4 cablurile încadrate în grup cablu 1-5 precum și paturile de cablu și scările de cabluri trebuie acoperite pe o lungime de 100 mm cu un strat umed de 1 mm . Lungimea învelișului este 100 mm , care se măsoară de la suprafața etanșării a străpungerilor. Cablurile din grupa 6 se acoperă cu un strat de grosime de 2 mm .

Table 4 - Grosimea și lungimea învelișului

Element	Grosime înveliș umed (mm)	Lungime înveliș (mm)
Grup cablu 1-5	1	100
Grup cablu 6	2	
Taler pentru cabluri, scări de cabluri	1	

Distanță de suspendare

Cablurile, mănunchiurile de cabluri, paturile pentru cabluri și scările de cabluri se suspendă la o distanță $\leq 250 \text{ mm}$ pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului de construcție.

Tabel 5

Tabelul 5 prezintă clasificarea rezistenței la foc a grupurilor de cablu, în funcție de structurile de construcție.

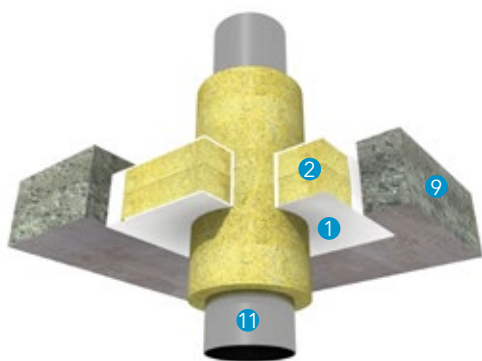
Montajul ulterior în etanșarea străpungerilor cu PROMASTOP®-I este posibil, dacă toate indicațiile de montaj sunt respectate.

Tabel 5 - Clasa de rezistență la foc al grupurilor de cablu în funcție de structura etanșării străpungerilor

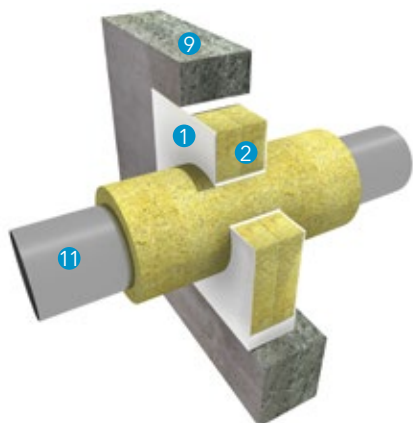
Instalații electrice	Clasificare în funcție de direcție (vată minerală 2 x 50 mm)	
	Perete	Planșeu
CG1: toate tipurile de cabluri izolate $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120	EI 90
CG2: toate tipurile de cabluri izolate $21 < \varnothing \leq 50$ mm	EI 90 E 120	EI 90
CG3: toate tipurile de cabluri izolate $50 < \varnothing \leq 80$ mm	EI 90 E 120	EI 90
CG4: Mănunchi de cabluri din grupa CG1 (cabluri de telecomunicație) $\varnothing \leq 100$ mm	EI 120	EI 90
CG5: Tipuri de cablu neizolate $\varnothing \leq 24$ mm	EI 90 E 120	EI 90
CG6: conducte din plastic sau oțel cu configurația de capăt U/C $\varnothing \leq 16$ mm	EI 120-U/C	EI 90-U/C

CG.....grup cablu cf. SR EN 1366-3:2009

5. Țevi incombustibile cu izolație incombustibilă cu PROMASTOP®-I



Detaliu G - Etanșarea străpungerilor pentru țevă din metal în planșeu masiv



Detaliu H - Etanșarea străpungerilor pentru țevă din metal în perete masiv

Detaliu G

Pe țevile din material incombustibil etanșarea se poate face cu vată minerală corespunzătoare (punct de topire ≥ 1000 °C, calitate A2/A2_L sau mai bună, cf SR EN 13501-1 sau superioară acesteia). Lungimea și grosimea izolației se citesc din diagramă. Acestea depinde de diametrul țevii, grosimea peretelui țevii și de tipul de țevă (oțel, cupru sau înlocuitori).

Detaliu H

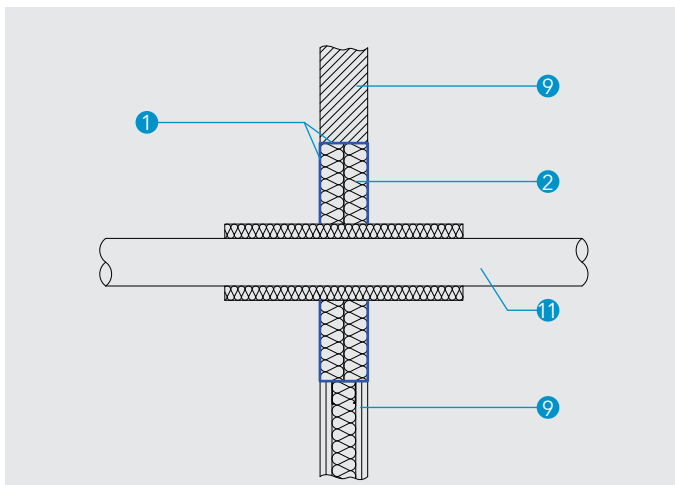
Izolația (configurația LS) se poziționează la mijlocul structurilor de construcții sau a etanșării străpungerilor, asigurându-se cu sârmă din oțel (de min. 0,6 mm). Grosimea izolației se poate vedea în tabelele 8 și 11.

Configurația izolației LS asigură următoarele: CI, CS, LI și LS.

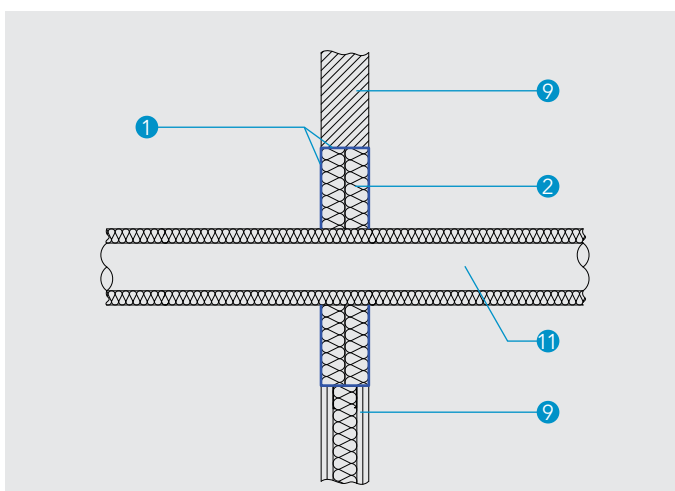
Pentru etanșarea spațiului din jurul izolației se utilizează umplutură din vată minerală și este învelit cu pastă PROMASTOP®-I sau cu PROMASEAL®-A.

Distanță de suspendare

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți la peretelui sau pe partea superioară al planșeului de construcție.



Detaliu I - Etanșarea străpungerilor de țevă metalică în perete flexibil și masiv, configurația LS (locală susținută)



Detaliu J - Etanșarea străpungerilor de țevă metalică în perete flexibil și masiv, configurația CS (continuă susținută) (pe toate lungimea țevii)

Țevi de oțel

Tabel 6 - Datele izolației țevelor de oțel

Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	≥ 40 kg/m ³
Grosimea izolației	≥ 30 mm la ≤ 100 mm
Tipul izolației	LS, CS, LI sau CI
Lungimea izolației	Vezi tabelul 8

Tabel 7 - Dimensiuni pentru țevi de oțel cu izolație incombustibilă

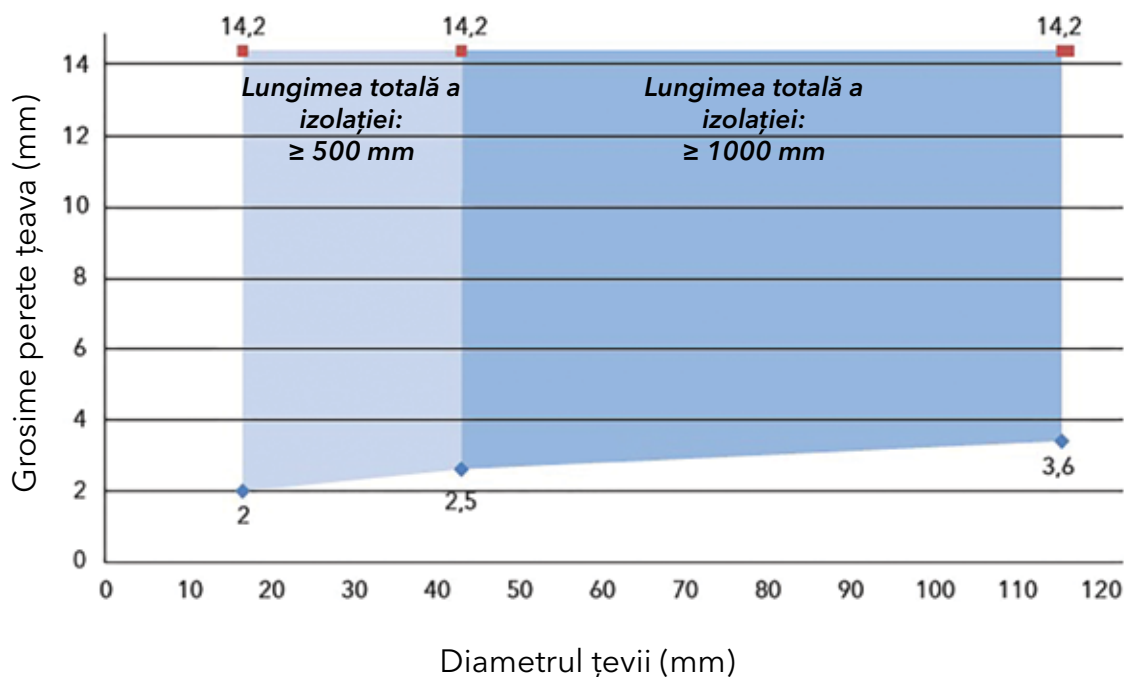
Cu izolație incombustibilă	PROMASTOP®-I Etanșarea străpungerilor cu plăci de vată minerală 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Diametrul țevii (mm)	$17 \leq 114$	$17 \leq 114$
Grosime perete al țevii (mm)	$2,0 \leq 14,2$	$2,0 \leq 14,2$
Clasificare	EI 90 - U/C	EI 120 - U/C

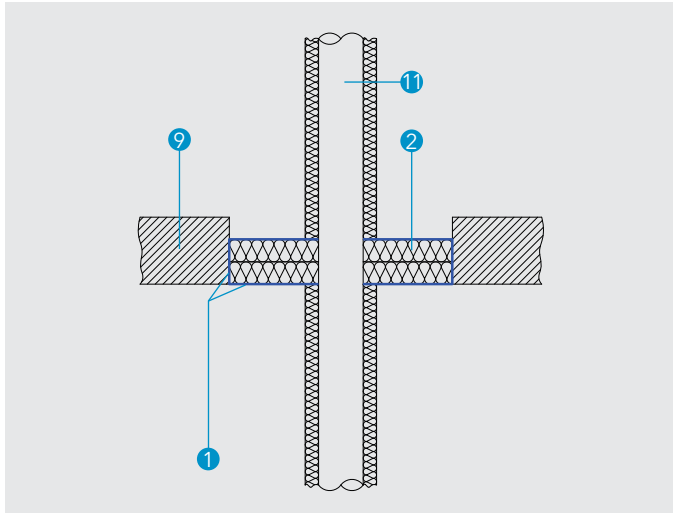
Tabel 8

În tabelul 8 se vede că lungimea totală a izolației depinde de grosimea peretelui țevii și diametrul țevii.

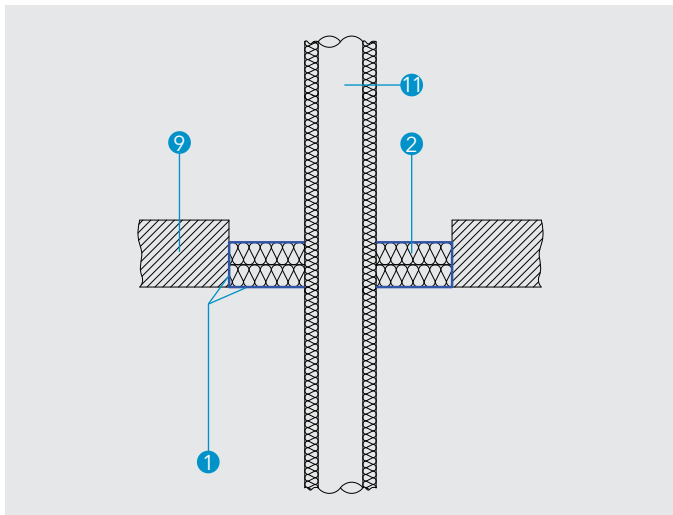
Domeniul de utilizare este valabil și în cazul țevelor din metal cu conductivitate $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire ≥ 1100 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiMo și NiCu aliaje) și Ni).

Tabel 8 - Informații despre lungimea izolației incombustibile pentru țevi de oțel





Detaliu K - Etanșarea străpungerilor de țevă metalică în planșeu masiv, configurația CI (continuă întreruptă)



Detaliu L - Etanșarea străpungerilor de țevă metalică în planșeu masiv, configurația CS (continuă susținută)

Țevi de cupru

Tabel 9 - Datele izolației țevelor de cupru

Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Class A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	$\geq 40 \text{ kg/m}^3$
Grosimea izolației	$\geq 30 \text{ mm}$ la $\leq 100 \text{ mm}$
Tipul izolației	LS, CS, LI, CI
Lungimea izolației	Vezi tabelul 11

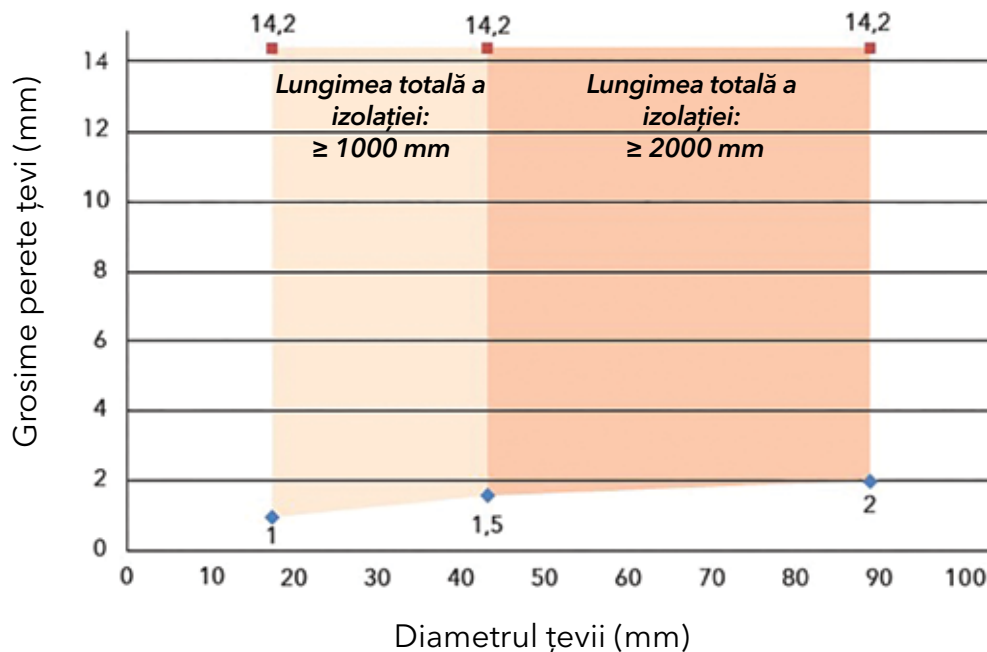
Tabel 10 - Dimensiuni pentru țevi de cupru cu izolație incombustibilă

Cu izolație incombustibilă	PROMASTOP®-I Etanșarea străpungerilor cu plăci de vată minerală 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Diametrul țevii	$18 \leq 88,9$	$18 \leq 88,9$
Grosimea peretelui țevii (mm)	$1,0 \leq 14,2$	$1,0 \leq 14,2$
Clasificare	EI 90 - U/C	EI 120 - U/C

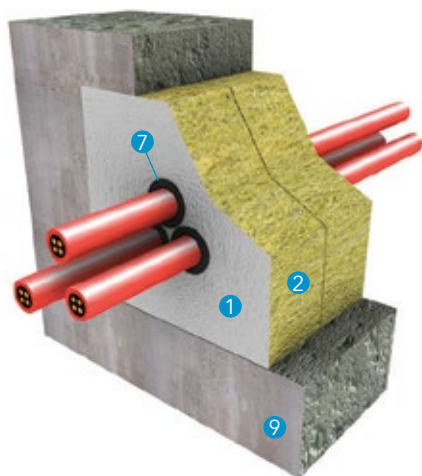
Tabel 11

Pe diagramă se vede că lungimea totală al izolației depinde de grosimea peretelui țevii și diametrul țevii. Domeniul de utilizare este valabil și în cazul țevelor din cupru cu conductivitate $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$ și punct de topire min. 1083°C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

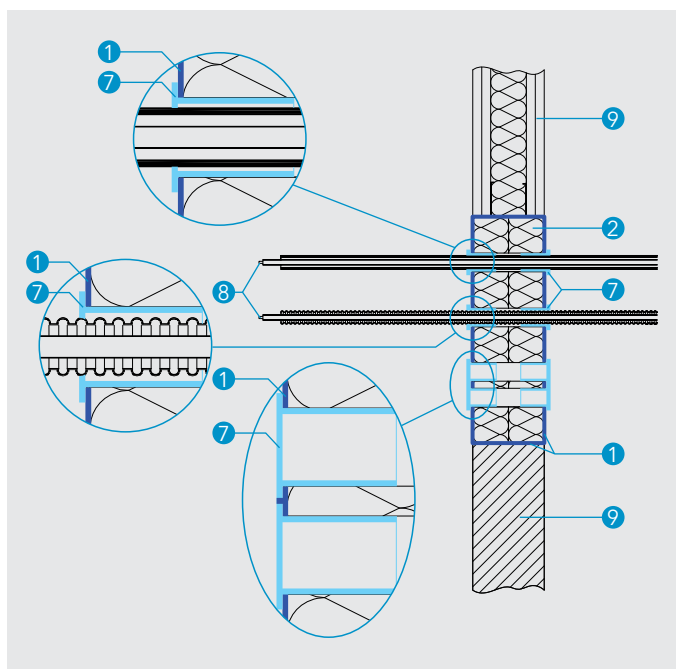
Tabel 11 - Informații despre lungimea țevelor din cupru cu izolație incombustibilă



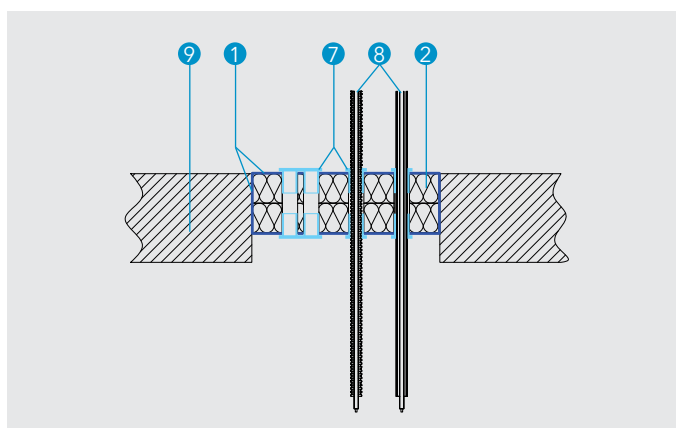
6. Etanșarea străpungerilor pentru cabluri: Combinația PROMASTOP®-I cu PROMASTOP®-IM CJ21



Detaliu M - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete masiv



Detaliu N - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete ușor și masiv



Detaliu O - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în planșeu masiv

Detaliu M/N/O

Manșonul de cablu rezistent la foc PROMASTOP®-IM CJ21 este o etanșare al străpungerilor pentru cabluri, sârme, conducte cu sau fără cabluri și țevi cu diametru ≤ 21 mm. Datorită etanșării fumului, trecerile de cablu pot fi utilizate la montaje ulterioare. Nu este necesară aplicarea de etanșări suplimentare.

Pentru aplicări în perete și planșeu, manșonul de cablu poate fi utilizat pe ambele părți. PROMASTOP®-IM CJ21 se fixează cu șurub în plăci.

Tabel 12

Tabelul 12 arată clasificarea de rezistență la foc pentru grupurile de cablu în funcție de direcție.

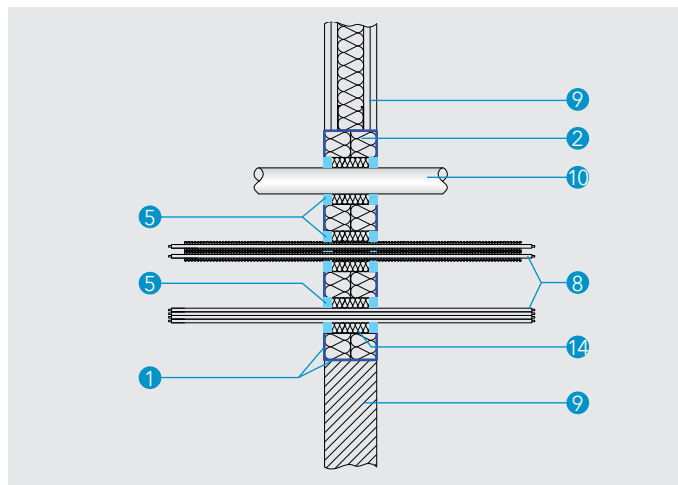
Tabel 12 - Clasa de rezistență la foc și direcția

Instalații electrice	PROMASTOP®-I Etanșarea străpungerilor cu plăci de vată minerală 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Toate tipurile de cablu Ø ≤ 21 mm	EI 90	EI 90
Conducte flexibile și masive; cu sau fără cabluri, U/U Ø ≤ 20 mm	EI 120	EI 90
Clasificare închidere goală	EI 120	EI 90

Tabel 13 - Informații despre distanță minimă

Element	Distanță (mm)
Manșon de cablu - Manșon de cablu PROMASTOP®-IM CJ21	0
Manșon de cablu - Colier antifoc PROMASTOP®-FC	0
Manșon de cablu - Bandă antifoc PROMASTOP®-W	0
Manșon de cablu - Izolație combustibilă	0
Manșon de cablu - Izolație incombustibilă	0
Manșon de cablu - Pat cablu	0
Manșon de cablu - Mănunchi de cabluri	0
Manșon de cablu - Sigilant intumescent acrilic PROMASTOP®-AG	0
Manșon de cablu - Cadru de montaj	0
Manșon de cablu - Tubulatură ventilație autonomă și placări din plăci PROMATECT®-AD	0
Manșon de cablu - Bare colectoare	≥ 20
Manșon de cablu - Alte instalații	≥ 100

7. Etanșarea străpungerilor cu PROMASTOP®- I și PROMASEAL®- AG



Detaliu P

Pastă intumescentă antifoc PROMASEAL®-AG se utilizează la etanșările străpungerilor în cazul mănunchilor de cabluri $\varnothing \leq 160$ mm, conducte flexibile și masive, mănunchiuri de cabluri și țevi plastice până la diametru ≤ 50 mm. În cazul etanșării străpungerilor spațiile circulare din jurul montajelor se pot etanșa astfel.

Rostul circular se umple cu vată minerală (clasa A1 în conformitate cu SR EN 13501-1, punct de topire ≥ 1000 °C). Etanșarea străpungerilor se umplă cu PROMASEAL®-AG în perete pe ambele părți, în planșeu numai pe partea inferioară. Adâncimea golului circular este 15 mm și lățimea 20 mm.

Detaliu P - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în perete ușor și în perete masiv

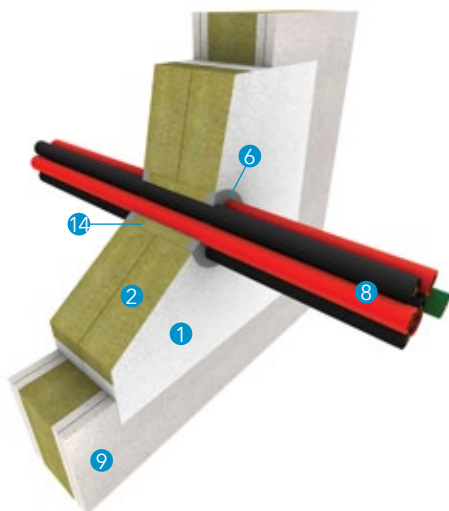
Tabel 14 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

Tip de produs	Dimensiuni \varnothing ...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Gol circular lățime x adâncime (mm)	Clasificare
Țevă PVC	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	W	20 x 15	EI 120-U/C
Țevă PVC	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	D	20 x 15	EI 120-U/C
Țevă PP	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	W	20 x 15	EI 120-U/C
Țevă PP	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	D	20 x 15	EI 120-U/C
Țevă PE	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	W	20 x 15	EI 120-U/C
Țevă PE	$\varnothing \leq 50$ / s 1,8	2 x 50	D	20 x 15	EI 120-U/C
Mănunchi de cabluri, cablu unic $\varnothing \leq 21$ mm	$\varnothing \leq 160$	2 x 50	W	20 x 15	EI 120
Mănunchi de cabluri, cablu unic $\varnothing \leq 21$ mm	$\varnothing \leq 160$	2 x 50	D	20 x 15	EI 120
Conducte flexibile și masive (U/C) cu sau fără cabluri	Unic $\varnothing_{max.} \leq 50$	2 x 50	W	20 x 15	EI 120-U/C
Mănunchi de conducte flexibile și masive (U/C) cu sau fără cabluri	$\varnothing_{max.} \leq 5 \times 50$	2 x 50	W	20 x 15	EI 120-U/C

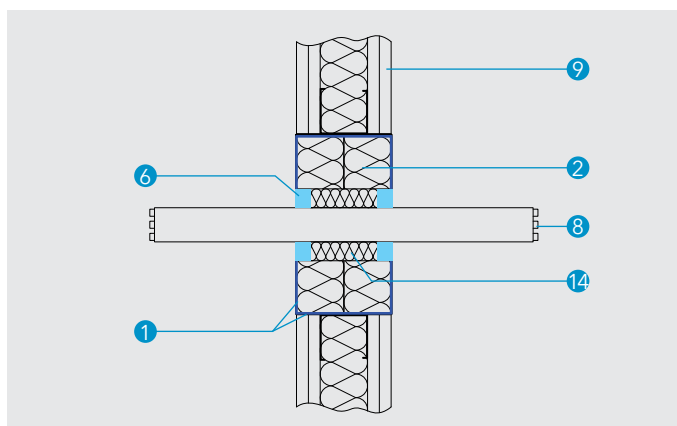
Tabel 15 - Informații despre distanță minimă

Element	Distanță (mm)
Țevă plastic - țevă plastic, mănunchi de cabluri, conducte	40
Mănunchi de cabluri - țevi plastice, mănunchi de cabluri, conducte	40
Conducte - țevi plastice, mănunchi de cabluri, conducte	40
PROMASEAL®-AG - alte produse nedefinite	100

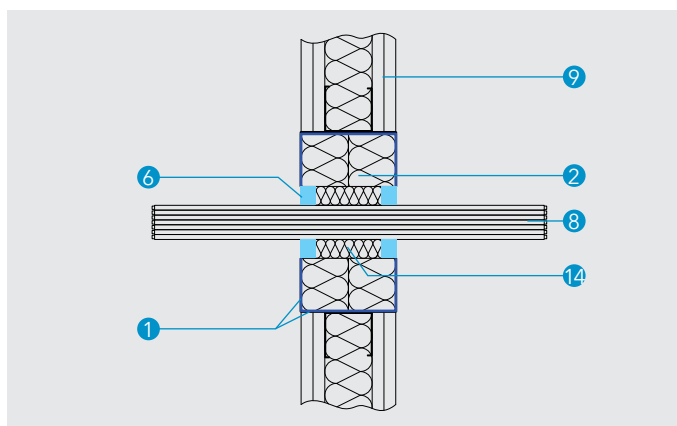
8. Etanșarea străpungerilor pentru cabluri: Combinația PROMASTOP®-I cu PROMASEAL®-A



Detaliu Q



Detaliu R - Etanșarea străpungerilor pentru cablu unic în perete ușor



Detaliu S - Etanșarea străpungerilor pentru mănunchi de cabluri în perete ușor

Detaliu Q

Sigilantul antifoc PROMASEAL®-A se utilizează la etanșări a străpungerilor pentru cabluri unice și mănunchi de cabluri. În etanșarea străpungerilor va fi creat în rost circular în jurul instalației.

Rostul inelar se umple cu vată minerală (clasa A1, cf. SR EN 13501-1, punct de topire ≥ 1000 °C). În pereți și planșee PROMASEAL®-A poate fi utilizat pe ambele părți.

Distanță zero este posibilă între mănunchi de cabluri.

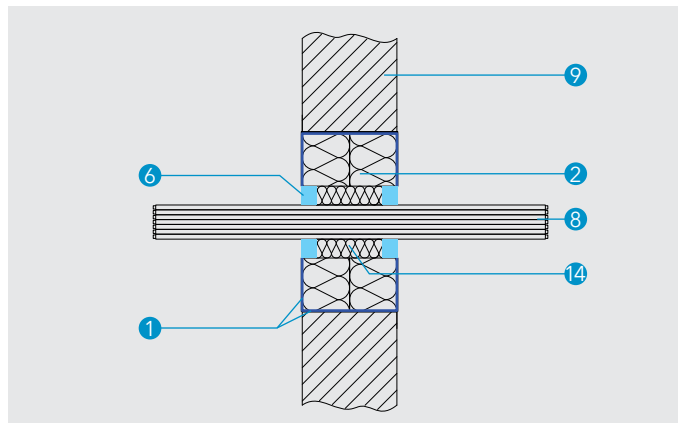
Perete ușor

Detaliu R/S - PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor în perete ușor

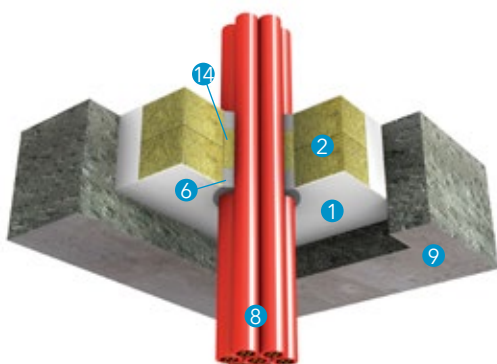
PROMASEAL®-A în PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor în perete masiv	
Grosime perete	≥ 100 mm
Lățime rost circular	≤ 20 mm
Adâncime rost circular	≥ 15 mm
Umplere	punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A1, cf. SR EN 13501-1 (vată minerală, vată ceramică)
Densitate umplere	≥ 40 kg/m ³

Tabel 16 - Rezistență la foc pentru tipurile de cabluri în funcție de direcție

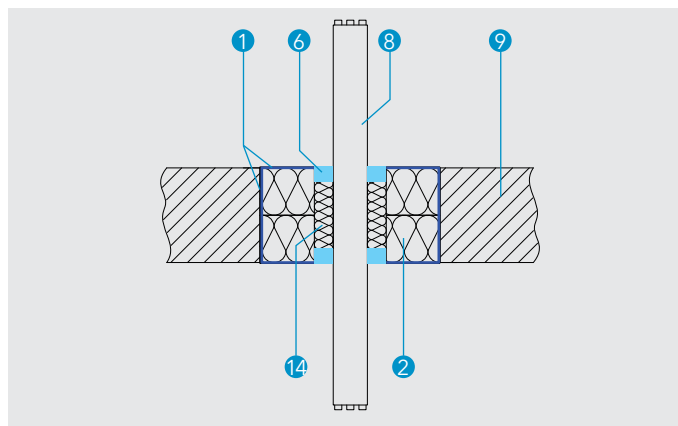
Clasificare în etanșare al străpungerilor PROMASTOP®-I (vată minerală 2 x 50 mm)	Perete
Cablu unic izolat $\leq 4 \times 10$ mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW sau produse identice)	EI 120
Cablu unic izolat $\leq 3 \times 150$ mm ² (N2XSEY sau produse identice)	E 120 EI 90
Mănunchi de cabluri cu 26 de cabluri unic izolate $\leq 5 \times 1,5$ mm ² (H07RN-F sau produse identice)	EI 120
Mănunchi de cabluri cu 20 de cabluri unic izolate $\leq 2 \times 0,6$ mm ² (cabluri de telecomunicații sau produse identice)	E 120 EI 90



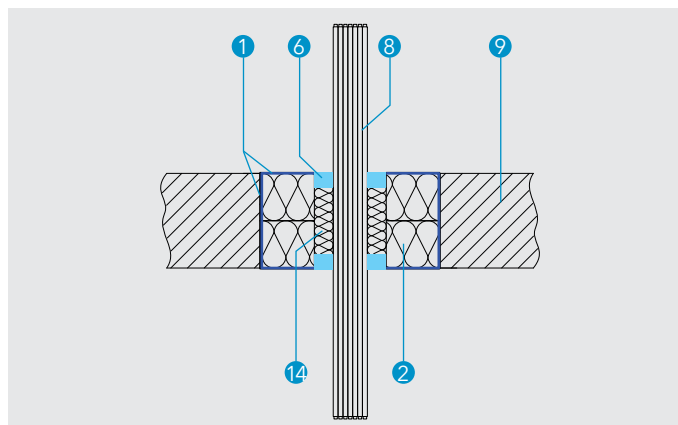
Detaliu T - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete masiv



Detaliu U - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în planșeu masiv



Detaliu V - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri unice în planșeu masiv



Detaliu W - Etanșarea străpungerilor pentru mănunchi de cabluri în planșeu masiv

Perete masiv

Detaliu T - PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor în perete masiv

PROMASEAL®-A în PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor în perete ușor	
Grosime perete	≥ 100 mm
Lățime rost circular	≤ 20 mm
Adâncime rost circular	≥ 15 mm
Umplere	punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A1, cf. SR EN 13501-1 (vată minerală, vată ceramică)
Densitate umplere	≥ 40 kg/m ³

Tabel 17 - Rezistență la foc pentru tipurile de cabluri în funcție de direcție

Clasificarea etanșării străpungerilor cu PROMASTOP®-I	Perete
Cablu unic izolat ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW sau produse identice)	EI 120
Cablu unic izolat ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY sau produse identice)	E 120 EI 90
Mănunchi de cabluri cu 26 de cabluri unic izolate ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F sau produse identice)	EI 120
Mănunchi de cabluri cu 20 de cabluri unic izolate ≤ 2 x 0,6 mm ² (cabluri de telecomunicații sau produse identice)	E 120 EI 90

Planșeu masiv

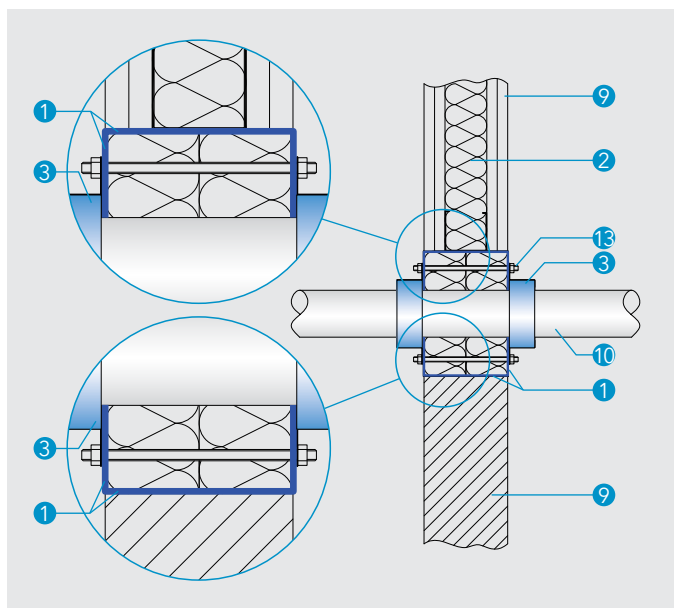
Detaliu U/V/W

PROMASEAL®-A în PROMASTOP®-I etanșarea străpungerilor în planșeu masiv	
Grosimea planșeului	≥ 150 mm
Lățime rost circular	≤ 20 mm
Adâncime rost circular	≥ 15 mm
Umplere	punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A1, cf. SR EN 13501-1 (vată minerală, vată ceramică)
Densitate umplere	≥ 40 kg/m ³

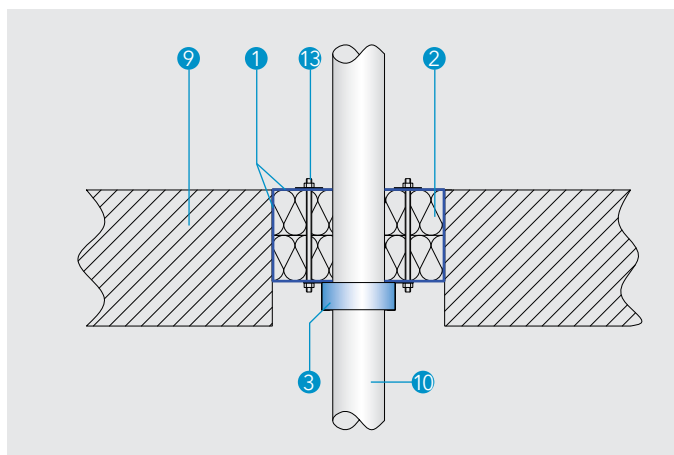
Tabel 18 - Rezistență la foc pentru tipurile de cabluri în funcție de direcție

Clasificare în etanșare al străpungerilor PROMASTOP®-I	Planșeu
Cablu unic izolat ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW sau produse identice)	EI 120
Cablu unic izolat ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY sau produse identice)	EI 120
Mănunchi de cabluri cu 26 de cabluri unic izolate ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F sau produse identice)	EI 120
Mănunchi de cabluri cu 20 de cabluri unic izolate ≤ 2 x 0,6 mm ² (cabluri de telecomunicații sau produse identice)	EI 120

9. Etanșarea străpungerilor pentru țevă plastică: Combinația PROMASTOP®-I cu PROMASTOP®-FC



Detaliu X - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în perete ușor și masiv



Detaliu Y - Etanșarea străpungerilor pentru țevi plastice în planșeu masiv

Detaliu X/Y

- Colierele antifoc PROMASTOP®-FC sunt testate în pereți și planșee în condiții montate pe suprafață și built-in.
- Colierele rezistente la foc se montează pe ambele părți ale peretelui și în cazul planșeelor se aplică la partea inferioară.
- Se poate utiliza izolare antifonică de max. 5 mm din orice spumă pe baza PE din clasa E rezistentă la foc sau superioară acesteia (cf. SR EN 13501-1).
- Rezultatele testelor configurației țevelor U/U acoperă și configurațiile C/U, U/C și C/C.
- Rezultatele testelor configurației țevelor U/C acoperă și configurația țevelor C/C.
- Diametrul țevelor de prelungire poate fi micșorat dar mărit nu. În cazul prelungirilor se utilizează manșeta de 60 mm PROMASTOP®-FC6.
- Pentru etanșarea străpungerilor fixarea se face cu tije filetate M6 sau M8.
- Rostul inelar dintre țevă și vată minerală se astupă cu PROMASEAL®-A, PROMASEAL®-AG sau PROMASTOP®-I.

Tabel 20

La închiderile pentru țevi cu diametru ≥ 160 mm înclinate sau prelungiri se utilizează manșeta PROMASTOP®-FC6. Pentru detalii suplimentare apălați la departamentul tehnic.

În cazul utilizării manșetei PROMASTOP®-FC și PROMASTOP®-I, rezultatele testelor și clasificările în cazul țevelor PE-HD cf. SR EN 12201-2, SR EN 1519-1, SR EN 12666-1, DIN 8074 și DIN 8075 sunt valabile și țevelor ABS cf. SR EN 1455-1 și țevelor SAN + PVC cf. EN 1565-1.

Rezultatele testelor și clasificării țevelor PP-H și PP-R sunt valabile și pentru țevile ce corespund ÖNORM B 5174-1, DIN 8077 și DIN 8078 (sau a țevelor cu aceleași caracteristici).

Tabel 19 - Informații despre distanță minimă

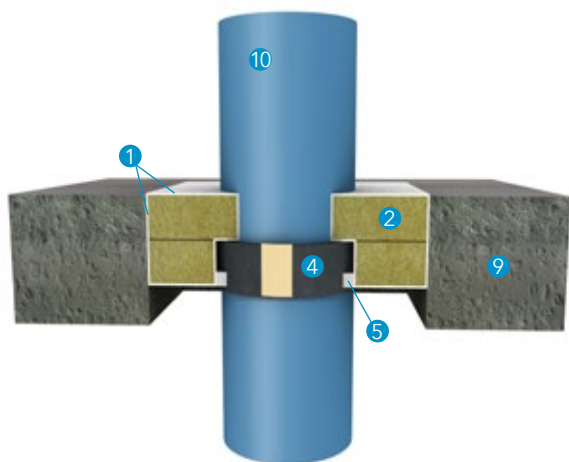
Element	Distanță (mm)
Colier rezistent la foc - Colier rezistent la foc PROMASTOP®-FC	0
Colier rezistent la foc - Bandă rezistentă la foc PROMASTOP®-W	0
Colier rezistent la foc - Manșon de cablu rezistent la foc PROMASTOP®-IM CJ21	0
Colier rezistent la foc - Izolație combustibilă	0
Colier rezistent la foc - Izolație incombustibilă	0
Colier rezistent la foc - Pat de cabluri	0
Colier rezistent la foc - Mănunchi de cabluri ≥ 80	≥ 80
Colier rezistent la foc - Ramă deschidere ≥ 30	≥ 30
Colier rezistent la foc - Tubulatură ventilație autonomă sau placare relief PROMATECT®-AD	0
Colier rezistent la foc - Șine repartitoare energie și învelisul lor	≥ 20
Colier rezistent la foc - Alte instalații	≥ 100

Tabel 20 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

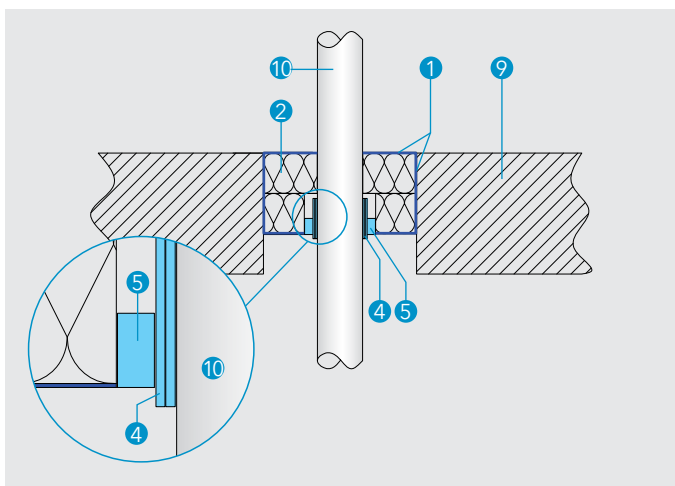
Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Tip colier	Clasificare
Friatec Friaphon	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
Geberit Silent dB20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
Geberit Silent PP	Ø 32 / s 2,0 - Ø 125 / s 4,2	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
Geberit Silent dB20	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	2 x 50	W	FC3	EI 90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	2 x 50	W	FC3	EI 120-U/U
PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	D	FC3/6	EI 90-U/U
PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	2 x 50	D	FC3	EI 90-U/U
PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	D	FC3/6	EI 90-U/U
PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	FC3	EI 120-U/U
PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	W	FC3/6	EI 90-U/U
PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	2 x 50	W	FC3/6	EI 90-U/U
PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	2 x 50	W	FC3	EI 120-U/U
PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	2 x 50	W	FC3	EI 120-U/U
PVC-U	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9	2 x 50	D	FC3/6	EI 90-U/U
PVC-U	Ø 125 / s 3,2 - Ø 160 / s 3,6	2 x 50	D	FC3/6 (incorporat)	EI 120-U/C
PE-HD	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	D	FC3/6	EI 90-U/U
PE HD	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	W	FC3/6	EI 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 30 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	2 x 50	D	FC3/6	EI 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 75 / s 2,6 - Ø 90 / s 3,0	2 x 50	D	FC3/6 (incorporat)	EI 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	2 x 50	W	FC3/6	EI 90-U/U
Raupiano Plus	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	2 x 50	D	FC6	EI 90-U/U
Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	D	FC6	EI 90-U/U
Raupiano Plus (+ mufă)	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	2 x 50	W	FC6	EI 120-U/U

Detalii exacte privind domeniul de aplicare în ETA.

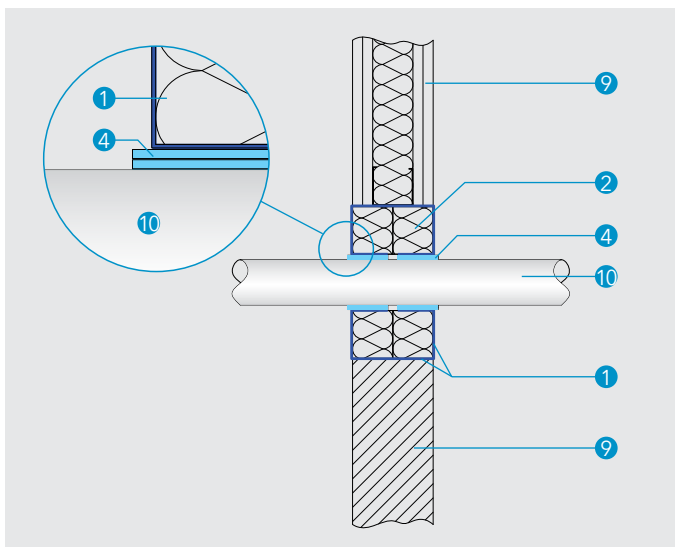
10. Etanșarea străpungerilor pentru țevă de plastic: Combinația PROMASTOP®-I cu PROMASTOP®-W



Detaliu AA



Detaliu BB - Etanșarea străpungerilor pentru țevă de plastic în planșeu masiv



Detaliu CC - Etanșarea străpungerilor pentru țevă de plastic în perete ușor și în perete masiv

Detaliu AA/BB/CC

Aplicarea PROMASTOP®-W este în perete pe ambele părți și sub planșeu la partea inferioară a străpungerilor. PROMASTOP®-W poate să fie montată în etanșarea străpungerilor, maximum ≤ 5 mm în fața etanșării străpungerilor și nu poate fi vopsit. Pentru fixarea PROMASTOP®-W în etanșarea străpungerii cu vată minerală se utilizează PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Rezultatele testelor configurației țevilor U/U acoperă și configurațiile C/U, U/C și C/C. Rezultatele testelor configurației țevilor U/C acoperă și configurația țevilor C/C.

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului de construcție.

Tabel 21 - Informații despre distanță minimă

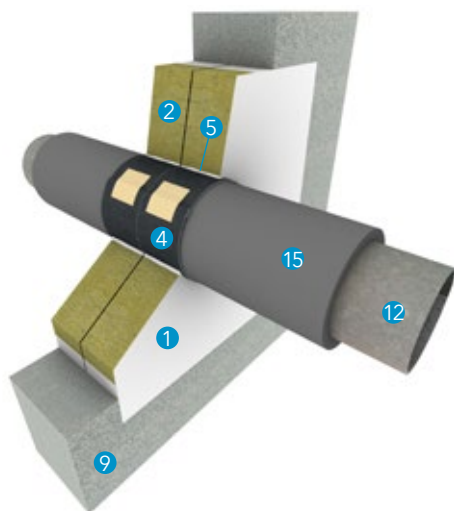
Object	Distanță (mm)
Bandă rezistentă la foc - Colier rezistent la foc PROMASTOP®-FC	0
Bandă rezistentă la foc - Bandă rezistentă la foc PROMASTOP®-W	0
Bandă rezistentă la foc - Manșon de cablu rezistent la foc PROMASTOP®-IM CJ21	0
Bandă rezistentă la foc - Izolație combustibilă	0
Bandă rezistentă la foc - Izolație incombustibilă	0
Bandă rezistentă la foc - Pat de cablu	0
Bandă rezistentă la foc - Mănunchi de cabluri ≥ 100	≥ 100
Bandă rezistentă la foc - Ramă deschidere ≥ 37	≥ 37
Bandă rezistentă la foc - Tubulatură ventilație autonomă sau placare relief PROMATECT®-AD ≥ 20	≥ 20
Bandă rezistentă la foc - Alte instalații ≥ 100	≥ 100

Tabel 22 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

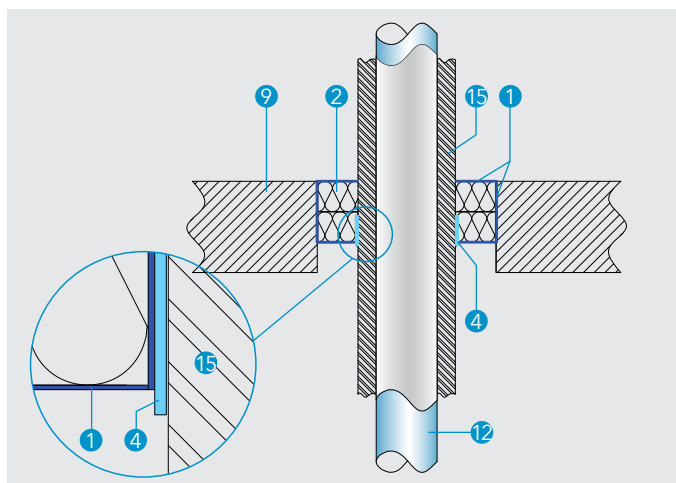
Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Nr de straturi Ø (mm) → Straturi	Clasificare
PVC	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8	2 x 50	W	32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4	EI 120-U/C
PE	Ø 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
PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - 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
PoloKal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	2 x 50	W	75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U
PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - 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 dB20	Ø 63 / s 1,8 - Ø 160 / s 6,4	2 x 50	W	63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6	EI 90-U/U
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
PoloKal NG	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	2 x 50	D	32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5	EI 90-U/U
PoloKal XS	Ø 32 / s 1,8 - 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 50 / s 2,0 - Ø 125 / s 6,4	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 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 9 mm; configurație CS)	2 x 50	D	32 - 40 → 2	EI 120-U/C

Detalii exacte privind domeniul de aplicare în ETA.

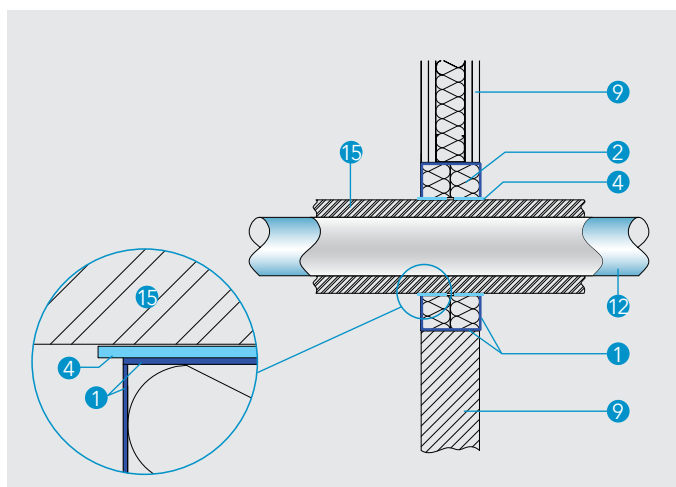
11. Țeavă compozită de aluminiu și plastic în etanșarea străpungerilor PROMASTOP®-I cu bandă PROMASTOP®-W



Detaliu DD



Detaliu EE - Etanșarea străpungerilor pentru țeavă compozit de aluminiu și plastic în planșeu masiv



Detaliu FF - Etanșarea străpungerilor pentru țeavă compozit de aluminiu și plastic în perete ușor și perete masiv

Detaliu DD/EE/FF

Aplicarea PROMASTOP®-W este în perete pe ambele părți și sub planșeu pe o parte în etanșarea străpungerilor. PROMASTOP®-W poate să fie montată în etanșarea străpungerilor, maximum ≤ 5 mm în fața etanșării străpungerilor și nu poate fi vopsit. Pentru fixarea PROMASTOP®-W în etanșarea al străpungerii cu vată minerală se utilizează PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Țevile compozit din aluminiu și plastic cu descrierea chimică PE-Xb/Al/PE-HD, (Tip Pipelife Radopress) cu izolație combustibilă (grosime $\geq 6 \leq 32$ mm, clasa B-s3, d0 în conformitate cu SR EN 13501-1 sau superioară acesteia de ex. cauciuc/grosime $\geq 4 \leq 9$, clasa E în conformitate cu SR EN 13501 de ex. PE) pot să fie etanșate cu PROMASTOP®-W.

Izolația combustibilă se află în centrul etanșării a străpungerilor și trebuie să aibă o lungime totală de min. 500 mm. Configurația izolației clasa B-s3, d0 is LS sau CS, pentru izolația clasa E, configurația CS.

Cablurile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului de construcție.

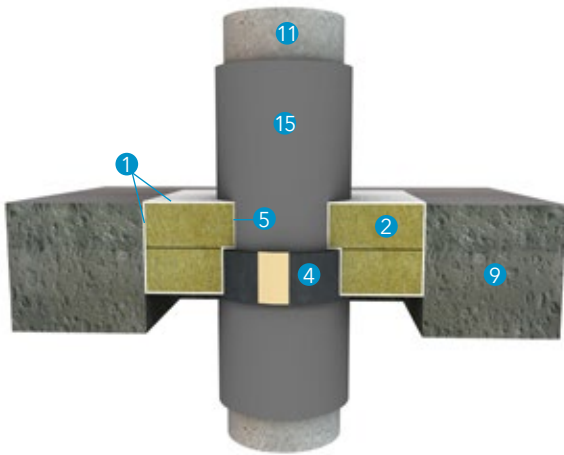
Tabel 23 - Clasificare cu izolație 6-32 mm, clasa B-s3, d0 - lungimea izolației ≥ 500 mm

Țeavă compozit de aluminiu și plastic cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-I 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
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

Tabel 24 - Clasificare cu izolație 4-9 mm, clasa E

Țeavă compozit de aluminiu și plastic cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-I 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Pipelife Radopress Ø 16 - 32 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C

12. Etanșarea străpungerilor de țevi incombustibile cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-I și bandă PROMASTOP®-W

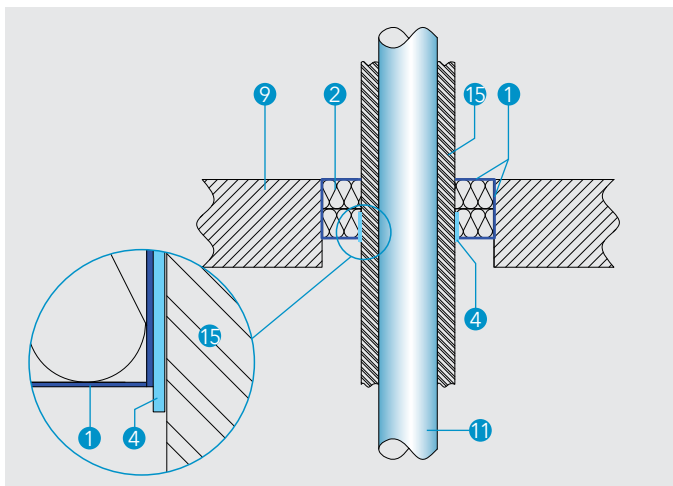


Detaliu GG/HH/II

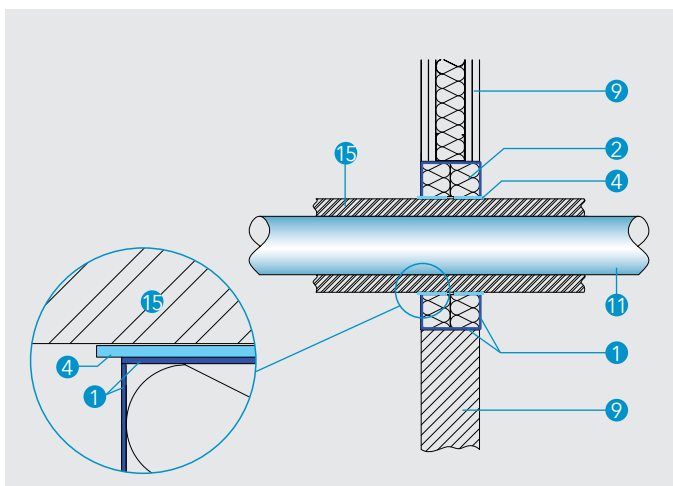
Țevile din oțel și cupru (și înlocuitorii lor) cu izolație combustibilă (grosime $\geq 6 \leq 32$ mm, clasa B-s3, d0 în conformitate cu SR EN 13501 sau superioară acestuia de ex. cauciuc) pot să fie etanșate cu PROMASTOP®-W. Configurația izolației este CS. Aplicarea PROMASTOP®-W este în perete pe ambele părți și sub planșeu pe o parte în etanșarea străpungerilor. PROMASTOP®-W poate să fie montată în etanșarea străpungerilor, maximum ≤ 5 mm în fața etanșării străpungerilor și nu poate fi vopsit. Pentru fixarea PROMASTOP®-W în etanșarea străpungerii cu vată minerală se utilizează PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG (5 1 6).

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului.

Detaliu GG



Detaliu HH - Țevi incombustibile cu izolație combustibilă



Detaliu II - Țevi incombustibile cu izolație combustibilă

Țevi de oțel

Tabel 25 - Țevi de oțel - Clasificare - cu izolație de grosime 6-32 mm, B-s3, d0

Țevi de oțel cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-I 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Ø 50 / s 2,0/14,2 - Ø 220 / s10,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

s....grosimea peretelui țevii

Domeniul de utilizare în cazul țăvilor din metal cu conductivitate $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire ≥ 1100 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiCr, NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

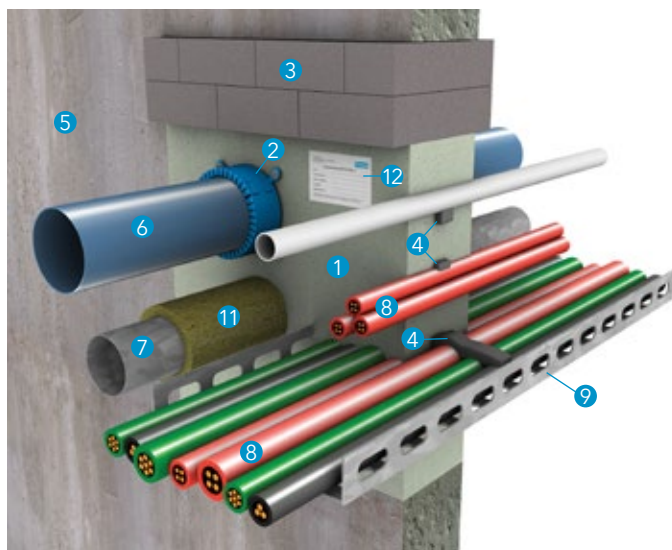
Țevi de cupru

Tabel 26 - Țevi de cupru - Clasificare - cu izolație de grosime 6-32 mm. B-s3, d0

Țevi de cupru cu izolație combustibilă cu PROMASTOP®-W (1 strat)	PROMASTOP®-I 2 x 50 mm	
	Perete	Planșeu
Ø 20 / s 2,0/14,2 - Ø 88,9 / s 2,0/14,2	EI 90-U/C	EI 90-U/C

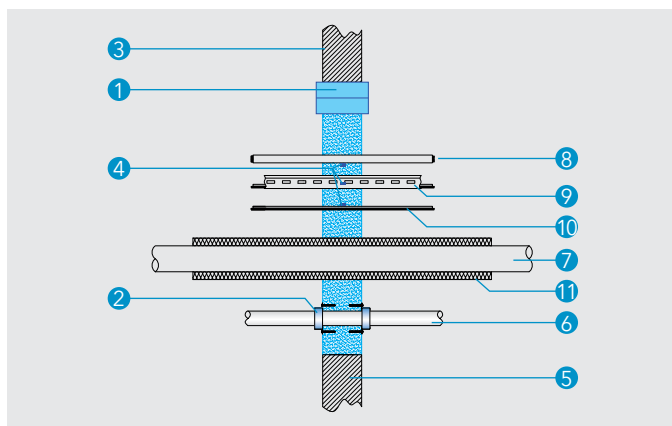
s....grosimea peretelui țevii

Rezultatele țăvilor din cupru sunt valabile și în cazul țăvilor din oțel, dar nu vice versa pentru țevi cu conductivitate $\lambda \leq 380$ W/mK și punct de topire ≥ 1083 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiCr, NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

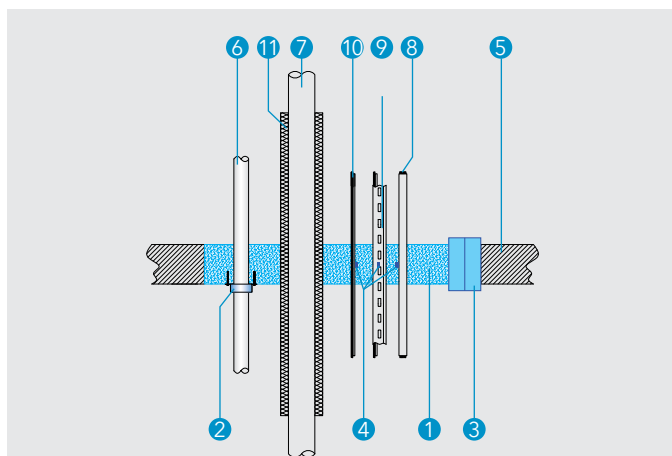


Tabel 1 - Dimensiunile etanșărilor străpungerilor rezistente la foc cu mortar PROMASTOP®-VEN

Element de separație	Mărimile etanșării mortarului PROMASTOP®-VEN	Mărimile etanșării PROMASTOP®-B în PROMASTOP®-VEN
Perete masiv ≥ 150 mm	$\leq 1,44$ m ²	$\leq 0,03$ m ²
Planșeu masiv ≥ 150 mm	$\leq 1,44$ m ²	$\leq 0,03$ m ²
Clasificarea etanșării goale	EI 120	EI 120



Detaliu A - Etanșarea străpungerilor cu mortar în perete masiv



Detaliu B - Etanșarea străpungerilor cu mortar în planșeu masiv

Date tehnice

- 1 PROMASTOP®-VEN
- 2 PROMASTOP®-FC
- 3 PROMASTOP®-B
- 4 PROMASEAL®-AG
- 5 Perete/planșeu masiv
- 6 Țevă plastică
- 7 Țevă incombustibilă
- 8 Mănunchi de cabluri
- 9 Pat de cablu
- 10 Cabluri
- 11 Izolație combustibilă
- 12 Eticheta de identificare

Certificat: ETA-14/0445 / CR Nr. 314100817-A

Avantaje:

- Etanșarea străpungerilor pentru cabluri, paturi de cabluri, mănunchiuri de cabluri, conducte, țevi plastice, țevi de oțel și țevi de cupru cu PROMASTOP®-FC, PROMASTOP®-AG, PROMASTOP®-VEN sau PROMASTOP®-B
- Utilizare posibilă și la exterior
- Execuția se poate face și mecanizat
- Utilizând cărămida PROMASTOP®-B montajele ulterioare se fac cu ușurință

Tabel 1

- Execuția etanșărilor simple sau combinate cu mortar rezistent la foc implică respectarea dimensiunilor date de tabele. Planșeul masiv și perete masiv trebuie să aibă o grosime de ≥ 150 mm și o densitate de ≥ 450 kg/m³.
- Structura de construcție trebuie să fie clasificată conform SR EN 13501-2 pentru perioada rezistentă la foc.
- În cazul utilizării etanșării cu mortar rezistent la foc PROMASTOP®-VEN în planșeu masiv se utilizează întărituri din plase de oțel (mărimile max. ochiurilor 100 x 100 mm, sau produse identice) și vincluri de metal, care pot să fie acoperite cu mortar PROMASTOP®-VEN de minimum 30 mm.

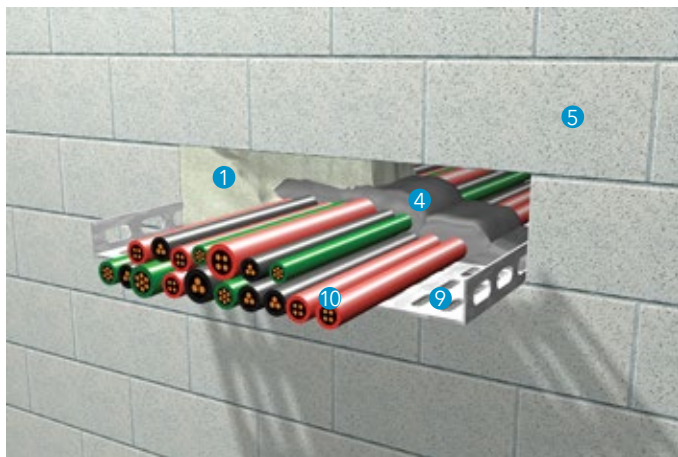
Detaliu A/B

Etanșare mortar rezistent la foc în perete masiv și planșeu masiv.

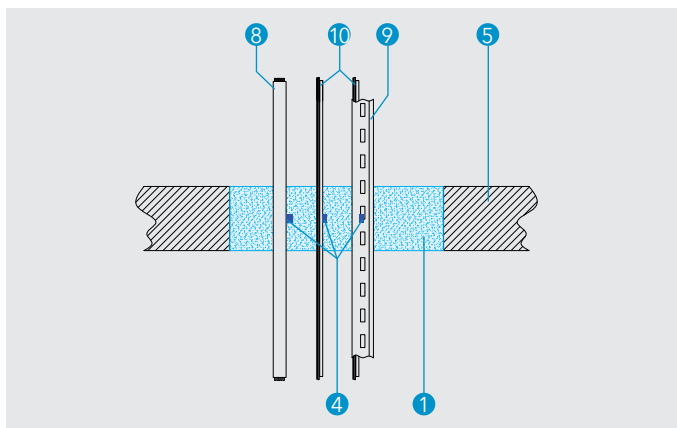
Manual de instalare

- În cazul etanșării străpungerilor în planșeu structura de întărire trebuie să cuprindă cerințelor statice (plasa de oțel trebuie acoperită cu un strat de mortar PROMASTOP®-VEN de min. 30 mm)
- Pentru cabluri și mănunchi de cabluri se utilizează PROMASTOP®-AG în adâncime de 5 mm și lungime de 20 mm în jurul cablurilor
- Aplicarea cofrajelor
- Rostul rămas se închide cu mortar PROMASTOP®-VEN
- Netezirea suprafeței
- Fixarea etichetei de identificare

Etanșarea străpungerilor pentru cabluri: PROMASTOP®-VEN în combinație cu PROMASEAL®-AG



Detaliu C - Cabluri, mănunchiuri de cabluri - și paturile de cabluri pot fi închise în etanșarea străpungerilor PROMASTOP®-VEN în perete masiv



Detaliu D - Cabluri, mănunchiuri de cabluri - și paturi de cabluri pot fi închise în etanșarea străpungerilor PROMASTOP®-VEN în planșeu masiv

Detaliu C/D

Cablurile și mănunchiurile de cabluri se acoperă cu pasta PROMASTOP®-AG (grosime aprox. 5 mm, lățime aprox. 20 mm). Paturile de cabluri și scările de cabluri pot să treacă prin etanșarea străpungerilor.

Cablurile, mănunchiurile de cabluri, paturile de cabluri și scările de cabluri se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului.

Tabel 2

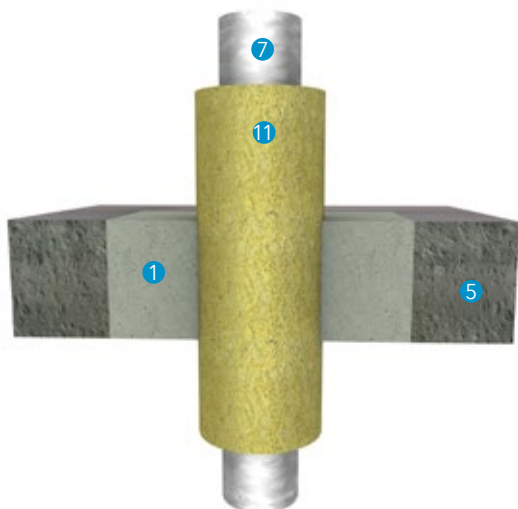
Clasa de rezistență la foc depinde de direcție după cum se vede și în tabelul 2.

Tabel 2 - Clasificare în funcție de direcție

Instalații electrice	Clasificare în funcție de direcție (vată minerală 2 x 50 mm)	
	Perete	Planșeu
Toate tipurile de cabluri izolate $\varnothing \leq 21$ mm (CG 1)	EI 120	EI 120
Toate tipurile de cabluri izolate $21 < \varnothing \leq 50$ mm (CG 2)	EI 120	E 120 EI 90
Toate tipurile de cabluri izolate $50 < \varnothing \leq 80$ mm (CG 3)	EI 90	E 120 EI 90
Mănunchiurile de cabluri din grupa CG1 $\varnothing \leq 100$ mm (CG 4)	EI 120	E 120 EI 90
Tipuri de cabluri neizolate $\varnothing \leq 24$ mm (CG 5)	EI 120	E 120 EI 90
Conducte din plastic sau oțel cu configurația de capăt țevă U/C $\varnothing \leq 16$ mm (CG 6)	EI 120	EI 120

CG ... grup cablu cf. SR EN 1366-3:2009

Etanșarea străpungerilor pentru țevi incombustibile cu izolație incombustibilă



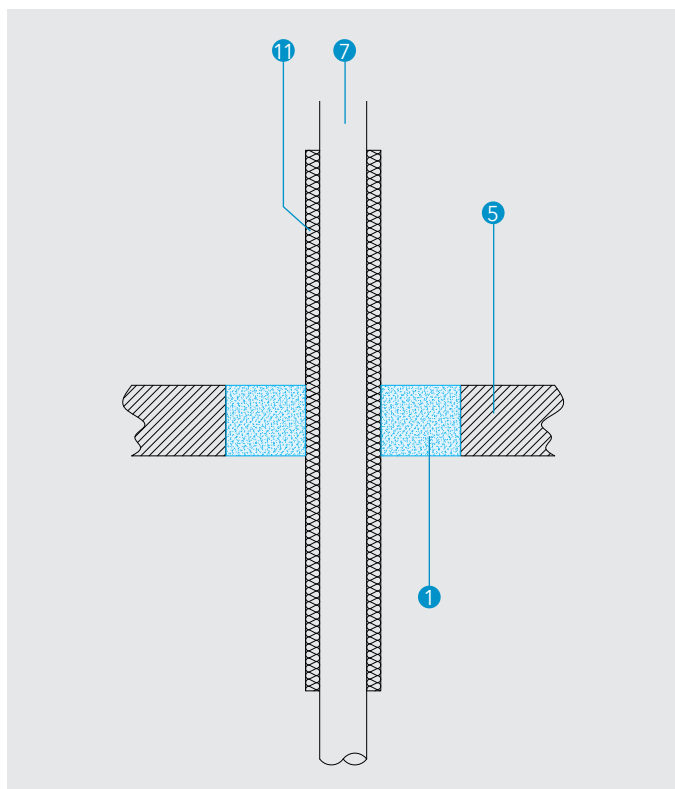
Detaliu E/F/G

Se poate utiliza o izolație parțială cu vată minerală (punct de topire $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, calitate A2/A2_L cf SR EN 13501-1 sau superioară acesteia). Lungimea și grosimea izolației se citesc din diagrame.

Configurația izolației LS, LI, CS sau CI cf. SR EN 1366-3. Izolația (configurația LS) poate să fie plasată în centrul structurii de construcție sau etanșării rezistente la foc și fixarea se face cu sârmă de oțel (grosime min 0,6 mm).

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți ale peretelui sau pe partea superioară a planșeului.

Detaliu E



Detaliu F - Etanșarea străpungerilor pentru țevi metalice cu izolație incombustibilă (configurația LS, în centru) cu PROMASTOP®-VEN în planșeu masiv

Țevi de oțel

Tabel 3 - Datele izolației țevilor de oțel

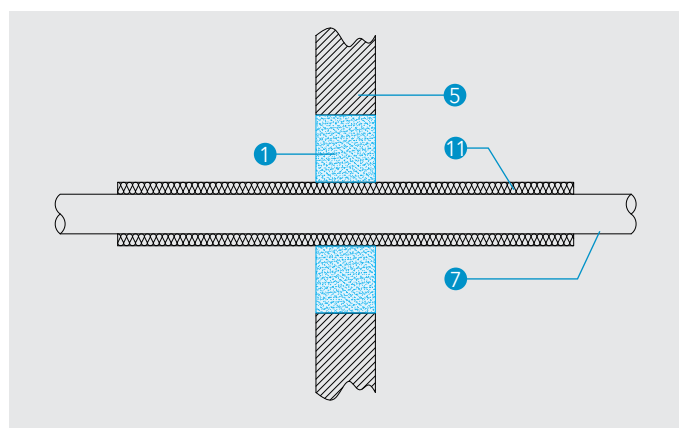
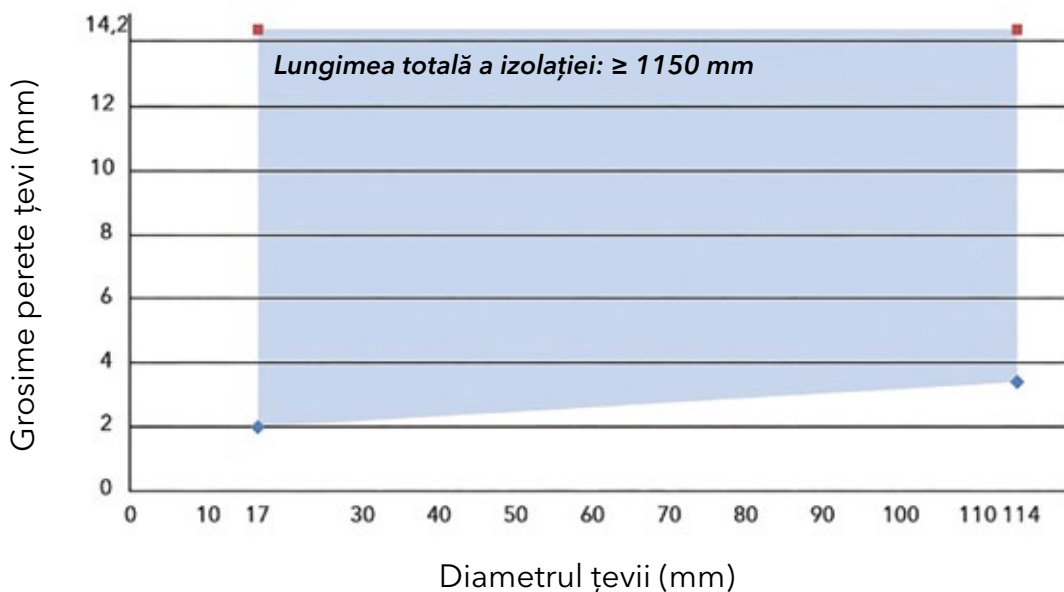
Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, clasa A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	≥ 40 kg/m ³
Grosimea izolației	≥ 30 mm la ≤ 100 mm
Tipul izolației	LS, CS, LI, CI
Lungimea izolației	≥ 1150 mm

Tabel 4 - Dimensiuni pentru țevi de oțel cu izolație incombustibilă

Cu izolație incombustibilă	Clasificare în funcție de direcția etanșării străpungerilor cu mortar PROMASTOP®-VEN EI 120-U/C	
	Perete	Planșeu
Diametrul țevii (mm)	$17 \leq 114$	$17 \leq 114$
Grosimea peretelui țevii (mm)	$2,0 \leq 14,2$	$2,0 \leq 14,2$

Domeniul de utilizare este valabil și în cazul țevilor din metal cu conductivitate $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiMo și NiCu aliaje) și Ni).

Tabel 5 - Informații despre lungimea țevilor din oțel cu izolație incombustibilă



Detaliu G - Etanșarea străpungerilor pentru țevi metalice cu izolație incombustibilă (configurația LS, în centru) în etanșarea străpungerilor PROMASTOP®-VEN în perete masiv.

Țevi de cupru

Tabel 6 - Datele izolației țevilor de cupru

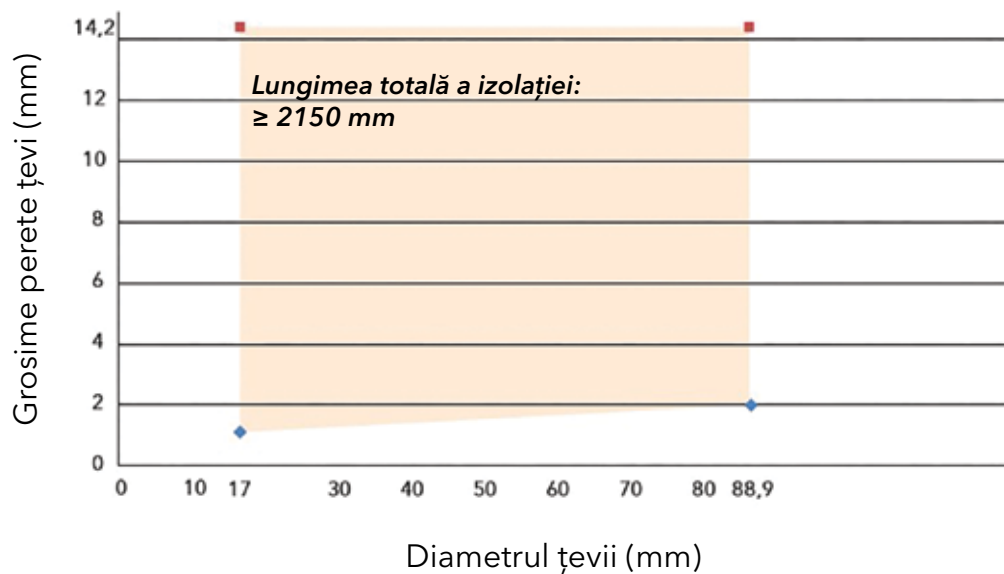
Tip	Specificație
Vată minerală	Punct de topire ≥ 1000 °C, clasa A2-s1, d0, A2L-s1, d0 (în conformitate cu SR EN 13501-1)
Densitate	≥ 40 kg/m ³
Grosimea izolației	≥ 30 mm la ≤ 100 mm
Tipul izolației	LS, CS, LI, CI
Lungimea izolației	≥ 2150 mm

Tabel 7 - Dimensiuni pentru țevi de cupru cu izolație incombustibilă

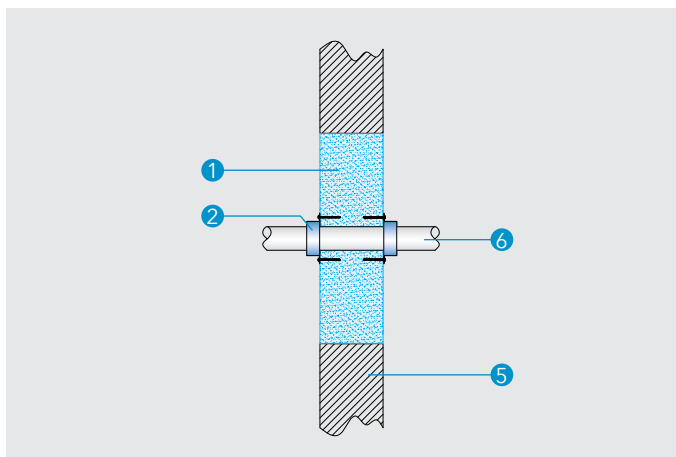
Cu izolație incombustibilă	Clasificare în funcție de direcție în etanșare al străpungerilor cu mortar PROMASTOP®-VEN EI 120-U/C	
	Perete	Planșeu
Diametrul țevii (mm)	$17 \leq 88,9$	$17 \leq 88,9$
Grosime perete al țevii (mm)	$1,0 \leq 14,2$	$1,0 \leq 14,2$

Rezultatele țevilor din cupru sunt valabile și în cazul țevilor din oțel, dar nu vice versa pentru țevi cu conductivitate $\lambda \leq 380$ W/mK și punct de topire ≥ 1083 °C (de ex. oțel inoxidabil, fier turnat, aliaje de nichel (NiCr, NiMo și NiCu aliaje) și Ni.

Tabel 8 - Informații despre lungimea izolației incombustibile pentru țevile din cupru



Etanșarea străpungerilor pentru țevă din plastic în mortar PROMASTOP®-VEN cu PROMASTOP®-FC



Detaliu H - Etanșare a străpungerilor pentru țevi plastice în PROMASTOP®-VEN în perete masiv cu PROMASTOP®-FC

Detaliu H/I

Colierul rezistent la foc se montează pe ambele părți ale peretelui și în cazul planșeelor se aplică la partea inferioară.

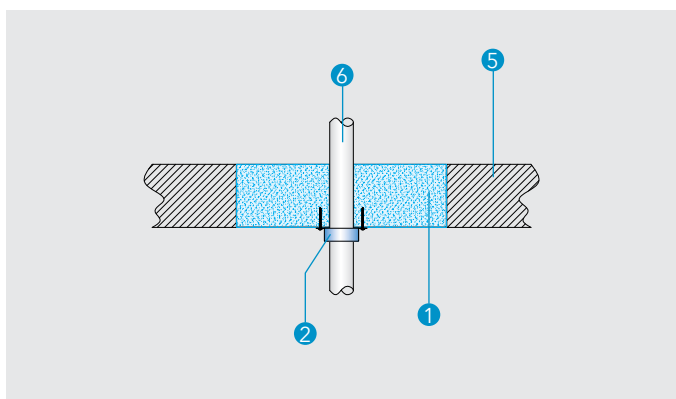
Se poate utiliza pentru izolare fonică de max. 5 mm din orice spumă PE din clasa E sau superioară acestuia (cf. SR EN 13501-1). Rezultatele testelor configurației țevilor U/U acoperă și configurațiile C/U, U/C și C/C.

Țevile se suspendă la o distanță ≤ 250 mm pe ambele părți de la pereți sau pe partea superioară a planșeului.

Tabel 9

În cazul utilizării colierului PROMASTOP®-FC și PROMASTOP®-VEN, rezultatele testelor și clasificările în cazul țevilor PE-HD cf. SR EN 12201-2, SR EN 1519-1, SR EN 12666-1, DIN 8074 și DIN 8075 sunt valabile și țevilor ABS cf. SR EN 1455-1 și țevilor SAN + PVC cf. SR EN 1565-1.

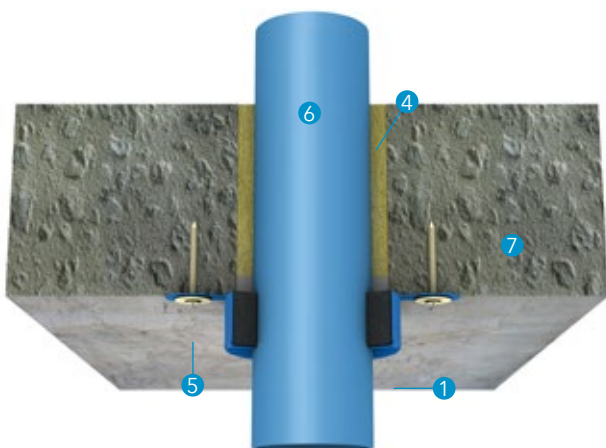
Rezultatele testelor și clasificării țevilor PP-H și PP-R sunt valabile și pentru țevile ce corespund ÖNORM B 5174-1, DIN 8077 și DIN 8078 (sau țevilor cu aceleași caracteristici).



Detaliu I - Etanșare a străpungerilor pentru țevi plastice în PROMASTOP®-VEN în planșeu masiv cu PROMASTOP®-FC

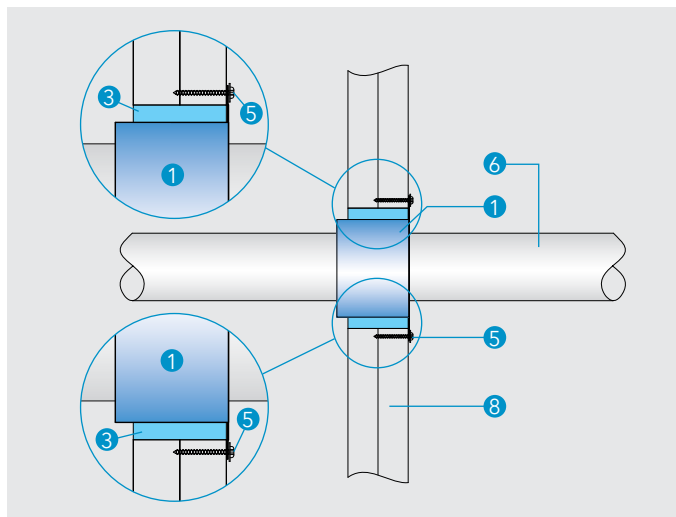
Tabel 9 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

Tip de produs	Interval dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	Etanșarea străpungerilor (mm)	Direcție D...Planșeu W...Perete	Tip colier	Clasificare
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

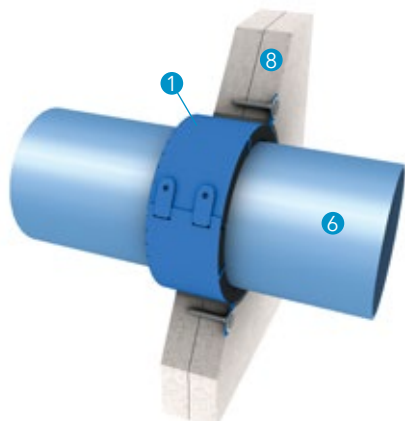


Tabel 1 - Grosimea structurii de construcție și numărul colierelor rezistente la foc

Structură de construcție	Grosimea construcției	Numărul manșetelor rezistente la foc
Peretele ghenei (Detaliu A/B)	≥ 50 mm	1
Perete ușor (Detaliu C/D)	≥ 100 mm	2
Perete masiv (Detaliu E/F)	≥ 150 mm	2
Planșeu masiv (Detaliu G/H)	≥ 100 mm	1



Detaliu A - PROMASTOP®-FC6 în peretele ghenei



Detaliu B - PROMASTOP®-FC6 în peretele ghenei

Date tehnice

- 1 PROMASTOP®-FC
- 2 PROMASTOP®-S sau PROMASTOP®-L
- 3 Rost inelar, vezi manualul de instalație
- 4 Umplutură
- 5 Fixare corespunzătoare
- 6 Țeavă de cupru
- 7 Structură de construcție
- 8 Peretele ghenei
- 9 Izolație combustibilă
- 10 Plasă de oțel
- 11 Eticheta de identificare

Certificat: ETA-14/0089

Informații generale

PROMASTOP®-FC este un dispozitiv de închidere și etanșare al străpungerilor pentru țevi din plastic în peretele ghenei, perete ușor, perete masiv și planșeu masiv (cf. tabel 1).

Există mai multe posibilități de montaj: direct în sau pe structura de construcție sau în etanșarea străpungerilor (vezi PROMASTOP®-CC sau PROMASTOP®-I).

Manual de instalare

- Montare (bandă) izolație fonică, dacă este necesar.
- În cazul planșeului, colierul se află sub planșeu.
- În cazul peretelui (cu excepția peretele ghenei) pe ambele părți.
- Pentru închiderea rostului inelar există trei posibilități:
 1. cu mortar rezistent la foc PROMASTOP®-VEN
 2. gips
 3. umplutură cu vată minerală clasa A1 (cf. SR EN 13501-1) și etanșarea finală a rostului inelar cu acrilat rezistent la foc PROMASEAL®-A 3 cu adâncime ≥ 5 mm
- Plasarea manșetei rezistentă la foc în jurul țevii, desfacerea urechilor de fixare înapoi la 180 °C.
- Materialul de fixare se utilizează împreună cu colierul rezistent la foc în pereți masivi sau sub planșee masive. Alte detalii de fixare le găsiți mai jos.
- Fixarea etichetei de identificare

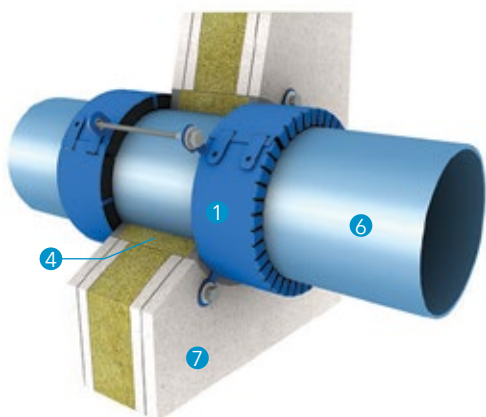
Peretele ghenei

Detaliu A/B

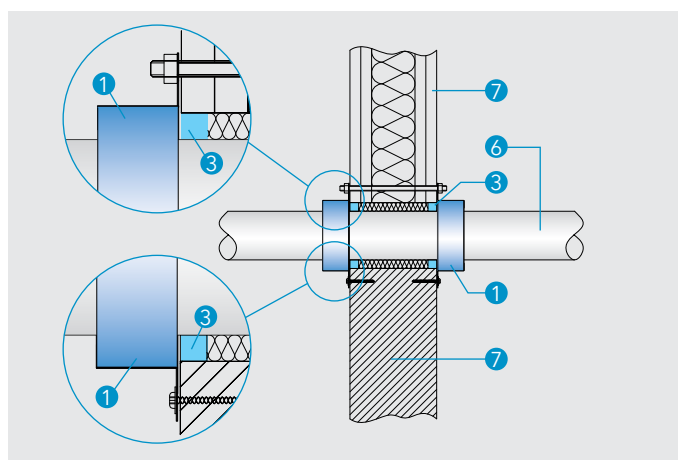
Grosimea minimă a peretelui ghenei poate să fie ≥ 50 mm.

Fixare

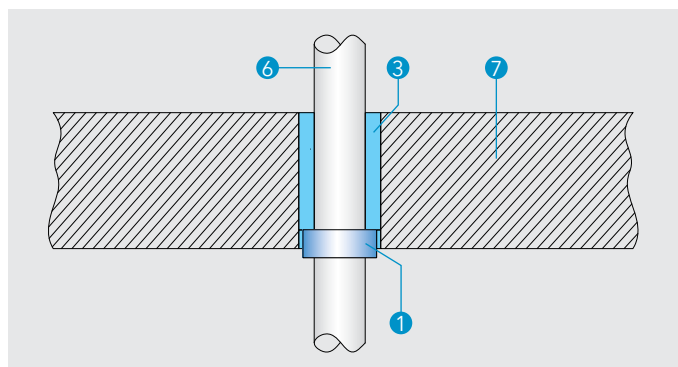
Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-FC se montează pe peretele ghenei și se fixează cu șuruburi sau cu materialele de fixare furnizate.



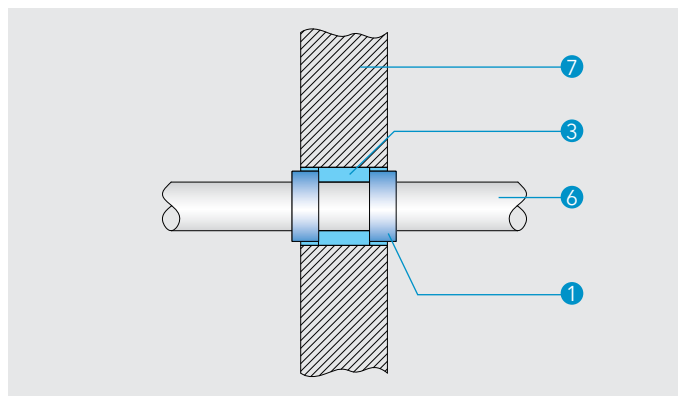
Detaliu C - PROMASTOP®-FC pe perete ușor



Detaliu D - PROMASTOP®-FC pe perete ușor și perete masiv



Detaliu E - Etanșarea străpungerilor pentru țevă de plastic în planșeu masiv



Detaliu F - Etanșarea străpungerilor pentru țevă de plastic în perete masiv

Perete ușor

Detaliu C/D

Grosimea peretelui trebuie să fie ≥ 100 mm și structura să fie din lemn sau metal, placată pe ambele părți cu minimum două straturi de 12,5 mm grosime plăci rezistente la foc (sunt admise și alte grosimi a plăcilor, dar trebuie păstrată grosimea minimă). La pereți cu structura din lemn, distanța minimă între aceasta și etanșare trebuie să fie cel puțin 100 mm, care se umple cu material rezistent la foc de clasă A1 sau A2 (în conformitate cu SR EN 13501-1).

Fixarea

În cazul pereților flexibili, precum și în cazul etanșărilor străpungerilor sau cu pernțe fixarea se execută cu ajutorul tijelor filetate M6 sau M8.

Izolare fonică

În cazul pereților flexibili sau masivi este permisă utilizarea oricărei izolații din spumă pe bază PE de max. 5 mm din clasa E (cf. SR EN 13501-1) sau superioară acesteia.

Perete masiv

Detaliu E

Planșeul masiv trebuie să aibă o grosime ≥ 150 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³. Pentru detalii vezi tabelul 3. Instalarea colierului rezistent la foc se face pe o parte în cazul planșeului (sub planșeu sau înglobat).

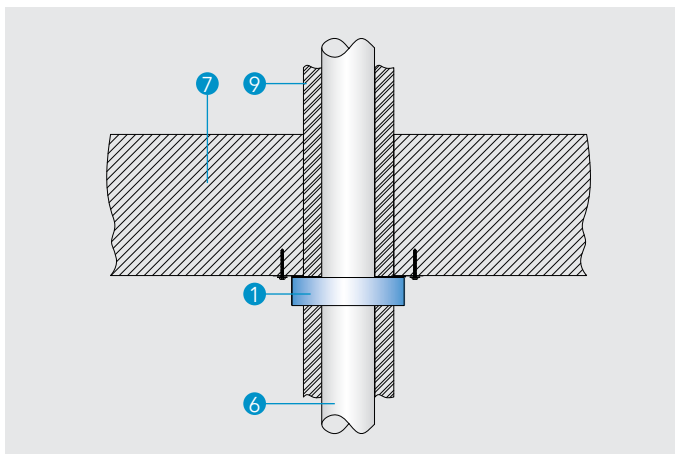
Detaliu F

Peretele masiv trebuie să aibă o grosime ≥ 100 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³. (nu se iau în considerare toleranțele de fabricație). Instalarea colierului rezistent la foc se face pe ambele părți în cazul pereților (pe perete sau înglobat).

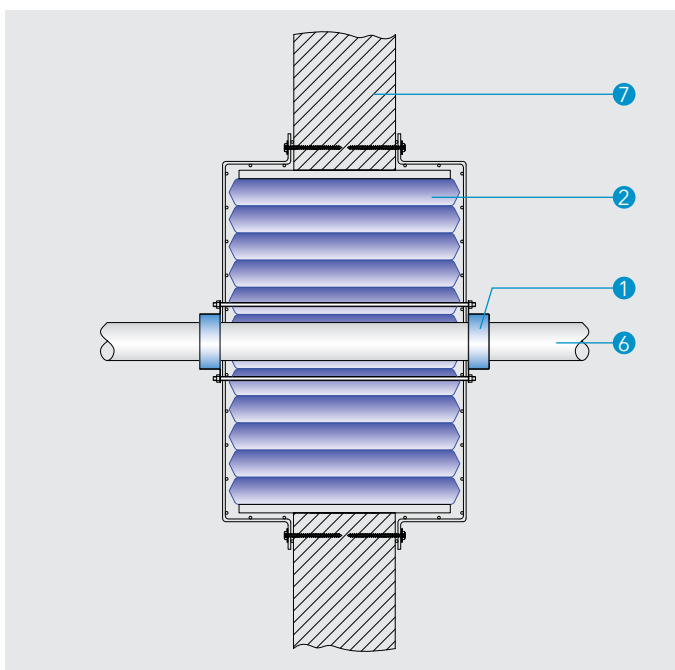
Fixarea

Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-FC va fi montat pe structurile masive cu șuruburi parțial sau total înglobate în mortar (vezi detalii E/F).

Pentru configurația U/U colierul poate să fie montat cu minimum 10 mm în afara suprafeței. Pentru configurațiile U/C, C/U și C/C colierul rezistent la foc PROMASTOP®-FC va fi montat în plan. Nu este permisă acoperirea în totalitate a colierului cu mortar.



Detaliu G - PROMASTOP®-FC pentru țevi plastice cu izolație combustibilă sub planșeu masiv



Detaliu H - PROMASTOP®-FC pentru țevi plastice cu izolație combustibilă sub planșeu masiv

Detaliu G - PROMASTOP®-FC pentru țevi plastice cu izolație combustibilă sub planșeu masiv

Izolația combustibilă cu clasa B-s3, d-0 (cf. SR EN 13501-1) sau superioară acesteia:

Se poate utiliza izolație de 6-32 mm lungime ≥ 500 mm în configurații LS, LI, CS sau CI cf. SR EN 1366-3 (vezi în introducere).

Detaliu H - PROMASTOP®-FC pentru țevi plastice pe etanșarea străpungerilor cu perne în perete masiv și planșeu masiv

Colierul antifoc în pernțele etanșării a străpungerilor se poate utiliza pentru țevi PVC-U, PE, PP-H și PP-R.

Pentru clasificări vezi pagina 69.

Utilizări frecvente în perete ușor și perete masiv

Izolarea planșeelor incombustibile

Colierul antifoc PROMASTOP®-FC se utilizează pentru țevi PP-H și PP-R ($\varnothing_{\max} = 110$ mm și grosime perete al țevii $\leq 2,7$ mm) sub izolația planșeelor (grosime ≥ 100 mm, densitate ≥ 100 kg/m³, clasa Euro A2 conform SR EN 13501-1 sau superioară acesteia). Clasificare planșeu EI 120. Fixarea se face prin izolația planșeului spre podea.

Țevi spirale pentru peleți, aplicația perete

Țevi spirale clasificate pentru peleți ($\varnothing_{\max} = 60$ mm) cu sau fără încărcătura peleți și distanță zero între colierele antifoc. Clasificarea EI 120-U/U în perete masiv de 150 mm grosime și densitate ≥ 450 kg/m³.

Șuruburi pentru transport peleți

PROMASTOP®-FC poate fi utilizat și la șuruburi pentru alimentare peleți ale căror țevi de transport sunt din PVC ($\varnothing_{\max} 90$ mm, grosimea peretelui țevii ≤ 3 mm) sau PE ($\varnothing_{\max} 90$ mm, grosimea peretelui țevii $\leq 8,2$ mm) și poate fi utilizat și în cazul șuruburilor metalice integrate. Clasificare EI90-U/U pentru perete ușor și perete masiv.

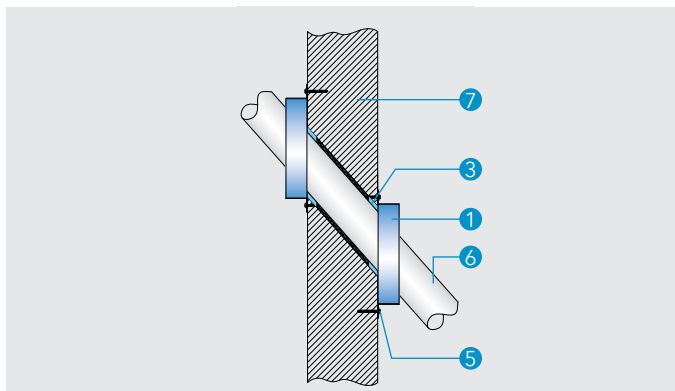
Conducte flexibile

Conducte flexibile din PVC cu sau fără cabluri pot fi etanșate cu colierul antifoc PROMASTOP®-FC (diametrul colierului max. 50 mm). Clasificare EI90-U/U pentru perete ușor și perete masiv.

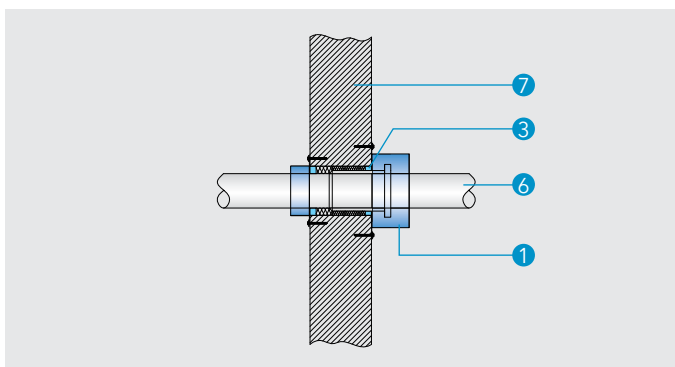
Sisteme de livrare pneumatice:

Țevi din PVC cu max. $\varnothing = 110$ mm și grosimea peretelui țevii ≤ 3 mm pot fi etanșate cu colierul antifoc PROMASTOP®-FC. Două cabluri de control pot fi incluse între manșeta și țeava.

Utilizare: perete ușor, perete masiv și planșeu masiv. Clasificare EI 45-U/U pentru pereți și clasificare EI 90-U/U pentru planșee.



Detaliu I - PROMASTOP®-FC6 pentru țevi înclinate



Detaliu J - PROMASTOP®-FC6 cu prelungire țevă

Detaliu I

Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-FC6 face posibilă trecerea țevelor înclinate. Diametrul țevelor înclinate testate poate să fie micșorat, dar nu mărit.

Utilizare: Perete masiv și planșeu masiv clasificare cf. tabel 3.

Detaliu J

Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-FC6 permite și utilizarea prelungirilor. Diametrul prelungirii țevelor testate poate să fie micșorat, dar nu mărit.

Utilizare: Construcție masivă și perete ușor clasificare cf. tabel 3.

Tabel 2 - Informații despre distanță minimă

Element	Distanță (mm)
PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-FC	0
PROMASTOP®-FC - izolație combustibilă	0
PROMASTOP®-FC - izolație incombustibilă	0
PROMASTOP®-FC - cablu, paturi de cabluri și scări de cabluri	0

Tabel 3 - Materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

PE-HD					
Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Peretele ghenei fără izolație	≥ 50	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	FC6	Invers în perete	EI 90-U/U EI 90-U/C
Peretele ghenei fără izolație	≥ 50	Ø 50 / s 5,8 - Ø 125 / s 3,1	FC6	Invers în perete	EI 120-U/U EI 120-U/C
Perete ușor	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Pe perete	EI 120-U/U EI 120-U/C
Perete masiv	≥ 100	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Tencuit în perete	EI 90-U/U EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în perete	EI 120-U/U EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 90-U/U EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

PP-H / PP-R					
Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Peretele ghenei fără izolație	≥ 50	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 17,1	FC6	Invers în perete	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Perete ușor	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete ușor	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	FC3/6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Pe perete	EI 120-U/U
					EI 120-U/C
Perete masiv	≥ 100	Țeavă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țeavă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în perete	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în perete	EI 120-U/U
					EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 22,7	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
					EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 15,0	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
					EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Țeavă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

PVC-U					
Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,9 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,9 - Ø 250 / s 11,9	FC3/6	Pe perete	EI 120-U/U
					EI 120-U/C
Perete masiv	≥ 100	Țeavă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 110 / s 2,7 - Ø 315 / s 7,7	FC6	Pe perete	EI 180-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 315 / s 18,7	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 90-U/U
					EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Țeavă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Geberit Silent-db20 sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete ușor	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țeavă cu prelungire, max. Ø 135	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țeavă cu prelungire, max. Ø 135	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Geberit Mepla sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7	FC3	Tencuit în perete	EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/C
Perete masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Tencuit în perete	EI 90-U/C
Perete masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25 - Ø 75 / s 4,7	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,25-tel - Ø 63 / s 4,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Tencuit în planșeu	EI 90-U/C

Friatec dBlue sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	FC3	Tencuit	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	FC3	Sub planșeu	EI 120-U/U

Friatec Friaphon sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	FC3	Tencuit	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3	FC3	Sub planșeu	EI 120-U/U

Friatec uni/multi sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 60-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 32 / s 3,0	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 90-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 63 / s 4,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/C

Friatec Friatherm starr sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/C
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 16 / s 2,0 - Ø 160 / s 12,5 + izolație combustibilă (B-s3, d0; grosime 6 - 32 mm; Configurație: LS/LI/CS sau CI)	FC3	Sub planșeu	EI 120-U/C

Pipeline Master3 sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete ușor	≥ 100	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5	FC3	Sub planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Sub planșeu	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal NG sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete ușor	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Tencuit în perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal XS sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete ușor	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Tencuit în perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6	FC3/6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Poloplast PoloKal 3S sau produse identice

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țevă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete ușor	≥ 100	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Pe perete	EI 90-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Tencuit în perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă înclinată (până 45°), max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Țevă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Rehau Raupiano Plus sau produse identice

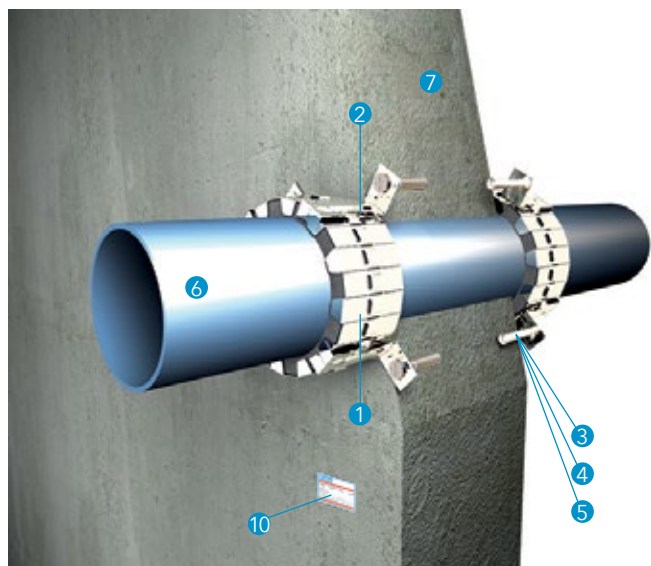
Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Tencuit în perete	EI 120-U/U
Perete masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	FC6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Tencuit în planșeu	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 90-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U
Planșeu masiv	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 160 / s 3,9 Țeavă cu prelungire, max. Ø 125	FC6 +SPC	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

PVC-U, PE, PP-H și PP-R în pernuțe de etanșare PROMASTOP®-S/L

Specificație	Grosime (mm)	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeavă (mm)	FC3/6	Poziție colier	Rezistență la foc
Perete masiv + PROMASTOP®-S/L	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	FC3	Pe perete	EI 120-U/U
Planșeu masiv + PROMASTOP®-S/L	≥ 150	Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	FC3	Pe partea inferioară a suprafeței	EI 120-U/U

Detalii despre domeniile de aplicare le găsiți în ETA.

Dimensiunile în mm.



Tabel 1 - Informație pentru determinarea segmentelor și numărului clemelor de fixare pentru un colier, precum și numărul colierelor dintr-un singur pachet în funcție de diametrul țevii

Exteriorul țevii Ø (*)	Număr segment per colier	Număr colier dintr-un pachet	Număr solicitat de calmă per colier
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

(*) se pot obține mai multe informații de la departamentul tehnic

Date tehnice

- 1 PROMASTOP®-U
- 2 Cleme de fixare
- 3 Ancoră din oțel sau șurub turbo *
- 4 Șurub din oțel cu șaibă de 40 x 3 mm 40 x 3 mm *
- 5 Tijă filetată M6 cu piuliță și șaibă *
- 6 PVC, PE, PP și ABS țevi plastic
- 7 Perete masiv și perete ușor cu grosime ≥ 100 mm
- 8 Planșeu masiv ≥ 150 mm, densitate nominală ≥ 650 kg/m³
- 9 PROMASEAL®-S silicon rezistent la foc
- 10 Eticheta de identificare

Conform : SR EN 1366-3, SR EN 13501-2, ETAG 026

* se folosește numai un element (verificați detaliile de instalație)

Informații generale

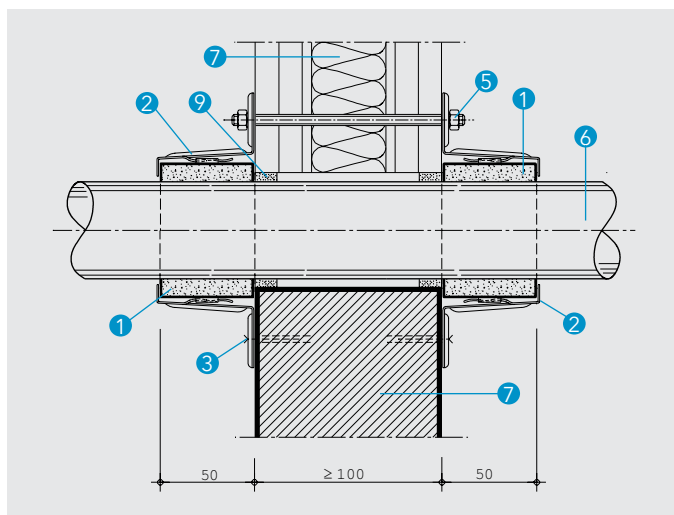
- Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-U este fabricat din oțel inoxidabil și bandă intumescentă. Lungimea totală a benzii este de 2.25m (150secțiuni). Colierul se poate dimensiona la diametrul țevii în momentul execuției. Cu ajutorul colierului antifoc PROMASTOP®-U se pot realiza etanșări pentru țevile din plastic până la diametrul 200 mm (vezi paragraful "Valorile rezistenței la foc conform SR EN 13501-2"). Etanșările străpungerilor în cauză trebuie să fie marcate cu etichete de identificare.

Avantaje

- Toate componentele necesare sunt într-un singur pachet
- Banda de măsurare, cu care putem măsura un colier pentru toate diametre de țevă
- Manșeta poate să fie instalată în mediu X pe baza ETAG 026-2, care este utilizat în orice condiții de vreme și expus la influențe interne și externe
- Durata de viață a manșetei este 25 ani, dacă nu este expusă la foc

Procedura de instalație

- În funcție de diametrul țevii din plastic este necesară măsurarea lungimii specifice a colierului antifoc (1) sau numărul segmentelor pe bază de grafit și foi de oțel inoxidabil întrerupte
- Se fixează colierul antifoc (1) pe țevă și se leagă ambele capete cu cleme de fixare (2)
- Se completează numărul rămas de cleme de fixare (2)
- Se atașează manșeta antifoc pe structură care separă compartimentele de incendiu prin elementele de fixare (3,4,5)
- Completați și lipiți eticheta de identificare
- Pentru a se asigura că stabilitatea serviciilor este menținută în condiții de incendiu, toate serviciile pot fi sprijinite în mod adecvat până la 250 mm distanță de peretele de pe ambele părți al etanșării.

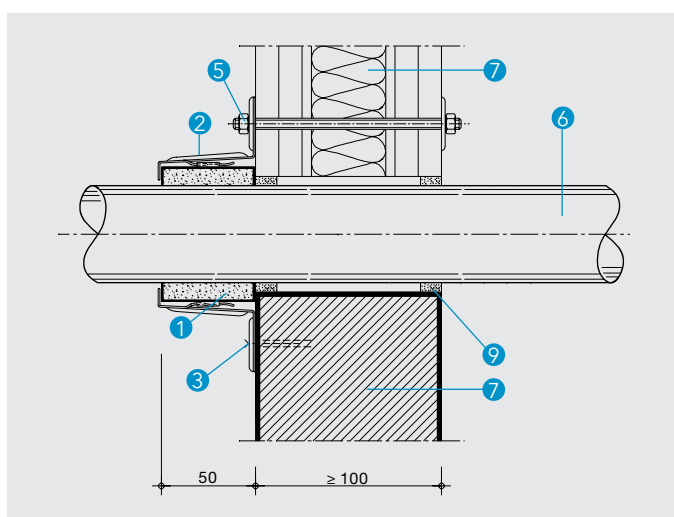


Detaliu A - Etanșare pentru țevi din plastic prin perete

Detaliu A

Dacă țeava de plastic trece prin perete masiv sau flexibil, colierul trebuie să fie:

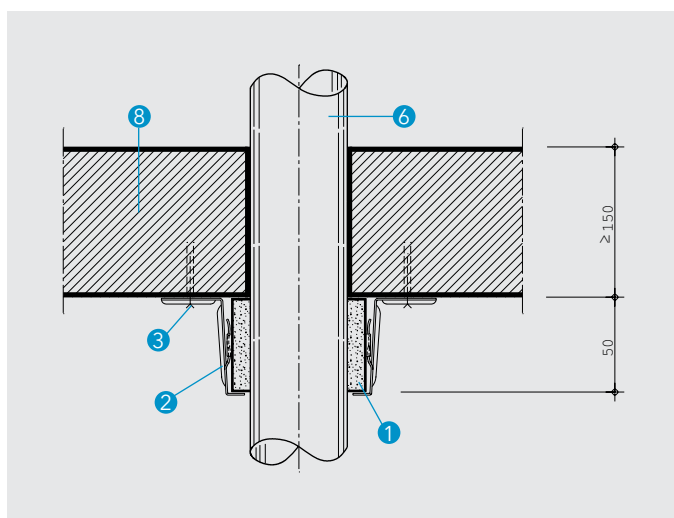
- (1) instalat pe ambele părți, cu excepția indicată în detaliul B
- Montarea pe perete masiv se face cu ancoră din oțel sau șuruburi turbo (3). Montarea pe perete ușor se face cu tijă filetată din oțel M6 cu piuliță și șaibă (5).
- Îmbinările dintre țeavă și perete în lățime ≤ 5 mm pot fi etanșate cu silicon rezistent la foc PROMASEAL®-A (9).



Detaliu B - Instalație pe o parte în perete masiv și flexibil

Detaliu B

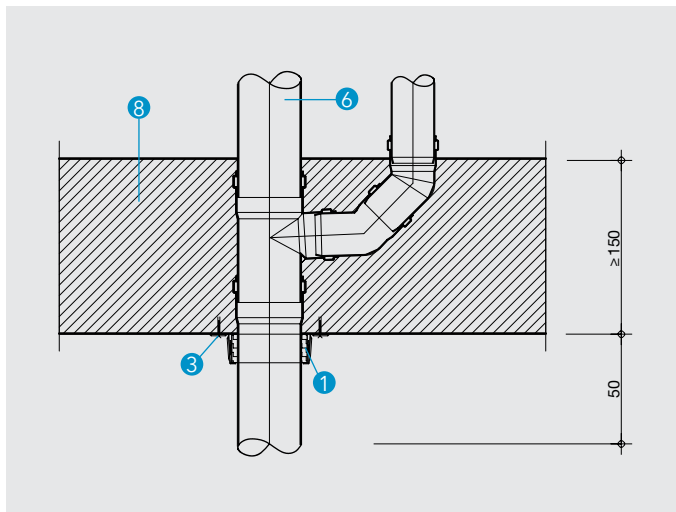
Colierul antifoc PROMASTOP®-U poate să fie instalat numai pe partea expusă focului. În pereții flexibili se pot instala coliere cu ajutorul tijelor filetate cu piuliță și șaibă (5).



Detaliu C - Etanșare pentru țeavă din plastic prin planșeu

Detaliu C

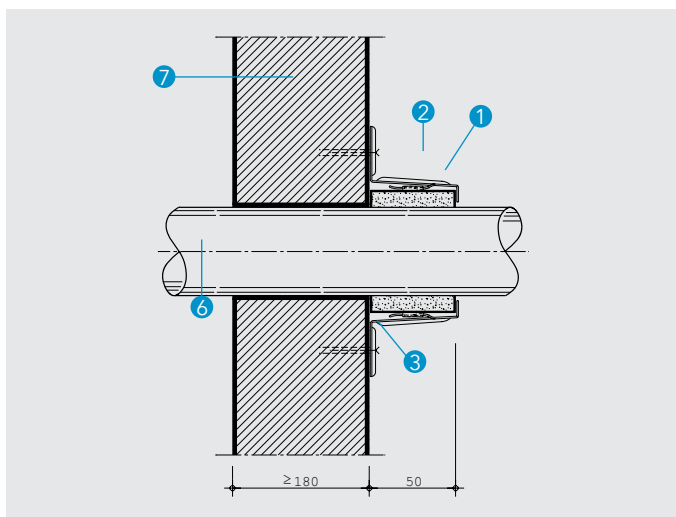
Dacă o țeavă din plastic trece prin planșeu masiv, colierul antifoc PROMASTOP®-U este instalat numai la partea inferioară a construcției ; montarea se face cu ancoră din oțel sau șuruburi turbo.



Detaliu D

Dacă o țevă din plastic trece prin perete masiv, putem să instalăm o piesă T cu o țevă lateral (diametru ≤ 75 mm) în plafon. Colierul PROMASTOP®-U este montat pe partea inferioară a construcției (detaliu C).

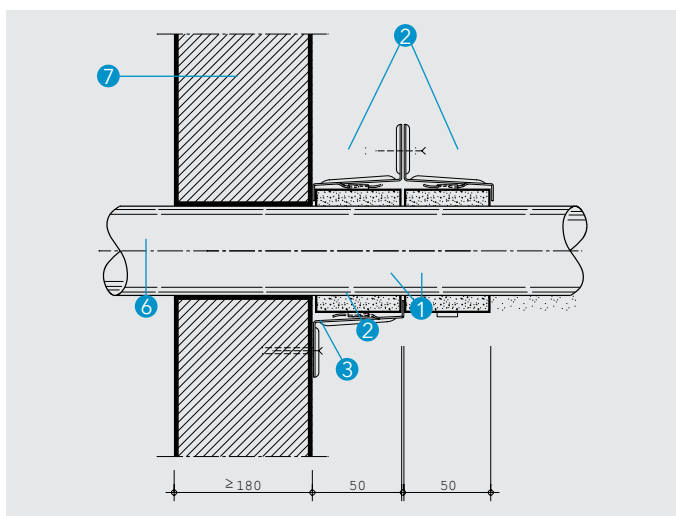
Detaliu D - Etanșare pentru țevă din plastic cu țevă laterală



Detaliu E

Colierul rezistent la foc PROMASTOP®-U poate fi instalat numai pe partea expusă focului, iar în secțiunea din vecinătate nu există expunere la foc. În pereți flexibili se pot monta colierul cu ajutorul tijelor filetate cu piuliță și șaibă (3).

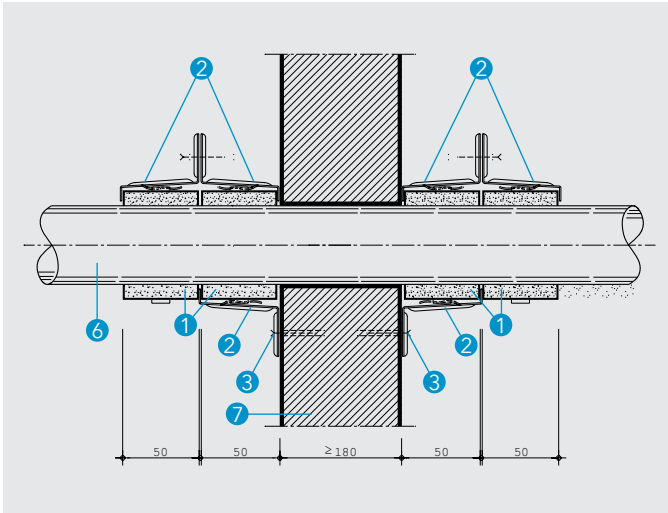
Detaliu E - Perete masiv din partea expusă focului



Detaliu F

Două coliere antifoc PROMASTOP®-U pot fi instalate numai pe partea expusă focului, iar în secțiunea din vecinătate nu există expunere la foc. În pereți masive se pot monta colierul cu ajutorul tijelor filetate cu piuliță și șaibă (3).

Detaliu F - Perete masiv cu colier dublu din partea expusă focului



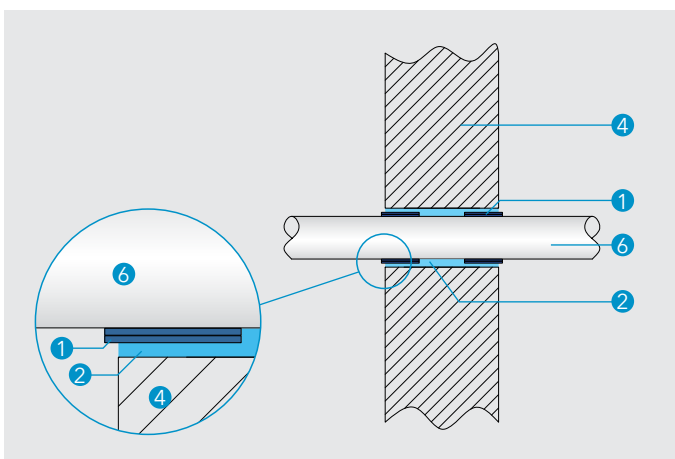
Detaliu G - Colier dublu la perete masiv - din ambele părți

Detaliu G

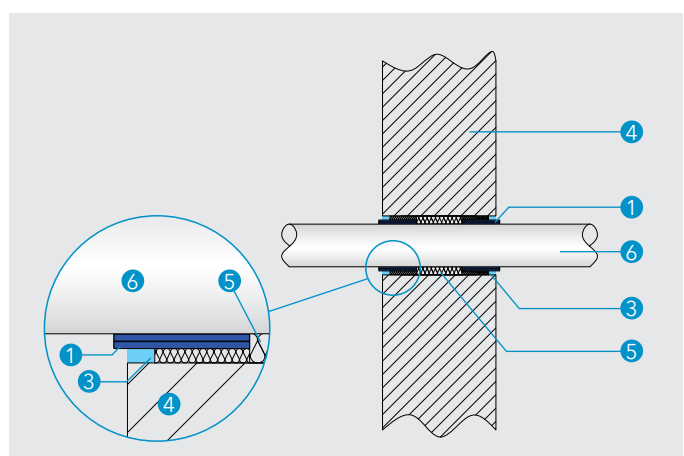
Două coliere antifoc PROMASTOP®-U pot fi instalate pe partea expusă focului. În pereții masivi se pot monta colierele cu ajutorul tijelor filetate cu piuliță și șaibă (3).



Etanșarea străpungerilor pentru țevi din plastic cu PROMASTOP®-W



Detaliu A - PROMASTOP®-W în perete masiv cu PROMASTOP®-VEN ca material de umplere și montare



Detaliu B - PROMASTOP®-W în perete masiv cu PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG ca material de montare

Date tehnice

- ① PROMASTOP®-W
- ② PROMASTOP®-VEN
- ③ PROMASEAL®-A sau PROMASEAL®-AG
- ④ Perete masiv
- ⑤ Umplere cu vată minerală
- ⑥ Țevă plastic
- ⑦ Etichetă de identificare

Certificat: ETA-14/0456

Avantaje:

- Montaj simplu și rapid
- Nu necesită fixare șuruburi sau tije filetate
- Nu ocupă mult spațiu
- Utilizare universală pentru multe țevi cu diferite grosimi de perete și diametre

Informații generale

Există mai multe posibilități de montaj: direct în structura de construcție sau în etanșarea străpungerilor (vezi PROMASTOP®-CC sau PROMASTOP®-I).

Produsul de construcție PROMASTOP®-W este un dispozitiv de etanșare pentru țevi. Numărul straturilor depinde de tipul țevii, configurația capătului țevii, diametrul țevii și de grosimea peretelui țevii (vezi tabelul 1).

Perete masiv

Peretele masiv trebuie să aibă o grosime ≥ 150 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³.

Manual de instalație - perete

- Stabilirea diametrului și grosimea peretelui pentru țevi
- Să avem grijă la stabilirea numărului de straturi conform manualul de instalație sau tabelul 1
- Tăierea benzii antifoc
- Înelirea țevii cu bandă antifoc , preferabil partea activă către țeava, țesătura portantă către exterior - se fixează cu o bandă astfel încât marginile pe cât posibil să fie în același plan cu peretele (cu depășire cel mult 5 mm)
- Apilcarea benzii antifoc pe ambele părți
- Pentru închiderea rostului inelar există trei posibilități (≤ 10 mm)
 1. Umplere cu mortar sau mortar antifoc PROMASTOP®-VEN (vezi detaliul A)
 2. Umplerea rostului inelar cu vată minerală (punct de topire ≥ 1000 °C, clasificare în conformitate cu SR EN 13501-1) și etanșarea finală cu PROMASEAL®-A (vezi detaliul B)
 3. sau cu PROMASEAL®-AG (vezi detaliul B). Aceasta se folosește și la fixarea benzii antifoc. Acoperirea învelirii cu material izolant sau mortar nu este permisă.
- Fixarea etichetei de identificare

Tabel 1 - Rezumare materiale țevi, dimensiuni, situații de instalație și clasificare

Tip de produs	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeava (mm)	Direcție Perete...W	Nr de straturi Ø (mm) → Straturi	Clasi- ficare
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

Dimensiuni în mm.

Tabel 2 - Informații despre distanța minimă

Element	Distanță (mm)
PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W	100

Tabel 1

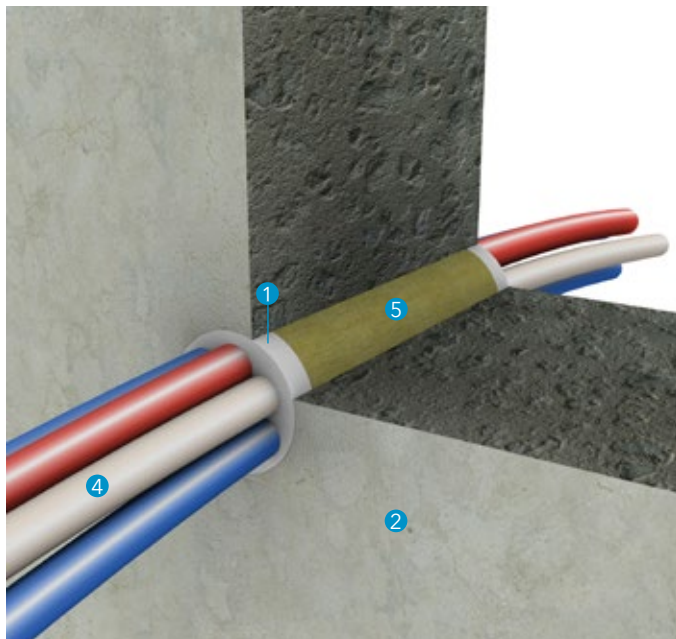
Tabelul 1 arată care dintre țevile cu PROMASTOP®-W pot atinge clasificarea EI 120 în funcție de dimensiunile țevii în perete de construcție.

Rezultatele testelor și clasificărilor pentru țevi PVC conform SR EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, SR EN 1329-1, SR EN 1453-1 sunt valabile și pentru țevi PVC-C conform SR EN 1566-1.

Rezultatele testelor și clasificărilor pentru țevi PE conform SR EN 12201-2, SR EN 1519-1, SR EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075 sunt valabile și pentru țevi ABS conform SR EN 1455-1 și țevilor SAN + PVC cf. SR EN 1565-1.

Rezultatele testelor și clasificării țevilor PP-H și PP-R sunt valabile și pentru țevile ce corespund DIN 8077 și DIN 8078.

Clasificarea configurației de capăt țeavă U/U acoperă și configurațiile C/U, U/C și C/C.



Date tehnice

- 1 PROMASEAL®-A
- 2 Structură portantă
- 3 Țeavă metalică, incombustibilă
- 4 Mănunchi de cabluri
- 5 Umplere cu vată minerală
- 6 Izolație incombustibilă

Certificat: ETA-14/0107

Avantaje:

- Etanșarea a străpungerilor pentru un singur cablu sau mănunchi de cabluri
- Universal aplicabil

Manual de instalare

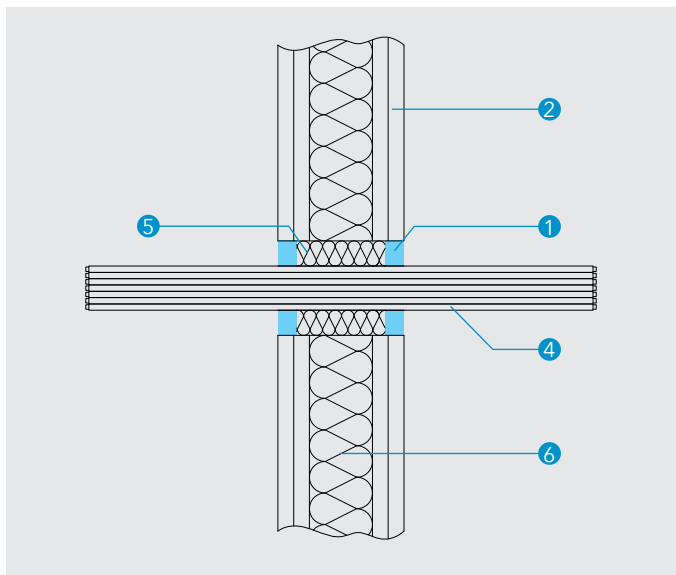
- Curățarea deschiderii
- Substraturile absorbante vor fi preumezite cu apă
- Aplicarea materialului de umplere al rostului rămas
- Aplicarea materialului de etanșare în deschidere (trebuie avut grijă ca materialul să acopere și cantul străpungerii)
- Netezirea suprafeței
- Aplicarea etichetei de identificare

Perete ușor

Detaliu A/B

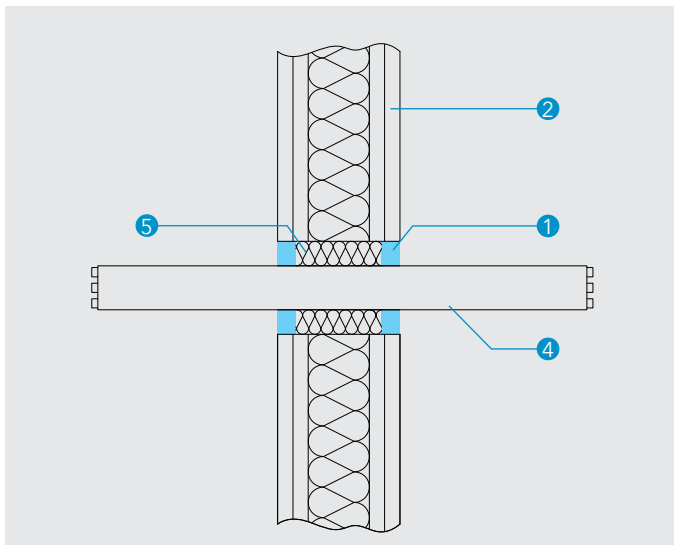
Străpungeri circulare prin perete ușor

Grosimea peretelui	≥ 100 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³



Detaliu A - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete ușor

Instalație electrică	Clasificarea peretelui
Cablu armat ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F4G10SW sau similar)	EI 120
Cablu armat ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 26 bucăți de cablu armat ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 20 bucăți de cablu armat ≤ 2 x 0,6 mm ² (telecomunicații,...sau similar)	E 120, EI 90
Toate tipurile de cablu armat: Ø ≤ 21 mm (telecomunicații,...sau similar)	E 120, EI 90
Mănunchi de cabluri legat: Ø ≤ 100 mm, din cabluri izolate cu diametru max. de 21 mm	E 120, EI 90
Închidere gol pur: Ø ≤ 200 mm (mărime max. etanșare 0,03m ²)	EI 120

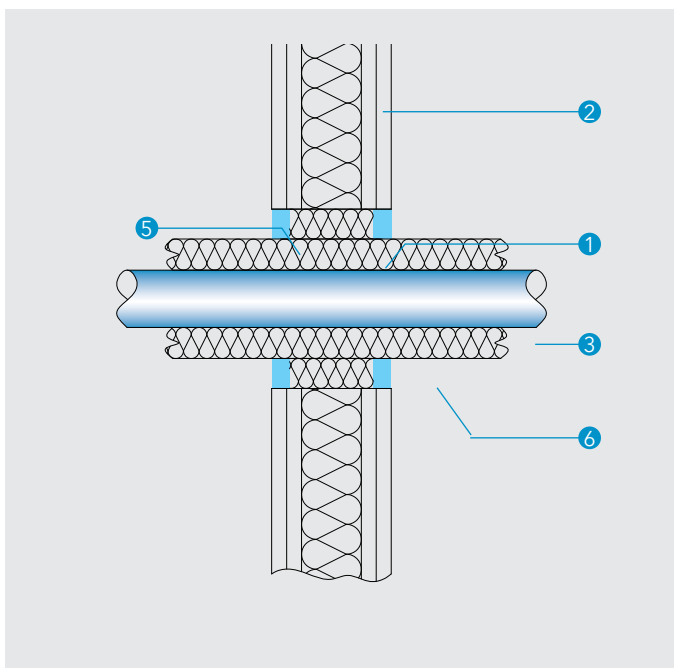


Detaliu B - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete ușor

Detaliu A/B

Străpungeri circulare prin perete ușor	
Grosimea peretelui	≥ 100 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³

Instalație electrică	Clasificarea peretelui
Cablu izolat ≤ 3 x 150 mm ² (H07Z-K sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri Ø ≤ 90 mm cablu izolat ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O sau similar)	EI 120

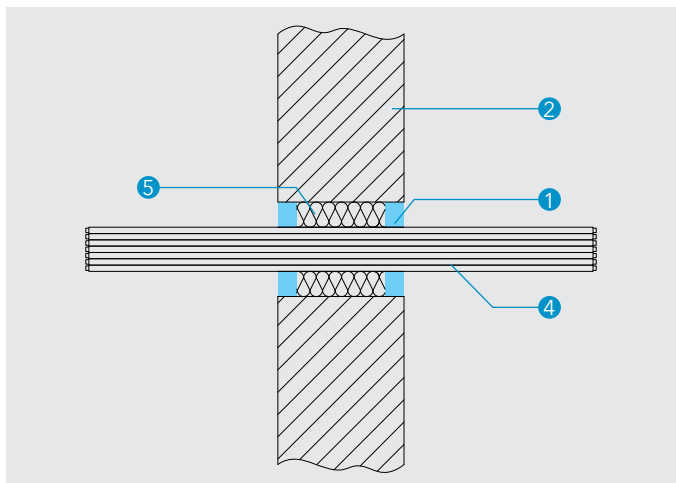


Detaliu C - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă

Detaliu C - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă

Străpungeri circulare prin perete ușor	
Grosimea peretelui	≥ 150 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³
Țeavă metalică (conf. capete U/C)	Diametru țeavă ≥ 50 mm și ≤ 106 mm Grosime perete ≥ 2 mm și ≤ 14,2 mm
Învelișul izolației	CS (conf. SR EN 1366-3)
Grosimea izolației	30 mm
Densitatea izolației	40 kg/m ³
Izolației	Clasă minimă A2-s1, d0, A2L-s1, d0 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C

Soluție de montaj	Clasificarea peretelui
Etanșare rost circular cu PROMASEAL®-A respectând condițiile generale sus menționate	EI 120-U/C



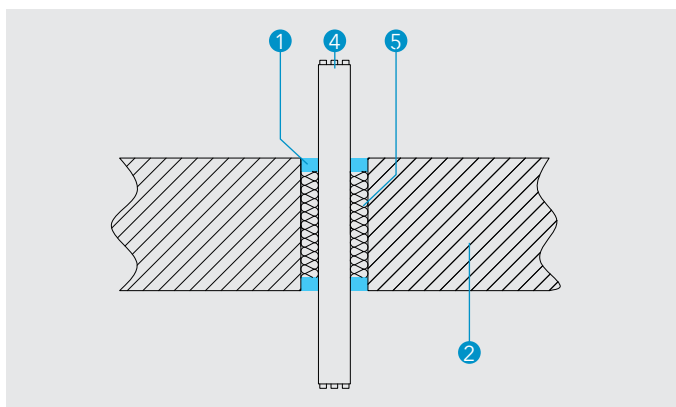
Detaliu D - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în perete masiv

Construcții masive

Detaliu D - Perete masiv

Străpungeri circulare prin perete masiv	
Grosimea peretelui	≥ 100 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³

Instalație electrică	Clasificarea peretelui
Cablu izolat ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F4G10SW sau similar)	EI 120
Cablu izolat ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 26 bucăți de cablu izolat ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 20 bucăți de cablu izolat ≤ 2 x 0,6 mm ² (telecomunicații,...sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri Ø ≤ 90 mm cablu izolat ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O sau similar)	EI 120
Toate tipurile de cablu izolat: Ø ≤ 21 mm (telecomunicații,...sau similar)	EI 120, EI 90
Mănunchi de cabluri legat: Ø ≤ 100 mm, din cabluri armate cu diametru max. de 21 mm	EI 120, EI 90
Închidere gol pur: Ø ≤ 200 mm (mărime max. etanșare 0,03m ²)	EI 120

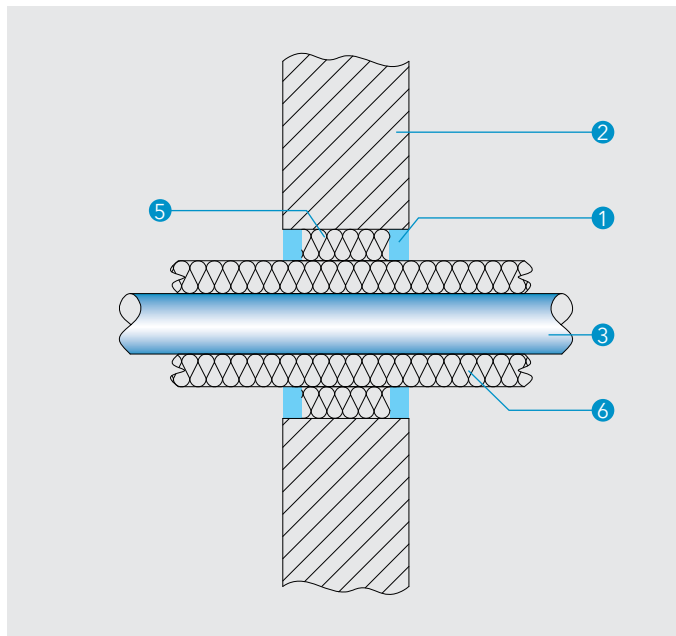


Detaliu E - Etanșarea străpungerilor pentru cabluri în planșeu masiv

Detaliu E - Planșeu masiv

Străpungeri circulare prin planșeu masiv	
Grosime planșeu	≥ 150 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³

Instalație electrică	Clasificare planșeu
Cablu izolat ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F4G10SW sau similar)	EI 120
Cablu izolat ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 26 bucăți de cablu izolat ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri din 20 bucăți de cablu izolat ≤ 2 x 0,6 mm ² (telecomunicații,...sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri Ø ≤ 90 mm cablu izolat ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O sau similar)	EI 120
Toate tipurile de cablu izolat: Ø ≤ 21 mm (telecomunicații,...sau similar)	EI 120
Mănunchi de cabluri legat: Ø ≤ 100 mm, din cabluri armate cu diametru max. de 21 mm	EI 120
Închidere gol pur: Ø ≤ 200 mm (mărime max. etanșare 0,03m ²)	EI 120

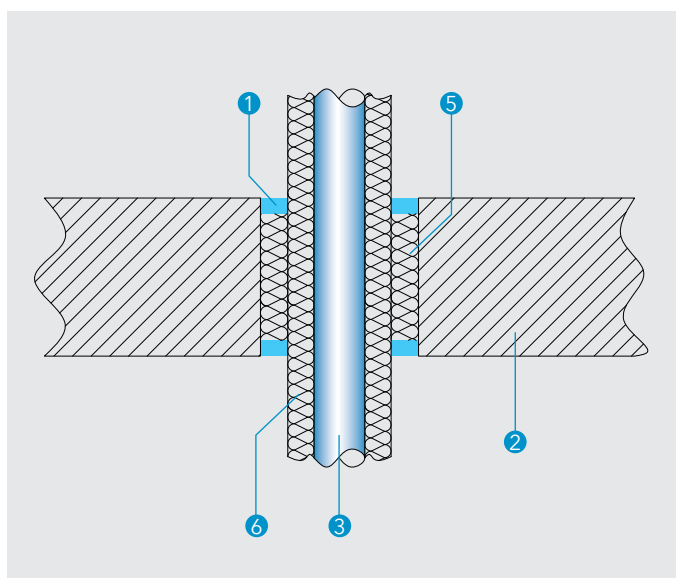


Detaliu F - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă

Detaliu F - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă

Străpungeri circulare prin perete masiv	
Grosimea peretelui	≥ 150 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³
Țeavă metalică (conf. capete U/C)	Diametru țeavă ≥ 50 mm și ≤ 106 mm Grosime perete ≥ 2 mm și ≤ 14,2 mm
Învelișul izolației	CS (conf. SR EN 1366-3)
Grosimea izolației	30 mm
Densitatea izolației	40 kg/m ³
Izolației	Clasă minimă A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 conf. SR EN13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C

Soluție de montaj	Clasificarea peretelui
Etanșare rost circular cu PROMASEAL®-A pe ambele părți respectând condițiile generale sus menționate	EI 120-U/C

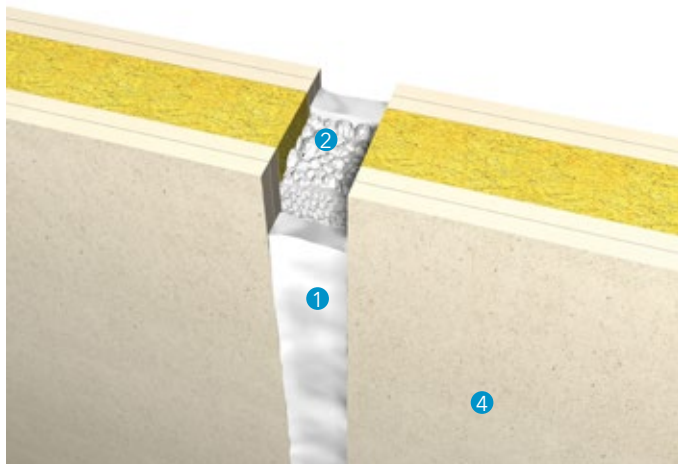


Detaliu G - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă în planșeu masiv

Detaliu G - Etanșarea străpungerilor circulare la țevi metalice cu izolație incombustibilă în planșeu masiv

Străpungeri circulare prin planșeu masiv	
Grosime planșeu	≥ 150 mm
Lățimea rostului circular	≤ 20 mm
Adâncimea rostului circular	≥ 15 mm
Materialul de umplere al rostului	Class A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³
Țeavă metalică (conf. capete U/C)	Diametru țeavă ≥ 50 mm și ≤ 106 mm Grosime perete ≥ 2 mm și ≤ 14,2 mm
Învelișul izolației	CS (acc. to EN 1366-3)
Grosimea izolației	30 mm
Densitatea izolației	40 kg/m ³
Izolației	Clasă minimă A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 conf. SR EN13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C

Soluție de montaj	Clasificarea planșeu
Etanșare rost circular cu PROMASEAL®-A respectând condițiile generale sus menționate	EI 120-U/C



Date tehnice

- ① PROMASEAL®-A
- ② Material de umplere a rosturilor
- ③ Perete și planșeu rigid
- ④ Perete flexibil

Certificat: ETA-14/0108

Avantaje

- Aprobat împreună cu materialul combustibil de umplere
- Aderență bună
- Poate fi vopsit

Manual de instalare

- Substraturile absorbante ar trebui umezite în prealabil cu apă
- Aplicați materialul de umplere (vată minerală sau izolație combustibilă)
- Puneți materialul de etanșare în deschidere (acordați atenție la aderența pe margini)
- Neteziți suprafața etanșată
- După 24 de ore, se poate vopsi peste, dar aderența trebuie verificată separat
- Aplicați eticheta de identificare

Table 1 - Consumul teoretic pentru fiecare cartuș de 310 ml

Lățimea rostului	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Adâncimea rostului							
10 mm	3,1 m	2,0 m	1,5 m	1,2 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m
15 mm	2,0 m	1,3 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m	0,5 m	0,4 m
20 mm	1,5 m	1,0 m	0,7 m	0,6 m	0,5 m	0,4 m	0,3 m

Perete și planșeu rigid

Detaliu A/B

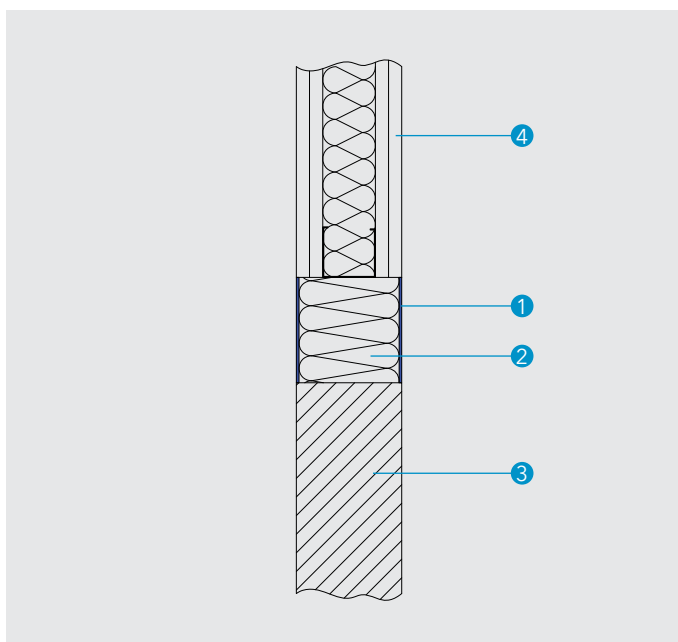
Grosimea peretelui	≥ 100 mm
Densitatea peretelui	≥ 450 kg/m ³
Lățimea rostului	≥ 5 la ≤ 100 mm
Adâncimea de etanșare	≥ 2,5 mm
Materialul de umplere a rosturilor	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³
Mobilitatea rostului %	7,5

Etanșarea rosturilor din două părți cu 2,5 mm de PROMASEAL®-A pe materialul de umplere. Detaliul A (etanșarea rosturilor verticale în construcțiile de suport verticale): EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 la 100

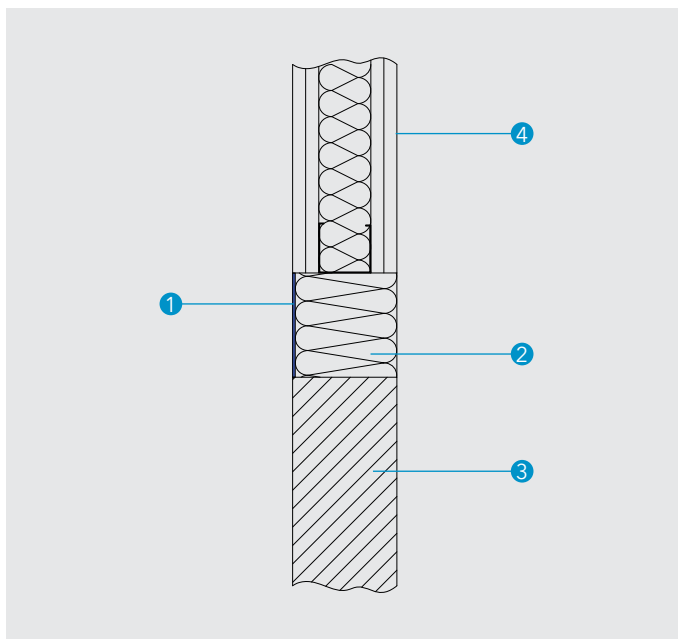
Etanșarea rosturilor dintr-o singură parte cu 5 mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere. Detaliul B (etanșarea rosturilor verticale în construcțiile de suport verticale): EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 la 100

Etanșarea rosturilor din două părți cu 5 mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere (pe partea expusă). Detaliul A (etanșarea rosturilor verticale în construcțiile de suport verticale): EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 la 100

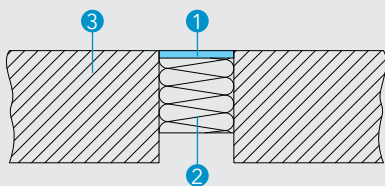
Etanșarea rosturilor pe o parte cu 10 mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere (pe partea neexpusă). Detaliul A (etanșarea rosturilor verticale în construcțiile de suport verticale): EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 la 100



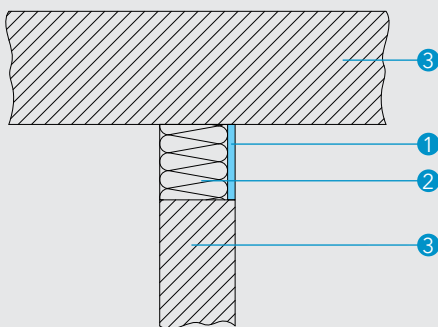
Detaliu A - Etanșarea liniară din două părți a rosturilor în pereți rigizi și flexibili



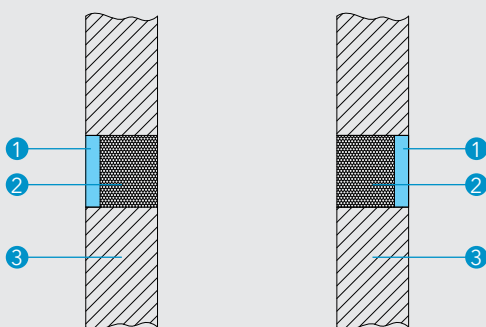
Detaliu B - Etanșarea liniară a rosturilor în pereți flexibili și rigizi - material de umplere pe partea neexpusă



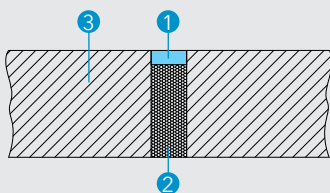
Detaliu C - Etanșarea liniară a rosturilor în planșeu rigid cu material de umplere combustibil



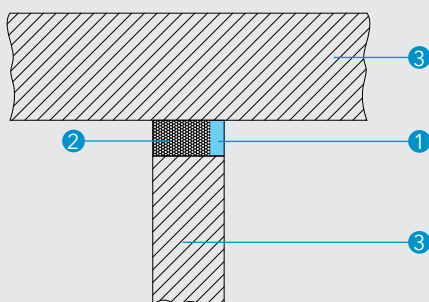
Detaliu D - Etanșarea liniară a rosturilor în perete rigid cu material de umplere combustibil



Detaliu E - Etanșarea liniară a rosturilor în perete rigid cu material de umplere combustibil



Detaliu F - Etanșarea liniară a rosturilor în planșeu rigid cu material de umplere combustibil



Detaliu G - Etanșarea liniară a rosturilor în perete rigid cu material de umplere combustibil

Construcție rigidă

Detaliu C/D

Grosime planșeu	≥ 150 mm
Densitatea planșeului	≥ 450 kg/m ³
Lățimea rostului	≥ 5 la ≤ 100 mm
Adâncimea de etanșare	≥ 10 mm
Materialul de umplere a rosturilor	Clasa A1 conf. SR EN 13501-1 (vată minerală, fibră ceramică,...), punct de topire ≥ 1000 °C
Densitatea materialului de umplere	≥ 40 kg/m ³
Mobilitatea rostului %	7,5

Etanșarea rosturilor dintr-o parte cu 10 mm de PROMASEAL®-A pe materialul de umplere (umplerea pe partea neexpusă). Detaliu C: (etanșarea rosturilor orizontale în construcțiile de suport orizontale) EI 120 - H - M 7,5 - F - W 5 la 100

Etanșarea rosturilor dintr-o parte cu 10mm de PROMASEAL®-A pe materialul de umplere. Detaliu D: (etanșarea rosturilor orizontale într-un perete care limitează etaje,tavan sau acoperiș) EI 120 - T - M 7,5 - F - W 5 la 100

Detaliu E

Grosimea peretelui	≥ 100 mm
Densitatea peretelui rigid	≥ 450 kg/m ³
Lățimea rostului	≥ 5 la ≤ 100 mm
Adâncimea de etanșare	≥ 20 mm
Materialul de umplere	Clasa E conf. SR EN 13501-1 (de exemplu EPS)

Etanșarea rosturilor dintr-o parte cu 20 mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere. Detaliu E: (etanșarea rosturilor verticale în construcțiile de suport verticale) EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 la 100

Detaliu F/G

Grosimea planșeului	≥ 150 mm
Densitatea planșeului	≥ 450 kg/m ³
Lățimea rostului	≥ 5 ≤ 100 mm
Adâncimea de etanșare	≥ 20 mm
Materialul de umplere	Clasa E conf. SR EN 13501-1 (de exemplu EPS)

Etanșarea rosturilor dintr-o parte cu 20 mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere. Detaliu F: (etanșarea rosturilor orizontale în construcțiile de suport orizontale) EI 90 - H - M 7,5 - F - W 5 la 100

Etanșarea rosturilor dintr-o parte cu 20mm de PROMASEAL®-A în materialul de umplere. Detaliu G: (etanșarea rosturilor orizontale într-un perete, planșeu care delimitează etaje,tavan sau acoperiș) EI 120 - T - M 7,5 - F - W 5 la 100



Date tehnice

- 1 PROMASTOP®-B
- 2 Construcție suport
- 3 Țevi metalice/ țevi incombustibile
- 4 Țevi plastice
- 5 Pat de cabluri
- 6 Mănuchi de cabluri
- 7 Izolație combustibilă/incombustibilă
- 8 Cadru pentru deschidere
- 9 Plasă de oțel
- 10 Material de montare corespunzător
- 11 Etichetă de identificare

Certificat: KB 12042725

Avantaje

- Rezistență dovedită împotriva fumului rece
- Instalare uscată, rapidă și ușoară
- Etanșare lipsită de trecere fire
- Modelare simplă, precisă

Manual de instalare

Pași pentru etanșarea în perete

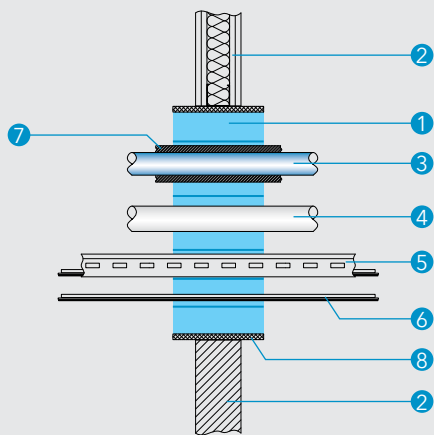
- Creați o deschizătură de 200 mm
- Aplicați cărămizile ca zidărie
- Tăiați cărămizile puțin supradimensionate și încet strecurați-le în deschizătură
- Utilizați PROMASEAL®-AG pe o parte între cabluri și mănuchi de cabluri (nu este necesar la țevi)
- Pentru ultimul rând, tăiați cărămizile cu 5-7 mm mai mari și așezați-le în deschizătura rămasă
- Aplicați eticheta de identificare

Pași pentru etanșarea în planșee

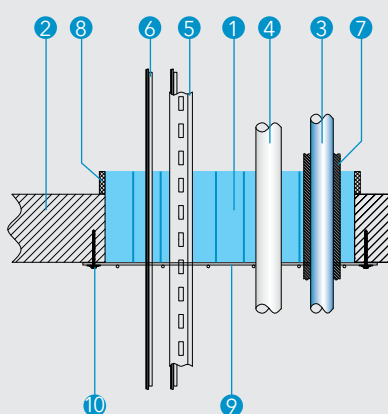
- Puneți o plasă de oțel (lățimea ochiurilor ≤ 100 x 100 mm) ca instalație de suport și protecție de deplasare sub planșeu
- Utilizați PROMASEAL®-AG pe o parte între cabluri și mănuchi de cabluri (nu este necesar la țevi)
- Tăiați cărămizile puțin supradimensionate și încet strecurați-le în deschizătură
- Aplicați cărămizile ca zidărie
- Pentru ultimul rând, tăiați cărămizile cu 5-7 mm mai mari și așezați-le în deschizătura rămasă
- Aplicați eticheta de identificare

Plasa de oțel

Pentru etanșarea trecerilor goale, utilizați plasă de oțel pe ambele părți. Pentru aplicațiile orizontale, utilizați și tije filetate M8 cu piulițe și șaibe între plasele de jos și de sus.



Detaliu A - Etanșarea mixtă în trecerile din pereți rigizi și flexibili



Detaliu B - Etanșarea mixtă în trecerile din planșee rigide și flexibile

Tabel 1 - Construirea în funcție de situație, dimensiunea maximă de etanșare și clasificarea

Elementul de separare	Dimensiunea etanșării cu PROMASTOP®-B	Clasificarea etanșării goale
Perete flexibil ≥ 100 mm	$\leq 1,44$ m ²	EI 90
Perete rigid ≥ 100 mm		EI 120
Planșeu rigid ≥ 150 mm		

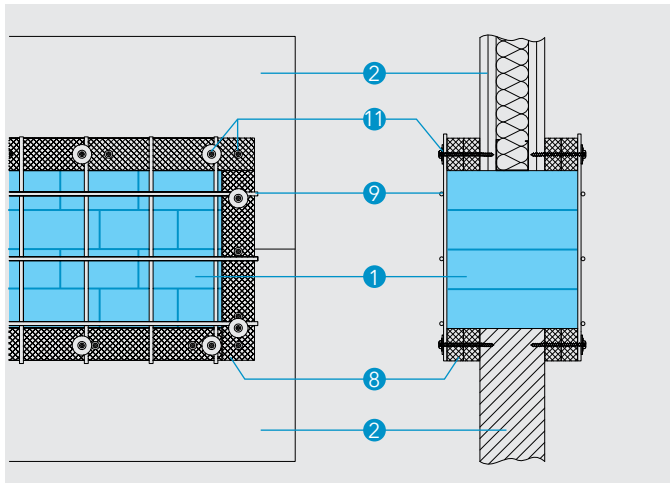
Tabel 1 - Domenii de aplicare

Perete flexibil: Peretele trebuie să aibă o grosime mai mare de 100 mm și trebuie să fie construit din stâlpi de lemn sau oțel, ce au fost placați pe ambele părți cu minim 2 straturi a câte 12,5 mm de plăci rezistente la foc (grosimea celorlalte plăci nu este dată, dar vă rugăm țineți cont de grosimea minimă). Pentru pereții din stâlpi de lemn, o distanță minimă de 100 mm trebuie menținută între fiecare stâlp și etanșant și rosturile trebuie să fie umplute cu o izolație de cel puțin 100 mm de material de clasa A1 sau A2 (conform SR EN 13201-1).

Construcția de suport trebuie clasificată în conformitate cu SR EN 13501-2 pentru perioada de rezistență la foc necesară.

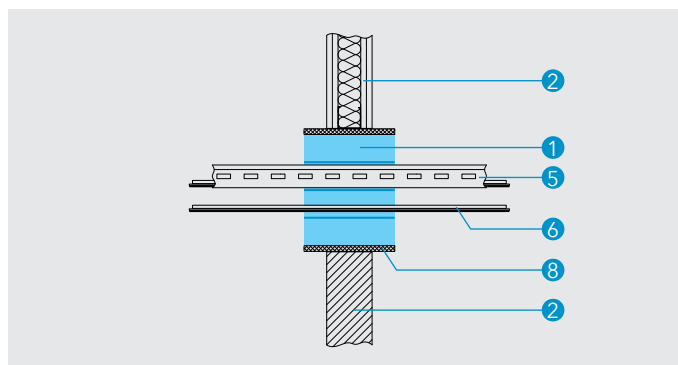
Perete rigid: Peretele trebuie să aibă o grosime ≥ 100 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³

Planșeu rigid: Planșeul trebuie să aibă o grosime ≥ 150 mm și o densitate ≥ 450 kg/m³

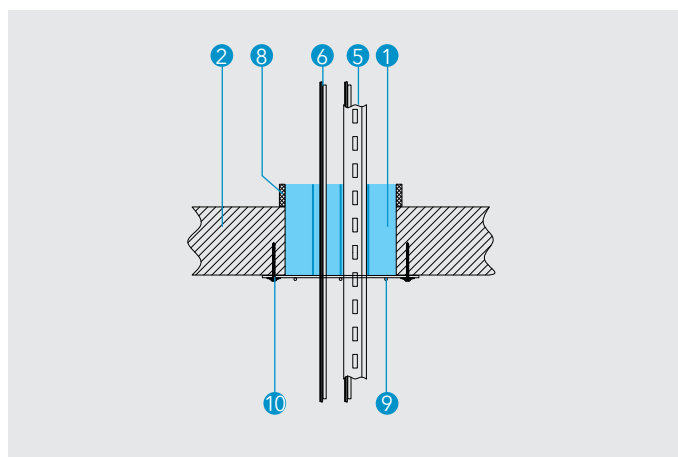


Detaliu C - Etanșarea rosturilor goale cu PROMASTOP®-B în pereți rigizi și flexibili

Etanșarea trecerilor cablurilor cu PROMASTOP®-B



Detaliu D - Etanșările cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de cabluri, mănuchi de cabluri și paturi de cabluri în pereți flexibili și rigizi.



Detaliu E - Etanșările cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de cabluri, mănunchi de cabluri și paturi de cabluri în perete rigid

Tabel 3 - Date privind consumul

Deschidere - m ²	Umplere cabluri în %			
	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

Detaliu D/E

Paturile de cabluri pot să treacă prin etanșările cu PROMASTOP®-B.

Următoarele clasificări depind de orientarea instalației:

Tabel 2 - Clasa de rezistență la foc în funcție de trecerea etanșă

Instalație electrică	Clasificare în funcție de orientare	
	Perete	Planșeu
Toate tipurile de cabluri izolate Ø ≤ 80 mm ≤ 4 x 185 mm ² (H07RN-F sau produse similare)	E 120 EI 90	E 120 EI 90
Mănunchi de cabluri Ø ≤ 100 mm	E 120 EI 90	E 120 EI 90
Cabluri neizolate Ø ≤ 26,3 mm ≤ 1 x 185 mm ² (H07V-K, H07Z-K, H07G-K sau produse similare)	E 120 EI 90	E 120 EI 90

CG...grupa de cabluri conform SR EN 1366-3: 2009

Distanța de suport:

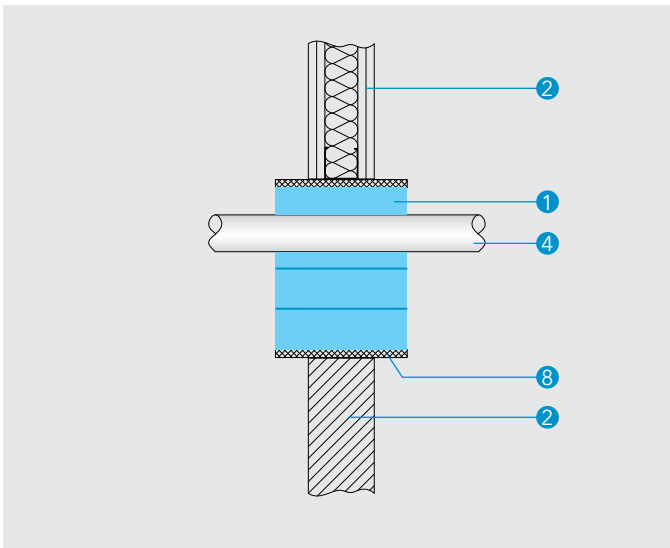
Cablurile, mănunchiul de cabluri, jgheburile de cabluri și treptele de cabluri trebuie să fie suspendate ≤ 250 mm în ambele părți din perete sau din planșeul de sus al construcției.

Mănunchiurile de cabluri de cabluri și celelalte treceri ar trebui închise pe o parte cu PROMASEAL®-AG (gaze arse).

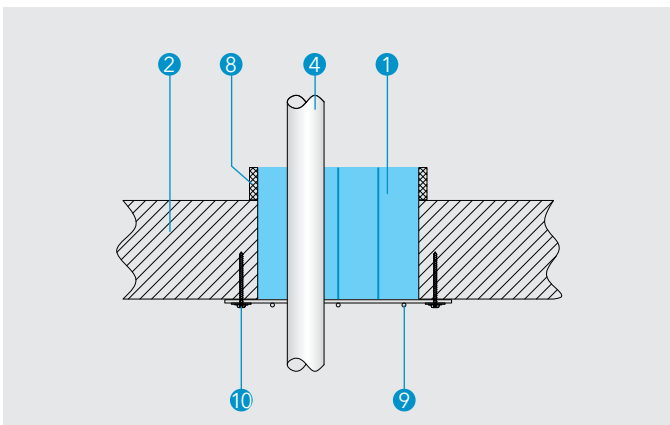
Tabel 3

În conformitate cu dimensiunile cablurilor, cantitatea de blocuri de PROMASTOP®-B se adaptează.

Trecerile țevilor din plastic prin etanșările realizate din cărămizi rezistente la foc PROMASTOP®-B



Detaliu F - Etanșare cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de țevi din plastic în pereți flexibili și rigizi



Detaliu G - Etanșare cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de țevi din plastic în planșee rigide

Detaliu F/G

Țevile din plastic pot trece prin etanșările realizate din cărămizile rezistente la foc PROMASTOP®-B.

Distanța de suport

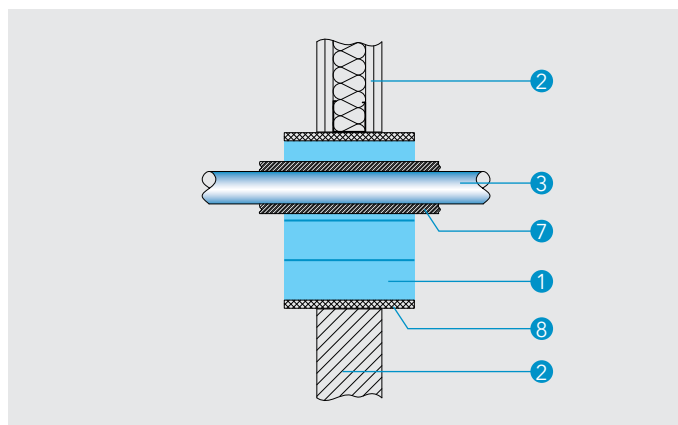
Cablurile trebuie suspendate ≤ 250 mm din ambele părți în perete sau în planșeul de sus al construcției.

Tabel 4 - Prezentarea generală a materialelor de țevă, dimensiuni, situația instalațiilor și clasificarea

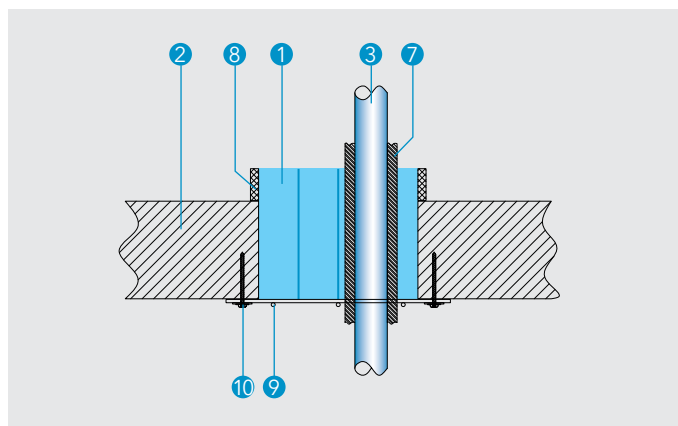
Tip de produs	Dimensiuni Ø...Diametrul țevii (mm) s...Grosime perete țeava (mm)	Orientare D...Planșeu W...Perete	Clasificare
Țevă PVC	Ø ≤ 50 / s 1,9	D	EI 120-U/U
Țevă PVC	Ø 50 ≤ 140 / s 10,3	D	EI 60-U/U
Țevă PVC	Ø ≤ 50 / s 1,9	W	EI 120-U/U
Țevă PVC	Ø 50 ≤ 140 / s 10,3	W	EI 60-U/U

Dimensiuni în mm.

Țevi combustibile cu izolații incombustibile



Detaliu H - Etanșările cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de țevi incombustibile cu izolație combustibilă în perete rigid și flexibil



Detaliu I - Etanșările cu PROMASTOP®-B pentru trecerile de țevi incombustibile cu izolație combustibilă în planșeu rigid

Tabel 8 - Informații despre distanța minimă

Element	Distanța (mm)
Cabluri, Mănuchi de cabluri - Deschidere apertură	≥ 10
Cabluri, mănuchi de cabluri - Jgheaburi de cablu	≥ 10
Paturi de cabluri - Deschidere apertură	≥ 10
Paturi de cabluri - Paturi de cabluri	≥ 20
Izolație combustibilă - Izolație combustibilă	≥ 100
Izolație combustibilă - Cadru deschideri	≥ 80
Între toate celelalte instalații	≥ 100

Detaliu H/I, Tabel 5

Țevile din oțel și cupru (și substituenții lor) cu izolații combustibile (grosime ≤ 32 mm, clasa B-s3, d0 în conformitate cu SR EN 13501 sau clase superioare) pot fi etanșate în conjuncție cu cărămizile antifoc PROMASTOP®-B.

Izolații în categoria CS sau Ci conform SR EN 1366-3.

Configurația capătului de țevă:

Un test cu configurația U/C acoperă și configurația C/C.

Distanța de suport:

Țevile trebuie suspendate ≤ 250 mm din ambele părți în perete sau în planșeul de sus al construcției.

Tabel 5 - Țevi din oțel și cupru

Tipul	Specificația
Izolație combustibilă	Clasa B-s3,d0 conform SR EN 13501 sau evaluări superioare
Grosime izolație	≤ 32 mm
Tipul izolației	CS, CI

Tabel 6 - Clasificare în funcție de orientare

Țevă oțel	Perete	Planșeu
Diametru țevă Ø ≤ 220 mm Grosimea peretelui s ≤ 18 mm	EI 120-U/C	EI 120-U/C

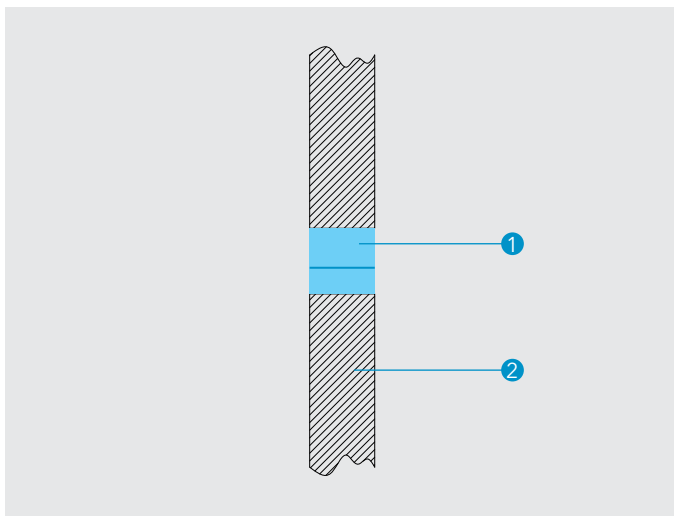
Rezultatele sunt aplicabile pentru țevi de metal cu conductivitate de căldură mai mică $\lambda \leq 58$ W/mK și punct de topire ≥ 1100 °C (de ex. oțel inoxidabil, fontă, aliaje de Ni (NiCr, NiMo, NiCu) și Ni).

Tabel 7 - Clasificare în funcție de orientare

Țevă de cupru	Perete	Planșeu
Diametru țevă Ø ≤ 88,9 mm Grosimea peretelui s ≤ 14,2 mm	E 120-U/C EI 90-U/C	E 120-U/C EI 90-U/C

Rezultatele pentru țevile din cupru sunt aplicabile pentru țevi de metal dar nu și invers, și pentru țevi cu $\lambda \leq 380$ W/mK și punct de topire ≥ 1083 °C (de ex. oțel inoxidabil, fontă, aliaje de Ni (NiCr, NiMo, NiCu) și Ni).

Etanșarea rosturilor liniare cu PROMASTOP®-B



Detaliu J

Grosimea peretelui rigid : ≥ 100 mm

Adâncimea rostului : > 5 la ≤ 100 mm

Grosimea rostului : ≥ 100 mm

Etanșarea verticală a rosturilor în pereți rigizi

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

Etanșarea orizontală a rosturilor în pereți rigizi

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

Detaliu J - Etanșarea verticală și orizontală cu PROMASTOP®-B



România

Etex Building Performance S.A.

Str. Vulturilor Nr. 98, Etaj 5

030857 Bucuresti

T +40 31 224 01 00

F +40 31 224 01 01

E info.ro@promat-see.com

www.promat-see.com