

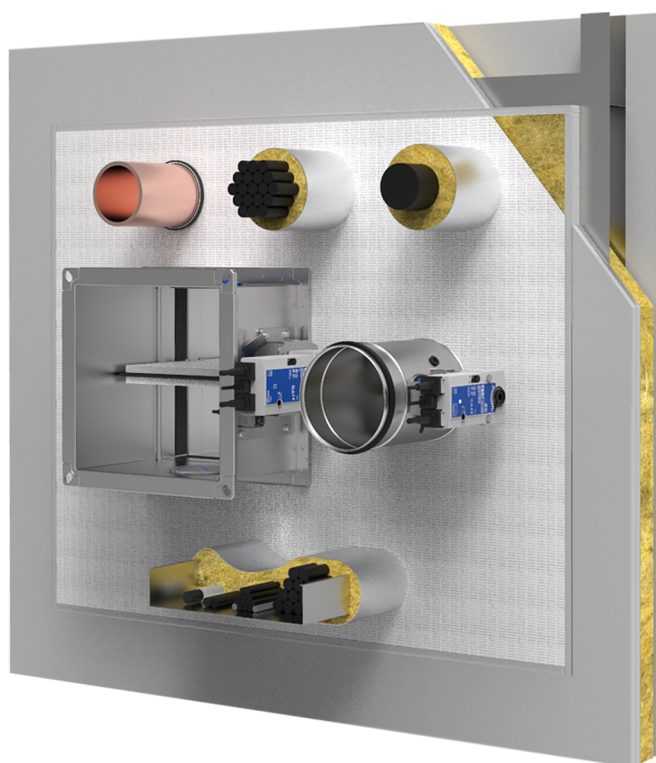


# Mješovita pregrada

## Hilti sustav s premazanom pločom i FK2-EU / FKRS-EU protupožarne zaklopke

sukladno Izjavi o svojstvima proizvoda

DoP / FK2-EU / DE / 002 i DoP / FKRS-EU / DE / 004



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

The art of handling air

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn, Njemačka  
Njemačka  
Telefon: +49 (0) 2845 2020  
Faks: +49 (0) 2845 202-265  
E-mail: trox-de@troxgroup.de  
Internet: <http://www.troxtechnik.com>

Prijevod izvornog teksta  
A00000085534, 2, HR/hr  
02/2021

© 2020

<b>1</b>	<b>Opće informacije</b> .....	<b>4</b>
1.1	Predviđena upotreba je u Europi. ....	4
1.2	Ako se ova protupožarna zaklopka koristi u Njemačkoj: .....	4
<b>2</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>5</b>
2.1	Opći podaci .....	5
<b>3</b>	<b>Dijelovi i funkcija</b> .....	<b>6</b>
3.1	Hilti sustav s premazanom pločom .....	6
<b>4</b>	<b>Ugradnja</b> .....	<b>7</b>
4.1	Opće informacije o ugradnji .....	7
4.2	Udaljenosti .....	10
4.3	Informacije o ugradnji za sustave s premazanom pločom .....	12
4.4	Informacije o ugradnji za radne prodore ..	13
4.5	Informacije o ugradnji za protupožarne zaklopke .....	14
<b>5</b>	<b>Prikladni građevinski proizvodi</b> .....	<b>16</b>
5.1	Ploče od mineralne vune .....	16
5.2	Ostali proizvodi od mineralne vune .....	16
5.3	Kabeli, snopovi kabela, nosači kabela, vodovi u zidovima .....	17
5.4	Metalne cijevi s izolacijom od mineralne vune u zidovima .....	19
5.5	Aluminijske kompozitne cijevi sa zapaljivom izolacijom u zidovima .....	20
5.6	Plastične cijevi u zidovima .....	21
5.6.1	Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom .....	21
5.6.2	Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom .....	23
<b>6</b>	<b>Indeks</b> .....	<b>24</b>

Ako se ova protupožarna zaklopka koristi u Njemačkoj:

## 1 Opće informacije

### Informacije o ovim Uputama

Ove Upute za ugradnju i rukovanje osoblju zaduženom za rukovanje ili servisiranje omogućuju ispravnu ugradnju i sigurno i učinkovito korištenje proizvoda tvrtke TROX opisanog u nastavku.

Ove Upute za rukovanje i ugradnju namijenjene su tvrtkama za postavljanje i ugradnju, internim tehničarima, tehničkom osoblju, propisno obučanim osobama i kvalificiranim električarima ili tehničarima klimatizacijskih sustava.

Dopunjuje priručnike za ugradnju i rad TROX-a za protupožarne zaklopke tip FK2-EU i FKRS-EU, uz dodatak ugradnje kabelima i cijevima u Hilti sustav s premazanom pločom. To se posebno odnosi na sigurnosne odjeljke (Opće sigurnosne upute, namjena, obuka osoblja).

### 1.1 Predviđena upotreba je u Europi.

- Za uporabu u Europi (izvan Njemačke) vrijede izjave o svojstvima protupožarnih zaklopki FK2-EU i FKRS-EU, koje su proširene tako da uključuju upotrebu s mješovitom pregradom. Dopušteni materijali i građevinski proizvodi navedeni u ovom priručniku za upotrebu i ugradnju sastavni su dijelovi i ne zahtijevaju dodatnu prateću dokumentaciju.
- Također se moraju poštivati nacionalni propisi o označavanju, učvršćivanju i uporabi Hilti sustava s premazanom pločom.

### 1.2 Ako se ova protupožarna zaklopka koristi u Njemačkoj:

- U skladu s nacionalnim specifikacijama u Njemačkoj, za ugradnju opisanu u ovom priručniku za upotrebu potrebno je odobrenje putem projekta. Zahtjev za ovo odobrenje mora se podnijeti tijelu za nadzor zgrada u saveznoj državi u kojoj se treba provesti projekt gradnje.

## 2 Tehnički podaci

### 2.1 Opći podaci

<b>Mješovita pregrada B1 x H1</b>	Max. 3000 × 2000 mm <sup>1</sup>
<b>Dozvoljene protupožarne zaklopke</b>	FK2-EU / FKRS-EU
<b>Dozvoljeni sustavi s premazanim pločama</b>	Hilti Firestop premaz, vidi tablicu 6
<b>Trajanje vatrootpornosti za cijelu konstrukciju</b>	EI 90 / EI 90 S (protupožarne zaklopke)
<b>Dozvoljeni prodori</b>	Vidi tablice od 17
<b>Temperaturno područje <sup>2, 3, 4</sup></b>	-20 °C – 50 (70) °C
<b>EC sukladnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uredba o građevnim proizvodima (EU) br. 305/2011</li> <li>■ EN 15650 – Ventilacija u zgradama – Protupožarne zaklopke</li> <li>■ EN 13501-1 –Klasifikacija pomoću podataka ispitivanja vatrootpornosti na proizvodima i elementima koji se koriste u građevinskim instalacijama: Vatrootporni kanali i protupožarne zaklopke</li> <li>■ EN 13501-2 –Klasifikacija pomoću podataka ispitivanja vatrootpornosti, s izuzetkom ventilacijskih sustava</li> <li>■ EN 13501-3 – Klasifikacija: Vatrootporni kanali i protupožarne zaklopke</li> <li>■ EN 1366-2 – Ispitivanja otpornosti na požar instalacija: Protupožarne zaklopke</li> <li>■ EN 1366-3 – Ispitivanja otpornosti na požar instalacija: Pregradne ploče</li> <li>■ EN 1751– Ventilacija za zgrade – Uređaji zračnog sustava</li> </ul>
<b>Izjava o svojstvima proizvoda</b>	DoP / FK2-EU / DE / 002 i DoP / FKRS-EU / DE / 004

<sup>1</sup>) Maksimalna dimenzija mješovite pregrade od 3000 x 2000 mm koristiti samo u skladu s "600 mm pravilom" To znači da se prvi prodor (negoriv) mora postaviti na udaljenosti ≤ 600 mm. Ako ovo ne uspije, maksimalne dimenzije mješovite pregrade ograničene su na dimenzije protupožarne zaklopke i njenog ruba od 600 mm. Vidi također stranicu 9 .

<sup>2</sup>) Temperature mogu odstupati kod uređaja s priključcima Detalji za ostale primjene dostupni su na zahtjev.

<sup>3</sup>)Protupožarne zaklopke -20 °C – 50 °C, Hilti Firestop premaz -20 °C – 70 °C (bez utjecaja kiše ili UV zračenja), temperatura nanošenja premaza tijekom montaže 5 °C – 40 °C.

<sup>4</sup>)Mora se izbjeći rošenje i unos vlažnog svježeg zraka jer inače će radnja biti smanjena ili nemoguća.

### 3 Dijelovi i funkcija

Mješovita pregrada pojam je koji opisuje kombinaciju Hilti sustava s premazanom pločom s protupožarnim zaklopkama, kabelima i cijevima u jednoj mješovitoj pregradi. Građevinski proizvodi dopušteni za ovu instalaciju navedeni su u ovom priručniku.

Hilti pruža daljnje informacije o kabelima i probojima cijevi, posebno o komponentama sustava premazanih ploča CFS-CT i CP 673.

#### 3.1 Hilti sustav s premazanom pločom

Hilti CFS-CT sustav s premazanom pločom	Dio br.
Firestop premaz CFS-CT, bijela, kanta 18 kg	2036607
Firestop premaz CFS-CT, bijela, kanta 6 kg	2036605
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR CW, bijela, patrona 310 ml	435859
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR PW, bijela, kanta 5 L	435864
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR PW L, bijela, kanta 10 L	2046766
Protupožarna ploča * CFS-CT B 1S, 1000 x 600 x 50 mm	2036608
Protupožarna traka Firestop CFS-W P, 10 m	2133384
Firestop protupožarna traka CFS-C EL, 2580 x 52 x 5.6 mm	2075120

\* Ploče od mineralne vune, vidi ↗ 16

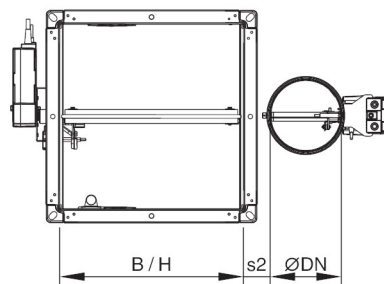
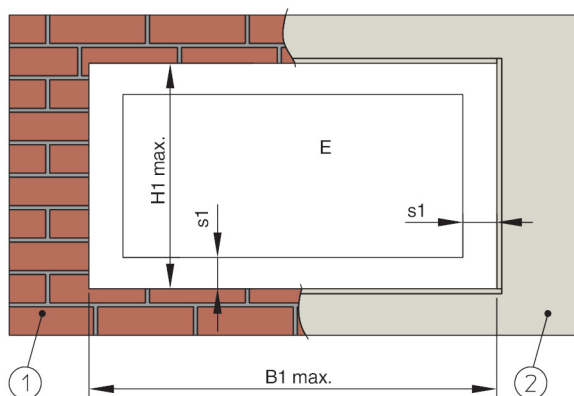
Hilti sustav s premazanom pločom CP 673	Dio br.
Firestop premaz CP 673, bijela, kanta 17,5 kg	378246
Firestop premaz CP 673, bijela, kanta 12 kg	282686
Firestop premaz CP 673, bijela, kanta 6 kg	286935
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR CW, bijela, patrona 310 ml	435859
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR PW, bijela, kanta 5 L	435864
Firestop akrilno brtvilo CFS-S ACR PW L, bijela, kanta 10 L	2046766
Firestop ploča * CP 673 1S, 1000 x 600 x 50 mm	203913
Protupožarna traka Firestop CFS-W P, 10 m	2133384
Firestop protupožarna traka CFS-C EL, 2580 x 52 x 5.6 mm	2075120

\* Ploče od mineralne vune, vidi ↗ 16

## 4 Ugradnja

### 4.1 Opće informacije o ugradnji

- Mješovita pregrada mora se ugraditi u zidne sustave ako su ti zidovi zidani u skladu s propisima i prema uputama za ugradnju od proizvođača i ako su sve informacije o načinu ugradnje primjenjive i zahtjevi ispunjeni.
- Ugradnja u masivne zidove, lagane pregradne zidove s metalnom ili drvenom potpornom konstrukcijom, kao i u poludrvne konstrukcije, od punog drveta / križno laminiranog drveta. Pojednosti o zidnoj strukturi, oblogama itd. na temelju uputa za ugradnju i upotrebu protupožarne zaklopke.
- Maksimalne dimenzije mješovite pregrade B1 x H1 su 3000 x 2000 mm.  
Maksimalna dimenzija mješovite pregrade B1 x H1 (3000 x 2000 mm) koristiti samo u skladu s "600 mm pravilom" To znači da se prvi prodor (negoriv) mora postaviti na udaljenosti  $\leq 600$  mm. Ako ovo ne uspije, maksimalne dimenzije mješovite pregrade (b1 / h1) ograničene su na dimenzije protupožarne zaklopke i njenog ruba od 600 mm. Za više informacija, vidi Slika 3 i Slika 4 (sivo zasjenjeno područje).
- Za minimalnu udaljenost između kućišta protupožarnih zaklopki i kanala pogledajte tablicu  $\S$  11
- Minimalna udaljenost između protupožarne zaklopke i zida je 40 mm.
- Dopušteni kablovi i cijevi (stranica  $\S$  17 ff) moraju biti postavljeni bilo gdje u mješovitoj pregradi u skladu s navedenim udaljenostima.
- Položaj protupožarnih zaklopki u mješovitoj pregradi nije bitan, ali mora biti u skladu s navedenim udaljenostima.
- Svi vodeći opskrbeni vodovi (protupožarne zaklopke, kablovi, snopovi kabela, nosači kablova, cijevi i plastične cijevi) mogu se postaviti pojedinačno, u višestrukim dijelovima ili tako da budu mješani (mješovita pregrada).



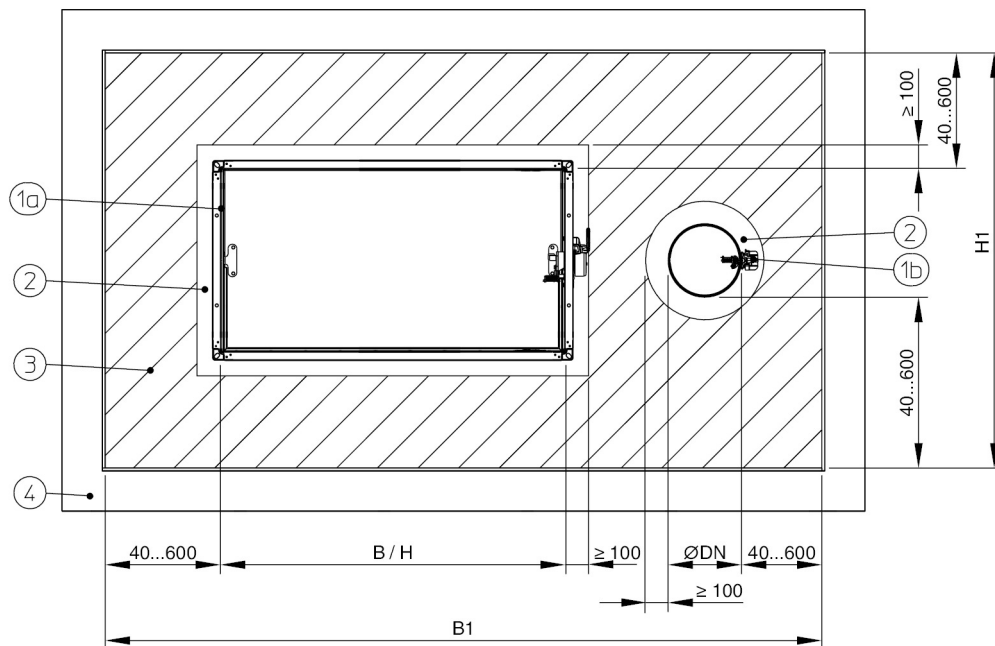
Slika 1: Opće dimenzije

- 1 Masivni zid
- 2 Laki pregradni zid
- E Područje ugradnje

- B1xH1 Maksimalne dimenzije mješovite pregrade 3000 x 2000 mm (dopuštene dimenzije mješovite pregrade su utvrđene koristeći 600 mm pravilo, vidi stranicu 9 )
- BxH FK2-EU nazivne veličine 200 x 100 - 1500 x 800 mm
- ØDN FKRS-EU nazivne veličine 100 - 315 mm

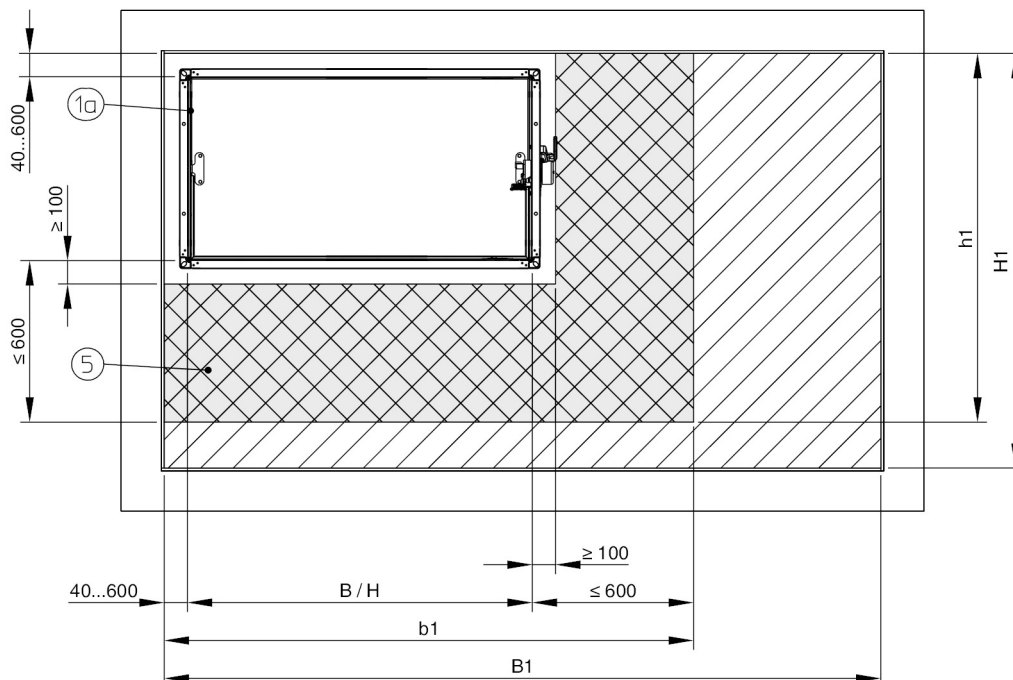
Kombinacija zaklopki do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 maks. [mm]	s2 min. [mm]
FK2-EU – FKRS-EU	40	600	≥ 50





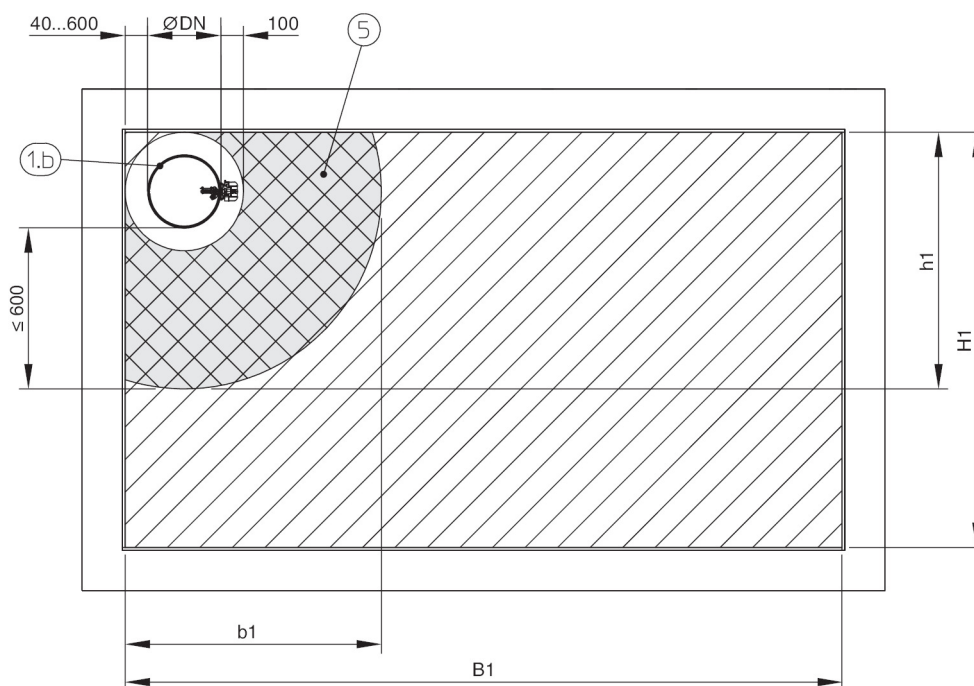
Slika 2: Raspored u mješovitoj pregradi FK2-EU i FKRS-EU

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 1a | FK2-EU  | 3 | Raspored protupožarnih zaklopki i kanala nije bitan, sve dok se održavaju minimalne udaljenosti i razmaci prema Slika 3 i Slika 4                          |
| 1b | FKRS-EU   | 4 | Masivni zid, lagani pregradni zid s metalnom ili drvenom potpornom konstrukcijom, kao i poludrvena konstrukcija, masivno drvo ili poprečno laminirano drvo |
| 2  | Minimalna udaljenost od ostalih vodova (ili radnih prodora) |   |  |



Slika 3: Raspored u mješovitoj pregradi FK2-EU – udaljenosti do prvog kanala

- |    |   |
|----|---|
| 1a | FK2-EU  |
| 5  | Udaljenosti do drugog kanala (600 mm pravilo). Prvi prodor (nezapaljiv) mora biti postavljen na udaljenosti od $\leq 600$ mm. Ako ovo ne uspije, maksimalne dimenzije mješovite pregrade ( $b1 / h1$ ) ograničene su na dimenzije protupožarne zaklopke i njenog ruba od 600 mm (sivo zasjenjeno područje). |

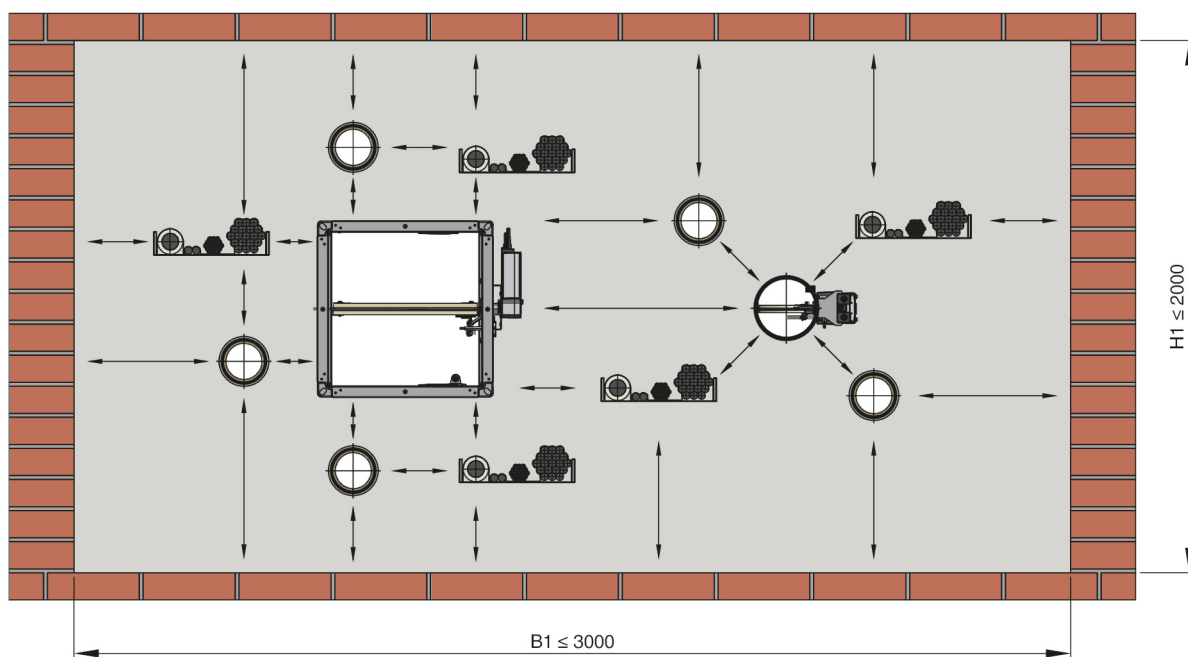


Slika 4: Raspored u mješovitoj pregradi FKRS-EU – udaljenosti do prvog kanala

1b FKRS-EU

- 5 Udaljenosti do drugog kanala (600 mm pravilo). Prvi prodor (nezapaljiv) mora biti postavljen na udaljenosti od  $\leq 600$  mm. Ako ovo ne uspije, maksimalne dimenzije mješovite pregrade ( $b1 / h1$ ) ograničene su na dimenzije protupožarne zaklopke i njenog ruba od 600 mm (sivo zasjenjeno područje).

## 4.2 Udaljenosti



Slika 5: Udaljenost kombinirane mješovite pregrade (označena na masivnom zidu)

## Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom

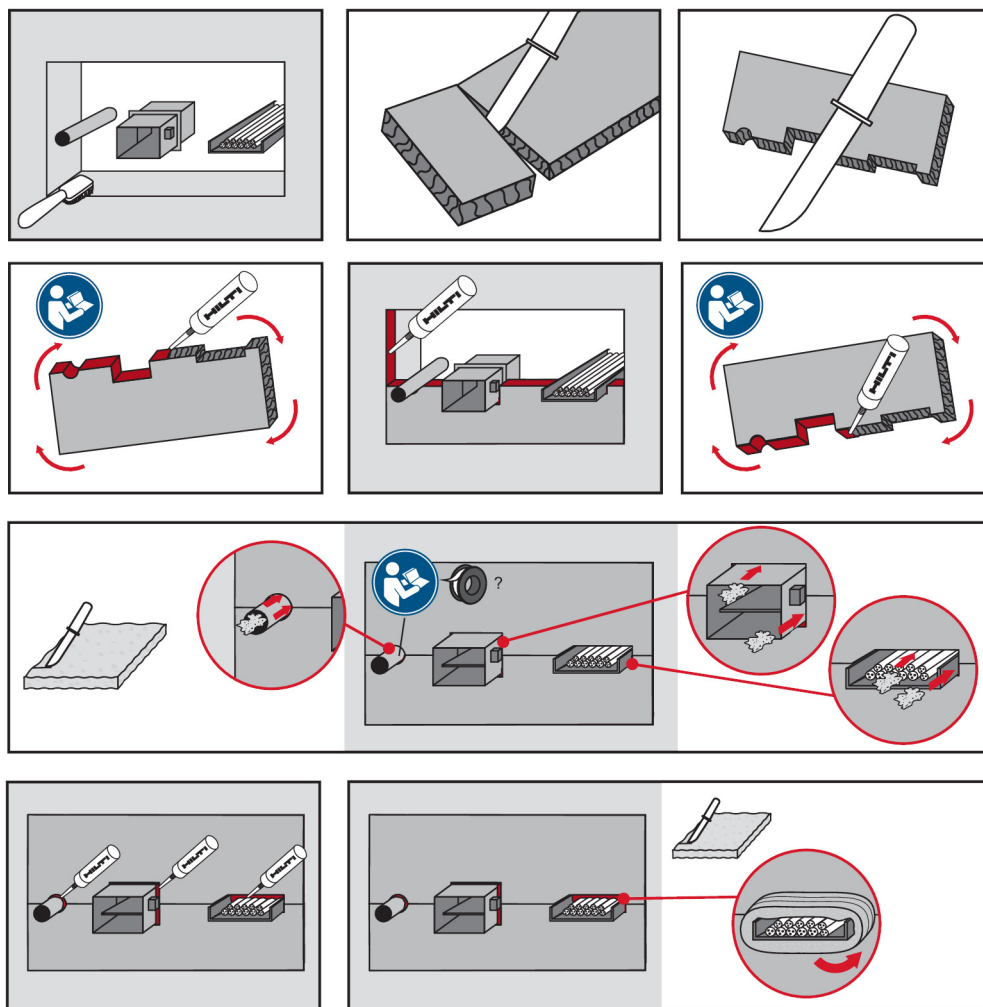
Udaljenost od - do [mm]	FKRS-EU protupožarna zaklopka	Kabeli / snopovi kabela / nosači kabela	Provodi do Ø16 mm	Plastične cijevi	Metalne cijevi	Aluminijske kompozitne cijevi	Rub mješovite pregrade
Protupožarna zaklopka FK2-EU	50	85	85	85	85	85	40
Kabeli / snopovi kabela / nosači kabela	100	0	0	40	20	50	0
Provodi do Ø16 mm	50	0	0	40	20	50	0
Plastične cijevi	50	40	40	30	0	50	17
Metalne cijevi	50	20	20	0	0	50	3
Aluminijske kompozitne cijevi	50	50	50	50	50	50	25
Rub mješovite pregrade	40	0	0	17	3	25	–

## Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom

Udaljenost od - do [mm]	FKRS-EU protupožarna zaklopka	Kabeli / snopovi kabela / nosači kabela	Provodi do Ø16 mm	Plastične cijevi	Metalne cijevi	Rub mješovite pregrade
Protupožarna zaklopka FK2-EU	50	85	85	85	85	40
Kabeli / snopovi kabela / nosači kabela	100	0	0	50	20	0
Provodi do Ø16 mm	50	0	0	50	20	0
Plastične cijevi	50	40	40	200	0	17
Metalne cijevi	50	20	20	0	0	3
Rub mješovite pregrade	40	0	0	0	3	–

## 4.3 Informacije o ugradnji za sustave s premazanom pločom

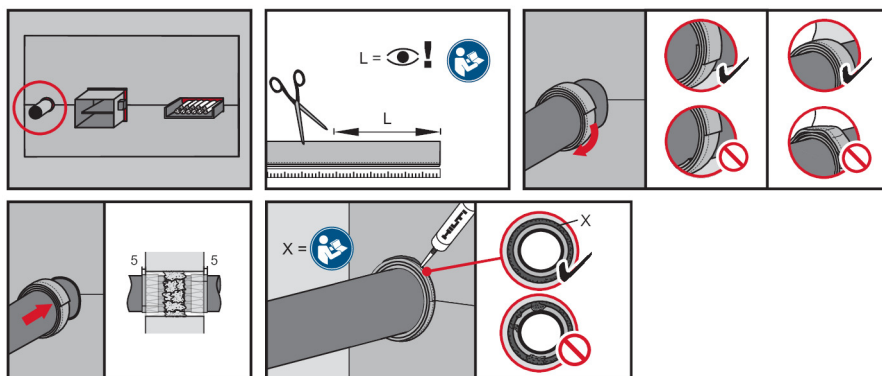
- Sustav s premazanom pločom uvijek se sastoji od dvije ploče debljine 50 mm, obložene mineralnom vunom (Firestop ploče), zapreminska gustoća  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ .
- Ugradbeni otvor mora se očistiti. Kabel i nosači kabela moraju biti suhi, u dobrom stanju i bez prašine i masti.
- Ploče od mineralne vune, šipke i mostovi na pločama od mineralne vune, oštećenja prethodno obloženih ploča od mineralne vune i praznine opremljene mineralnom vunom moraju se premazati min. 0.7 mm (debljina suhog sloja) Firestop premaz (pogon i mehanizam za otpuštanje ne smiju biti premazani).
- Da bi se dobila debljina suhog sloja od 0.7 mm, debljina mokrog sloja iznosi cca. 1,1 mm.
- Prije uporabe dobro promiješajte Firestop premaz. Može se nanositi četkama, valjcima ili uređajima bez zraka (alternativno se Firestop premaz može nanijeti na ploču od mineralnih vlakana prije stvarne instalacije.).
- Sva sučelja moraju biti premazana Firestop akrilnim brtvilima.
- Izrežite ploče od mineralne vune. Premažite rubove ploča od mineralnih vlakana brtvilom Firestop i čvrsto ih zalijepite u otvor za ugradnju vatrootpornim brtvilom.
- Ispunite sve praznine između ploča i otvora za ugradnju, praznine između izrezanih površina izrezanih dijelova i praznine između ploča i protupožarne zaklopke akrilnim brtvilom Hilti Firestop.



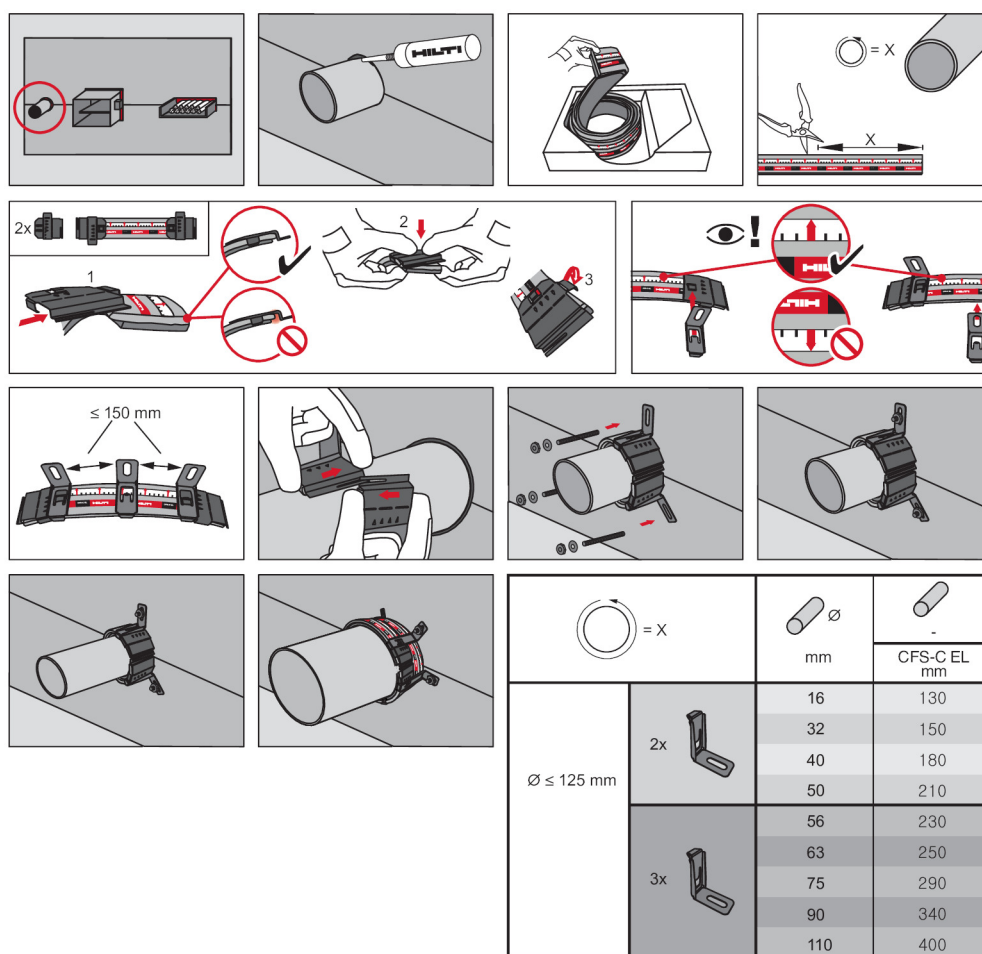
Slika 6: Montaža sustava s premazanim pločama

#### 4.4 Informacije o ugradnji za radne prodore

- Instalacije moraju biti učvršćene na sljedeću nosivu komponentu (ne na mješovitu pregradu) u skladu s odgovarajućim propisima, tako da se na mješovitu pregradu ne prenosi dodatno mehaničko opterećenje.
- Maksimalna udaljenost do prve potpore 320 mm.
- Ovisno o primjeni i klasifikaciji koju treba postići, potrebne su dodatne mjere zaštite (npr. pomoću prostirke od mineralne vune). Za ugradnju dodatnih komponenata, npr. protupožarna traka Hilti Firestop ili Hilti Firestop kontinuirana zaštitna traka, pogledajte zasebni priručnik za ugradnju.
- Ako je potrebno, pričvrstite identifikacijsku pločicu.



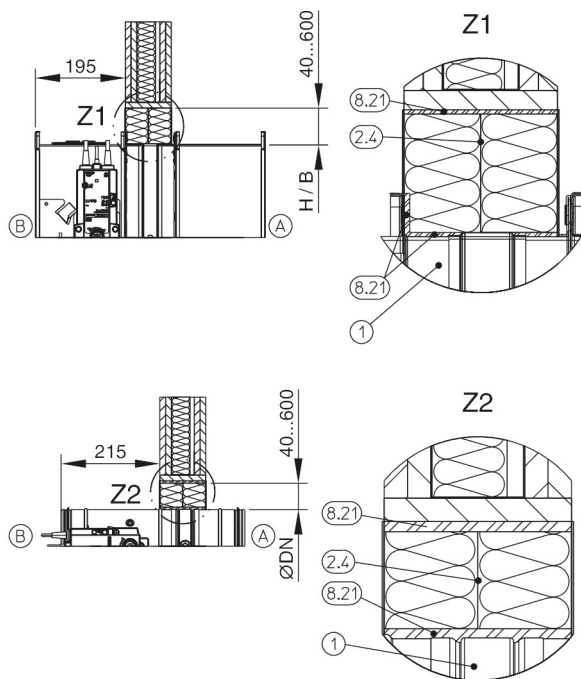
Slika 7: Sastavljanje protupožarne trake Firestop



Slika 8: Sastavljanje Firestop kontinuirane zaštitne trake

## 4.5 Informacije o ugradnji za protupožarne zaklopke

- Što se tiče ugradnje u sustav premazanih ploča, dimenzije udaljenosti od prirubnice radne strane do zida s FK2-EU 195 mm i s FKRS-EU je 215 mm.
- Protupožarne zaklopke moraju biti pričvršćene na obje strane zida, pogledajte priručnik za ugradnju i upotrebu tog tipa FK2-EU i FKRS-EU.



Slika 9: Vatrootporno brtvilo

- 1 FK2-EU / FKRS-EU
- 2,4 Sustav s premazanom pločom
- 8,21 Firestop brtvilo
- A Strana ugradnje
- B Strana rukovanja

## 5 Prikladni građevinski proizvodi

### 5.1 Ploče od mineralne vune

#### **Prikladne ploče od mineralne vune za upotrebu s Hilti sustavom premazanih ploča**

- Flumroc 341
- Isover Fireprotect 150, Orsil Pyro, Orsil S, Orsil T, Protect BSP 150, Stropoterm
- Knauf Heralan BS-15, Heralan DDP-S, Heralan DP-15
- Paroc FPS 14, FPS 17, Pyrotech Slab 140, Pyrotech Slab 160
- Rockwool Hardrock II, Hardrock 040, RP-XV, RPB-15, ProRox SL 980

### 5.2 Ostali proizvodi od mineralne vune

#### **Prikladni proizvodi od mineralne vune za upotrebu kao dodatna zaštita kabela i sustava nosača kabela**

- Isover Ultimate U TFA 34
- Knauf Lamella Forte LLMF AluR
- Paroc Lamella Mat 35 AluCoat
- Rockwool Klimafix, Klimarock ili 133 (lamella mat)

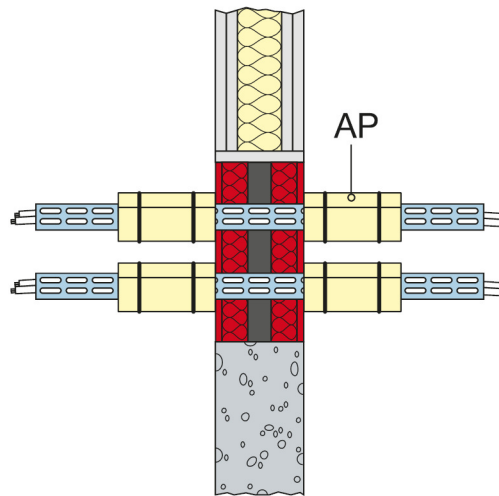
#### **Prikladni proizvodi od mineralne vune za upotrebu kao izolacija cijevi**

- Prekinuta izolacija: kamena vuna u skladu sa EN 14303, klasa vatrootpornosti A2 ili A1 u skladu s EN 13501-2, Al-premaz
- Kontinuirana izolacija: Isover Coquilla AT-LR, Protect BSR 90 alu, Paroc Section AluCoat T, Rockwool Conlit Rohrschalen, Klimarock, RS 800 Rohrschalen, TP Termoprodukt TP-Protect RS 1, TP-Protect RS 105, TP-Protect RS 120, TP-Protect RS 150



### 5.3 Kabeli, snopovi kabela, nosači kabela, vodovi u zidovima

Primjene s EI 90

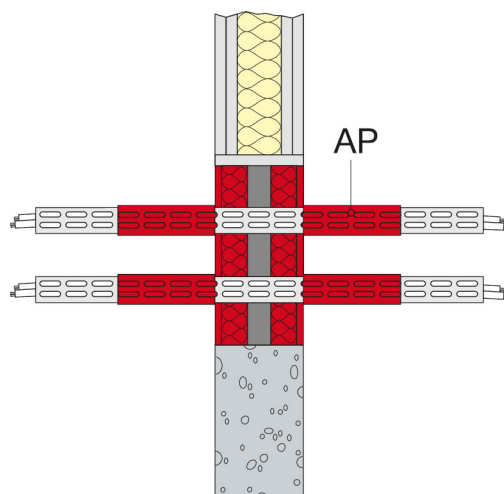


Slika 10: Klasifikacija sa ili bez sustava nosača kabela

Kabel	Dopuštena izolacijska mjera [AP]	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Svi obloženi kabeli ≤ 80 mm	Omot	EI 90
Svi neobloženi kablovi ≤ 24 mm		
Snopovi kabela do promjera 100 mm, maks. pojedinačni promjer kabela: 21 mm		
Plastični vodovi ≤ 16 mm, s i bez kablova		
Čelični vodovi ≤ 16 mm, s i bez kablova		

Mjere izolacije kabela	Debljina [mm]	Duljina [mm]
Omotavanje mineralnom vunom	20	200

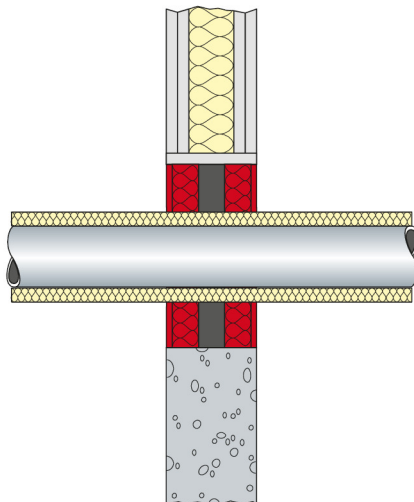
## Primjene s EI 60



Slika 11: Klasifikacija sa ili bez sustava nosača kabela

Kabel	Dopuštena izolacijska mjera [AP]	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Svi obloženi kabeli ≤ 80 mm	Premazivanje s Firestop premazom preko duljine od 250 mm, debljina suhog filma: otprilike 1.5 mm	EI 60
Svi neobloženi kablovi ≤ 24 mm		
Snopovi kabela do promjera 100 mm, maks. pojedinačni promjer kabela: 21 mm		
Plastični vodovi ≤ 16 mm, s i bez kablova		
Čelični vodovi ≤ 16 mm, s i bez kablova		

## 5.4 Metalne cijevi s izolacijom od mineralne vune u zidovima



Slika 12: Klasifikacija s izolacijom od mineralne vune

### Bakrene cijevi

Promjer cijevi / debljina stijenke cijevi [mm]	Debljina izolacije [mm]	Izolacija	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
16 × 1,0 – 28 × 1,5 Debljina stijenke cijevi do 14.2 mm	20	lokalno, kontinuirano, duljina na obje strane ≥ 500 mm	EI 90-C/U

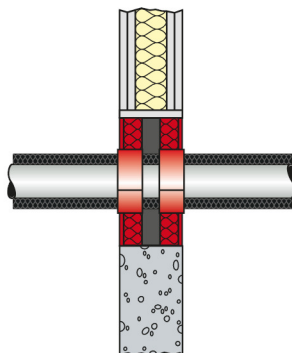
Također vrijedi za čelik, lijevano željezo, nehrđajući čelik, legure Ni (NiCu, NrCr, NiMo legure) i Ni

### Čelične cijevi

Promjer cijevi / debljina stijenke cijevi [mm]	Debljina izolacije [mm]	Izolacija	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
16 × 1,0 – 76 × 2,3 Debljina stijenke cijevi do 14.2 mm	20	lokalno, kontinuirano, duljina na obje strane ≥ 500 mm	EI 90-C/U
76 × 2,3 – 168,3 × 3,2 Debljina stijenke cijevi do 14.2 mm	40	lokalno, kontinuirano, duljina na obje strane ≥ 1000 mm	EI 90-C/U

Također vrijedi za čelik, nehrđajući čelik, legure Ni (NiCu, NrCr, NiMo legure)

## 5.5 Aluminijske kompozitne cijevi sa zapaljivom izolacijom u zidovima

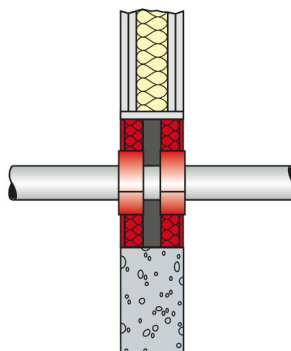


Slika 13: Klasifikacija s Hilti Firestop protupožarnom trakom

Proizvođač cijevi / naziv cijevi	Promjer cijevi / debljina stijenke cijevi [mm]	Izolacija	Lokacije protupožarne trake Firestop	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Geberit / Mepla	16 × 2,25 – 32 × 3,0	Kontinuirana, sintetička guma 8 – 35 mm	2	EI 90-U/C
Rehau / Rautian stable	16 × 2,6 – 40 × 6,0		2	
Uponor / MLC	16 × 2,0 – 32 × 3,0		2	
Kekelit / Kelox	16 × 2,0 – 32 × 3,0		2	
Viega / Sanfix	16 × 2,2 – 50 × 4,0		2	
Fosta	63 × 4,5		4	
Geberit / sustav Push Fit cijev (ML)	20 × 1,5 – 25 × 2,5		2	

## 5.6 Plastične cijevi u zidovima

### 5.6.1 Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom



Slika 14: Klasifikacija s Hilti Firestop protupožarnom trakom

#### PVC i PE cijevi

Materijal cijevi	Promjer cijevi [mm]	Debljina stijenke cijevi [mm]	Lokacije protupožarne trake Firestop	Izolacija	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
PVC cijevi prema EN 1452-2	≤ 50	1,8 – 5,6	2		EI 90-U/U
	> 50 ≤ 75	1,8/2,2 – 5,6	3		
	> 75 ≤ 110	1,8/3,2 – 8,1	4		
PE/PE-HD u skladu s EN 1519-1, EN 15494, EN 12201	≤ 50	1,8 – 6,9	2		
	> 50 ≤ 75	3,0 – 6,8	3		
	> 75 ≤ 110	3,5/4,2 – 4,4	4		
PE/PE-HD u skladu s EN 1519-1, EN 15494, EN 12201	90 – 110	3,5 – 4,4	5	Uz kontinuiranu izolaciju (Armaflex AF), izdržljiv na cijeloj duljini cijevi (CS)  Debljina izolacije: 9.0 – 22.0 mm	

#### Neregulirane cijevi

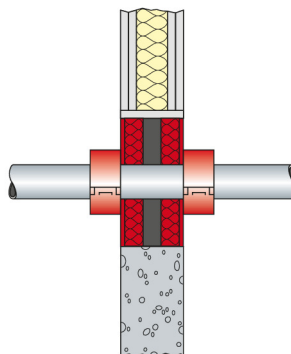
Proizvođač cijevi / naziv cijevi	Materijal cijevi	Debljina stijenke cijevi / promjer cijevi [mm]	Lokacije protupožarne trake Firestop	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Poloplast / Polokal 3S	PP	90 × 4,5	4	EI 90-U/U
Rehau / Raupiano Plus	PP	50 × 1,8	2	
Wavin / AS	PP	58 × 4,0	2	
Poloplast / Polokal NG	PP / PP-MV / PP	75 × 3,8	3	

Proizvođač cijevi / naziv cijevi	Materijal cijevi	Debljina stijenke cijevi / promjer cijevi [mm]	Lokacije protupožarne trake Firestop	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Geberit Silent-DB20	PE-S2	56 × 3,2	2	EI 90-U/U
		63 × 3,2	3	
		75 × 3,2	3	
		110 × 3,2	4	

Cijev	Promjer cijevi [mm]	Debljina stijenke cijevi [mm]	Lokacije protupožarne trake Firestop	Izolacija	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Kekelit Kelox pipe (kompozit od aluminija PE-X/Al/PE-X)	32	3,0	1	Uz kontinuiranu izolaciju (Armaflex AF), izdržljiv na cijeloj duljini cijevi (CS)  Debljina izolacije: 9.0 – 35.0 mm	EI 90-U/U
	75	7,5	2	Uz kontinuiranu izolaciju (Armaflex AF), izdržljiv na cijeloj duljini cijevi (CS)  Debljina izolacije: 9.0 – 40.5 mm	

Primjena	Minimalna udaljenost između obloga [mm]
Omotavanje Firestop omotom s obje strane mješovite pregrade	10

### 5.6.2 Primjene s Hilti Firestop protupožarnom trakom



Slika 15: Klasifikacija s Hilti Firestop kontinuiranom zaštitnom trakom

#### PVC, PE, ABS i PP cijevi

Materijal cijevi	Promjer cijevi [mm]	Debljina stijenke cijevi [mm]	Broj kukica na Firestop protupožarnoj traci	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
PVC cijevi prema EN 1452-2	32 – 50	1,8/2,2 – 4,8	2	EI 90-U/U
	> 50 – 110	1,8/2,2 – 5,6	3	
		1,8/3,2 – 8,1		
PE/PE-HD u skladu s EN 1519-1, EN 15494, EN 12201	32 – 50	1,8/2,7 – 6,6	2	EI 90-U/U
ABS cijevi u skladu sa EN 1455-1	> 50 – 110		3	
PP cijevi u skladu sa EN 1455-1 / 8077-78				

#### Neregulirane cijevi

Proizvođač cijevi / naziv cijevi	Materijal cijevi	Debljina stijenke cijevi / promjer cijevi [mm]	Broj kukica na Firestop protupožarnoj traci	Klasifikacija E = požarna cjelovitost I = izolacija
Poloplast / Polokal NG	PP / PP mineralno ojačani / PP (Z-42.1-241)	32 × 1,8	2	EI 90-U/U
Rehau / Raupiano Plus	PP / PP mineralno ojačani / PP (Z-42.1-223)	75 × 1,9	3	
		110 × 2,7		
Wavin / AS	PP mineralno ojačani (Z-42.1-228)	110 × 5,3	3	
Geberit Silent-DB20	PE-S2	56 × 3,2	3	
		75 × 3,6	3	
		110 × 6,0	3	

**6 Indeks****F**

Firestop akrilno brtvilo.....	6
Firestop brtvilo.....	14
Firestop premaz.....	6

**H**

Hilti Firestop akrilno brtvilo.....	12
Hilti Firestop premaz.....	5, 12
Hilti Firestop protupožarna traka.....	6, 13
Hilti protupožarna traka Firestop .....	13
Hilti sustav s premazanom pločom.....	6

**I**

Identifikacijska pločica .....	13
Izjava o svojstvima proizvoda.....	5
Izolacija od mineralne vune .....	19, 20
Izolacijska mjera.....	17

**K**

Klasifikacija.....	17
--------------------	----

**M**

Masivni drveni zid.....	7
Mješovita pregrada.....	5, 6

**N**

Najmanja udaljenost.....	7, 9
--------------------------	------

**O**

Operativni prodori .....	13
Opskrbni vod.....	7

**P**

Ploče od mineralne vune .....	6, 16
Područje ugradnje.....	8
Premazana ploča.....	6
Proizvodi od mineralne vune.....	16
Protupožarna traka Firestop .....	6

**S**

Strana rukovanja.....	14
Strana ugradnje.....	14
Sustav s premazanom pločom.....	12, 14
Svojstvo.....	7, 9

**T**

Tehnički podaci.....	5
Temperaturno područje.....	5

**U**

Udaljenosti.....	10
------------------	----

**Z**

Zid od križno lameliranog drva.....	7
-------------------------------------	---