

Brannstopp blokk

CFS-BL

Bruksområder

- Midlertidig eller varig tetting rundt kabler, kabelbunter og kabelgater i vegg- og dekkegjennomføringer
- Kabler, kabelbunter og kabelgater
- Rør og rørbunter
- Koaksialkabler
- Optimal for rom med krav om støv og fiberfrie omgivelser og områder som ofte endrer tjenester, for eksempel serverrom, laboratorier og sykehus

Produktegenskaper

- Enkel å montere, ingen elektriske verktøy er nødvendig
- Veldig enkelt vedlikehold og ettermontering av kabler
- Økonomisk installasjon da blokken er pre-herdet og klar til bruk
- Maling av kabler med brannstopp belegg er ikke nødvendig
- Installasjon av kabler uten avstand til kanten av gjennomføringen er mulig
- Meget gode seismiske funksjoner



Teknisk data

	CFS-BL
Kabler	Ja
Maks. Kabelbunt diameter	100 mm
Kabelgate	Ja
Plastkanaler	Ja
Stålskanaler	Ja
Midlertidig tetting	Ja
Blandet gjennomføring	Nei
Brannmotstand i betong	EI60/90/120
Brannmotstand i murverk	EI60/90/120
Brannmotstand i gips	EI60/90/120



Produktbeskrivelse	Dimensjoner		Minimum ord-reantall	artikkel-nummer
Brannstopp blokk CFS-BL	200 x 130 x 50 mm		1 stk	72062863

Brannstopp fyllmasse CFS-FIL

Bruksområder

- Til bruk med Hilti brannstopp blokk CFS-BL

Produktegenskaper

- Kan brukes med Hilti dispenser CFS-DISP



Produktbeskrivelse	Innhold mengde		Minimum ord-reantall	artikkel-nummer
Brannstopp fyllmasse CFS-FIL	310 ml		1 stk	72052899

Brannstopp bandasje CFS-P BA

Bruksområde

- Til bruk med Hilti brannstopp blokk CFS-BL
- For spesifikke kabelgjennomføringer, for å oppnå EI 120

Produktegenskaper

Lett å kutte

- Selvklebende

Produktbeskrivelse	Innhold mengde		Minimum ordreantall	Artikkelnummer
Brannstopp BL/PL band. CFS-P BA	5m		1 stk	72062876

Brannstopp belegg CFS-CT

Et kostnadseffektivt system for permanent branntetting av blandede gjennomføringer i middels til store vegg- og dekke gjennomføringer.

Bruksområde

- Dekke til koaksialkabler

Produktegenskaper

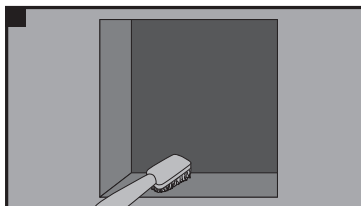
Kun én beleggspåføring



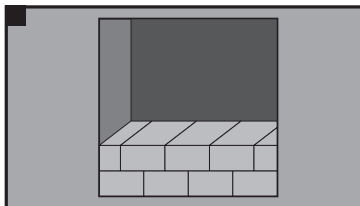
Produktbeskrivelse	Minimum ordreantall	Artikkelnummer
Brannstopp belegg CFS-CT 18 kg	1 stk	72036607
Brannstopp belegg CFS-CT 6 kg	1 stk	72036605

Den europeiske Teknisk Godkjenning (ETA) og det tekniske databladet kan fås via din lokale Motek kontakt

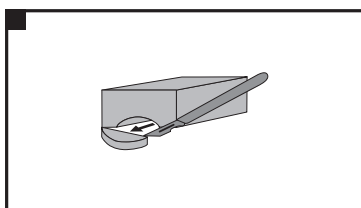
Monteringsanvisning



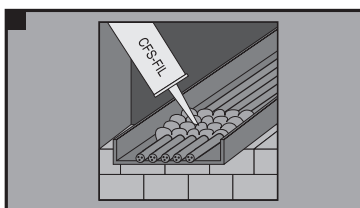
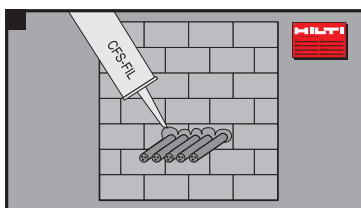
Rengjør åpningen



Bygg opp brannstopp blokker CFS-BL og fyll den nedre delen av åpningen.



Hvis kablene er på plass, skjær til brannstopp blokk CFS-BL etter behov.



Fyll alle åpninger mellom kablene og blokker med brannstopp fyllmasse CFS-FIL på begge sider av gjennomføringen til en dybde på minst 20 mm. Fest et identifikasjonsmerke ved siden av gjennomføringen, hvis det er nødvendig.

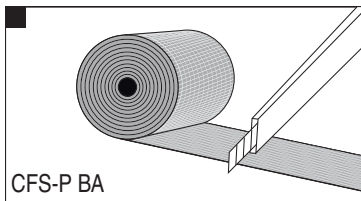
Kabler på kabelgate i gjennomføringen:

Fyll tomrom mellom kablene og blokkene med brannstopp fyllmasse CFS-FIL i hele dybden på forseglingen.

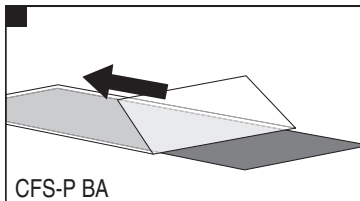
For ulike kabel-gjennomføringer, slik som kabelgater som passerer gjennom vegg eller dekke, henvises det til de summariske tegningene nedenfor, eller ETA, for de godkjente installasjons detaljer.

EI 120 Klassifikasjon

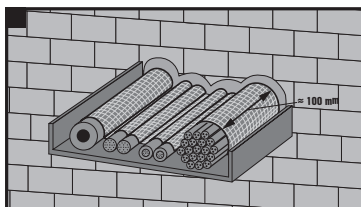
For noen anvendelser må brannstopp bandasje CFS-P BA være installert for å oppgradere brannstopp klassifiseringen til EI 120.



Skjær lengdene brannstopp bandasje CFS-P BA, etter behov, for å dekke alle kabler og kabelgaten .

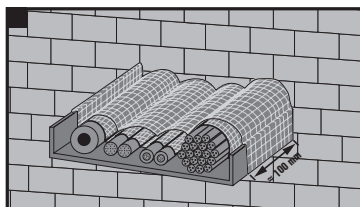


Fjern papiret fra CFS-P BA brannstopp bandasje.



Dekk alle kabler og kabelgaten med et enkelt lag av brannstopp bandasje CFS-P BA. Brannstopp bandasje CFS-P BA må dekke minst 100 mm fra overflaten av åpningen.

Det er en fleksibel netting på en side av brannstopp bandasje CFS-P BA, som må vende utover. Når riktig installert, er den fleksible netting synlig fra alle sider av kabelgjennomføringen.



Dekk alle kabler og kabelgaten med et lag nummer to av brannstopp bandasje CFS-P BA. Brannstopp bandasje CFS-P BA må dekke minst 100 mm fra overflaten av åpningen.

Det er en fleksibel netting på en side av brannstopp bandasje CFS-P BA, som må vende utover. Når riktig installert, er den fleksible netting synlig fra alle sider av kabelgjennomføringen.

Avstandskrav

Avstander gyldige for installasjoner av gjennomføringer i vegg og gulv .

Minimumsavstander i mm (se Figur 1: Avstand krav)

$s_1 = 0$ (Avstanden mellom kabler / kabelgaten og vertikal åpningskant)

$s_2 = 0$ (Avstanden mellom kabelgater)

$s_3 = 0$ (Avstanden mellom kabler og øvre forseglingskant)

$s_4 = 0$ (Avstanden mellom kabelgater og bunntetting)

$s_5 = 50$ (Avstanden mellom kabler og kabelgater over)

$s_{20, 21, 22} = 0$ (trekkerør $\varnothing \leq 16$ mm)

$s_{20} = 0$ (trekkerør $\varnothing > 16$ mm; Avstanden mellom trekkerør)

$s_{21, 22} = 20$ (trekkerør $\varnothing > 16$ mm; avstand mellom trekkerør og andre tjenester eller forseglingskant)

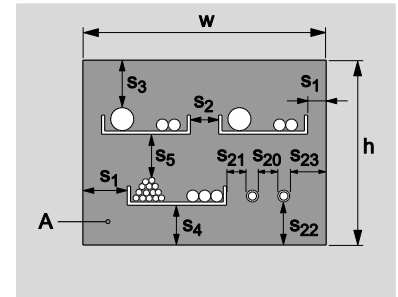


Figure 1: Avstandskrav

Åpning innrammings/profileringsdetaljer for vegger og dekker

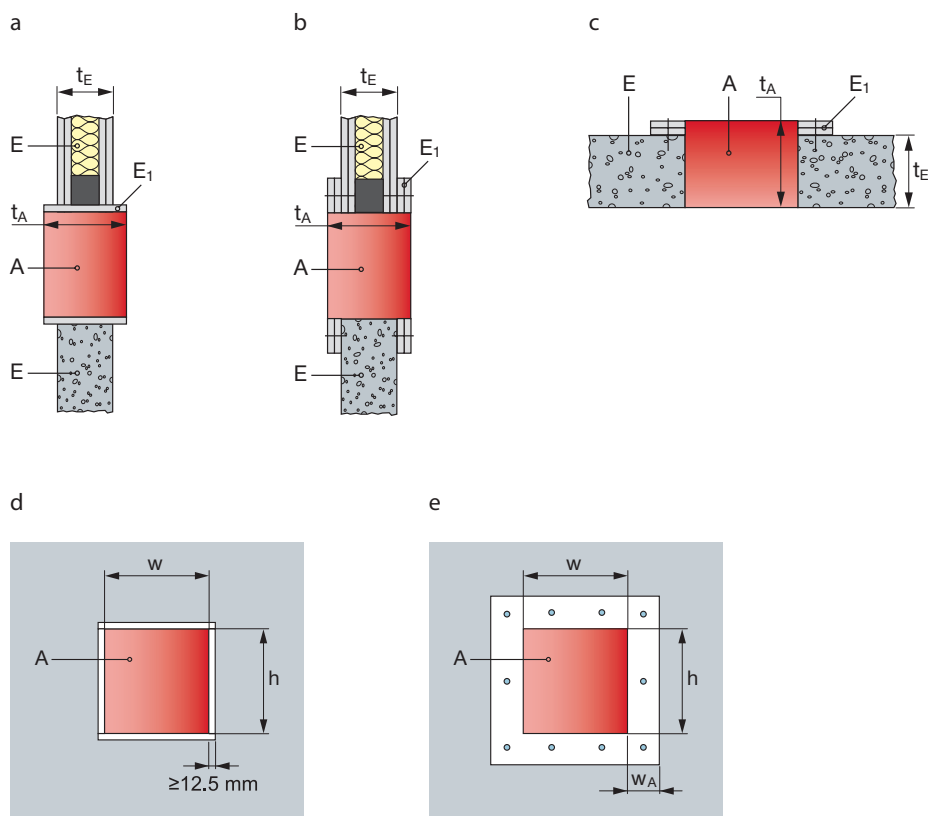
Den minste dybden på gjennomføringstetningen er 200 mm uavhengig av tykkelsen på vegg eller dekke. For vegger og dekker tynnere enn 200mm må en profilering benyttes.

Åpningsinnramming: Innboksingsramme 200 mm dyp, vinkelrett på vegg / dekke overflate, laget av gips eller kalsiumsilikat-bord minst 12,5 mm tykk, sentrert i veggen (figur 2a, d).

Profilering: Gips eller kalsium silikat bord minst 100 mm bred (WA, figur 2e) er montert rundt åpningen med det nødvendige antall lag for å danne en ramme på oversiden av et gulv, eller to rammer av samme høyde på begge sider av en vegg (figur 2b, c, e).

Vegger: Gjennomføringens forsegling er installert sentrert (figur 2a, b).

Dekker: kant-i-kant med dekket (figur 2c).



Figur 2: Åpningsinnramming/profilering og posisjon av forsegling i vegg/dekke

Forkortelser benyttet i figur 2

Forkortelse	Forklaring	Forkortelse	Forklaring
A	Hilti brannstopp produkt	t _E	Tykkelse byggningsselement
E	Byggningsselement (rigide eller fleksible vegger, dekker)	w	forseglingsbredde
E ₁	Støtteramme	h	forseglingshøyde
t _A	Tykkelse forsegling	w _A	bredde på ramme

Vegg gjennomføringer

Veggene må være klassifisert i henhold til EN 13501-2 for den nødvendige brannmotstand eller oppfylle kravene i den aktuelle Eurocode. Denne ETA dekker ikke bruk av produktet som en forsegling i sandwich-panel strukturer.

Den tiltenkte bruken av Hilti brannstopp blokk er å permanent eller midlertidig gjeninnsette brannmotstand:

Fleksibel vegg, figur 3, toppseksjon (E)

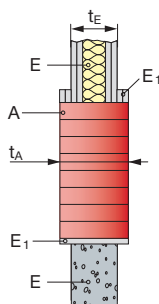
Veggen må ha en minimum tykkelse på 100 mm (TE) og bestå av tømmer eller stål stendere føret på begge sider med minimum 2 lag 12,5 mm tykke plater. For trevegger må det være en avstand på minst 100 mm mellom forsegling og eventuelle stendere og hulrommet mellom stender og forsegling må fylles. Minst 100 mm klasse A1 eller A2 isolasjon (i henhold til EN 13501-1) er nødvendig i hulrommet mellom stender og forsegling.

Rigid vegg, figur 3, bunnseksjon (E)

Veggen må ha en tykkelse på minst 100 mm (TE) og bestå av betong, lettbetong eller murverk med en densitet på 600 kg/m³.

Tom åpning, ingen gjennomføring, figur 3:

Maksimal åpningsvidde 1000 mm x 1000 mm, og 60% av tetningsområdet kan penetreres. Forsegling tykkelse t_A 200 mm (t_A).



Figur 3: Tom åpning, ingen gjennomføring

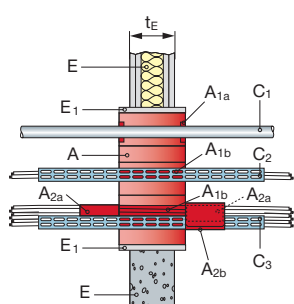


Figure 4: Detaljer fyllmasse (A_{1a}), og (A_{1b}), 1 x bandasje (A_{2a}), og 2 x bandasje (A_{2b})

Forkortelser brukt i figur 3 og 4

Forkortelse	Forklaring	Forkortelse	Forklaring
A, A ₁ , A ₂ ,...	Brannstopp produkt	A _{1b}	Hilti brannstopp fyllmasse CFS-FIL, i kabelgatens fulle dybde.
C, C ₁ , C ₂ ,...	Gjennomføringsbeskrivelse	A _{2a}	1 x Hilti CFS-P BA brannstopp bandasje
E, E ₁ , E ₂ ,...	Byggningselement (vegg, dekke)	A _{2b}	2 x Hilti CFS-P BA brannstopp bandasje
t _A	Tykkelse på forsegling	t _E	Tykkelse på byggningselementet
A _{1a}	Hilti CFS-FIL brannstopp fyllmasse, i en dybde av 20 mm		

Kabel gjennomføringer, fleksible/rigide vegger, Minimum 100 mm

Beskrivelse gjennomføring	Klassifisering E=integritet, I=isolasjon	
Tom åpning, 1000 mm x 1000 mm, uten fyllmasse og uten bandasje	EI 120	
Standard kabelgjennomføring	Fyllmasse	Fyllmasse + 2x bandasje
Alle mantlede kabler opp til 21 mm diameter	EI 90	EI 120
Bundet kabelbunter opp til 100 mm diameter, maks. diameter av hver enkelt kabel 21 mm		
Alle mantlede kabler opp til 50 mm diameter		
Alle mantlede kabler opp til 80 mm diameter		
U-mantlede elektriske kabler opp til 24 mm diameter	EI 60	EI 120
Plastkanaler og rør opp til 16 mm med eller uten kabler	EI 120-U/U	–
Stålskanaler og rør opp til 16 mm med eller uten kabler	EI 120-C/U	–
Små plastkanaler og rør: PO: polyolefin (PE, PP, PPE, PPO, ...) PVC: polyvinyl chloride	Fyllmasse	
Fleksibel PO: 16 mm til 40 mm med kabel Fleksibel PO: 16 mm til 20 mm, uten kabel Fleksibel PVC: 16 mm til 20 mm, med eller uten kabel	EI 120-U/U	
Rigid PO: 16 mm til 40 mm, med eller uten kabel Rigid PVC: 16 mm til 40 mm, med eller uten kabel		
Kabelrør bunter opp til 100 mm diameter, maks. diameter av enkle rør 20 mm		
Spesielle kabelgjennomføringer, bølgeledere / koaksialkabler: 27.8 mm ≤ Ø ≤ 59.9 mm	fyllmasse + 0.7 mm lag Hilti brannstopp belegg CFS-CT x 150 mm lengde	
RFS Cellflex: LCF 78-50 JA Ø 27,8 mm RFS Cellflex: LCF 214-50 J Ø 59,9 mm RFS Helifex: HCA 78-50 JFNA Ø 28,0 mm RFS Helifex: HCA 158J Ø 59,9 mm RFS Radialflex: RLKW 78-50 Ø 28,5 mm RFS Radialflex: RLKU 158-50 JFLA Ø 48,2 mm	EI 120-U/C	

Kabel gjennomføringer, fleksible/rigide vegger, Minimum 130 mm

Beskrivelse gjennomføring	Fyllmasse	Fyllmasse + 1 x bandasje	Fyllmasse + 2 x bandasje
Alle mantlede kabler opp til 50 mm diameter	EI 90	EI 120	EI 120
Alle mantlede kabler fra 50 mm og opp til 80 mm diameter		EI 90	
Bundet kabelbunter opp til 100 mm diameter, maks. diameter av enkle kabler 21 mm	EI 120	EI 120	
Ikke-mantlede elektriske kabler opp til 24 mm diameter	EI 60	EI 90	

Dekke gjennomføringer

Dekkene må være klassifisert i henhold til EN 13501-2 for den nødvendige brannmotstand eller oppfylle kravene i den aktuelle Eurocode.

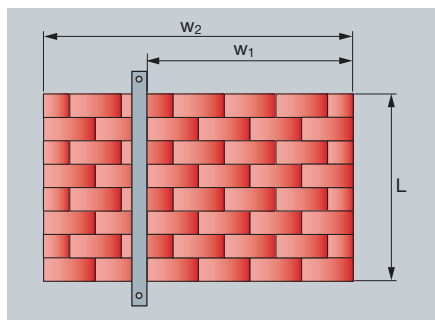
Den tiltenkte bruken av Hilti brannstopp blokk er å permanent eller midlertidig gjeninnsette brannmotstand:

Tom åpning, ingen gjennomføring, figur 5:

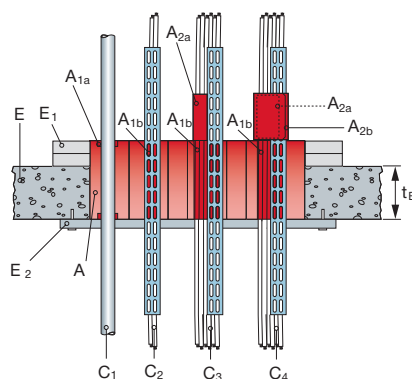
Maksimal åpningsstørrelse ($W_2 \times L$) 1000 mm $\times$ 700 mm, og 60% av tetningsområdet kan penetreres. Forsegling tykkelse $\varnothing$ 200 mm (t_A).

Rigid dekke, figur 6, (E)

Minimum tykkelse på dekket er 150 mm (t_E) og bestå av betong eller lettbetong med en densitet på 600 kg/m³. Ekstra støtte (W_1) for store forseglinger uten gjennomføring: metallbånd minimum 30 mm bredde og 2 mm gods.



Figur 5: tom åpning, ingen gjennomføring



Figur 6: Detaljer fyllmasse (A_{1a}), (A_{1b}), and 1 x bandasje (A_{2a}), og 2 x bandasje (A_{2b})

Forkortelser brukt i figur 5 og 6

Forkortelse	Forklaring	Forkortelse	Forklaring
A, A_1 , A_2 ...	Brannstopp produkt	t_A	Tykkelse på forseglingen
C, C_1 , C_2 ...	Gjennomføringer beskrivelse	t_E	Tykkelse bygningselement
E, E_1 , E_2 ...	Bygningselement (vegg/dekke)	A_{2a}	1 x Hilti brannstopp bandasje CFS-P BA
L	Høyde forsegling	A_{2b}	2 x Hilti brannstopp bandasje CFS-P BA
A_{1a}	Hilti brannstopp fyllmasse CFS-FIL, dybde 20 mm	W_1	Maks størrelse forsegling i dekke uten støtte
A_{1b}	Hilti brannstopp fyllmasse CFS-FIL, i full dybde av kabelgaten	W_2	Maks størrelse forsegling i dekke med støtte

Kabel gjennomføring, rigid dekke, minimum 150 mm

Beskrivelse gjennomføring	Klassifisering E=integritet, I=Isolasjon	
Tom åpning uten fyllmasse og uten bandasje		
Tom åpning uten støtte ($W_2 \times L$): 1000 x 700 mm	EI 60	
Tom åpning med støtte ($W_2 \times L$): 1000 x 700 mm	EI 120	
Tom åpning uten støtte ($W_1 \times L$): 500 x 700 mm		
Standard kabelgjennomføring	Filler	Filler + 2 x putty
Alle mantlede kabler opp til 80 mm diameter	EI 90	EI 120
Bundet kabelbunter opp til 100 mm diameter, maks. diameter av hver enkelt kabel 21 mm		
U-mantlede elektriske kabler opp til 24 mm diameter	EI 60	
Plastkanaler og rør opp til 16 mm med eller uten kabler	EI 120-U/U	–
Stålkanaler og rør opp til 16 mm med eller uten kabler	EI 120-C/U	–
Små plastkanaler og rør: PO: polyolefin (PE, PP, PPE, PPO, ...) PVC: polyvinyl chloride	Filler	
Fleksibel PO: 16 mm til 40 mm, med kabel Fleksibel PO: 16 mm til 20 mm, uten kabel Fleksibel PVC: 16 mm til 20 mm, med eller uten kabel	EI 120-U/U	
Rigid PO eller PVC: (16 mm til 40 mm) med eller uten kabel		
Kabelrør bunter opp til 100 mm diameter, maks. diameter av enkle rør 20 mm		
Spesielle kabelgjennomføringer, bølgeledere / koaksialkabler: $27.8 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 59.9 \text{ mm}$	fyllmasse + 0.7 mm lag Hilti brannstopp belegg CFS-CT x 150 mm lengde	
RFS Cellflex: LCF 78-50 JA Ø 27,8 mm RFS Cellflex: LCF 214-50 J Ø 59,9 mm RFS Helifex: HCA 78-50 JFNA Ø 28,0 mm RFS Helifex: HCA 158J Ø 59,9 mm RFS Radialflex: RLKW 78-50 Ø 28,5 mm RFS Radialflex: RLKU 158-50 JFLA Ø 48,2 mm	EI 120-U/C	

Kombinere Hilti brannstopp blokk CFS-BL med andre Hilti brannstopp produkter



Bilde 1: Brannstopp blokk CFS-BL med brannstopp ekspanderende skum CFS-F FX



Bilde 2: Brannstopp plugg CFS-PL

Hilti brannstopp blokk CFS-BL kan kombineres med andre Hilti brannstopp produkter. I tilfeller der gjennomføringen kun penetrerer der tilleggsprodukter blir brukt, må ETA klassifisering for tilleggsproduktet følges.

Hilti brannstopp blokk CP 657-EN

Gjennomføringer delvis fylt med Hilti brannstopp blokk CP 657-EN (CP 657-EN: ETA-11/0238) kan fullføres med Hilti brannstopp blokk CFS-BL.

Hilti ekspanderende brannstopp skum CFS-F FX

- a) Hilti brannstopp skum CFS-F FX brukes i områder uten gjennomføringer for å fylle hullene på toppen av åpningen der Hilti brannstopp blokk CFS-BL ellers måtte kuttes for å fullføre tetting av gjennomføringen. Klassifisering av forseglingen er som for en tom åpning, forseglet i dybde 200 mm.
- b) Gjennomføringer innenfor en skumtetning med et maksimum skumområde på 400 x 400 mm, som følger:
 - Hilti brannstopp blokk CFS-BL er bare delvis installert i penetrasjon, f.eks i den nedre delen, eller:
 - CFS-BL blir brukt til å bygge opp en ramme. Denne rammen kan også bygges etter påføring av skum, rundt skumforseglingen.
 - Gjennomføringer som går gjennom åpningen eller rammen av blokker er forseglet med Hilti CFS-F FX brannstopp skum i henhold til ETA 10/0109, og de relevante avstandsregler. En brannstopp ramme av blokker er ansett å være den samme som en profilert ramme.

Hilti brannstopp plugg CFS-PL, 107 mm diameter, i en plastramme

Hilti brannstopp plugg CFS-PL, 107 mm diameter, kan brukes i en vegg eller dekke gjennomføring forseglet med Hilti brannstopp blokk CFS-BL, som følger:

- Pluggen må plasseres i et PVC hylse (veggtykkelse av hylsen: 2-6 mm) 200 mm i lengde montert i flukt med blokken .
- De avstander til andre gjennomføringer eller kanter skal være minst 50 mm.
- Hylsen er lukket av en plugg Hilti brannstopp CFS-PL, 107 mm diameter, på hver side.

Gjennomføringer gjennom pluggforsegling er klassifisert som dokumentert i Hilti brannstopp plugg CFS-PL ETA 13/0125.

Egenskapene til Hilti CFS-BL brannstopp blokk

Tilleggsegenskaper

Hilti brannstopp produkter er grundig testet og individuelt tilpasset de tekniske kravene til bygningens mekaniske installasjoner. I tillegg til deres overlegne passive brannbeskyttelsesegenskaper, kan Hilti brannstopp produkter også møte stadig økte krav i bygningsteknologien og slik hjelpe designere og installatører til å dekke disse tilleggskrav. Vurderingen av egnethet for bruk har blitt gjort i henhold til EOTA ETAG No 026 - del 2.



Karakteristikk	Vurdering av egenskap	Norm, standard, test
Helse og miljø Farlige stoffer	Clean-Tec Innenfor grenseverdier så langt slike grenser finnes (sammenlignet med listen over farlige stoffer i EU-kommisjonen)	Hilti Clean-Tec kriterier Sikkerhetsdatablad
Beskyttelse mot støy (luftbåren støyisolasjon)	CFS-BL = R_w (C; Ctr) = 51 (-1; -5) dB	EN ISO 140-3
Sikkerhet i bruk Mekanisk motstandsevne og stabilitet Motstand mot slag / bevegelse	Ingen ytelsestall bestemt. Store forseglinger i dekker eller vegg må beskyttes for å unngå fare for skade på mennesker, f.eks ved å installere en metallplate eller netting.	
Termiske egenskaper	varmeledningsevne $\lambda = 0.089 \text{ W/mK}$ and termisk motstand $R = 0.563 \text{ m}^2\text{K/W}$	EN 12667
Elektriske egenskaper	Elektrisk volumresistivitet: $2.17\text{E}+9 (\pm 0.5) \Omega \text{ cm}$ Elektrisk overflatemotstandsevne: $49.6\text{E}+9 (\pm 10) \Omega$	DIN IEC 60093 (VDE 0303 Part 30):1993-12
Holdbarhet og servicevennlighet	Kategori Y1 (Produkter beregnet for bruk ved temperaturer mellom -5 ° C og +70 ° C med eksponering for UV men uten eksponering for regn.)	EOTA Teknisk rapport TR 024 ETAG 026-2
Reaksjon på brann	Klasse E	EN 13501-1

Service

Med mer enn 20 års erfaring verden over er Hilti en av de ledende leverandører av brannstoppsystemer. Vi kan aktivt hjelpe deg å administrere dine Brannsikrings prosjekter bedre ved å tilby:

- Raske prosjekteringsvurderinger
- Omfattende faglitteratur
- On-site opplæring og demonstrasjon
- God logistikk
- Trygghet om samsvar med spesifikke applikasjonskrav
- Internasjonalt nettverk av Hilti Brannstopp spesialister