

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

PRODUKTBeskrivning

FIRESAFE / FSB1 och / FSB2 är brandskyddsskivor med invändig kärna av stenull med hög täthet och som är behandlade med FIRESAFE / FSP brandskyddsfärg på ena eller båda sidorna. FIRESAFE / FSB är avsett för brandtätning av större öppningar och skapar en brand- och röksäker tätning till angränsande rum.



Brandmotstånd
≤ 240 minuter



Akustisk isolering
Rw ≤ 28 dB



Livslängd
25 år



Övermålningsbar
Efter 24 timmar



EGENSKAPER
✓ Brandmotstånd ≤ 240
✓ CE-certifierad
✓ Hög akustisk isoleringsförmåga
✓ Miljö- och användarvänlig
✓ Snabb och enkel installation
✓ Inramning i gipsväggar är inte nödvändigt.
✓ Permanent flexibel
✓ Övermålningsbar efter 24 timmar
✓ Generellt inget behov av primer
✓ Produktens livslängd är minst 25 år

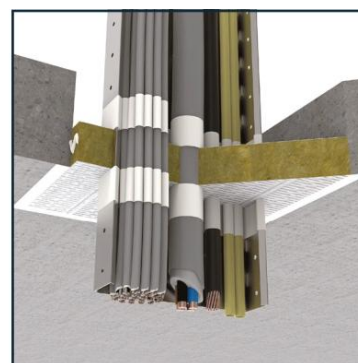
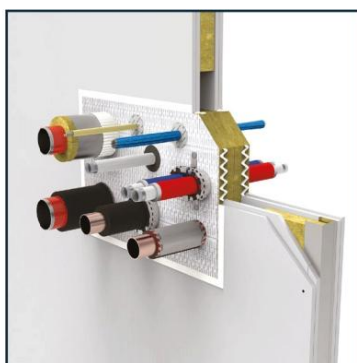
ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN
✓ Murade och gjutna väggkonstruktioner (densitet ≥ 350 kg/m³)
✓ Murade och gjutna takkonstruktioner (densitet ≥ 400 kg/m³)
✓ Isolerade och oisolerade gipsväggar ≥ 100 mm
✓ KLT (korslaminerade träkonstruktioner) i vägg ≥ 100 mm
✓ KLT (korslaminerade träkonstruktioner) i tak ≥ 140 mm
✓ Sandwichpanel vägg ≥ 100 mm
✓ Brandtätning av alla typer av installationsgenomföringar
✓ Storlek väggöppning ≤ 1 500 x 2 500 mm, 3,75 m²
✓ Storlek taköppning ≤ 1 200 x 1 200 mm; ≤ 9 000 x 900 mm.
✓ I kombination med FIRESAFE / FSA – FSG – FSW – FSC – FSP – FSD – M-bandage

Skanna QR-koden för detaljerad information



Förpackning

FIRESAFE / FSB	Brandskyddsfärg	Skivtjocklek	Mått	Pall	Artikelnr
FIRESAFE / FSB1	Målade en sida	50 mm	1 000 x 625 mm	60 st.	100.208
FIRESAFE / FSB2	Målade två sidor	60 mm	1 000 x 625 mm	50 st.	100.209



FIRESAFE

Alla upplysningar i detta datablad ska betraktas som vägledande värden hämtade från tester och vår samlade kunskap och erfarenhet av produkten. Dessa upplysningar får inte användas som underlag eller verifikation för andra tester eller system. Firesafe AS tar inte ansvar för produktens vidare användningsmöjligheter eller felaktig användning. Användaren ansvarar för att den senaste revisionen av detta dokument används. Kontroll kan göras på vår hemsida www.firesafe.no. Detta dokument får inte kopieras utan skriftligt samtycke från Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tfn: +47 227 220 20. Tfn: +47 091 10 E-post: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FS^B

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

INNEHÅLL:

1. Tekniska data	Sida 3
2. Akustiska egenskaper	Sida 3
3. Installationsvägledning	Sida 4
4. Rörisolering (konfiguration)	Sida 5
5. Tillåtna rörisoleringsmaterial	Sida 5
6. Testade produktkombinationer	Sida 6
7. Tillåtna plaströr, kompositrör, flerskiktsrör, elastiska rör isoleringstyper	Sida 7
8. Testade produktkombinationer	Sida 8
9. Prestanda för kabel, kabelstege, kabelbro i lätta gipsväggar och massiva betongväggar	Sida 9
10. Prestanda för kabel, kabelstege, kabelbro i murade och gjutna takkonstruktioner	Sida 10
11. Maximal storlek urtag i gipsskiva och betongväggar	Sida 11
12. Maximal storlek urtag i betongtak	Sida 11
13. Stöd/upphängningssystem och avstånd	Sida 12
14. Fogar och öppningar i väggar av gips och murade, gjutna tak av betong	Sida 12
15. Specifika egenskaper	Sida 13
16. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i test (ref. EN 1366-3:2021)	Sida 13
17. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i tabell H.1. och H.2	Sida 14
18. Krav på egenskaper i byggnadselement	Sida 14
19. Avstånd mellan installationer	Sida 15
20. Tillgängliga dokument och godkännanden för FIRESAFE / FS ^B	Sida 16

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

1. Tekniska data

FIRESAFE / FSB1 – brandskyddsskiva	EAN-kod 7070800102351
FIRESAFE / FSB2 – brandskyddsskiva	EAN-kod 7070800102368
Form	Klar att använda, brandskyddsskiva av stenull med brandskyddsfärg
Färg	Vit yta, gulgrön invändig kärna
Färgkod	RAL 9002/NCS S1002-Y
Förvaringstemperatur under transport	+5 °C till +50 °C
Förvaringstid	Oändlig i oöppnat plastemballage och vid temperaturer mellan +5 °C och +30 °C
Temperatur vid användning	+5 °C till +50 °C
Kontinuerligt temperaturmotstånd	-20 °C till +70 °C
Genomhårdad	3 till 5 dagar beroende på brandskyddsfärgens tjocklek och temperatur
Flexibilitet	± 12,5 % (enligt ISO 11600)
Densitet	160 kg/m ³
Termisk ledningsförmåga	0,039 W·m ⁻¹ ·K ⁻¹ i enlighet med EN 12667
Brukskategori ¹⁾	Typ Z ₂ i enlighet med EAD 350454-00-1104. Inomhus.
Kan övermålas ²⁾	Ja
Kan installeras från 1 sida	Ja
Luft- och röktät	Ja i enlighet med S _a och S ₂₀₀ NEN 6075
Akustiska egenskaper	50 mm båda sidor belagda: R _w (C;C _{tr}) = 28 (-1; -2) dB
Reaktion mot brand	Klass E i enlighet med EN 13501-1
Certifiering/brandmotstånd	Klassificering i enlighet med EN 13501-1/2
VOC-innehåll	1 g/l
Europeiska godkännanden	ETA 25/0231. Penetration Seals
Testade kombinationer	FIRESAFE / FSA – FSG – FSW – FSC – FSP – FSD – M bandage
Teststandard	Testad i enlighet med EN 1366-3. Penetration Seals
Produktens livslängd	Minst 25 år

¹⁾ Tillåtna miljöförhållanden

Brandtätning för användning i miljöer med < 85 % RH, skyddade mot temperaturer under 0 °C som inte utsätts för regn och/eller UV (TR 024, typ Z₂). Inomhusmiljöer.

²⁾ Kan övermålas

FIRESAFE / FSB kan övermålas med de flesta vattenbaserade färger.

2. Akustiska egenskaper

FIRESAFE / FSB är testat i enlighet med EN ISO 10140.

Samma eller högre ljudisoleringsnivå kan uppnås med en tjockare eller dubbelsidigt stenullsbelagd skiva.

Ljudisoleringsvärden gäller endast för brandtätningen och inte för andra element i byggnadskonstruktionen.

Med 1,0 mm WFT (våtfilmstjocklek) brandskyddsfärg FIRESAFE / FSP på båda sidor med minst 50 mm tjock stenull med en densitet på 160 kg/m³:

✓ Testad lösning FIRESAFE / FSB1: tjocklek 50 mm, brandhämmande färg på en sida = R_w 28 dB.

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

3. Installationsvägledning

1



Sörj för att genomföringen och öppningen är fria från damm, smuts och fett. Applicera fukt på konstruktionen om nödvändigt.

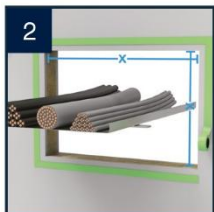
6



Foga eventuella öppningar och sprickor mellan installationen eller konstruktionen och brandskyddsskivan FSB med fogmassa FSA.

Stryk ut fogmassa FSA med en fuktig spatel eller spackelkniv.

2



Mät öppningen i konstruktionen och mät installationer och märk upp på FIRESAFE / FSB brandskyddsskiva.

Använd maskeringstejp för ett snyggt slutresultat.

7



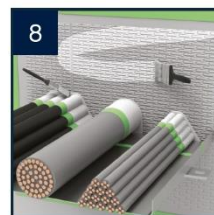
Rör ordentligt i botten av FIRESAFE / FSP brandskyddsfärg före användning.

3



Anpassa öppningen för FIRESAFE / FSB brandskyddsskiva med såg eller kniv till önskad storlek.

8



Applicera brandskyddsfärg FIRESAFE / FSP 50 mm ut på installationen med pensel.

Vi behov av kosmetiska reparationer kan även hela tätningen målas med FIRESAFE / FSP med pensel eller rulle.

4



Anpassa öppningen för installationsgenomföringar i FIRESAFE / FSB brandskyddsskiva med såg eller kniv.

9



Avlägsna maskeringstejpen för ett snyggt resultat.

5



Foga öppningar mellan konstruktionen och brandskyddsskivan FIRESAFE / FSB med fogmassa FIRESAFE / FSA.

Foga öppningar mellan installationen och brandskyddsskivan FIRESAFE / FSB med fogmassa FIRESAFE / FSA.

10



Fyll i brandtätningsetiketten och limma fast den vid sidan av genomföringtätningen.



FIRESAFE

Alla upplysningar i detta datablad ska betraktas som vägledande värden hämtade från tester och vår samlade kunskap och erfarenhet av produkten. Dessa upplysningar får inte användas som underlag eller verifikation för andra tester eller system. Firesafe AS tar inte ansvar för produktens vidare användningsmöjligheter eller felaktig användning. Användaren ansvarar för att den senaste revisionen av detta dokument används. Kontroll kan göras på vår hemsida www.firesafe.no. Detta dokument får inte kopieras utan skriftligt samtycke från Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tfn: +47 227 220 20. Tfn: +47 091 10 E-post: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

4. Rörisolering (konfiguration)

Isoleringar har olika funktioner och kan därför läggas runt rör som isoleringsmaterial på olika sätt.

Ta höjd för detta vid applicering av brandtätningar på dessa rör. Möjliga konfigurationer visas nedan:

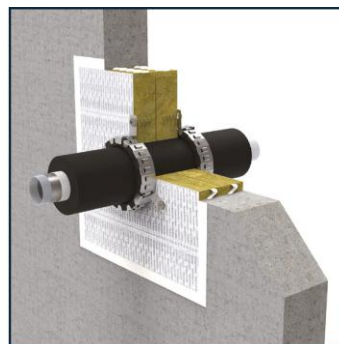
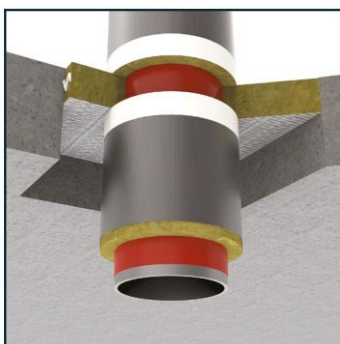
1. Kontinuerlig rörisolering		2. Lokal rörisolering	
Cs: Kontinuerlig rörisolering, genom hela genomföringen.	Ci: Kontinuerlig rörisolering, avbrott i genomföringen.	Ls: Lokal rörisolering i angiven längd, genom hela genomföringen.	Li: Lokal rörisolering i angiven längd, avbrott i genomföringen.

5. Tillåtna rörisoleringsmaterial

FIRESAFE / FSB är en ytbehandlad skiva och en del av Firesafe brandtätningssystem. FIRESAFE / FSB ytbehandlade skiva ska användas i kombination med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic och FIRESAFE / FSP Firestop brandskyddsfärg. Detta system har testats grundligt i kombination med installationsgenomföringar med tillhörande olika isoleringsmaterial. De tillåtna isoleringsmaterialen visas i tabellen nedan.

Isoleringstyper	Rörtyper	Tillåtna ¹⁾
Stenullsisolering Brandklass A1, i enlighet med EN 13501-1	✓ Kopparrör ✓ Rör av stål och rostfritt stål ✓ Gjutjärnsrör	✓ Stenull, minsta densitet 80 kg/m³ eller motsvarande
Elastisk rörisolering Brandklass BL-s3,d0 av B-s3,d0 till D-s3,d0 eller DL-s3,d0 i enlighet med EN 13501-1.	✓ Rör av stål och rostfritt stål ✓ Gjutjärnsrör ✓ Fiberkompositrör ✓ Flerskiktörör	✓ Armaflex AF (EVO) / XG / SH / NH / HT / Ultima ✓ Kaiflex KK Plus S1 / S2 / ST / HT ✓ K-Flex EC (AD) / ST / SK / SRC (Eco) eller motsvarande

¹⁾ Isoleringsmaterial måste ha minst samma brandklass som testet i enlighet med EN 13501-1.



FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

6. Testade produktkombinationer

Se alltid ETA 25/0231 för korrekt användning och brandklassning.

FIRESAFE / Produkt	Användning	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion			Klassificering i minuter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSC Universal rörmanschett	Plaströr	≤ 110	Oisolerad	✓	✓	✓	EI 120. U/U
		≤ 125				✓	EI 120. U/C
	Ljuddämpande rör	≤ 110				✓	EI 90. U/U
	Fiberkompositrör	≤ 110	Elastisk	✓	✓	✓	EI 120. U/C
		≤ 50		✓	✓		
	Flerskiktströr	≤ 50	Elastisk	✓	✓		
		≤ 32	PE-skum	✓	✓		
		≤ 63	Fenolisk	✓	✓		
	Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 114,3	Elastisk			✓	EI 90. C/U
		≤ 139,7	Glasull	✓	✓		
	Dricksvattenslangsystem	≤ 145	Elastisk	✓	✓	✓	EI 120. U/C

FIRESAFE / Produkt	Användning	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion			Klassificering i minuter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSG Grafitbaserat, värmeexpanderande brandtättningsmedel	Plaströr med/utan kabel/kablar	≤ 25	Oisolerad	✓	✓	✓	EI 90. U/U
	Plaströr	≤ 110		✓	✓	✓	EI 120. U/U
	Fiberkompositrör	≤ 90		✓	✓		EI 60. U/C
			Elastisk	✓	✓		
	Flerskiktströr	≤ 40	Oisolerad	✓	✓	✓	EI 120. U/C
		≤ 32	PE-skum	✓	✓	✓	
		≤ 75	Elastisk	✓	✓	✓	
	Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 114,3	Elastisk	✓	✓	✓	EI 60. C/U
			PIR	✓	✓		
	Gjutjärns- och stålrör	≤ 60,3	FIRESAFE / FSG	✓	✓		EI 90. C/U
Gasrör	≤ 32	Multitherm bandage ¹⁾	✓	✓	✓	EI 120. U/C	

¹⁾ Multitherm bandage på rör. Längd 75–150 mm ut på varje sida av konstruktionen. ETA 25/0231.

FW-100: Lätt skiljevägg. Väggar av gips, tjocklek ≥ 100 mm.

MW-100: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 100 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

MV-150: Murade/gjutna takkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

Se nästa sida. Tillåtna: Plaströr, fiberkompositrör, flerskiktströr – tillåtna elastiska isoleringstyper

7. Tillåtna: Plaströr, fiberkompositrör, flerskiktsrör – tillåtna elastiska isoleringstyper

Tillåtna plaströr (eller motsvarande)	Tillåtna fiberkompositrör (eller motsvarande)
✓ PE(-HD)-, PE-X-, ABS-, SAN+PVC-, PP-, PVC(-U/-C)-rör	✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80, Aquatechnik Fusio PP-RCT ✓ Aquatherm Blue-S, Aquatherm Blue-MF, Aquatherm Red-MF ✓ Aquatherm Green-MF, Aquatherm Green-MS ✓ Aquatherm Green-S, Aquatherm Lilac-S, Aquatherm Grey-MS og Aquatherm Orange M ✓ Bänninger PP-R, Bänninger Climatec PP-RCTen Bänninger Watertec PP-RCT
Tillåtna ljuddämpande plaströr (eller motsvarande)	Tillåtna elastiska isoleringstyper cellgummi (eller motsvarande)
✓ Coes PhoNoFire, Coestilen BluePower, Geberit Silent PP, Geberit Silent dB 20 ✓ Girpi Friaphon, Marley Silent, Pipelife Master 3, PhonEX AS ✓ Poloplast POLO-KAL NG, Poloplast POLO-KAL 3S, Skolan dB, Raupiano Plus ✓ Valsir Triplus, Wavin SiTech+, Wavin AS, DykaSono, Uponor Decibel	✓ Reaktion på brandklass ≤ B-s1, d0 – t.ex. ArmaFlex Ultima, Kaiflex KK Plus S1 ✓ Reaktion på brandklass ≤ B-s2, d0 – t.ex. ArmaFlex AF EVO, Kaiflex KK Plus S2 / ST, K-Flex ST ✓ Reaktion på brandklass ≤ B-s3, d0 – t.ex. ArmaFlex AF / XG / SH, K-Flex H ✓ Reaktion på brandklass ≤ C-s2, d0 – t.ex. Kaiflex HT S2 ✓ Reaktion på brandklass ≤ D-s3, d0 – t.ex. ArmaFlex NH / SH / HT ✓ Isoleringen kan även ha klassificering BL, CL eller DL (linjär isolering).
Tillåtna flerskiktsrör (eller motsvarande)	
✓ Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal och APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb) ✓ Geberit Mepla och Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT) ✓ Henco och Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc) ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa) och REHAU (PE-Xc) ✓ SP Superpipe och POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X) ✓ Valsir Pexal och Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb) ✓ Wavin Tigris, Protecta-Line System och Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)	

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

8. Testade produktkombinationer

Se alltid ETA 25/0231 för korrekt användning och brandklassning.

FIRESAFE / Produkt	Användning	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion			Klassificering i minuter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSW brandtätning	Plaströr	≤ 110	Oisolerad			✓	EI 120. U/C
		≤ 125		✓	✓		EI 120. U/U
		≤ 160		✓	✓		EI 90. U/C
	Ljuddämpande rör	≤ 110				✓	EI 240. U/U
		≤ 125				✓	EI 240. U/C
		≤ 160		✓	✓		EI 120. U/U
	Fiberkompositrör	≤ 110		✓	✓		EI 120. U/C
	Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 324	Elastisk	✓	✓		EI 120. C/U
		≤ 168				✓	

FIRESAFE / Produkt	Användning	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion			Klassificering i minuter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSD Disk	Kabelrör av plast med och utan kabel. Eller endast kabel	≤ 16 (5x)	Oisolerad	✓	✓	✓	EI 90. U/U
	Kabelrör av plast med och utan kabel. Eller endast kabel	≤ 25		✓	✓	✓	EI 90. U/U
	Kabel	≤ 21		✓	✓	✓	EI 90
		≤ 12				✓	EI 120
	Kabelbunt	≤ 25		✓	✓	✓	EI 60
	Flerskiktsrör	≤ 16		✓	✓	✓	EI 90. U/C
	Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 15		✓	✓		EI 45. C/U
						✓	EI 60. C/U
	Gjutjärns- och stålrör	≤ 17,2		✓	✓		EI 90. C/U

FIRESAFE / Produkt	Användning	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion			Klassificering i minuter
				FW-100	MW-100	MV-150	
Multitherm bandage Termisk isolering	Kablar och kabelbroar	≤ 21	Oisolerad	✓	✓		EI 120
						✓	EI 90
	Flerskiktsrör	≤ 26		✓	✓		EI 120. U/C
	Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 88,9		✓	✓		EI 60. C/U
		≤ 54				✓	EI 90. C/U

FW-100: Lätt skiljevägg. Väggar av gips, tjocklek ≥ 100 mm.

MW-100: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 100 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

MV-150: Murade/gjutna takkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

FIRESAFE

Alla upplysningar i detta datablad ska betraktas som vägledande värden hämtade från tester och vår samlade kunskap och erfarenhet av produkten. Dessa upplysningar får inte användas som underlag eller verifikation för andra tester eller system. Firesafe AS tar inte ansvar för produktens vidare användningsmöjligheter eller felaktig användning. Användaren ansvarar för att den senaste revisionen av detta dokument används. Kontroll kan göras på vår hemsida www.firesafe.no. Detta dokument får inte kopieras utan skriftligt samtycke från Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tfn: +47 227 220 20. Tfn: +47 091 10 E-post: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

9. Prestanda för kabel, kabelstege, kabelbro i lätta gipsväggar och massiva betongväggar

Se alltid ETA 25/0031 för korrekt användning och brandklassning

Kabel – kabelstege – kabelbro	FIRESAFE / FSB system	Brandskydd ut på installation		Konstruktion		Klassificering i minuter
		Längd 50 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	Längd 150 mm ≥ 1,5 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	FW-100	MW-150	
Kabel, kabelstegar/kabelbro med och utan perforering	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓		✓	✓	EI 60
			✓	✓	✓	EI 120
					✓	EI 240
Kablar d ≤ Ø 80 mm, buntar ≤ Ø 100 mm		✓		✓	✓	EI 120
			✓	✓	✓	EI 90
Kablar utan kabelmantel ≤ Ø 24 mm		✓		✓	✓	EI 45
			✓	✓	✓	EI 60
Plaströr ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 120
			✓	✓	✓	EI 180
Kopparrör ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 45
			✓	✓	✓	EI 45
Stålrör ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60
			✓	✓	✓	EI 90

¹⁾ Våtfilmstjocklek ≥ 1 mm längd 50 mm, eller våtfilmstjocklek ≥ 1,5 mm längd 150 mm med FIRESAFE / FSP.

Kabel – kabelstege – kabelbro	FIRESAFE / FSB system	Brandskydd ut på installation		Konstruktion		Klassificering i minuter
		Längd 150 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP		FW-100	MW-150	
Kabelstegar, kabel/kabelbro med och utan perforering	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm			✓	✓	EI 60
Kablar d ≤ Ø 80 mm, buntar ≤ Ø 100 mm		✓		✓	✓	EI 60
Kablar utan kabelmantel d ≤ Ø 24 mm		✓		✓	✓	EI 45
Plaströr d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60
Kopparrör d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 45
Stålrör (d) ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60

¹⁾ Våtfilmstjocklek ≥ 1 mm längd 150 mm med FIRESAFE / FSP.

FW-100: Lätt skiljevägg. Väggar av gips, tjocklek ≥ 100 mm.

MW-150: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

FIRESAFE

Alla uppgifter i detta datablad ska betraktas som vägledande värden hämtade från tester och vår samlade kunskap och erfarenhet av produkten. Dessa uppgifter får inte användas som underlag eller verifiering för andra tester eller system. Firesafe AS tar inte ansvar för produktens vidare användningsmöjligheter eller felaktig användning. Användaren ansvarar för att den senaste revisionen av detta dokument används. Kontroll kan göras på vår hemsida www.firesafe.no. Detta dokument får inte kopieras utan skriftligt samtycke från Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tfn: +47 227 220 20. Tfn: +47 091 10 E-post: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

10. Prestanda för kabel, kabelstege, kabelbro i murade och gjutna takkonstruktioner

Kabel – Kabelbro – Kabelstege	FIRESAFE / FSB system	Brandskydd ut på installation		Tak	Klassificering i minuter
		Längd 50 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	Längd 150 mm ≥ 1,5 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	MV-150	
Kabelstegar, kabel/kabelbro med och utan perforering	FIRESAFE / FSB2 2 x 50 mm	✓		✓	EI 90
			✓	✓	EI 120
Kablar d ≤ Ø 50 mm, buntar d ≤ Ø 100 mm		✓		✓	EI 90
Kablar d ≤ Ø 80 mm, buntar d ≤ Ø 100 mm			✓	✓	EI 120
Kablar utan kabelmantel d ≤ Ø 24 mm		✓		✓	EI 45
			✓	✓	EI 90
Kopparrör med kabel d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	EI 90
			✓	✓	EI 120

¹⁾ Våtfilmstjocklek ≥ 1 mm längd 50 mm, eller våtfilmstjocklek ≥ 1,5 mm längd 150 mm med FIRESAFE / FSP.

Kabel – Kabelbro – Kabelstege	FIRESAFE / FSB system	Brandskydd ut på installation	Tak	Klassificering i minuter
		Längd 150 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	MV-150	
Kabel, kabelstegar/kabelbro med och utan perforering	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm	✓	✓	EI 90
Kablar ≤ d Ø 50 mm, buntar ≤ d Ø 100 mm		✓	✓	EI 60
Kablar utan kabelmantel ≤ Ø 24 mm		✓	✓	EI 45
Kopparrör med kabel ≤ Ø 16 mm		✓	✓	EI 90

¹⁾ Våtfilmstjocklek ≥ 1 mm längd 150 mm med FIRESAFE / FSP.

MV-150: Murade/gjutna takkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

FIRESAFE

Alla upplysningar i detta datablad ska betraktas som vägledande värden hämtade från tester och vår samlade kunskap och erfarenhet av produkten. Dessa upplysningar får inte användas som underlag eller verifikation för andra tester eller system. Firesafe AS tar inte ansvar för produktens vidare användningsmöjligheter eller felaktig användning. Användaren ansvarar för att den senaste revisionen av detta dokument används. Kontroll kan göras på vår hemsida www.firesafe.no. Detta dokument får inte kopieras utan skriftligt samtycke från Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tfn: +47 227 220 20. Tfn: +47 091 10 E-post: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

11. Maximal storlek urtag i gipsskiva och betongväggar

Storlek urtag [mm]	FIRESAFE / FSB system	Konstruktion			Klassificering i minuter
		FW-100		MW-150	
		Utan inramning i urtag	Med inramning i urtag		
1 500 x 2 500 mm (b x h). Max. 3,75 m ² , ≤ Ø 1 954	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓	✓	✓	EI 60
625 x 475 mm (b x h). Max. 0,29 m ² , ≤ Ø 550		✓	✓	✓	EI 120
1 500 x 2 500 mm (b x h). Max. 3,75 m ² , ≤ Ø 1 954			✓	✓	EI 120
1 200 x 2 000 mm (b x h). Max. 2,4 m ² , ≤ Ø 1 748			✓	✓	EI 180
750 x 1 250 mm (b x h). Max. 0,93 m ² , ≤ Ø 1 093	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm. Elboxar	✓	✓	✓	EI 120
1 200 x 2 000 mm (b x h). Max. 2,4 m ² , ≤ Ø 1 748	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm		✓	✓	EI 60
1 500 x 1 500 mm (b x h). Max. 2,26 m ² , ≤ Ø 1 354			✓	✓	EI 60
563 x 525 mm (b x h). Max. 0,29 m ² , ≤ Ø 548			✓	✓	EI 90
450 x 420 mm (b x h). Max. 0,19 m ² , ≤ Ø 491			✓	✓	EI 120
1 200 x 1 200 mm (b x h). Max. 1,44 m ² , ≤ Ø 1354	FIRESAFE / FSB2 – 2 x 60 mm			✓	EI 240
750 x 600 mm (b x h). Max. 0,45 m ² , ≤ Ø 757	FIRESAFE / FSB2 – 2 x 60 mm. Elboxar			✓	EI 240

FW-100: Lätt skiljevägg. Väggar av gips, tjocklek ≥ 100 mm.

MW-150: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

12. Maximal storlek urtag i betong tak

Kabel – Kabelbro – Kabelstege Storlek urtag [mm]	FIRESAFE / FSB system	Konstruktion MW-150	Klassificering i minuter
1 200 x 1 200 fyrkantig, ≤ Ø 1 354 9 000 x 900 rektangulär öppning	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓	EI 90
600 x 400, ≤ Ø 553		✓	EI 120
450 x 450, ≤ Ø 508		✓	EI 240
1 200 x 1 200 fyrkantig, ≤ Ø 1 354 9 000 x 900 rektangulär öppning	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm	✓	EI 90

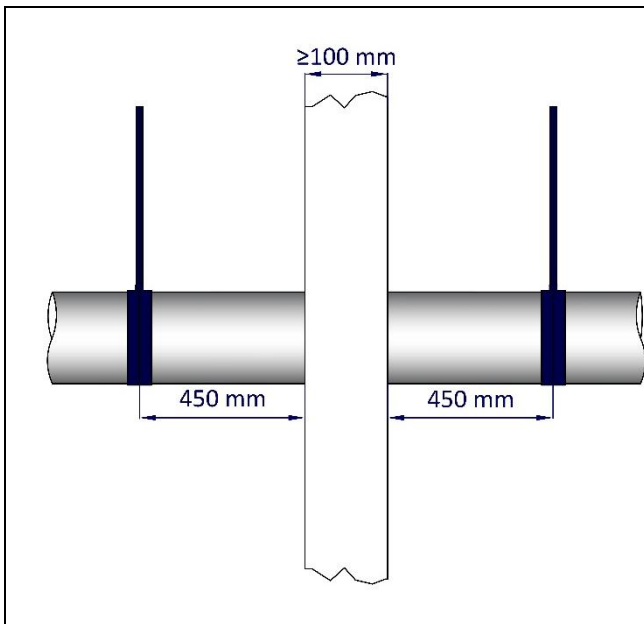
MW-150: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

13. Stöd/upphängningssystem och avstånd

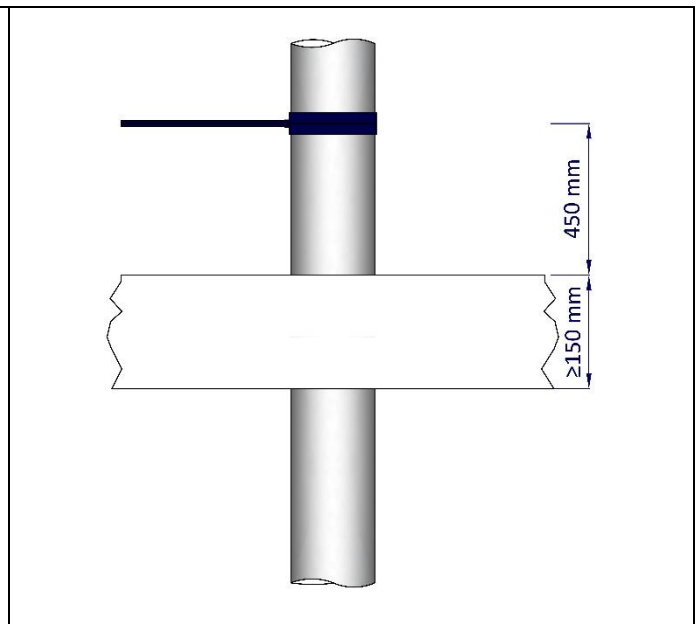
Väggfigur a: Avstånd till närmaste eller första stöd vid alla typer av tekniska installationer kan vara ≤ 450 mm från brandmur, med undantag för kabelbro som måste vara ≤ 250 mm från brandmur.

Golv figur b: Avstånd till närmaste eller första stöd vid alla typer av tekniska installationer kan vara ≤ 450 mm från brandmur, med undantag för kabelbro som måste vara ≤ 250 mm från brandmur.

Figur a.

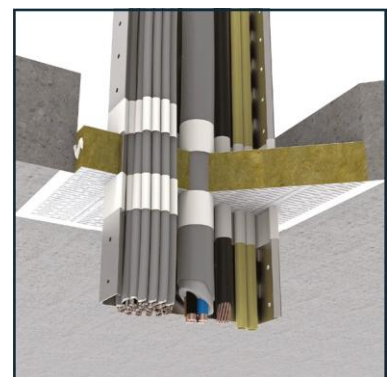
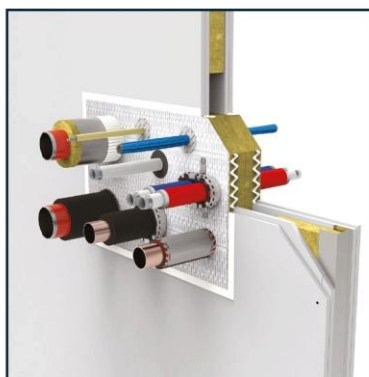


Figur b.



14. Fogar och öppningar i väggar av gips och murade, gjutna tak av betong

Fogar och öppningar i FIRESAFE / FSP-systemet och installationer ska efterbehandlas med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic vid installation. Fogar mellan konstruktionen och FIRESAFE / FSP-systemet ska alltid efterbehandlas vid installation.



FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

15. Specifika egenskaper

FIRESAFE / FSB-systemet har en rad specifika egenskaper. Detta gör systemet enkelt och effektivt att använda. Detta system gör det exempelvis möjligt att undvika installation av inramning i lätta skiljeväggar. Tabellen nedan visar maximala urtagsmått.

FIRESAFE / FSB	Tjocklek [mm]	Maximal öppning	
		Isolerade och oisolerade väggar av gips ⁽¹⁾ och murade och gjutna väggar ≥ 100 mm	Murade/gjutna takkonstruktioner ≥ 150 mm
FIRESAFE / FSB1	2 x 50	1 500 x 2 500 (b x h eller h x b) max. 3,75 m ²	1 200 x 1 200 mm fyrkantig eller rektangulär öppning 9 000 x 900 mm.
FIRESAFE / FSB2	1 x 60		

¹⁾ Inte nödvändigt med inramning i urtag i lätta skiljeväggar av gips, regler och ramar.

FIRESAFE / FSB brandskyddsskivor ska limmas med FIRESAFE / FSA fogmassa i konstruktionen.

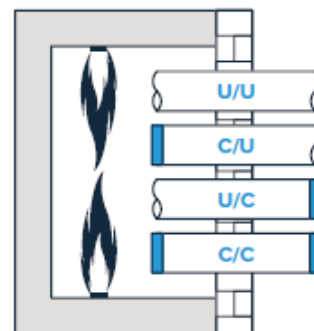
16. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i test (ref. EN 1366-3: 2021)

Instruktioner:

Testkonfigurationen avgör godkännande för användning av rör. Innan en typ av rör genomgår testning måste den avsedda användningen av rören bedömas. Hur ska plaströren användas i praktiken?

Teststandard EN 1366-3 anger krav för detta. Här fastställs om röret måste vara slutet eller inte. Se testkonfigurationen i **tabell 1** för brännbara plaströr och **tabell 2** för metallrör.

Under brandtestning ska röravslutningen och brandtätningssystemet testas för att avgöra om rören måste vara slutna i en eller båda ändarna eller helt öppna som i praktiken i byggnaden. Tryck, rök och värmegaser får inte ta sig igenom rör eller brandtätningssystemet vid brand.



Tabell 1 – testkonfiguration för plaströr						
Testuppsättning	Röravslutning		Tillåten användning			
	I ugnen	Utanför ugnen	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Öppet	Öppet	✓	✓	✓	✓
C/U	Slutet	Öppet	X	✓	✓	✓
U/C	Öppet	Slutet	X	X	✓	✓
C/C	Slutet	Slutet	X	X	X	✓
* U/U-testat, omfattar alla röranslutningar.						

Tabell 2 – testkonfiguration för metallrör						
Testuppsättning	Röravslutning		Tillåten användning			
	I ugnen	Utanför ugnen	U/C	C/U	C/C	
U/C *	Öppet	Slutet	✓	✓	✓	
C/U	Slutet	Öppet	X	✓	✓	
C/C	Slutet	Slutet	X	X	✓	
* U/C-testat, omfattar även U/U.						

Plaströr

Tabell H.1. visar exempel på rör och avsedd användning där röränden är sluten eller inte. Tabellen kan inte omfatta alla möjliga användningsalternativ. Valet om att sluta röravslutningen eller att låta den stå öppen måste bedömas med hänsyn till flera moment; är systemet under tryck och har systemet ventilation eller inte? Bedöm den avsedda användningen av röret för att fastställa om det ska slutas eller inte. När nationella föreskrifter anger andra krav än de som anges i tabell H1. ska sådana föreskrifter följas.

17. Testning av plaströrskonfiguration anpassat till användningsområde:

Tabell H.1. Plaströr

Rörtyp – användningsområde	Röravslutning		Testuppsättning
	I ugnen	Utanför ugnen	
Dränering av regnvatten	Öppet	Öppet	U/U
Kloak, ventilerad	Öppet	Öppet	U/U
Kloak, icke-ventilerad	Öppet	Slutet	U/C
Gasrör, dricksvattenrör, varmvattenrör	Öppet	Slutet	U/C
Slutna rörsystem med permanent vattentryck, vattentillförsel	Slutet	Slutet	C/C

Röravslutning C/U eller U/C gäller avloppsrör anslutna till vattenlås i enlighet med tabell H.1 i EN 1366-3.

Röravslutning C/C gäller för rör med permanent vattentryck, till exempel rör för tillförsel av kallt och varmvatten enligt tabell H.1 i EN 1366-3.

Icke brännbara metallrör

Metallrör är vanligtvis slutna i provningsugn eftersom det antas att det inte finns en öppen rörände om brand uppstår eftersom metallen inte kommer smälta bort. Därför antas upphängningssystemet sitta kvar. När rören stöds av ett upphängningssystem som inte har brandmotstånd, eller att det finns avfallsschakt, kommer metallrören inte att vara slutna i provningsugnen, enligt visning i tabell H.2.

Tabell H.2. Metallrör eller icke brännbara rör

Rörtyp – användningsområde	Röravslutning		Testuppsättning
	I ugnen	Utanför ugnen	
Stöd/upphängningssystem brandklassificerat ^a	Slutet	Öppet	C/U
Stöd/upphängningssystem utan brandmotstånd	Öppet	Slutet	U/C
Schakt för avfallshantering	Öppet	Slutet	U/C

^a ska dokumenteras genom brandtestning eller beräkningar (till exempel Euro-koder)

18. Krav på egenskaper i byggnadselement

Flexibla väggar av gips

Minsta tjocklek för väggar måste vara 100 mm och väggen måste bestå av stål- eller träreglar* med minst 2 lager gipsbeklädnad på vardera sidan, tjocklek 12,5 mm.

Murade/gjutna väggar

Minsta tjocklek för väggar är 75 mm och väggen ska bestå av betong, porös betong eller murverk med en täthet på minst 350 kg/m³ eller korslimmat trä (KL-trä) med en täthet på minst 400 kg /m³.

Murade/gjutna golv eller KLT

Minsta tjocklek för golv är 150 mm och väggen ska bestå av betong, porös betong eller murverk med en täthet på minst 400 kg/m³ eller korslimmat trä (KL-trä) med en minsta tjocklek på 140 mm och en täthet på minst 400 kg /m³.

* Det ska vara ett minsta avstånd på 100 mm från varje del av den genomgående skarven på träreglarna och öppningen mellan skarven och reglarna ska täckas över. Hålen mellan genomföringen och träreglarna ska ha isolering av minst 100 mm i klass A1 eller A2 (i enlighet med EN 13501-1).

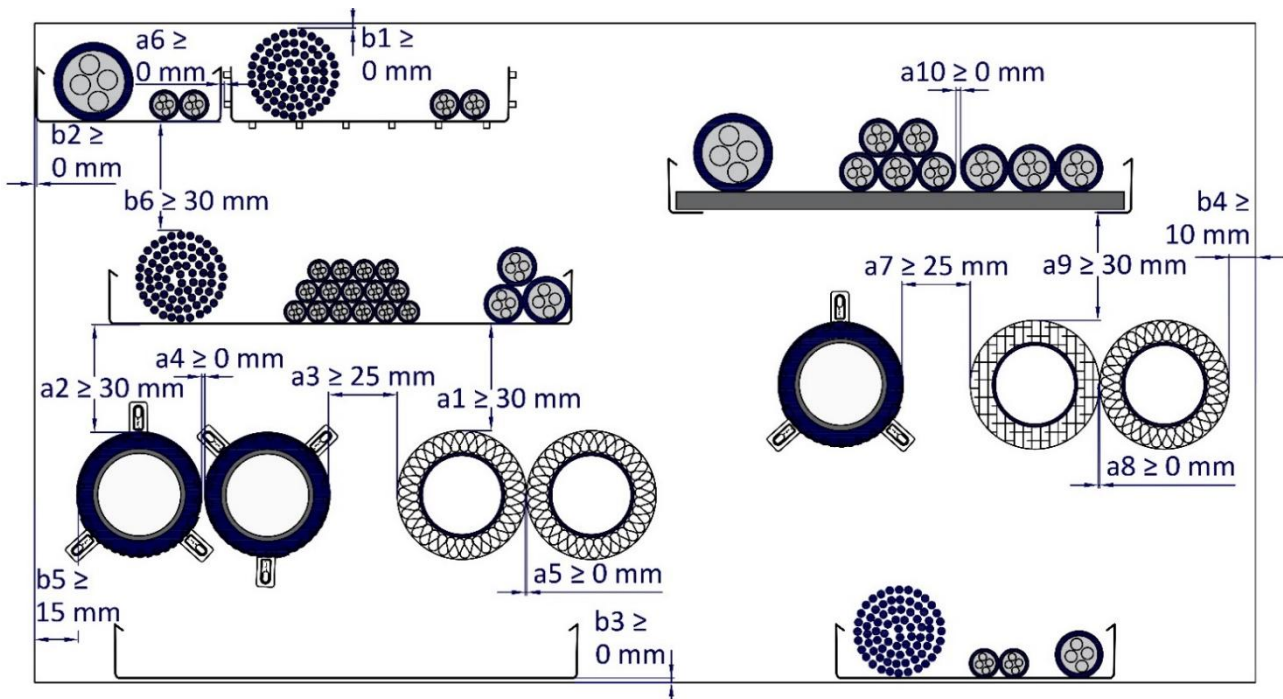
Konstruktionen ska klassificeras i enlighet med EN 13501-2 för det angivna brandmotståndet.

19. Avstånd

Blandad genomföringstättning, inbördes avstånd och avstånd till urtagskant.

Eller avstånd mellan enkla genomföringar och avstånd till urtagskant. Se tabell och figur.

Figurnr	Typ av installation	Avstånd [mm]
a1	Avstånd mellan kablar/kabelbroar och metallrör.	≥ 30
a2	Avstånd mellan kablar/kabelbroar och plaströr.	≥ 30
a3	Avstånd mellan metallrör och plaströr.	≥ 25
a4	Avstånd mellan plaströr.	≥ 0
a5	Avstånd mellan metallrör med icke-brännbar isolering.	≥ 0
a6	Avstånd mellan kabelbroar horisontellt.	≥ 0
a7	Avstånd mellan plaströr och rör med brännbar isolering.	≥ 25
a8	Avstånd mellan rör med icke-brännbar isolering och rör med brännbar isolering.	≥ 0
a9	Avstånd mellan kablar/kabelbro och rör med brännbar isolering.	≥ 30
a10	Avstånd mellan kablar staplade tillsammans eller på rad.	≥ 0
b1	Avstånd mellan kablar/kabelbro och övre tätningskant.	≥ 0
b2	Avstånd mellan kablar/kabelbroar och sidotätningskant.	≥ 0
b3	Avstånd mellan kablar/kabelbro och nedre tätningskant.	≥ 0
b4	Avstånd mellan metallrör och alla tätningskanter.	≥ 10
b5	Avstånd mellan metallrör och alla tätningskanter.	≥ 15
b6	Avstånd mellan kabelbroar och andra installationer vertikalt.	≥ 30



FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0231 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSP – 2025-07-30

CE 2821

20. Tillgängliga dokument och godkännanden för FIRESAFE / FSB

Tekniska dokument
✓ Produktdatablad (PDS)
✓ Tekniskt datablad (TDS)
✓ Säkerhetsdatablad (SDS)
✓ CE-märkning
✓ Utsläppsrapporter
✓ Akustisk rapport

Godkännanden
✓ Testad i enlighet med EN 1366-3
✓ Klassificering i enlighet med EN 13501-1/2
✓ Klassificering i enlighet med EAD 350454-00-1104
✓ ETA.: 25/0231. Penetration Seals
✓ Prestandadeklaration (DoP)

Dokumenterna ovan kan erhållas från din Firesafe-kontaktperson, via QR-kod (Digital Pass), eller på Firesafes webbplats: www.firesafe.se.