

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No.: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

PRODUKTBEKRIVELSE

FIRESAFE / FSB1 og / FSB2 er brannplater med innvendig kjerne av steinull med høy tetthet, og er behandlet med FIRESAFE / FSP brannmaling på en eller begge sider.

FIRESAFE / FSB er beregnet for brannetting av større åpninger, og skaper en brann- og røyksikker brannetting til tilknyttende rom.



Brannmotstand
≤ 240 minutter



Akustisk isolasjon
Rw ≤ 28 dB



Levetid
25 år



Overmalbar
Etter 24 timer



EGENSKAPER
✓ Brannmotstand ≤ 240
✓ CE-Sertifisert
✓ Høy akustisk isolasjonsevne
✓ Miljø- og brukervennlig
✓ Hurtig og enkel installasjon
✓ Omramming i gipsvegger ikke nødvendig.
✓ Permanent fleksibel
✓ Overmalbar etter 24 timer
✓ Generelt ikke behov for primer
✓ Produktets levetid minst 25 år

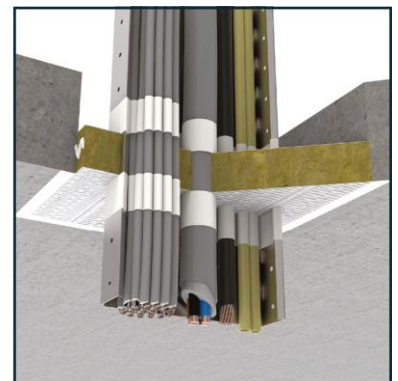
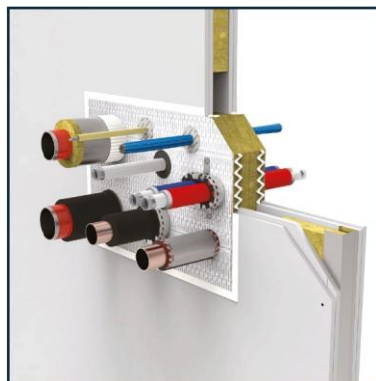
BRUKSOMRÅDER
✓ Murte, - støpte vegg konstruksjoner (densitet ≥ 350 kg/m ³)
✓ Murte, - støpte dekke konstruksjoner (densitet ≥ 400 kg/m ³)
✓ Isolerte og uisolerte vegger av gips ≥ 100 mm
✓ KLT (krysslaminerte trekonstruksjoner) vegg ≥ 100 mm
✓ KLT (krysslaminerte trekonstruksjoner) dekke ≥ 140 mm
✓ Sandwich panel vegg ≥ 100 mm
✓ Brannetting av alle typer Installasjonsgjennomføringer
✓ Størrelse vegg åpning ≤ 1500 x 2500 mm, 3,75 m ²
✓ Størrelse dekke åpning ≤ 1200 x 1200 mm; ≤ 9000 x 900 mm.
✓ I kombinasjon med FIRESAFE / FSA - FSG - FSW - FSC - FSP- FSD - M bandasje

Skann QR-koden for
detaliert informasjon



Forpakning

FIRESAFE / FSB	Brannmaling	Platetykkelse	Dimensjoner	Pall	Artikkel nr
FIRESAFE / FSB1	Malt en side	50 mm	1000 x 625 mm	60 stk	100.208
FIRESAFE / FSB2	Malt to sider	60 mm	1000 x 625 mm	50 stk	100.209



FIRESAFE

Alle opplysninger i dette databladet er å betrakte som retningsgivende verdier hentet fra tester og våre samlede kunnskaper og erfaringer med produktet. Disse opplysninger må ikke brukes som underlag eller verifikasjon for andre tester eller system. Firesafe AS tar ikke ansvar for produktets videre bruksmuligheter eller feil bruk. Bruker er ansvarlig for at seneste revisjon av dette dokumentet benyttes. Kontroll kan gjøres på vår hjemmeside www.firesafe.no Dette dokumentet kan ikke kopieres uten skriftlig samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf: +47 22 72 20 20. Tlf: +47 09 110. Epost: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

INNHold:

1. Tekniske data	Side 3
2. Akustiske egenskaper	Side 3
3. Installasjonsveiledning	Side 4
4. Rørisolering (Konfigurasjon)	Side 5
5. Tillatte rør isoleringsmaterialer	Side 5
6. Testede produkt kombinasjoner	Side 6
7. Tillatte plastrør, - komposittør, - flerlagsrør, - elastiske rør isolasjonstyper	Side 7
8. Testede produkt-kombinasjoner	Side 8
9. Ytelse for kabel, - kabelstige, - kabelbro i lette gipsvegger og massive betongvegger	Side 9
10. Ytelse for kabel, - kabelstige, - kabelbro i murte- støpe dekke konstruksjoner	Side 10
11. Maksimum størrelse utsparing i gipsplate og betongvegger	Side 11
12. Maksimum størrelse utsparing i betongdekker	Side 11
13. Service support, - opphengs systemer og avstander	Side 12
14. Fuger og åpninger i vegger av gips og murte, støpte dekker av betong	Side 12
15. Spesifikke egenskaper	Side 13
16. Forklaring på forkortelser ved rørende-avslutning i test (ref. EN 1366-3:2021)	Side 13
17. Forklaring på forkortelser ved rørende-avslutning i tabell H.1 og H.2	Side 14
18. Krav til egenskaper i bygningselementer	Side 14
19. Avstander mellom installasjoner	Side 15
20. Tilgjengelige dokumenter og godkjenninger for FIRESAFE / FSB	Side 16

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025
Rev.: 0
Utarbeidet av: PP
Kontrollert av: HKE
Europeiske godkjenninger:
ETA No: 25/0231 Penetration Seals
DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025
CE 2821

1. Tekniske data

FIRESAFE / FSB1 - Brannplate	EAN-kode 7070800102351
FIRESAFE / FSB2 - Brannplate	EAN-kode 7070800102368
Tilstand	Bruksklar, brannplate av steinull påført brannmaling
Farge	Hvit overflate, gulgrønn innvendig kerne
Fargekode	RAL 9002 / NCS S1002-Y
Oppbevaringstemperatur under transport	+5 °C til +50 °C
Oppbevaringstid	Uendelig i uåpnet plast emballasje og ved temperaturer mellom +5 °C til +30 °C
Temperatur ved anvendelse	+5 °C til +50 °C
Kontinuerlig temperaturmotstand	-20 °C til +70 °C
Fullstendig herdet	3 til 5 dager, avhengig av tykkelse brannmaling og temperatur
Fleksibilitet	± 12,5 % (i henhold til ISO 11600)
Densitet	160 kg/m ³
Termisk ledningsevne	0,039 W·m ⁻¹ ·K ⁻¹ i henhold til EN 12667
Brukskategori ¹⁾	Type Z ₂ i samsvar med EAD 350454-00-1104. Innendørs.
Kan overmales ²⁾	Ja
Kan installeres fra 1 side	Ja
Luft- og røyktett	Ja i samsvar med S _a og S ₂₀₀ NEN 6075
Akustiske egenskaper	50 mm begge sider belagt: R _w (C;C _{tr}) = 28 (-1 ; -2) dB
Reaksjon mot brann	Klasse E i samsvar med EN 13501-1
Sertifisering / brannmotstand	Klassifisering i samsvar med EN 13501-1/2
VOC-innhold	1 g/l
Europeiske godkjenninger	ETA 25/0231. Penetration Seals
Testede kombinasjoner	FIRESAFE / FSA - FSG - FSW - FSC - FSP - FSD - M bandasje
Test standard	Testet i henhold til EN 1366-3. Penetration Seals
Produktets levetid	Minst 25 år

¹⁾ Tillatte miljøtilstander

Brannetting for bruk i miljøer med < 85% RV, beskyttet mot temperaturer under 0 °C, og uten utsettelse for regn og /eller UV (TR 024, type Z₂).
Innvendige miljøer.

²⁾ Kan overmales

FIRESAFE / FSB kan males over med de aller fleste vannbaserte malinger.

2. Akustiske egenskaper

FIRESAFE / FSB er testet i henhold til EN ISO 10140.

Samme eller høyere lydisoleringsnivå kan oppnås med en tykkere eller dobbeltsidig steinullbelagt plate.

Lydisoleringsverdien gjelder kun for brannettingen og ikke for de andre elementene i bygningskonstruksjonen.

Med 1,0 mm WFT (våtfilmtykkelse) brannmaling FIRESAFE / FSP på begge sider av minst 50 mm tykk steinull med en densitet på 160 kg/m³:

✓ Testet løsning FIRESAFE / FSB1: tykkelse 50 mm, brannhemmende maling på én side = R_w 28 dB.

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

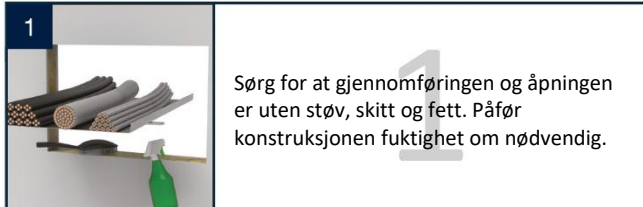
Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

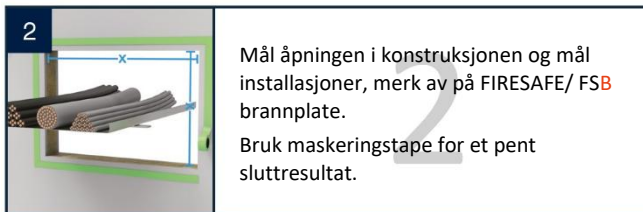
DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

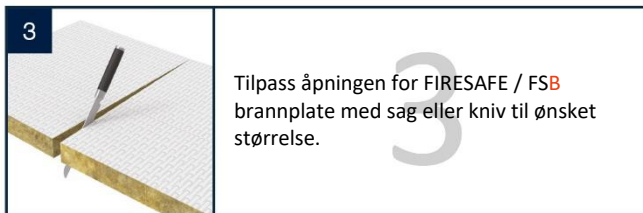
3. Installasjonsveiledning



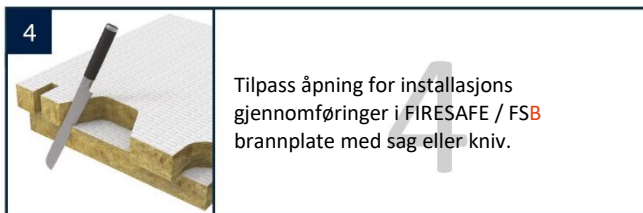
Sørg for at gjennomføringen og åpningen er uten støv, skitt og fett. Påfør konstruksjonen fuktighet om nødvendig.



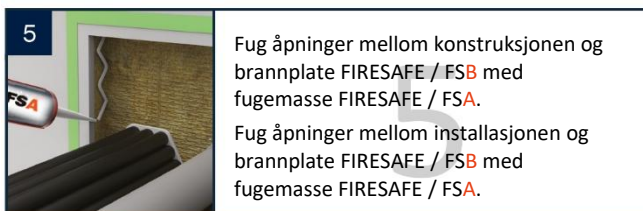
Mål åpningen i konstruksjonen og mål installasjoner, merk av på FIRESAFE/FSB brannplate.
Bruk maskeringstape for et pent sluttresultat.



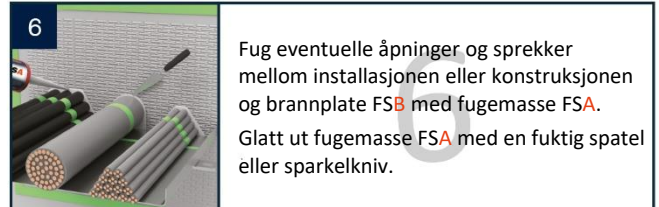
Tilpass åpningen for FIRESAFE / FSB brannplate med sag eller kniv til ønsket størrelse.



Tilpass åpning for installasjons gjennomføringer i FIRESAFE / FSB brannplate med sag eller kniv.



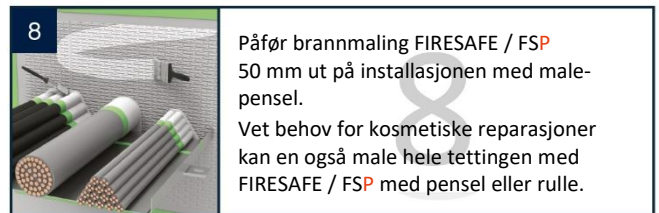
Fug åpninger mellom konstruksjonen og brannplate FIRESAFE / FSB med fugemasse FIRESAFE / FSA.
Fug åpninger mellom installasjonen og brannplate FIRESAFE / FSB med fugemasse FIRESAFE / FSA.



Fug eventuelle åpninger og sprekker mellom installasjonen eller konstruksjonen og brannplate FSB med fugemasse FSA.
Glatt ut fugemasse FSA med en fuktig spatel eller sparkelkniv.



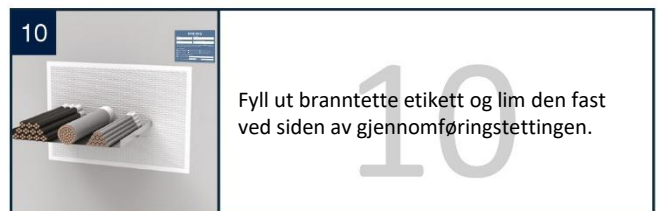
Rør godt i bøtten med FIRESAFE / FSP brannmaling før bruk.



Påfør brannmaling FIRESAFE / FSP 50 mm ut på installasjonen med malepensel.
Vet behov for kosmetiske reparasjoner kan en også male hele tettingen med FIRESAFE / FSP med pensel eller rulle.



Fjern maskeringstapen for et pent og ryddig utseende.



Fyll ut branntette etikett og lim den fast ved siden av gjennomføringstettingen.



FIRESAFE

Alle opplysninger i dette databladet er å betrakte som retningsgivende verdier hentet fra tester og våre samlede kunnskaper og erfaringer med produktet. Disse opplysninger må ikke brukes som underlag eller verifikasjon for andre tester eller system. Firesafe AS tar ikke ansvar for produktets videre bruksmuligheter eller feil bruk. Bruker er ansvarlig for at seneste revisjon av dette dokumentet benyttes. Kontroll kan gjøres på vår hjemmeside www.firesafe.no Dette dokumentet kan ikke kopieres uten skriftlig samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf: +47 22 72 20 20. Tlf: +47 09 110. Epost: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

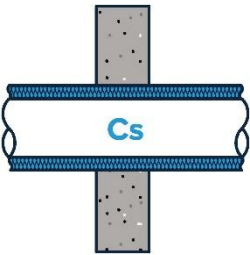
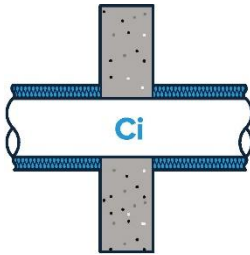
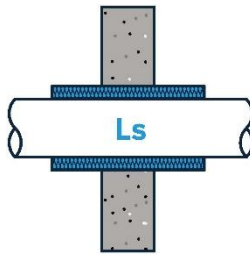
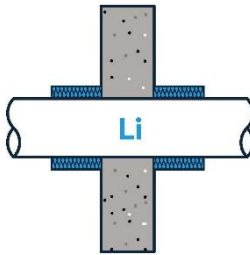
ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

4. Rørisolering (Konfigurasjon)

Isoleringer har forskjellige funksjoner og kan derfor legges rundt rør som isoleringsmateriale på forskjellige måter. Ta høyde for dette ved påføring av brannnettinger på disse rørene. Mulige konfigurasjoner vises nedenfor:

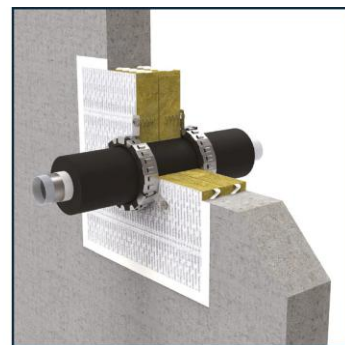
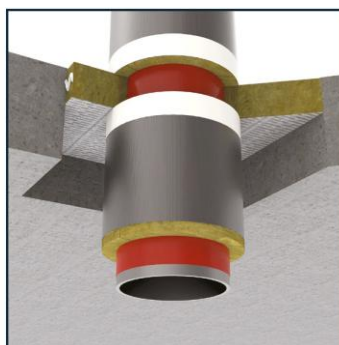
1. Kontinuerlig rørisolering		2. Lokal rørisolering	
Cs: Kontinuerlig rørisolering, gjennomgående i gjennomføringen.	Ci: Kontinuerlig rørisolering, avbrutt i gjennomføringen.	Ls: Lokal rørisolering i angitt lengde, gjennomgående i gjennomføringen	Li: Lokal rørisolering i angitt lengde, avbrutt i gjennomføringen.
			

5. Tillatte rør isoleringsmaterialer

FIRESAFE / FSB er en overflatebehandlet plate og er en del av Firesafe brannnettesystem. FIRESAFE / FSB overflatebehandlet plate skal brukes i kombinasjon med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic og FIRESAFE / FSP Firestop brannmaling. Dette systemet har blitt grundig testet i kombinasjon med installasjonsgjennomføringer med tilhørende ulike isoleringsmaterialer. De tillatte isoleringsmaterialer er vist i tabellen nedenfor.

Isoleringstyper	Rørtyper	Tillatt ¹⁾
Steinullisolering Brannklasse A1, i samsvar med EN 13501-1	✓ Kobberrør ✓ Rør av stål og rustfritt stål ✓ Støpejernsrør	✓ Steinull, minimum densitet 80 kg/m³ eller tilsvarende
Elastisk rørisolering Brannklasse BL-s3,d0 av B-s3,d0 til D-s3,d0 eller DL-s3,d0 i samsvar med EN 13501-1.	✓ Rør av stål og rustfritt stål ✓ Støpejerns rør ✓ Fiberkomposittrør ✓ Flerlagsrør	✓ Armaflex AF (EVO) / XG / SH / NH / HT / Ultima ✓ Kaiflex KK Plus S1 / S2 / ST / HT ✓ K-Flex EC (AD) / ST / SK / SRC (Eco) eller tilsvarende

¹⁾ Isoleringsmaterialer må ha minst samme brannklasse som testet i samsvar med EN 13501-1.



6. Testede produkt kombinasjoner

Se alltid ETA 25/0231 for riktig anvendelse og klassifisering.

FIRESAFE / Produkt	Anvendelse	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSC Universal Rørmansjett	Plastrør	≤ 110	Uisolert	✓	✓	✓	EI 120. U/U
		≤ 125				✓	EI 120. U/C
	Lyddempende rør	≤ 110				✓	EI 90. U/U
	Fiberkomposittrør	≤ 110	Elastisk	✓	✓	✓	EI 120. U/C
		≤ 50		✓	✓		
	Flerlagsrør	≤ 50		✓	✓		
		≤ 32	PE-skum	✓	✓		
		≤ 63	Fenolisk	✓	✓		
	Kobber-, støpejern-, og stålrør	≤ 114,3	Elastisk			✓	EI 90. C/U
		≤ 139,7	Glassull	✓	✓		
	Drikkeslangesystem	≤ 145	Elastisk	✓	✓	✓	EI 120. U/C

FIRESAFE / Produkt	Anvendelse	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSG Grafitt basert, varmeeekspandernde brannfugemasse	Plastrør med/uten kabel/kabler	≤ 25	Uisolert	✓	✓	✓	EI 90. U/U
	Plastrør	≤ 110		✓	✓	✓	EI 120. U/U
	Fiberkomposittrør	≤ 90		✓	✓		EI 60. U/C
			Elastisk	✓	✓		
	Flerlagsrør	≤ 40	Uisolert	✓	✓	✓	EI 120. U/C
		≤ 32	PE-skum	✓	✓	✓	
		≤ 75	Elastisk	✓	✓	✓	
	Kobber-, støpejern-, og stålrør	≤ 114,3	Elastisk	✓	✓	✓	EI 60. C/U
			PIR	✓	✓		
	Støpejern- og stålrør	≤ 60,3	FIRESAFE / FSG	✓	✓		EI 90. C/U
Gassrør	≤ 32	Multitherm Bandage ¹⁾	✓	✓	✓	EI 120. U/C	

¹⁾ Multitherm Bandage på rør. Lengde 75 - 150 mm ut på hver side av konstruksjonen. ETA 25/0231.

FW-100: Lett skillevegg. Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm.

MW-100: Murte-støpte vegg konstruksjoner tykkelse ≥ 100 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

MV-150: Murte-støpte dekke konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

Se neste side. Tillatte: Plastrør, - Fiberkoposittrør, - Flerlagsrør, - Tillatte elastiske isolasjonstyper

7. Tillatte: Plastrør, - Fiberkposittrør, - Flerlagsrør, - Tillatte elastiske isolasjonstyper

Tillatte plastrør (eller tilsvarende)	Tillatte fiberkposittrør (eller tilsvarende)
✓ PE(-HD), PE-X, ABS, SAN+PVC, PP, PVC(-U/-C) rør	✓ 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
Tillatte lyddempende plastrør (eller tilsvarende)	Tillatte elastiske isolerings type cellegummi (eller tilsvarende)
✓ 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	✓ Reaksjon på brannklasse ≤ B-s1, d0 - f.eks. ArmaFlex Ultima, Kaiflex KK Plus S1 ✓ Reaksjon på brannklasse ≤ B-s2, d0 - f.eks. ArmaFlex AF EVO, Kaiflex KK Plus S2 / ST, K-Flex ST ✓ Reaksjon på brannklasse ≤ B-s3, d0 - f.eks. ArmaFlex AF / XG / SH, K-Flex H ✓ Reaksjon på brannklasse ≤ C-s2, d0 - f.eks. Kaiflex HT S2 ✓ Reaksjon på brannklasse ≤ D-s3, d0 - f.eks. ArmaFlex NH / SH / HT ✓ Isolasjonen kan også ha klassifisering BL, CL eller DL (lineær isolasjon).
Tillatte flerlagsrør (eller tilsvarende)	
✓ Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal og APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb) ✓ Geberit Mepla og Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT) ✓ Henco og Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc) ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa) og REHAU (PE-Xc) ✓ SP Superpipe og POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X) ✓ Valsir Pexal og Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb) ✓ Wavin Tigris, Protecta-Line System og Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)	

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

8. Testede produkt-kombinasjoner

Se alltid ETA 25/0231 for riktig anvendelse og klassifisering.

FIRESAFE / Produkt	Anvendelse	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSW Brannpakning	Plastrør	≤ 110	Uisolert			✓	EI 120. U/C
		≤ 125		✓	✓		EI 120. U/U
		≤ 160		✓	✓		EI 90. U/C
	Lyddempende rør	≤ 110				✓	EI 240. U/U
		≤ 125				✓	EI 240. U/C
		≤ 160		✓	✓		EI 120. U/U
	Fiberkomposittrør	≤ 110		✓	✓		EI 120. U/C
	Kobber-, støpejern-, og stålrør	≤ 324	Elastisk	✓	✓		EI 120. C/U
		≤ 168				✓	

FIRESAFE / Produkt	Anvendelse	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
				FW-100	MW-100	MV-150	
FIRESAFE / FSD Disk	El- trekkerør av plast med og uten kabel. Eller kun kabel	≤ 16 (5x)	Uisolert	✓	✓	✓	EI 90. U/U
	El- trekkerør av plast med og uten kabel. Eller kun kabel	≤ 25		✓	✓	✓	EI 90. U/U
	Kabel	≤ 21		✓	✓	✓	EI 90
		≤ 12				✓	EI 120
	Kabelbunt	≤ 25		✓	✓	✓	EI 60
	Flerlagsrør	≤ 16		✓	✓	✓	EI 90. U/C
	Kobber-, støpejern-, og stålrør	≤ 15		✓	✓		EI 45. C/U
						✓	EI 60. C/U
	Støpejern- og stålrør	≤ 17,2		✓	✓		EI 90. C/U

FIRESAFE / Produkt	Anvendelse	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
				FW-100	MW-100	MV-150	
Multitherm Bandage Termisk isolasjon	Kabler og kabelbroer	≤ 21	Uisolert	✓	✓		EI 120
						✓	EI 90
	Flerlagsrør	≤ 26		✓	✓		EI 120. U/C
	Kobber-, støpejern-, og stålrør	≤ 88,9		✓	✓		EI 60. C/U
		≤ 54				✓	EI 90. C/U

FW-100: Lett skillevegg. Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm.

MW-100: Murte-støpte vegg konstruksjoner tykkelse ≥ 100 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

MV-150: Murte-støpte dekke konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

FIRESAFE

Alle opplysninger i dette databladet er å betrakte som retningsgivende verdier hentet fra tester og våre samlede kunnskaper og erfaringer med produktet. Disse opplysninger må ikke brukes som underlag eller verifikasjon for andre tester eller system. Firesafe AS tar ikke ansvar for produktets videre bruksmuligheter eller feil bruk. Bruker er ansvarlig for at seneste revisjon av dette dokumentet benyttes. Kontroll kan gjøres på vår hjemmeside www.firesafe.no Dette dokumentet kan ikke kopieres uten skriftlig samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Røbsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf: +47 22 72 20 20. Tlf: +47 09 110. Epost: firmapost@firesafe.no

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

9. Ytelse for kabel, - kabelstige,- kabelbro i lette gipsvegger og massive betongvegger

Se alltid ETA 25/0031 for riktig anvendelse og klassifisering

Kabel - kabelstige - kabelbro	FIRESAFE / FSB system	Brannbeskyttelse ut på installasjonen		Konstruksjon		Klassifisering i minutter
		Lengde 50 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	Lengde 150 mm ≥ 1,5 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	FW-100	MW-150	
Kabel, kabelstiger / kabelbro med og uten perforering	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓		✓	✓	EI 60
			✓	✓	✓	EI 120
					✓	EI 240
Kabler d ≤ Ø 80 mm, bunter ≤ Ø 100 mm		✓		✓	✓	EI 120
			✓	✓	✓	EI 90
Kabler uten kabelmantel ≤ Ø 24 mm		✓		✓	✓	EI 45
			✓	✓	✓	EI 60
Plastrør ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 120
			✓	✓	✓	EI 180
Kobberrør ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 45
			✓	✓	✓	EI 45
Stålrør ≤ d Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60
			✓	✓	✓	EI 90

¹⁾ Våtfilm-tykkelse ≥ 1 mm lengde 50 mm, eller våtfilm-tykkelse ≥ 1,5 mm lengde 150 mm med FIRESAFE / FSP.

Kabel - kabelstige - kabelbro	FIRESAFE / FSB system	Brannbeskyttelse ut på installasjonen		Konstruksjon		Klassifisering i minutter
		Lengde 150 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP		FW-100	MW-150	
Kabelstiger, kabel/kabelbro med og uten perforering	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm			✓	✓	EI 60
Kabler d ≤ Ø 80 mm, bunter ≤ Ø 100 mm		✓		✓	✓	EI 60
Kabler uten kabelmantel d ≤ Ø 24 mm		✓		✓	✓	EI 45
Plastrør d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60
Kobberrør d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 45
Stålrør d ≤ Ø 16 mm		✓		✓	✓	EI 60

¹⁾ Våtfilm-tykkelse ≥ 1 mm lengde 150 mm med FIRESAFE / FSP.

FW-100: Lett skillevegg. Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm.

MW-150: Murte-støpte vegg konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

10. Ytelse for kabel, - kabelstige,- kabelbro i murte-støpte dekke konstruksjoner

Kabel - Kabelbro - kabelstige	FIRESAFE / FSB system	Brannbeskyttelse ut på installasjonen		Dekke	Klassifisering i minutter
		Lengde 50 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	Lengde 150 mm $\geq 1,5$ mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	MV-150	
Kabelstiger, kabel / kabelbro med og uten perforering	FIRESAFE / FSB2 2 x 50 mm	✓		✓	EI 90
			✓	✓	EI 120
Kabler d $\leq$ Ø 50 mm, bunter d $\leq$ Ø 100 mm		✓		✓	EI 90
Kabler d $\leq$ Ø 80 mm, bunter d $\leq$ Ø 100 mm			✓	✓	EI 120
Kabler uten kabelmantel d $\leq$ Ø 24 mm		✓		✓	EI 45
			✓	✓	EI 90
Kobberrør med kabel d $\leq$ Ø 16 mm		✓		✓	EI 90
			✓	✓	EI 120

¹⁾ Våtfilm-tykkelse ≥ 1 mm lengde 50 mm, eller våtfilm-tykkelse $\geq 1,5$ mm lengde 150 mm med FIRESAFE / FSP.

Kabel - Kabelbro - kabelstige	FIRESAFE / FSB system	Brannbeskyttelse ut på installasjonen	Dekke	Klassifisering i minutter
		Lengde 150 mm ≥ 1 mm ⁽¹⁾ FIRESAFE / FSP	MV-150	
Kabel, kabelstiger / kabelbro med og uten perforering	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm	✓	✓	EI 90
Kabler $\leq$ d Ø 50 mm, bunter $\leq$ d Ø 100 mm		✓	✓	EI 60
Kabler uten kabelmantel $\leq$ Ø 24 mm		✓	✓	EI 45
Kobberrør med kabel $\leq$ Ø 16 mm		✓	✓	EI 90

¹⁾ Våtfilm-tykkelse ≥ 1 mm lengde 150 mm med FIRESAFE / FSP.

MV-150: Murte-støpte dekke konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 400 kg/m³.

FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

11. Maksimum størrelse utsparing i gipsplate og betongvegger

Størrelse utsparing [mm]	FIRESAFE / FSB system	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		FW-100		MW-150	
		Uten omramning i utsparing	Med omramning i utsparing		
1500 x 2500 mm (b x h). Maks. 3,75 m², ≤ Ø 1954	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓	✓	✓	EI 60
625 x 475 mm (b x h). Maks. 0,29 m², ≤ Ø 550		✓	✓	✓	EI 120
1500 x 2500 mm (b x h). Maks.3,75 m², ≤ Ø 1954			✓	✓	EI 120
1200 x 2000 mm (b x h). Maks. 2,4 m², ≤ Ø 1748			✓	✓	EI 180
750 x 1250 mm (b x h). Maks. 0,93 m², ≤ Ø 1093	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm. EI bokser	✓	✓	✓	EI 120
1200 x 2000 mm (b x h). Maks. 2,4 m², ≤ Ø 1748	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm		✓	✓	EI 60
1500 x 1500 mm (b x h). Maks. 2,26 m², ≤ Ø 1354			✓	✓	EI 60
563 x 525 mm (b x h). Maks. 0,29 m², ≤ Ø 548			✓	✓	EI 90
450 x 420 mm (b x h). Maks. 0,19 m², ≤ Ø 491			✓	✓	EI 120
1200 x 1200 mm (b x h). Maks. 1,44 m², ≤ Ø 1354	FIRESAFE / FSB2 - 2 x 60 mm			✓	EI 240
750 x 600 mm (b x h). Maks. 0,45 m², ≤ Ø 757	FIRESAFE / FSB2 - 2 x 60 mm. EI bokser			✓	EI 240

FW-100: Lett skillevegg. Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm.

MW-150: Murte-støpte vegg konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

12. Maksimum størrelse utsparing i betongdekke

Kabel – Kabelbro - kabelstige Størrelse utsparing [mm]	FIRESAFE / FSB system	Konstruksjon MW-150	Klassifisering i minutter
1200 x 1200 firkantet, ≤ Ø 1354 9000 x 900 rektangulær åpning	FIRESAFE / FSB1 2 x 50 mm	✓	EI 90
600 x 400, ≤ Ø 553		✓	EI 120
450 x 450, ≤ Ø 508		✓	EI 240
1200 x 1200 firkantet, ≤ Ø 1354 9000 x 900 rektangulær åpning	FIRESAFE / FSB2 1 x 60 mm	✓	EI 90

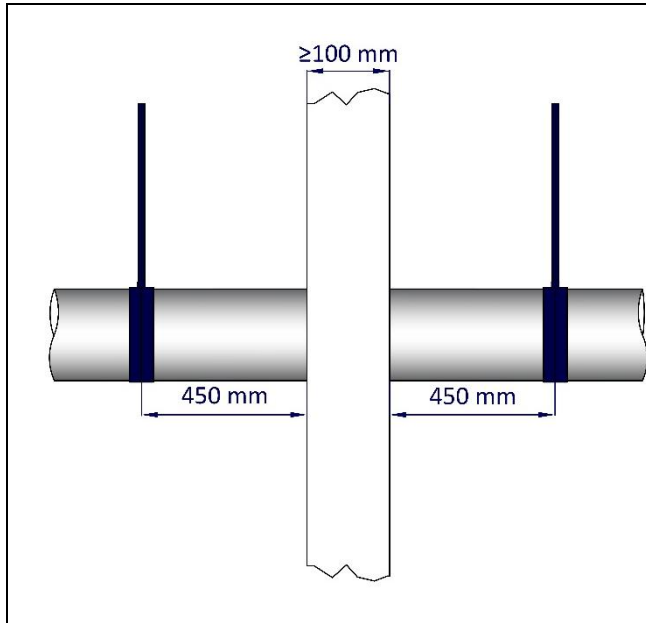
MW-150: Murte-støpte vegg konstruksjoner tykkelse ≥ 150 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

13. Service support – opphengs systemer og avstander

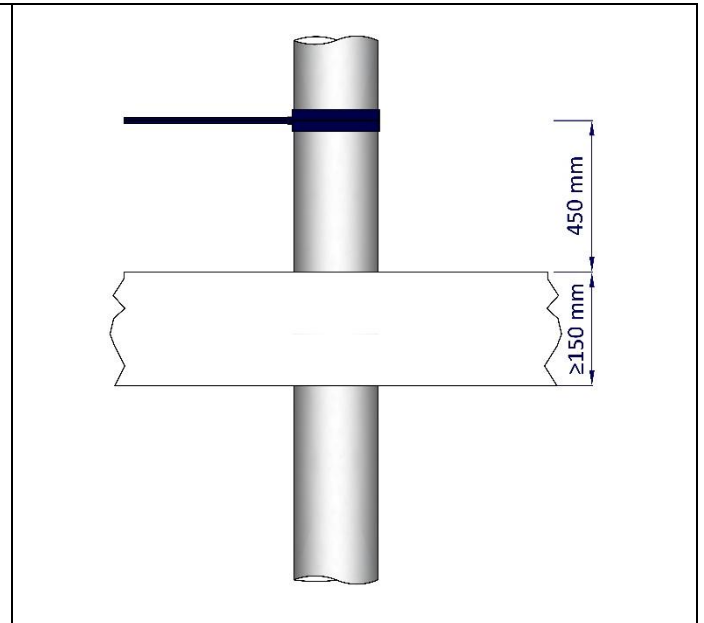
Vegg figur a: Avstand til nærmeste eller første service support ved alle typer tekniske installasjoner kan være ≤ 450 mm fra brannskille, unntatt kabelbro som må være ≤ 250 mm fra brannskille.

Gulv figur b: Avstand til nærmeste eller første service support ved alle typer tekniske installasjoner kan være ≤ 450 mm fra brannskille, unntatt kabelbro som må være ≤ 250 mm fra brannskille.

Figur a.

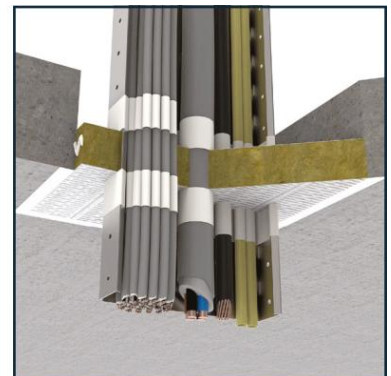
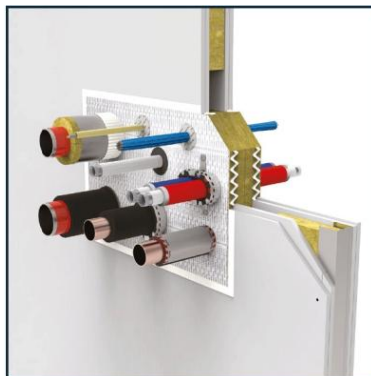


Figur b.



14. Fuger og åpninger i vegger av gips og murte, støpte dekker av betong

Skjøter og åpninger i FIRESAFE / FSP systemet og installasjoner skal etterbehandles med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic ved installasjon. Skjøter mellom konstruksjonen og FIRESAFE / FSP systemet skal til enhver tid etterbehandles ved installasjon.



FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

15. Spesifikke egenskaper

FIRESAFE / FSB systemet har en rekke spesifikke egenskaper. Dette gjør systemet enkelt og effektivt å bruke. Dette systemet gjør det for eksempel mulig å unngå installasjon av omramning i lette skillevegger. Tabellen nedenfor viser maksimale utsparingsmål.

FIRESAFE / FSB	Tykkelse [mm]	Maksimal åpning	
		Isolerte og uisolerte vegger av gips ⁽¹⁾ og murte-støpte vegger ≥ 100 mm	Murte- støpte dekke konstruksjoner ≥ 150 mm
FIRESAFE / FSB1	2 x 50	1500 x 2500 (b x h eller h x b) maks. 3,75 m ²	1200 x 1200 mm firkantet, eller rektangulær åpning 9000 x 900 mm.
FIRESAFE / FSB2	1 x 60		

¹⁾ Ikke nødvendig med omramning i utsparring lette skillevegger av gips, stendervekt og rammer.

FIRESAFE / FSB brannplater skal limes med FIRESAFE / FSA fugemasse i konstruksjonen.

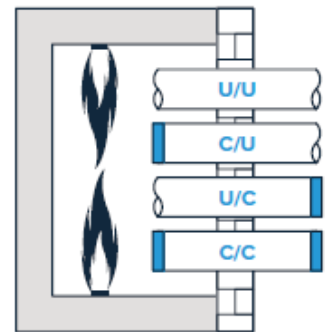
16. Forklaring på forkortelser ved rørvavslutning i test (ref. EN 1366-3: 2021)

Instruksjon:

Testkonfigureringen vil avgjøre godkjenning for bruken av rør. Før en type rør gjennomgår testing må den tiltenkte bruken av rørene vurderes. Hvor skal plastrørene brukes i praksis?

Test Standard EN 1366-3 gir krav for dette. Det bestemmes her om røret må være lukket eller ikke. Se testkonfigureringen i **Tabell 1** for brennbare plastrør og **Tabell 2** for metallrør.

Under brann testing skal rørvavslutningen og brannnettesystemet testes for å avgjøre om rørene må være lukket i en eller begge ender eller helt åpent som i praksis på bygget. Trykk, røyk og varme gasser skal ikke komme igjennom rør eller brannnettesystemet ved brann.



Tabell 1 - Testkonfigurering for plastrør						
Testoppsett	Rørende avslutning		Tillatt bruk			
	I ovnen	Utenfor ovnen	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Åpent	Åpent	✓	✓	✓	✓
C/U	Lukket	Åpent	X	✓	✓	✓
U/C	Åpent	Lukket	X	X	✓	✓
C/C	Lukket	Lukket	X	X	X	✓
* U/U testet, dekker alle røranslutninger.						

Tabell 2 - Testkonfigurering for metallrør						
Testoppsett	Rørende avslutning		Tillatt bruk			
	I ovnen	Utenfor ovnen	U/C	C/U	C/C	
U/C *	Åpent	Lukket	✓	✓	✓	
C/U	Lukket	Åpent	X	✓	✓	
C/C	Lukket	Lukket	X	X	✓	
* U/C testet, dekker også U/U.						

Plastrør

Tabell H.1 viser noen eksempler på rør og tiltenkt bruk der enden av røret er lukket eller ikke. Tabellen kan ikke ta for seg alle mulige bruksalternativer. Valget om å lukke rør ende eller å la denne stå åpen må vurderes i forhold til flere momenter: er systemet under trykk, og har systemet ventilasjon eller ikke? Vurder den tiltenkte bruken til røret for å bestemme om det skal lukket eller ikke. Dersom nasjonale forskrifter gir andre krav enn de som er gitt i tabell H1 skal slike forskrifter følges.

17. Testing av plastrørs konfigurering tilpasset bruksområde

Tabell H.1. Plastrør

Rør type, - bruksområde	Rørende avslutning		Testoppsett
	I ovnen	Utenfor ovnen	
Drenering av regnvann	Åpent	Åpent	U/U
Kloakk, ventilert	Åpent	Åpent	U/U
Kloakk, ikke-ventilert	Åpent	Lukket	U/C
Gassrør, drikkevannsrør, varmtvannsrør	Åpent	Lukket	U/C
Lukkede rørsystemer med permanent vanntrykk, vanntilførsel	Lukket	Lukket	C/C

Rørende avslutning C/U eller U/C gjelder avløps rør tilsluttet vannlås i henhold til tabell H.1 i EN 1366-3.

Rørende avslutning C/C gjelder for rør med permanent vann trykk f.eks. rør for tilførsel av kaldt og varmtvann ifølge tabell H.1 i EN 1366-3.

Ikke brennbare metallrør

Metallrør er vanligvis lukket i prøvningsovn, da det antas at det ikke vil finnes en åpen ende på rørene dersom det oppstår en brann, ettersom metallet ikke vil smelte bort. Det antas derfor at opphengssystemet forblir på plass. Dersom rørene støttes av et opphengssystem som ikke har brannmotstand, eller at det er avfallsjakter, vil metall rørene ikke være lukket i prøvningsovn, som vist i tabell H.2.

Tabell H.2. Metallrør eller ikke brennbare rør

Rør type, - bruksområde	Rørende avslutning		Testoppsett
	I ovnen	Utenfor ovnen	
Service support – opphengssystem brann klassifisert ^a	Lukket	Åpent	C/U
Service support – opphengssystem uten brannmotstand	Åpent	Lukket	U/C
Sjakt for fjerning av avfall	Åpent	Lukket	U/C

^a må dokumenteres via brann testing eller kalkulasjoner (f.eks. Euro-koder)

18. Krav til egenskaper i bygningselementer

Fleksible vegger av gips

Minimumstykkelsen for vegger må være 100 mm, og veggen må bestå av stål- eller trestenderne* med minst 2 lag av gips kledning på hver side, tykkelse 12,5 mm.

Murte – støpte vegger

Minimumstykkelsen for vegger er 75 mm og veggen må bestå av betong, pore betong eller murverk med en tetthet på minst 350 kg/m³ eller tømmer (CLT) med en tetthet på minst 400 kg/m³.

Murte – støpte gulv eller KLT

Minimumstykkelsen for gulv er 150 mm og veggen må bestå av betong, pore betong eller murverk med en tetthet på minst 400 kg/m³ eller tømmer (KLT) med en minimumstykkelse på 140 mm og en tetthet på minst 400 kg/m³.

*Det må være en minimumsavstand på 100 mm fra hver del av gjennomgangsfugen til trestenderne, og åpningen mellom gjennomgangsfugen og stenderne må dekkes over. Hullet mellom gjennomgangsfugen og trestenderne må ha isolering av minst 100 mm i klasse A1 eller A2 (i henhold til EN 13501-1).

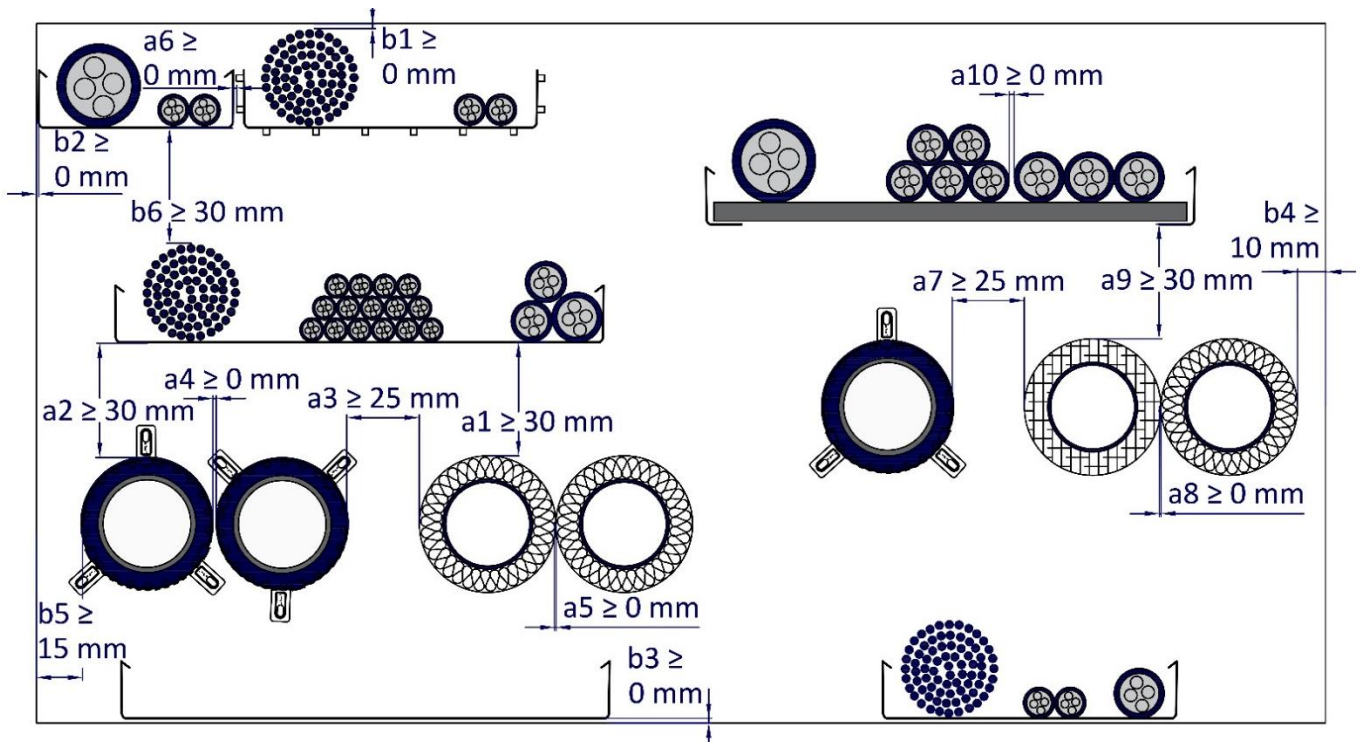
Konstruksjonen må være klassifisert i samsvar med EN 13501-2 for den spesifiserte brannmotstanden.

19. Avstander

Mixed gjennomføringstetting, innbyrdes avstander og avstand til utsparingskant.

Eller avstander mellom single gjennomføringer og avstander til utsparingskant. Se tabell og figur.

Figur nr.	Type installasjon	Avstand [mm]
a1	Avstand mellom kabler / kabelbroer og metallrør.	≥ 30
a2	Avstand mellom kabler / kabelbro og plastrør.	≥ 30
a3	Avstand mellom metallrør og plastrør.	≥ 25
a4	Avstand mellom plastrør.	≥ 0
a5	Avstand mellom metallrør med ikke-brennbar isolasjon.	≥ 0
a6	Avstand mellom kabelbroer horisontalt.	≥ 0
a7	Avstand mellom plastrør og rør med brennbar isolasjon.	≥ 25
a8	Avstand mellom rør med ikke - brennbar isolasjon og rør med brennbar isolasjon.	≥ 0
a9	Avstand mellom kabler / kabelbro og rør med brennbar isolasjon.	≥ 30
a10	Avstand mellom kabler stablet sammen eller på rad.	≥ 0
b1	Avstand mellom kabler / kabelbro og øvre tetningskant.	≥ 0
b2	Avstand mellom kabler / kabelbro og side tetningskant.	≥ 0
b3	Avstand mellom kabler / kabelbro og nedre tetningskant.	≥ 0
b4	Avstand mellom metallrør og alle tetningskanter.	≥ 10
b5	Avstand mellom plastrør og alle tetningskanter.	≥ 15
b6	Avstand mellom kabelbroer og andre installasjoner vertikalt.	≥ 30



FIRESAFE / FSB

Firestop Boards for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30.07.2025

Rev.: 0

Utarbeidet av: PP

Kontrollert av: HKE

Europeiske godkjenninger:

ETA No: 25/0231 Penetration Seals

DoP No.: FS/PP/FSP - 30.07.2025

CE 2821

20. Tilgjengelige dokumenter og godkjenninger for FIRESAFE / FSB

Tekniske dokumenter
✓ Produktdatablad (PDS)
✓ Teknisk datablad (TDS)
✓ Sikkerhetsdatablad (SDS)
✓ CE-merking
✓ Utslipps-rapporter
✓ Akustisk rapport

Godkjenninger
✓ Testet i henhold til EN 1366-3
✓ Klassifisering i samsvar med EN 13501-1/2
✓ Sertifisert i samsvar med EAD 350454-00-1104
✓ ETA.: 25/0231. Penetration Seals
✓ Ytelseserklæring (DoP)

Dokumentene ovenfor kan mottas fra din Firesafe-kontaktperson, via QR-kode (Digital Pass) eller gjennom Firesafe sin nettside: www.firesafe.no.