

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

PRODUKTBESKRIVELSE

FIRESAFE / FSD er en selvklæbende skive bestående af varmeeekspanderende materiale.

FIRESAFE / FSD kan formes omkring små gennemføringer som en brand- og røgsikker tætning mod de tilstødende rum.

FIRESAFE / FSD er en del af Firesafe brandtætningssystem.



Brandmodstand
≤ 120 minutter



Levetid
25 år



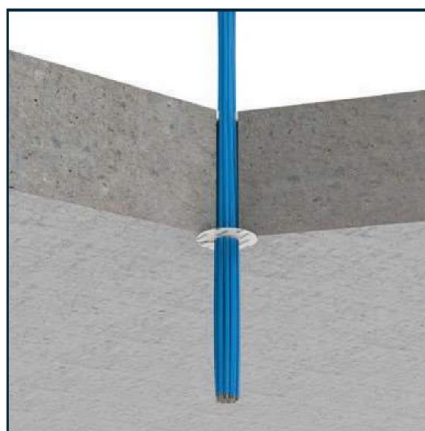
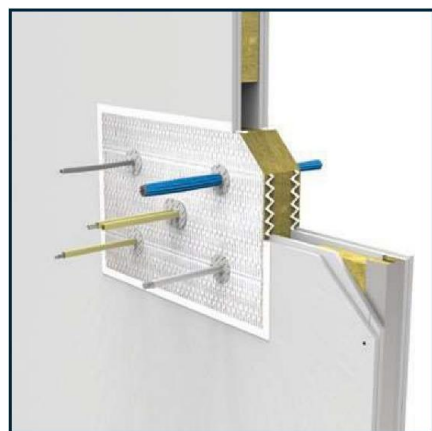
Hurtighed
Hurtig montering



EGENSKABER	ANVENDELSESOMRÅDER
✓ Brandmodstand ≤ 120	✓ Murede, støbte vægkonstruktioner densitet ≥ 350 kg/m ³
✓ CE-Certificeret	✓ Murede, støbte pladekonstruktioner densitet ≥ 400 kg/m ³
✓ Hurtig og nem installation	✓ Isolerede og ikke-isolerede vægge af gips ≥ 100 mm
✓ Nem løsning til installationer op til Ø 26 mm	✓ Vægge af Sandwich element ≥ 100 mm
✓ Miljø- og brugervenlig	✓ I kombination med FIRESAFE FSB1 og FSB2 Boards
✓ Permanent elastisk	✓ I kombination med gipsbaseret brandtætningsmasse klasse A1
✓ Produktets levetid mindst 25 år	✓ Kabel - kabelbundet op til Ø 26 mm. PVC-, Aluminium- og kompositrør op til Ø 26 mm

Emballage:

FIRESAFE / FSD	Dimension	Inderkarton – boks	Yderkarton	Palle	Artikel nr.
	Ø65 mm, tykkelse 3 mm	32 stk.	384 stk.	12.288 stk.	100.205



Scan QR-koden for
detaljerede oplysninger



FIRESAFE /
FIRE PROTECTION

FIRESAFE /

Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som retningsgivende værdier, hentet fra tests og vores samlede viden og erfaringer med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som dokumentation eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig ikke ansvar for produktets videre anvendelsesmuligheder eller forkert anvendelse. Bruger er ansvarlig for at seneste revision af nærværende dokument benyttes. Kontrol kan udføres på vores hjemmeside www.firesafe.no. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf.: +47 22 72 20 20. Tlf.: +47 09 110. E-mail: firmapost@firesafe.no / 1

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af.: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

Indhold:

1. Tekniske data, inkluderet - Tilladte miljøforhold. - Eventuel påvirkning ved behov for overfladebehandling og kemikalier. - Ekspansionsfaktor.	Side 3
2. Installationsvejledning	Side 4
3. Oversigt over ydeevne FIRESAFE / FSD monteret i små åbninger, direkte i konstruktionen. - Tilladte rørtyper. - Regler for overlapning ved montering af FIRESAFE / FSD.	Side 5
FIRESAFE / FSD monteret i FIRESAFE / FSB Firestop Board system. - Tilladte rørtyper. - Regler for overlapning ved montering af FIRESAFE / FSD.	Side 6
4. Afstande mellem huller	Side 7
5. Forklaring på forkortelser ved rørafslutning i test (ref. EN 1366-3:2021) Tabel H.1. Plastrør.	Side 8
6. Forklaring på forkortelser ved rørafslutning i test (ref. EN 1366-3:2021) - Tabel H.2. Metalrør eller ikke-brændbare rør. - Krav til bygningselementernes egenskaber. - Tilgængelige dokumenter til FIRESAFE / FSD.	Side 9
7. Servicesupport – ophængningssystemer og afstande	Side 9
8. Tilgængelige dokumenter til FIRESAFE / FSD	Side 10

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

1. Tekniske data

FIRESAFE / FSD	EAN-kode 7070800102436
Tilstand	Brugsklar, selvkøbende brandtætningsskive
Farve	Farve rød/ brun med grå topbelægning
Opbevaringstemperatur under transport	+5 °C til +30 °C
Temperatur ved brug	+5 °C til +60 °C
Opbevaringstid	Minimum 25 år i uåbnet emballage og ved temperaturer mellem +5 °C til +30 °C
Kontinuerlig temperaturmodstand	-20 °C til +60°C
Anvendelseskategori ¹⁾	Type Z1 i henhold til EAD 350454-00-1104
Kan males over ²⁾	Ja
Ekspansionsfaktor ³⁾	6,0 x op til 9,0 x
Reaktion mod brand	Klasse E i overensstemmelse med EN 13501-1
Europæiske godkendelser	ETA 25/0237. Penetration Seals
Teststandard	Testet i henhold til EN 1366-3. Penetration Seals
Produktets levetid	Mindst 25 år

¹⁾ Tilladte miljøforhold:

Kanaltætning til brug i miljøer med < 85 % RH, beskyttet mod temperaturer under 0°C og uden udsættelse for regn og/eller UV (TR 024, type Z1). Begrænset kontakt med vandsprøjt tolereres. Permanent fugt, stillestående vand og vandtryk skal undgås.

²⁾ Eventuel påvirkning ved behov for overfladebehandling og kemikalier.

Følgende typer maling og begrænset kontakt med kemikalier vil ikke forårsage ændringer i de brandbeskyttende egenskaber

Overfladebehandling:	Dispersionsmaling, alkydmaling, akrylmaling af polyuretan, maling af epoxyharpiks (forudgående behandling med primer kræves ikke, men anbefales)
Opløsningsmiddel/olie:	Butylacetat, butanol
Gasformige kemikalier:	Korttidsopbevaring med koncentreret ammoniumhydroxidopløsning.

Bemærk:

Miljøforhold med høj luftfugtighed og/eller visse typer overfladebehandlinger og kemikalier kan påvirke farven eller reducere farveændringer.

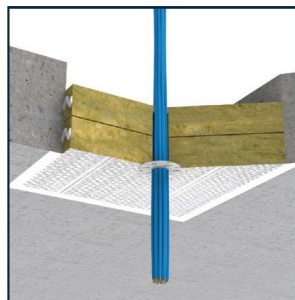
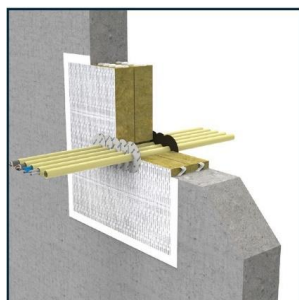
³⁾ Ekspansionsfaktor

Ekspansion testet ved temperatur på +450 °C i 25 minutter. Ekspansionsfaktoren er en laboratorieværdi.

Ekspansionsfaktoren efter montering afhænger af de eksisterende forhold.

Kontakt med metal- og plasttyper

Konsistensen af overfladen på aluminium, rustfrit stål, galvaniseret stål samt polyætylen- og polyvinylchlorid plast påvirkes ikke negativt af kontakt med FIRESAFE / FSD.



FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

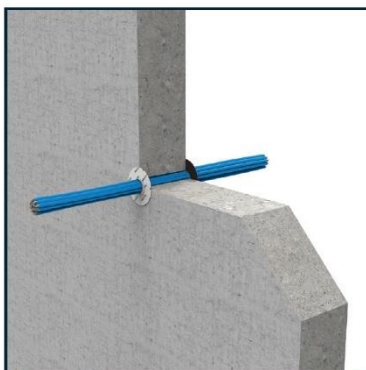
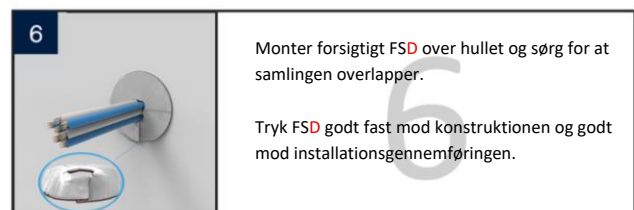
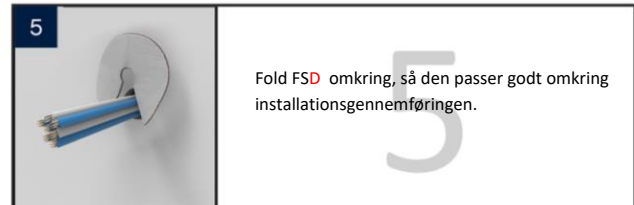
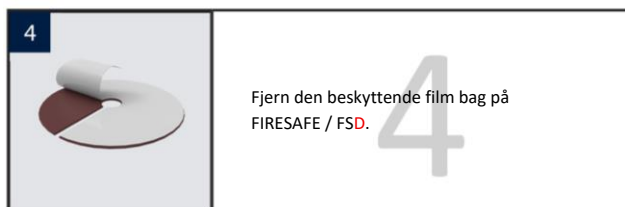
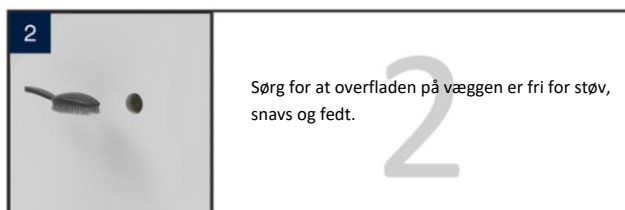
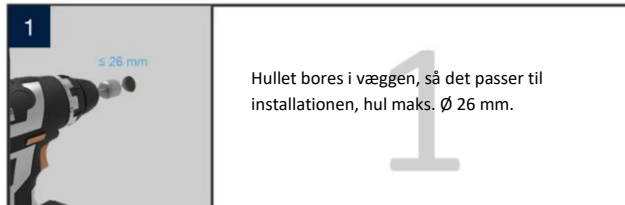
Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

2. Installationsvejledning



FIRESAFE

Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som retningsgivende værdier, hentet fra tests og vores samlede viden og erfaringer med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som dokumentation eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig ikke ansvar for produktets videre anvendelsesmuligheder eller forkert anvendelse. Bruger er ansvarlig for at seneste revision af nærværende dokument benyttes. Kontrol kan udføres på vores hjemmeside www.firesafe.no. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf.: +47 22 72 20 20. Tlf.: +47 09 110. E-mail: firmapost@firesafe.no / 4

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

3. Oversigt over ydeevne

FIRESAFE / FSD monteret i små åbninger, direkte i vægge og gulv i henhold til 1366-3

Kabler	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kabelbunt, med kobberindhold ≤ 60 mm ²	≤ 26	≤ 26	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 120
Elektrisk kabel med kobberindhold ≤ 12,5 mm ²	≤ 14	≤ 26	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 120

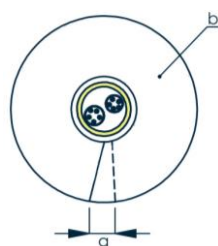
Flerlagsrør	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Aluminiumskompositrør ¹⁾	≤ 16 x 2,0	≤ 26	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 90. U/C

Elektrisk rør af plast	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
PVC-rør med kabel/kabler	≤ 25	≤ 26	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 120. U/U
PVC-rør uden kabel/kabler	≤ 25	≤ 26	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 120. U/U
PVC-rør med kabel/kabler	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-rør uden kabel/kabler	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	Fig. 1 og 2	✓	✓	✓	EI 90. U/U

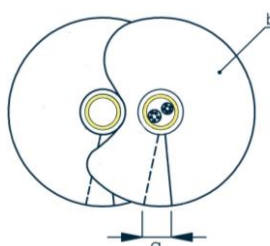
E:	Integritet	FW-100:	Gipsvægge tykkelse ≥ 100 mm.
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murede, støbte vægge tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murede, støbte gulve tykkelse ≥ 150 mm
Ø x [mm]:	Installation (x) = antal ved flere		

¹⁾ Rørtyper

- ✓ 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)



a: Overlapping i samling minimum 10 mm
b: FIRESAFE / FSD



a: Overlapping ved flere FSD, minimum 10 mm
b: FIRESAFE / FSD

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

Overview of performance

FIRESAFE / FSD monteret i FIRESAFE / FSB Firestop Board system. 2 x 50 mm FSB1. I henhold til 1366-3

Kabler	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kabelbundet, med kobberindhold ≤ 60 mm ²	≤ 26	≤ 26	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 60
Elektrisk kabel med kobberindhold ≤ 12,5 mm ²	≤ 14	≤ 26	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90

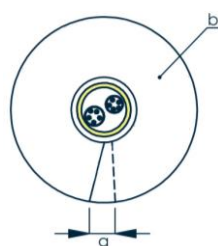
Flerlagsrør	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Aluminiumskompositrør ¹⁾	≤ 16 x 2,0	≤ 26	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90. U/C

Elektrisk rør af plast	Gennemføring Ø [mm]	Hulstørrelse Ø [mm]	Afstand mellem huller	Konstruktion			Klassifikation i minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
PVC-rør med kabel/kabler	≤ 25	≤ 26	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-rør uden kabel/kabler	≤ 25	≤ 26	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-rør med kabel/kabler	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-rør uden kabel/kabler	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	Fig. 3 og 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U

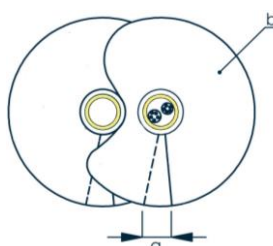
E:	Integritet	FW-100:	Gipsvægge tykkelse ≥ 100 mm.
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murede, støbte vægge tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murede, støbte gulve tykkelse ≥ 150 mm
Ø x [mm]:	Installation (x) = antal ved flere		

¹⁾ Rørtyper

- ✓ 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)



a: Overlappning i samling minimum 10 mm
b: FIRESAFE / FSD



a: Overlappning ved flere FSD, minimum 10 mm
b: FIRESAFE / FSD

FIRESAFE

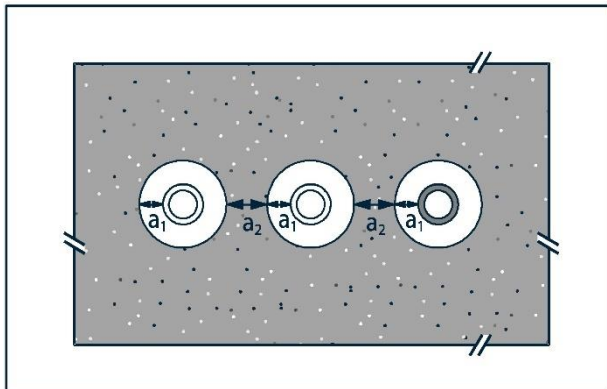
Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som retningsgivende værdier, hentet fra tests og vores samlede viden og erfaringer med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som dokumentation eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig ikke ansvar for produktets videre anvendelsesmuligheder eller forkert anvendelse. Bruger er ansvarlig for at seneste revision af nærværende dokument benyttes. Kontrol kan udføres på vores hjemmeside www.firesafe.no. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf.: +47 22 72 20 20. Tlf.: +47 09 110. E-mail: firmapost@firesafe.no / 6

4. Afstande mellem huller

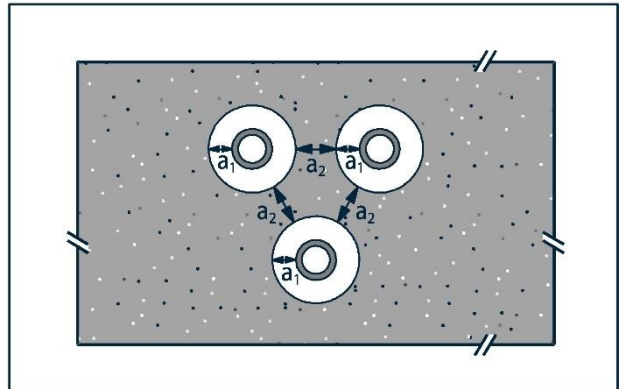
Figur 1

a1: Afstand mellem fuge og gennemføring ≥ 0 mm
a2: Mellemrum ≥ 20 mm



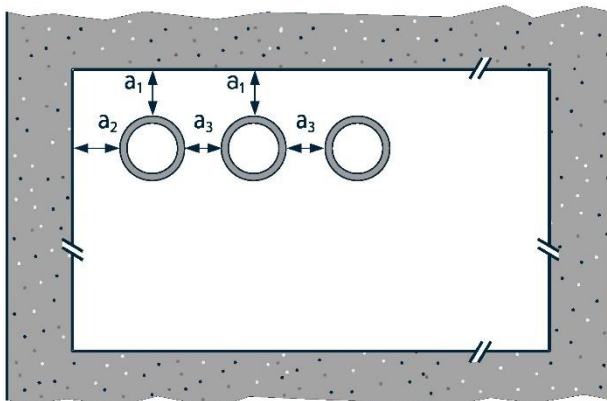
Figur 2

a1: Afstand mellem fuge og gennemføring ≥ 0 mm
a2: Mellemrum ≥ 20 mm



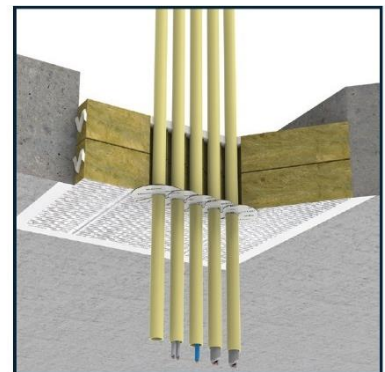
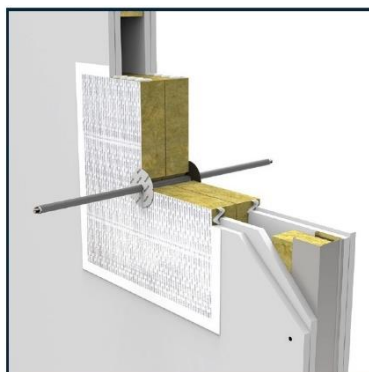
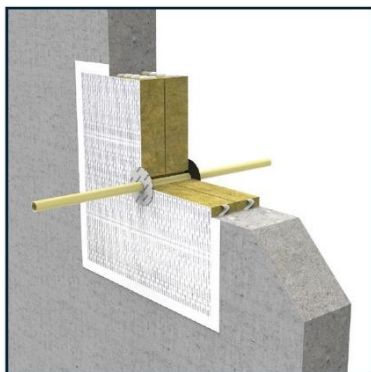
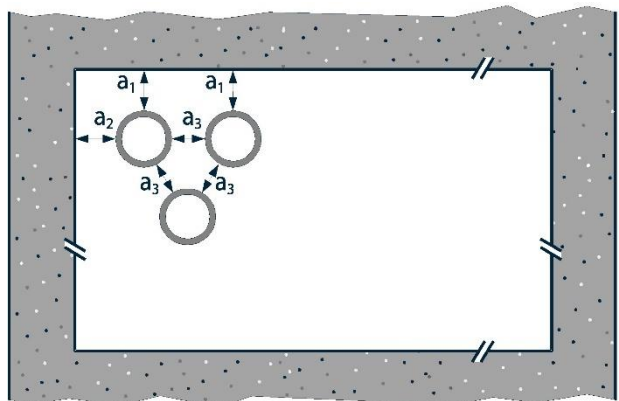
Figur 3

a1: Afstand mellem gennemføring og toppen af fugen ≥ 10 mm
a2: Afstand mellem gennemføring og siden af fugen ≥ 10 mm
a3: Mellemrum ≥ 20 mm



Figur 4

a1: Afstand mellem gennemføring og toppen af fugen ≥ 10 mm
a2: Afstand mellem gennemføring og siden af fugen ≥ 10 mm
a3: Mellemrum ≥ 20 mm



5. Forklaring på forkortelser ved rørafslutning i test (ref. En 1366-3:2021)

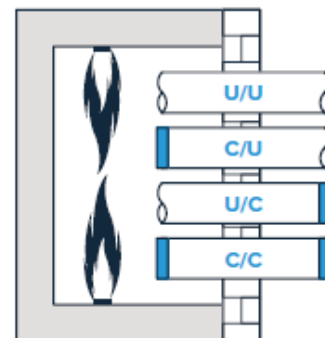
Instruktion:

Testkonfigurationen vil afgøre brugen af rør. Før en rørtipe testes, skal rørenes tilsigtede anvendelse vurderes. Hvor skal plastrørene bruges i praksis?

Teststandard EN 1366-3 stiller krav til dette. Det afgøres her, om røret må være lukket eller ej.

Se testkonfigurationen i **Tabel 1** for brændbare plastrør og i **Tabel 2** for metalrør.

Ved brandtestningen skal rørafslutningen og brandsikringssystemet testes for at afgøre, om rørene skal være lukkede i den ene eller begge ender eller helt åbne som i praksis på bygningen. Tryk, røg og varme gasser må ikke komme igennem rør eller brandsikringssystemet i tilfælde af brand.



Tabel 1 - Testkonfiguration for plastrør						
Testopsætning	Rørafslutning		Tilladt brug			
	I ovnen	Uden for ovnen	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Åbent	Åbent	✓	✓	✓	✓
C/U	Lukket	Åbent	X	✓	✓	✓
U/C	Åbent	Lukket	X	X	✓	✓
C/C	Lukket	Lukket	X	X	X	✓

* U/U-testet, gulv alle rørtillutninger

Tabel 2 - Testkonfiguration for metalrør						
Testopsætning	Rørafslutning		Tilladt brug			
	I ovnen	Uden for ovnen	U/C	C/U	C/C	
U/C *	Åbent	Lukket	✓	✓	✓	
C/U	Lukket	Åbent	X	✓	✓	
C/C	Lukket	Lukket	X	X	✓	

* U/C testet, gulv også U/U

Plastrør

Tabel H.1 på næste side viser nogle eksempler på rør og tilsigtede anvendelser, hvor enden af røret enten er lukket eller ikke lukket. Tabellen kan ikke dække alle mulige anvendelsesmuligheder. Valget om at lukke rørenden eller lade den stå åben skal overvejes i forhold til flere faktorer: Er systemet under tryk, og har systemet ventilation eller ikke?

Overvej den tilsigtede anvendelse af røret for at afgøre, om det skal lukkes eller ej. Hvis de nationale forskrifter indeholder andre krav end dem, der er anført i tabel H1, skal disse forskrifter følges.

Tabel H.1. Plastrør

Rørtype, - anvendelsesområde	Rørafslutning		Testopsætning
	I ovnen	Uden for ovnen	
Dræning af regnvand	Åbent	Åbent	U/U
Kloak, ventileret	Åbent	Åbent	U/U
Kloak, ikke-ventileret	Åbent	Lukket	U/C
Gasrør, drikkevandsrør, varmtvandsrør	Åbent	Lukket	U/C
Lukkede rørsystemer med permanent vandtryk, vandforsyning	Lukket	Lukket	C/C

Rørafslutning C/U eller U/C gælder for afløbsrør, der er tilsluttet vandløse i overensstemmelse med tabel H.1 i EN 1366-3.

Rørafslutning C/C gælder for rør med permanent vandtryk, f.eks. rør til tilførsel af vand i henhold til tabel H.1 i EN 1366-3.

Ikke-brændbare metalrør

Metalrør er normalt lukket i en testovn, da det antages, at der ikke vil være nogen åben ende på rørene i tilfælde af brand, da metallet ikke smelter væk. Det antages derfor, at ophængningssystemet vil forblive på plads. Hvis rørene understøttes af et ophængningssystem uden brandmodstand, eller hvis der er affaldsskakter, lukkes metalrørene ikke i testovnen, som vist i tabel H.2. Se næste side.

6. Forklaring på forkortelser ved røraflutning i test (ref. En 1366-3:2021)

Tabel H.2. Metalrør eller ikke-brændbare rør

Rørtype, - anvendelsesområde	Røraflutning		Testopsætning
	I ovnen	Uden for ovnen	
Service support – ophængningssystem brandklassificering ^a	Lukket	Åbent	C/U
Service support – ophængningssystem uden brandmodstand	Åbent	Lukket	U/C
Skakt til bortskaffelse af affald	Åbent	Lukket	U/C

^a skal dokumenteres via brandtestning eller beregninger (f.eks. Euro-koder)

Krav til bygningselementernes egenskaber:

Fleksible gipsvægge

Minimumstykkelsen for vægge skal være mindst 100 mm, og væggen skal bestå af stål eller trælægter* med mindst 2 lag gipsbeklædning på hver side, tykkelse 12,5 mm.

Murede og støbte vægge

Minimumstykkelsen for vægge er 75 mm, og væggen skal bestå af beton, porebeton eller mursten med en densitet på mindst 350 kg/m³ eller tømmer (CLT) med en densitet på mindst 400 kg/m³.

Murede og støbte gulve eller CLT

Minimumstykkelsen for gulve er 150 mm, og væggen skal bestå af beton, porebeton eller mursten med en densitet på mindst 400 kg/m³ eller tømmer (CLT) med en minimumstykkelse på mindst 140 mm og en densitet på mindst 400 kg/m³.

*Der skal være en minimumsafstand på mindst 100 mm fra hver del af den gennemgående fugning til trælægten, og åbningen mellem den gennemgående fugning og trælægten skal overdækkes. Hullet mellem den gennemgående fugning og trælægten skal have en isolering på mindst 100 mm i klasse A1 eller A2 (i henhold til EN 13501-1).

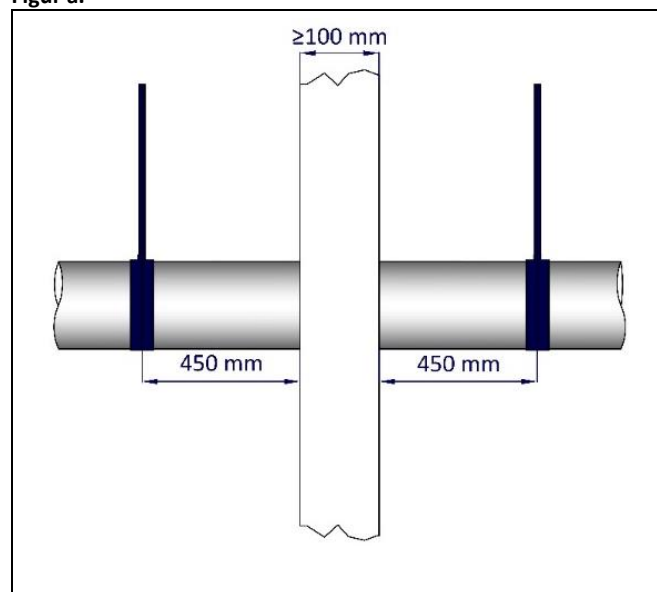
Konstruktionen skal klassificeres i henhold til EN 13501-2 for den specificerede brandmodstand.

7. Servicesupport – ophængningssystemer og afstande

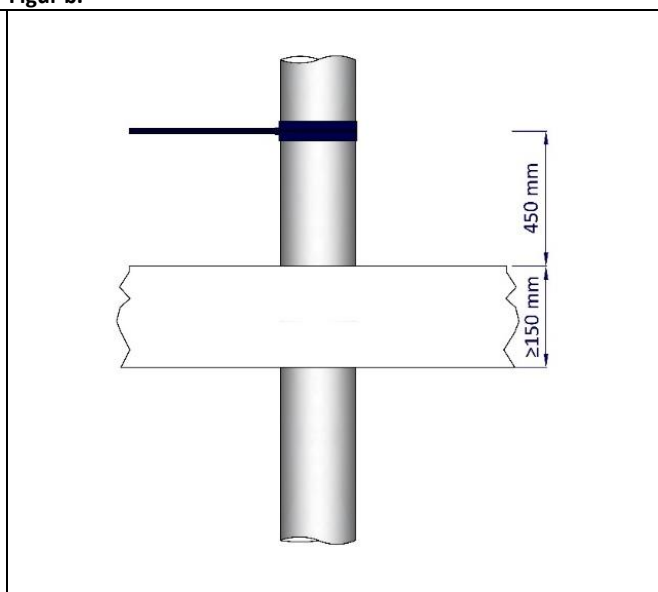
Vægfigur a: Afstanden til nærmeste eller første servicesupport for alle typer tekniske installationer kan være ≤ 450 mm fra brandadskillelsen.

Gulvfigur b: Afstanden til nærmeste eller første servicesupport for alle typer tekniske installationer kan være ≤ 450 mm fra brandadskillelsen.

Figur a.



Figur b.



FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNISK DATABLAD

Dato: 30-07-2025

Rev.: 0

Udarbejdet af: PP

Kontrolleret af: HKE

Europæiske godkendelser:

ETA nr.: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSD – 30-07-2025

CE 2821

8. Tilgængelige dokumenter og godkendelser for FIRESAFE / FSD

Tekniske dokumenter
✓ Produktdatablad (PDS)
✓ Teknisk datablad (TDS)
✓ Sikkerhedsdatablad (SDS)
✓ Installationsmanual

Godkendelser
✓ Testet i henhold til EN 1366-3
✓ Klassificering i overensstemmelse med EN 13501-2
✓ Klassificering i overensstemmelse med EAD 350454-00-1104
✓ ETA.: 25/0237. Penetration Seals
✓ Ydeevnedeklaration (DoP)

Ovenstående dokumenter kan fås fra din kontaktperson hos Firesafe, via QR-kode (Digital Pass), eller på Firesafe's hjemmeside: www.firesafe.dk.