

FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

PRODUKTBeskrivning

FIRESAFE / FSG är ett grafitbaserat brandtättningsmedel som expanderar när det utsätts för värme och skapar en brand- och röksäker tätning till angränsande rum.



Brandmotstånd
≤ 240 minuter



Akustisk isolering
Rw ≤ 55 dB



Livslängd
25 år



Övermålningsbar
Efter 24 timmar

EGENSKAPER
✓ Brandmotstånd ≤ 240
✓ CE-certifierad
✓ Hög akustisk isoleringsförmåga
✓ Miljö- och användarvänlig
✓ Snabb och enkel installation
✓ Generellt inget behov av primer
✓ Torkar snabbt
✓ Halogenfri
✓ Övermålningsbar efter 24 timmar
✓ Produktens livslängd är minst 25 år

ANVÄNDNINGSMÖJLIGHETER
✓ Murade och gjutna väggkonstruktioner med densitet ≥ 350 kg/m³
✓ Murade och gjutna takkonstruktioner med densitet ≥ 400 kg/m³
✓ Isolerade och oisolerade gipsväggar ≥ 100 mm
✓ Brandtätning av kabel och kabel i bunt
✓ Brandtätning av kabelbro och kabelstege
✓ Brandtätning av plaströr
✓ Brandtätning av flerskiktströr
✓ Brandtätning av metallrör med brännbar rörisolering
✓ I kombination med FIRESAFE FSB1 och FSB2 Boards
✓ I kombination med FIRESAFE FSP brandskyddsfärg

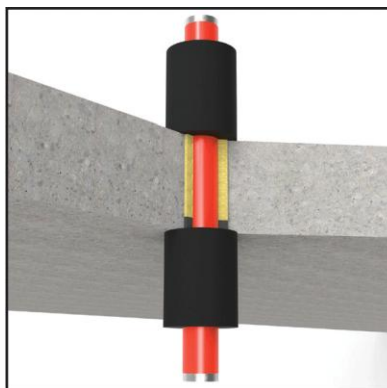


Skanna QR-koden för
detaljerad information



Förpackning

FIRESAFE / FSG	Innehåll	Kartong	Pall	Pall	Artikelnr
Plastpatron	310 ml	12 st.	128 kartonger	1536 st.	100.203
Påse	300 ml	18 st.	98 kartonger	1764 st.	100.204



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 / 1

FIRESAFE / FS^G

Firestop Graphite for Penetration Seals

TEKNISKT DATABLAD

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

INNEHÅLL:

1. Tekniska data	Sida 3
2. Akustiska egenskaper	Sida 4
3. Installationsvägledning	Sida 4
4. Åtgångstabell	Sida 5
5. Rörisolering (konfiguration)	Sida 5
6. Tillåtna rörisoleringsmaterial	Sida 5
7. Brandteknisk prestanda rör genomföringar	Sida 6
8. Tillåtna plaströr, fiberkompositrör, ljudisolerade plaströr, flerskiktsrör, cellgummiisolering	Sida 7
9. Brandteknisk prestanda för kabelgenomföringar	Sida 8
10. Brandtätning i elrum	Sida 9
11. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i test (ref. EN 1366-3:2021)	Sida 10
12. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i tabell H.1. och H.2	Sida 11
13. Krav på egenskaper i byggnadselement	Sida 11
14. Avstånd vid installationsgenomföringar	Sida 12
15. Stöd/upphängningssystem och avstånd	Sida 13
16. Tillgängliga dokument och godkännanden FIRESAFE / FS ^G	Sida 13

FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30
 Rev.: 0
 Utarbetat av: PP
 Kontrollerat av: HKE
 Europeiska godkännanden:
 ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals
 DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30
 CE 2821

1. Tekniska data

FIRESAFE / FSG – Patron – 310 ml	EAN-kod 7070800102290
FIRESAFE / FSG – Påse – 300 ml	EAN-kod 7070800102313
Form	Klar att använda, vattenbaserad fogmassa
Färg	Mörkgrå (kan bli mörkare efter härdning)
Förvaringstid	24 månader i oöppnad förpackning vid temperaturer mellan +5 °C och +30 °C
Förvaringstemperatur under transport	+5 °C till +30 °C
Temperatur vid användning	+5 °C till +30 °C
Kontinuerligt temperaturmotstånd	-15 °C till +75 °C (efter genomhärdning)
Torktid (utseende)	Efter max. 30 minuter
Icke-vidhäftande	Efter max. 60 minuter
Genomhärdad	3 till 5 dagar beroende på tjocklek och temperatur
Egenvikt	1,50–1,60 g/cm ³
Expansionstemperatur	Startar vid ca +150 °C
Brukskategori ¹⁾	Typ Z ₂ i enlighet med EAD 350454-00-1104
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	12mm djup + 15mm drevningsmaterial: R _{S,w} (C;C _{tr}) = 55 (-2; -9) dB och R _{S,max,w} (C;C _{tr}) = 58 (-5; -13) 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 25/0236. Penetration Seals
Teststandard	SS-EN 1366-3. Penetration Seals
Kompatibilitet	Lämplig för användning med de flesta material
Produktens livslängd	Minst 25 år

¹⁾ Tillåtna miljöförhållanden

Kanalförsegling 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 / FSG kan övermålas med de flesta vattenbaserade färger.

FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

2. Akustiska egenskaper

FIRESAFE / FSG är testad i enlighet med EN ISO 10140-2.

Högre ljudisoleringsnivå kan uppnås med djupare eller dubbelsidig tätning eller vid användning av drevningsmaterial.

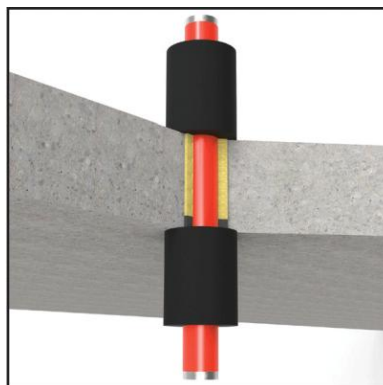
Ljudisoleringsvärden gäller endast för fogmassan och inte för andra element i byggnadskonstruktionen.

✓ Med ensidig tätning, 12 mm djup, 15 mm drevningsmaterial: $R_w = 55$ dB.

3. Installationsvägledning



¹⁾ Vid användning av drevningsmaterial ska detta skäras något bredare än själva öppningen.



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 / 4

FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

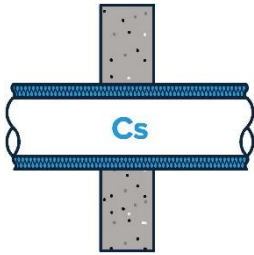
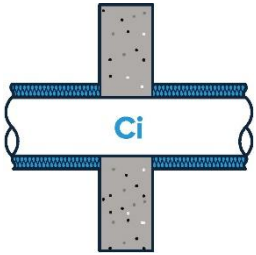
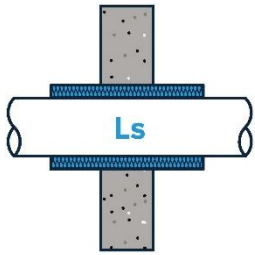
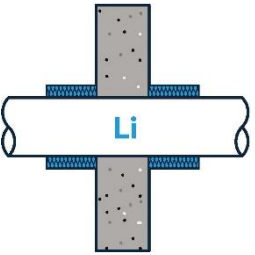
4. Åtgångstabell. Åtgångstabell per 310 ml. Fog – meter per förpackning m¹

Fogbredd	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
Fogdjup 12,5 mm	2,45 m ¹	1,65 m ¹	1,20 m ¹	1,00 m ¹	0,80 m ¹	0,60 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹
Fogdjup 15 mm	2,05 m ¹	1,35 m ¹	1,00 m ¹	0,80 m ¹	0,65 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹	0,20 m ¹
Fogdjup 25 mm	1,20 m ¹	0,80 m ¹	0,60 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹	0,20 m ¹	0,15 m ¹	0,10 m ¹

5. Rörisolering (konfiguration)

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

Detta ska tas hänsyn till när fogmassan FIRESAFE / FSG appliceras runt 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.
			

6. Tillåtna rörisoleringsmaterial

FIRESAFE / FSG är en produkt som expanderar när den utsätts för värme. FIRESAFE / FSG har genomgått omfattande testning med diverse isoleringsmaterial. Tabellen nedan visar de tillåtna isoleringsmaterialen.

Isoleringstyper	Rörtyper	Tillåtna Elastisk rörisolering	
Elastisk rörisolering Brandklass BL-s1,d0 av B-s1,d0 till D-s3,d0 eller DL-s3,d0 i enlighet med EN 13501-1.	✓ Flerskiktsrör ✓ Kopparrör ✓ (Rostfria) stålrör	✓ AF/Armaflex ✓ SH/Armaflex ✓ Kaiflex ST ✓ Kaiflex KK Plus s2	✓ K-Flex EC ✓ K-Flex ST ✓ K-Flex EC AD ✓ K-Flex ST/SK ✓ K-Flex ST Frigo ✓ K-Flex SRC
PIR/PUR-isolering Klass E i enlighet med EN 13501-1	✓ Kopparrör ✓ (Rostfria) stålrör ✓ Gjutjärnsrör	✓ Insul-Phen ✓ Insul-Pirplus ✓ Insul-Pir 33 ✓ Kingspan Tarecpir M1	✓ Kingspan Tarecpir B2 ✓ Kingspan Tarecpir CR ✓ Kingspan Tarecpir HT ✓ Kingspan Tarecpir HD ✓ Kingspan Kooltherm FM
Diverse termiska isoleringar Brandklass CI-s1-d0. I enlighet med EN 13501-1	✓ Flerskiktsrör	✓ PE-skum	

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

FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

7. Brandteknisk prestanda för rör genomföringar

Installationsgenomföringar i lätta skiljeväggar av gips, murade och gjutna väggar och golv.

Typ av installation	Storlek Ø [mm]	Isoleringstyp	Konstruktion				Klassificering i minuter
			FW-100 och MW-100	SW-30	MW-150	MV-150	
Plaströr	≤ 50	Oisolerad		✓			EI 45. U/U
	≤ 110				✓		EI 240. U/C
	≤ 160		✓		✓	✓	EI 120. U/C
Plaströr med kablar	≤ 110		✓		✓	✓	EI 120. U/C
Fiberkompositrör	≤ 90		✓		✓		EI 60. C/U
		Elastisk	✓		✓		
	≤ 16	Oisolerad		✓			EI 60. C/U
Flerskiktsrör	≤ 32, max. 2 st.	Oisolerad		✓			EI 90. C/U
		PE-skum		✓			EI 45. C/U
	≤ 32	PE-skum	✓		✓	✓	EI 120. U/C
	≤ 40	Oisolerad	✓		✓	✓	
	≤ 75	Elastisk	✓		✓	✓	EI 90. C/U
Koppar-, gjutjärns- och stålrör	≤ 60,3	Oisolerad	✓		✓	✓	EI 90. C/U
	≤ 114,3	Elastisk	✓		✓	✓	
		Fenolisk	✓		✓		EI 60. C/U
	≤ 219,1	PIR	✓		✓		
Gasrör	≤ 60,3	Multitherm bandage ⁽¹⁾	✓		✓		EI 120. U/C
Luftkonditioneringsrör	≤ 70	PE-skum	✓				

¹⁾ Multitherm bandage på rör. Längd 75–150 mm ut på varje sida av konstruktionen. Se ETA 25/0236.

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

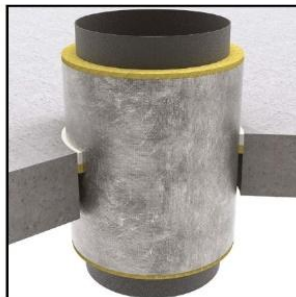
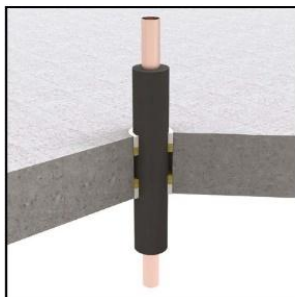
MW-100: Murade/gjutna väggkonstruktioner, tjocklek ≥ 100 mm. Densitet ≥ 350 kg/m³.

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

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

SW- 30: Schaktvägg bestående av två lager gips 15 mm typ F, brandgips enligt EN 520, eller platta av kalciumsilikat med samma tjocklek.

Schaktväggen kan vara med eller utan väggisolering.



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

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 / 6

8. Tillåtna plaströr, fiberkompositrör, ljudisolerade plaströr, flerskiktsrör, cellgummiisolering

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 och Aquatherm Orange M, ✓ Bänningar PP-R, Bänningar Climatec PP-RCTen Bänningar 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 / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

9. Brandteknisk prestanda för kabelgenomföringar

Installationsgenomföringar i lätta skiljeväggar av gips, murade och gjutna väggar och golv.

Kabel(broar)	Storlek Ø [mm]	Konstruktion				Klassificering i minuter
		FW-100/ MW-100	SW-30	MW-150	MV-150	
Kabelbroar	Alla			✓		EI 180
Kablar	≤ 14		✓			EI 90
	≤ 21			✓		EI 180
	≤ 25	✓		✓	✓	EI 60
Kabelbunt	≤ 100	✓		✓	✓	EI 90
				✓		EI 60
Plaströr med kabel /kablar	≤ 16	✓		✓	✓	EI 60. U/U
Plaströr i bunt med kablar	≤ 16, max. 8 st.	✓		✓	✓	EI 90. U/U
Plaströr i bunt med kablar	≤ 19, max. 2 st.		✓			EI 90. U/U
Plaströr i bunt med kablar	≤ 25, max. 2 st.		✓			EI 45. U/C

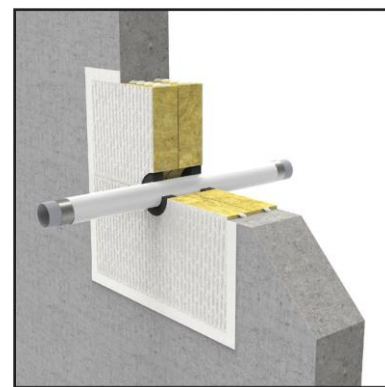
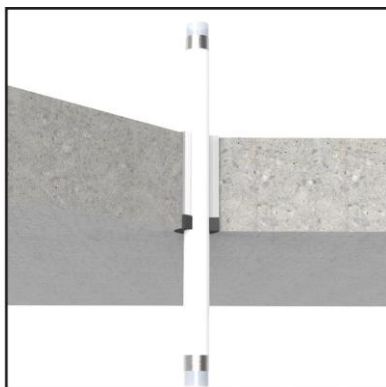
FW-100: Lätt skiljevägg. Väggar av gips, tjocklek ≥ 100 [mm].

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

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

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

SW- 30: Schaktvägg bestående av två lager gips 15 mm typ F, enligt EN 520, eller kalciumsilikat med samma tjocklek. Schaktväggen kan vara med eller utan isolering.



FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

CE 2821

10. Brandtätning i elrum

FIRESAFE / FSG er en brandbeständig och värmeexpanderande fogmassa som testats i enlighet med EN 1366-3 i betonggolv med en tjocklek på min. 150 mm. Elinstallationsgenomföringar är enkla att brandtäta med FIRESAFE / FSG. En rad vanliga genomföringar listas i tabellen nedan. Se alltid ETA 25/0036 för korrekt användning och brandklassning.

Elskåp	Storlek Ø [mm]	FIRESAFE / FSG	Typ av genomföring		Drevningsmaterial	MV-150	Klassificering i minuter
			Ja	Nej			
Kablar d	≤ Ø 25 mm	Tätning av bottenvåningen	✓	✓	25 mm keramiska fiber 128 kg/m ³		EI 60
	≤ Ø 21 mm	Tätning av övervåningen	✓	✓	Rockwool	✓	EI 120
Kabelbunt d med kabel	≤ Ø 80 mm (≤ Ø 21 mm st.)	Tätning av bottenvåningen	✓	✓	25 mm keramiska fiber		EI 120
		Tätning av övervåningen	✓	✓	Rockwool	✓	
Räfflat elektriskt dragrör av plast d	≤ Ø 50 med kabel (≤ Ø 21 mm st.)	Tätning av bottenvåningen	✓	✓	25 mm keramiska fiber 128 kg/m ³	✓	EI 90. U/U
		Tätning av övervåningen	✓	✓	Rockwool	✓	EI 120. U/C
Flerskiktsrör d	≤ Ø 40	Tätning av bottenvåningen	✓	✓	25 mm keramiska fiber	✓	
		Tätning av övervåningen + Multitherm bandage ⁽¹⁾	✓	✓	Rockwool	✓	
Flerskiktsrör, PE-isolering d	≤ Ø 32	Tätning av övervåningen	✓	✓	Rockwool	✓	
Koppar-, gjutjärns- och stålrör d	≤ Ø 35	Tätning av bottenvåningen + Multitherm bandage ⁽¹⁾	✓	✓	25 mm keramiska fiber 128 kg/m ³	✓	EI 60. U/C
		Tätning av övervåningen + Multitherm bandage ⁽¹⁾	✓	✓	Rockwool	✓	EI 120. U/C

¹⁾ Multitherm bandage på rör. Längd 75–150 mm ut på varje sida av konstruktionen. Se ETA 25/0236.

MV-150: Massivt golv, tjocklek 150 mm. Ø [mm] Genomföringens diameter.

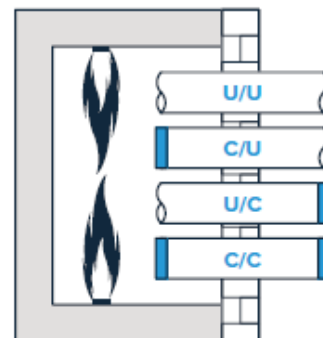
11. Förklaring på förkortningar vid röravslutning i test (ref. EN 1366-3: 2021).

Instruktioner:

Testkonfigurationen avgör användningen 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. på nästa sida 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.

12. 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 kall- 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)

13. Krav på egenskaper i byggnadselement

Flexibla väggar av gips

Minsta tjocklek för väggar måste vara 75 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 reglarna ska ha isolering av minst 100 mm i klass A1 eller A2 (i enlighet med EN 13501-1).

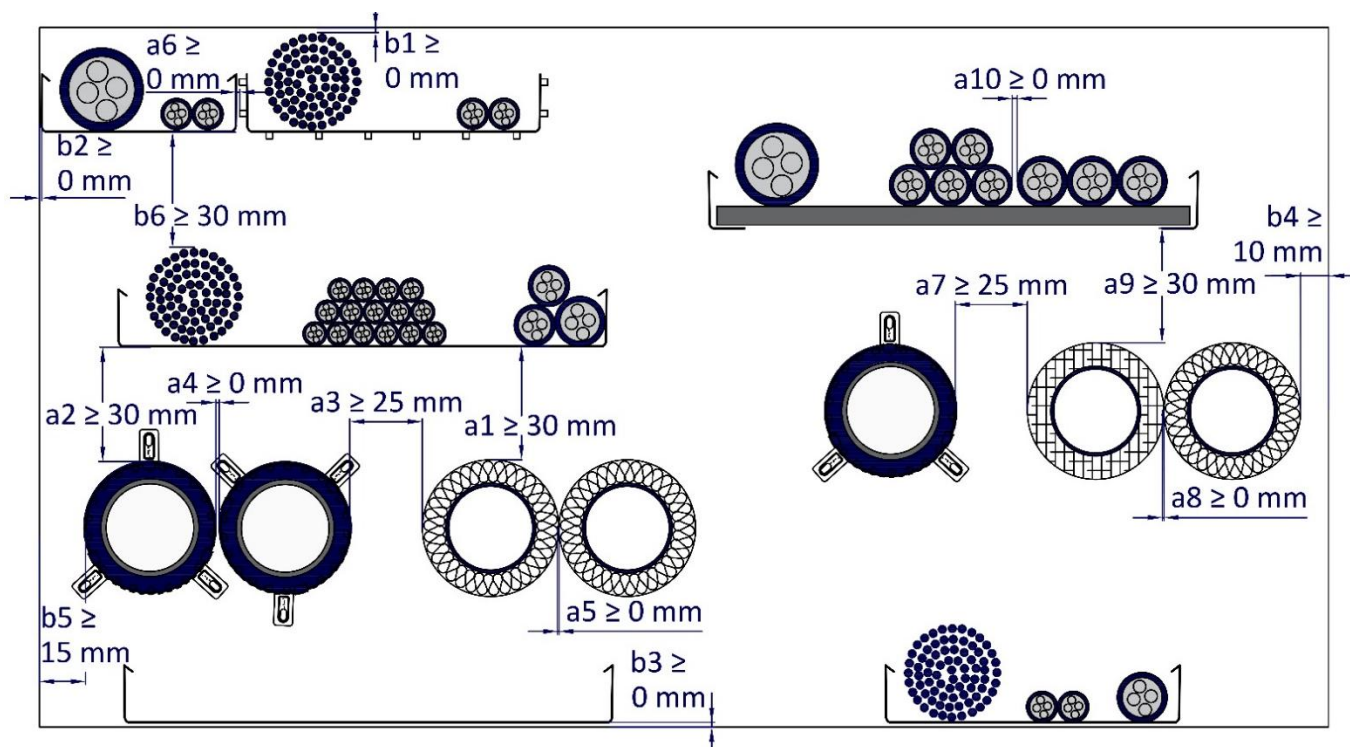
Konstruktionen ska klassificeras i enlighet med EN 13501-2 för det angivna brandmotståndet.

14. Avstånd

Blandad genomföringstättning, inbördes avstånd och avstånd till urtagskant.

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

Figur nr	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
b6	Avstånd mellan kabelbroar och andra installationer vertikalt.	≥ 30
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



FIRESAFE / FSG

Firestop Graphite for Penetration Seals

Datum: 2025-07-30

Rev.: 0

Utarbetat av: PP

Kontrollerat av: HKE

Europeiska godkännanden:

ETA-nr: 25/0236 Penetration Seals

DoP-nr: FS/PP/FSA – 2025-07-30

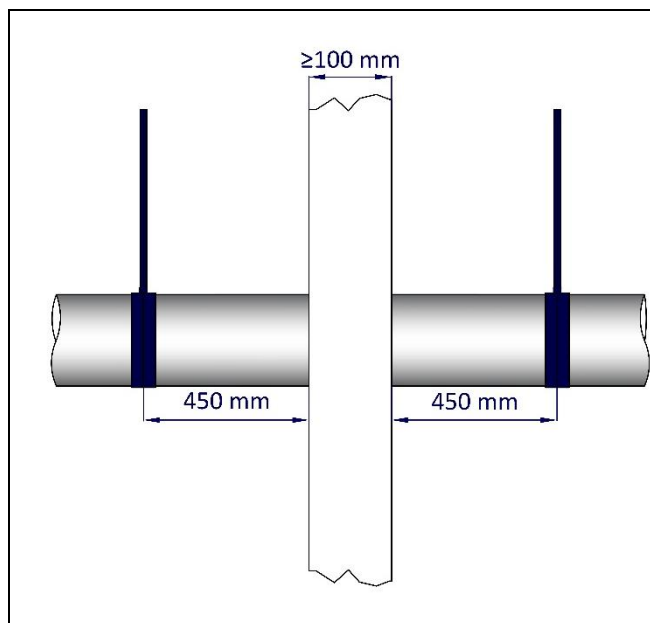
CE 2821

15. Stöd/upphängningssystem och avstånd

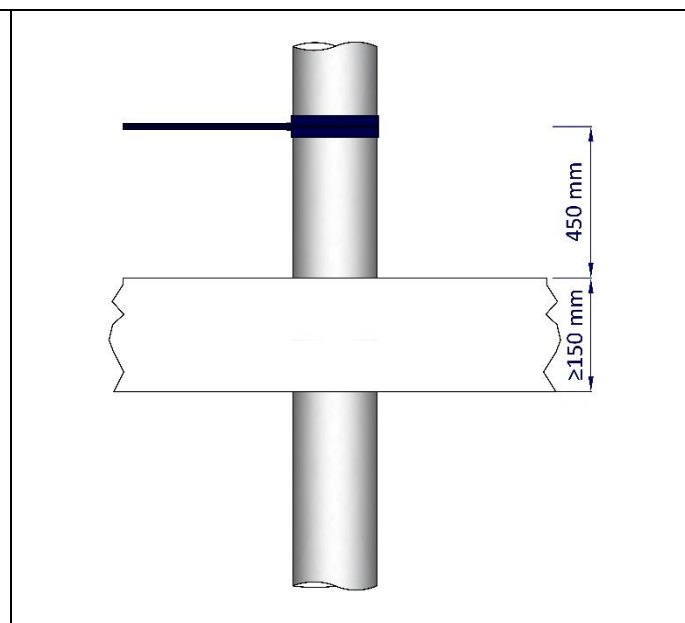
Väggfigur a: Avstånd till närmaste eller första stöd vid alla typer av tekniska installationer kan vara ≤ 450 mm från brandmur, med undantag för kabelbro som måste vara ≤ 250 mm från brandmur.

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.



16. Tillgängliga dokument och godkännanden för FIRESAFE / FSG

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.: 25/0236 Penetration Seals
✓ Prestandadeklaration (DoP)

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