

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TUOTEKUVAUS

FIRESAFE / FSD on itsekiinnittyvä levy, joka koostuu lämpölaajenevasta materiaalista.

FIRESAFE / FSD voidaan kiinnittää pienten läpivientien ympärille, missä se muodostaa tulenkestävän ja savukaasutiiviin tiivisteiden osastojen välille.

FIRESAFE / FSD on osa Firesafe-palotiivistysjärjestelmää.



Palonkestävyysaika
≤ 120 minuuttia



Käyttöikä
25 vuotta



Nopeus
Nopea asentaa



TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

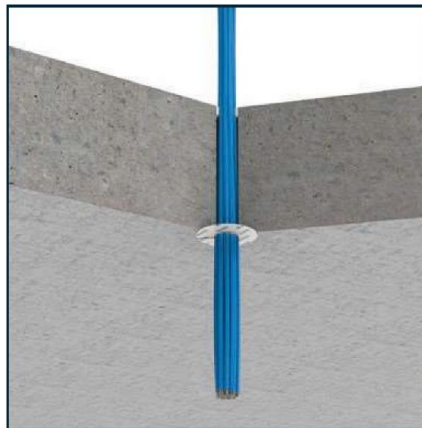
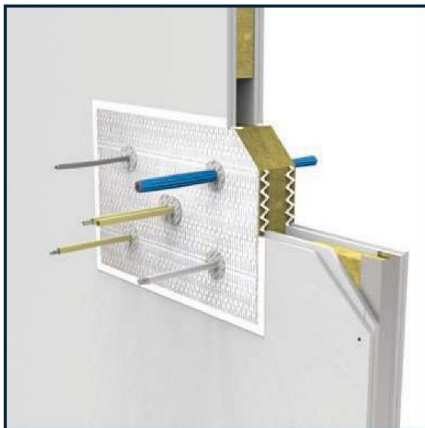
DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

OMINAISUUDET	KÄYTTÖALUEET
✓ Palonkestävyysaika ≤ 120	✓ Muuratut/valetut seinärakenteet, tiheys ≥ 350 kg/m ³
✓ CE-sertifioitu	✓ Muuratut/valetut lattiarakenteet, tiheys ≥ 400 kg/m ³
✓ Nopea ja helppo asentaa	✓ Eristetyt ja eristämättömät kipsiseinät ≥ 100 mm
✓ Helppo ratkaisu läpivienteihin, joiden halkaisija on enintään Ø 26 mm	✓ Sandwich-levyseinät ≥ 100 mm
✓ Ympäristö- ja käyttäjäystävällinen	✓ Yhdessä FIRESAFE FSB1 ja FSB2 Board -paloeristelevyjen kanssa
✓ Pysyvästi joustava	✓ Yhdessä A1-luokan kipsipohjaisen palotiivistysmassan kanssa
✓ Tuotteen käyttöikä vähintään 25 vuotta	✓ Kaapeli/kaapelikimppu, enint. Ø 26 mm. PVC-, alumiini- ja komposiittiputket, enint. Ø 26 mm

Pakkaus:

FIRESAFE / FSD	Mitat	Sisälaatikko - rasia	Ulkolaatikko	Lava	Tuotenro
	Ø 65 mm, paksuus 3 mm	32 kpl	384 kpl	12 288 kpl	100.205



Skannaa QR-koodi
saadaksesi lisätietoja



FIRESAFE /
FIRE PROTECTION

FIRESAFE /

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisin arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuaan tietoon ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

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

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnit:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

Sisällysluettelo:

1. Tekniset tiedot, mukaan lukien - Sallitut ympäristöolosuhteet. - Pintakäsittelyaineiden ja kemikaalien mahdolliset vaikutukset. - Laajenemiskerroin.	Sivu 3
2. Asennusohje	Sivu 4
3. Palotekniset ominaisuudet FIRESAFE / FSD asennettuna pieniin aukkoihin suoraan seinään tai lattiaan. - Sallitut putkityypit. - Päällekkäisyyttä koskevat säännöt FIRESAFE / FSD:n asennuksessa.	Sivu 5
FIRESAFE / FSD asennettuna FIRESAFE / FSB Firestop Board -järjestelmän kanssa. - Sallitut putkityypit. - Päällekkäisyyttä koskevat säännöt FIRESAFE / FSD:n asennuksessa.	Sivu 6
4. Etäisyydet aukkojen välillä	Sivu 7
5. Testissä käytettyjä putkenpäitä koskevat lyhenteet (EN 1366-3:2021) Taulukko H.1. Muoviputket.	Sivu 8
6. Testissä käytettyjä putkenpäitä koskevat lyhenteet (EN 1366-3:2021) - Taulukko H.2. Metalliputket tai palamattomat putket. - Rakennuselementtien ominaisuuksia koskevat vaatimukset. - Saatavilla olevat asiakirjat tuotteelle FIRESAFE / FSD.	Sivu 9
7. Kannakointi: kannatinjärjestelmät ja etäisyydet	Sivu 9
8. Saatavilla olevat asiakirjat tuotteelle FIRESAFE / FSD	Sivu 10

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

1. Tekniset tiedot

FIRESAFE / FSD	EAN-koodi 7070800102436
Olomuoto	Käyttövalmis itsekiinnittyvä palokatkokiekk
Väri	Väri punainen/ruskea harmaalla pinnoitteella
Kuljetuslämpötila	5–30 °C
Asennuslämpötila	5–60 °C
Säilyvyysaika	Väh. 25 vuotta avaamattomassa pakkauksessa 5–30 °C:n lämpötiloissa
Jatkuvan lämpötilan lämmönkesto	–20...+60°C
Käyttöluokka ¹⁾	Tyyppi Z1, EAD 350454-00-1104:n mukaisesti
Päällemaalattavissa ²⁾	Kyllä
Laajenemiskerroin ³⁾	6,0 x enintään 9,0 x
Palokäyttäytyminen	Luokka E standardin EN 13501-1 mukaisesti
Eurooppalaiset hyväksynät	ETA 25/0237. Penetration Seals
Testausstandardi	Testattu standardin EN 1366-3 mukaisesti. Penetration Seals
Tuotteen käyttöikä	Väh. 25 vuotta

¹⁾ Sallitut ympäristöolosuhteet

Kanaviiviste on tarkoitettu käytettäväksi ympäristöissä, joissa suhteellinen kosteus on < 85 % RH ja jotka ovat suojassa alle 0 °C:n lämpötiloilta, sateelta ja/tai UV-säteilyltä (TR 024, tyyppi Z1). Rajoitustasi roiskekestävä. Jatkuva kosteutta, seisovaa vettä ja vedenpainetta on vältettävä.

²⁾ Pintakäsittelyaineiden ja kemikaalien mahdolliset vaikutukset

Seuraavat maalityytit ja rajoitettu altistuminen kemikaaleille eivät aiheuta muutoksia palosuojausominaisuuksiin

Pintakäsittely:	Dispersiomaali, alkydimaali, polyuretaani-akryylimaa, epoksihartsimaali (esikäsittely pohjamaalilla ei ole välttämätöntä, mutta suositeltavaa)
Liuottimet/öljyt:	Butyyliasetaatti, butanoli
Kaasumaiset kemikaalit:	Lyhytaikainen varastointi liuoksessa, joka sisältää väkevää ammoniumhydroksidia.

Huomaa:

Ympäristöolosuhteet, joissa ilmankosteus on korkea ja/tai joissa on käytetty tietyntyyppisiä pintakäsittelyaineita ja kemikaaleja, voivat vaikuttaa väriin tai vähentää värinmuutoksia.

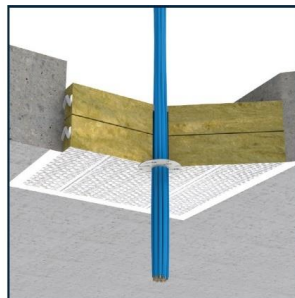
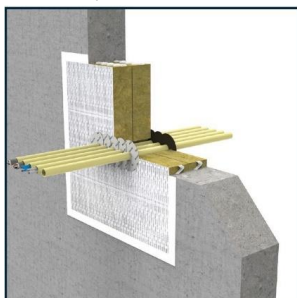
³⁾ Laajenemiskerroin

Laajeneminen testattu 450 °C:n lämpötilassa 25 minuuttia. Laajenemiskerroin on laboratoriossa mitattu arvo.

Laajenemiskerroin asennuksen jälkeen riippuu olosuhteista.

Kosketus metallin ja muovin kanssa

Alumiinin, ruostumattoman/galvanoidun teräksen ja polyeteeni- ja polyvinyylikloridimuovin pintarakenne ei vaikuta haitallisesti kosketuksessa FIRESAFE / FSD:n kanssa.



FIRESAFE

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisinä arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuihin tietoihin ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Puh: +47 22 72 20 20. Puh: +47 09 110. Sähköposti: firmapost@firesafe.no / 3

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

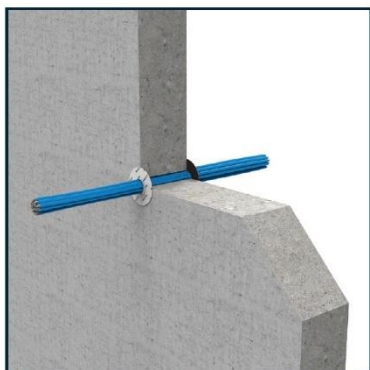
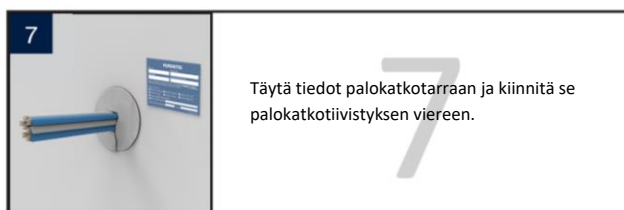
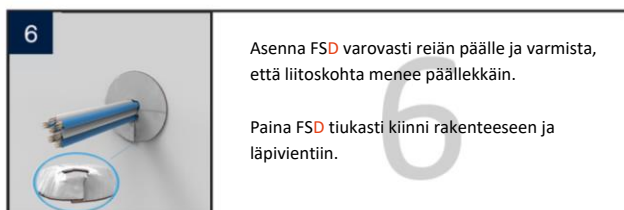
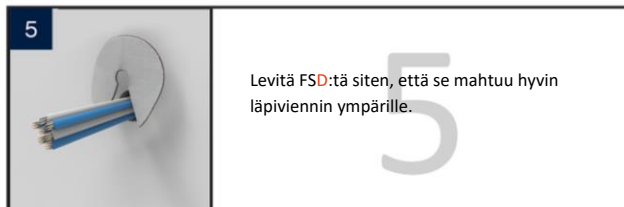
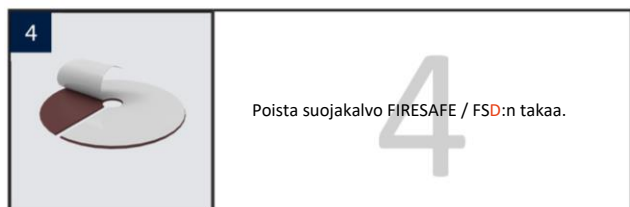
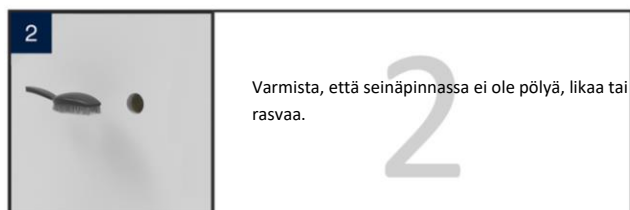
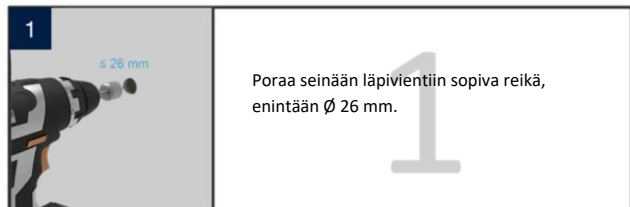
Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

2. Asennusohje



FIRESAFE

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisina arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuaan tietoon ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

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

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

3. Palotekniset ominaisuudet

FIRESAFE / FSD asennettuna pieniin aukkoihin suoraan seinään tai lattiaan 1366-3:n mukaisesti

Kaapelit	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kaapelikimppu, sis. kuparia ≤ 60 mm ²	≤ 26	≤ 26	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 120
Sähköjohto, sis. kuparia ≤ 12,5 mm ²	≤ 14	≤ 26	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 120

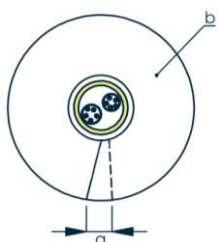
Monikerrospotket	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
Alumiinikomposiittiputki ¹⁾	≤ 16 x 2,0	≤ 26	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 90. U/C

Muoviset sähköasennusputket	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
PVC-putket kaapelilla/kaapeleilla	≤ 25	≤ 26	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 120. U/U
PVC-putket, ilman kaapelia/kaapeleita	≤ 25	≤ 26	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 120. U/U
PVC-putket kaapelilla/kaapeleilla	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-putket ilman kaapelia/kaapeleita	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	kuva 1 ja 2	✓	✓	✓	EI 90. U/U

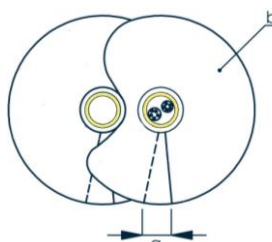
E:	Tiiviys	FW-100:	Kipsiseinät, paksuus ≥ 100 mm
I:	Terminen eriste	RW-100:	Muuratut/valetut seinät, paksuus ≥ 100 mm
		RF-150:	Muuratut/valetut lattiat, paksuus ≥ 150 mm
Ø x [mm]:	Läpivienti (x) = määrä kun useampia		

¹⁾ Putkityypit

- ✓ Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal ja APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb)
- ✓ Geberit Mepla ja Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT)
- ✓ Henco ja Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc)
- ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa) ja REHAU (PE-Xc)
- ✓ SP Superpipe ja POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X)
- ✓ Valsir Pexal ja Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb)
- ✓ Wavin Tigris, Protecta-Line System ja Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)



a: Päällekkäisyys, väh. 10 mm
b: FIRESAFE / FSD



a: Päällekkäisyys kun käytössä useampia
FSD-kiekkoja, väh. 10 mm
b: FIRESAFE / FSD

FIRESAFE

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisin arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuaan tietoon ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Puh: +47 22 72 20 20. Puh: +47 09 110. Sähköposti: firmapost@firesafe.no / 5

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

Palotekniset ominaisuudet

FIRESAFE / FSD asennettuna FIRESAFE / FSB Firestop Board -järjestelmän kanssa. 2 x 50 mm FSB1. 1366-3:n mukaisesti

Kaapelit	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kaapelikimppu, sis. kuparia ≤ 60 mm ²	≤ 26	≤ 26	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 60
Sähköjohto, sis. kuparia ≤ 12,5 mm ²	≤ 14	≤ 26	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90

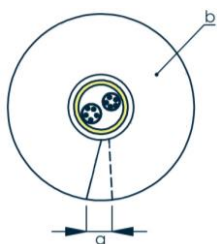
Monikerrospotket	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
Alumiinikomposiittiputki ¹⁾	≤ 16 x 2,0	≤ 26	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90. U/C

Muoviset sähköasennusputket	Läpivienti Ø [mm]	Aukon koko Ø [mm]	Etäisyys aukkojen välillä	Rakenne			Luokitus minuuteissa
				FW-100	RW-100	RF-150	
PVC-putket kaapelilla/kaapeleilla	≤ 25	≤ 26	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-putket, ilman kaapelia/kaapeleita	≤ 25	≤ 26	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-putket kaapelilla/kaapeleilla	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U
PVC-putket ilman kaapelia/kaapeleita	≤ 16 (5x)	≤ 26 (5x)	kuva 3 ja 4	✓	✓	✓	EI 90. U/U

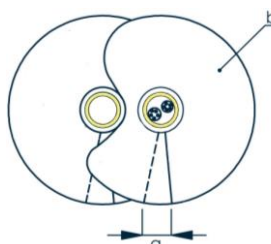
E:	Tiiviys	FW-100:	Kipsiseinät, paksuus ≥ 100 mm
I:	Terminen eriste	RW-100:	Muuratut/valetut seinät, paksuus ≥ 100 mm
		RF-150:	Muuratut/valetut lattiat, paksuus ≥ 150 mm
Ø x [mm]:	Läpivienti (x) = määrä kun useampia		

¹⁾ Putkityypit

- ✓ Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal ja APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb)
- ✓ Geberit Mepla ja Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT)
- ✓ Henco ja Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc)
- ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa) ja REHAU (PE-Xc)
- ✓ SP Superpipe ja POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X)
- ✓ Valsir Pexal ja Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb)
- ✓ Wavin Tigris, Protecta-Line System ja Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)



a: Päällekkäisyys, väh. 10 mm
b: FIRESAFE / FSD



a: Päällekkäisyys kun käytössä useampia FSD-kiekkoja, väh. 10 mm
b: FIRESAFE / FSD

FIRESAFE

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisin arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuihin tietoihin ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

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

FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

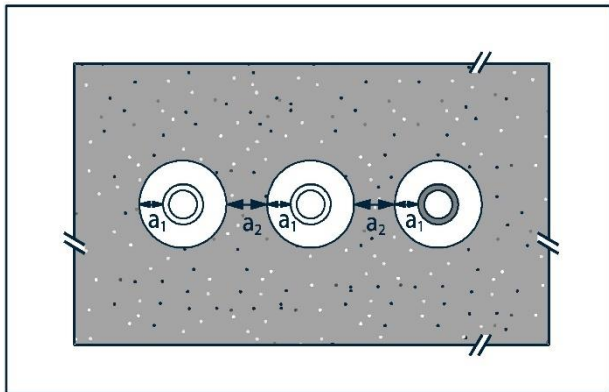
CE 2821

4. Etäisyydet aukkojen välillä

Kuva 1

a1: Aukko sauman ja läpiviennin välillä ≥ 0 mm

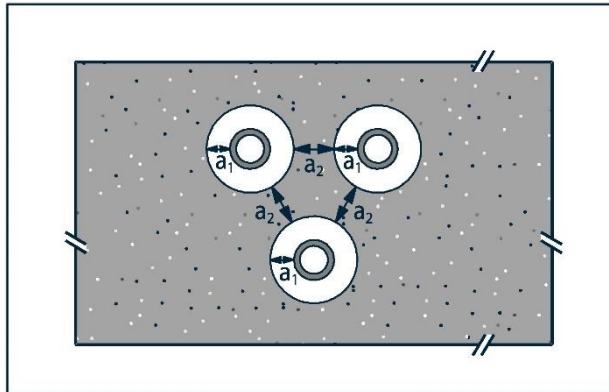
a2: Väli ≥ 20 mm



Kuva 2

a1: Aukko sauman ja läpiviennin välillä ≥ 0 mm

a2: Väli ≥ 20 mm

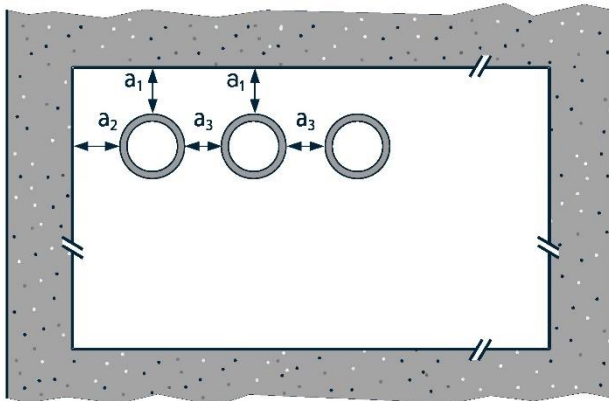


Kuva 3

a1: Aukko läpiviennin ja sauman yläosan välillä ≥ 10 mm

a2: Aukko läpiviennin ja sauman sivun välillä ≥ 10 mm

a3: Väli ≥ 20 mm

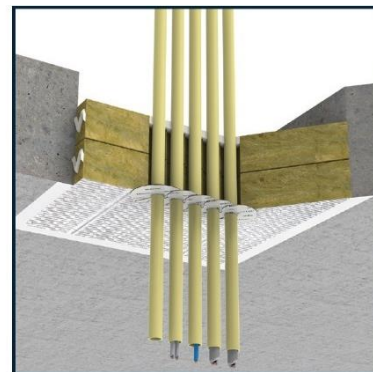
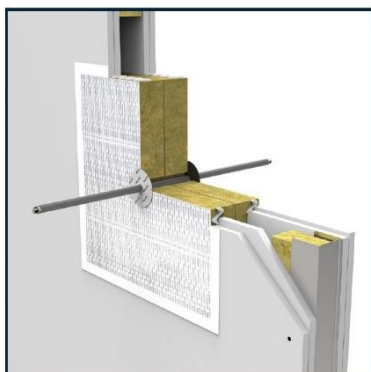
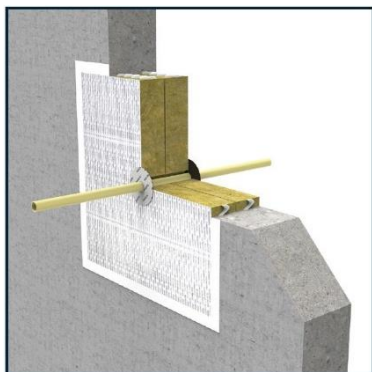
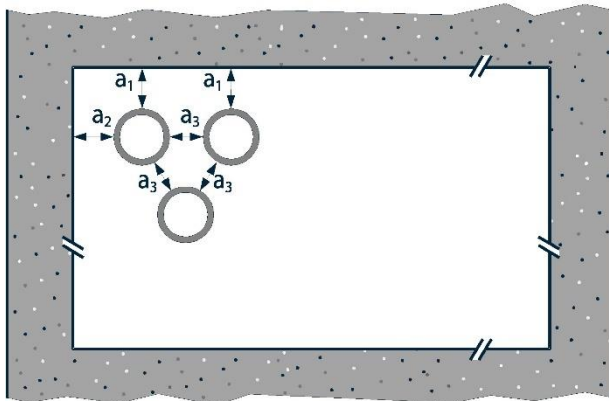


Kuva 4

a1: Aukko läpiviennin ja sauman yläosan välillä ≥ 10 mm

a2: Aukko läpiviennin ja sauman sivun välillä ≥ 10 mm

a3: Väli ≥ 20 mm



FIRESAFE

Tässä tuoteselosteessa annetut tiedot tulee ymmärtää ohjeellisina arvoina, jotka perustuvat suoritettuihin testauksiin sekä tuotteen käytöstä saatuihin tietoihin ja kokemukseen. Näitä tietoja ei tule käyttää muiden testien tai järjestelmien perustana eikä niiden todentamiseen. Firesafe AS ei vastaa tuotteen virheellisestä käytöstä. Käyttäjä vastaa siitä, että käyttää tämän asiakirjan viimeisintä versiota. Viimeisimmän version voi tarkistaa verkkosivuiltamme www.firesafe.no. Tämän asiakirjan kopiointi ilman Firesafe AS:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa on kielletty.

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Puh: +47 22 72 20 20. Puh: +47 09 110. Sähköposti: firmapost@firesafe.no / 7

5. Testissä käytettyjä putkenpäitä koskevat lyhenteet (En 1366-3:2021)

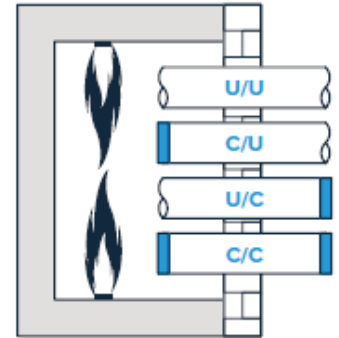
Ohje:

Testiasetelma ratkaisee putkien käyttötavan. Ennen kuin putkityyppi testataan, on tiedettävä putkien käyttötarkoitus. Miten muoviputkia aiotaan käytännössä käyttää?

Testausstandardi EN 1366-3 käsittää tätä koskevat vaatimukset. Siinä määritetään, onko putken oltava suljettu vai ei.

Taulukossa 1 on testiasetelma palaville muoviputkille, ja **Taulukossa 2** on testiasetelma metalliputkille.

Palotestin aikana putkenpää ja palotiivistysjärjestelmät testataan, ja tulosten perusteella määritetään, onko putkien oltava suljettuja toisesta tai molemmista päistä vai täysin avoimia kuten käytännössä rakennuksessa. Paine, savu ja kuumat kaasut eivät saa päästä putken tai palotiivistysjärjestelmän läpi tulipalon aikana.



Taulukko 1 – Muoviputkien testiasetelmat						
Testiasetelma	Putken pää		Sallittu käyttö			
	Uunissa	Uunin ulkopuolella	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Auki	Auki	✓	✓	✓	✓
C/U	Suljettu	Auki	X	✓	✓	✓
U/C	Auki	Suljettu	X	X	✓	✓
C/C	Suljettu	Suljettu	X	X	X	✓

* U/U testattu, lattioissa kaikki putkenpää

Taulukko 2 – Metalliputkien testiasetelmat					
Testiasetelma	Putken pää		Sallittu käyttö		
	Uunissa	Uunin ulkopuolella	U/C	C/U	C/C
U/C *	Auki	Suljettu	✓	✓	✓
C/U	Suljettu	Auki	X	✓	✓
C/C	Suljettu	Suljettu	X	X	✓

* U/C testattu, lattia myös U/U

Muoviputket

Taulukossa H.1 seuraavalla sivulla on esimerkkejä eri putkista ja käyttöalueista, joissa putkenpää on suljettu tai avoin. Taulukko ei sisällä kaikkia mahdollisia käyttötapoja. Päätökseen putkenpään sulkemisesta tai avaamisesta vaikuttavat useat eri tekijät: onko järjestelmä paineistettu ja onko järjestelmä tuuletettu vai ei?

Määritä putken käyttötarkoitus päättääksesi, onko se suljettava vai ei. Paikallisia säännöksiä on noudatettava, jos niiden vaatimukset poikkeavat taulukossa H1 annetuista tiedoista.

Taulukko H.1. Muoviputket

Putken tyyppi, käyttöalue	Putken pää		Testiasetelma
	Uunissa	Uunin ulkopuolella	
Sadeveden viemärinti	Auki	Auki	U/U
Viemäri, tuuletus	Auki	Auki	U/U
Viemäri, tuulettumaton	Auki	Suljettu	U/C
Kaasuputki, juomavesiputki, kuumavesiputki	Auki	Suljettu	U/C
Suljetut putkijärjestelmät, joissa on jatkuva vedenpaine, vesijohdot	Suljettu	Suljettu	C/C

Putken päätykokoonpano C/U tai U/C koskee viemäriputkia, jotka on liitetty vesilukkoon standardin EN 1366-3 taulukon H.1 mukaisesti.

Putken päätykokoonpano C/C koskee putkia, joissa on jatkuva vedenpaine, vesiputkia taulukon H.1 mukaisesti standardissa EN 1366-3.

Palamattomat metalliputket

Metalliputket ovat tavallisesti suljettuja testausuunissa. Putkissa ei odoteta olevan avoimia päitä tulipalon sattuessa, koska metalli ei sula. Siksi kannatinjärjestelmän oletetaan pysyvän paikallaan. Jos putket on tuettu kannatinjärjestelmällä, joka ei ole palonkestävä, tai jos kyseessä on jätekuilu, metalliputket eivät ole suljettuina testiuunissa, kuten taulukossa H.2. on esitetty. **Katso seuraava sivu.**

6. Testissä käytettyjä putkenpäitä koskevat lyhenteet (En 1366-3:2021)

Taulukko H.2. Metalliputket tai palamattomat putket

Putken tyyppi, käyttöalue	Putken pää		Testiasetus
	Uunissa	Uunin ulkopuolella	
Kannatinjärjestelmä – palonkestävä ^a	Suljettu	Auki	C/U
Kannatinjärjestelmä – ei palonkestävä	Auki	Suljettu	U/C
Jätekuilu	Auki	Suljettu	U/C

^a dokumentoitava palotestauksella tai laskelmilla (esim. eurokoodit)

Rakennuselementtien ominaisuuksia koskevat vaatimukset:

Joustavat kipsiseinät

Seinien vähimmäispaksuus on 100 mm, ja seinän on koostuttava teräs- tai puurungosta*, jonka kummallakin puolella on vähintään 2-kerroksinen kipsiverhous, paksuus 12,5 mm.

Muuratut/valetut seinät

Seinien vähimmäispaksuus on 75 mm, ja seinän on koostuttava betonista, kevytbetonista tai tiilistä, jonka tiheys on vähintään 350 kg/m³ tai puusta (CLT), jonka tiheys on vähintään 400 kg /m³.

Muuratut/valetut lattiat tai CLT

Lattian vähimmäispaksuus on 150 mm, ja seinän on koostuttava betonista, kevytbetonista tai tiilistä, jonka tiheys on vähintään 400 kg/m³ tai massiivipuusta (CLT), jonka paksuus on vähintään 140 mm ja tiheys vähintään 400 kg /m³.

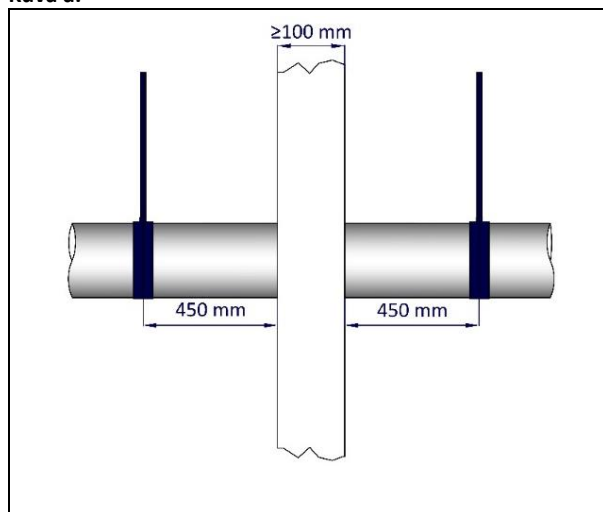
*Jokaisesta läpivientisauman osasta on oltava vähintään 100 mm:n etäisyys puisiin runkopalkkeihin, ja läpivientisauman ja palkkien välinen aukko on peitettävä. Läpivientisauman ja puurungon välinen aukko on eristettävä vähintään 100 mm:n paksuisella luokan A1 tai A2 eristeellä (EN 13501-1 mukaisesti). Rakenteen on oltava luokiteltu standardin EN 13501-2 mukaisesti määritellyn palonkestävyyden osalta.

7. Kannakointi: kannatinjärjestelmät ja etäisyydet

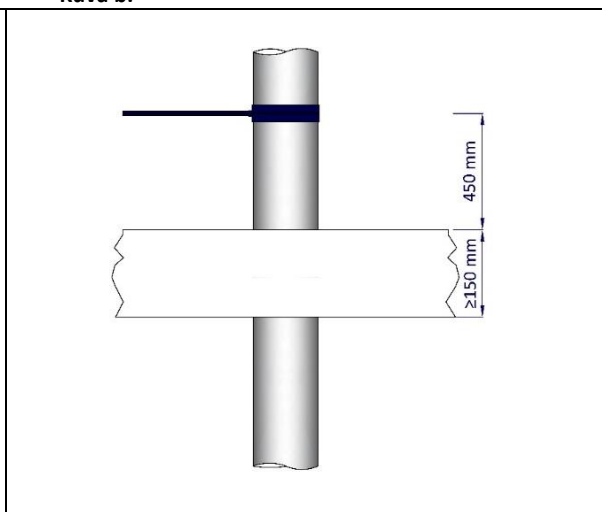
Seinät, kuva a: Etäisyyden lähimpään tai ensimmäiseen kannattimeen kaikenlaisissa teknisissä asennuksissa on oltava ≤ 450 mm osastointirakenteesta.

Lattiat, kuva b: Etäisyyden lähimpään tai ensimmäiseen kannattimeen kaikenlaisissa teknisissä asennuksissa on oltava ≤ 450 mm osastointirakenteesta.

Kuva a.



Kuva b.



FIRESAFE / FSD

Firestop Disc for Penetration Seals

TEKNINEN TIETOLEHTI

Päivämäärä: 30.07.2025

Versio: 0

Laatinut: PP

Tarkastanut: HKE

Eurooppalaiset hyväksynnät:

ETA-nro: 25/0237 Penetration Seals

DoP-nro: FS/PP/FSD - 30.07.2025

CE 2821

8. Saatavilla olevat asiakirjat ja hyväksynnät tuotteelle FIRESAFE / FSD

Tekniset asiakirjat
✓ Tuotetietolehti (PDS)
✓ Tekninen tietolehti (TDS)
✓ Käyttöturvallisuustiedote (SDS)
✓ Asennusohje

Hyväksynnät
✓ Testattu standardin EN 1366-3 mukaisesti
✓ Luokitus standardin EN 13501-2 mukaisesti
✓ Sertifioitu EAD 350454-00-1104:n mukaisesti
✓ ETA.: 25/0237. Penetration Seals
✓ Suoritusasoilmoitus (DoP)

Edellä mainitut asiakirjat ovat saatavissa Firesafen yhteyshenkilöltä, QR-koodin (Digital Pass) kautta tai Firesafen verkkosivustolta: www.firesafe.fi.