

# PRODUKTDOKUMENTASJON

## RISEFR AA-101

Med henvisning til Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008, med Byggeteknisk forskrift av 1. juli 2017 og tilhørende veiledning, bekrefter RISE Fire Research AS, med grunnlag i prøvingsrapporter og vurderinger, at angitt produkt og anvendelse med tilhørende monteringsanvisning imøtekommer norske myndigheters krav til brannteknisk sikkerhet.

**Byggvarer:** FS-Flex C

**Produktansvarlig:** ESSVE Produkter AB  
Esbogatan 14, 164 74 Kista, Box 7091, 164 07 Kista, Sverige

Produktdokumentasjonens gyldighet er betinget av at produktet er i overensstemmelse med spesifikasjonene i vedlegg, at de blir montert og behandlet på en forskriftsmessig måte og at alle viktige detaljer i denne prosessen nøyaktig følger det som er beskrevet i tilhørende monterings- og bruksanvisning som er kontrollert av RISE Fire Research AS. Både anvisning og produktdokumentasjon skal følge produkt eller være lett tilgjengelig for kjøper, bruker, kontrollør og lokal saksbehandler/ myndighet.

Produktet skal merkes med **RISEFR AA-101**, i tillegg til produktnavn, produktansvarlig og/eller produsent og produksjonsinformasjon for sporbarhet. Merkingen skal være lett synlig.

Konstruksjonsdetaljer for produktet er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for FS-Flex C, tilhørende Produktdokumentasjon RISEFR AA-101". Den versjonen av detaljsamlingen som til en hver tid er arkivert hos RISE Fire Research AS, utgjør en formell del av godkjenningen.

Produktet skal ha en årlig, eksternt oppfølging av kvaliteten gjennom en tilvirkningskontroll, som er tilpasset produktet. Kontrollen skal overvåke produktenes samsvar med dokumentunderlaget og være spesifisert i skriftlig avtale med RISE Fire Research AS.

Førstegangs utstedelse **2001-09-17**. Fornyelse utstedes på grunnlag av skriftlig søknad. Oppsigelse ved innehaver skal være skriftlig med 6 mnd. varslings. RISE Fire Research AS kan tilbakekalle en produktdokumentasjon ved misligheter eller misbruk, når skriftlig pålegg om endring ikke blir tatt til følge.

Utstedt: 2017-11-13  
Gyldig til: 2023-01-01

---

Asbjørn Østnor,  
Fagansvarlig dokumentasjon

---

Jan P. Stensaas  
Prosjektleder dokumentasjon

### RISE Fire Research AS

Postadresse  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

Besøksadresse  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

Telefon  
464 18 000

E-post / web  
post@risefr.no  
[www.risefr.no](http://www.risefr.no)

Foretaksnummer  
NO 982 930 057 MVA

## Vedlegg 1 til produktdokumentasjon RISEFR AA-101 av 2017-11-13.

### 1. Innehaver av godkjenningen

ESSVE Produkter AB,  
Esbogatan 14,  
164 74 Kista,  
Box 7091,  
164 07 Kista,  
Sverige,  
www.essve.se

### 2. Produsent

ESSVE Produkter AB, Kista, Sverige

### 3. Produktbeskrivelse

FS-Flex C er et tettesystem for gjennomføringer av stålrør, kabler og kabelstiger. Tettesystemet består av silikonskumbelagte steinullplater FS Flex C som tilpasses og legges i utsparingen i angitt tykkelse, slik at silikonoverflaten vender ut. Fugemasse av silikon, Firestop Sealant 3000 legges rundt kabler/rør og langs omkretsen av gjennomføringstettingen. FS-Flex C består av følgende materialer:

- FS-Flex C steinullplate belagt med silikonskum på ene side, tykkelse 62 mm.
- Silikonskum D-03
- Steinullplate med tykkelse 60 mm og romvekt  $\geq 180 \text{ kg/m}^3$ .
- FireStop Sealant 3000 silikonfugemasse.

### 4. Bruksområder

FS-Flex C brukes til tetting av gjennomføringer av metallrør, kabler og gjennomgående kabelstiger i vegger av gips eller betong, og i dekker av betong.

### 5. Egenskaper

Tabell 1-5 på side 3 viser brannmotstanden til gjennomføringer av rør og kabler i vegger av gips og betong, samt i betongdekker, bestemt ved typeprøving som angitt i pkt. 7. Tabell 1 og 2 angir brannmotstanden til gjennomføringer av metallrør (jf. pkt. 6) i henholdsvis 100 mm tykke vegger av gips/ betong og i 200 mm tykt dekke av betong. Tabell 3, 4 og 5 angir brannmotstanden til gjennomføringer av kabler, kabelbunt og kabelstige i 100 og 180 mm tykke gips- og betongvegger, samt i 200 mm tykt dekke av betong.

### 6. Betingelser for bruk

FS – Flex C monteres i henhold til byggdetaljene som er vist i ”Standard konstruksjonsdetaljer for produktet tilhørende RISE Fire Research AS produktdokumentasjon RISEFR AA-101”.



Fig.1  
ESSVE FS-Flex C tettesystem

Produktdokumentasjonen gjelder for metallrør med smeltepunkt lik eller større enn stål og termisk konduktivitet/varmeledningsevne lik eller mindre enn stål. Produktdokumentasjonen gjelder videre for metallrør, kabler og kabelstiger som går gjennom åpninger med maks. dimensjon  $w \times h = 600 \text{ mm} \times 600 \text{ mm}$ , tett med FS-Flex C, i gips- og betongvegger, samt i betongdekker, med minst samme brannmotstand. Produktdokumentasjonen gjelder ikke for sandwichpaneler (lamellpaneler).

Klassifiseringen av brannmotstand er gyldig for en maksimal rørveggtykkelse på 14,2 mm.

### 7. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på egenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF NBL as. Prøvsrapporter nummer 103080.34B og C, begge datert 2012-05-02 og 103080.34D, datert 2012-04-25. Testet i henhold til NS-EN 1366-3:2009.
- SINTEF NBL as. Klassifikasjonsrapport nummer 103085.04B, datert 2012-09-20, i henhold til NS-EN 13501-2: 2007+A1:2009

### 8. Gyldighet:

Vedleggets gyldighet er entydig knyttet til dokumentets første side med de krav, forutsetninger og tidsangivelser som der er presentert.

### 9. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Jan P. Stensaas, fagansvarlig, dokumentasjon, RISE Fire Research AS, Trondheim.

## RISE Fire Research AS

Postadresse  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

Besøksadresse  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

Telefon  
464 18 000

E-post / web  
post@risefr.no  
[www.risefr.no](http://www.risefr.no)

Foretaksnummer  
NO 982 930 057 MVA

## A. Metallrør

Tabell 1

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av metallrør, i gips- og betongvegger med tykkelse  $\geq 100$  mm, tett med FS-Flex C<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i vegg.

Maks. rørdiameter / min. rørtykkelse	Min. tykkelse FS-Flex C (mm)	Brannmotstandsklasse
Metallrør uten isolasjon Ø 15 mm / 1,5 mm	124	EI 90-C/U
Metallrør uten isolasjon Ø 33,7 mm / 2,65 mm	124	EI 60-C/U
Metallrør med kontinuerlig isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 600 mm på hver side. Ø 60,3 – 273 <sup>2)</sup> mm / 2,9 - 6 mm	124	EI 90-C/U

<sup>1)</sup> I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.

<sup>2)</sup> Interpolering av minimum tykkelse mellom disse diameterne.

Tabell 2

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av metallrør, i betongdekker med tykkelse  $\geq 200$  mm, tett med FS-Flex C<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i dekke.

Maks. rørdiameter / minimum rørtykkelse	Min. tykkelse FS-Flex C (mm)	Brannmotstandsklasse
Metallrør uten isolasjon Ø 15 mm / 1,5 mm	124	EI 90-C/U
Metallrør uten isolasjon Ø 33,7 mm / 2,65 mm	124	EI 60-C/U
Metallrør med kontinuerlig isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 600 mm på hver side. Ø 60,3–273 <sup>2)</sup> mm / 2,9 - 6 mm	124	EI 90-C/U

<sup>1)</sup> I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.

<sup>2)</sup> Interpolering av minimum tykkelse mellom disse diameterne.

## B. Kabler, kabelbunt og kabelstige

Tabell 3

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av enkle kabler, kabler i bunt og kabelstige i gips- og betongvegger med tykkelse  $\geq 100$  mm, tett med FS-Flex C<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i dekke.

Kabeltype / Maks. diameter på kabel/kabelbunt	Min. tykkelse FS-Flex C (mm)	Brannmotstandsklasse
Små mantlede kabler Ø 21 mm	124	EI 60
Store mantlede kabler Ø 80 mm	124	EI 45
Kabler C1, C2 og C3 <sup>2)</sup>	124	EI 60
Kabelgruppe 3 (D1, D2 og D3) <sup>2)</sup>	124	EI 60
Kabel i bunt: maksimum Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	124	EI 60
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	124	EI 60

<sup>1)</sup> I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.

<sup>2)</sup> Betegnelsen til kablene er i henhold til standard kabelkonfigurasjon gitt i NS-EN 1366-3:2009.

Tabell 4

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av enkle kabler, kabler i bunt og kabelstige i gips- og betongvegger med tykkelse  $\geq 180$  mm, tett med FS-Flex C<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i vegg.

Kabeltype / Maks. diameter på kabel/kabelbunt	Min. tykkelse FS-Flex C (mm)	Brannmotstandsklasse
Små mantlede kabler Ø 21 mm	184	EI 90
Store mantlede kabler Ø 80 mm	184	EI 60
Kabler C1, C2 og C3 <sup>1)</sup>	184	EI 90
Kabelgruppe 3 (D1, D2 og D3) <sup>2)</sup>	184	EI 90
Kabel i bunt: maks. Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	184	EI 90
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	184	EI 90

<sup>1)</sup> I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.

<sup>2)</sup> Betegnelsen til kablene er i henhold til standard kabelkonfigurasjon gitt i NS-EN 1366-3:2009.

Tabell 5

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av enkle kabler, kabler i bunt og kabelstige, i betongdekker med tykkelse  $\geq 200$  mm, tett med FS-Flex C. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i dekke.

Kabeltype / Maks. diameter på kabel/kabelbunt	Min. tykkelse FS-Flex C (mm)	Brannmotstandsklasse
Små mantlede kabler Ø 21 mm	124	EI 60
Store mantlede kabler Ø 80 mm	124	EI 45
Kabelgruppe 3 (D1, D2 og D3) <sup>1)</sup>	124	EI 60
Kabel i bunt: maksimum Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	124	EI 60
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	124	EI 60
Store mantlede kabler Ø 80 mm	184	EI 60
Kabler A1, A2 og A3 <sup>1)</sup>	184	EI 90
Kabelgruppe 3 (D1, D2 og D3) <sup>1)</sup>	184	EI 90
Kabel i bunt: maksimum Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	184	EI 90
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	184	EI 90

<sup>1)</sup> Betegnelsen til kablene er i henhold til standard kabelkonfigurasjon gitt i NS-EN 1366-3:2009.