



# PRODUKTDOKUMENTASJON

## SPFR AA-033

Med henvisning til Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008, med Byggeteknisk forskrift av 1. juli 2010 og tilhørende veiledning, bekrefter SP 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 – Universal

**Produktansvarlig:** ESSVE Produkter AB  
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 SPFR. Både anvisning og produktdokumentasjon skal følge produkt eller være lett tilgjengelig for kjøper, bruker, kontrollør og lokal saksbehandler/myndighet.


Produktet skal merkes med **SPFR AA-033**, 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 – Universal, tilhørende Produktdokumentasjon SPFR AA-033". Den versjonen av detaljsamlingen som til en hver tid er arkivert hos SP Fire Research AS, utgjør en formell del av godkjenningen.

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

Førstegangs utstedelse **1998-12-04**. Fornyelse utstedes på grunnlag av skriftlig søknad. Oppsigelse ved innehaver skal være skriftlig med 6 mnd. varslings. SP Fire Research AS kan tilbakekalle en produktdokumentasjon ved misligheter eller misbruk, når skriftlig pålegg om endring ikke blir tatt til følge.

Utstedt: 2015-12-21  
Gyldig til: 2021-01-01

  
Asbjørn Østnør,  
Fagansvarlig dokumentasjon

  
Jan P. Stensaas  
Prosjektleder dokumentasjon

### SP Fire Research AS

Postadresse  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

Besøksadresse  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

Telefon  
464 18 000

E-post / web  
post@spfr.no  
www.spfr.no

Foretaksnummer  
NO 982 930 057 MVA

## Vedlegg 1 til produktdokumentasjon SPFR AA-033 av 2015-12-07.

### 1. Innehaver av godkjenningen

ESSVE Produkter AB  
Box 7091  
164 07 Kista  
SVERIGE  
www.fireseal.no

### 2. Produsent

ESSVE Produkter AB

### 3. Produktbeskrivelse

FS-Universal er et tettesystem for gjennomføringer av metallrør (jf. pkt. 6) og kabler. Tettesystemet består av steinullplater som tilpasses og legges i utsparingen i angitt tykkelse. Platene er påført varmeeekspanderende maling og skal monteres med denne side ut. Fugemasse av silikon legges rundt kabler/rør og langs omkretsen av gjennomføringstettingen. FS-Universal består av følgende:

- FS-Universal 1201 steinullplate med tykkelse 60 mm, romvekt  $\geq 180 \text{ kg/m}^3$
- Firestop Sealant 3000 silikonmasse.
- Steinullplate med tykkelse 60 mm, romvekt  $\geq 180 \text{ kg/m}^3$ .
- Varmeeekspanderende maling Universal KS1.

### 4. Bruksområder

FS-Universal 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 og 2 viser brannmotstanden til gjennomføringer av metallrør i henholdsvis vegger av gips og betong, og i betongdekke. Tabell 3 og 4 angir brannmotstanden til gjennomføringer av kabler i henholdsvis vegger av gips og betong, og i dekke av betong. Brannmotstanden er bestemt ved typeprøving som angitt i pkt. 7.

### 6. Betingelser for bruk

FS – Universal monteres i henhold til byggdetaljene som er vist i ”Standard konstruksjonsdetaljer for produktet tilhørende SP Fire Research AS produktdokumentasjon SPFR AA-033”.



Fig.1  
ESSVE FS-Universal tettesystem

FS-Universal 1201 plate tilpasses og legges i utsparingen i dobbelt tykkelse. Det vannsvellende belegget må være på begge ytterplater. Alle synlige utettheter pakkes med løs steinull og tettes med FireStop Sealant 3000 eller FireStop 400 (kun innendørs). Ved brannklasse EI 120 må en tredje, 60 mm tykk steinullsplate, uten varmesvellende belegg, monteres som mellomlegg. Tetting mellom Universal 1201 plate og utsparingens kanter gjøres med FireStop Sealant 3000 eller FireStop 400.

Produktdokumentasjonen gjelder for metallrør med smeltepunkt lik eller større enn stål og termisk konduktivitet/varmeledningsevne lik eller mindre enn stål. Klassifiseringen av brannmotstanden for metallrør er gyldig for en maksimal rørvegtykkelse for metallrør på 14,2 mm.

Produktdokumentasjonen gjelder ikke for sandwichpaneler (lamellplater).

### 7. Grunnlag for godkjenningen

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

- SINTEF NBL as. Prøvningsrapportene nr. 103080.30C, datert 2010-03-26 og 103080.33A, B og C, alle datert 2011-05-06. Testet i henhold til NS-EN 1366-3:2009.
- SINTEF NBL as. Klassifikasjonsrapport nr. 103085.02B, datert 2011-06-01, i henhold til NS-EN 13501-2: 2007+A1:2009

## SP Fire Research AS

Postadresse  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

Besøksadresse  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

Telefon  
464 18 000

E-post / web  
post@spfr.no  
www.spfr.no

Foretaksnummer  
NO 982 930 057 MVA

## A. Metallrør

Tabell 1

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av metallrør tettet med FS-Universal i gips- og betongvegger med minst samme brannmotstand og tykkelse som branntettingen<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i vegg.

Rørtype Maks. rørdiameter / min. rørtykkelse	Min. tykkelse FS-Universal (mm)	Brannmot- standsklasse
Metallrør <sup>2)</sup> uten isolasjon Ø 33,7 mm / 2,65 mm	120	EI 60-C/U
Metallrør <sup>3)</sup> med avbrutt isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 600 mm. Ø 60,3 – 273 <sup>3)</sup> mm / 2,9 - 6 mm	120	EI 90-C/U

- 1) I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.  
2) Gjelder for metallrør med smeltepunkt lik eller større enn stål og termisk konduktivitet/varmeledningsevne lik eller mindre enn stål.  
3) Interpolering av minimum tykkelse mellom disse diametrene.

Tabell 2

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av metallrør i betongdekker med tykkelse  $\geq 200$  mm, tettet med FS-Universal. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i dekke.

Rørtype <sup>1)</sup> Maks. rørdiameter / minimum rørtykkelse	Min. tykkelse FS-Universal (mm)	Brannmot- standsklasse
Metallrør uten isolasjon Ø 15 mm / 1,5 mm	120	EI 120-C/U
Metallrør uten isolasjon Ø 33,7 mm / 2,65 mm	120	EI 90-C/U
Metallrør uten isolasjon Ø 15 mm / 1,5 mm	180	EI 180-C/U
Metallrør uten isolasjon Ø 33,7 mm / 2,65 mm	180	EI 180-C/U
Metallrør med avbrutt isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 600 mm Ø 60,3 mm / 2,9 mm	120	EI 120-C/U
Metallrør med avbrutt isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 1000 mm Ø 60,3–273 <sup>2)</sup> mm / 2,9 - 6 mm	120	EI 60-C/U
Metallrør med avbrutt isolasjon av type 50 mm Rockwool Wired Mat 80 med lengde 600 mm Ø 60,3 – 273 <sup>2)</sup> mm / 2,9 - 6 mm	180	EI 180-C/U

- 1) Gjelder for metallrør med smeltepunkt lik eller større enn stål og termisk konduktivitet/varmeledningsevne lik eller mindre enn stål.  
2) Interpolering av minimum tykkelse mellom disse diametrene.

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

## B. Kabel, kabel i bunt og kabelstige

Tabell 3

Brannmotstandsklassen til gjennomføringer av kabler tettet med FS-Universal i gips- og betongvegger med minst samme brannmotstand og tykkelse som branntettingen<sup>1)</sup>. Maks. 600 mm x 600 mm åpning i vegg.

Kabeltype <sup>2)</sup> / Maks. diameter på kabel/kabelbunt	Min. tykkelse FS-Universal (mm)	Brannmot- standsklasse
Store mantlede kabler Ø 80 mm	120	EI 60
Kabel i bunt: maks. Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	120	EI 60
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	120	EI 60
Små mantlede kabler Ø 21 mm	180	EI 90
Kabler A1, A2 og A3 <sup>3)</sup>	180	EI 120
Kabler C1, C2 og C3 <sup>3)</sup>	180	EI 90
Kabler D1, D2 og D3 <sup>3)</sup>	180	EI 90
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	180	EI 120

- 1) I gipsvegg må det monteres en ramme rundt utsparingen.  
2) Kablene C1, C3, D1, D2 og D3 skal være beskyttet med varme-ekspanderende maling Universal KS1 100 mm på hver side av gjennomføringstettingen.  
3) Betegnelsen til kablene er i henhold til standard kabelkonfigurering gitt i NS-EN 1366-3:2009.

Tabell 4

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

Kabeltype <sup>1)</sup> / Maks. diameter på kabel/kabelbunt	Min. tykkelse FS-Universal (mm)	Brannmot- standsklasse
Små mantlede kabler Ø 21 mm	120	EI 90
Store mantlede kabler Ø 80 mm	120	EI 60
Kabel i bunt: maksimum Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	120	EI 90
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	120	EI 90
Små mantlede kabler Ø 21 mm	180	EI 120
Store mantlede kabler Ø 80 mm	180	EI 90
Kabler D1, D2 og D3 <sup>2)</sup>	180	EI 120
Kabel i bunt: maksimum Ø 100 mm Enkel kabel: Ø 21 mm	180	EI 120
Kabelstige med bredde / tykkelse 500 mm / 1 mm	180	EI 120

- 1) Kablene C1, C3, D1, D2 og D3 skal være beskyttet med varme-ekspanderende maling Universal KS1 100 mm på hver side av gjennomføringstettingen.  
2) Betegnelsen til kablene er i henhold til standard kabelkonfigurering gitt i NS-EN 1366-3:2009.

## SP Fire Research AS

Postadresse  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

Besøksadresse  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

Telefon  
464 18 000

E-post / web  
post@spfr.no  
www.spfr.no

Foretaksnummer  
NO 982 930 057 MVA

### **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, SP Fire Research AS, Trondheim.

---

## **SP Fire Research AS**

*Postadresse*  
Postboks 4767 Sluppen  
7465 Trondheim

*Besøksadresse*  
Tillerbruveien 202  
7092 Tiller

*Telefon*  
464 18 000

*E-post / web*  
post@spfr.no  
www.spfr.no

*Foretaksnummer*  
NO 982 930 057 MVA