



# PRODUKTDOKUMENTASJON

## SINTEF 030-0252

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.

**Byggevarer:** Firesafe FB, FP

**Produktansvarlig:** Firesafe as  
Postboks 6411 Etterstad, 0605 Oslo, Norge

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 SP 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 **SINTEF 030-0252**, i tillegg til produktnavn og modellbetegnelse, produktansvarlig og/eller produsent og produksjonsinformasjon for sporbarhet. Merkingen skal være lett synlig.

Konstruksjonsdetaljer for produktet er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for FIRESAFE FB, FP, tilhørende Produktdokumentasjon **SINTEF 030-0252**." 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 **2009-05-20**. Fornyelse utstedes på grunnlag av skriftlig søknad. Oppsigelse ved innehaver skal være skriftlig med 6 mnd. varsling. SP Fire Research AS kan tilbakekalle en produktdokumentasjon ved misligheter eller misbruk, når skriftlig pålegg om endring ikke blir tatt til følge.

Utstedt: 2014-06-30  
Gyldig til: 2019-07-01

Asbjørn Østnor  
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 SINTEF 030-0252 av 2014-06-30

### 1. Innehaver av godkjenningen

Firesafe as  
Postboks 6411 Etterstad,  
0605 Oslo,  
Norge  
[www.firesafe.no](http://www.firesafe.no)

### 2. Produsent

Intumex GmbH  
Buchnerplatz 1  
A-4021 Linz  
Østerrike

### 3. Produktbeskrivelse

Firesafe FB (Fire stopping Brick) og Firesafe FP (Fire stopping Plug) består av et mykt, varme-ekspanderende grafittmateriale. FB er blokk med størrelse 200 x 120 x 60 mm, og FP er plugg med diameter fra 60 til 260 mm. Begge med tetthet 250 kg/m<sup>3</sup>. Produktene benyttes til brannetting av fuger og gjennomføringer i murte/støpte, samt gipsplatekonstruksjoner, både i vegg og dekke.

### 4. Bruksområder

Brannetting for tetting av kabel- og rørgjennomføringer, samt fuger, i vegger av betong/gips og i betongdekker. Maksimal fyllingsgrad av kabler og rør i gjennomføringstettingene er 60 %. Begrensninger med hensyn til brannettingens størrelse, type kabel/rør etc. er vist Tabell 1, 2 og 4.

### 5. Egenskaper

Tabell 1 viser brannmotstanden til **Firesafe FB** i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips, med maksimum 1200 mm x 1200 mm utsparingen. Tabell 2 viser rannmotstanden til **Firesafe FB** ved gjennomføring av kabler i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips Tabell 3 viser standard kabeloppsetting i henhold til EN 1366-3:2004 (E). Tabell 4 viser brannmotstanden til **Firesafe FP** i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips med tykkelse  $\geq 150$  mm.

### 6. Betingelser for bruk

FIRESAFE FB, FP monteres i henhold til byggedetaljene som er vist i "Standard konstruksjonsdetaljer for produktet tilhørende SP Fire Research AS produktdokumentasjon SINTEF 030-0252".



Fig.1  
Øverst: Firesafe FB, nederst Firesafe FP.

### 7. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på egenskaper som er dokumentert i følgende rapport fra PAVUS a.s. (Tsjekkia):

- Rapport: Pr-07-2.151 datert 2007-11-14 iht. NS-EN 1366-3 og NS-EN 1366-4 fra PAVUS
- Rapport: Pr-07-2.150 datert 2007-11-16 i henhold til NS-EN 1366-3 fra PAVUS as.
- Se monterings-veiledning "Dokumentasjon" datert 2008-08-14 for øvrige detaljer.

### 8. Gyldighet:

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

### 9. Saksbehandling

Saksbehandler for godkjenningen er Jan P. Stensaas, prosjektleder 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

Tabell 1

Brannmotstanden til Firesafe FB i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips, med maks. 1200 mm x 1200 mm utsparring.

Maks dimensjon:	Minimum tykkelse på brannskille:	Brannmotstand <sup>1)</sup> :
<i>Gjennomføring av kobberør:</i>		
Kobberrør Ø90 mm x 1,6 mm <sup>2)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 90
Kobberrør Ø90 mm x 1,6 mm <sup>3)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
Kobberrør Ø90 mm x 1,6 mm <sup>4)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 60
<i>Gjennomføring av stålrør:</i>		
Stålrør Ø220 mm x 18 mm <sup>2)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 120
Stålrør Ø220 mm x 18 mm <sup>3)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
Stålrør Ø220 mm x 18 mm <sup>4)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 60
<i>Gjennomføring av plastrør:</i>		
PVC, PE-rør Ø50 mm x 1,9 mm <sup>2)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 120
PVC, PE-rør Ø50 mm x 1,9 mm <sup>3)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
PVC, PE-rør Ø140 mm x 10,3 mm <sup>5)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 60
PVC, PE-rør Ø140 mm x 10,3 mm <sup>6)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
PVC, PE-rør Ø50 mm x 1,9 mm <sup>7)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 60
PVC, PE-rør Ø140 mm x 10,3 mm <sup>7)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 30
<i>Tetting av fuger og spalter:</i>		
Fuge med fugebredde 100 mm/dybde 60 mm <sup>8)</sup>	Betongvegg/-dekke: 150 mm	EI 180

Tabell 2.

Brannmotstanden til Firesafe FB ved gjennomføring av kabler i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips, med maks. 1200 mm x 1200 mm utsparring.

Maks dimensjon:	Minimum tykkelse på brannskille:	Brannmotstand <sup>1)</sup> :
a – g (Jf. tabell 3) <sup>2)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 90
a – g (Jf. tabell 3) <sup>3)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
a – g (Jf. tabell 3) <sup>4)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 45

Tabell 3.

Standard kabeloppsettning i henhold til EN 1366-3:2004 (E).

Kabel	Beskrivelse	Betegnelse	Diameter (mm)	Volt	Antall kabler
a	1 x 150 mm <sup>2</sup>	HO7V-K from HD21.3 S3:1995	18,6-22,5	450/750	2
b	1 x 150 mm <sup>2</sup> eller 1 x 95 mm <sup>2</sup>	HO7-Z from HD22.9 S2:1995	18,6-23,3 15,1-18,8	450/750	3
c	4 x 185 mm <sup>2</sup>	HO7RN-F from HD22.4 S3:1995	64-80	450/750	3
d	4 x 10 mm <sup>2</sup>	HO7RN-F from HD22.4 S3:1995	20,9-26,5	450/750	20
e	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	HO7RN-F from HD22.4 S3:1995	11,2-14,4	450/750	20
f	20 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup>	Telekommunikasjonskabler	15-18	200	20 i bunt
g	1 x 185 mm <sup>2</sup>	HO7g-K from HD22.7 S2:1995	21-26,3	450/750	2

<sup>1)</sup> I henhold til NS-EN 13501-2:2007.

<sup>2)</sup> Utvendig isolert med 34 mm tykk PU-isolasjon (ikke kabel). Brannetting skal være i samme plan som undersiden av dekke. Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene/kablene.

<sup>3)</sup> Utvendig isolert med 34 mm tykk PU-isolasjon. Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene/kablene. Utføring skal være kledd innvendig med gipsplate i minimum 12,5 mm tykkelse og i 200 mm bredde.

<sup>4)</sup> Utvendig isolert med 34 mm tykk PU-isolasjon. Kortsiden av brannettingen skal være parallell med rørene. Tilsvarende for kabel uten isolasjon.

<sup>5)</sup> Brannetting skal være i samme plan som undersiden av dekke. Langsiden av brannetting skal være parallell med rørene.

<sup>6)</sup> Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene. Utføring skal være kledd innvendig med gipsplate i minimum 12,5 mm tykkelse og i 200 mm bredde.

<sup>7)</sup> Kortsiden av brannettingen skal være parallell med rørene.

<sup>8)</sup> Brannetting skjæres for å tilpasse fugebredde ved å legge til 10 % for sammenpressing av tettingen, plassert sentrert i dekke/ vegg.

## 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

Tabell 4.

Brannmotstanden til Firesafe FP i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips med tykkelse  $\geq 150$  mm.

Maks dimensjon:	Maks diameter på gjennomføring <sup>1)</sup> :	Type brannskille:	Brannmotstand <sup>2)</sup> :
<i>Gjennomføring av kobberør:</i>			
Kobberør Ø89 mm x 2 mm isolert med 10 mm PU	Ø200	Betongvegg	EI 90
Kobberør Ø89 mm x 2 mm isolert med 32 mm PU	Ø200	Betongdekke	EI 120
<i>Gjennomføring av stålør:</i>			
Stålør Ø19 mm x 2 mm isolert med 10 mm PU	Ø60 mm	Betongvegg	EI 180
Stålør Ø50 mm x 2,3 mm isolert med 10 mm PU	Ø120 mm	Betongvegg	EI 180
Stålør Ø110 mm x 2,9 mm isolert med 32 mm PU	Ø250 mm	Betongvegg	EI 90
Stålør Ø19 mm x 2 mm isolert med 10 mm PU	Ø60 mm	Betongdekke	EI 120
Stålør Ø50 mm x 2,3 mm isolert med 10 mm PU	Ø120 mm	Betongdekke	EI 120
Stålør Ø110 mm x 2,9 mm isolert med 32 mm PU	Ø250 mm	Betongdekke	EI 120
<i>Gjennomføring av plastrør:</i>			
PVC-rør Ø20 mm x 0,5 mm med 2 x Cu-kabel 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> i rør	Ø60 mm	Betongvegg	EI 180
PVC-rør 8 mm x 1 mm og 2 x Ø12 mm x 1 mm PU-rør (control line)	Ø60 mm	"	EI 180
PVC-rør Ø50 mm x 1,2 mm med 5 x Cu-kabel HO7V-K 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> inne i rør	Ø120 mm	"	EI 180
PE-pipe Ø90 x 3 mm	Ø250 mm	"	EI 180
PVC-rør Ø20 mm x 0,5 mm med 2 x Cu-kabel 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> inne i rør	Ø60 mm	Betongdekke	EI 120
PVC-rør 8 mm x 1 mm og 2 x PU-rør Ø12 mm x 1 mm (control line)	Ø60 mm	"	EI 120
PVC-rør Ø50 mm x 1,2 mm med 5 x Cu-kabel HO7RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> inne i rør	Ø120 mm	Betongdekke	EI 120
PVC, PE-rør Ø50 x 1,2 mm	Ø120 mm	"	EI 120
PVC, PE-rør Ø75 x 2,55 mm	Ø200 mm	"	EI 120
PVC, PE-rør Ø75 x 2,3 mm	Ø200 mm	"	EI 120
PVC, PE-rør Ø90 x 3 mm	Ø250 mm	"	EI 120
<i>Gjennomføring av kabler:</i>			
Kobberkabel Ø22 mm HO7V-K 4 x 10 mm <sup>2</sup>	Ø60 mm	Betongvegg	EI 180
Kobberkabel Ø75 mm N2XSEY 3 x 150 mm <sup>2</sup>	Ø120 mm	Betongvegg	EI 120
Kobberkabel Ø22 mm HO7V-K 4 x 10 mm <sup>2</sup>	Ø60 mm	Betongdekke	EI 120
Kobberkabel Ø75 mm N2XSEY 3 x 150 mm <sup>2</sup>	Ø120 mm	Betongdekke	EI 120
Kobberkabel N2XSEY 3 x 150 mm <sup>2</sup> , 10 telkomm.kabel Ø10 mm, 63 HO7-RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	Ø200 mm	Betongvegg	EI 180
Kobberkabel N2XSEY 3 x 150 mm <sup>2</sup> , 10 telkomm.kabel Ø10 mm, 63 HO7-RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	Ø200 mm	Betongdekke	EI 120
Kabel i bunt Ø48 mm (NYM HO7V-K4)	Ø60 mm	Betongvegg	EI 180
Kabel i bunt Ø93 mm (NYM HO7V-K4)	Ø120 mm	Betongvegg	EI 120
Kabel i bunt Ø48 mm (14 x NYM 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	Ø60 mm	Betongdekke	EI 120
Kabel i bunt Ø100 mm (16 x HO7RN-F 4 x 10 mm <sup>2</sup> )	Ø250 mm	Betongdekke	EI 120

<sup>1)</sup> Fabrikkestøpt Intumex® FP plugger på begge sider av skillet.

<sup>2)</sup> I henhold til NS-EN 13501-2:2007.

Tabell 4 fortsettes på neste side.

## 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

Tabell 4 (forts.).

Brannmotstanden til Firesafe FP i vegg eller dekke av betong eller vegg av gips med tykkelse  $\geq 150$  mm.

Maks dimensjon:	Maks diameter på gjennomføring <sup>1)</sup> :	Type brannskille:	Brannmotstand <sup>2)</sup> :
<i>Gjennomføring av kabelbro:</i>			
Kabelbro 200 mm x 50 mm (10 x F-YAY 20 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> (telekomm.), 10 x H07RN-F 4 x 10 mm <sup>2</sup> )	Ø250 mm	Betongvegg	EI 90
Kabelbro 200 mm x 95 mm (10 x F-YAY 20 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> (telekomm.), 10 x H07RN-F 4 x 10 mm <sup>2</sup> )	Ø250 mm	Betongdekke	EI 90
<i>Gjennomføring av kabelbro, plast- og kobberør:</i>			
Kabelbro 200 mm x 50 mm (20 x H07RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , PE-rør Ø50 mm x 1,8 mm, Cu-rør Ø32 mm x 1,8 mm isolert med 10 mm PU)	Ø250 mm	Betongvegg	EI 90
Kabelbro 200 mm x 50 mm (20 x H07RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , PE-rør Ø50 mm x 1,8 mm, Cu-rør Ø32 mm x 1,8 mm isolert med 10 mm PU)	Ø250 mm	Betongdekke	EI 120
<i>Gjennomføring av kabler og rør:</i>			
5 x kobberkabel HO7V-K 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , 2 x NIRO stålrør Ø12 mm x 2 mm, 1 x PVC-rør 8 mm x 1 mm og 2 x PU-rør Ø12 mm x 1 mm	Ø200 mm	Betongvegg	EI 180
5 x kobberkabel HO7V-K 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , 2 x NIRO stålrør Ø12 mm x 2 mm, 3 x PVC-rør 8 mm x 1 mm og 2 x PU-rør Ø12 mm x 1 mm	Ø200 mm	Betongvegg	EI 120
<i>Blindtetting:</i>			
Blindtetting tilpasset gjennomføringens diameter	Ø250 mm	Betongvegg	EI 180
		Betongdekke	EI 120

1) Fabrikkestøpt Intumex<sup>®</sup> FP plugger på begge sider av skillet.

2) I henhold til NS-EN 13501-2:2007.