

## PRODUKTDOKUMENTASJON

### SINTEF 030-0254

Med henvisning til Plan- og bygningsloven revidert 1997-06-13 med Teknisk forskrift, sist endret 26 januar 2007 og tilhørende Veiledning av 1997-01-22, rev. mars 2007, bekrefter SINTEF NBL as, med grunnlag i prøvingsrapporter og vurderinger, at angitt produkt og anvendelse med tilhørende monteringsanvisning imøtekommer norske myndigheters krav til brannteknisk sikkerhet.

**Byggvarer:** Silcone Trading FB, FP  
**Produktansvarlig:** Silcone Trading  
Energigatan 5, 434 37 Kungsbacka, Sverige

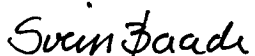
Produkt dokumentasjonens gyldighet er betinget av at produktet er i overensstemmelse med spesifikasjonene i vedlegg og at de blir montert og behandlet på en forskriftsmessig måte og at alle viktige detaljer i denne prosessen nøyaktig følger det som er beskrevet i tilhørende monterings- og bruksanvisning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


Produktet skal merkes med **SINTEF 030-0254**, i tillegg til produktnavn, produktansvarlig og/eller produsent og produksjonsinformasjon for sporbarhet. Merkingen skal være lett synlig.

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 SINTEF NBL as.

Førstegangs utstedelse 2009-05-20. Fornyelse utstedes på grunnlag av skriftlig søknad. Oppsigelse ved innehaver skal være skriftlig med 6 mnd. varslng. SINTEF NBL as kan tilbakekalle en produkt dokumentasjon ved misligheter eller misbruk, når skriftlig pålegg om endring ikke blir tatt til følge.

Utstedt: 2009-05-20  
Gyldig til: 2014-05-20


  
Svein Baade  
Avd.sjef dokumentasjon

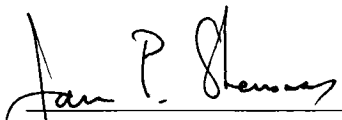
  
Jan P. Stensaas  
Forsker

**Behandlings-  
grunnlag:**

Prøvingsrapport: Pr-07-2.150 datert 2007-11-16 i henhold til  
NS-EN 1366-3 fra PAVUS a.s. Se monteringsveiledning  
"Documentation" datert 2008-08-14 for øvrige detaljer.

**Utstedt: 2009-05-20**

  
Svein Baade  
Avd.sjef dokumentasjon

  
Jan P. Stensaas  
Forsker

**Vedlegg 1 til produktdokumentasjon SINTEF 030-0254 av 2009-05-20**
**Produkt:** Silicone Trading FB

**Produsent:** Intumex GmbH

**Beskrivelse :** Brannetting bestående av varmeekspanderende rektangulære klosser (200 mm x 120 mm x 60 mm) for tetting av kabel- og rørgjennomføringer, samt fuger. Tetthet 250 kg/m<sup>3</sup>.

**Anvendelse:** 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 under Brannmotstand.

**Brannmotstand:** I vegg eller dekke av betong eller vegg av gips, med maksimum 1200 mm x 1200 mm utsparingen:

Maks dimensjon:	Minimum tykkelse på brannskille:	Brannmotstand <sup>1)</sup> :
<b>Gjennomføring av kobberør:</b>		
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
<b>Gjennomføring av stålrør:</b>		
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
<b>Gjennomføring av plastrør:</b>		
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
<b>Gjennomføring av kabler:</b>		
a – g (Jf. tabell 1) <sup>2)</sup>	Betongdekke: 150 mm	EI 90
a – g (Jf. tabell 1) <sup>3)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	
a – g (Jf. tabell 1) <sup>4)</sup>	Vegg av gips/betong: 100 mm	EI 45
<b>Tetting av fuger og spalter:</b>		
Fuge med fugebredde 100 mm/dybde 60 mm <sup>8)</sup>	Betongvegg/-dekke: 150 mm	EI 180

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

- 2) 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.
- 3) Utvendig isolert med 34 mm tykk PU-isolasjon. Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene/kablene. Utforing skal være kledd innvendig med gipsplate i minimum 12,5 mm tykkelse og i 200 mm bredde.
- 4) Utvendig isolert med 34 mm tykk PU-isolasjon. Kortsiden av brannettingen skal være parallell med rørene. Tilsvarende for kabel uten isolasjon.
- 5) Brannetting skal være i samme plan som undersiden av dekke. Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene.
- 6) Langsiden av brannettingen skal være parallell med rørene. Utforing skal være kledd innvendig med gipsplate i minimum 12,5 mm tykkelse og i 200 mm bredde.
- 7) Kortsiden av brannettingen skal være parallell med rørene.
- 8) Brannetting skjæres for å tilpasse fugebredde ved å legge til 10 % for sammenpressing avettingen, plassert sentrert i dekke/vegg.

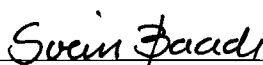
Tabell 1: Standard kabeloppsetting i henhold til EN 1366-3:2004 (E).

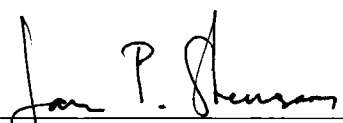
Kabel	Beskrivelse	Betegnelse	Diameter (mm)	Volt	Antall kabler
a	1 x 150 mm <sup>2</sup>	HO7V-K from HD21.3 S3:1995	18,6-22,5	450/750	2
b	1 x 150 mm <sup>2</sup> eller 1 x 95 mm <sup>2</sup>	HO7-Z from HD22.9 S2:1995	18,6-23,3 15,1-18,8	450/750	3
c	4 x 185 mm <sup>2</sup>	HO7RN-F from HD22.4 S3:1995	64-80	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

**Behandlings-  
grunnlag:**

Prøvsrapport: Pr-07-2.151 datert 2007-11-14 i henhold til NS-EN 1366-3 og NS-EN 1366-4 fra PAVUS a.s.  
 Se monteringsveiledning "Documentation" datert 2008-06-03 for øvrige detaljer.

**Utstedt: 2009-05-20**

  
 Svein Baade  
 Avd.sjef dokumentasjon

  
 Jan P. Stensaas  
 Forsker

**Vedlegg 2 til produktdokumentasjon SINTEF 030-0253 av 2009-05-20**
**Produkt:** Silicone Trading FP

**Produsent:** Intumex GmbH

**Beskrivelse :** Brannetting bestående av varmeeekspanderende sirkulære plugger Ø65 - 260 mm x 60 mm tykk for tetting av kabel- og rørgjennomføringer. Tetthet 250 kg/m<sup>3</sup>.

**Anvendelse:** 60 mm tykk brannetting for tosidig tetting av kabel- og rørgjennomføringer i vegg og dekke av betong, med maksimum Ø250 mm utsparingen. Maksimal fyllingsgrad av kabler og rør i gjennomførings-tettingene er 60 %. Begrensninger med hensyn til brannettingens størrelse, type kabel/rør etc. er vist under Brannmotstand.

**Brannmotstand:** I vegg eller dekke av betong eller vegg av gips med tykkelse  $\geq 150$  mm:

Maks dimensjon:	Maks diameter på gjennomføring <sup>2)</sup> :	Type brannskille:	Brannmotstand <sup>1)</sup> :
<b>Gjennomføring av kobberør:</b>			
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
<b>Gjennomføring av stålrør:</b>			
Stålrør Ø19 mm x 2 mm isolert med 10 mm PU	Ø60 mm	Betongvegg	EI 180
Stålrør Ø50 mm x 2,3 mm isolert med 10 mm PU	Ø120 mm	Betongvegg	EI 180
Stålrør Ø110 mm x 2,9 mm isolert med 32 mm PU	Ø250 mm	Betongvegg	EI 90
Stålrør Ø19 mm x 2 mm isolert med 10 mm PU	Ø60 mm	Betongdekke	EI 120
Stålrør Ø50 mm x 2,3 mm isolert med 10 mm PU	Ø120 mm	Betongdekke	EI 120
Stålrør Ø110 mm x 2,9 mm isolert med 32 mm PU	Ø250 mm	Betongdekke	EI 120
<b>Gjennomføring av plastrør:</b>			
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

Maks dimensjon:	Maks diameter på gjennomføring <sup>2)</sup> :	Type brannskille:	Brannmotstand <sup>1)</sup> :
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
<b>Gjennomføring av kabler:</b>			
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 H07RN-F 4 x 10 mm <sup>2</sup> )	Ø250 mm	Betongdekke	EI 120
<b>Gjennomføring av kabelbro:</b>			
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
<b>Gjennomføring av kabelbro, plast- og kobberør:</b>			
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
<b>Gjennomføring av kabler og rør:</b>			
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
<b>Blindtetting:</b>			
Blindtetting tilpasset gjennomføringens diameter	Ø250 mm	Betongvegg	EI 180
		Betongdekke	EI 120

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

<sup>2)</sup> Fabrikkestøpt Intumex<sup>®</sup> FP plugges på begge sider av skillet