

Brandtätningssystem FS-Flex A



SC0056-16

Provad och godkänd för
brandklass EI 45 - EI 120

Brandtätning med flexibelt två-komponent silikonum

TILLVERKARE

FireSeal AB
Box 7091
164 07 Kista

PRODUKTBESKRIVNING

FS-Flex A består i huvudsak av:

- D-03 silikonum
- D-24FB Board och/eller
- Blanket.

Brandtätningssystemet är främst avsett för olika typer av genomföringar för kabel och rör i brandcells begränsningar i klass EI 60-EI 120 såsom:

- väggar av betong, tegel samt lättväggar eller
- bjälklag av betong.

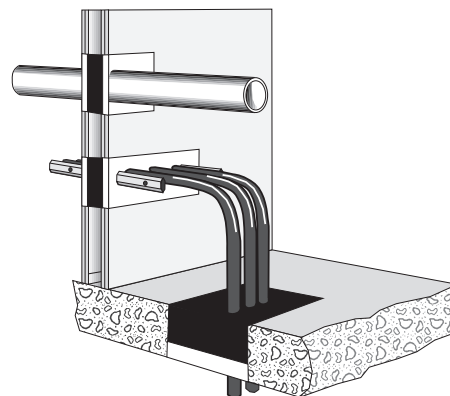
Tätningarna är avsedda att hindra genomträngning av eld, rök, gas, vatten, damm och ljud. Tack vare silikonens elasticitet och hållfasthet erhålls en flexibel tätning som tål kraftiga vibrationer och rörelser utan att spricka, deformeras eller lossna. Silikonet ger en luft- och vattentät förbindning mot de flesta förekommande byggnadsmaterial såsom puts, stål, aluminium, plast och glas. Primer är i de flesta fall ej nödvändig.

EGENSKAPER

- Enkelt att byta kablar.
- Flexibelt - tål rörelser i genomgående element.
- Arbetstemperatur från -65°C till 250°C.
- Tätar även buntade kabelknippen.
- Åldringsbeständigt.
- Kabelstegar tillåtas gå igenom tätningen.
- Lägsta installationstemperatur är +5°C
- Bör ej installeras i kontinuerligt vattendränkta områden utan extra skydd.
- Exponerade silikonumsytor är ej övermålningsbara.

TEKNISK SERVICE

Kontakta FireSeal AB för ytterligare information eller teknisk assistans.



TEKNISKA DATA

Allmänna egenskaper

Tryckhållfasthet.....	20 kPa (2mVp) till läckage 50 kPa (5mVp) till kollaps (gäller oförstärkt tätning i storlek max. 0,54 m ²)
Explosionstryck.....	100 kPa
Ljuddämpning.....	Medelreduktionstal 36 dB (gäller tätning i klass EI 60)

BIOLOGISKA EGENSKAPER

Frost.....	Ingen markant effekt
Kondens, fukt.....	Ingen markant effekt
Ånga.....	Ingen markant effekt under 130°C
UV, ozon.....	Ingen markant effekt
Mögel, beväxtning.....	Ingen markant effekt
Oljespill.....	Ingen markant effekt, dränkning under längre tid bör undvikas.
Salt.....	Ingen markant effekt
Spill av syror etc.....	Ingen markant effekt
Klorgas.....	Ingen markant effekt
Hydrokarbongas.....	Ingen markant effekt
Bestrålning.....	Ingen markant effekt vid lägre dos - se separat information.
Råttor, insekter.....	Ingen markant effekt (ej klassad som rattsäker)

För övriga tekniska uppgifter hänvisas till separat information och handbok.

Säkerhetsdatablad lämnas efter förfrågan.

INSTALLATION

Installation av brandtätningssystem FS-Flex A utförs av special utbildad personal. För komplett information hänvisas till gällande Installationsmanual.

YTBEHANDLING

Golvgenomföringar kan beläggas med ett ca 15 mm tjockt lager av D-1.4 FC silikonelastomer för erhållande av ett jämnt, slitstarkt och dekontaminerbart ytskikt.

För att undvika inträngning av fukt och kondens, speciellt i utsatta golvgenomföringar kan fog mellan skum och genomgående element resp byggnadsdel förstärkas med FireSeal's silikon Flex. Exponerat fördämningsmaterial kan övermålas med lämplig färg.

REPARATION

Reparation av tätningar kan enkelt ske med nytt skum t ex med Reparationssats D-03 eller med silikon Flex.

EFTERINSTALLATION AV KABLAR

FS-FlexAfordrar normalt inget underhåll. Vid ändringar, t ex byte eller tillägg av kablar tas nya hål enklast upp med hjälp en kniv eller ett spetsig föremål. Vid behov kan skadade tätningar repareras med ny Flex silikon.

FRIA SILIKONER

Silikoniskum avger ej fria och migrerande silikoner i kvantiteter som kan skada elektrisk utrustning såsom brytare, reläer och liknande. Speciella skyddsmetoder iakttas vid arbete i närheten av kommuterande likströmsmaskiner varvid risk för ev skador elimineras.

Tabell 1.

Brandklass för genomföringar av stålrör^{*)} i gips och betongväggar vägg tjocklek ≥ 100 mm, tätas med FS-Flex A¹⁾. Max. 600 mm x 600 mm öppning i vägg.
Tabell 1. Stålrörsgenomföringar.

Typ av, ev. isolering och max. rördiameter/min. godstjocklek	Min. tjocklek FS-Flex A (mm)	Brand klass
Stålrör utan isolering ø 15 mm/ 1,5 mm	100	EI 90-C/U
Stålrör utan isolering ø 33,7 mm/ 2,65 mm	100	EI 60-C/U
Stålrör med kontinuerlig isolering av typ 50 mm Rockwool nätmatta 80 med längd 600 mm på varje sida. ø 60,3 - 273 ²⁾ mm 2,9 - 6 mm	100	EI 90-CU

¹⁾ I gipsvägg monteras en ram runt öppningen (kortling).

²⁾ Interpolation av min. tjockleken mellan dessa diametrar.

Tabell 2.

Brandklass för genomföringar av stålrör^{*)} i betonggolv med tjocklek ≥ 200 mm, tätas med FS-Flex A.
Max. 600 mm x 600 mm öppning i golvet.

Tabell 2. Stålrörsgenomföringar.

Typ av, ev. isolering och max. rördiameter/min. godstjocklek	Min. tjocklek FS-Flex A (mm)	Brand klass
Stålrör utan isolering ø 15 mm/ 1,5 mm	150	EI 120-C/U
Stålrör utan isolering ø 33,7 mm/ 2,65 mm	150	EI 60-C/U
Stålrör med kontinuerlig isolering av typ 50 mm Rockwool nätmatta 80 med längd 600 mm på varje sida. ø 60,3 - 273 ²⁾ mm 2,9 - 6 mm	150	EI 120-CU

²⁾ Interpolation av min. tjockleken mellan dessa diametrar.

* Testerna utfördes med stålrör och testresultaten täcker alla typer av metallrör med värmeledningsförmåga lika med eller lägre värmeledningsförmåga av stål och smältpunkt lika med eller större än smältpunkten för stål.

Tabell 3.

Brandklass för genomföringar av enstaka kablar, kablar i bunt och kabelstegar i gips- och betongväggar med tjocklek ≥ 180 mm, tätas med FS-Flex A¹⁾.

Max. 600 mm x 600 mm öppning i vägg.

Tabell 3. Kabelgenomföring

Kabeltyp/max. diameter på kabel/kabelbunt.	Min. Tjocklek FS-Flex A (mm)	Brand klass
Små mantlade kablar ø 21 mm	180	EI 60
Stora mantlade kablar ø 80 mm	180	EI 45
Kablar C1, C2, C3 ²⁾	180	EI 60
Kablar D1, D2, D3 ²⁾	180	EI 60
Kablar i bunt: max. ø 100 mm enskild kabel ø 21 mm	180	EI 60
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm	180	EI 60

¹⁾ I gipsvägg monteras en ram runt öppningen (kortling).

²⁾ Kabeltyperna är i enlighet med standardkabel konfiguration som ges i EN 1366-3: 2009. Se tabell 5, sidan 4.

Tabell 4.

Brandklass för genomföringar av enstaka kablar, kablar i bunt och kabelstegar i betonggolv med tjocklek ≥ 200 mm, tätas med FS-Flex A.

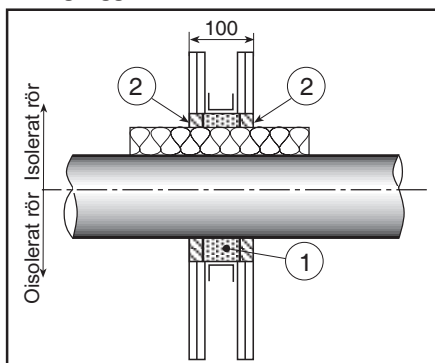
Max. 600 mm x 600 mm öppning i golv

Tabell 4. Kabelgenomföring

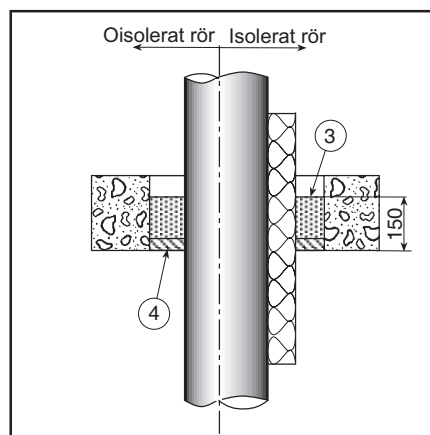
Kabeltyp/max. diameter på kabel/kabelbunt.	Min. Tjocklek FS-Flex A (mm)	Brand klass
Stora mantlade kablar ø 80 mm	150	EI 45
Kablar A1, A2, A3 ¹⁾	150	EI 60
Kabelgrupp 2. C1, C2, C3, E ¹⁾	150	EI 60
Kabelgrupp 3. D1, D2, D3 ¹⁾	150	EI 60
Kablar i bunt: max. ø 100 mm enskild kabel ø 21 mm.	150	EI 60
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm	150	EI 60
Stora mantlade kablar ø 80 mm	200	EI 45
Kablar A1, A2, A3 ¹⁾	200	EI 60
Kablar C1, C2, C3 ¹⁾	200	EI 60
Kablar D1, D2, D3 ¹⁾	200	EI 60
Kablar i bunt: max. ø 100 mm enskild kabel ø 21 mm.	200	EI 60
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm.	200	EI 60

¹⁾ Kabeltyperna är i enlighet med standardkabel konfiguration som ges i EN 1366-3: 2009. Se tabell 5, sidan 4.

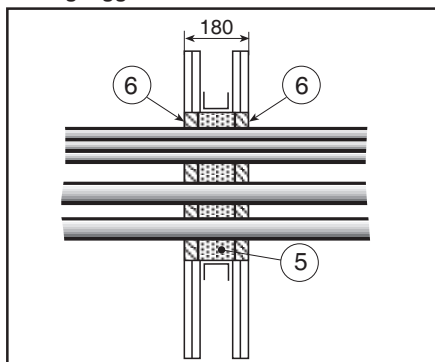
Tabell 1. Stålrörsgenomföring i gips och betongväggar ≥ 100 mm.



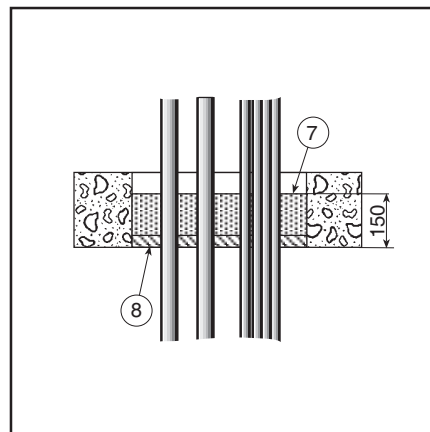
Tabell 2. Stålrörsgenomföring i betonggolv ≥ 200 mm.



Tabell 3. Kabelgenomföring i gips och betongväggar ≥ 180 mm.



Tabell 4. Kabelgenomföring i betonggolv ≥ 200 mm.



1. Silikonskum 50 mm tjocklek.
2. Blanket 25 + 25 mm tjocklek.
3. Silikonskum 100 mm tjocklek.
4. Blanket 50 mm tjocklek.
5. Silikonskum 80 mm tjocklek.
6. Blanket 50 + 50 mm tjocklek.
7. Silikonskum 100 mm tjocklek.
8. Blanket 50 mm tjocklek.

Tabell 5.				
Standard konfiguration för provning enligt EN 1366-3	Kabelbeteckning	Antal kablar	Dimensioner	Kabelstandard
A1	E-YY-J 5x1,5 RE, NYY-J 5x1,5 R och W 5x1,5HO.	10	5 x 1,5 mm ²	HD 603.3A HD 603.3G HD 603.3M
A2	H07RN-F 5G1,5	10	5 x 1,5 mm ²	HD 22.4
A3	YMz1Kmbzh 0,6/1 kV5G1,5 RM PVIK-LS-HF 5x1,5 N2XH-J 5x1,5RE eller N2XH-O 5x1,5RE samtliga E-NGNG-J 5x1,5RE eller E-3G3G-J 5x1,5RE eller E-NGNG-O 5x1,5RE eller E-3G3G-O 5x1,5RE	10	5 x 1,5 mm ²	HD 604.5F HD 604.5C HD 604.5F HD 604.5G HD 604.5H HD 604.5K
B	E-YY-J 1x95RM eller E-YY-0 1x95RM NYY-J 1x95RM eller NYY-0 1x95RM VV1x95 TT 1x95 RM 0,6/1 kV	2	1 x 95 mm ²	HD 603.3A HD 603.3G HD 603.3M HD 603.3O
C1	E-YCWY 4xg5SM/50 MCMK 4x95/50 NYCWY 4x95SM/50 PFSP CU 4x95/50 FKKJ 1 4x95/50 S	1	4 x 95 mm ²	HD 603.3A HD 603.3F HD 603.3G HD 603.3J HD 603.3L
C2	H07RN-F 4G95	1	4 x 95 mm ²	HD 22.4
C3	YMz1Kmbzh 0,6/1 kV 4G95 PVIK-LS-HF 4x95 N2XH-J 4x95SM eller N2XH-O 4x95SM Samtliga E-NGNG-J 4x95SM eller E-3G3G-J 4x95SM eller E-NGNG-O 4x95SM eller E-3G3G-O 4x95SM	1	4 x 95 mm ²	HD 604.5C HD 604.5F HD 604.5G HD 604.5H HD 604.5K
D1	E-YCWY 4x185SM/95 MCMK 4x185/95 NYCWY 4x185SM/95 PFSP CU 4x185/95 S	1	4 x 185 mm ²	HD 603.3A HD 603.3F HD 603.3G HD 603.3J HD 603.3L
D2	H07RN-F 4G185	1	4 x 185 mm ²	HD 22.4
D3	YMz1Kmbzh 0,6/1 kV 4G185 svs PVIK-LS-HF 4x185 N2XH-J 4x185SM eller N2XH-O 4x185SM Samtliga E-NGNG-J 4x185SM eller E-3G3G-J 4x185SM eller E-NGNG-O 4x185SM eller E-3G3G-O 4x185SM	1	4 x 185 mm ²	HD 604.5C HD 604.5F HD 604.5G HD 604.5H HD 604.5K
E	E-YY-J 1x185RM or E-YY-0 1x185RM NYY-J 1x185RM eller NYY-0 1x185RM W 1x185 TI 1x185 RM 0,6/1 kV	2	1 x 185 mm ²	HD 603.3A HD 603.3G HO 603.3M HO 603.3O
F	Telekommunikationskabel.	1 Bunt Ø100 mm	20 x 2 mm x 0,6 mm skärmad	