

Brandtätningssystem FS-Flex C



SC0053-16

Provad och godkänd för
brandklass EI 60/EI 120

**Tätning med stenullsskivor belagda
med silikonskum.**

TILLVERKARE

ESSVE Produkter AB
Box 7091
164 07 Kista

PRODUKTBESKRIVNING

FS-Flex C består i huvudsak av stenullsskivor belagda med silikonskum D-03 tillsammans med silikonmassa FireStop Sealant 3000. Systemet är främst avsett för olika typer av genom-föringar för kabel och rör i brandcells begränsningar i klass EI 60 - EI 120 såsom:

- Väggar av betong, tegel samt lättväggar.
- 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.

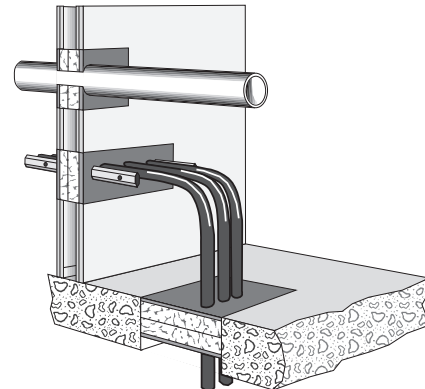
FS-Flex C bör inte installeras i kontinuerligt vattendränkta områden utan extra skydd. Exponerade silikonnytor är inte övermålningsbara med standard färger.

EGENSKAPER

- Enkelt att byta kablar.
- Flexibelt - tillåter stora rörelser/vibrationer i dom genomförande elementen.
- Arbetstemperatur från -60°C till 250 °C
- Enkelt montage utan speciell utrustning.
- Kabelstegar tillåts gå igenom tätningen.
- Finns i kompletta och lätthanterliga satser.

TEKNISK SERVICE

Kontakta ESSVE Produkter AB för ytterligare information eller teknisk assistans.



TEKNISKA DATA

Typiska egenskaper för FireStop Sealant 3000

Färg	svart, vit eller grå
Bearbetningstid	10-30 min.
Härdtid 2 mm tjocklek	24 timar
Fullt uthärdad	14 dagar

Härdat 7 dagar, 50% RF, 25°C

Hårdhet, Shore A	25 enheter
Draghållfastighet, max.	0,7 Mpa
Förlängning, max	1300%

Typiska egenskaper för silikonskum D-03

Härdat skum

Densitet	280-300 kg/m ³
Slutna celler	ca 90%
Draghållfastighet, max.	0,23 Mpa
Värmekonduktivitet	0,075W/m °K
Syreindex	35
Dielektrisk värde	65kV/mm
Resistans	2,24x10 ¹⁵ ohm/cm

UTFÖRANDE

Tätningens tjocklek

För brandklass EI 60 fordras dubbla skivor med silikon-skiktet vänt utåt, dvs med en total tjocklek av **124 mm**.

För brandklass EI 120 skall tätningens tjocklek vara minst **184 mm**. En 60 mm tjock obrännbar stenullsskiva monteras mellan de två yttre skivorna.

INSTALLATION

Förberedelser

Rengör öppningen från lösa föroreningar, olja och liknande. Samtliga ytor skall vara fria från fukt eller frost. Lägsta möjliga installationstemperatur är 0°C.

PRIMER

Vanligtvis fordras ingen primer. Vidhäftning av FireStop Sealant 3000 kan i tveksamma fall lätt kontrolleras med ett prov. Vidhäftningen kan förstärkas med Primer 1200 OS.

TILLPASSNING

Mät upp öppningen och skär till den silikonskumsbe- lagda skivan "mått-i-mått". Gör något överdimensioner- ade urtag för genomförande element. I de flesta fall måste skivan delas i två eller flera delar för att möjliggöra monteringen.

MONTERING

Montera de dubbla tillpassade skivorna på plats i öppningen. Det är oftast lämpligt att placera tätningen i överkant av en bjälklagsursparing eller i linje med ena väggen i en vertikal öppning. Öppningen mellan skiva och genomförande element drevas tätt med stenull eller Blanket D-24B t ex med hjälp av en trästicka till ett djup motsvarande stenullsskivornas tjocklek, dvs ca 100 mm för EI 60 och 160 mm för EI 120. Fyll resterande del av öppningarna på båda sidor av tätningen med FireStop Sealant 3000 och spackla ut till en tjocklek av minst 12 mm. Lägg slutligen en sträng med FireStop Sealant 3000 mellan skiva och omgivande byggnadsdel samt i fogar mellan olika delar av skivan. För in silikontubens munstycke någon mm in i fogen vid appliceringen. Bearbetning av limmet, t ex med ett finger eller en spackel fuktad i såpvatten, detta bör ske inom 10 - 30 minuter. Avlägsna ev. mas- keringstejp snarast.

STAGNING

Genomgående element räknas som stagning. Vid ostagade delar av öppningen större än 0,36m² kan stagning utföras med t ex yttre vinkeljärn eller motsvarande.

REDUCERING AV ÖPPNING

FS-Flex C kan med fördel användas för reducering av öppningar och då i kombination med metoderna FS-Flex A eller FS-Flex D - se anvisning FSI-O-700-16 dat. 2016-05-25 resp. FSI-O-702-15C dat. 2016-05-16. Skivorna monteras i första hand i fria delar av öppningen.

RENGÖRING

Ohärdat silikonmaterial avlägsnas med hjälp av lack- nafta eller motsvarande. Härdad silikon avlägsnas mekaniskt.

UNDERHÅLL OCH REPARATION

FS-Flex C fordrar 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 FireStop Sealant 3000.

Säkerhetsdatablad lämnas efter förfrågan.

Brandklass för genomföringar av stålrör* i gips och betongväggar vägg tjocklek ≥ 100 mm, tätas med FS-Flex C¹⁾. Max. 600 mm x 600 mm öppning i vägg.
Tabell 1. Stålrörsgenomföringar.

Typ av, ev. isolering och max. rördiameter/min. rörtjocklek	Min. tjocklek FS-Flex C (mm)	Brand klass
Stålrör utan isolering ø 15 mm/ 1,5 mm	124	EI 90-C/U
Stålrör utan isolering ø 33,7mm/ 2,65 mm	124	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	124	EI 90-CU

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

²⁾ Interpolation av minimitjocklek mellan dessa diametrar.

Brandklass för genomföringar av stålrör* i betonggolv med tjocklek ≥ 200 mm, tätas med FS-Flex C. Max. 600 mm x 600 mm öppning i golvet.
Tabell 2. Stålrörsgenomföringar.

Typ av, ev. isolering och max. rördiameter/min. rörtjocklek	Min. tjocklek FS-Flex C (mm)	Brand klass
Stålrör utan isolering ø 15 mm/ 1,5 mm	124	EI 90-C/U
Stålrör utan isolering ø 33,7mm/ 2,65 mm	124	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	124	EI 90-CU

²⁾ Interpolation av minimitjocklek mellan dessa diametrar.

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

Brandklass för genomföringar av enstaka kablar, kablar i bunt och kabelstegar i gips- och betongväggar med tjocklek ≥ 100 mm, tätas med FS-Flex C¹⁾.
Max. 600 mm x 600 mm öppning i vägg.
Tabell 3. Kabelgenomföring

Kabeltyp/max. diameter på kablar/kabelbunt.	Min. Tjocklek FS-Flex C (mm)	Brand klass
Små mantlade kablar ø 21 mm	124	EI 60
Stora mantlade kablar ø 80 mm	124	EI 45
Kablar C1, C2, C3 ²⁾	124	EI 60
Kablar D1, D2, D3 ²⁾	124	EI 60
Kablar i bunt: max. ø 100 mm enskild kabel ø 21 mm	124	EI 60
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm	124	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 6, sidan 4.

Brandklass för genomföringar av enstaka kablar, kablar i bunt och kabelstegar i gips- och betongväggar med tjocklek ≥ 180 mm, tätas med FS-Flex C¹⁾.

Max. 600 mm x 600 mm öppning i vägg.

Tabell 4. Kabelgenomföring

Kabeltyp/max. diameter på kablar/kabelbunt.	Min.Tjocklek FS-Flex C (mm)	Brand klass
Små mantlade kablar \varnothing 21 mm	184	EI 90
Stora mantlade kablar \varnothing 80 mm	184	EI 60
Kablar C1, C2, C3 ²⁾	184	EI 90
Kablar D1, D2, D3 ²⁾	124	EI 90
Kablar i bunt: max. \varnothing 100 mm enskild kabel \varnothing 21 mm	184	EI 90
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm	184	EI 90

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 6, sidan 4.

Brandklass för genomföringar av enstaka kablar, kablar i bunt och kabelstegar i betonggolv med tjocklek ≥ 200 mm, tätas med FS-Flex C. Max. 600 mm x 600 mm öppning i golv

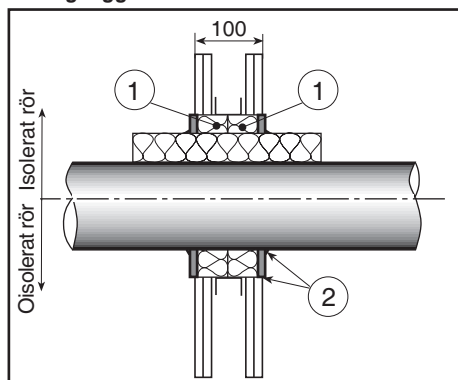
Tabell 5. Kabelgenomföring

Kabeltyp/max. diameter på kablar/kabelbunt.	Min.Tjocklek FS-Flex C (mm)	Brand klass
Små mantlade kablar \varnothing 21 mm	124	EI 60
Stora mantlade kablar \varnothing 80 mm	124	EI 45
Kabelgrupp 3. D1, D2, D3 ¹⁾	124	EI 60
Kablar i bunt: max. \varnothing 100 mm enskild kabel \varnothing 21 mm.	124	EI 60
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm	124	EI 60
Stora mantlade kablar \varnothing 80 mm	184	EI 60
Kablar A1, A2, A3 ¹⁾	184	EI 90
Kabelgrupp 3. D1, D2, D3 ¹⁾	184	EI 90
Kablar i bunt: max. \varnothing 100 mm enskild kabel \varnothing 21 mm.	184	EI 90
Kabelstege med bredd/tjocklek 500 mm/ 1 mm.	184	EI 90

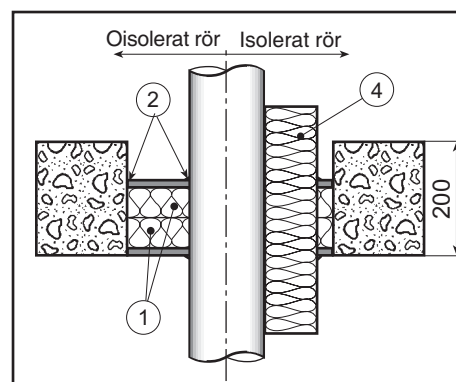
¹⁾ Kabeltyperna är i enlighet med standardkabel konfiguration som ges i EN 1366-3: 2009. Se tabell 6, sidan 4.

1. Flex C skivan
2. FireStop Sealant 3000
3. Obrännbar mineralullsskiva
4. Obrännbar mineralullsisolering

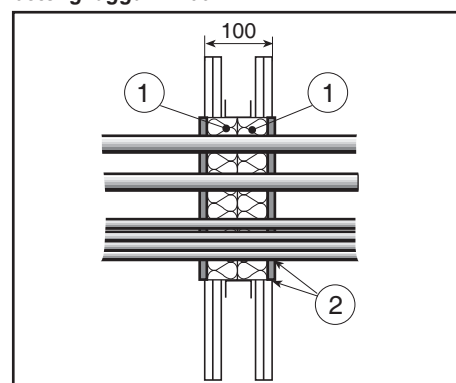
Tabell 1. Stålrörsgenomföring i gips och betongväggar ≥ 100 mm.



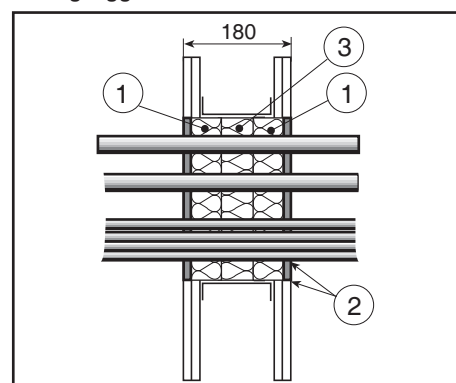
Tabell 2. Stålrörsgenomföring i betonggolv ≥ 200 mm.



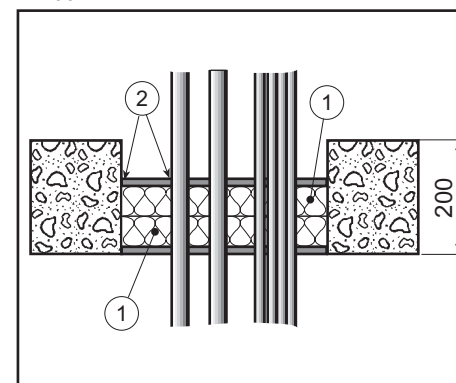
Tabell 3. Kabelgenomföring i gips och betongväggar ≥ 100 mm.



Tabell 4. Kabelgenomföring i gips och betongväggar ≥ 180 mm.



Tabell 5. Kabelgenomföring i betonggolv ≥ 200 mm.



Tabell 6. 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 mm x 1,5 mm ²	HD 603.3A HD 603.3G HD 603.3M
A2	H07RN-F 5G1,5	10	5 mm x 1,5 mm ²	HD 22.4
A3	YMz1Kmbzh 0,6/1 kV5G1,5 RM PVIK-LS-HF 5x1,5 N2XH-J 5x1, SRE eller N2XH-O 5x1,5RE samtliga E-NGNG-J 5x1,5RE eller E-3G3G-J 5x1,5RE eller E-NGNG-0 5x1,5RE eller E-3G3G-O 5x1,5RE	10	5 mm 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 mm 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 mm 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 mm 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-0 4x95SM eller E-3G3G-O 4x95SM	1	4 mm 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 mm 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 mm 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-0 4x185SM eller E-3G3G-O 4x185SM	1	4 mm 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 mm x 185 mm ²	HD 603.3A HD 603.3G HO 603.3M HO 603.3O
F	Telekommunikationskabel.	1 Bunt Ø100 mm	20 mm x 2 mm x 0,6 mm skärnad	