

FS-GPG masse

Støpemørtel for brannetting av rør-, kanal- og kabelgjennomføringer samt fuger og åpninger i bygningsdeler med brann-teknisk funksjon.



1. Generelt

FS-GPG er et pulver som består av gips, perlitt og glassfiber. Ved tilsats av vann dannes støpemørtel. Mørtelen herder på kort tid til et sterkt og brannbestandig materiale. Produktet brukes bl.a. for brannetting av rør-, kanal- og kabelgjennomføringer samt for tetting av fuger og åpninger i brannskiller. FS-GPG hindrer effektivt at brann, røyk og giftige gasser sprer seg mellom brannceller. Massen brukes også som tetting mot støy, trekk og luftforurensninger, samt til rehabiliteringsarbeider som reparasjon av sår i betong, hulkiler m.m. Produktet har utmerkede bearbeidingsegenskaper og hefter godt til betong, lettbetong, gipsplater og stål. Herdet masse kan lett bores og sages i, slik at gjenstøpte åpninger kan åpnes igjen for endring av kabel- eller røropplegg.

2. Bruksområder

- Brannsikring av kanalgjennomføring
- Brannsikring av rørgjennomføring
- Brannsikring av kabelgjennomføring
- Fugetetting
- Reparasjon av sår

i brannklassifiserte konstruksjoner av gips, lettbetong, betong eller teglstein.

3. Produktdokumentasjon

Se Produktdokumentasjon Nr. SINTEF AA-050 med tilhørende montasjeanvisning.

4. Materialelegenskaper

FS-GPG inneholder ikke klor eller andre stoffer som kan gi halogenholdige og korrosjonsfarlige gasser under brann. Materialet er ubrennbart og mykner ikke ved temperaturbelastninger. Aldringsbestandigheten av herdet materiale er ubegrenset og tettinger av massen svekkes ikke over tid. Dette er meget viktig ved brannsikring av bygg som skal brukes gjennom generasjoner. Materialet gir god lydisolasjon og har ved romtemperatur relativt lav varmeledningsevne. Produktet er meget bestandig mot olje og bensin. Absorpsjon av vann fører til moderat reduksjon av mekaniske egenskaper. Ved uttørring gjenvinnes styrken. Produktet bør imidlertid ikke benyttes i rom med vedvarende fuktbelastning, som våtrom etc. Helsemessig sett er det ingen betenkeligheter ved materialet, hverken under montasje, bruk eller demontering.

5. Emballasje/lagring

Emballasje:	Spann à 10 eller 20 liter
Lagring:	Lagres tørt
Holdbarhet:	På tørt lager er lagringstiden nesten ubegrenset.



Gjennomføringstetting rundt rør i veggkonstruksjon.

6. Isolasjonstykker

Brannisolering av rør og kanaler er i første rekke knyttet til gjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner. Brannisoleringen utføres i kombinasjon med brannetting. Forskriftene stiller dessuten særskilte krav til rørisolasjonsmateriale benyttet i branncelle som rømningsvei og branncelle som ikke er rømningsvei. Hensikten med isolasjonen er at gjennomføringen ikke skal svekke konstruksjonens brannmotstand. Se derfor i produktdokumentasjonen for det isolasjonsproduktet som skal benyttes for å finne krav til isolasjonslengder, tykkelser og utførelse. Dette kan også lastes ned fra vår hjemmeside: www.glava.no.

7. Materialdata

Materialdata	Ytelse	Materialdata	Ytelse
Mekaniske egenskaper Trykkfasthet Inntrykkfasthet: -sylinder/diameter Ø20 mm -sylinder/diameter Ø40 mm	8 MPa (80 kg/cm ²) 13 MPa (v/ 4 kN/m ²) 11 MPa (v/15 kN/m ²)	Fysikalske data Densitet (egenvekt) Volumøkning ved herding (ikke sprengeseffekt) Herdetid Overdekning/overmalbar (etter minimum)	0,8 - 0,9 g/cm ³ 1,1 vol% 1 - 3 dager 21 dager
Termiske egenskaper Spesifikk varmekapasitet v/20 °C v/1000 °C Varmeledningsevne v/20 °C v/100 °C v/500 °C Maks. anvendelsestemp.	575 J/kgK 986 J/KgK 0,26 W/mK 0,15 W/mK 0,15 W/mK 700 °C	Kjemiske egenskaper Bestandighet mot: Vann Olje/bensin/organiske løsemidler Syrer Baser Innhold av klor, fluor eller brom Aldringsbestandighet	God God God God ingen Ubegrenset
Branntekniske egenskaper Brennbarhet (ISO 1182) Røykdannelse Korrosive branngasser Giftige avspaltingsprodukter	Ubrennbar Ingen Ingen Ingen	Diverse Farge Heftfasthet/betong Heftfasthet/stål Eksplosjonsbestandighet (10 cm tykkelse i betongskille) Luft- gasspermeabilitetskoeff. (10-14 m ²) Lydisolasjon: 10 cm: 50 dB 15 cm: 65 dB	Beige 1,0 MPa (10 kg/cm ²) 0,35 MPa (3,5 kg/cm ²) > 7 Bar 3,5 (Som betong) På forespørsel

8. Etter montering

Utført branntetting merkes med etikett. Dette markerer gjennomføringen ved at utførelsen kan dokumenteres med bruk av godkjent branntetteprodukt.

Produktdokumentasjon og monteringsanvisning (med påført dato for montering) skal foreligge på den aktuelle byggeplass.

FS-GPG masse må ikke forsegles eller belegges før den er fullstendig uttørket. Tørketiden vil variere, avhengig av blandingsforhold, temperatur, luftfuktighet etc. Ved normale forhold er produktet overmalbart etter 21 dager.

9. Sikkerhetsforhold

FS-GPG masse inneholder ingen bestanddeler som kan gi helse- eller sikkerhetsrisiko under montering eller bruk. For ytterligere informasjon, be om eget Sikkerhetsdatablad for produktet.

10. Montering

a) Rens utsparingen for smuss og støv.

b) I gipsvegger renskjæres isolasjonen rundt kanten av utsparingen. I underkant av gjennomføringen legges det inn 50 mm tung mineralull eller tilsvarende, slik at tette-massen får et solid fundament.

c) Bland FS-GPG pulver og vann med murerkje eller drill til en jevn masse.

Bruk stiv mørtel i vegger og flytende i gulv:

- Stiv blanding: 4 deler brannmasse til 1 del vann
- Flytende blanding: 2 deler brannmasse til 1 del vann

Massen herder etter ca. 1/2 time. Bearbeidingstiden/tørketiden kan forlenges ved tilsats av Fordrøyer. Tilsetning er maks én teskje pr. 5 liter vann.

d) Tett utsparingen omhyggelig med FS-GPG masse i minimum den tykkelsen som er angitt i tabellen på neste side.

e) Tettingen merkes med egen etikett, se pkt. 8.

f) Rengjør verktøyet i vann.

g) Sertifikater og monteringsanvisning overleveres byggherrens representant.

h) Slukgjennomføringstetting.

For bruk i alle typer gulv med membran eller gulvbelegg. Utløpsdimensjon maks. Ø75 mm. Tilknyttes støpejernsrør hvor ikke annen er angitt. For sluk i dekke med påstøp med brannmotstand A60 skal totaltykkelsen på dekket rundt sluk være 40 mm (se tegning side 10). For brannmotstand A120 skal totaltykkelsen på dekket rundt sluk være 240 mm.

i) Rørgjennomføringer

Stål-, kobber- og plastrør tettes med FS-GPG masse. Større rørdimensjoner av metall skal isoleres med Glava rørskår av mineralull, enten brutt eller gjennomgående i brannskillet, ref. Produktdok. SINTEF BA-128 for Glava Rørskår.

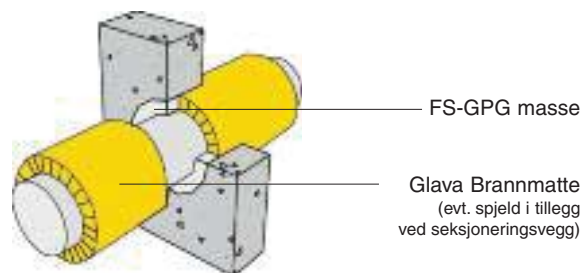
Rør isolert med AF/Armaflex cellegummi skal føres med uavbrutt isolasjon gjennom brannklassifiserte konstruksjoner av gips og betong. Tetting utføres iht. monteringsanvisning for Produktdok. SINTEF nr. 030-0256 som gjelder for Glava Brannpakning på rull. På grunn av fare for fuktighet og kondensdannelse skal metallrør alltid rustbeskyttes før isolering og tettingen utføres. Se forøvrig tabeller på side 18.

j) Kanalgjennomføringer

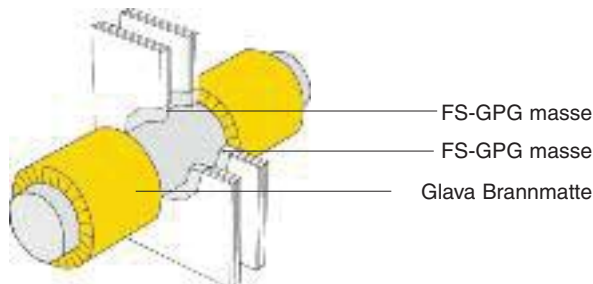
Ventilasjonskanaler brannisoleres med Glava Industri-matte eller Glava Brannmatte iht. monteringsanvisningen som følger produktdokumentasjonen, ref. SINTEF BB-018 (Glava Brannmatte) eller SINTEF BB-083 (Glava industri-matte). Ved kanalgjennomføringer i seksjoneringsvegger skal det i tillegg innsettes brannspjeld i kanalen i henhold til Veiledning til byggt teknisk forskrift.

k) Kabelgjennomføringer

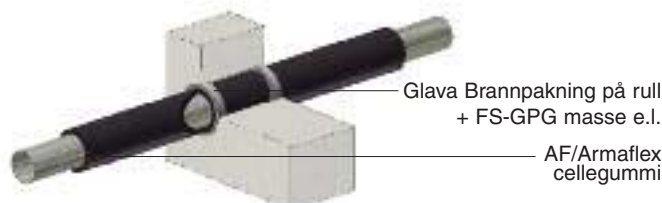
Kabelbunter splittes og fordeles i utsparingen slik at hver kabel blir innstøpt i mørtelmassen. Kablene bør ha en innbyrdes avstand på minimum 1/2 kabeldiameter eller minimum 10 mm slik at mørtelen tetter godt rundt. Vibrer kabler slik at massen tetter godt overalt. Pass på at også vangene i gjennomgående kabelstiger fylles godt med brannmasse. Kabelstigen bør avsluttes før gjennomføring på grunn av varmeledning. Kabelbunter kan også gå gjennom utsparingen. Avstand mellom bunter skal da være minst 1/2 diameter av bunten. Avstand mellom trekkerør skal være 20 mm. Se forøvrig tette-tykkelser i tabell side 11.



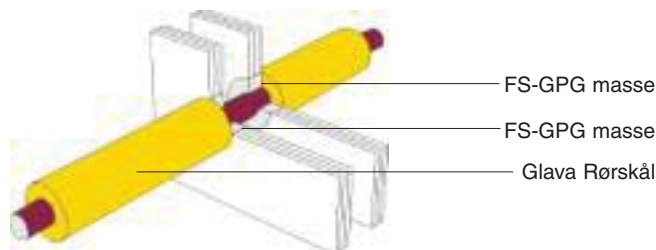
Kanalgjennomføring i betongvegg/dekke A 60



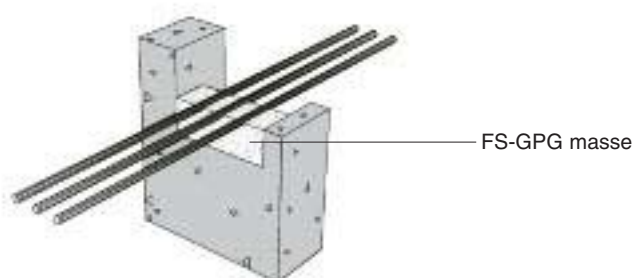
Kanalgjennomføring i lettvegg/dekke A 60



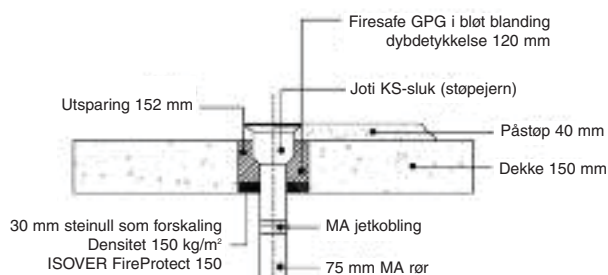
Rørgjennomføring i betong-/lettvegg A 120



Rørgjennomføring i lettvegg/betong A 120



Kabel- og trekkerør i betongvegg/dekke A 120



Utførelse av sluk i betongdekke A 90

11. Massetykkelser for utsparringer

Massetykkelser [mm]	Brannmotstand			
	A 90 (EI 90)		A 120 (EI 120)	
Enkeltstående rør i vegg og dekke av betong med tykkelse ≥ 200 mm	Max utsparringsstørrelse (mm)	Fuge-dybde (mm)	Max utsparringsstørrelse (mm)	Fuge-dybde (mm)
Fuger og åpninger	$\leq 1000 \times 1000$	50	$\leq 400 \times 400$ ^{a)}	50
Fuger og åpninger	-	-	$\leq 1000 \times 1000$	100

^{a)} Med 150 mm støpemasse tilfredsstilles A 240 (EI 240)

12. Massetykkelser for sluk

	Brannmotstand							
	A 30 (EI 30)		A 60 (EI 60)		A 90 (EI 90)		A 120 (EI 120)	
Slukgjennomførings-tetting for bruk i betongdekker	Ut-sparring i dekke [mm]	Dekke-tykkelse [mm]	Ut-sparring i dekke [mm]	Dekke-tykkelse [mm]	Ut-sparring i dekke [mm]	Dekke-tykkelse [mm]	Ut-sparring i dekke [mm]	Dekke-tykkelse [mm]
Joti KS-sluk	Ø200	150	Ø152	150 ^{b)}	Ø 200/Ø 250 ^{c)}	200	Ø152	200 ^{d)}
Joti K-sluk	Ø200	≥ 200 ^{a)}						

Det skal tettes med FS-GPGmasse i hele dekkets tykkelse.

^{a)} Utføres som tegning men med totaltykkelse på dekke 240 mm

^{b)} Se utførelse tegning med totaltykkelse på dekke 190 mm

^{c)} Kan benyttes med tilknyttet PP Rehau rør Ø75 x 1,9 mm

^{d)} Kan benyttes med tilknyttet VVS rør Ø75 x 2,7 mm

13. Massetykkelser for rør

Masse og isolasjonstykkelser [mm]	Brannmotstand								
	A 60 (EI 60)			A 90 (EI 90)			A 120 (EI 120)		
Enkeltstående rør i vegg av murte støpte konstruksjoner samt gipsvegg med tykkelse ≥ 150 mm	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)
Stålrør med Glava Rørskål *	30	Ø 140	2 x 20	100	Ø 114	2 x 20	Uisolert	** Ø 48	150
Stålrør med Glava Rørskål *	50 -100	Ø 168	2 x 20	Uisolert	Ø 48	100	Uisolert	Ø 27	2 x 30
Kobberrør med Glava Rørskål *	20	Ø 54	2 x 20		Ø 32	2 x 50			
Plastrør (gipsvegg ≥ 100 mm)		Ø 32	2 x 40						
Enkeltstående rør i vegg av murte støpte konstruksjoner med t. ≥ 150 mm	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max rør-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)

*) Brutt eller gjennomgående rørskål (600 mm på hver side eller 1200 mm gjennomgående sentrert).

**) Gjelder for rør i vegg/dekke av murte støpte konstruksjoner med tykkelse ≥ 150 mm.

For flere rørdimensjoner, se prod. dok. SINTEF AA-050.

14. Massetykkelser for kabel

Massetykkelser [mm]	Brannmotstand		
	A 60 (EI 60)	A 90 (EI 90)	A 120 (EI 120)
Kabel i vegg og dekke av murte støpte konstruksjoner med tykkelse ≥ 200 mm	Fugedybde (mm)	Fugedybde (mm)	Fugedybde (mm)
Dekke/vegg av murte/støpte konstruksjon med tykkelse større eller lik 200 mm			
Brannmotstand:	60 min	90 min	120 min
Kabler diam. mindre eller lik Ø 20 mm (3 x 10 mm ²)	80 mm	100 mm	100 mm
Kabler diam. mindre eller lik Ø 55 mm (3 x 240 mm ²)	100 mm	150 mm	200 mm
Kabler i bunt maks 15 stk. a maks Ø 20 **	150 mm	200 mm	200 mm
Kabler i bunt maks 5 stk. a maks Ø 35 **	150 mm	200 mm	200 mm
Trekke-rør plast maks Ø 40 mm *	100 mm	200 mm	200 mm
Vegg av murte/støpte konstruksjon og gipsvegg med tykkelse større eller lik 100 mm			
Brannmotstand:	60 min	90 min	120 min
Kabler diam. mindre eller lik Ø 55 mm (3 x 240 mm ²)	100 mm	-	-
Kabler diam. mindre eller lik Ø 20 mm (3 x 10 mm ²)	80 mm	100 mm	100 mm
Trekke-rør plast maks Ø 40 mm *	100 mm	-	-
Trekke-rør plast maks Ø 32 mm *	100 mm	100 mm	100 mm
Vegg av gipsplatekonstruksjon med tykkelse større eller lik 165 mm			
Brannmotstand:	60 min	90 min	120 min
Kabler diam. mindre eller lik Ø 55 mm (3 x 240 mm ²)	2 x 50 mm	2 x 50 mm	2 x 50 mm
Trekke-rør plast maks Ø 40 mm *	2 x 50 mm	-	-

*) Avstand mellom trekke-rør 20 mm *

*) Avstanden mellom bunter skal være lik minst 1/2 diameteren på bunten.

For flere kabeldimensjoner, se prod. dok. SINTEF AA-050.

15. Massetykkelser for ventilasjonskanal

Massetykkelser [mm]	Brannmotstand					
	A 60 (EI 60)			A 90 (EI 90)		
Ventilasjonskanaler i vegg og dekke	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max kanal-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)	Isolasjons-tykkelse (mm)	Max kanal-dimensjon (mm)	Fuge-dybde (mm)
Sirk. kanal med Glava Brannmatte	* 30 mm	Ø 1250	50	** 30 + 30	Ø 1250	50
Rekt. kanal med Glava Brannmatte	* 30 mm	1250 x 1000	50	** 30 + 30	1250 x 1000	50
Rekt. kanal med Glava Brannmatte***	50 mm	1000 x 700	2x30	50 mm	1000 x 700	2x30

*) Brannisoleres brutt 1000 mm på hver side eller 2000 mm gjennomgående sentrert i forhold til vegg/dekke av betong.

**) Brannisoleres gjennomgående sentrert i forhold til vegg/dekke av betong. I tillegg skal det, som lag 2, isoleres 600 mm på hver side av tettingen. Tabellen er iht. Produktdok. for Glava Brannmatte, SINTEF BB 018.

***) Gjelder kun for gjennomføring i vegg. Brannisoleres i full lengde på begge sider av vegg.

For flere kanaldimensjoner, se prod. dok. SINTEF AA-050