



### MONTASJEANVISNING

#### GENERELL PRODUKTBEKRIVELSE

GRAFT® FR Rørstruper er designet for å opprettholde brannmotstanden i brannskillende vegger og dekker, når disse brytes med gjennomgående plastrør, kabler i bunt og/eller plastrør i bunt samt metallrør med gjennomgående cellegummi og kan brukes i vegger av gips, mur og betong samt i dekker.

GRAFT® FR Rørstruper leveres enten i standard størrelse tilpasset standard rørdiametre, eller som ruller á 25 meter i breddene 50 eller 75mm hvor man selv må påse at man benytter korrekt bredde og antall lag.

Rørstruperen festes rundt de tekniske gjennomføringene med det påsittende klisteret, og arealet rundt rørstruperen tettes deretter med GRAFT® FR Gipsmørtel eller FR Brannplate.

#### BRANNKlassifisering - TABELL

Rørstruper i standard størrelse	Plastrør type PVC, PP og PE	Brannmotstand
50mm	Rør ≤ Ø50mm	EI 240
75mm	Rør ≤ Ø75mm	EI 240
110mm	Rør ≤ Ø110mm	EI 240
125mm	Rør ≤ Ø125mm	EI 180
160mm	Rør ≤ Ø160mm	EI 180
200mm	Rør ≤ Ø200mm	EI 180
250mm	Rør ≤ Ø250mm	EI 180
315mm	Rør ≤ Ø315mm	EI 120
Rørstruper i 25 meters rull	Kabler og/eller plastrør i bunt	Brannmotstand
4 lag 75mm	Bunt ≤ Ø160mm	EI 240

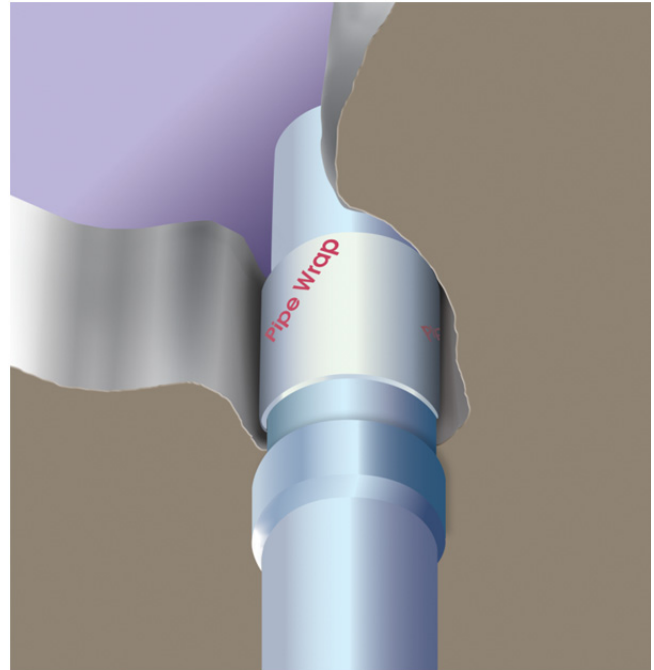
**NB!** Se detaljtegninger side 2 og 3 for anvisning om hvordan branntettingene skal utføres. Se også montasjeanvisning for branntettingsproduktet som benyttes da det kan kombineres med andre type gjennomføringer i store utsparinger.

For branntetting av metallrør med gjennomgående cellegummi så er dette beskrevet i montasjeanvisningen til branntettingproduktet (GRAFT® FR Akryl, FR Brannplate eller FR Gipsmørtel).

#### SERTIFISERING

Denne montasjeanvisning er basert på produktets Produkt-dokumentasjon utstedt av Sintef NBL i henhold til regelverk (EU) nr 305/2011 på basis av ETAG 026-2 og 3, utgave 2011, samt nasjonale norske bestemmelser i henhold til Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008, med byggt teknisk forskrift av 1. juli 2010 og tilhørende veiledning.

#### TYPISK DETALJTEGNING

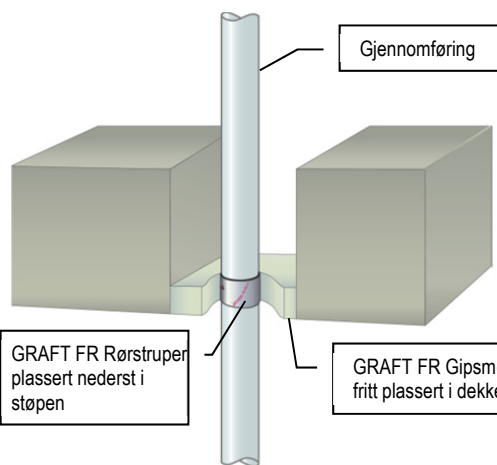


#### INSTALLASJON

1. I dekker monteres det vanligvis én rørstruper nederst i utsparingen, mens i vegger monteres det vanligvis en rørstruper på begge sider i flukt med ytterkant av utsparingen. Se dog alle løsningene på side 2 og 3.
2. Hvis det benyttes rørstruper i 25 meters rull så må denne monteres i bredde og antall lag som beskrevet på side 2 og 3. Hvis det benyttes standard størrelser tilpasset standard rørdiametre, så er disse laget slik at maksimum brannmotstand oppnås.
3. Fest en passende rørstruper rundt de tekniske gjennomføringene med det påsittende klisteret så stramt som mulig, for å forhindre mest mulig åpning mellom rørstruperen og gjennomføringene.
4. Støp igjen utsparingen med GRAFT FR Gipsmørtel med minimum samlet tykkelse på 100mm.
5. Alternativt kan rørstruperen monteres i GRAFT FR Brannplate. Skjær hullet rundt den tekniske gjennomføringen litt større, slik at rørstruperen kan skyves inn til midten av platen(e). Til slutt fuges igjen endekanten av rørstruperen med GRAFT FR Akryl på begge ytersider.
6. Hvis den eksisterende åpningen mellom veggen eller dekket og gjennomføringen er så smal at rørstruperen passer akkurat, kan den festes med å klebe den fast med GRAFT FR Akryl.
7. Ved branntetting i sjaktvegger bestående av gips på kun én side, benyttes anvisningene for gipsvegg med rørstruper kun på siden med gipsplater. Man må da påse at sjaktveggene i alle etasjene branntettes på samme måte.
8. Ved branntetting av hulldekkkelementer så er løsning angitt i Byggdetalj 520.342 pkt.32 med forskaling av kanalene og støping av hele utsparingsdybden med GRAFT FR Gipsmørtel. Alternativt vil man oppnå samme brannmotstand for gjennomføringen om det i stedet benyttes tosidig branntetting.

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 240

#### MUR OG BETONG – DEKKER



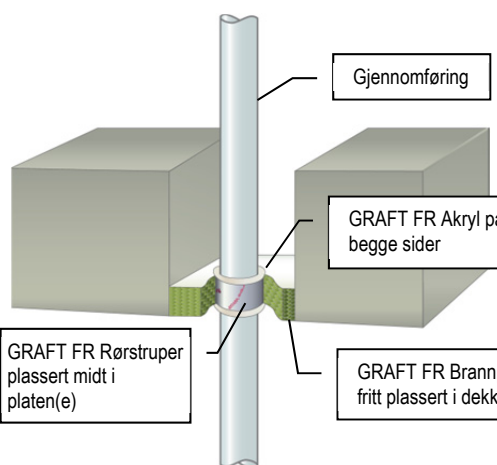
Dybde Gipsmørtel	Antall lag og type GRAFT FR Rørtruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
50mm	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
100mm	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
100mm	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 240
100mm	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
100mm	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 240
100mm	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 180
100mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 240
100mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 180
100mm	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 180
100mm	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 120

GRAFT FR Rørstruper plassert nederst i støpen

GRAFT FR Gipsmørtel fritt plassert i dekket

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 240

#### MUR OG BETONG – DEKKER



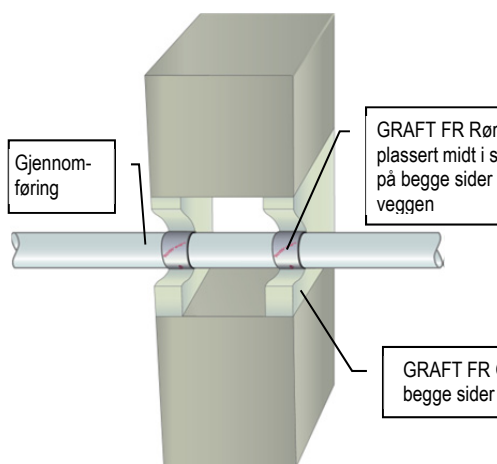
Type GRAFT FR Brannplate	Antall lag og type GRAFT FR Rørtruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
1 x 60mm 2-S	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
2 x 50mm 1-S	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 240
2 x 50mm 1-S	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 240
2 x 50mm 1-S	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 180
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 240
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 180
2 x 50mm 1-S	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 120

GRAFT FR Rørstruper plassert midt i platen(e)

GRAFT FR Brannplate fritt plassert i dekket

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 240

#### MUR OG BETONG – VEGGER



Dybde Gipsmørtel	Antall lag og type GRAFT FR Rørtruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
2 x 50mm	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
2 x 50mm	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 240
2 x 50mm	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 240
2 x 50mm	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 180
2 x 50mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 240
2 x 75mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 180
2 x 50mm	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 120

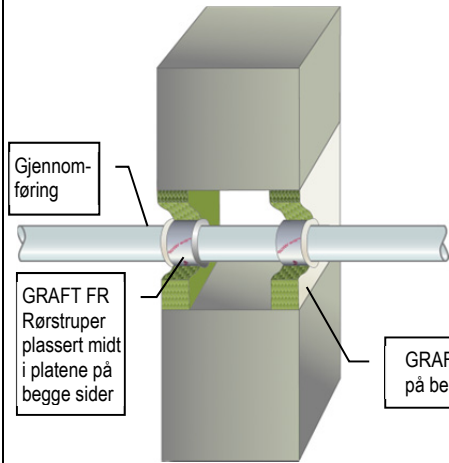
Gjennomføring

GRAFT FR Rørstruper plassert midt i støpen på begge sider av veggen

GRAFT FR Gipsmørtel på begge sider av veggen

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 240

#### MUR OG BETONG – VEGGER

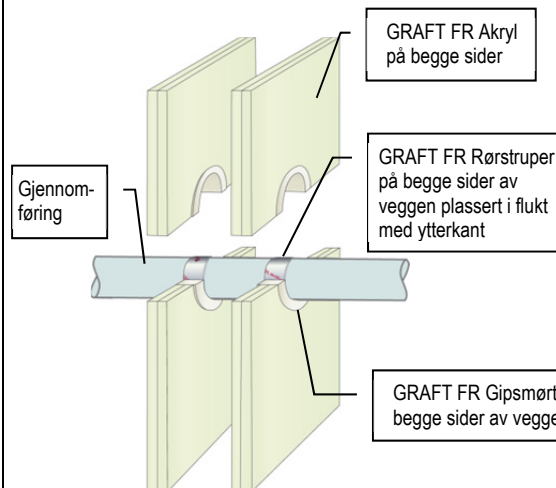


Type GRAFT FR Brannplate	Antall lag og type GRAFT FR Rørstruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
2 x 50mm 1-S	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
2 x 50mm 1-S	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 240
2 x 50mm 1-S	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 240
2 x 50mm 1-S	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 180
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 240
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 180
2 x 50mm 1-S	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 180
2 x 50mm 1-S	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 120

GRAFT FR Brannplate 1-S på begge sider av veggen

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 90

#### GIPSVEGGER

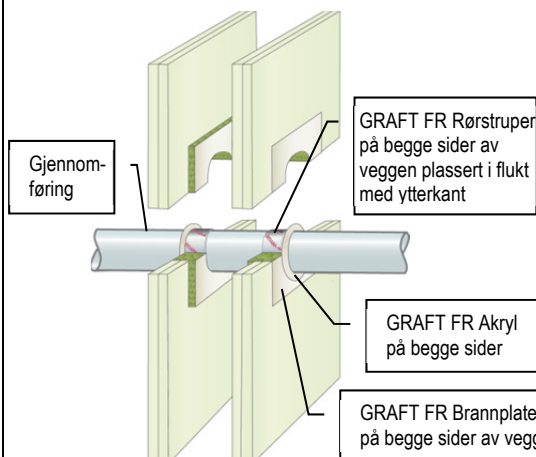


Dybde Gipsmørtel	Antall lag og type GRAFT FR Rørstruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
2 x 50mm	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
2 x 50mm	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 90
2 x 50mm	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 90
2 x 50mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 90
2 x 75mm	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 90
2 x 50mm	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 90

GRAFT FR Gipsmørtel på begge sider av veggen

### PLASTRØR OG BUNTER MED PLASTRØR OG/ELLER KABLER BRANNMOTSTAND EI 60 – EI 90

#### GIPSVEGGER



Type GRAFT FR Brannplate	Antall lag og type GRAFT FR Rørstruper på 25 meter rull (alternativt standard størrelser)	Type gjennomføringer	Brannmotstand
2 x 50mm 1-S	1 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 60
2 x 50mm 1-S	1 lag 75mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm 1-S	2 lag 50mm bredde	≤ Ø110mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm 1-S	2 lag 75mm bredde	Ø125mm plastrør PVC, PP, PE, VP eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	≤ Ø160mm kabler og/eller plastrør i bunt	EI 90
2 x 50mm 1-S	3 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 90
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PVC, PP eller VP	EI 90
2 x 50mm 1-S	4 lag 75mm bredde	Ø160mm plastrør PE eller FRIAPHON	EI 90
2 x 50mm 1-S	7 lag 75mm bredde	Ø200mm og Ø250mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 90
2 x 50mm 1-S	10 lag 75mm bredde	Ø315mm plastrør PVC, PP eller PE	EI 90

GRAFT FR Brannplate 1-S på begge sider av veggen