

# PROTECTA® FR GRAFITT

## TEKNISK DATABLAD

Versjon: 5.2



### Generell produktbeskrivelse

Protecta® FR Grafitt er et høykvalitets produkt utviklet for å forhindre spredning av brann, røyk og gasser gjennom åpninger i brannskillende vegger og dekker. Protecta® FR Grafitt ekspanderer ved brann og lukker åpninger rundt gjennomføringer når brennbare materialer smelter eller har brent bort.

Protecta® FR Grafitt er utviklet for å brannsikre vanskelige gjennomføringer som tradisjonelle brannsikre fugemasser ikke løser, slik som store plastrør.

Protecta® FR Grafitt kan brukes med egnet bakdytt, det vil si steinull eller Protecta® Mineralfiber BIO for å sikre riktig bredde og dybdeforhold og for å redusere krymping av fugemassen under herding. Minste dybde og maksimal bredde på fugene er beskrevet i montasjeanvisningen. Termisk aktivering skjer ved 150°C og materialet vil ekspandere (intumisere) for å forhindre brann og røykspredning i opptil 4 timer.

### Egenskaper

- Klassifisert i de fleste konstruksjoner for plastrør, kabler, trekkerør og brennbar rørisolasjon
- Kan brukes i kombinasjon med Protecta FR Brannplate; se platens montasjeanvisning for detaljer
- Enkel å bruke
- Høy lydisolasjon
- Lavt utslipp – miljømessig og brukervennlig
- Permanent fleksibel – opptar bevegelse opptil 12.5%
- Ingen priming nødvendig for påføring på de fleste materialer; se montasjeanvisning for ytterligere detaljer
- Egnet for de fleste overflater, inkludert betong, murstein, Leca, stål, tre, gips, glass, plast og de fleste ikke-porøse overflater
- Herder raskt, klebefri etter 1 time
- Brannmotstanden for FR Grafitt er basert på en herdetid for fugemassen på 30 dager
- Minimum 12 måneder lagringstid
- 30 års levetid

### Lydisolasjon

Beskrivelse	Lydreduksjon
Ensidig brannetting ≥ 25mm dybde	Rw 53 dB
Tosidig brannetting ≥ 25mm dybde	Rw > 53 dB

Protecta® FR FR Grafitt har blitt testet hos EXOVA BM Trada (UKAS akkreditert); i henhold til EN ISO 10140-2:2010. Bruk av bakdytt er valgfritt, fordi testene kun er utført med tetningsmasse.



### Emisjonsdata (innendørs luftkvalitet)

Regelverk eller protokoll	Konklusjon
Fransk VOC regelverk	Bestått/A+
Italiensk regelverk (offentlig anskaffelse)	Bestått
Tysk AgBB (2021)/AGB (2022)	Bestått
Belgisk regelverk	Bestått
EMICODE	Bestått/EC 1 PLUS
Blue Angel (DE-UZ 123)	Bestått
BREEAM-International	Bestått/Eksemplarisk nivå
BREEAM UK	Bestått/Eksemplarisk nivå
BREEAM NL	Bestått/Eksemplarisk nivå
BREEAM-NOR	Bestått/Eksemplarisk nivå
Finsk M1 Klassifisering	Bestått/M1
SINTEF	Bestått
Byggvarubedømmingen	Bestått
DICL	Bestått/Emisjonsklasse 1
ECOproduct	Bestått/Svært lavemitterende
WELL (EU)	Bestått
LEED-EU (v4.1) BETA	Bestått

Protecta® FR Grafitt er testet av Normec Product Testing, rapport er tilgjengelig ved forespørsel.



### Rørkonfigurasjoner

Når man tester rør, kan du velge å ikke dekke (eller lukke) røret, eller dekke røret inne i testovnen eller utenfor testovnen eller på begge sider. Konfigurasjonen som velges avhenger av det tiltenkte bruksområdet til røret og/eller installasjonsmiljøet. Koden som definerer om et rør er lukket er oppgitt i brannklassifiseringen. For eksempel EI 60 C/U betyr at røret ble lukket inne i ovnen og sto åpent utenfor ovnen. Testkonfigurasjonen definerer de mulige godkjennelsene.

Vår tekniske vurdering basert på EN 1366-3:2022 er:

Tiltenkt bruk av rør		Rør avslutning <sup>4)</sup>
Takvann nedløp, plast	På takside	U/U <sup>1)</sup>
	Under tak	C/C <sup>2)</sup>
Drenerings- eller avløpsrør, plast	Ventilert avløp	C/U <sup>1)</sup>
	Ikke ventilert avløp	U/C <sup>2)</sup>
	Avløp med vannlås	U/C <sup>1)</sup>
	Ikke ved drenering	C/C <sup>2)</sup>
Metall- eller plastrør i lukket krets (vann, gass, luft, EL osv.)		C/C <sup>1)</sup>
Metallrør i ventilert system (kloakk osv.)		U/C <sup>1)</sup>
Rør for gass gjenvinning, plast		U/C <sup>1)</sup>
Rør med åpne ender ≥ 50cm på begge sider, plast		U/U <sup>2)</sup>
Rør for avfalls sjakt, metall		U/C <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Foreslått i EN 1366-3:2022.

<sup>2)</sup> Polyseam's forslag er basert på tester.

<sup>3)</sup> U/U klassifiserte brannettinger dekker C/U, U/C og C/C. C/U klassifiserte brannettinger dekker U/C og C/C. U/C klassifiserte brannettinger dekker C/C.

### Luftstrøm

Overtrykk (Pa)	Lekkasje (m <sup>3</sup> /h)	Undertrykk (Pa)	Lekkasje (m <sup>3</sup> /h)
25	0.00	25	0.00
50	0.00	50	0.00
100	0.00	100	0.00
200	0.00	200	0.00
300	0.00	300	0.02
450	0.03	450	0.06
600	0.13	600	0.12

Protecta® FR Grafitt er testet hos Warringtonfire Testing and Certification Ltd (UKAS akkreditert); i henhold til EN 1026: 2016.

### Tekniske data

Tilstand	Klar til bruk, vannbasert Grafitt fugemasse
Egenvekt	1.48 – 1.55
pH	8.00 – 9.50
Reaksjon på brann	B – s1, d0
Flammepunkt	Ingen
Ekspansjon	Ca. 1 : 25
Klebefri	60 minutter
Filmdannelse	30 minutter
Fullherdet	3 til 5 dager avhengig av tykkelse og temperatur, ferdig herdet masse kan ta opptil 30 dager
Fleksibilitet	Lav til medium 12.5% i henhold til ISO 11600
Miljøklasse	Klasse Z <sub>2</sub> – kan benyttes innendørs med luffuktighetsklasser andre enn Z <sub>1</sub> og temperaturer over 0 °C
Termisk kondukt.	0.85 W/mK (+/- 3%) ved 20mm dybde
Lagring	18 måneder lagringstid i uåpnede patroner. Lagres i temperaturer mellom 5 °C og 30 °C
Forventet levetid	30 år
Temperatur bestandig	-15 °C til +75 °C
Applikasjonstemp.	+4 °C til +30 °C
Kompatibilitet	Egnet til bruk med de fleste materialer, men skal ikke brukes i direkte kontakt med bituminøse materialer
Begrensinger	Bør ikke brukes i permanent fuktige områder eller i fuger med stor bevegelse, fuger på bakkenivå eller fuger under bakken
Klassifisering	CE-merket - Fugemasse til brannetting av gjennomføringer opp til brannklasse EI 240
Farge	Mørk grå (kan bli mørkere under herding)
Forpakning	Eske med 25 patroner à 310 ml
	48 esker på pallen tilsvarer 1200 stk
	Eske med 25 folier à 300 ml
	64 esker på pallen tilsvarer 1600 stk
	Eske med 12 folier à 600 ml
	91 esker på pallen tilsvarer 1092 stk

### Endringslogg

#### Versjon 5.2 – 07.04.2026:

- Oppdatert lagringstid fra 12 til 18 måneder i teknisk datablad.

#### Versjon 5 – 06.11.2023:

- Nye ETA 22/0749 erstatter 21/0040.
- Nye VOC emisjonstrapporter med tilleggsgodkjenninger.
- Lagt til løsninger i betongvegger med densitet ned til 350kg/m<sup>3</sup>.
- Lagt til løsninger for stålrør med opptil 50mm tykk elastomerisk skum.
- Lagt til løsninger for rør opptil Ø110mm.

#### Versjon 4 – 01.01.2021:

- Nye ETA 21/0040 erstatter ETA 18/0626. På bakgrunn av Brexit ble dokumentasjonen flyttet til et medlemsland.

#### Versjon 3 – 29.10.2020:

- Oppdatert ETA 18/0626, 2018 versjon utgår.
- Reaksjon på brann klassifisering B-s1, d0 (høyeste tilgjengelige klassifisering).
- Luftstrøms data inkludert opptil 600 Pascal.
- Ny emisjonstestdata inkludert med et bredere spekter av godkjenninger.
- Godkjenning for å erstatte eventuelle bakdyttmaterialer med grafitten, hvis total tetningsdybde er den samme eller større.
- Lagt til løsninger for skumisolerte metallrør i vegger og dekker av tre.

#### Versjon 2 – 06.11.2018:

- Ny ETA 18/0626 erstatter ETA 14/0242.
- Forbedret montasjeanvisning, lagt til nytt teknisk datablad.
- Lagt til løsninger for plast trekkerør ≤ Ø 110mm laget av PVC, PE og PP.
- Lagt til løsninger for Ø160mm PVC-rør.
- Lagt til løsninger for atålrør med 50mm tykk elastomerisk skum (cellegummi) i dekker.
- Bedre godkjenninger for PP-rør.

#### Versjon 1 – 10.08.2014:

- Produktlansering, ny ETA 14/0242.
- Inkluderer løsninger for kabelbru, PVC-U, PVC-C, PE, ABS og SAN +PVC rør i gips- og betong vegger og dekker.