



### FR MORTAR

#### SISUKORD

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Kirjeldus.....                      | 1 |
| Omadused.....                       | 1 |
| Tulepüsivus.....                    | 2 |
| Avade lisasuurused vahelagedes..... | 2 |
| Heliisolatsioon.....                | 2 |
| Kandevõime.....                     | 2 |
| Kõvastumisaeg.....                  | 3 |
| Õhuläbilaskvus.....                 | 3 |
| Emissioon (siseõhu kvaliteet).....  | 3 |
| Toruotsa konfiguratsioonid .....    | 4 |
| Tehnilised andmed.....              | 4 |

Kasutamise juhised on leitavad paigaldusjuhendist.

#### KIRJELDUS

GRAFT® FR Mortar on kuiv valge pulber, mis koosneb anorgaanilistest ühenditest ja perliidist.

Veega segatuna moodustavad ühendid väga hästi soojust isoleeriva tule tõkestajaks, mis tõkestab tule ja suitsu leviku tulekindlates seintes ja vahelagedes olevate, sealhulgas ehitise kommunikatsioonide läbiviikude ümber tekkinud avade kaudu.

FR Mortar säilitab ka seinte ja vahelagede akustilise toimivuse.

FR Mortar paisub kõvenemise ajal tänu hüdraulilisele toimele ligikaudu 1%, tekitades kommunikatsioonide läbiviikude ümber väga kindla tihendi.

FR Mortarit on lihtne lihvida või puurida. Mört muutub kuivades hallikasvalgeks ja seda saab üle värvida.



#### OMADUSED

- Klassifitseeritud seinte ja vahelagede, materjalidest betooni, telliste, kipsi jne jaoks.
- Sobib kaablitele, kaablikimpudele, -redelitele ja -rennidele, teras-, vask-, alupex-, komposiit- ja plasttorudele ning ventilatsioonikanalitele.
- Lihtne kasutada, jättes väga sileda pinnaviimistluse.
- Hea mehaaniline vastupidavus; tihend on kandevõimega ilma sarruseta.
- Katsetatud õhuläbilaskvuse osas, sealjuures on tootel suurepärane vastupidavus rõhule.
- Enamikule ehitusmaterjalidele kandes ei ole kruntimine vajalik, kuid mördiga kokku puutuvaid metallpindu tuleb korrosiooni vastu kaitsta.
- Sobib enamiku pindadega, sealhulgas betoon, tellised, Leca, teras, plast jne, aga ei sobi kasutada uste detailides või kommunikatsioonide avades, mis võivad liikuda.
- Toode on sertifitseeritud seintes kasutamiseks, kuid neis on soovitatav kasutada toodet GRAFT® FR Board.
- Täielikult tardunud 1 tunni pärast.
- Mördi tulepüsivuse spetsifikatsiooni aluseks on tihend, millel on lastud kõveneda kuu aega.



## FR MORTAR

## TULEPÜSIVUS

| Konstruksioon                                                                                                        | Kirjeldus                                                                                     | Klassifikatsioon |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Mittekandvad seinad kipsist, müüritisest, poorbetoonist või betoonist                                                | Kuni 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge tihend kahepoolse 25 mm FR Mortari kihiga 25 mm tugiplaadil | EI120 (E120)     |
| Kandvad seinad müüritisest, poorbetoonist või betoonist, seintes või seinte ülaosa ja vahelagede alumise külje vahel | Kuni 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge tihend ühepoolse 50 mm FR Mortari kihiga 50 mm tugiplaadil  | EI120 (E180)     |
|                                                                                                                      | Kuni 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge tihend ühepoolse 100 mm FR Mortari kihiga                   | EI240 (E240)     |
| Vahelaed poorbetoonist või betoonist, vahelagedes või vahelagede ja seinte vahel                                     | Kuni 2400 mm ja 1200 mm mõõtmetega tihend 50 mm FR Mortari kihiga 50 mm tugiplaadil           | EI180 (E180)     |
|                                                                                                                      | Kuni 2400 mm ja 1200 mm mõõtmetega tihend valatud 100 mm FR Mortari kihiga                    | EI240 (E240)     |

Tugiplaat koosneb kivivillast tihedusega  $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ . Enne kasutamist lugeda paigaldusjuhendit.

## AVADE LISASUURUSED VAHELAGEDES

Standardi EN 1366-3 kohaselt kehtivad vahelagedes vähemalt 1 m pikkuse läbiviigutihendi katsetel saadud tulemused igale pikkusele, kui perimeetri pikkuse ja tihendi pindala suhe ei ole väiksem kui katsetatud tihendil. Seega, kui siinses tehnilises dokumentatsioonis ja paigaldusjuhendis on kirjas ava mõõtmetega 2400 x 1200 mm, on lubatud ka järgmised ava suurused.

| Ava maksimaalsed suurused vahelagedes või vahelagede ja seinte vahel |
|----------------------------------------------------------------------|
| 1200 mm laius x 2400 mm pikkus (katsetatud)                          |
| 1100 mm laius x 2900 mm pikkus                                       |
| 1000 mm laius x 4000 mm pikkus                                       |
| 900 mm laius x 7000 mm pikkus                                        |
| $\leq 800 \text{ mm laius} \times \infty$ (lõpmatu) pikkus           |

## HELIISOLATSIOON

| Kirjeldus                                                           | Heli-summutus |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| Ühepoolne valatis $\geq 50 \text{ mm}$ paksune lineaarse tihendina  | Rw 64 dB      |
| Kahepoolne valatis $\geq 25 \text{ mm}$ paksune lineaarse tihendina | Rw 64 dB      |
| Ühepoolne valatis $\geq 50 \text{ mm}$ paksune suure tihendina      | Rw 48 dB      |
| Kahepoolne valatis $\geq 25 \text{ mm}$ paksune suure tihendina     | Rw 48 dB      |

GRAFT® FR Mortarit on katsetanud Warringtonfire (akrediteerinud UKAS); vastavalt standardile EN ISO 10140-2:2010.

## KANDEVÕIME (VAHELAED)

Tootega GRAFT® FR Mortar on tehtud vahelagedes koondatud koormuse katseid ja löögikatseid ETAG 026-2 ja EOTA TR001 punkti 2 kohaselt. Katsetused tehti **100 mm sügava valatisega, mis on minimaalne lubatud sügavus.**

Alljärgnevas tabelis esitatud koormuspiirangute kohaselt ei ole sarrustamine vajalik, kuid on väga soovitatav, et ava servad oleksid harjatud puhtaks tolmutust või lahtistest osakestest ning igasugune mustus oleks puhta veega maha pestud. Servade korralik niisutamine enne valamist parandab nakkumist. FR Mortarit ei tohi valada pinnatöötlusega betoonile. Mört peab olema segatud paksuks, kuid voolavaks massiks vahekorras 2 osa pulbrit ja 1 osa vett. Maksimaalne kandevõime saavutatakse 28 päeva pärast.

Katse tulemused:

| Katse 1500 x 1000 mm plaadiga     | Tulemused |
|-----------------------------------|-----------|
| Pehme keha löök, kasutatavus      | 500 Nm    |
| Pehme keha löök, kasutamissohutus | 700 Nm    |
| Kõva keha löök, kasutatavus       | 6 Nm      |
| Kõva keha löök, kasutamissohutus  | 10 Nm     |
| Koondatud koormus, ETAG 26-2      | 15 kN     |



## FR MORTAR

## KÕVASTUMISAEG

| Kasutus                                         | Temperatuur | Kõvastumisaeg |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Täiteainena<br>segatuna vahe-<br>korras 3,5 : 1 | 0 °C        | 19 minutit    |
|                                                 | 10 °C       | 18 minutit    |
|                                                 | 20 °C       | 17 minutit    |
|                                                 | 30 °C       | 16 minutit    |
|                                                 | 40 °C       | 15 minutit    |
| Valamiseks<br>segatuna<br>vahekorras 2 : 1      | 0 °C        | 40 minutit    |
|                                                 | 10 °C       | 35 minutit    |
|                                                 | 20 °C       | 30 minutit    |
|                                                 | 30 °C       | 25 minutit    |
|                                                 | 40 °C       | 20 minutit    |

GRAFT® FR Mortarit segati elektrilise segistiga 100 mm läbimõõduga laba abil 90 sekundit. Mida suurem on segamiskiirus, seda rutem mört tardub. FR Mortar on kiiresti kõvastuv mört professionaalsetele kasutajatele, kellele on väga oluline, et toote kasutamine võtaks vähe aega. Aeglasema kõvastumise jaoks võib kuivale mördile lisada aeglustit (müüakse eraldi).

## ÕHULÄBILASKVUS

| Ülerõhk<br>(Pa) | Leke<br>(m³/h) | Alarõhk<br>(Pa) | Leke<br>(m³/h) |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 25              | 0,00           | 25              | 0,00           |
| 50              | 0,00           | 50              | 0,00           |
| 100             | 0,00           | 100             | 0,00           |
| 200             | 0,01           | 200             | 0,00           |
| 300             | 0,02           | 300             | 0,01           |
| 450             | 0,03           | 450             | 0,03           |
| 600             | 0,04           | 600             | 0,05           |

GRAFT® FR Mortarit katsetas Warringtonfire Testing and Certification Ltd (akrediteerinud UKAS); standardi EN 1026: 2016 kohaselt.

## EMISSION (SISEÕHU KVALITEET)

| Ühend                                        | Heitkogus<br>3 päeva pärast | Heitkogus<br>4 nädala pärast |
|----------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| TVOC                                         | 7,1 µg/m³                   | ei leitud                    |
| TSVOC                                        | ei leitud                   | ei leitud                    |
| VOC ilma NIK-ta                              | ei leitud                   | ei leitud                    |
| R-väärtus                                    | 0,014                       | ei leitud                    |
| Formaldehüüd                                 | ei leitud                   | ei leitud                    |
| Atseetaldehüüd                               | ei leitud                   | ei leitud                    |
| Formaldehüüdi ja<br>atseetaldehüüdi<br>summa | ei leitud                   | ei leitud                    |
| Kantserogeenne                               | ei leitud                   | ei leitud                    |

| Määrus või protokoll              | Otsustus           |
|-----------------------------------|--------------------|
| Prantsuse VOC-määrus              | A+                 |
| Prantsuse CMR-ained               | Läbitud            |
| Itaalia CAM                       | Läbitud            |
| ABG / AgBB vastavalt DIBt juhiste | Läbitud            |
| Belgia määrus                     | Läbitud            |
| EMICODE                           | EC 1 PLUS          |
| Indoor Air Comfort®               | Läbitud            |
| Indoor Air Comfort GOLD®          | Läbitud            |
| Blue Angel (DE-UZ 113)            | Läbitud            |
| BREEAM International              | Eeskujulik<br>tase |
| LEED v4                           | Vastab<br>nõuetele |

GRAFT® FR Mortarit katsetas Eurofins Product Testing; aruanded saadaval nõudmisel.



## FR MORTAR

## TORUOTSA KONFIGURATSIOONID

Torude katsetamisel saab valida, kas jätta toruots katmata (või sulgemata), katta ahjus olev või ahjust välja jääv ots või katta mõlemad otsad. Valitud konfiguratsioon sõltub toru kavandatud kasutusest ja/või paigalduskeskkonnast.

Toruotsa kaetust näitav kood esitatakse tulepüsivusklassi järel. Näiteks EI 60 C/U tähendab, et ahjus olev toruots oli kaetud ja ahjust välja jääv toruots katmata. Katse konfiguratsioon määrab kindlaks võimalikud heakskiidud.

Meie soovitused inseneriotsuste tegemiseks EN 1366-3:2009 põhjal:

| Toru kavandatud kasutus                                              |                            | Toruots <sup>4)</sup> |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Vihmaveetoru, plast                                                  | Äravoolukoha juures        | U/U <sup>1)</sup>     |
|                                                                      | Ei ole äravoolukoha juures | C/C <sup>2)</sup>     |
| Tühjendus- või kanalisatsioonitoru, plast                            | Ventileeritud äravool      | U/U <sup>1)</sup>     |
|                                                                      | Ventileerimata äravool     | U/C <sup>1)</sup>     |
|                                                                      | Äravool veetrapiga         | U/C <sup>1)</sup>     |
|                                                                      | Ei ole äravoolukoha juures | C/C <sup>2)</sup>     |
| Toru suletud ahelas (vesi, gaas, õhk, elekter jne)                   |                            | C/C <sup>2) 3)</sup>  |
| Suitsugaasi regenererimissüsteemi toru, plast                        |                            | U/C <sup>1)</sup>     |
| Toru katmata otstega ja pikkusega $\geq 50$ cm mõlemal poolel, plast |                            | U/U <sup>2)</sup>     |
| Toru toetab kinnitussüsteem, metall                                  | Tulekindel tugi            | C/U <sup>1)</sup>     |
|                                                                      | Ei ole tulekindel tugi     | U/C <sup>1)</sup>     |
| Jäätmešahti toru, metall                                             |                            | U/C <sup>1)</sup>     |

<sup>1)</sup> Nimetatud standardis EN 1366-3:2009.

<sup>2)</sup> Katsetel põhinev Polyseami otsus.

<sup>3)</sup> Metalltorudel peaks olema tulekindel tugi.

<sup>4)</sup> U/U klassifikatsiooniga tuletõkkehendid hõlmavad C/U, U/C ja C/C. C/U klassifikatsiooniga tuletõkkehendid hõlmavad U/C ja C/C. U/C klassifikatsiooniga tuletõkkehendid hõlmavad C/C.

## TEHNILISED ANDMED

|                                    |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seisund                            | Pulber veega segamiseks                                                                                                                                                                                       |
| Toote kulu segatuna vahetruuas 2:1 | Ligikaudu 3,42 kotti m <sup>2</sup> kohta 50 mm sügavusega; ligikaudu 6,83 kotti m <sup>2</sup> kohta 100 mmsügavusega                                                                                        |
| Tihedus kuivana                    | Ligikaudu 900 kg/m <sup>3</sup> pärast täielikku kõvastumist                                                                                                                                                  |
| Leekpunkt                          | Puudub.                                                                                                                                                                                                       |
| Tuletundlikkus                     | Klass A1                                                                                                                                                                                                      |
| Õhuläbilaskvus                     | Õhu-, suitsu- ja gaasikindel EN 1026: 2016 kohaste katsete järgi                                                                                                                                              |
| Kõvastunud                         | Vähem kui 1 tunni pärast sõltuvalt kohalikust kliimast                                                                                                                                                        |
| Täielikult kõvastunud              | Kuni 30 päeva pärast sõltuvalt paksusest ja temperatuurist                                                                                                                                                    |
| Elastsus                           | Puudub.                                                                                                                                                                                                       |
| Survetugevus                       | 24 tundi: 6-7 N/mm <sup>2</sup> . 28 päeva: 14-15.5 N/mm <sup>2</sup>                                                                                                                                         |
| Kestvus/kasutus                    | Klass Z <sub>2</sub> - mõeldud kasutamiseks sisetingimustes niiskusklassidega, mis ei ole Z <sub>1</sub> , välja arvatud temperatuurid alla 0 °C (kõrgemate klasside kohta vt Waterprooferi dokumentatsiooni) |
| Soojusjuhtivus                     | 0,051 W/mK                                                                                                                                                                                                    |
| Tööiga                             | 30 aastat                                                                                                                                                                                                     |
| Pealekandmise temperatuur          | +5 kuni +50 °C                                                                                                                                                                                                |
| Kõvastumistemperatuur              | 0 kuni +50 °C (30 päeva)                                                                                                                                                                                      |
| Töötemperatuur pärast kõvastumist  | 0 kuni +80 °C, või kuni -30 °C koos tootega Waterproof                                                                                                                                                        |
| Hoiustamine                        | Avamata kotte tuleks hoida temperatuurivahemikus 5 °C ja 30 °C kuivades tingimustes. Niiskus mõjutab kõlblikkusaega, mis tavaliselt on 4 kuni 6 kuud.                                                         |
| Kokkusobivus                       | Sobib kasutada enamikul materjalidel, kuid ei tohiks kasutada otsekontaktis metallidega, mis võivad korrodeeruda.                                                                                             |
| Piirangud                          | Ei tohiks kasutada kohtades, kus on pidevalt niiske (ilma tooteta Waterproof), või liikuvates vuukides. Kõvenemise ajal tuleb kaitsta külmumise eest.                                                         |
| Klassifikatsioon                   | CE-märgistusega – tuletõkkehend tulekindlatele avadele ja läbiviikudele klassiga EI 240                                                                                                                       |
| Värvus                             | Hallikasvalge. Võib katta Painthouse®-i värviga; enne värvimist lasta vähemalt 6 nädalat kõveneda                                                                                                             |
| Pakend                             | 20-liitrised kotid                                                                                                                                                                                            |
|                                    | 63 tk alusel, kokku ligikaudu 800 kg                                                                                                                                                                          |
|                                    | 10-liitrised ämbrid<br>72 tk alusel, kokku ligikaudu 550 kg                                                                                                                                                   |

Pideva tootearenduse ja katsetamise tõttu jätame endile õiguse muuta tootekirjeldusi ilma ette teatamata. Kogu teave selles juhendis on esitatud heas usus ja on mõeldud vaid juhiste andmiseks. Kõik joonised on vaid illustratiivsed. Kuna Polyseam ei kontrolli paigaldusmeetodeid, -pädevust ega ehitusplatsi tingimusi, ei anna me toote tegelikule toimivusele mingeid garantiisid ega võta vastutust ühegi kahju, kahjustuse või vigastuse eest, mis võivad tekkida esitatud teabe kasutamise tõttu.