



## TUOTTEEN TYPPI

Yksikomponenttinen palamista hidastava aerosolipistoolivaaho

## TUOTESELOSTE

Makroflex FR 77 PRO on yksikomponenttinen kosteuskovettuva pistoolivaaho, joka on mineraalimateriaalien väliin levitettyä standardien EN 13823 ja EN 11925-2 luokan B mukaan [luokitus standardin EN 13501-1 mukaan] palonkestävä ja pistoolilla levitettävä. Tätä tuotetta kehitettäessä ja valmistettaessa on noudatettu laadunvarmistusstandardin ISO 9001/EN 29001 tiukkoja ehtoja.

## KÄYTTÖALUE

Mineraalimateriaalien tai metallien välisten saumojen täyttökohteissa, joissa on erityisiä vaatimuksia palonkestävyydelle ja käyttäytymiselle tulipalossa. Tällä käytettävällä vaahto varmistaa jopa 240 minuutin palonkestävyyden eurooppalaisen rakennusmateriaalialustandardin luokan B ja saksalaisen standardin luokan B1 mukaan.

## TUOTTEEN OMINAISUUDET

Makroflex FR 77 pro on testattu palonkestävissä lineaarisissa saumoissa standardien EN 1366-4:2006 (U) ja EN 13501-2:2009 mukaan. Lineaarisen sauman rakenteesta riippuen on saavutettavissa jopa 240 minuutin palonkestävyys.

Makroflex FR 77 PRO tarttuu kaikkiin yleisiin rakennusmateriaaleihin paitsi polyeteeniin, silikoniin, öljyihin ja voiteluaineisiin, muottivoiteluaineisiin tms. Vaahton käyttämisen aikana ilman ja materiaalien lämpötilan on oltava +5 °C ... +25 °C. Kovettunut vaahto on puolikovaa, elastista, yleensä umpisoluista, ei mätäne ja säilyttää ominaisuutensa lämpötila-alueella -40 °C ... +80 °C. Vaahto ei vanhene ajan mittaan mutta ei kestä UV-säteilyä. Erinomainen lämmön- ja ääneneristävyys. Vaahton levitys pistoolilla on helppoa, puhdasta, nopeaa ja tarkkaa, mikä tekee työprosessista sujuvan ja täyttää erityisesti ammattirakentajien vaatimukset.

## ESITOIMET

Pintojen tulee olla kiinteitä, puhtaita, pölyttömiä ja rasvattomia. Poista irtonaiset hiukkaset ja kostuta huokoiset pinnat kevyesti vedellä välittömästi ennen työn aloittamista. Kaikkien komponenttien tulee olla oikein valmisteltuja. Pidä roiskeiden ja

tippojen poistoon saatavilla Makroflexin puhdistusainetta. Ihanteellinen levityslämpötila on +20 °C. Kylmiä pulloja voi lämmittää varovaisesti haaleavetisessä altaassa, mutta puhkeamisen välttämiseksi veden lämpötila ei saa olla yli +50 °C. Esimerkiksi kesällä autoon unohtuneita ja ylikuumentuneita pulloja voi jäähdyttää kylmään veteen kastamalla, mutta niitä ei saa missään tapauksessa ravistaa!

Ravista pulloa voimakkaasti 20 kertaa ennen liittämistä pistooliin. Noudata pistoolin valmistajan ohjeita. Kiinnitä pullo mustalla kierreisellä renkaalla pistooliin välttäen purkin kallistamista ja liikaa kiertämistä.

## TYÖPROSESSI

Noudata pakkauksessa ja pistoolin käyttöoppaassa olevia ohjeita. Täytä aukot ja raot vain osittain, koska tuore vaahto laajenee kovettuessaan noin 1,5–2 kertaa. Annostelee vaahtoa painamalla tasaisesti liipaisinta. Kovettumista edistää ja nopeuttaa pintojen kostuttaminen vesisumuttimella. Aukkojen ja rakojen ollessa suuria kostutus kannattaa tehdä kunkin vaahtokerroksen levittämisen jälkeen. Riittämätön kostutus ja/tai aukkojen liiallinen täyttö voi aiheuttaa vaahton liiallisen laajenemisen ja ylipursuamisen. Poista tuoreet vaahtotahrat heti Makroflex Cleaner -puhdistusaineella. Tämä on mahdollista vain niin kauan, kunnes vaahto muuttuu tahmeaksi. Kovettunut vaahto voidaan poistaa vain mekaanisesti. Käytä avattu purkki loppuun neljässä viikossa. **Koska Makroflex FR 77 PRO kovettuu nopeasti ja tasaisesti vain kostutuksen ollessa riittävä, ole huolellinen pintoja kostuttaessasi.**

## PAKKAUKSET JA SÄILYTYS

Tilavuus	Laatikossa	Lavalla
750 ml	12 pulloa	576 pulloa

Säilyvyysaika: 18 kk

Pullojen ihanteellinen säilytyslämpötila on +10 ... +20 °C. Säilytä pulloja pystyasennossa kuumuudelta ja kylmyydeltä suojattuna. Yksittäisten pakkausten kuljettaminen henkilöautossa: Kuljeta tuote asianmukaisesti suojatussa pakkauksessa ja aina tavaratilassa. Älä kuljeta pakkauksia matkustamossa.

Tutustu myös erillisiin säilytys- ja käsittelyohjeisiin.

### HUOMIO:

Pulloja ei saa lämmittää yli +50 °C, koska ne saattavat puhjeta. Esimerkiksi kesällä autoon unohtuneita ja ylikuumentuneita pulloja voi jäähdyttää kylmään veteen kastamalla, mutta niitä ei saa missään tapauksessa ravistaa!

## TURVALLISUUSOHJEET

Ks. yksikomponenttisen palamista hidastavan pistoolivaahdon Makroflex FR77 PRO käyttöturvallisuustiedote.

## TUOTTEEN EDUT

- **Palonkestävä enintään 240 min**
  - ✓ Testattu standardin EN 1366-4: 2006 & A1: 2010 mukaan
  - ✓ Luokiteltu standardin EN 13501-2: 2009 & A1: 2010 mukaan
- **EN-standardien luokan B ehdot täyttävä**

#### rakennusmateriaali

- ✓ Testattu standardien EN 11925-2: 2002 ja EN 13823: 2002 mukaan
- ✓ Luokiteltu standardin EN 13501-1: 2007 & A1: 2010 mukaan

#### • DIN-standardien luokan B1 ehdot täyttävä

#### rakennusmateriaali

- ✓ Testattu standardin DIN 4102 mukaan
- TÜV-testattu ja taatusti ei-juuttuva suojaenttiili
  - Pidempi säilyvyysaika
  - Parempi turvallisuus – vähemmän epäonnistumisia

Tässä tuoteselosteessa esitetyt tiedot perustuvat laboratoriokokeiden tuloksiin, jotka saattavat poiketa käytännön työssä saaduista eivätkä siten voi taata tuotteen erityisiä ominaisuuksia. Lisäksi ei ole mahdollista kuvailla yksitellen hyvin erilaisia käyttötapoja. Siksi on käyttäjän vastuulla varmistaa tuotteen soveltuvuus tiettyyn tarkoitukseen. Käyttöolosuhteiden monipuolisuuden vuoksi tulosta ei voida taata. Suosittelemme, että selvität kokeilla, täyttääkö tuote tietyt vaatimukset.

## LUOKITUS

Tuotteelle on myönnetty luokittelukertomuksen nro 2132T10-12 mukaan seuraava luokitus:

### Ilman mineraalivillatäytettä

Sauman leveys	Sauman syvyys	Luokitus Tilan tiivistys	Luokitus Eristys
10 mm	100 mm	45 min	45 min
15 mm	100 mm	60 min	60 min
20 mm	100 mm	30 min	30 min
30 mm	100 mm	20 min	20 min
10 mm	200 mm	120 min	120 min
15 mm	200 mm	60 min	60 min
20 mm	200 mm	45 min	45 min
25 mm	200 mm	30 min	30 min
30 mm	200 mm	30 min	20 min
50 mm	200 mm	20 min	20 min

### Mineraalivillatäytteellä

Mineraalivilla	Mineraalivillan tiheysluokka	Kivivillan sijainti	Sauman leveys	Sauman syvyys	Luokitus Tilan tiivistys	Luokitus Eristys
60 mm	Rockwool	keskellä	20 mm	100 mm	180 min	180 min
60 mm	Rockwool	edessä	50 mm	100 mm	180 min	120 min
60 mm	Flumroc	keskellä	20 mm	200 mm	240 min	240 min
60 mm	Flumroc	edessä	50 mm	200 mm	240 min	180 min

### TEKNISET TIEDOT (määritetty lämpötilan ollessa +20 °C ja ilman suhteellisen kosteuden ollessa 50 %)

Saanto virtauksen ollessa vapaa (750 ml:n purkki)	noin 45 litraa
Tiheys (virtauksen ollessa vapaa)	noin 14 kg/m <sup>3</sup>
Solurakenne	keski- ja hienohuokoinen
Kosketuskuiva	6–8 min
Leikattavissa (20 mm:n kaistale)	8–10 min
Täysin kovettunut (20 mm:n kaistale)	noin 12 tuntia
Levityslämpötila (purkki ja pinta)	+20 °C ... +30 °C
Optimaalinen levityslämpötila (purkki ja pinta)	+ 20 °C
Vetolujuus DIN 53430:n mukaan	8 – 9 N/cm <sup>2</sup>
Piteneminen DIN 53430:n mukaan	18%
Leikkauslujuus DIN 53427:n mukaan	4 – 5 N/cm <sup>2</sup>
Puristuslujuus DIN 53421:n mukaan (10 %:n puristus)	2 – 3 N/cm <sup>2</sup>
Imukyky DIN 53433:n mukaan	0,3 tilavuus-%
Lämmönjohtavuus DIN 52612:n mukaan	0,04 W/mK

<b>Täysin kovettuneen vaahtokaistaleen lämpötilankestävyys</b>	-40 ... +80 °C (lyhytaikaisesti enintään +100 °C)
<b>Palonkestävyys standardin EN 13501-2: 2009 &amp; A1: 2010 mukaan</b>	enintään 240 min
<b>AFITI LICOF -testiraportti</b>	nro 2132T10-8
<b>AFITI LICOF -luokitus</b>	nro 2132T10-12
<b>Rakennusmateriaalien luokitus EN 13501 (kiinteiden mineraalimateriaalien välillä käytettynä)</b>	B
<b>Rakennusmateriaalien luokitus DIN 4102 (kiinteiden mineraalimateriaalien välillä käytettynä)</b>	B1

Tässä tuoteselosteessa esitetyt tiedot perustuvat laboratoriokokeiden tuloksiin, jotka saattavat poiketa käytännön työssä saaduista eivätkä siten voi taata tuotteen erityisiä ominaisuuksia. Lisäksi ei ole mahdollista kuvailla yksitellen hyvin erilaisia käyttötapoja. Siksi on käyttäjän vastuulla varmistaa tuotteen soveltuvuus tiettyyn tarkoitukseen. Käyttöolosuhteiden monipuolisuuden vuoksi tulosta ei voida taata. Suosittelemme, että selvität kokeilla, täyttääkö tuote tietyt vaatimukset.