**GAMINIO TIPAS**
Vienkomponentės pistoleto pagalba išspaudžiamos putos, atsparios ugniai

## GAMINIO APRAŠAS

*Makroflex FR77 PRO* – tai vienkomponentės nuo drėgmės kietėjančios pistoleto pagalba išspaudžiamos statybinės putos, atsparios ugniai, naudojant tarp mineralinių medžiagų; atitinka B klasę pagal EN13823 ir EN 11925-2, [klasifikavimas pagal EN13501-1], sukurtos ir specialiai pritaikytos naudoti pistoletu. Šis gaminys buvo sukurtas ir yra gaminamas pagal griežtus ISO 9001 / EN 29001 kokybės užtikrinimo standartų reikalavimus.

## NAUDOJIMO SRITYS

Plyšių užpildymas tarp mineralinių ar metalinių medžiagų, kai taikytini ypatingi reikalavimai dėl degumo ir medžiagos elgsenos per gaisrą. Šios putos užtikrina atsparumą ugniai iki 240 min. ir todėl priskirtinos B klasės statybos medžiagoms pagal Europos standartus ir B1 pagal Vokietijos standartus.

## GAMINIO SAVYBĖS

Buvo atlikti atsparumo ugniai bandymai naudojant *Makroflex FR77 PRO* kaip linijinių sandarų sandariklį pagal EN 1366-4:2006 (U); putos buvo klasifikuojamos pagal EN 13501-2:2009. Priklausomai nuo konkretaus linijinių sandūrų sandariklio pobūdžio, pasiekiamas iki 240 min. atsparumas ugniai.

Putos *Makroflex FR77 PRO* limpa prie visų įprastų statybos medžiagų, išskyrus polietileną, silikoną, tepalus, riebalus, antiadhezines priemones ir pan. Putos gali būti naudojamos, kai oro ir pagrindo temperatūra yra nuo +5 iki +25 °C. Sukietėjusios putos yra pusiau kietos, elastingos, pasižymi uždarų akučių struktūra, yra atsparios puvimui, drėgmės poveikiui ir temperatūrai nuo -40 iki +80 °C. Laikui bėgant, jos nepraranda savo savybių, tačiau turi būti apsaugotos nuo ultravioletinių spindulių. Putos pasižymi puikiomis šilumos ir garso izoliavimo savybėmis. Putos išspaudžiamos pistoletu labai paprastai, tiksliai ir greitai, todėl patenkina profesionalų keliamus lūkesčius.

## PASIRUOŠIMAS DARBUI

Paviršiai turi būti tvirti, švarūs, be riebalų ir dulkių. Nestabilais medžiagas pašalinkite ir prieš pat naudojimą sudrėkinkite porėtus paviršius. Visi komponentai turi būti iš anksto paruošti. Po ranka turėkite ir valiklį *Makroflex Cleaner*, kad iš karto pašalintumėte galimus purslus ar apibėgimus. Darbus geriausia atlikti +20 °C temperatūroje. Šaltus flakonus galima šiek tiek pašildyti šiltame vandenyje. Saugokite flakonus nuo didesnės kaip +50 °C temperatūros, nes jie gali sprogti. Pernelyg karštus flakonus, pvz., vežant juos vasarą, galima atvėsinti šaltame vandenyje, tačiau, jų jokiu būdu negalima kratyti! Prieš pritvirtindami prie pistoleto, dvidešimt kartų sukratykite flakoną. Perskaitykite pistoleto naudojimo instrukcijas. Laikykite flakoną vertikaliai ir pritvirtinkite užveržami pistoletą su juodu sriegtu flakono vožtuvu; nepakreipkite flakono ir nepriveržkite pistoleto labai stipriai.

## NAUDOJIMAS

Laikykitės ant pakuotės pateiktų nurodymų ir pistoleto naudojimo instrukcijų. Neišspauskite per daug putų, nes idealiomis sąlygomis stingdamos jos išsiplečia apie 1,5–2 kartus. Putos dozuojamos švelniai paspaudžiant pistoleto svirtelę. Purkšdami ant pagrindų vandens, paspartinsite putų sustingimą. Užpildant dideles ertmes ir plyšius, patartina sudrėkinti kiekvieną putų sluoksnį. Dėl nepakankamos drėgmės ir (arba) per didelio išspaustų putų kiekio, putos gali per stipriai išsiplėsti. Šviežias putų dėmes nedelsdami pašalinkite valikliu *Makroflex Cleaner*. Tai galima padaryti, kol putos dar nesustingusios. Sukietėjusias putas galima pašalinti tik mechaniškai. Atidarius flakonus, juos reikia sunaudoti per keturias savaites. **Tik tinkamai drėkinamos putos *Makroflex FR77 PRO* kietėja greitai ir tolygiai, todėl nepamirškite drėkinti pagrindų paviršius.**

## TIEKIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

| Flakono talpa | dėžutėje | padėklas |
|---|---|---|
| 750 ml | 12 vnt. | 576 vnt. |

Tinkamumo naudoti terminas: 18 mėnesių

Tinkamiausia temperatūra flakonams sandėliuoti yra nuo +10 iki +20 °C. Flakonus laikyti tik vertikalioje padėtyje. Saugoti nuo karščio ir šalčio. Flakono vežimas keleiviniu automobiliu: į audinį suvyniotas flakonas ir stabilizuotas turi būti vežamas bagažinėje, o ne salone.

Žr. atskirai pateikiamas Sandėliavimo ir tvarkymo instrukcijas.

**DĖMESIO:**
Saugokite flakonus nuo didesnės kaip +50 °C temperatūros, nes jie gali sprogti. Pernelyg karšti flakonai, pvz., vežant juos vasarą,



*„Henkel" taiko FEICA patvirtintus bandymų metodus, kuriais siekiama gauti skaidrius ir atkuriamus bandymų rezultatus, užtikrinančius, kad klientai gautų tikslius duomenis apie gaminio savybes. FEICA OCF bandymų metodai nurodomi internete adresu http://www.feica.com/our-industry/pu-foam-technology-ocf. FEICA yra tarptautinė asociacija, atstovaujanti Europos klijų ir hermetikų gamintojams, įskaitant vienkomponenčių putų gamintojus. Papildoma informacija: www.feica.eu.*

galima atvėsinti šaltame vandenyje, tačiau, jų jokiu būdu negalima kratyti!

## SAUGOS INSTRUKCIJOS

Žr. Pistoleto pagalba išspaudžiamų, ugniai atsparių B / B1 klasės vienkomponenčių putų *Makroflex FR77 PRO* saugos duomenų lapą

## GAMINIO PRIVALUMAI

- **Atsparumas ugniai iki 240 min.**
  - ✓ **Bandymai atlikti pagal EN 1366-4:2006 ir A1:2010**
  - ✓ **Gaminys klasifikuojamas pagal EN 13501-2:2009 ir A1:2010**
- **Statybos medžiagų B klasė pagal EN standartus**
  - ✓ **Bandymai atlikti pagal EN 11925-2:2002, EN 13823:2002**
  - ✓ **Gaminys klasifikuojamas pagal EN 13501-1:2007 ir A1:2010**
- **Statybos medžiagų B1 klasė pagal DIN standartus**
  - ✓ **Bandymai ir klasifikavimas atlikti pagal DIN 4102**
- **TÜV patikrintas ir patvirtintas patobulintas apsauginis vožtuvas:**
  - **Ilgesnis tinkamumo naudoti laikas**
  - **Didesnis saugumas – mažesnė nelaimingų atsitikimų rizika**

Šiame techninių duomenų lape pateikti duomenys yra nustatyti laboratorijoje. Nustatyti duomenys su praktikoje gali skirtis, todėl mes negalime visada garantuoti tokių konkrečių savybių. Gaminys gali būti panaudotas įvairiausiais būdais, o kiekvieno konkretaus atvejo nėra galimybės įvertinti. Todėl naudotojas turėtų vadovautis savo individualiais poreikiais. Dėl įvairiausių naudojimo galimybių mes negalime visada užtikrinti tokių pačių rezultatų. Siekiant atitikti konkrečius reikalavimus, patartina atlikti atskirus savarankiškus naudojimo bandymus.

## KLASIFIKAVIMAS

Remiantis klasifikavimo ataskaita Nr. 2132T10-12, suteiktos tokios klasifikacijos:

### Be mineralinės vatos

| Užpildo plotis | Užpildo gylis | Patalpos sandarinimo klasifikacija | Izoliavimo klasifikacija |
|---|---|---|---|
| **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** |

### Su mineraline vata

| Mineralinė vata | Mineralinės vatos tankio klasė | Akmens vatos pozicija | Užpildo plotis | Užpildo gylis | Patalpos sandarinimo klasifikacija | Izoliavimo klasifikacija |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **60 mm** | **„Rockwool“** | **Viduryje** | **20 mm** | **100 mm** | **180 min** | **180 min** |
| **60 mm** | **„Rockwool“** | **Iš priekio** | **50 mm** | **100 mm** | **180 min** | **120 min** |
| **60 mm** | **„Flumroc“** | **Viduryje** | **20 mm** | **200 mm** | **240 min** | **240 min** |
| **60 mm** | **„Flumroc“** | **Iš priekio** | **50 mm** | **200 mm** | 240 min | 180 min |



*„Henkel“ taiko FEICA patvirtintus bandymų metodus, kuriais siekiama gauti skaidrius ir atkuriamus bandymų rezultatus, užtikrinančius, kad klientai gautų tikslius duomenis apie gaminio savybes. FEICA OCF bandymų metodai nurodomi internete adresu http://www.feica.com/our-industry/pu-foam-technology-ocf. FEICA yra tarptautinė asociacija, atstovaujanti Europos klijų ir hermetikų gamintojams, įskaitant vienkomponenčių putų gamintojus. Papildoma informacija: www.feica.eu.*

## TECHNINIAI DUOMENYS

(esant +20 °C temperatūrai ir 50% santykinei oro drėgmei)

| | |
|---|---|
| **Išeiga putoms laisvai ištekant (750 ml flakonas)** | apie 45 litrų |
| **Tankis (putoms laisvai ištekant)** | apie 14 kg/m$^3$ |
| **Akučių struktūra** | Vidutinio tankio |
| **Nelimpa po** | 6–8 min |
| **Galimybė pjauti (20 mm juostas)** | 8–10 min |
| **Kietėjimo laikas, po kurio leistina pilna apkrova (20 mm juostai)** | apie 12 val. |
| **Naudoti, kai temperatūra (talpyklos ir paviršiaus)** | **nuo +20 iki +30 °C** |
| **Tinkamiausia temperatūra naudoti (flakonas ir aplinka)** | **+20 °C** |
| **Tempiamasis stipris pagal DIN 53430** | **8–9 N/cm$^2$** |
| **Pailgėjimas pagal DIN 53430** | **18%** |
| **Šlyties jėga pagal DIN 53427** | **4–5 N/cm$^2$** |
| **Gniuždomasis stipris pagal DIN 53421 (10% gniuždymas)** | **2–3 N/cm$^2$** |
| **Vandens įgertis pagal DIN 53433** | **0,3% tūrio** |
| **Šiluminis laidumas pagal DIN 52612** | 0,04 W/mK |
| **Visiškai sukietėjusios putų juostos atsparumas temperatūrai** | Nuo -40 iki +80 °C (trumpalaikė galima temperatūra iki +100 °C) |
| **Atsparumo ugniai trukmė pagal EN 13501-2:2009 ir A1:2010** | iki 240 min |
| **AFITI LICOF bandymų ataskaita** | Nr. 2132T10-8 |
| **AFITI LICOF klasifikavimas** | Nr. 2132T10-12 |
| **EN13501 – statybinės medžiagos klasifikavimas (naudojant tarp kietų mineralinių medžiagų)** | B |
| **DIN 4102 – statybinės medžiagos klasifikavimas (naudojant tarp kietų mineralinių medžiagų)** | B1 |

Šiame techninių duomenų lape pateikti duomenys yra nustatyti laboratorijoje. Nustatyti duomenys su praktikoje gali skirtis, todėl mes negalime visada garantuoti tokių konkrečių savybių. Gaminys gali būti panaudotas įvairiausiais būdais, o kiekvieno konkretaus atvejo nėra galimybės įvertinti. Todėl naudotojas turėtų vadovautis savo individualiais poreikiais. Dėl įvairiausių naudojimo galimybių mes negalime visada užtikrinti tokių pačių rezultatų. Siekiant atitikti konkrečius reikalavimus, patartina atlikti atskirus savarankiškus naudojimo bandymus.

**Henkel Balti OÜ**
Sõbra 43 Tartu 50106, Estonia
Tel. (+372) 7305 800
www.makroflex.lt



*„Henkel" taiko FEICA patvirtintus bandymų metodus, kuriais siekiama gauti skaidrius ir atkuriamus bandymų rezultatus, užtikrinančius, kad klientai gautų tikslius duomenis apie gaminio savybes. FEICA OCF bandymų metodai nurodomi internete adresu http://www.feica.com/our-industry/pu-foam-technology-ocf. FEICA yra tarptautinė asociacija, atstovaujanti Europos klijų ir hermetikų gamintojams, įskaitant vienkomponenčių putų gamintojus. Papildoma informacija: www.feica.eu.*

*This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-27T09:36:05.673Z*