



KEMASAN 550 M IN KEMASAN 550 MW – SANIRNA OMETA ZA STROJNO VGRADNJO

Besedilo:
Stanko Polajner,
univ. dipl. inž. met.
Vodja razvoja, Murexin d.o.o.

Sanacija zidov, obremenjenih s
kapilarno vlago in vodotopnimi solmi,
zahteva bistveno več kot
uporabo običajnega ometa.

Sanirni omet mora imeti posebej prilagojeno strukturo, ki omogoča prehajanje vlage v obliki vodne pare, hkrati pa preprečuje, da bi se soli prenašale na njegovo površino. Prav porozna struktura je zato eden ključnih pogojev za njegovo dolgoročno delovanje.

Pri klasičnih sanirnih ometih se potrebna količina zračnih por praviloma ustvari med mešanjem. To pa predstavlja težavo, kadar želimo tak omet vgrajevati z običajnimi mešalnimi črpalkami. V Murexinu smo zato razvili drugačen pristop: **sanirni omet, pri katerem razvoj potrebne poroznosti ni več odvisen od dolgotrajnega mešanja ali posebne strojne opreme.**

Rezultat tega razvoja je **KEMASAN 550 M**, ki smo mu letos dodali še **KEMASAN 550 MW** – belo različico strojnega sanirnega ometa.

Zakaj potrebujemo sanirni omet?

Kapilarna vlaga v zidu sama po sebi predstavlja težavo, še več škode pa pogosto povzročajo v njej raztopljene soli. Voda se skozi porozni kapilarni sistem gradbenega materiala dviguje po zidu in s seboj prenaša vodotopne soli. Ko doseže območje, kjer voda začne intenzivneje izhlapevati, soli kristalizirajo.

Posledice dobro poznamo: vlažni madeži, izcvetanje soli, odstopanje barve in zaključnih slojev ter postopno propadanje ometa.

Naloga sanirnega ometa zato ni preprosto »zapiranje«
vlažnega zidu. Ravno nasprotno. Njegova struktura mora omogočiti nadzorovan vstop vlage, zagotoviti dovolj prostora za odlaganje soli v notranjosti ometa ter sočasno omogočiti učinkovito izhlapevanje vode v obliki vodne pare.

Evropski standard SIST EN 998-1 sanirne omete označuje z **razredom R** in zanje določa zahteve, ki jih običajni ometi za splošno uporabo razreda GP nimajo. Med drugim so določene:

- minimalna kapilarna vodovpojnost,
- omejena globina prodiranja vode,
- visoka paroprepustnost in
- ustrezno območje tlačne trdnosti.

Tlačna trdnost pri tem ne sme biti niti pre nizka niti previsoka. Omet mora prenesti pritiske, ki nastajajo pri kristalizaciji soli, hkrati pa mora, predvsem pri sanaciji starih in spomeniško zašči-



Tipične poškodbe zaradi kapilarne vlage



Mešalna črpalka

tenih objektov, ostati dovolj »popustljiv«, da ga je mogoče pozneje odstraniti, ne da bi pri tem poškodovali staro opeko ali kamen.

Vsak sanirni omet, ki ga lahko nanašamo strojno, še ni strojni sanirni omet.

Klasični sanirni ometi potrebujejo porozno strukturo razvijejo med mešanjem. Zato sta pomembna tako ustrezen tip mešalca kot dovolj dolg čas mešanja. Pri klasični pripravi to običajno pomeni približno 5 do 10 minut mešanja oziroma mešanje do značilne kremaste konsistence.

Pri mešalni črpalki pa material skozi območje mešanja potuje le nekaj sekund.

Nekatere klasične sanirne omete je sicer mogoče nanašati strojno, vendar je za to potrebna posebna dodatna oprema. Pri pogosto uporabljeni mešalni črpalki PFT G4 to na primer pomeni sekundarno mešalo ROTOQUIRL, poseben rotor in stator D8 ter posebno mešalno vreteno za lahke omete.

Težava je zelo praktična: večina izvajalcev te opreme nima, njena nabava pa predstavlja strošek nekaj tisoč evrov. Če klasični sanirni omet spustimo skozi standardno opremljeno mešalno črpalko, material v nekaj sekundah praviloma nima časa razviti potrebne količine zračnih por. S tem lahko izgubi prav tisto lastnost, zaradi katere naj bi na z vlago in solmi obremenjenem zidu sploh deloval.

KEMASAN 550 M: poroznost, ki ni odvisna od časa mešanja

Pri razvoju KEMASAN 550 M smo se problema lotili drugače.

Namesto da bi razvoj potrebne poroznosti vezali na mehanski vnos zraka med dolgotrajnim mešanjem, smo uporabili poseben aditiv, ki zračne pore ustvarja s kemično reakcijo. **Nastanek por zato ni odvisen od časa mešanja.**



Merilec vsebnosti zračnih por



Strojno ometavanje bele različice strojnega ometa KEMASAN 550 MW

KEMASAN 550 M že v nekaj sekundah prehoda skozi standardno opremljeno mešalno črpalko PFT G4 razvije več kot 30 % zračnih por v sveži malti. Za to niso potrebni ROTOQUIRL, rotor in stator D8 ali posebno mešalno vreteno. Zadostujejo običajni rotor/stator D4 in standardna oprema stroja.

Še pomembneje: sistem je zasnovan tako, da sveže malte praktično ni mogoče pripraviti z manj kot 25 % zračnih por. Delovanje sanirnega ometa tako ni več odvisno od tega, kako dolgo ga je izvajalec mešal.

To je bistvena razlika med sanirnim ometom, ki ga je pod določenimi pogoji mogoče nanašati strojno, in ometom, ki je bil načrtno razvit za strojno vgradnjo.

Zahteve standarda so šele začetek

KEMASAN 550 M izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 998-1 za sanirne omete razreda R. Njegova **tlačna trdnost znaša 4,5 MPa, kapilarna vodovpojnost 0,65 kg/m², globina prodiranja vode največ 5 mm, koeficient paroprepustnosti μ pa 7,3**. Omet dosega razred **odziva na ogenj A1**, kar pomeni, da je popolnoma negorljiv.

Toda izpolnjevanje standarda je za razvoj proizvoda samo nujni pogoj. Dober proizvod mora biti predvsem takšen, da ga izvajalec z veseljem uporablja.



KEMASAN 550 MW omogoča lokalno nanašanje tudi v debelinah nad 4 cm brez lezenja materiala.

Pri razvoju KEMASAN 550 M smo zato veliko pozornosti namenili **lastnostim sveže malte in obnašanju ometa med dejansko vgradnjo**.

Rezultat so:

- minimalen odboj materiala od površine,
- odlična obdelovalnost in
- visoka tiksotropnost.

Slednja omogoča lokalno nanašanje tudi v debelinah nad 4 cm brez lezenja materiala.

Dolg odprti čas izvajalcu omogoča udobno ravnanje in glajenje z letvijo, omet pa je zelo toleranten tudi glede količine zamesne vode. Na mešalni črpalki PFT G4 je mogoče delati v širokem območju pretoka vode, približno med 280 in 430 l/h, ne da bi zaradi tega prihajalo do nastanka razpok. Zaradi **fine zrnivosti lahko z istim proizvodom izvedemo kon-taktni, osnovni in zaključni sloj** ter tako poenostavimo celoten sistem sanacije.

Letos še KEMASAN 550 MW – strojni sanirni omet v beli različici

Uspešno zgodbo KEMASAN 550 M smo letos razširili še z novim proizvodom KEMASAN 550 MW.

Črka W – **white** označuje, da gre za **belo različico strojnega sanirnega ometa**.

KEMASAN 550 MW tako razširja možnosti uporabe sistema predvsem tam, kjer je bela oziroma svetla mineralna podlaga za nadaljnjo obdelavo površine prednost. Hkrati ohranja osnovno idejo družine KEMASAN 550: izvajalcu ponuditi pravi sanirni omet, namenjen učinkoviti in enostavni strojni vgradnji s standardno opremljenimi mešalnimi črpalkami.

Z uvedbo bele različice tako **ne spreminjamo koncepta** KEMASAN 550 M, temveč ga **dopolnjujemo**. Izvajalec lahko glede na zahteve objekta in želeni končni sistem izbira med KEMASAN 550 M in njegovo belo različico KEMASAN 550 MW.

Znanje in sistem sta pomembnejša od posameznega proizvoda

Z razvojem KEMASAN 550 M in novega KEMASAN 550 MW nadaljujemo več kot 30-letno delo na področju sanacije kapilarne vlage.

V tem času smo razvili **rešitve za različne stopnje in različne vzroke navlaženosti**:

- sisteme za prekinitev kapilarnega dviga z vzpostavitvijo sili-konske bariere,
- sanirne omete za ročno in strojno vgradnjo,
- sušilne omete,
- sistem Hydroment za trajno razvlaževanje zidov brez vzpostavljanja blokade kapilarni vlagi ter
- hidrofbne impregnacije mineralnih površin.

Vendar še tako dober proizvod sam po sebi ne zagotavlja uspešne sanacije. Pri kapilarni vlagi je treba najprej **razumeti vzrok in stopnjo navlaženosti**, nato **izbrati ustrezen sistem** in ga predvsem **pravilno vgraditi**. Zato ostajata pomemben del naše ponudbe **strokovno svetovanje neposredno na objektu** in priprava natančnih **navodil za posamezno sanacijo**.

Kapilarne vlage ne smemo podcenjevati, saj lahko dolgoročno povzroči veliko škodo na gradbeni konstrukciji in občutno poslabša kakovost bivanja. Po drugi strani njena sanacija ni nujno zapletena ali izjemno draga. Manjše težave lahko z ustreznimi izbranim in preverjenim sistemom rešimo hitro in gospodarno.



Barvna primerjava nanosa strojnega ometa KEMASAN 550 v beli (levi) in sivi (desno) barvi

MUREXIN

Ključno je, da se pri tem opremo na rešitve, ki niso dobre samo na papirju, ampak so svoje delovanje dokazale tudi v praksi.

Če vas zanima več, pokličite naš oddelek tehničnega svetovanja na brezplačno številko 080 2886.

Sanirni ometi za strojno vgradnjo

murexin.si

080 2886

BREZPLAČNO SVETOVANJE

To drži.

MUREXIN