

Vormiõlid garanteerivad betoonitööstuses puhtuse

28.01.2011, 16:21  Loe kommentaare (1)

Addinoli müügijuht Meelis Varimaa teeb ajakirjas Tööstus ülevaate vormiõlidest, mida kasutatakse betoonelementide tootmisel.

Peaaegu alati kasutatakse betoondetailide, -seinade ja -lagede tootmisel spetsiaalseid vorme, et aga valmis tooteid oleks võimalik vormidest eemaldada, kasutatakse vormiõlisid, mis peavad täitma hulgaliselt ülesandeid. Nii betoonrajatiste kui ka värske betooni ja betoonelementide tootmisel kerg-, normaal- või raskebetoonist kasutatakse puidust, terasest või plastist raketisi.

Toodete optimaalseks eemaldamiseks vormidest kasutatakse vormiõlisid. Õlid kaitsevad raketisi ka keskkonnamõjude, kahjustuste, vananemise eest ning metallraketisi korrosiooni eest. Mõnedes riikides kasutatakse raketiste määrimiseks ikka veel vanu läbitöötanud õlisid ja sarnaseid vahendeid. Kõikva kvaliteedi tõttu ei anna nad aga rahuldavat tulemust, nad ei eralda raketist ja betooni üksteisest piisavalt, jätavad betoonpindadele mustust ega paku vormidele kaitset. Ühtlasi ohustab nende vahendite kasutamine töötajate tervist ja keskkonda.

Spetsiaalsed vormiõlid kantakse raketisele, et takistada betooni kleepumist vormi külge. Nad sisaldavad eraldamist soodustavaid manuseid, nt rasvhappeid, mis niiske leeliselise betooniga kokku puutudes kutsuvad esile keemilise reaktsiooni, mille tulemusel tekivad kaltsiumseebid ja vesi. Seebikiht eraldab üksteisest vormi ja betooni.

Vormiõlide kasutustingimusi iseloomustavad temperatuurikõikumised, tolmu, niiskus ja tõuked. Vormiõlid peavad seega olema temperatuurikindlad, hea nakkuvusega ja niisutama optimaalselt pindu, moodustama stabiilse eralduskihi ning kaitsma raketist usaldusväärselt korrosiooni ja enneaegse vananemise eest. Kasutaja ootab, et õli tagaks kindla eralduskihi raketise ja betooni vahel, puhtad pinnad ning pika kasutusea. Monoliitehituse puhul on puhtad raketised eriti tähtsad, kuna ehitamise ajal on puhastamine peaaegu võimatu.

Vormiõlid võivad olla toodetud mineraalsetest ja poolsünteetilistest baasõlidest ning taimeõlidest. Kasutatakse ka valmis eelsegatud emulsioone. Baasõlide puhul on kõige tähtsam kasutusspetsiifiline viskoossus. Lisaks peavad baasõlid olema vananemis- ja temperatuurikindlad ning manused nendega hästi segunema. Tähtis on ka see, et õlid oleksid keskkonnasäästlikud ja ladustamisel vastupidavad madalatele temperatuuridele. Võrreldes parafiinõlidega ja hüdrokrakkõlidega on taimeõlid vananemisele vastuvõtlikumad ja väga temperatuuritundlikud, mis raskendab nende kasutamist.

Vormiõlide pealekandmine toimub manuaalselt või automaat-seadmetega. Sõltuvalt masinakäitaja korraldusest kasutatakse pihustussüsteeme või harju. Loomulikult saavutatakse automaatsel pealekandmisel ühtlasem ja korralikum tulemus kui käsitsi. Igal juhul on määrava tähtsusega õige viskoossus.

Selleks, et saavutada pihustusdüüsidega võimalikult ühtlane ja õhuke õlikile, on mõnikord vaja õli eelnevalt kuumutada. Kõrge viskoossusega õlisid peab kuumutama, et nad oleksid pihustatavad. Ka harjade kasutamisel mõjutab viskoossus kasutatava määrdeaine kogust, kuna harjasüsteemide puhul ei saa pealekantavat õlikogust reguleerida.

Olenevalt sellest, kas õli on madala või kõrge viskoossusega, varieerub ammutatud ja pealekantud määrdeaine kogus. See tähendab, et kõrgema viskoossusega vormiõli kulub rohkem. Liig- ja alamäärimist tuleks tingimata vältida. Kui raketisele kantakse liiga vähe vormiõli, ei saa toodet vormist optimaalselt eemaldada, vormidele jäävad betooni jäägid. Aga ka ülemäärimisel on omad ohud. Seebine eralduskiht ei teki mitte ainult pinnale, vaid imbub ka betooni sisse.

Nii võib betooni väljutamisel raketisest murduda betooni küljest tükke ja valmis betoonpinnad olla määrdunud. Vormiõlide ökonoomse kasutamise tagamiseks on määrava tähtsusega sobiv viskoossus koos õige õlitussüsteemiga.

Vormiõlid tagavad veatu betoonitootmise

- Poorbetooni tootmisel on end õigustanud vormiõli F 135. Sel eraldamist soodustavate spetsiaalsete manustega mineraalõlipõhisel vormiõlil on suurepärane niisutus- ja nakkevõime.
- Keemiliselt aktiivse eralduskihi tekkimisega hoitakse ära otsene kokkupuude raketise ja betoonpätsi vahel ning mõlemat on võimalik kärukonveieril raskusteta ja jälgi jätmata üksteisest eraldada.
- Täiendavad manused kaitsevad terasest raketisi korrosiooni eest, tagades nende pika kasutusea. See vormiõli F 135 optimaalne viskoossus (135 mm²/s) garanteerib ökonoomse kasutamise.
- Mineraalõlipõhised vormiõlid F 10 ja F 68 sobivad universaalselt betoonelementide tootmiseks ning puidust, terasest või plastist raketistele.
- Neid kasutatakse edukalt ka monoliitehituses ja raskebetoonist elementide valmistamisel. F 10 kasutatakse eelistatult dekoratiivbetooni tootmisel.
- Õlid püsivad hästi ka vertikaalsetel raketistel, pakuvad kindlat korrosioonivastast kaitset ega sisalda lahusteid.
- Biolagunev Ökoplus XT U on toodetud taimeõlide baasil ja seda kasutatakse peamiselt poorivaba dekoratiivbetooni tootmisel. Värvitu emulsioon on kasutusvalmis ja sobib eelkõige kasutamiseks ökoloogiliselt tundlikes piirkondades.
- Õli sobib terasest ja plastist raketistele, ei muuda dekoratiivbetooni värvi ega jäta sellele jälgi.

Meelis Varimaa
Addinoli Põhja- ja Ida-Eesti müügijuht