

Siroteohje / 03-23

Neodur kuivasirotteet – yleisiä ohjeita

Yleistä

Neodur-kuivasirote on säkkituote, joka sisältää sideaineen ja kovaan kulutukseen tarkoitettun runkoaineen. Tuotteesta riippuen reseptissä voi olla myös muita, tuotteen laatua parantavia ainesosia – esimerkiksi mikropolymeerikuitua, joka parantaa tuotteen työstettävyyttä ja vähentävät ns. hämähäkkihalkeilun riskiä.

Sirote levitetään tuoreen betonimassan pintaan ja se ottaa sementin sitoutumiseen tarvittavan veden alusbetonista muodostaen hiertojen yhteydessä alusbetonin kanssa monoliittisen rakenteen.

Betoni

Alusbetonin suositeltava lujuusluokka on C25/30, ellei lattian rakenteellinen mitoitus edellytä korkeampaa lujuusluokkaa. Korkeampia lujuusluokkia käytettäessä on huomioitava, että niissä vesimäärä on pienempi, mikä voi vaikuttaa lopputulokseen esim. sirotteen tartunnan tai sirotepinnan liian nopean kovettumisen myötä. Yleisohjeena on pidetty, että käytettäessä sirotetta 5 kg/m² tulisi alusbetonissa olla vähintään 1 l/m² ylimääräistä vettä sirotteen sisältämän sementin sitoutumista varten.

Kuivasirotelatioissa ei suositella huokostettujen betonien (XF1-XF4) käyttämistä, koska riskinä, erityisesti kylmemmissä olosuhteissa, voi olla ilman tiivistyminen nopeammin kovettuvan sirotepinnan ja alusbetonin väliin. Tämä voi myöhemmin aiheuttaa sirotepinnan laminoitumista irti alueellisesti. Yleisesti kannattaakin miettiä, onko huokostaminen tarpeen kohteessa, jossa kulutuskestävyys on tärkeä betonilattian ominaisuus (esim. pysäköintihallit).

Kuivasirote

Kuivasirotetyyppi valitaan kohteen kulutuskestävyysvaatimusten pohjalta. Alla olevassa taulukossa on listattu Neodur-kuivasirotetypit ja niiden kulutuskestävyysluokat eli Böhme-arvot (mitä pienempi arvo, sitä parempi kulutuskestävyys) sekä tyypilliset käyttökohteet ja käyttömäärät.

Neodur	Böhme	Huomioita
HE2	A8	Perussirote kevyemmin kulutetuille lattioille, 3–5 kg/m ²
HE3 PP	A5	Kuituja sisältävä sirote kovempaan kulutukseen, 3–6 kg/m ² – yleisimmin käytetty Neodur-sirote
HE3 SVS3	A3	Erittäin kovia runkoaineeksiä sisältävä sirote vaativiin kohteisiin, 3–6 kg/m ²
HE3 Met F	A3	Metallisia runkoaineeksiä sisältävä sirote kohteisiin, joissa lattiaan kohdistuu kovaa isku-, laahaus- tai vastaavaa räsytystä, 6–8 kg/m ²
HE3 SVS1,5	A1,5	Erittäin kovia runkoaineeksiä sisältävä sirote kaikkein vaativimpiin kohteisiin, 3–6 kg/m ²

Em. levitysmäärät ovat sementinharmaalle sirotteelle. Sävytetyjä sirotteita suositellaan levitetäväksi noin 2 kg/m² enemmän, jotta alusbetoni ei ”paista läpi”.

Välihoito

Jotta sirote saisi alusbetonista tarvitsemansa veden tulee pinnan kuivuminen estää. Erityisesti tämä on tärkeää kohteissa, joissa lattian pintaan kohdistuu suora auringonpaiste, veto tai tuuli tai muut olosuhteet (mm. ilman kosteus) ovat sellaiset, että veden haihtuminen pinnasta on nopeaa – tällöin tulee pinnalle tehdä ns. välihoito.

Välihoito toteutetaan alusbetonin tasauksen jälkeen, vaativissa oloissa heti betonoinnin jälkeen. Välihoito toteutetaan käyttäen **Korocure-välihoitoainetta**, menekki noin 120 g/m².

Kuivasiroteen levittäminen

Kuivasirote voidaan levittää usealla eri tavalla – kurottajalla suoraan tuoreen massan pintaan heti massan levittämisen jälkeen, kelkalla tai kolalla pinnalle siinä vaiheessa, kun pintaan jää vielä jalanjälki sille astuttaessa. Kahdella jälkimmäisellä tavalla levitettyinä välihoitoaineen käyttötarve korostuu.

Sirote tulee levittää pinnalle mahdollisimman tasaisena kerroksen. Mikäli käytettävä määrä on yli 5 kg/m², suositellaan sirote levitettäväksi vähintään kahdessa kerroksessa ja hierrettäväksi kerrosten välissä.

Liikuntasauvojen, kaivojen ja muiden vastaavien detaljien ympärillä on hyvä viistää alusbetonin pintaa niin, että varmistetaan ko. kriittisissä kohdissa riittävä sirotemäärä. Viisteen syvyys detaljien vieressä saisi olla noin 3–5 mm ja siitä viistettynä laatan keskustaa kohti noin 20–40 cm matkalla tasaan muun lattiapinnan kanssa.

Jälkihoito

Kuivasirotepinna jälkihoidossa tulee noudattaa normaaleja betonilattioiden jälkihoito-ohjeita. Pinnan liian nopea kuivuminen tulee estää ja pinta suojata liian aikaiselta kuormitukselta. Erityisesti jälkihoito on tärkeää olosuhteissa, joissa veden haihtuminen on nopeaa – suora auringonpaiste, tuuli, veto.

Jälkihoitoon suositellaan **Korotex-jälkihoitoainetta**, menekki 100–150 g/m², joka levitetään välittömästi viimeisten hiertojen jälkeen. Jälkihoitoa jatketaan seuraavana päivänä vesikastellulla, joka suojataan joko muovikalvolla tai suodatinkankaalla. Suositeltava jälkihoitoaika on vähintään 14 vuorokautta – jälkihoitoaikaan vaikuttavat tilan lämpötila ja kosteus.

Huom! Mikäli pinta tullaan myöhemmin käsittelemään silikaateilla tai pinnoittamaan (esim. ajoratamaalaukset), tulee jälkihoitoaine poistaa huolellisesti ennen em. käsittelyjä tai jälkihoito tulee toteuttaa kastelun ja muovin/suodatinkankaan avulla.

Osana jälkihoitoa tulee valvoa, ettei pintaa kuormiteta liian aikaisin eikä muovikalvoja tai suodatinkankaita siirrellä. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että pinta kestää jalankulkua seuraavana päivänä, kevyttä kuormitusta (asennustyö) viikon kuluttua ja puolet mitoituskuormasta kahden viikon kuluttua. Em. ajat riippuvat kuitenkin kuivumis- ja kovettumisolosuhteista.

Suojakäsittely

Vaikka hyvin toteutettu sirotepinta on tiivis ja kulutusta kestävä, suositellaan sen suojaamista pölyämistä, likaantumista ja nesteiden imeytymistä vastaan.

Ennen suojakäsittelyä tulee huolehtia, ettei betonipinnalla ole mitään käsittelyä estäviä aineita, kuten jälkihoitoainejäämiä tai rakennustyön aikana tulleita roiskeita. Pinnan puhdistus voidaan tehdä kevyesti hiomalla, lähinnä sementtiliiman poistohionta.

Suojakäsittelyn ensimmäinen vaihe on ns. **Hard-käsittely**, jolloin pintaan imeytetään silikaattia. Silikaatti reagoi betonissa olevan kalsiumhydroksidin kanssa tiivistäen ja lujittaen pintaa. Hard-käsittely toteutetaan käyttäen **Obtego P-3** kalium-litiumsilikaattia, riittoisuus noin 10–20 m²/l pinnan tiiveydestä riippuen.

Vaativammissa kohteissa pintaan voidaan levittää lisäksi ns. **Seal-käsittely**. Se antaa tehokkaamman suojan nesteitä vastaan – tuotteesta riippuen jopa kemikaaleja, rasvoja ja öljyjä vastaan. Suojakäsittelyaine valitaan kohteen vaatimusten pohjalta. Yleisemmin käytetty on **Obtego R-50** mutta vaativiin kohteisiin suositellaan joko liuotinpohjaista **Obtego R-400** tai vesipohjaista **Obtego R-405** suoja-ainetta. Suoja-aineiden riittoisuus on 10–50 m²/l pinnan tiiveydestä riippuen.

Hard- ja Seal-käsittelyt voidaan yhdistää toteuttamalla käsittely hybridilitiumsilikaatilla **Obtego R-30**. Vaativampiin kohteisiin suosittelemme kuitenkin P-3 plus erillinen suoja-ainekäsittely.

Obtego-tuotteet ovat M1-hyväksytyjä ja sopivat näin erinomaisesti myös vaativiin sisätiloihin.

Huolto ja ylläpito

Sirotelattian (kuten betonilattian yleensäkin) huolto ja ylläpito on tärkeä tekijä betonilattian pitkäikäisyyden kannalta. Huolto ja ylläpito toteutetaan yleensä kolmessa vaiheessa:

- Säännöllinen puhtaanpito (päivittäin), jolloin pinnalta poistetaan erilaiset roiskeet sekä pintaa kuluttavat materiaalit. Käytännössä tämä tarkoittaa siivousta/imurointia sekä tarvittaessa pesua – **Obtego C-105** päivittäispesuaineella
- Pidemmän aikavälin huoltotoimet (muutamana kerran vuodessa lattian kulutuksesta riippuen), jolloin tehdään päivittäistä puhtaanpitoa tehokkaampi siivous ja pesu. Tällöin käytetään **Obtego C-205** huoltopesuainetta, joka pesun lisäksi tehostaa alkuperäistä käsittelyä.
- Laajemmat huoltotoimet muutamien vuosien kuluttua. Tällöin lattialle tehdään ns. tehopesu **Obtego C-10** pesuaineella ja samalla uusitaan alkuperäinen suojakäsittely.

Mahdolliset paikalliset vauriot tulee aina korjata mahdollisimman pian vaurion leviämisen ehkäisemiseksi. Paikallisiin korjauksiin PiiMat Oy:n tuotevalikoimista löytyy useita erityyppisiä tuotteita – kysy lisää PiiMatin neuvonnasta.

Tekninen neuvonta

PiiMat Oy:n tekninen neuvonta avustaa mielellään oikeiden tuotteiden ja menetelmien valinnassa kuivasirotelattiatyön eri vaiheissa. Olemme myös käytettävissä suunnittelu-, projekti- ja työmaapalaverissa sekä betonilattiatyön aloituspalaverissa silloin, kun kohteessa käytetään edustamiamme tuotteita.