

# LISÄAINEIDEN VASTAANOTTO JA SÄILYTYS

*Betonin lisäaineet mahdollistavat monenlaisten betonien valmistuksen maakosteasta itsetiivistyvään betoniin. Lisäaineilla voidaan betoni räätälöidä kullekin käyttäjälle ja kuhunkin käyttötarkoitukseen. Lisäaineet ovat kemikaaleja, joiden käytössä on aina noudatettava huolellisuutta. Käyttäjillä tulee olla tieto milloin mitäkin ainetta tulee käyttää ja miten aine vaikuttaa betonissa. Suomessa betonin lisäaineita toimittavat yritykset pyrkivät näillä ohjeilla edistämään laadukasta betonin valmistusta antamalla alla olevat suositukset aineiden käytölle.*



**VASTAANOTTO** Tarkista aina vastaanotettavan lisäaineen **laatu ja määrä**. Opasta niin selkeästi, ettei täytössä voi tapahtua sekaannuksia. Huolehdi, että täyttöputkissa on valmistenimi (ja mahdollisesti kuiva-ainepitoisuus). Huolehdi myös, että vastaavat merkinnät ovat säiliöissä. eli: **tuotteiden valmistenimi ja mahdollisesti liuoksen laimennussuhde. Pidä tallessa tiedot toimitetuista valmiste-eristä ja viimeisistä käyttöpäivistä.**



**LÄMPÖTILA** Suojaa lisäaineet **jäätymiseltä**. Ota yhteys lisäainetoimittajaan, mikäli epäilet lisäaineen jäätyneen - älä käytä jäätynyttä tuotetta ilman lupaa. **Korkea lämpötila voi vahingoittaa lisäainetta** ja ainakin lyhentää säilyvyysaikaa. **Älä altista lisäainetta suoralle auringonvalolle** pitkään.



**SEKOITUS** Kaikessa teollisessa valmistuksessa pyritään minimoimaan vaihtelutekijät. **Lisäaineita tulisi sekoittaa riittävästi**. Potkurilla tai lapasekoittimella saadaan koko lisäainemäärä sekaisin. Välttävää vaihtoehtoa on kiertopumppaus. Ilmalla sekoittamista ei suositella ja kielletään osittain joidenkin tuotteiden kohdalla. Varmista, ettei säiliön muoto estä sekoittumista. Ota yhteys lisäainetoimittajaan mikäli esimerkiksi pinnassa esiintyy lauttoja tai ulkonäkö muuten on arveluttava. Notkistimen erottuminen voi johtaa esimerkiksi ilmamäärän rajuun muuttumiseen viimeisiä kymmeniä kiloja käytettäessä.



**PUHTAUS** Suurin osa betonin lisäaineista on orgaanisten aineiden vesiliuoksia, joten ne **altistuvat herkästi mikrobien kasvulle ja pilaantuvat, jos niitä ei säilytetä oikein**. Lisäainesäiliön tulee olla aina puhdas ennen uuden tuotteen käyttöönottoa. Säiliöön ei saa päästä esimerkiksi siitepölyä ja säiliön tulee materiaaliltaan soveltua kyseiselle tuotteelle. Kontaminaatiotapauksessa pieni määrä säilöntäainetta (tuotteessa) ei välttämättä ehkäise bakteerien, levän tai homeen yms. kasvua lisäaineessa. Tällöin voivat esimerkiksi betonin ilmamäärät kasvaa. Mikäli lisäaineen tuoksu tai ulkonäkö on outo, niin ota yhteys lisäainetoimittajaan. **Tarkista säännöllisesti (vähintään neljännesvuosittain) lisäaineiden tasalaatuisuus, ulkonäkö ja tuoksu. Puhdista säiliöt ja putkilinjat tarvittaessa (suositus vuosittain).**

## Puhdistusohje

- Huuhtelee säiliö vedellä esimerkiksi painepesurilla
- Irrota saostumat ja kerrostumat joko harjalla tai painepesurin avulla.
- Huuhtelee säiliön pohja ja seinämät useita kertoja. Poista vesi ja kiintoaines säiliöstä pumpulla.
- Mikäli säiliössä on ollut mikrobikasvustoa, desinfioi pinnat ennen säiliön uudelleen käyttöä. (desinfointiaineella, höyryllä tai kuumalla > +80°C vedellä)
- Lisäainejäämät ja huuhteluvesi hävitetään käyttöturvallisuustiedotteen ja paikallisten jäteviranomaisten ohjeiden mukaisesti.



**VARASTOINTIAIKA** Lisäaineiden varastointiaika on rajallinen. **Älä käytä vanhentunutta tuotetta**. Pidä huoli tuotteiden parasta ennen päiväyksestä.



**LAIMENTAMINEN** Esimerkiksi huokostinta voidaan valmistajan ohjeiden rajoissa yleensä laimentaa annostelutarkkuuden ja tasalaatuisen tuotannon varmistamiseksi. **Laimentamisesta tulee olla selvät ohjeet** laimennuspaikalla ja **laimennettu tuote on merkittävä selkeästi**. Vastuu laadunvarmistuksesta siirtyy laimentajalle.

**Laadukas betonin teollinen valmistaminen edellyttää lisäaineiden huolellista käsittelyä. Noudata lisäainetoimittajan ohjeita ja ota epäselvissä tapauksissa aina yhteyttä lisäaineen toimittajaan.**