



**BERMANTO®**  
Betonista tietenkin

# KUIVASIROTTEEN VALINTA

## Tuotetietoa ja valintataulukot

### KUIVASIROTTEET

Kuivasirotteet ovat betonilattian tekovaiheessa pintaan hierrettäviä tuotteita, jotka sisältävät sementtiä ja erikoisrunkoaineita. Sirotteet eivät muodosta erillistä pintakalvoa vaan ne ovat yhdessä alusbetonin kanssa varsinainen betonilattiarakenne. Sirotteet parantavat betonipinnan kulumkestävyyttä ja ulkonäköä. Kulutuskestävyyteen oleellisesti vaikuttavat sirotteen laatu sekä betonilattian valutyö hiertoineen ja jälkioitoineen.

Betonin lujuus valitaan lattian rakenteellisten vaatimusten mukaan ja sirotteiden avulla hoidetaan kulutuskestävyyden tai muiden rasitusten (esim. iskut) asettamat vaatimukset. Sirotteen käyttöön ja valintaan löytyy lisätietoja ohjeista:

- BY45/BLY7 Betonilattiat
- BY68 Betonin valinta ja käyttöikäsuunnittelu
- BLY16 Suunnittelu- ja työohje kuivasirotteiden käyttämisestä betonilattioissa

Em. ohjeiden lisäksi Suomessa ei ole selkeitä ohjeita sirotteen valintaan. Olemme tässä esitteessä turvautuneet saksalaisiin ohjeisiin, joiden perustana on lattian rasitusluokka seuraavan taulukon mukaisesti.

Rasitusluokka	Trukkityyppi	Teollisuustyyppi	Yleinen suositus sirotetyypistä
I (raskas)	Teräs- tai polyamidipyörät	Metallirakenteiden käsittelyä ja liikuttelua lattiapinnalla, yli 1000 henkilön päivittäinen jalankulku	Kovia runkoaineita (korundia) sisältävät sirotteet tai isku- ja laahausrasituksessa metalliset sirotteet
II (keskiraskas)	Ureetaani- tai umpikumipyörät	Puu-, paperi- tai muovirakenteiden käsittelyä ja liikuttelua lattiapinnalla, 100-1000 henkilön päivittäinen jalankulku	Kovia runkoaineita (korundia) sisältävät sirotteet
III (Kevyt)	Ilmatäytteiset kumipyörät	Asennustyötä pääasiassa pöytäpinnalla, alle 100 henkilön päivittäinen jalankulku	Kovia runkoaineita sisältävät sirotteet

Muut kuin teollisuuskohteet voidaan soveltuvin osin määritellä em. taulukon rasitusluokkiin. Esimerkiksi pysäköintitilat voidaan luokitella luokkaan II, kun taas raskaan liikenteen terminaalit tai hallit luokkaan I. Toisaalta pysäköintitilojen rampit ja mutkat ovat jopa ankarammin rasitettuja kuin luokka I.

Sirotetyyppi ja käytettävän sirotteen suositeltava määrä määräytyy seuraavan taulukon mukaisesti. Värillisiä sirotteita käytettäessä tulee taulukon arvoihin lisätä n. 1-2 kg/m<sup>2</sup>. Värillisiä sirotteita käytettäessä on myös huomioitava, että lattian lopullinen värisävy vaihtelee mm. alusbetonin kosteusvaihteluista ja hierroista riippuen.

Rasitusluokka	Sirotetyyppi	Käyttömäärä	Huomioitavaa
I (raskas)	Neodur HE3 Neodur HE2 Metallic F	5-6 kg/m <sup>2</sup> 6-7 kg/m <sup>2</sup>	Iskurasituksessa tulee käyttää HE2 Metallic F -sirotetta. Kulutuskestävyysluokan suositus vähintään A5
II (keskiraskas)	Neodur HE2 Neodur HE3	5-6 kg/m <sup>2</sup> 4-5 kg/m <sup>2</sup>	Kulutuskestävyysluokan suositus vähintään A8
III (Kevyt)	Neodur HE2	3-5 kg/m <sup>2</sup>	Kulutuskestävyysluokan suositus A8



Neodur-sirotteiden kulutuskestävyydet ja tyyppilliset käyttömäärät löytyvät seuraavasta taulukosta:

NEODUR-tuotteet		HE2	HE3	HE3 SVS 3	HE3 SVS 1,5	HE2 Met-F
Luokka	Kulutuskestävyysryhmä DIN 52108:n mukaan					
A8	Kulutuskestävyys $\leq 8 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$	○				
A5	Kulutuskestävyys $\leq 5 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$		○			
A3	Kulutuskestävyys $\leq 3 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$			○		○
A1,5	Kulutuskestävyys $\leq 1,5 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$				○	
Kulutus kg/m <sup>2</sup>		3-6 kg	3-6 kg	3-6 kg	3-6 kg	6-8 kg

## TYÖOHJEITA

**Neodur-tuotteet** levitetään kuivasirotteena tuoreelle betonipinnalle. Tärkeä edellytys onnistuneelle sirottelialle on riittävä vesimäärä sirotteen kostuttamiseen. Esimerkiksi sirotemäärän ollessa 5-6 kg/m<sup>2</sup> on sen sisältämän sementin reaktioon tarvittava vesimäärä noin 1 l/m<sup>2</sup>.

Parhaiten sirotteen levitys onnistuu erityisellä kurottimeen asennetulla levittimellä. Tällöin sirote voidaan levittää tuoreeseen pintaan ja se saa riittävästi vettä reaktioonsa.

Sirote voidaan levittää myös annosteluvaunulla tai käsin (kolalla). Edellytyksenä **Neodur sirotteiden** onnistuneelle käytölle on alusbetonin oikea konsistenssi. Sirotteen levityksen alkaessa tulee betonin olla sitoutunut niin, että sen pinnalla voidaan kävellä. Kun betoni on sitoutunut edellä mainittuun asteeseen, hierretään se levyllä. Hierretylle pinnalle levitetään tasainen kerros sirotetta ja odotetaan, että se kostuu. Mikäli alusbetonin sisältämä vesimäärä nopeasta kuivumisesta tai muusta syystä johtuen on liian pieni, suositellaan käytettäväksi varhaishoitoainetta (**Korocure**) tai hätätapauksessa kevyttä vesisumutusta. Vesisumutus tehdään tasaisena sumuna ylöspäin sumuttaen (ei letkulla kastellen) niin, ettei muodostu lammikoita. Sumutus tehdään juuri ennen sirotteen levittämistä.

Kostunut sirote hierretään yhtenäiseksi rakenteeksi betonin pintaan. Sirotetta voidaan lisätä edellä kuvatulla tavalla niin kauan, kun se vielä kostuu. Tämän jälkeen pinta sliipataan huolellisesti siivillä.

Välttömästi sliippauksen jälkeen pinta suojataan nopealta kuivumiselta levittämällä pinnalle jälkihoitoaine **Korotex**. Jälkihoitoa jatketaan valua seuraavana päivänä kastelemalla pinta ja levittämällä sille suodatinkangas ja/tai muovi. Jälkihoitoon kuuluu myös oikean kovettumislämpötilan valvonta ja pinnan suojaaminen rasituksilta.

**VOIMAKKAASTI HUOKOISTETUISSA (ILMAMÄÄRÄ YLI 4 %) BETONEISSA EMME SUOSITTELE SIROTTEIDEN KÄYTTÄMISTÄ!**