

Tasointteiden ja pinnoitteiden yhteensopivuus

Betonilattiapäivät 8.05.2022

Kerttu Kaunisto

Agenda

- 1 Miksi täällä tänään? 5
- 2 Tasoitteiden ja pinnoitteiden välillä havaitut ongelmat 7
- 3 Miksi tasoitteita kuitenkin käytetään pinnoitteiden alla? 10
- 4 Miten pinnoitettu ja tasoitettu lattia saadaan onnistumaan? 13

1 Miksi täällä tänään?

Lopputyö

- HAMK 2014-2018 + TTY/ Tampereen yliopisto 2018-2021
 - Kesätöihin Sweco rakennetekniikka Oy:lle 2019
 - Lopputyö: Lattiatasoitteiden ja -pinnoitteiden yhteensopivuus
 - Sweco Rakennetekniikka Oy
 - Suomen Betonilattiayhdistys ry
-
- Kirjallisuuskatsaus
 - Materiaalivalmistajien ohjeistukset
 - Referenssikohteet ja materiaalivalmistajan teettämät testit
 - 24 kpl haastatteluja
 - Ml akryyliä ja tasoitteiden väliset testit Contestalla

2 Tasoitteiden ja pinnoitteiden välillä havaitut ongelmat

Murtuminen ja tartuntaongelmat

- Pinnoitteen kuivuessa ja kovettuessa
 - Käytön aikana
 - Tasoitteen koheesiomurtuma
 - Tasoitteen ja pinnoitteen välinen adheesiomurtuma
-
- Pinnoite ei kuivu ja kovetu normaalisti
 - Pinnoite hilseilee

Ulkonäkö

- Ohut pinnoite vain korostaa alustansa ulkonäkövirheitä
- Epätasainen lopputulos
 - Huokosrakkulat
 - Karvainen lopputulos

3 Miksi tasoitteita
kuitenkin käytetään
pinnoitteiden alla?

Pinnoitteiden historiaa

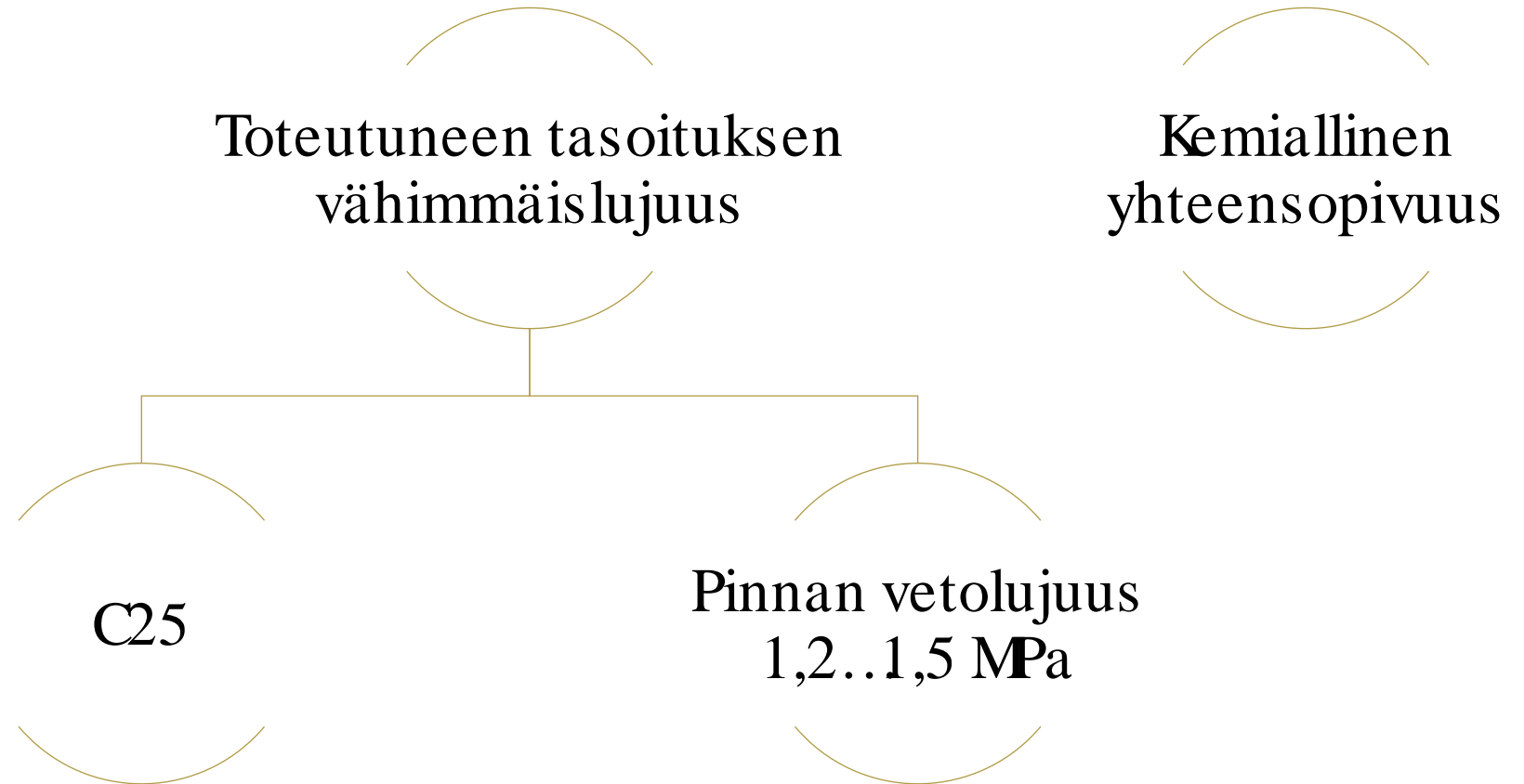
- Tuotantolaitokset ja tehtaat
 - Trukkiliikenne sujuvaa ja nostot turvallisia
 - Hyvä rasituksen kesto
- Suurtalouskeittiöt
 - Vedet kaivoon
 - Helppo puhdistaa
 - Kestää lämpötilan vaihteluja
- IVKH ja muut toisarvoiset tilat
 - Veden pitävyys
 - Kestävyys
- Ulkonäölle ei juurikaan asetettu vaatimuksia, vaan toiminnallisuuteen liittyvät ominaisuudet olivat tärkeitä
- Alustaksi on soveltunut betoni

Pinnoitteet ovat kehittyneet

- Voidaan saada aikaan arkkitehtonisia lattioita
- Esim. mattopäällysteiden päästöt sisäilmaan
- Pinnoitteet ovat tulleet näkösalle esimerkiksi julkisiin tiloihin
- Alustalle suoruus ja tasaisuus vaatimuksia
- Betonilla hankala saavuttaa riittävän sileää alustaa
- Betonin päälle asennetaan tasoite, jotta lopputuloksesta saataisiin upea
- Korjauskohteet

4 Miten pinnoitettu ja
tasoitettu lattia
saadaan
onnistumaan?

Tasoitteen valinta, keskiraskas käyttö

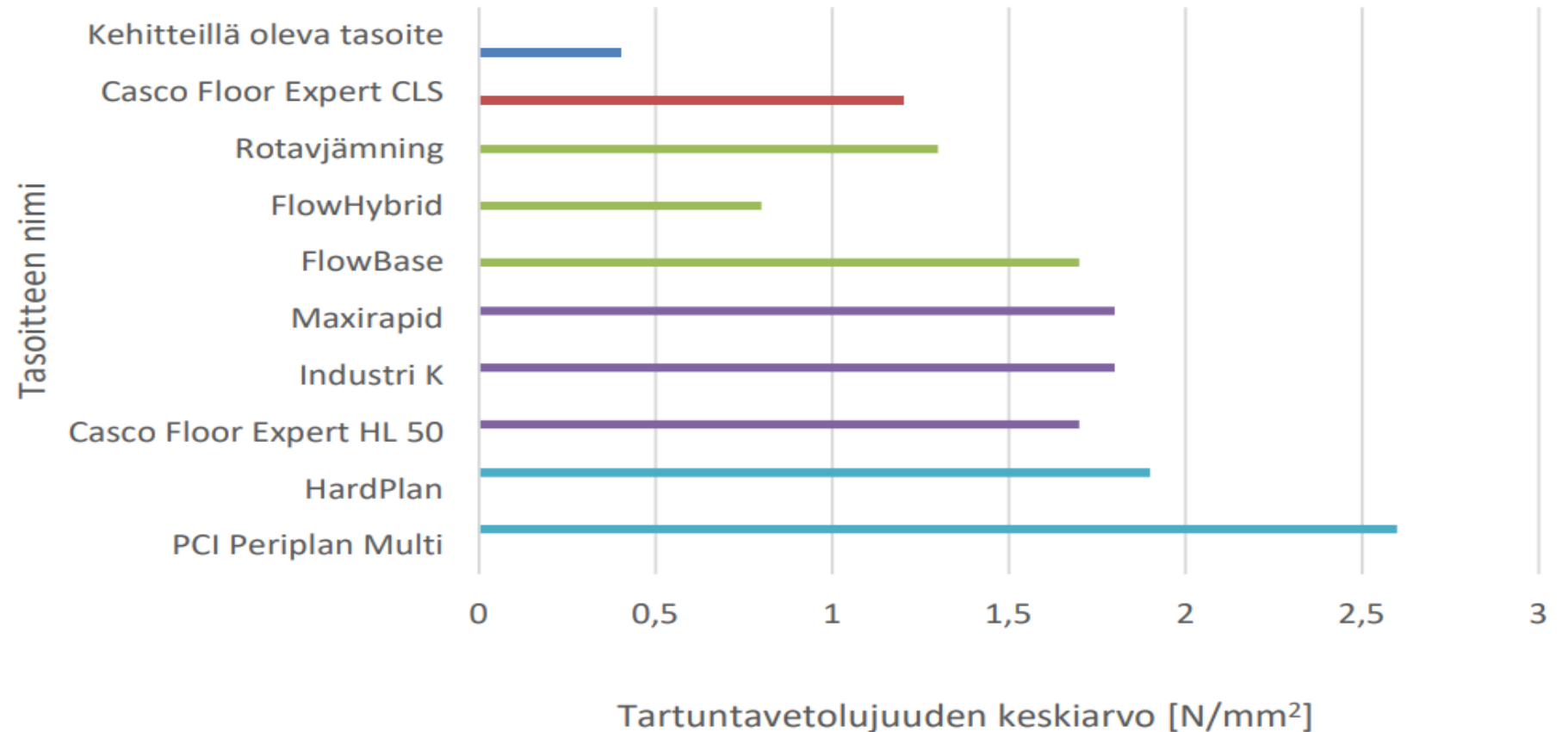


Tasoiitteen lujuuden muodostuminen

- SFS-EN 13813
 - Puristuslujuus 28 d
 - Ei mainintaa pinnan vetolujuudesta
- Nopeasti kovettuvat ja kuivuvat tasoiitteet
- Riittävät tasoiitekerrokset
- Tasoiitteen lujuutta heikentävät muun muassa
 - Liiallinen vedenkäyttö
 - Huonot olosuhteet
 - Ikä
 - Huolimaton pohjustus
 - Sekoitus aika, -välinen ja kierrosnopeus
- Työmaalla vaihtelevien olosuhteiden ja työtapojen takia ei saavuteta yhtä suuria lujuusominaisuuksia kuin laboratoriossa
 - Tasoiitetta valittaessa olisi hyvä ottaa varmuutta työvirheitä ja olosuhteita vastaan
- Mikäli lujuutta epäillään tulisi se testata
- Kohteissa, joissa lattian epäonnistumisella on suuri kustannusvaikutus olisi suositeltavaa tehdä tartuntavetolujuuskokeet aina

Puristuslujuuden vaikutus tartuntavetolujuuteen

Tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia



Tasoiitteiden puristuslujuusluokat ■ C40 ■ C35 ■ C30 ■ C25 ■ ?

Kemiallinen yhteensopimattomuus

- Tasoitteen ja pinnoitteen välistä tartuntaa parantavia tai heikentäviä ainesosia ei yleisesti tunneta
- Ainakin akryylin ja tasoitteen välillä on havaittu kemiallista yhteensopimattomuutta
 - Akryylipohjuste ei kuivu normaalisti
 - Pohjuste hilseilee irti tasoitteesta
 - Tasoitteen lujuus romahtaa
- Materiaalivalmistajien tekemät testaukset tuotteilleen
- Kokemusperäinen tieto
 - Reseptimuutokset
- Koekappaleiden tai alueiden vetokokeet
- Materiaalivalmistajat tuntevat itse parhaiten omat tuotteensa

Hionta

- Jakaa mielipiteitä
Ei lainkaan hiontaa vs. timanttihionta
- Hionnalla voidaan havaita lujuuspoikkeamat tasoitteessa
Heikko kohta pölyää enemmän
- Saadaan poistettua liat ja mahdollinen heikompi liimakerros tasoitteen pinnasta
- Korkealujuuksisia tasoitteita hiottaessa, tasoitteen pinta saattaa kiillottua
Voiko tartunta kiiltävään pintaan olla heikompi?

Millainen tasoitteen pinnan tulisi olla?

- Ohut pinnoite vain korostaa alustansa virheitä
Tasoitteen pinnan tulisi olla yhtä suora ja sileä kuin lopputuloksenkin halutaan olevan
- Huokosrakkuloita ei saisi tasoitteen pintaan nousta
Huolellinen pohjustus
Tasoitetaan lämpimässä lämpimälle alustalle
Vähintään + 10 ° C mieluummin + 15 ° C
- Tasoitteen pinnan tulisi olla puhdas
Hionta
- Tasoitteen pinnassa ei saisi olla pystyssä olevia kuituja
Suositetaan kuiduttomia tasoitteita
Pohjustetaan kuitutasoite, jonka jälkeen se hiotaan

SWECO

