Pysäköintihallien betonilattiat
Master Chemicals Oy

Pysäköintihallien lattiat tulee suunnitella huolella, sillä niihin kohdistuvat rasitukset ovat merkittävät, vaikka kuormat ovat melko pienet. Nastarengasrasitus on rankempi kuin useiden teollisuuslaitosten kulutusrasitus betonilattialle.

Lisäksi pysäköintihallien lattioiden huolto- ja korjaustoimet vaikeuttavat paitsi itse hallin käyttöä niin myös sen tilan käytettävyyttä, jota varten halli on rakennettu.

Kulutuskestävyyden lisäksi lattian suunnittelussa tulee huomioida kantavuus, halkeilun hallinta ja useissa kohteissa myös säänkestävyys.

Master Chemicals Oy:n tuotevalikoimasta löytyvät kaikki tuotteet onnistuneeseen pysäköintihallin betonilattian toteuttamiseen (itse betonia lukuun ottamatta) – kuidut, saumat ja pintamateriaalit sekä korjausmateriaalit mahdollisten vaurioiden korjaamiseen.

PINTAMATERIAALIT

Pysäköintihallien lattioiden pintamateriaaleille asetetaan useita vaatimuksia. Kulutuksenkestävyys on tärkeä ominaisuus erityisesti runsaan liikenteen halleissa. Lattiamateriaaleille on asetettu paloluokkavaatimus A_{2fl}-s1 eli perinteiset polymeeripinnoitteet eivät sovi, ellei kohteessa ole sprinklereitä käytössä. Lattiapinnan on hyvä olla myös helposti puhtaana pidettävä ja kestettävä erilaisia nesteitä ja kemikaaleja, kuten öljyjä ja jäänsulatusaineita.

Betoniyhdistyksen julkaisussa by 68 on annettu suunnittelijoille ohjeita betonin valintaan käyttöikäsuunnittelun kannalta. Pysäköintihallit on ko. ohjeessa jaettu kolmeen eri kulutusluokkaan ja lisäksi kunkin luokan sisällä vielä eri alueisiin kulutusrasituksen kannalta. Oheisessa taulukossa on esimerkkejä Master Chemicals -tuotteista kuhunkin luokkaan ja alueeseen.

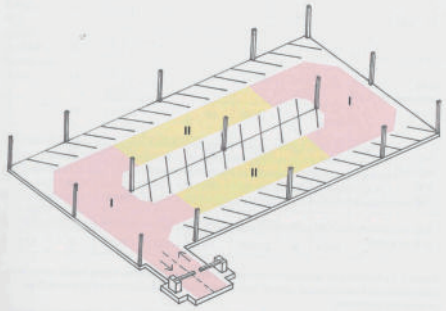
Yksinkertaisin pintamateriaali on silikaattikäsittely (**Obtego-tuotteet**). Se sopii kevyen kuormituksen halleihin, kuten asuin- ja toimistorakentamisen pysäköintihallit, joissa liikenne on vähäistä. Silikaattikäsittely ei merkittävästi paranna betonilattian kulutuskestävyyttä ja pysäköintihallien lattiapinnaksi suositellaankin kuivasirotetta.

Kuivasirote (**Neodur HE2 tai HE3**) sisältää kovaa kulutusta kestäviä runkoaineksia ja sementtiä sekä tuotteesta riippuen muita ainesosia. Reaktioon tarvitsemansa veden sirote ottaa alusbetonista eli se levitetään suoraan betonin pinnalle valutyön yhteydessä.

Ankarimmin rasitetuilla alueilla, kuten rampit ja jyrkät mutkat, suositellaan pintamateriaaliksi kovabetonia. Kovabetoni (**Neodur HE65 PP**) on erillinen, erittäin kovaa kulutusta kestävä, noin 15 mm paksu kerros, joka voidaan levittää joko tuoretta-tuoreelle tai kovettuneen betonin pinnalle.

Pysäköintihallien luokat Pysäköintihallien alueet	**Yksityinen pysäköintitalo** esim. kerrostalon parkkihalli	**Julkinen pysäköintitalo** esim. toimistot, virastot	**Julkinen runsaan liikenteen pysäköintitalo** esim. ostoskeskukset
I Kova rasitus Rampit, jyrkät mutkat	Neodur HE2 tai Obtego R-30	Neodur HE3 PP + Obtego R-30	Neodur HE3 SVS3 tai Neodur HE65 PP + Obtego R-30
II Kohtuullinen rasitus Suorat ajolinjat	Obtego R-30	Neodur HE2 + Obtego R-30	Neodur HE3 PP tai Neodur HE65 PP + Obtego P-3
Muut alueet Parkkiruudut, kävelyalueet	Obtego P-3	Obtego R-30	Neodur HE3 PP + Obtego P-3

Tyypillisiä Master Chemicals -tuotteita pysäköintihallien eri alueiden lattioiden pintaratkaisuksi.
Luokitukset by 68 Betonin valinta ja käyttöikäsuunnittelu — Opas suunnittelijoille 2024



Pysäköintitalon tasojen jako kulutusrasituksen kannalta alueisiin.

 © Rakennustietosäätiö RTS sr 2025 Tämän kortin asiatiedoista vastaa toimeksiantaja.

LIIKUNTASAUMAT PYSÄKÖINTIHALLEISSA

Pysäköintihallien lattioiden halkeilua hallitaan raudoituksen lisäksi kutistumissaumoilla. Perinteinen tapa on jakaa lattia isompiin valuruutuihin tehdasvalmisteisilla liikuntasaumoilla ja hallita halkeilua sahasaumoilla valualueen sisällä. Sahasaumajako on käytännössä usein suurempi kuin suosituksissa, mikä voi johtaa lattian halkeiluun saumojen välillä. Toinen vaihtoehto on käyttää suurempaa kuitumäärää ja teräskuituja sekä mitoittaa lattia ilman sahasaumoja. Pysäköintihallien pyöräkuormat ovat pieniä ja lisäksi kyseessä on kumipyörärasitus, jolloin ns. teollisuustyypin liikuntasaumaratkaisut tukevine teräslistoineen suorina ja/tai muotoiltuina ovat turhan järeitä.

Pysäköintihalleihin suosittelemme galvanoitua **BetaJoint**-saumaraudoitetta. Se on kevyt ja helppo asentaa ja raudoite voidaan vapaasti katkaista sopivaan pituuteen, koska siinä on ns. jatkuva kiinnitys betoniin.

BetaJoint-saumaraudoitteen timanttivaarna (DD) siirtää pyöräkuormat laatalta toiselle ilman, että saumaan tulee pykäliä. Suositeltava saumaraudoitteen korkeus on noin 20 mm matalampi kuin laatan paksuus, jolloin se on helppo asentaa oikeaan korkoon jopa epätasaisella alustalla. Esimerkiksi 100 mm paksuun laattaan suositeltava saumaraudoite on BetaJoint DD6-80.

PYSÄKÖINTIHALLIEN LATTIOIDEN RAUDOITUS

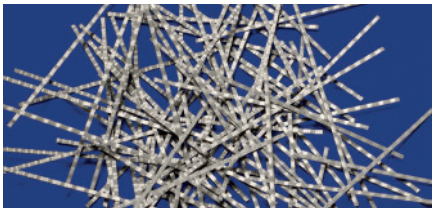
Pysäköintihallien lattioiden raudoituksella vaikutetaan vaadittavista ominaisuuksista kantavuuteen ja halkeilun hallintaan.

Pysäköintihallien lattioiden kuormitukset jaetaan kahteen ryhmään F ja G. Luokka F on perinteinen henkilöautojen pysäköintihalli alle 3 tonnin painoisille autoille ja luokan G halli raskaamman liikenteen halli, jossa ajoneuvon paino voi olla 3–16 t kahdella akselilla.

Maanvaraisissa lattioissa luokassa F kuormitus ei käytännön kohteissa määrittele lattian mitoitusta. Tärkeintä on, että laatan paksuus, raudoitus ja saumajako ovat sellaiset, että ne varmistavat betonilattian kestävyyden halkeilua vastaan ja parantavat pitkäaikaiskestävyyttä myös muita rasituksia vastaan. Perinteisesti raudoitus on toteutettu luokan F lattioissa keskeisellä verkolla. Luokassa G saattaa myös rakenteellinen mitoitus olla tarpeen alustan kantavuudesta riippuen, jolloin keskeinen verkko ei aina ole riittävä.

Kuituraudoitus on yleistynyt helppoudesta, edullisuudesta ja työn nopeutumisesta johtuen. Makropolymeerikuitu **Nexus 85** on tehokas vaihtoehto, kun betonilattia toteutetaan sahasaumavaihtoehdolla. Nexus 85 kuidun etuja ovat:

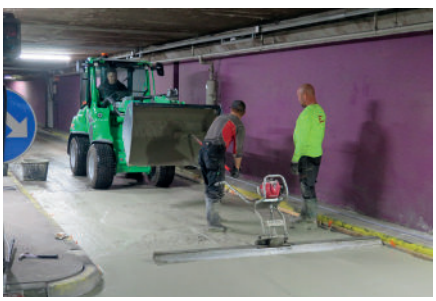
- Helppo annostelu – yksi pussi (2,25 kg) per betoni-m^3 on yleensä riittävä.
- Ei ruostu ja sopii erinomaisesti myös ulkotiloihin ja kylmiin halleihin.
- Ruostumattomana riski esim. sulatussuolojen aiheuttamille raudoituksen korroosiovauriolle ja betonin rapautumiselle jää pois.
- Suuren kappalemäärän ansiosta kuidut jakautuvat hyvin koko betonilaatan paksuudelle estäen halkeilua tehokkaasti.



Teräskuitujen käytössä Master Chemicalsin tuotevalikoimassa on useita eri vaihtoehtoja niin kuitutyypin kuin kuitumäärän osalta. Teräskuitujen käyttäminen tuo mm. seuraavia ominaisuuksia makropolymeerikuituihin verrattuna:

- Lattia voidaan toteuttaa pidemmillä saumaväleillä ja myös ns. saumattomana ratkaisuna.
- Halkeilun hallinnassa voidaan käyttää pienempiä kuitumääriä kuin yleensä teräskuitubetonirakenteissa – kuormitusrasitusten osalta tulee aina laatia dokumentoitu mitoitus.
- Pinnassa saattaa, varsinkin vuosien mittaan lattian kuluessa, näkyä ruostuneita teräskuituja. Tämä on kuitenkin vain esteettinen haitta – ei vaikuta rakenteen kantavuuteen.

PYSÄKÖINTIHALLIN LATTIAN KUNNOSSAPITO



Pysäköintihallin lattia on nastarengaskulutuksesta johtuen kovemmalla rasituksella kuin muiden rakennusten lattiat. Siksi on tärkeä keskittyä myös lattian kunnossapitoon. Kunnossapidon kannalta tärkeää on korjata kaikki mahdolliset lattiavauriot mahdollisimman pian, jotta ne eivät pääse leviämään ja muuttumaan pahemmiksi. Säännöllinen lattiapintojen tarkistus, vähintään jokaisen talvikauden jälkeen, on hyvä tapa tarkistaa, että lattiat pysyvät kunnossa ja päättää mahdolliset huolto-/korjaustoimenpiteet.

Master Chemicalsin valikoimista löytyy tuotteet ja ohjeet pysäköintihallien betonilattioiden kunnossapitoon ja korjaamiseen. Lisätietoa tästä aiheesta löytyy RT-tuotekortista 103894.

MYYNTI JA NEUVONTA

Master Chemicals Oy
Kauppiaskatu 9b A6
20100 Turku
Puhelin 020 730 8600
asiakaspalvelu@master-chemicals.fi
www.master-chemicals.fi
www.piimat.fi