

PINTAKÄSITTELY



MetsäWood

PINTAKÄSITTELY

Puun pitkäaikaiskestävyys riippuu siitä, kuinka voimakkaasti se altistuu sään vaikutuksille, hyönteisille tai home- ja lahottajasienille. Kerto®-tuotteiden kestävyys yleisimpiä happoja, emäksiä ja liuottimia vastaan on hyvä. Pitkäaikaiskestävyyden kannalta tärkeintä on rakenteellinen suojaus, joka oikein tehtynä vähentää pintakäsittelyn tarvetta. Pitkäikäisen pintakäsittelyn edellytys on säännöllinen seuranta ja tarvittaessa vauriokohtien huoltokäsittely.

SÄÄRASITUKSILTA SUOJAAMINEN

Kerto-tuotteiden säänkestävyyttä parantavat suojaus harmaantumista vastaan sekä halkeamien muodostumisen ja pinnan turmeltumisen estäminen.

Säärasituksilla tarkoitetaan pääasiassa UV-säteilyn ja kosteuden vaikutuksia. Valon vaikutuksesta puu haalistuu ja harmaantuu pinnalta. Kosteuspitoisuuden muutokset aiheuttavat kutistumista, turpoamista ja lujuusominaisuuksien muutoksia. Lujuusominaisuuksien kosteusrippuvuus tunnetaan ja ominaisuuksien muutokset voidaan ennakoita. Kerto-tuotteet voidaan suojata UV-säteilyn ja kosteuden vaikutuksilta oikealla rakennustavalla ja pintakäsittelyllä.

Pintakäsittelyaineiden väripigmentit ja UV-säteilyä absorboivat aineet estävät puun pinnan harmaantumista. Myös päiden ja reunojen suojaus on tärkeää, koska kosteus voi tunkeutua tuotteeseen niiden kautta. Syiden suunnassa kosteuden imeytyminen on moninkertainen muihin suuntiin verrattuna.

Pintakäsittely tulee huoltaa ja uusia aineen valmistajan ohjeiden mukaan.

UV-SUOJAUS

Täysin säälle alttiina olleet puupinnat muuttuvat hopeanharmaiksi. Tämä johtuu erilaisista fotokemiallisista, biologisista ja fysikaalisista prosesseista.

Jos pinnan ei haluta harmaantuvan, tulee valita riittävästi pigmentoitu tai erityisiä lisäaineita sisältävä pintakäsittely-yhdistelmä. Suojaava vaikutus on sitä parempi, mitä suurempi aineen pigmenttipitoisuus on. Kerrospaksuuden tulee olla kauttaaltaan vaaditun mukainen. Lisätietoja pintakäsittelyaineista on saatavana valmistajien teknisissä tiedotteissa.

HYVÄN PINTAKÄSITTELY-YHDISTELMÄN OMINAISUUKSIA

- Suojaa UV-säteilyltä
- Estää sadeveden ja kosteuden imeytymisen
- Lämpäisee riittävästi sisäpuolista höyryä
- Suojaa homeelta ja sinistymiseltä

SUOJAUS KOSTEUDELTA

Pintakäsittely-yhdistelmän tärkein tehtävä on suojata puuta kosteudelta. Rakenteet tulisi suunnitella siten, että ne eivät altistu pitkäaikaiselle kosteudelle. Kerto-tuote kestää hyvin hetkellistä kostumista, mutta pitkäaikaiselle kostumiselle altistettuna homeen riski kasvaa.

Pintakäsittely-yhdistelmän tulee muodostaa riittävän paksu kalvo, jotta se estää vesihöyryn imeytymisen puuhun. Kalvon läpäisevyyttä kuvaa vesihöyrynvastus μ ja diffuusioekvivalentti ilmakerrospaksuus s_D [m], joka on vesihöyrynvastuksen ja kalvon paksuuden (m) tulo. Vesihöyrynvastus μ on keskeinen materiaaliominaisuus, joka riippuu pinnoitteen koostumuksesta. Koostumuksen tulisi lisäksi olla sellainen, että se ei estä mahdollisen sisäpuolisen kosteuden haihtumista ulkoilmaan.

Yksittäisille osille suositellaan seuraavia s_D :n arvoja:

Kosteusmuodonmuutoksia ei sallita $s_D \geq 1,2$ m

Kosteusmuodonmuutokset sallittu rajoitetusti $1,0 \geq s_D \geq 0,5$ m

Kosteusmuodonmuutokset sallittu $0,5 > s_D$

μ :n arvot tulee saada käsittelyaineen valmistajalta. Vaadittava kerrospaksuus lasketaan suhteena s_D/μ .

KERTO WEATHERGUARD® RAKENNUSAIKAISTA KOSTEUTTA VASTAAN

Kerto WeatherGuard on erikoisvahalla käsitelty Kerto-tuote. Metsä Woodin patentoima menetelmä vähentää puun altistumista kosteudelle samalla kun se minimoi erilaisia kosteuden aiheuttamia sivuvaikutuksia kuten rakennusaikaista turpoamista.

WeatherGuard-tuotteet toimitetaan samoin kuin muutkin Kerto-tuotteet ja ne voidaan edelleen pintakäsittää. Suojakäsittelyllä ei ole vaikutusta tuotteen lujuusominaisuuksiin.

WeatherGuard-käsittelyn ansiosta Kerto-tuotteen pinta hylkii vettä ja siihen imeytyy vähemmän vettä. Tämä parantaa tuotteen mittapysyvyyttä.

PUUNSUOJAUS

Puunsuojauksella voidaan estää organismien (esim. hyönteisten tai homeiden) aiheuttamaa puun vaurioitumista, joka voi johtaa kantavuuden tai käyttöominaisuuksien heikentymiseen. Sinistymisen tai homeen aiheuttama värin muuttuminen ei heikennä kantavuutta.

PINNOITEYHDISTELMÄN VALINTA

Pinnoitteen pitkäaikaiskestävyys riippuu useista tekijöistä:

- Pinnoitettava pohja ja sen esikäsitely
- Auringonvalolle altistumisen määrä
- Pinnoitteen tummuusaste
- Kosteudelle altistumisen määrä

Pinnoiteyhdistelmän tulee toimia kokonaisuutena, eli sen tulee sopia pinnoitettavalle pohjalle ja asianomaisiin oloihin. Myös seinärakenteesen ja yhtenäisten pintojen kokoon on kiinnitettävä huomiota.

Pinnoiteyhdistelmän antama kosteussuoja on erityisen tärkeää Kerto-tuotteille, koska viilussa esiintyy pintahalkeamia kappaleen kutistumisen ja turpoamisen seurauksena. Mittatarkkojen osien diffuusioekvivalentin ilmakerrospaksuuden tulisi olla noin 0,5 m – 1,0 m. Tällainen arvo saavutetaan periaatteessa vain peittomaalauksella. Dispersio- ja alkydimaaleja käytettäessä tulee niiden vesihöyrynvastuksen olla 5 000 – 10 000 µ, ja pinnoitteen kerrospaksuuden tulee olla vähintään 100 µm koko käsiteltävällä alalla. Jos Kerto-kappaleeseen pääsee tunkeutumaan kosteutta esim. liittimien rei'istä, kappaleen reunoista tai muista vastaavista kohdista, voi paksuilla pinnoitteilla olla taipumusta hilseilyyn. Tämä korostuu erityisesti suurissa yhtenäisissä pinnoissa.

Erityisesti suurissa osissa tällaisella paksulla pinnoitteella voi kuitenkin olla taipumusta hilseillä, jos kosteutta kuitenkin tunkeutuu puuhun liitinten tunkeutumiskohdista, reunoista tai muista samantapaisista kohdista.

KERTO-TUOTTEIDEN PINTAKÄSITTELYOHJEITA

- Kantavat ja jäykistävät rakenneosat suojataan vaatimusten mukaisella kemiallisella puunsuoja-aineella.
- Pintakäsittely tehdään mahdollisimman pian työstön jälkeen, jotta estetään UV-säteilyn vaikutus pintaan. Tarvittaessa tuotteen pinta hiotaan ennen käsittelyä.
- Vialliset alueet kuten halkeamat ja rosot täytetään esim. kitillä.
- Pohjustusaineen tulee suojata sinistymiseltä ja homeelta.
- Kappaleen päihin ja reunoihin käytetään erillistä kosteussuojaa. Kulmia tulee pyöristää hiukan, jotta varmistetaan pinnoitekalvon riittävä paksuus myös niissä.
- Pintakäsittelyainetta käytetään riittävän paksult. Kuivumisen varmistamiseksi pintakäsittelyainetta levitetään vähintään kaksi kerrosta.

Kerto-tuotteiden pintakäsittelystä tulisi neuvotella aineen valmistajan kanssa. Pintakäsittelyaineita tulee käsitellä asianomaisten määräysten mukaan.

PINTAKÄSITTELY-YHDISTELMÄT

POHJUSTUSAINEEET

Pohjustusaineet voivat olla vesi- tai liuotinpohjaisia. Vesipohjaiset pohjustusaineet voivat aiheuttaa pinnan turpoamista, joka voi vaatia uudelleen hiomisen. Pinta tulisi esikäsitellä sinistymiseltä ja homeelta suojaavalla pohjustusaineella. Pohjustusaineet voivat olla pigmentoituja tai läpinäkyviä. Lisäksi niiden tulisi soveltua koko pintakäsittely-yhdistelmään. On muistettava, että pohjustusaineet eivät yksinään suojaa riittävästi säärasituksilta.

VÄRITTÖMÄT PINTAKÄSITTELYAINEEET

Värittömät pintakäsittelyaineet eivät sovellu ulkokäyttöön, koska ne eivät suojaa UV-säteilyltä.

LÄPIKUULTAVAT PINTAKÄSITTELYAINEEET

Läpikuultavat pintakäsittelyaineet heijastavat vain pienen osan valosta jättäen puun syyt näkyviin. Ne jaetaan sideaineen pitoisuuden perusteella ohut- ja paksukalvoisiin läpikuultaviin pintakäsittelyaineisiin.

Ohutkalvoisilla läpikuultavilla pintakäsittelyaineilla on pieni kiintoainepitoisuus (enintään 30 %). Tästä syystä ne eivät muodosta kalvoa, vaan hajoavat sään vaikutuksesta, ja ne eivät yleensä hilseile. Ohutkalvoiset pintakäsittelyaineet eivät muodosta riittävästi kosteussuojaa. Säälle alttiina ollut pintakäsittely tulee uusia säännöllisesti. Kun ohutkalvoisia läpikuultavia pinnoitteita pidetään säännöllisesti kunnossa, niiden uusiminen on helppoa, sillä vanhoja kerroksia ei tarvitse poistaa.

HUOM. Valmistuksessa syntyneet pintahalkeamat aukeavat jonkin verran sääaltistuksessa. Kerto-tuotteen pinnasta tulee karkea tai hilseilevä. Pintaviilusta on saattanut irrota myös pieniä alueita jatkosten kohdalta. Lisäksi pintaviilussa voi myös oksien alueella olla halkeamia ja kohoumia.

Paksukalvoisilla läpikuultavilla pintakäsittelyaineilla on suurempi kiintoainepitoisuus (30 – 60 %), ja tästä syystä ne muodostavat puun pinnalle kalvon, joka suojaa kosteudelta paremmin kuin ohutkalvoiset läpikuultavat pintakäsittelyaineet. Kalvoilla on hyvä kestävyys, jos pienet vaurioalueet korjataan välittömästi. Muussa tapauksessa kalvo hilseilee vaurion läheltä pois.

Paksukalvoiset läpikuultavat pintakäsittelyaineet eivät sisällä homeenestoaineita.

PEITTOMAALIT

Riittävästi pigmenttejä sisältävät peittomaalit antavat parhaan suojan UV-säteilyä vastaan. Alkydipohjaiset, erityisen hyvän suojan antavat peittomaalit muodostavat kalvon, joka on lähes höyryä läpäisemätön. Ominaisuudet vaihtelevat yleensä hyvin höyryä läpäisevistä peittomaaleista paksukalvoisiin höyryä läpäisemättömiin ikkunamaaleihin.

Vaaleita sävyjä käytettäessä pohjustusaineen tulee estää puusta nousevien ainesosien tunkeutuminen maalikerroksen läpi. Peittomaaleilla on hyvä kestävyys, vaikka niitäkin käytettäessä pienet vaurioalueet tulee korjata heti, kuten läpikuultavilla pintakäsittelyaineilla.

KERTO-TUOTTEEN PÄIDEN JA REUNOJEN SUOJAUS

Päiden ja reunojen suojaaminen kosteudelta on olennainen osa pintakäsittelyä. Kerto-S -palkin päät ja Kerto-Q -levyn kaikki reunat ja päät tulee kosteussuojata, koska kosteus imeytyy tuotteeseen nopeasti syyn suunnassa.

Reunan suoja-ainetta tulee käyttää riittävän paksuna kerroksena, ja se tulee myös uusia pintakäsittelyn uusimisen yhteydessä. Kulmat tulee pyöristää, jotta varmistetaan riittävän paksun kerroksen levittyminen myös kulmiin.

HUOM. Saumojen tiivistysmassat eivät sovellu reunojen pysyvään suojaamiseen.

HUOM. Koska Kerto-tuotteet on valmistettu havuviiluista, halkeamat, oksat jne. eivät ole laatuvirheitä.

LISÄTIETOJA

- Biologinen ja kemiallinen kestävyys
- Kerto-Q kyllästetty