

PUUTAVARAN TEOLLINEN MAALAUS

VALMISTUS-JA LAADUNVALVONTAOHJEET

1 JOHDANTO

Teollisesti pohjamaalattulla puutavaralla tarkoitetaan sahattua tai höylättyä puuta, joka käsitellään ja maalataan Rakennustietosäätiön ohjeistojen RT 21-10492, "Teollisesti maalatut ulkoverhouslaudat, 1992", ja RT 21-10539, "Teollisesti maalatut sisäverhouslaudat ja puulistat, 1994", sekä tämän ohjeen mukaisesti.

Laitteistojen, käytettyjen aineiden ja valmistusprosessien on oltava SFS-Sertifiointi Oy:n (jatkossa SFS) hyväksymiä. Tuotantolaitos voi saada tuotteilleen SFS:n tarkastusmerkin käyttöoikeuden.

Laadunvalvontaan kuuluminen on vapaaehtoista.

Puutavaraa ja maalausta koskevia ohjeita on esitetty tämän ohjeen lisäksi mm. seuraavissa ohjeissa:

- Pohjoismaiset sahatavaran lajitteluohjeet, Suomen Sahateollisuusmiesten Yhdistys, Helsinki 1993
- SFS 3751, Maalit ja lakat. Konsistenssin määrittäminen juoksutuskuopilla. 1977.
- SFS 4433, Puiset ikkunat ja tuuletusluukut, laatuvaatimukset (RT 41-10431). 1990.
- SFS 5657, Puisten ikkunoiden ja tuuletusluukkujen teollinen maalaus, laatuvaatimukset (RT 29-10432). 1990.
- SFS 4574, Rakennusmaalaus, sanasto (RT 29-10097). 1980.
- RT 14-10754, MaalausRYL 2001. Maalaustöiden yleiset laatuvaatimukset 2001 ja käsittely-yhdistelmät – kirja. 2001.
- RT 21-10750, Sahattu ja höylätty puutavara. 2001.
- RT 29-10345, Rakennusmaalaus, maalausselityksen laatiminen. 1987.
- RT- 29-10572, Puujulkisivujen uudis- ja huoltomaalaus. 1995.
- RT 29-10583, Puisten sisäverhouspintakäsittelyt. 1995.
- RT 29-10769, Rakennusmaalaus, rasisitusluokat. 2002.
- RT 29-10770, Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat. 2002.
- RT 29-10787, Rakennusmaalaus. Vertailupinnat. 2002.

2 VALMISTUKSEN VALVONTAAN LIITTYMISEN EDELLYTYKSET

2.1 Yleistä

Laadunvalvontaan liittyessään tuotteen valmistaja sitoutuu noudattamaan näitä ohjeita. SFS-Sertifiointi Oy on riippumaton tarkastuslaitos, joka toteaa tarkastuksin ja tarvittaessa testauksin tuotteen ja tuotannon vastaavuuden näihin ohjeisiin. Liitteessä 2 on esitetty vaatimukset erityislaadun tuotteelle. Erityislaadun vaatimukset on määritetty yhteistyössä Suomen puutavara- ja rakennustarvikekauppiasyhdistys ry:n kanssa.

2.2 Tuotantovastuu

Valmistuksesta ja maalauksesta vastuussa olevien henkilöiden organisaatio on määriteltävä siten, että siitä selviää vastuut ja valtuudet sekä keskinäiset suhteet. Puutavaran lajittelijoilla ja vastuuhenkilöillä on oltava hyvät tiedot sahatavaran lajitteluohjeista. Maalauslaitteiston käyttäjillä ja vastuuhenkilöillä on oltava riittävät tiedot käytetyistä laitteista ja aineista.

2.3 Valmistusohjeet

Tuotantopaikalla on oltava ohjeet seuraavista asioista:

- puuraaka-aineen valinta
- puutavaran esikäsittely
- maalien käyttö- ja tuoteturvallisuusohjeet
- maalaus koneen käyttö- ja huolto-ohjeet
- kuivausohjeet
- pakkausohjeet
- laadunvalvontaohjeet
- näytteiden otto- ja testausohjeet
- jätteen käsittely- ja hävitys ohjeet

2.4 Tuotantotilat ja laitteistot

2.4.1 Tilat

Puutavaran tasaannuttamis-, maalaus- ja kuivaus- sekä varastointitilojen olosuhteet on oltava hallittavissa siten, että puun tasapainokosteusvaatimukset saavutetaan. Tiloissa on oltava ilman suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittauslaitteet. Tilat on oltava riittävän puhtaat niin, että haluttu pintakäsittelyn laatutaso on mahdollista saavuttaa.

2.4.2 Laitteet

Käytetyn laitteiston on sovelluttava tarkoitukseensa huomioiden käytettävissä olevat tilat ja raaka-aineet.

2.5 Muutokset

Merkittävistä muutoksista vastuu- ja valmistusolosuhteissa sekä valmistuslaitteissa on ilmoitettava kirjallisesti tarkastuselimelle.

2.6 Laitoksen alkutarkastus

Ennen laatumerkin käyttöoikeuden myöntämistä laitoksella on suoritettava hyväksyttävästi alkutarkastus. Jokaiselle tuotantolinjalle vaaditaan erillinen hyväksyntä.

3 VALMISTUS

3.1 Ulkoverhouslaudat

3.1.1 Puutavara

Puutavara on keinokuivattua pohjoismaista mäntyä tai kuusta, joka lajitellaan ”Pohjoismaisten sahatavaran lajitteluohjeiden” mukaan vähintään luokkaan B (kvintta). Sinistymää, lahoa tai hometta (sienikasvuostoa) ei sallita

Maalattavan pinnan tulee olla kuivauksen jälkeen hienosahattua tai höylättyä.

3.1.2 Mitat ja profiilit

Ulkoverhouslaudan vähimmäispaksuuden tulee olla 21 mm. Sallitut mittapoikkeamat ovat taulukossa 1.

Taulukko 1. Höylätyn puutavaran mittatoleranssit paksuudelle ja leveydelle

Paksuustoleranssi mm	± 1,0
----------------------	-------

Leveys, mm	≤ 100	> 100
Toleranssi, mm	± 1,0	± 1,5

Puutavaran mitoissa on huomioitava kosteuden vaikutus. Standardien mitat on annettu 20 % kosteudessa. Kun puutavaran kosteus on alle 20 %, muutetaan mitat 20 %:n kosteutta vastaavaksi taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2. Puutavaran mittojen muuttaminen 20%:N kosteutta vastaavaksi.

Puutavaran kosteus %	Mitan muutos %
...5	+ 3
6...10	+ 2
11...15	+ 1
16...20	0

3.1.3 Maalaus

Maalauksessa on **noudatettava ensisijaisesti maalin toimittajan ohjeita**. Ellei muuta ohjetta ole saatu maalin toimittajalta, niin noudatetaan seuraavassa esitettyä yleisohjetta.

Mikäli puutavaraa ei voida pohjamaalata heti sahausken tai höyläyksen jälkeen, on se varastoitava sateelta ja auringolta suojatussa kuivassa tilassa, kuitenkin enintään 60 tuntia. Puutavaran kosteuden on oltava alle 18% ja lämpötilan vähintään +5° C. Ennen maalausta pinta on harjattava puhtaaksi mahdollisesta liasta ja irtonaisesta aineksesta. Oksien suojaus tehdään tarvittaessa lakkauksella. Pohjamaalin määrän tulee olla vähintään 50 g/m² kuivaa maalikalvoa.

3.1.4 Maalit

Pohjamaalien hyväksynnän kriteerit ovat seuraavat:

- pohjamaalin valmistajalla on laadunvalvontajärjestelmä
- pohjamaali täyttää RT 21-10492 vaatimukset
- pohjamaalin tuotetiedot on toimitettu SFS:lle
- pohjamaalin valmistaja on kirjallisesti ilmaissut maalin sopivan maalaajan tuotantoon

3.1.5 Kuivaus

Kuivauksessa on **noudatettava ensisijaisesti maalin toimittajan ohjeita**. Ellei muuta ohjetta ole saatu maalin toimittajalta, niin noudatetaan seuraavassa esitettyä yleisohjetta:

Kuivauksen tulee tapahtua enintään +45° C lämpötilassa. Ennen maalaamisen jälkeistä käsittelyä maalin on oltava niin kuivaa, ettei siihen jää sormenjälkiä. Lisäksi vaaditaan 24 tunnin säilytys vähintään + 5° C lämpötilassa ennen valmiin tavaran ulostoimitusta.

3.2 Sisäverhouslaudat ja puulistat

3.2.1 Puutavara

Puutavara on keinokuivattua pohjoismaista mäntyä tai kuusta, joka lajitellaan "Pohjoismaisten sahatavaran lajitteluoheiden" mukaan. Puutavaran laatu on määritetty "Teollisesti maalatut sisäverhouslaudat ja puulistat" (RT 21-10539) taulukossa 1. Käytettäessä muita puulajeja esim. koivu, tammi, pyökki jne. on otettava huomioon niiden erityisominaisuudet kuten kosteuskäyttäytyminen ja laatu.

3.2.2 Mitat ja profiilit

Sallitut mittapoikkeamat ovat tämän ohjeen taulukossa 1.

Puutavaran mitoissa on huomioitava kosteuden vaikutus. Standardien mitat on annettu 20% kosteudessa. Kun puutavaran kosteus on alle 20% muutetaan mitat 20% kosteutta vastaavaksi taulukon 2 mukaisesti.

Höyläysjälkeen on kiinnitettävä huomiota. Karmi- ja puitetavaran höyläysjäljen aallon syvyyksiä on määritelty standardissa SFS 4433 (RT 41-10431).

3.2.3 Maalaus ja lakkkaus

Maalauksessa ja lakkauksessa on **noudatettava ensisijaisesti maalin tai lakan toimittajan ohjeita**. Ellei muuta ohjetta ole saatu toimittajalta, niin noudatetaan seuraavassa esitettyjä yleisohjeita:

Mikäli puutavaraa ei voida maalata tai lakata heti sahauksen tai höyläyksen jälkeen, on se varastoitava sateelta ja auringolta suojatussa kuivassa tilassa, kuitenkin enintään 60 tuntia. Puutavaran kosteuden on oltava alle 18 % (suositus 13%) ja lattialautojen alle 10 %. Puun lämpötilan on oltava vähintään +15° C. Ennen maalausta pinta on harjattava puhtaaksi mahdollisesta liasta ja irtonaisesta aineksesta. Oksien suojaus tehdään tarvittaessa lakkauksella tai kittauksella.

Maalin tai lakan määrän tulee olla riittävä, jotta tuotteen ulkonäkö on yhtenäinen ja lattialautoissa kulutuskestävyys tarpeeksi hyvä. Maalaukset tulee olla näkyvillä pinnoilla vähintään kaksi.

3.2.4 Maalit ja lakat

Maalien ja lakkojen hyväksynnän kriteerit ovat seuraavat:

- maalin ja lakan valmistajalla on laadunvalvontajärjestelmä
- maali ja lakka täyttää RT 21-10539 vaatimukset
- maalin ja lakan tuotetiedot on toimitettu SFS:lle
- maalin tai lakan valmistaja on kirjallisesti ilmaissut sen sopivan maalajaan tuotantoon

3.2.5 Kuivaus

Kuivauksessa on **noudatettava ensisijaisesti maalin tai lakan toimittajan ohjeita**. Ellei muuta ohjetta ole saatu toimittajalta, niin noudatetaan seuraavassa esitettyä yleisohjetta:

Maali ja lakat kuivataan enintään +45° C lämpötilassa. Ennen maalauksen jälkeistä käsittelyä maalin on oltava niin kuivaa, ettei siihen jää sormenjälkeä. Lisäksi vaaditaan 24 tunnin säilytys vähintään +5° C lämpötilassa ennen valmiin tavaran ulostoitusta.

3.3 Jätteen käsittely

Maali tai lakkajätteen käsittelyn ja hävityksen osalta tulee noudattaa viranomaisten ja maalinvalmistajan ohjeita.

4 LAADUNVALVONTA

4.1 Sisäinen laadunvalvonta

Jatkuvan sisäisen laadunvalvonnan on tapahduttava tuotannosta vastuussa olevan henkilön johdolla ja valvonnassa. Sisäisestä laadunvalvonnasta on oltava kirjalliset ohjeet, joissa määritellään mm. valvonnan tiheys ja taajuus. Laadunvalvonnan tulokset on kirjattava esimerkiksi seuraaviin pöytäkirjoihin:

- tuotantopöytäkirja
- puutavaran kosteuspöytäkirja
- puutavaran mittauspöytäkirja

- maalauksen ja kuivauksen laadunvalvontapöytäkirja

Pöytäkirjoja on säilytettävä vähintään 5 vuotta.

4.1.1 Tuotantopöytäkirja

Tuotantopöytäkirjaa on pidettävä kaikesta laadunvalvontaan liittyvästä maalauksesta. Siitä on selvittävä vähintään seuraavat asiat:

- tilaaja tai toimitus
- maalauspäivämäärä
- puutavaran dimensio, profiili, laatu, laji
- maalattu määrä
- maali
- vastuuhenkilö

Myös työmääräykset voivat toimia pöytäkirjana. Ne on päivitettävä ja numeroitava.

4.1.2 Kosteuden valvonta

Sahatavaran kosteus valvotaan ennen maalausta. Jokaisen sahatavaraerän kosteus on mitattava riittävässä laajuudessa. Mittaus suoritetaan sähköisellä (vastus tai kapasitanssi) kosteusmittarilla, joka on kalibroitava vähintään 6 kk:n välein. Mittauksissa on huomioitava puulaji ja puun lämpötila.

4.1.3 Mittojen valvonta

Mittojen valvonta suoritetaan välittömästi höyläyksen tai hienosahauksen jälkeen. Jokainen höyläyserä on valvottava riittävässä laajuudessa.

4.1.4 Laatualueen valvonta

Puutavaran laatu valvotaan ennen höyläystä siten, että jokainen erä tulee valvottua riittävässä laajuudessa. Ennen maalausta on varattava mahdollisuus laadun alittavien kappaleitten poistamiseksi tuotannosta.

4.1.5 Maalauksen ja kuivauksen valvonta

Jokainen maalauserä on valvottava. Valvontapöytäkirjasta on selvittävä vähintään seuraavat asiat:

- maalauspäivämäärä
- tuotteen tiedot
- puutavaran tiedot
- ilman lämpötila ja kosteus
- maali, merkki, laatu, viskositeetti
- levitysmäärä
- käytetty ohenne
- maalaus- ja kuivausolosuhteet

4.2 Ulkoinen laaduntarkastus

4.2.1 Tarkastukset

Ulkoinen laaduntarkastuksen suorittaa SFS tai SFS:n valtuuttama tarkastaja. Tarkastukset tapahtuvat normaalisti 2 kertaa vuodessa. SFS voi käyttää tarkastuksissa apuna ulkopuolisia puolueettomia tarkastajia. Testaukset suoritetaan hyväksytyissä testauslaitoksissa.

4.2.2 Näytteet

Maalikalvon paksuuden tai maalin levitysmäärän määrittäminen sekä maalauksen laadun arvioiminen voidaan tehdä tarkastuskäynnin yhteydessä tai voidaan ottaa näytteet muualla tehtävää määrittäystä ja arvioimista varten. Näytteitä tulee olla kolme kappaletta laudan pinnan karheutta, profiilia ja pintakäsittelyainetta kohti. Näytteen pituus tulee olla vähintään 0,5 m.

5 LAATUMERKIN KÄYTTÖOIKEUS JA MERKINTÄ

SFS myöntää valmistajalle SFS-tarkastusmerkin käyttöoikeuden. Todistuksesta ilmenevät seuraavat asiat:

- valmistaja
- tuotantolinja
- sisä- ja/tai ulkomaalaus
- valmistajan tunnus

Valmistaja liittää tuotepakkausiin tuoteselosteen, josta ilmenee vähintään seuraavat asiat:

- valmistaja ja valmistajan tunnus sekä SFS:n tarkastusmerkki
- tuotteen laatuluokka erityislaatuluokan osalta
- maalausajankohta; viikko, vuosi
- puutavara; laatu, puulaji, mitat, profiili
- maali, maalin määrä ja värisävy
- käytetty ohenne
- maalauksen laatuluokka
- selostus mahdollisesta oksasuojauksesta
- pohjamaalauksen jälkeen suositeltava pintamaali
- pintamaalauksen suositeltava ajankohta

6 TOIMITUKSET

Maalattu puutavara on pakattava niin hyvin, ettei se joudu alttiiksi kosteudelle tai lialle kuljetuksen ja varastoinnin aikana.