

FPC- manuaali, eli tehtaan sisäisen laadunvalvonnan käsikirja

Tamminiemen Saha ja Höylä tmi

On luonut laatujärjestelmän, joka perustuu harmonisoituun tuotestandardiin Massiivipuupaneelit, sisä- ja ulkoverhouslaudat

Standardi EN14915:2006+AC:2007 on vahvistettu suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi. Tämän käsikirjan laatu- ja työohjeita noudattamalla ja laatudokumentteja käyttämällä varmistetaan tuotteiden vaatimustenmukaisuus.

SISÄLTÖ

- 1. JOHDANTO**
 - 2. SOVELTAMISALA**
 - 3. BIOLOGINEN KESTÄVYYS**
 - 4. YRITYKSEN ORGANISAATIO, TEHTÄVÄNIMIKKEET JA VASTUUALUEET**
 - 5. YRITYKSEN KUVAUS**
 - 6. SUORITTAVA HENKILÖSTÖ TYÖPISTETTÄIN**
 - 7. LAATUTAVOITTEET**
 - 8. HÖYLÄÄMÖN TUOTANTOPROSESSI**
 - 9. LAADUNVALVONTA**
 - 10. VAATIMUSTEN MUKAISUUDEN ARVIOINTI JA OMINAISUUDET**
 - 11. VAATIMUSTENMUKAISUUDEN OSOITTAMISESSA KÄYTETTÄVÄT**
 - MENETELMÄT 1, 3 JA 4**
 - 11.1 PALOKÄYTTÄYTYMINEN**
 - 11.2 FORMALDEHYDIPITOISUUS**
 - 11.3 PENTAKLOORIFENOLI-PITOISUUS**
 - 11.4 VESIHÖYRYN LÄPÄISEVYYS**
 - 11.5 ÄÄNEN ABSORTOITUMINEN**
 - 11.6 LÄMMÖNJOHTAVUUS**
 - 11.7 BIOLOGINEN KESTÄVYYS**
 - 12. MASSIIVIPUUPANEELIENJA VERHOUSLAUTOJEN MERKITSEMINEN**
 - 13. CE- MERKINTÄ**
- LIITTEET 1 – 4**

1 JOHDANTO

Yritykselle laaditun tuotannon laadun valvonnan käsikirjan tavoitteena on jatkuva tuotantoprosessin seuranta. Sitä seurataan raaka-aineesta valmiiseen tuotteeseen. Seuranta suoritetaan havainnoimalla tuotantoprosessia sen eri vaiheissa, ottamalla mittaustuloksia ja dokumentoimalla niitä.

FPC – manuaalin sisällöstä selviää:

- vaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden osoittaminen
- yrityksen organisaatio, tuotannon kuvaus, valmistusprosessin hallinta sekä henkilöstön vastualueet

2 SOVELTAMISALA

MASSIIVIPUUPANEELIT JA VERHOUKSET, OMINAISUUDET, VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI JA MERKINTÄ

Standardi EN14915:2006+AC:2007 määrittelee olennaiset ominaisuudet tuotteelle, joita käytetään massiivipuupaneloinnissa ja verhouksissa.

- seinä- ja kattopaneelit sisäkäytössä
- seinä ja kattoverhous ulkokäytössä, sormijatkettut, liimatut paneelit, pintakäsitellyt ja särmäliimatut verhouspaneelit

Mainittuja tuotteita ei saa käyttää jäykistystarkoituksiin.

Standardi kattaa sekä käsitellyt, että käsittelemättömät puutuotteet, jotka soveltuvat panelointiin ja verhouksiin.

Ominaisuudet, jotka on määritelty massiivipuupaneelien, sisä- ja ulkoverhouslautojen seinissä ja katoissa käytettäväksi valmistetuille tuotteille:

- palokäyttäytyminen
- formaldehydin vapautuminen
- pentakloorifenoli-pitoisuus
- vaaralliset aineet
- vesihöyryn läpäisevyys
- äänen absorboituminen
- lämmönjohtavuus

3 BIOLOGINEN KESTÄVYYS

Biologisen kestävyuden parantamiseksi käsitellylle puutavaralle on määritetty seuraavaa:

Tuotteille, joita on käsitelty suoja-aineilla, tulee määrittää:

1. Kyllästys
 - käyttöluokka
 - suoja-aine
 - läpäisy luokka
 - suoja-ainepitoisuus

2. Maalaus ja pintakäsittely
 - ei ole vielä (22.3.2012) ilmoitettu, mahdollisesti CEN TC139 standardi.

Mikä tahansa työstö, poraus, höyläys jne. tulee suorittaa ennen kyllästyskäsittelyä.

Käytettävät suoja-aineet, niiden läpäisy- ja pitoisuusvaatimukset pitää olla standardin EN 599-2 mukaiset.

4 YRITYKSEN ORGANISAATIO, TEHTÄVÄNIMIKKEET JA VASTUUALUEET

Toimitusjohtaja Marko Tamminiemi	Luo yrityksen tuotannon toimintaan tarvittavat edellytykset ja vastaa yrityksen toiminnasta
Tuotantopäällikkö Marko Tamminiemi	Tuotannon vaatimustenmukaisuus ja laadunvalvonta
Markkinointipäällikkö Marko Tamminiemi	Markkinointi, toimitukset ja jälkimarkkinat
Työnjohto Marko Tamminiemi	Linjakohtainen
Suorittavahenkilöstö	Työpiste- ja tehtäväkohtainen

5 YRITYKSEN KUVAUS

Höylä Wood Ltd on höyläystoimintaa harjoittava yritys. Yritys on perustettu vuonna 1965 ja se on merkitty kaupparekisteriin vuonna 1966. Parhailaan yrityksellä on käynnissä suuri

investointiprojekti, jossa asennetaan toista höyläys- ja lujuuslajittelulinjaa. Tuotteisiin kuuluu pääasiassa höylätavara. Yritys työllistää 4 henkilöä. Toimitusjohtaja on Heikki Höylä.

Vuotuinen höyläystuotanto on noin 2500 m³. Raaka-aineena käytetään kuusta ja pieniä määriä mäntyä. Raaka-aine tulee valmiina sahatavarana, joka kuivahalkaistaan ja höylätään. Höyläyksestä tuleva lastu myydään energian tuottajille. Valmis höylätavara markkinoidaan talotehtaille, tukkuliikkeille ja rakennusliikkeille.

YRITYKSEN YHTEYSTIEDOT

Yritys sijaitsee Etelä-Karjalan maakunnan eteläpäässä Lappeenrannan kaupungissa 6- tien läheisyydessä. Venäjältä tuleva raaka-aine on lähellä ja asiakkaat hyvien kulkuyhteyksien päässä.

Osoite: Tammilahdentie 15 35700 Vilppula

Internetsivut: www.tamminiemi.com

Sähköposti: marko@tamminiemi.com

Puhelin: 0400-511321

Fax: Ei käytössä

6 SUORITTAVA HENKILÖSTÖ TYÖPISTEITTÄIN

Yrityksen palkkalistoilla on neljä työntekijää. Työntekijän toimenkuva ja hänen pääasiallinen työpisteensä, sekä työpisteet, joissa hän pystyy myös työskentelemään tarpeen vaatiessa:

Marko Tamminiemi toimitusjohtaja, vastaa yrityksen toiminnasta

Marko Tamminiemi höyläkoneen hoitaja ja asetteen tekijä

Petri Tuurala höylän vastaanottaja, paketoija ja vannesahaaja

Marko Tamminiemi vannesahaaja ja trukin kuljettaja

Marko Tamminiemi varaston hoitaja ja tavarankuljettaja

7. LAATUTAVOITTEET

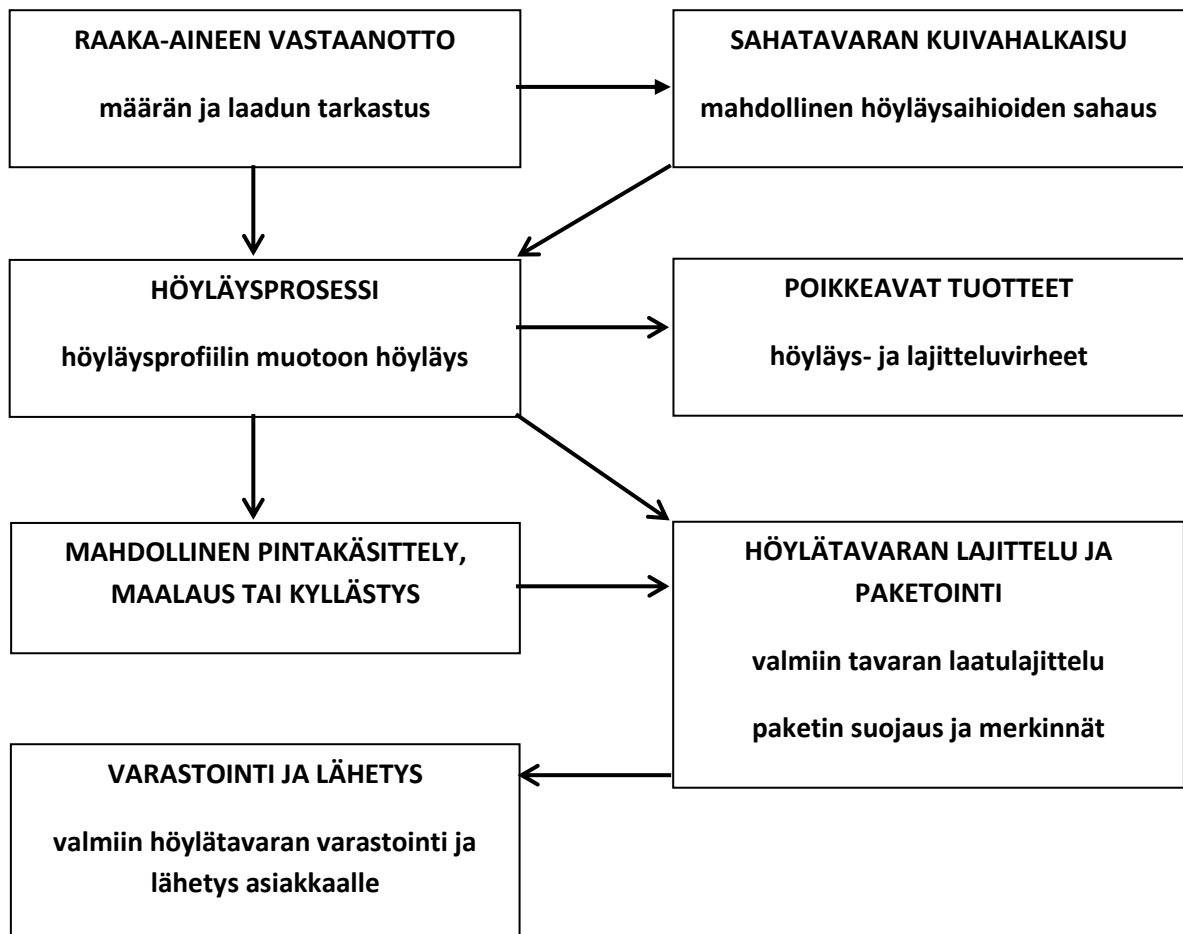
Yritys noudattaa määriteltyä voimassa olevaa standardia, joka on:

EN 14915:2006 + AC:2007Massiivipuupaneelit, sisä- ja ulkoverhouslaudat. Se on vahvistettu 25.9.2006suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi. Höyläystuotteiden tuoteominaisuudet, joita suositellaan noudatettaviksi, on kuvattuohjetiedostossa RT 21 – 10750.

Laatutavoitteiden täytyminen perustuu:

- koulutettuun ja osaavaan henkilöstöön
- yhteistyöhön asiakkaan kanssa
- toimintaohjeiden noudattamiseen
- toimivaan laatujärjestelmään ja toiminnan kehittämiseen

8. HÖYLÄÄMÖN TUOTANTOPROSESSI RAAKA-AINEESTA VALMIIN TAVARAN LÄHETYKSEEN



9.LAADUNVALVONTA

Valmiin höylätavaran laadunvalvonta perustuu voimassa olevaan standardiin EN 14915:2006 +AC:2007 ja höyläystuotteiden ohjetiedostoon RT 21 - 10750, jossa määritellään ulko- ja sisäverhouslautojen höyläystuotteiden oikeat käytössä olevat höyläysprofiilit ja muotonimikkeet (RT- kortti), höylätavaran sallittu kosteus %, mittatarkkuudet, poikkeamat ja valmiin höylätavaran laatulajitteluohjeet. Lajitteluohjeet voivat olla myös asiakaskohtaiset. Laadunvalvontaa seurataan prosessin kaikissa vaiheissa raaka-aineen vastaanotosta aina valmiin höylätavaran lähetykseen saakka (LIITE 2)

Tuotannonvalvonnasta ylläpidettävät dokumentit

- Höyläyspäiväkirja/Tuotantoraportti (LIITE 1)
- Kosteudenvalvontapöytäkirja (LIITE 1)
- Mittojenvalvontapöytäkirja (LIITE 1)
- Lajittelun valvonta (LIITE 1)

Höylätavaran tarkastusmittaukset

Kosteus mitataan sahatavarasta ennen höyläystä sähköisellä piikkianturein varustetulla vastusmittarilla.

- kosteus % < 18 ulkoverhouksessa
- kosteus % < 16 sisäverhouksissa

Sallitut mittapoikkeamat eli toleranssit

- paksuus ≤ 20 mm ± 0.5 mm
- paksuus >20 mm ± 1.0 mm
- leveys ≤ 100 mm ± 1.0 mm
- leveys >100 mm ± 1.5 mm
- minimipaksuutta ei saa alittaa, jos se vaikuttaa paloluokkaan

Dokumentaation säilyttäminen

Alkutestatukseen liittyvät dokumentit tulee säilyttää 10 vuotta.

Tehtaan laadunvalvonnan dokumentit, jotka koskevat höylättyä tavaraa on säilytettävä 2 vuotta arkistoituna, jotta mahdollisia reklamaatioita voidaan jälkikäteen selvittää.

Dokumentti	Säilytyspaikka	Säilytysaika
Rahtikirjat	Toimisto	2 vuotta
Lähetysluettelot	Toimisto	2 vuotta
Höyläyksen pöytäkirja (LIITE 1)	Toimisto	2 vuotta
Sopimukset	Toimisto	2 vuotta
Poikkeamien lomake (LIITE 2)	Toimisto	2 vuotta

10 VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI JAOMINAISUUKSIEN MÄÄRITTELY

(Muuttuu tulevaisuudessa suoritustason ilmoittamiseksi)

Vaatimustenmukaisuuden arviointi massiivipuupanelointi- ja verhoustuotteiden vastaavuus ulko- ja sisäkäyttöön osoitetaan, joko alkutestauksella, arvioinnilla tai valmistajan toteuttamalla tehtaan laadunvalvonnalla (FPC).Valmistajan tulee laatia vaatimustenmukaisuusvakuutus (LIITE 3), joka on toimitettava pyydettyessä kohdemaan viralliselle kielelle käännettynä.

Seuranta suoritetaan havainnoimalla höyläämön tuotantoprosessia sen eri vaiheissa, ottamalla mittaustuloksia ja dokumentoimalla niitä. Näin voidaan taata, että tuotteen vaatimustenmukaisuus on standardin vaatimustenjahöyläystuotteiden ohjetiedoston RT 21 – 10750 mukainen.

11 VAATIMUSTENMUKAISUUDEN OSOITTAMISESSA KÄYTETTÄVÄT MENETTELYT 1, 3 ja 4

Massiivipuupaneelien ja verhouslautojen vaatimustenmukaisuuden osoittamismenettelyyn tulee perustua osoitettuihin arviomenetelmiin ja standardin kohtien soveltamista niissä.

Vaatimustenmukaisuuden arviointitehtävien jako menetelmän mukaan jaetaan valmistajan vastuulla oleviin tehtäviin ja tuotteen varmentamiselimen vastuulla oleviin tehtäviin.

Menettely 1. Tehtävien sisällön pitää olla standardissa mainitun kaltainen

Valmistajan vastuulla olevat tehtävät

Tehtaan laadunvalvonta (FPC)
Tehtaalta otettujen näytteiden lisättestaus

Valmistajan suorittama alkutestaus

Ilmoitetun testilaboratorion suorittama alkutestaus

Tuotteen varmentamis-
elimen vastuulla olevat
tehtävät

Alkutestaus
Tehtaan laadunvalvonnan (FPC) alkutarkastus
Tehtaan laadunvalvonnan (FPC) jatkuva seuranta, arviointi ja hyväksyntä

Menettely 3. Tehtävien sisällön tulee olla standardissa mainitun kaltainen

Valmistajan vastuulla olevat tehtävät

Tehtaan laadunvalvonta (FPC)
Valmistajan suorittama alkutestaus

Ilmoitetun testilaboratorion suorittama alkutestaus
paloluokat (B ja C), D ja E formaldehydin vapautuminen
ja pentakloorifenoli- pitoisuus

Menettely 4. Tehtävien sisällön tulee olla standardissa mainitun kaltainen

Valmistajan vastuulla olevat tehtävät

Tehtaan laadunvalvonta (FPC)
Valmistajan suorittama alkutarkastus

Vaatimustenmukaisuuden osoittamismenettelyjä sovelletaan seuraavasti:

1. **Menettely 1:** Jos palokäyttötymisvaatimuksia luokissa B ja C sekä puutavaran palokäyttötymistä on parannettu palamista estävillä aineilla.
2. **Menettely 3:**
 - a) Jos on palokäyttötymisvaatimuksia luokissa D ja E, jotka osoitetaan testaamalla.
 - b) Jos on vaarallisten aineiden päästöjä koskevia vaatimuksia.
3. **Menettely 4:** Kun palokäyttötymisvaatimuksia luokissa D ja E, joita ei tarvitse testata ja muut kuin yllämainitut käyttökohteet.

Huom. Valmistaja ottaa käyttöön näistä sen/ne menettelyt, jotka vastaavat hänen tuotteitaan

11.1 Palokäyttäytyminen (luokka)

Tuotteet, jotka täyttävät standardin EN 14915:2006 + AC:2007taulukon 1 määritelmät, voidaan luokitella ilman jatkotestausta ja luokitella osoitettuun paloluokkaan.

11.2 Formaldehydi- pitoisuus (luokka)

Luonnonmukaiset (käsittelemättömät) tuotteet, joihin ei ole lisätty formaldehydiä tuotannon aikana, luokitellaan automaattisesti luokkaan E1. Maalien ja liimojen valmistajalta tarvitaan testitulokset (tuoteseloste) käytetyistä aineista.

Jos formaldehydiä sisältäviä materiaaleja, erityisesti aminoplastisia hartseja, on lisätty tuotteeseen osana tuotantoprosessia, tuote on testattava standardien EN 717-1 ja EN 717-2 mukaisesti sekä luokiteltava luokkaan E1 tai E2.

Vaatus ei koske massiivipuupaneeleja ja verhouslautoja joihin ei ole lisätty formaldehydiä sisältäviä materiaaleja tuotantoprosessin aikana tai tuotannon jälkeisessä käsittelyssä. Tällaiset tuotteet voidaan luokitella luokkaan E1 ilman testausta.

Vaatus E1 luokassa on, että formaldehydiä vapautuu $\leq 3,5 \text{ mg/m}^2\text{h}$ tai $\leq 5 \text{ mg/m}^2\text{h}$ 3 päivän kuluessa valmistuksen jälkeen. Vaatus E2 luokassa on, että formaldehydiä vapautuu $>3,5 \text{ mg/m}^2\text{h}$ $< 8 \text{ mg/m}^2\text{h}$.

11.3 Pentakloorifenoli- pitoisuus (arvo)

Massiivipuusta sellaisenaan, ilman kemiallista käsittelyä, ilman liima-aineita, maalausta tai pintakäsittelyä ei vapaudu pentakloorifenolia. Jos tehtaalla ei ilmoiteta käytettävän pentakloorifenolia sisältäviä materiaaleja, tulee tehtaalla laadunvalvonnan (FPC) käsikirjassa määritellyin väliajoin (normaalisti kerran vuodessa) varmistaa, ettei sellaisia tuotteita käytetä.

Mikäli tuote sisältää raaka-aineita, jotka sisältävät pentakloorifenolia (voi koskea vain havupuuta, jota on käsitelty sinistymistä vastaan), valmistaja ilmoittaa arvoksi ”PCP $> 5 \times 10^{-6}$ (5 ppm)”. ”.

11.4 Vesihöyryn läpäisevyys (arvo)

Tehtaalla laadunvalvonnan (FPC) tulee varmistaa, että käytettävät puulajit pysyvät samoina, että niillä on sama koostumus ja visuaalinen luokka niin, ettei vesihöyryn läpäisevyyttä heikentäviä vikoja esiinny. Puun vesihöyryn läpäisevyyden ominaisarvot on merkitty taulukkoon.

Puutyyppi	Keskitiheys 12 % kg/m ³ kosteuspitoisuudessa	Vesihöyrynvastustus- kerroin (wet cup)
Massiivipuu	300	50
	500	70
	700	90
	1000	110
Väliarvot voidaan interpoloida.		

11.5 Äänen absorboituminen (arvo)

Tehtaan laadunvalvonnassa (FPC) tulee varmistaa, että käytettävät puulajit pysyvät samoina ja niillä on sama koostumus eli visuaalinen luokka niin, ettei äänen absorboitumista heikentäviä vikoja esiinny.

Jos tuotteelta vaaditaan äänen absorboitumisen arvoa, se on ilmoitettu taulukossa:

Puutyyppi	Äänen absorptiokerroin	
	Taajuusväli 250 Hz ... 500 Hz	Taajuusväli 1000 Hz... 2000 Hz
Massiivipuupaneeli- ja verhouslauta	0,10	0,30

11.6 Lämmönjohtavuus (arvo)

Tehtaan tulee varmistaa, että materiaalin keskitiheys pysyy annetun tiheyden rajoissa. Se määritetään, kun verhouksen käyttöön kohdistuu lämmöneristysvaatimuksia. Tiheyden mukaan annetut arvot on kuvattu taulukossa:

Puutyyppi	Keskitiheys 12 % kg/m ³ kosteuspitoisuudessa	Lämmönjohtavuus W/ (m K)
Massiivipuu	300	0,09
	400	0,11
	500	0,13
	600	0,15
	700	0,18
	1000	0,24
Väliarvot voidaan interpoloida.		

11.7 Biologinen kestävyys (käyttöluokka)

Tehtaan tulee varmistaa, että panelointi- ja verhoustuotteissa käytetyt puulajit pysyvät samoina tai eivät muutu niin, että se vaikuttaisi ilmoitettuun kestävyysluokkaan (1, 2, 3, 4 ja 5) tai T= käsitelty biologisen kestävyuden parantamiseksi.

Tehtaan laadunvalvonta (FPC) ei ole tarpeen, mikäli käytetty puulaji ei muutu ja suoja-aineen ominaisuudet ja käyttömenetelmät pysyvät samoina.

12. MASSIIVIPUUPANEELIEN JA VERHOUSLAUTOJEN MERKITSEMINEN

Höyläystuotteiden ominaisuuksien merkitsemiseen on laadittu koodaussysteemi. Merkinnoista käyvät selväksi suunnitellun käytön kannalta olennaiset ominaisuudet. Merkitävaatimukset perustuvat luokkiin, kuten:

Palokäyttäytyminen B, C,D,E tai F ja niiden alaindeksit savun tuotolle s1 tai s2 sekä pisaroiden muodostumiselle d0... d2, jos luokka vaatii ja jos tiheydet ja paksuudet muuttuvat. Kohta 11.1

Formaldehydi – luokka E1 tai E2, kohdan 11.2 mukaan

Pentakloorifenoli: Mikäli tuote sisältää raaka-aineita, jotka eivät sisällä pentakloorifenolia, ei merkintää. Mikäli tuote sisältää raaka-aineita, jotka sisältävät pentakloorifenolia (voi koskea vain havupuuta, jota on käsitelty sinistymistä vastaan), valmistaja ilmoittaa arvoksi "PCP > 5 x 10⁻⁶ (5 ppm)".

Biologisen kestävyuden luokat kohdan 11.7 mukaan

Äänen absorboitumisen arvo kohdan 11.5 mukaan

Vesihöyryn läpäisevyys kohdan 11.4 mukaan


Lämmönjohtavuus kohdan 11.6 mukaan

13. CE -MERKINTÄ

Valmistaja on vastuussa CE- merkinnän kiinnittämisestä. Symbolin tulee olla direktiivin 93/68/EC mukainen ja sen tulee näkyä joko tuotteeseen liitettävässä merkinnässä (leima, tarra tai merkintälappu), tuotteen pakkauksessa tai mukana olevissa kaupallisissa dokumenteissa valmistajan valinnan mukaan. Pakettilapun sisältämät tiedot esimerkki CE -merkinnästä on esitetty alla olevassa taulukossa. CE vaatimustenmukaisuuden merkintä, koostuu Direktiivissä 93/68/EEC annetusta "CE" -symbolista.

- Valmistajan nimi tai tunnusmerkki ja rekisteröity osoite.
- Merkin kiinnittämisvuoden kaksi viimeistä numeroa.
- Eurooppalaisen standardin numero.
- Kuvaus tuotteesta ja tiedot säännellyistä ominaisuuksista.

Pakettilapun tiedot (CE- merkinnästä)

	
Tamminiemen Saha ja Höylä Tammilahdentie 15 35700 Vilppula 12	
EN 14915:2006+ AC:2007	
Ponttiliitoksellinen massiivi havupuu verhouslauta 50...250 mm x 12-45 mm	
Suunniteltukäyttö: sisäkäyttö (puun kosteus < 16 % toimitettaessa) ¹	
Tiheys ja paksuus	390, 12/9
Palokäyttäytyminen	D-s2,d2
Vesihöyryn läpäisevyys	60
Lämmön läpäisyvastus	0,12 W/m K
Äänen absorptio	0,10 (250...500 Hz) 0,30 (1000...2000 Hz)
Biologinen kestävyys	Luokka 3

¹ Katso RT 21-10750