



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

SAKSALAISEN LAATUHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN PARKETTITUOTTEILLE

TIMBERWISE OY

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Puutekniikan koulutusohjelma
Puutekniikan suuntautumisvaihtoehto
Opinnäytetyö AMK
Kevät 2013
Tero Huovinen

ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö on tehty kevät 2011 ja kevät 2013 välisenä aikana Lahden ammattikorkeakoulun puutekniikan suuntautumisvaihtoehtoon kuuluvana opinnäytetyönä.

Ohjaavana opettajana toimi lehtori Ilkka Tarvainen ja Timberwise Oy:n puolelta ohjaajana toimi yrityksen operatiivinen johtaja Janne Nielikäinen.

Haluan kiittää edellä mainittuja henkilöitä opinnäytetyön suorittamismahdollisuuden tarjoamisesta sekä yrityksen palveluksessa toimivia ja muita opinnäytetyön ja hakuprosessin toteutumiseen osallistuneita henkilöitä. Eritoten haluan kiittää DIB:ltä Diplomi Biologisti Marc Nierhausta ja TFI:ltä Diplomi Kemisti Anja Krickiä.

Lisäksi kiitos kuuluu perheelleni ja ystäväilleni, jotka ovat tukeneet ja auttaneet minua opiskeluni ja opinnäytetyöprosessin aikana.

Turussa 23.4.2013

Tero Huovinen

Lahden ammattikorkeakoulu
Puutekniikan koulutusohjelma

HUOVINEN, TERO:

Saksalaisen laatuhyväksynnän hakeminen
parkettituotteille
Timberwise Oy

Puutekniikan opinnäytetyö, 30 sivua, 15 liitesivua

Kevät 2013

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee saksalaisen kansallisen teknisen hyväksynnän abZ hakua loimaalaisen Timberwise Oy:n parkettituotteille. Kyseisen hyväksynnän on luonut saksalainen luokituslaitos Deutes Institut für Bautechnik (lyhennettynä DIBt). Hyväksynnän perusteena oli vaadittujen tuotteiden hyväksyty 28 vuorokautta kestävän emissiotestauksen tulos. DIBt määrittä testauksen vaadittavat tuotteet hyväksyntää haettavien tuotteiden, sekä toimitettujen tietojen ja materiaalien perusteella.

Timberwisen noin 50 parkettituotteen joukosta DIBt valitsi kaksi tuotetta jotka tuli testata; saarnipintainen Antarctis lakattu -parketti ja lehtikuusipintainen Eben öljyvahattu. Näiden kahden tuotteen hyväksyty emissiotestaustulos tarkoitti koko tuotevalikoiman teknistä hyväksyntää pois lukien lämpökäsitellyt tuotteet, joille hyväksyntää tämän projektin yhteydessä ei haettu.

Hyväksynnän hankkiminen, selkeähköstä hakuprosessikaavasta huolimatta, osoittautui yllättävän pitkäkestoiseksi. Tähän johtivat tarvittavien tietojen keruun ja sähköpostiviestinnän aikavievyys. Kuitenkin hyväksyntä saatiin Timberwisen tuotteille.

Opinnäytetyö käsittelee myös hieman parketin historiaa sekä parkettiteollisuutta Suomessa. Lisäksi opinnäytetyössä perehdytään rakennuspuusepäntuotteista emissioituviin sisäilman epäpuhtauksiin ja niiden vaikutuksia ihmiseen sekä niiden vaikutuksen pienentämisen mahdollisuuksista.

Asiasanat: abZ, DIBt, kansallinen tekninen hyväksyntä, parketti, sertifiointi, Ü-mark, VOC

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Wood Technology

HUOVINEN, TERO: Applying the German quality approval
for parquet products
Timberwise Oy

Bachelor's Thesis in Wood Technology, 30 pages, 15 pages of appendices

Spring 2013

ABSTRACT

The objective of this Bachelor's thesis was applying for the German national technical approval abZ for the parquet products of Timberwise Oy. The company is located in Loimaa in Finland. The national technical approval was created by the German Institute for Construction Technology DIBt. Receiving the approval was based on 28-day-long emission testing for required products determined by DIBt.

From Timberwise's about 50 different parquet products, DIBt chose two which were supposed to be tested for receiving the approval. These were ash-surfaced lacquered Antarctis parquet and larch-surfaced oil-waxed Eben parquet. Passing the emission tests with these two products meant getting approval for all Timberwise's products except for thermotreated products. For these products the approval was not applied for during this project.

Despite the quite clear procedure for applying for this approval, the project turned out to be quite time-consuming. This resulted from the time it took to collect data and slowness of email communication. Nevertheless, the national technical approval was granted for the Timberwise products.

The thesis also deals with general history of parquet and Finnish parquet technology. The thesis also examines the impurities of indoors air that emit from carpenter products, how these impurities affect people and how they can be reduced.

Key words: abZ, certification, DIBt, national technical approval, parquet, Ü-mark, VOC

SISÄLLYS

ALKUSANAT

1	JOHDANTO	1
2	TIBERWISE OY	3
3	PARKETIN HISTORIA JA PARKETTITEOLLISUUS SUOMESSA	6
4	RAKENNUSPUUSEPÄNTUOTTEIDEN EMISSION	10
5	KANSALLINEN TEKNINEN HYVÄKSYNTÄ Ü-MARK	12
5.1	Sisäilmanlaadun epäpuhtaudet	12
5.2	Testaus ja näytteenotto	15
5.3	Näytteen hylkäysrajat	16
6	KANSALLISEN TEKNISEN HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN	18
6.1	Esiselvitys	18
6.2	Jatkotoimenpiteet	21
6.3	Näytteenotto ja testaus	24
6.4	Testaustulokset ja jälkitoimenpiteet	24
6.5	Tuotteiden Ü-mark hyväksyntä	27
7	YHTEENVETO	29
	LÄHTEET	31
	LIITTEET	33

1 JOHDANTO

Tammikuussa 2011 saksalainen luokituslaitos DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) loi kansallisen teknisen hyväksynnän (abZ) standardin parkettituotteille. Tämä hyväksyntä kantaa nimeä Ü-mark, ja vaaditaan kaikilta Saksan markkinoilla myytäviltä parkettituotteilta. Opinnäytetyön aiheena oli hakea loimaalaisen parkettia valmistavan Timberwise Oy:n tuotteille kyseinen kansallinen hyväksyntä. Työ suoritettiin salassapitosopimuksen alaisuudessa, koska siinä käsitellään yksityiskohtaisia tietoja yrityksen tuotteista.

Opinnäytetyön alkuosassa on esitelty hyväksyntää hakeva yritys Timberwise Oy. Yrityksen valikoimasta löytyy laaja valikoima erilaisia lautaparketteja. Päätuote on yksisäleinen tammipintainen lakattu tai öljyvahattu lautaparketti eri sävyissä. Parkettia on saatavissa joko perinteisellä ponttiliitoksella tai yrityksen omalla WiseLoc-lukkopontilla.

Myöhemmin perehdyttään hieman parketin historiaan ja suomalaiseen parkettiteollisuuteen. Parketti sai alkunsa 1600-luvun Ranskassa. Tuolloin oli kyseessä parketin ensimmäinen rakennemuoto mosaiikkiparketti. Parketti oli erittäin kallis materiaali, joten sitä käytettiin vain kaikkein arvokkaimmissa kohteissa. Nykyään lautaparketti on vallannut parkettimarkkinat melkein kokonaan, mutta mosaiikki- sekä sauvaparkettia on edelleen kuluttajille saatavilla. Tammi on yleisin lautaparketeissa käytetty pintasälemateriaali, mutta saatavilla on myös useita muita puulajeja. Suomalaisen parketINVALMISTUKSEN juuret yltävät aina 1800-luvulle saakka. Nykypäivänäkin Suomessa valmistetaan laadukasta parkettia, josta merkittävä osa päätyy vientituotteiksi. Vastaavasti ulkomaista parkettia tuodaan myös Suomeen, pääosin Venäjältä ja Ruotsista.

Suurin syy saksalaisen laatuhyväksynnän perustamiseen oli halu sisäilmanlaadun parantamiseen, joka on nykypäivänä suuressa roolissa ihmisten hyvinvoinnissa, koska yleisesti ihmiset viettävät suuren osan vuorokaudesta sisätiloissa.

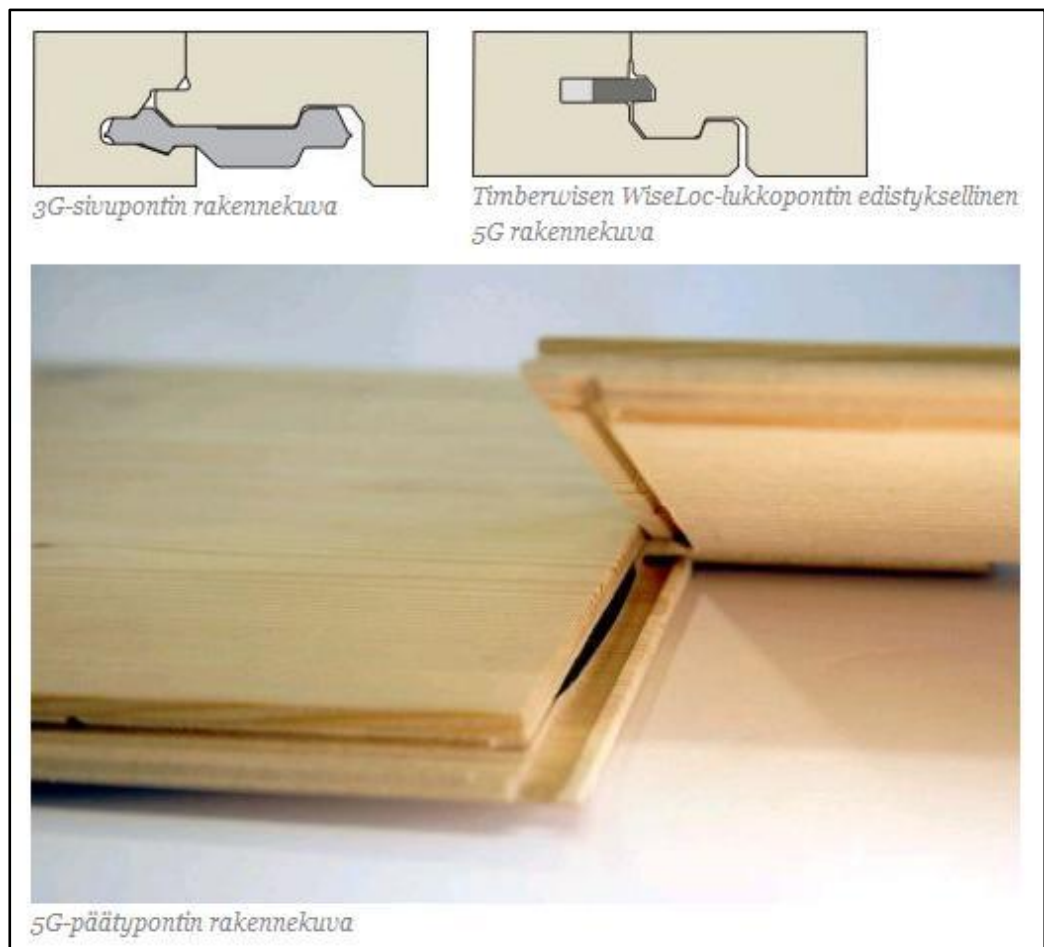
Opinnäytetyössä tutustuttiin rakennuspuusepäntuotteista vapautuviin epäpuhtauksiin ja niiden aiheuttamiin oireisiin. Useimmiten oireilut ovat viihtyvyyttä häiritseviä, kuten silmien ärsyyntymisiä tai päänsärkyä, mutta on

myös todettu joidenkin epäpuhtauksien olevan syöpää aiheuttavia. Lisäksi kuvattiin muutamia keinoja, joilla voidaan sisäilmanlaatua parantaa.

Itse hakuprosessi oli huomattavasti odotettua pidempi ja sisälsi paljon tiedon keruuta eri tahoilta. Tiedot olivat erittäin yksityiskohtaisia niin Timberwisen parketeista, kuin niissä käytetyistä kemikaaleista. Pääosin viestinnästä käytiin sähköpostien välityksellä, mistä johtuen vastausten saaminen saattoi kestää muutamista tunneista jopa useampiin päiviin. Lisäksi kanssakäynti käytiin suurelta osin englanniksi, mistä johtuen osa liitteistä ja taulukoista on myös englanninkielisiä. Itse hyväksyntätodistus, joka myös löytyy liitteistä, on saksankielinen, koska sitä ei ole saatavilla edes erillisestä pyynnöstä muille kielille.

2 TIBERWISE OY

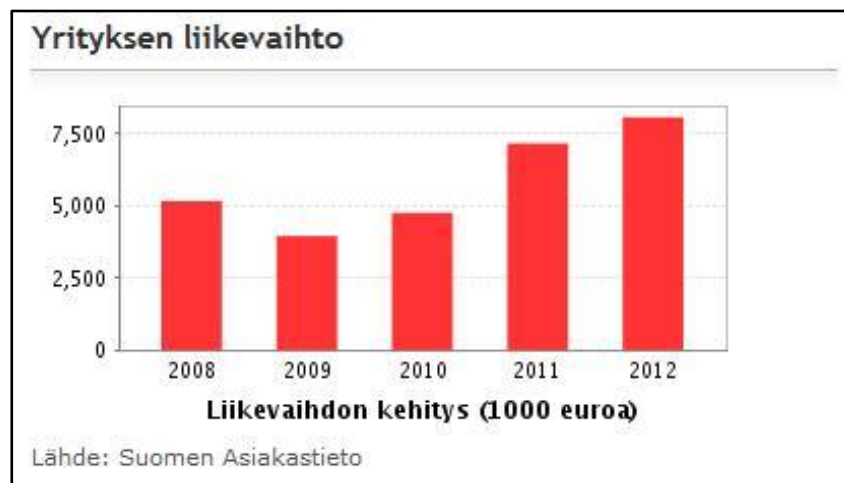
Timberwise Oy on vuonna 1999 Loimaalle perustettu täyspuuparketien valmistaja. Sen pääomistaja on suomalainen Cartem Oy. Timberwisen pääasiallinen tuote on tammipintainen täyspuuparketti. Lisäksi yrityksen mallistosta löytyy parkettia saarni-, Siperian lehtikuusi- ja mäntypintaisena. Kaksi kolmasosaa parketeissa käytetyistä materiaaleista on kotimaisia. Parkettia löytyy kahdella eri pontilla, lukollisella ja liimattavalla. Liimattava pontti on tehty perinteisellä ponttiliitoksella, kun taas lukkoponttina Timberwise käyttää yrityksen omaa WiseLoc-ponttia. Pontti on muotoilunsa ansiosta helppo ja nopea asentaa. Yrityksen laadun tarkkailusta suuri osa menee lukkopontin valmistustarkkuuden ylläpitämiseen. Mallikuva pontista löytyy kuviosta 1. (Timberwise 2013.)



KUVIO 1. Timberwisen oma WiseLoc-lukkopontti

Parketin reunat ovat kevyesti viistettyjä lankkumaisen ulkonäön aikaan saamiseksi. Erilaisia pintakäsittelyvaihtoehtoja on noin 50 puun värisistä värjättyihin ja lakatuista öljyvahattuihin. Lisäksi lopputuotteen ulkonäköön vaikuttavasti voi valita tuotteen hiottuna tai harjattuna. Kaikki tammi- ja saarnipintasäleet lajitellaan, mikä luo asiakkaalle mahdollisuuden valita parhaiten silmään sopivan pinnanlaatuluokan. Oksien ja kittaustarpeen määrä vaikuttaa luokitukseen. Select-luokka on täysin oksatonta, kun taas tammipintaiseen rustic-lajitteluluokkaan kuuluvat säleet, jotka sisältävät suurehkojakin oksia ja kittauksia. Kuitenkaan parketin lujuteen tai kestävyysnäillä laatuluokilla ei ole vaikutusta. Timberwisen tammi-, saarni- ja lehtikuusipintaisten parketit sopivat niin julkisiin tiloihin, kuin yksityisiin asuntoihin. Mäntypintaista parkettia ei suositella julkisiin tiloihin sen pehmeiden ja kulutusherkkyyden vuoksi. Lisäksi suositeltavaa on suojata parkettia suureen rasitukseen joutuvissa paikoissa, kuten ulko-ovien edustoissa ja pyörillä kulkevien tuolien alla. (Timberwise 2013.)

Yrityksen palveluksessa on 35 työntekijää ja sen tuotantokapasiteetti on noin 300 000 m² vuodessa. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2012 8,07 milj.€. Liikevaihto on ollut kasvava vuoden 2009 notkahduksen jälkeen, kuten kuviosta 2 nähdään. (Timberwise 2013.)



KUVIO 2. Timberwisen liikevaihdon muutos vuosina 2008 - 2012

Yrityksen tuotantotapa on erittäin linjamainen ja pitkälle automatisoitu. Esimerkiksi parketin määrämittaan katkaisu sekä nelisivuponttaus tapahtuvat ilman manuaalista väliin puuttumista. Myös pintakäsittely on pitkälle automatisoitu. Raakapintaiset tuotteet käsitellään loppuun asti valmiiksi sekä pakataan yhdellä linjalla. Pakkaamisvaiheessa linja pinoaa parkettilankut pintapuolel vastakkain, käärii yrityksen logopahviin ja kutistemuovipussiin täysin automaattisesti. Timberwisen operatiivisena johtajana toimii Janne Nielikäinen, joka myös oli ohjaajani hakuprosessin aikana. Yrityksen päämarkkinointikohteet ovat Suomi, Saksa, Espanja, UK, Venäjä ja Ruotsi. (Timberwise 2013; Fonecta 2013.)

3 PARKETIN HISTORIA JA PARKETTITEOLLISUUS SUOMESSA

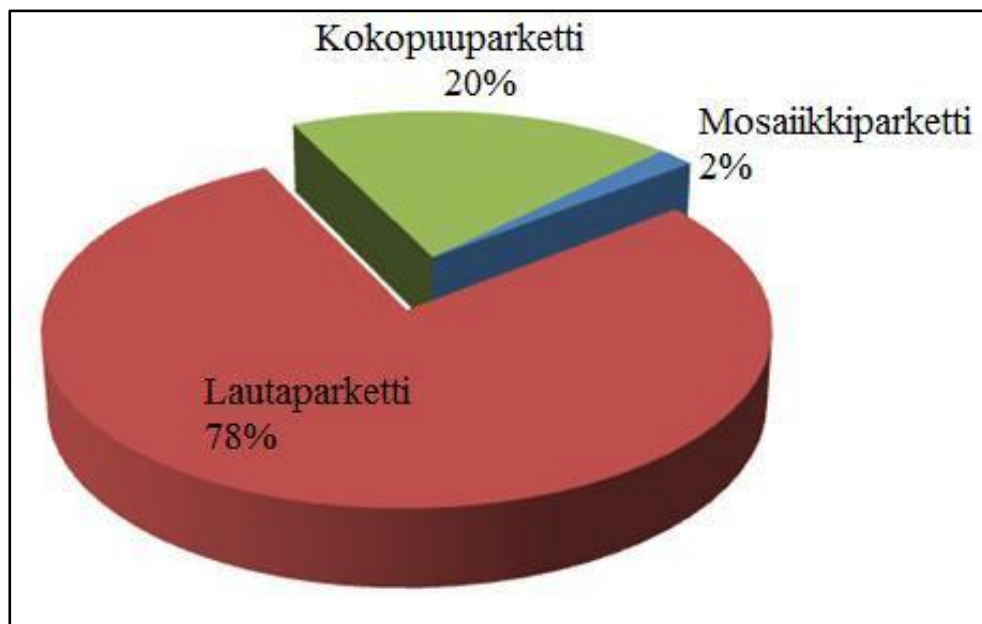
Parketti saapui Suomeen 1700-luvun loppupuoliskolla Ranskasta. Ensimmäistä kertaa parketti esiteltiin Versailles'ssa 1600-luvun lopulla. Se oli asennettu kuningas Ludvig XIII rakennuttamaan Versailles'n palatsiin. Tuolloin parketti oli erittäin kallista, joten sitä käytettiin vain arvokkaimmissa kohteissa, kuten saleissa ja salongeissa. Parketin toi vaihtoehdon yleisemmin käytetylle marmorilattialle. Marmorilattiaa tuli pestä todella usein, mikä helposti johti homevaurioihin lattian alla, veden päästessä laattojen välistä rakenteisiin. Hengittävä parketilattia pienensi tätä ongelmaa. 1800-luvun puolella parketin käyttö yleistyi Suomessa. Tähän vaikutti kotimaisen parketin valmistuksen aloittaminen. Ainakin yhden helsinkiläisen yrityksen tiedetään aloittaneen parketin valmistuksen 1800-luvun loppupuolella. (Lepojärvi, 16 - 17.)

Parkettia löytyi kahdella eri periaatteella. Mosaiikkiparketti koostui pienistä käsin työstetyistä massiivipuupalasista, joista pystyttiin halutessa kokoamaan upean näköisiä kuviolattioita (kuvio 3). Nämä palaset liimattiin suoraan pohjaan jonka jälkeen ne hiottiin ja kiillotettiin. Näiden lattioiden kunnosta pidettiin erityisen hyvää huolta ja palvelijat käyttivät useita tunteja näiden puhdistamiseen ja kiillottamiseen. Nykypäivänä parhaiten suuren kansan tuntemat parketit taitavat löytyä tiettyjen NBA joukkueiden pelikentiltä, joista hyvänä esimerkkinä muiden ohella Boston Celticin kotiareena TD Garden. (Hubpages 2013.)



KUVIO 3. Esimerkki mosaiikkiparketin hulpeasta kuvioinnista

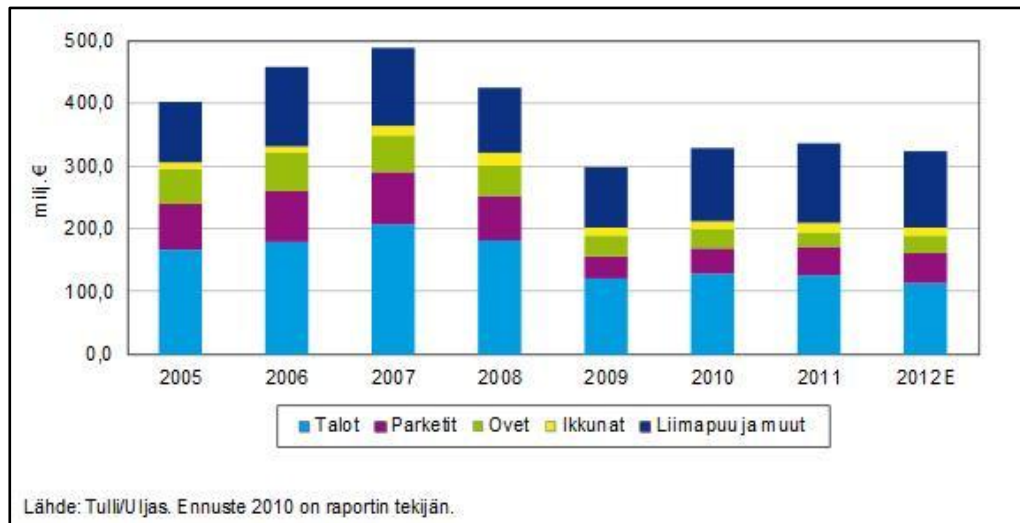
Lautaparketti oli rakenteeltaan ohuehko lauta, johon työstettiin neljälle kantille perinteinen ponttiliitos. Aikojen saatossa lautaparketin rakenne on muuttunut yksikerroksisesta kolmikerroksiseen ristiin pinottuun rakenteeseen. Myös perinteinen ponttiliitos on saanut rinnalleen lukkoponttiliitoksen, kaikkine eri valmistajien variaatioineen, kuitenkin täysin häviämättä. Rakenteen muutoksella on saatu parketin kosteuselämistä pienennettyä. Lukkoponttiliitoksen pääidea on nopeuttaa ja helpottaa parketin asennusta. Parkettia asennettaessa on tärkeää asentaa kosteuden sulkua parketin alle ja jättää parketille elämisvaraa kiinteiden rakenteiden väliin. Nykypäivänä lautaparketin osuus kaikista valmistettavista parketeista on lähes 80 %, kuten kuviossa 4 ilmaistaan. (FEB 2013; Woodfloordocor 2013.)



KUVIO 4. Parkettirakenteiden osuus valmistettavista parketeista

Parkettiteollisuus on Suomessa melko pientä, mistä johtuen siitä ei ole erillistä omaa toimialaraporttia, vaan se on osana puutalojen ja muiden puusepän tuotteiden toimialaraporttia. Parkettia valmistavia Puusepänteollisuus ry:n jäsenyrityksiä on vain kolme. Timberwisen lisäksi kuopiolainen Karelia-Upofloor Oy sekä Parla Floor Oy Mikkelistä. Vuonna 2011 suomalaisen parkettiteollisuuden liikevaihto oli noin 74 miljoonaa euroa. Kyseinen liikevaihto

on vaihdellut edellisen viiden vuoden aikana melkein 100 miljoonasta eurosta noin 60 miljoonaan euroon. Karelia-Upofloorin liikevaihto on selkeästi suurin vaikuttaja tähän, koska sen osuus on noin 80 % koko Suomen parkettiteollisuuden liikevaihdosta. Samaisena vuonna 2011 suomalaista parkettia vietiin maailmalle noin 50 miljoonan euron arvosta, joka tarkoittaa, että noin 60 - 70 % suomalaisesta parketista päätyy vientiin. Viennin määrä on puolittunut melkein puoleen vuodesta 2007, mutta suunta on kuitenkin taas ollut kasvava vuoden 2009 notkahduksen jälkeen. Puutalojen ja muiden rakennuspuusepäntuotteiden valmistuksen toimialaraportista poimittu kuvio 5 kuvastaa parketin ja muiden rakennuspuusepäntuotteiden viennin määrää. Vuoden 2012 pylväs on raportin laatijan tekemä arvio. Parketin osuus koko viennistä on melko pieni, mutta kuitenkin huomattava. Suuri syy tähän on myyntihinnan pienuus esimerkiksi talon myyntihintaan verrattuna. Eli yksittäinen asiakas käyttää huomattavasti vähemmän rahaa parkettilattian hankkimiseen kuin taas kokonaiseen taloon. (Toimialaraportti 2012; Puusepänteollisuus 2013; Fonecta 2013.)



KUVIO 5. Rakennuspuusepäntuotteiden vienti

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Yhteensä	82,7	88,3	99,7	95,2	67,2	83,9	92,5
- Puuta lot	38,6	39,5	41,3	40,3	24,6	25,7	28,4
- Ikkunat	6,7	6,8	6,9	8,6	5,2	6,7	7,5
- Ovet	10,2	11,8	14,2	13,3	10,4	12,0	15,0
- Parketit	12,2	14,6	18,8	15,7	12,7	18,8	23,8
- Liimapuu ja muut	15,0	15,6	18,5	17,3	14,3	20,7	17,8

Lähde: Tulli/Uljas CN

KUVIO 6. Rakennuspuusepäntuotteiden tuonti miljoonaa euroa

Kuvio 6 on myös poimittu kyseisestä toimialaraportista. Se kuvastaa rakennuspuusepäntuotteiden tuonnin määrää vuosina 2005 - 2011 miljoonina euroina. Parketin tuonnin määrä on tehnyt melko merkittävää kasvua tuona aikana. Tuonti on melkein kaksinkertaistunut tuona aikana 12,2 miljoonasta eurosta 23,8 miljoonaan euroon. Parkettia tuodaan Suomeen eniten Venäjältä ja Ruotsista. (Toimialaraportti 2012.)

4 RAKENNUSPUUSEPÄNTUOTTEIDEN EMISSION

Emissio on säteilyä, jossa hiukkaset tai energia siirtyy säteilylähteestä ympäristöön. Säteilyn määrä korreloi voimakkaasti lämpötilan kanssa. Pienikin lämpötilan nousu saa aikaan huomattavan säteilymäärän kasvun. Yleisimpiä rakennuspuusepäntuotteista emissioituvia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä ovat erilaiset hapot, alkaanit, aromaattiset hiilivedyt, alkoholit, aldehydit, ketonit, esterit, glykolit ja glykolieetterit sekä terpeenit. Yhteensä sisäilmasta on tunnistettu yli 1000 orgaanista yhdistettä. Sisätilailman haihtuvat orgaaniset yhdistelmät ovat suurelta osin peräisin käytetyistä rakennusmateriaaleista. Näiden yhdisteiden vaikutus sisäilmaongelmiin on tunnettu jo 1980-luvulta lähtien, tarkkaa terveysvaikutusta ei ole vielä kukaan pystynyt määrittämään.

Rakennusmateriaalien emissiot ovat suurimmillaan heti valmistuksen jälkeen, mutta vähenevät merkittävästi jo muutamien kuukausien jälkeen. Yleensä puolen vuoden jälkeen emissiotasot pitäisi jo olla harmittomalla tasolla. Kuitenkin asumisen aikana tapahtuu kemiallisten ja fysikaalisten tekijöiden aiheuttamia muutoksia, jotka voivat synnyttää uusia emissiopäästöjä, mutta nämä ovat yleensä määrällisesti paljon pienempiä. Yleisesti lakkojen ja maalien emissiopäästöt ovat melko lyhytaikaisia. Kokonaisista rakenteista mitataan usein korkeampia emissiotuloksia kuin yksittäisten materiaalien laboratoriotestauksissa. (Härkönen 2012, 6 - 15.)

Ulkoilman saasteiden määrän voimakas pienentäminen sekä sisätilojen tiivistyksien parantaminen on pienentänyt ulkoilman merkitystä sisätilojen orgaanisten yhdisteiden lähteenä. Arvioidaan, että ulkoilmalaadulla on vain noin viiden prosentin vaikutus sisätilan hengitysilmanlaatuun. On myös tutkittu, että normaali työssäkäyvä ihminen viettää vuorokaudessa noin 21 tuntia sisätiloissa, jolloin sisäilmanlaatuun panostaminen on erittäin perusteltua hyvinvoinnin takaamiseksi. (Härkönen 2012, 9.)

Valmistajien panostus päästöjen pienentämiseen kemikaalivalinnoilla on parantanut sisätilojen hengitysilmaa. M1-luokitukset sekä muut vastaavat laatuluokitukset ovat tuoneet päästöjen vaikutukset myös kuluttajien tietoisuuteen, mikä näkyy tällaisten hyväksytyjen tuotteiden kysynnän lisääntymisenä. (Härkönen 2012, 6.)

Materiaaliemissiota voidaan tutkia joko paikanpäällä rakennuksessa tai sitten laboratoriotutkimuksena. Kuitenkin jälkimmäinen menetelmä on kattavampi, koska laboratoriossa pystytään määrittämään koko materiaalin emissio pelkän pintaemission sijasta. Yhdistekertymät kerätään ilmanäytteistä erilaisten adsorbenttejen avulla. VVOC -yhdisteiden keräämiseen soveltuu parhaiten aktiivihiiliadsorbentti, kun taas VOC -yhdisteiden keräämiseen soveltuu polymeeriadsorbentti. Jos erilaiset yhdisteet halutaan kerätä tehokkaasti, on eri käytettävä joko erilaisia adsorbentteja, tai sitten erityisesti tähän käyttöön suunniteltuja yhdistelmäadsorbentteja. (Härkönen 2012, 6 - 12.)

VOC -yhdisteiden sisäilmapitoisuuksiin vaikuttaa voimakkaimmin tilan ilmanvaihtojärjestelmä, lattia-, katto- ja seinäpinnoitteet, vuoden aika, sisäilman lämpötila ja kosteus sekä asukkaiden toiminta. Ilmanvaihdolla on erityisen suuri vaikutus sisäilman laatuun. Ilmanvaihdon kaksinkertaistamisella voidaan pienentää VOC -pitoisuuksia neljän viikon aikana jopa 60 %. (Härkönen 2012, 12.)

5 KANSALLINEN TEKNINEN HYVÄKSYNTÄ Ü-MARK

Useiden osapuolten vastustuksesta huolimatta saksalainen DIBt otti tammikuussa 2011 käyttöön Ü-mark (Übereinstimmung = yhdenmukaisuus) sertifioinnin. Tämä koskee kaikkia Saksan markkinoilta löytyviä parkettituotteita. Teknisen hyväksynnän vaatimus astui heti voimaan ja se asetti kaikki Saksan markkinoilla olevat ja sinne pyrkivät parkettivalmistajat hakuprosessin alaisuuteen. DIBt:in perustelut Ü-markin käyttöönottoon oli, että pelkkä CE-merkki ei aseta parketinvalmistajia riittävän tarkkaan vaatimukseen tuotteidensa vaikutuksesta sisätilojen hengitysilmaan. (FEB 2011.)

Kansallinen tekninen hyväksyntä pakottaa valmistajat panostamaan käytettyjen kemikaalien haittavaikutusten minimoimiseen, valmistushinnan minimoimisen sijasta. Tällöin myyntihinnan lähestulkoon monopolinen osuus kilpailuvalttina heikkenee Saksan markkinoilla. Yleisesti ottaen tällä pyritään heikentämään halvavalmistumenetelmien markkinaosuutta, koska tällöin pääsääntöisesti toimitaan kuluttajien terveydestä ja hyvinvoinnista piittaamatta. Perusidea sertifikaatissa on hyvä, mutta ongelmakohtiakin löytyy. Koska hyväksynnän saamiseen riittää pelkkä testauksen läpäisy, on mahdollista että vilpillinen valmistaja tuottaa erillisen erän testaukseen sopivia tuotteita, joilla saa hyväksynnän muutamatta perusvalmistusta ollenkaan. Perustuotannon vastaavuutta testattuihin tuotteisiin tulisi valvoa esimerkiksi jonkin järjestön teettämällä satunnaisilla pistokokeilla. Kyseisten pistokokeiden tulokset tulisivat olla myös peruskuluttajan saatavilla, jolloin tämä tietää mitkä tuotteet ovat rehellisesti sisäilmaystävällisiä. Tällöin valmistajat pysyisivät varpaillaan tuotteidensa ladusta ja sisällöstä. Lisäksi EU voisi lähteä yleisemmin ja yhdistetysti tukemaan kyseistä sertifikaattia, sekä sertifikaatti voisi koskea kattavammin kaikkia sisäilman laatuun vaikuttavia materiaaleja.

5.1 Sisäilmanlaadun epäpuhtaudet

Sisätila-asukkaan hyvinvointiin ja viihtyvyyteen vaikuttaa tilan ilmanlaatu sekä mahdolliset ilmansaasteet. Hyvän sisäilman kriteeri on, ettei henkilö koe sisätiloissa oireita. Yleisesti sisäilmaongelmat liitetään kosteus- ja homevaurioihin. Kuitenkin todellisuudessa ilmansaasteita voi päästä ilmaan

useista muista lähteistä, kuten tupakansavusta, pesuaineista, hajusteista, kynttilöistä, tulisijoista, huonekaluista, rakennusmateriaaleista ja niin edelleen. (Härkönen 2012, 9 – 11.)

Sisäilman laatuun heikentävästi vaikuttavia yhdistelmiä ovat haihtuvat orgaaniset yhdistelmät (VOC), erittäin haihtuvat orgaaniset yhdistelmät (VVOC), puolihaihtuvat orgaaniset yhdistelmät (SVOC), mikrobien aineenvaihduntatuotteina ilmaan pääsevien kaasumaisten yhdistelmät (MVOC), ammoniakki sekä formaldehydi. Nämä yhdisteet ovat kemiallisen rakenteensa vuoksi kaasumaisessa muodossa normaalissa huoneenlämmössä ja ilmanpaineessa. Jaottelu haihtuvien orgaanisten yhdisteiden välillä saadaan niiden kiehumispisteen perusteella. (DIBt 2011, Härkönen 2012, 7.)

TAULUKKO 1. VOC-yhdisteiden luokittelu kiehumispisteen perusteella

Nimitys	Kiehumispisteväli (°C)	Esimerkkiyhdisteitä
Erittäin haihtuvat orgaaniset yhdisteet (very volatile organic compounds, VVOC)	< 0 ... 50 - 100	Formaldehydi, pentaani ja asetonni
Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (volatile organic compounds, VOC)	50 - 100 ... 240 - 260	Tolueneeni, styreeni ja nonanaali
Puolihaihtuvat orgaaniset yhdisteet (semi-volatile organic compounds, SVOC)	240 - 260 ... 380 - 400	Ftalaatit, PCB ja PAH - yhdisteet
Hiukkasiin sitoutuneet orgaaniset yhdisteet (particulate organic matter, POM)	> 380	Torjunta-aineet

VOC- ja VVOC-päästöt sisäilmaan tulevat ensisijaisesti rakennusmateriaaleista sekä muista epäpuhtauslähteistä, kuten polttoaineista. Näitä arvoja mittaamalla pystytään määrittämään mahdollinen rakenteellisten kuntotutkimusten tarpeet, sekä mahdolliset ilmanvaihto-ongelmat. Tyypillinen yhdisteiden kokonaisarvo TVOC on avoimissa tiloissa 30 - 100 µg/m³ ja asuintiloissa 50 - 250 µg/m³. SVOC-päästöt tulevat myös rakennusmateriaaleista, mutta päästöjen määrät ovat keskimäärin pienempiä, mutta vastaavasti huomattavasti pitkäkestoisempia. VOC-yhdistelmien aiheuttamia oireita ovat silmien limakalvojen ärsytys

hajuntuntemukset ja päänsärky. Pahimmillaan on todettu, että esimerkiksi bentsiini saattaa aiheuttaa syöpää ja tolueenilla on lisääntymiselle vaarallisia vaikutuksia. Alun perin oletettiin, että kohonneella MVOC -yhdisteiden määrällä on yhteys kosteusvaurioiden kanssa, mutta nykytietämyksen mukaan luotettavaa indikaatiota näiden kahden välillä ei kuitenkaan ole. (Ositum 2013; Sisäilmayhdistys 2013; Härkönen 2012, 8 - 11.)

Ammoniakki on huoneenlämmössä väritön kaasu, jolla on tunnusomainen pistävä haju. Ammoniakkia esiintyy orgaanisten aineiden hajoamisessa kosteuden vaikutuksesta. Puutuotteissa erityisesti lämpökäsitellyt tammituotteet erittävät ammoniakkia. Myös ihmisten ja kotieläinten eritteet, uloshengitysilma, tupakointi sekä ammoniakkia sisältävien materiaalien ja puhdistusaineiden käyttö tuottavat ilmaan ammoniakkia. Ammoniakin haittavaikutuksia ovat silmien ja limakalvojen ärsyntyminen, sekä hajuhaitat. (Sisäilmayhdistys 2013; DIBt 2011.)

Formaldehydi on myös huoneenlämmössä väritön ja pistävän hajuinen kaasu. Formaldehydi on usein lähtöisin ureaformaldehydiliimoista, jotka hajoavat lämpötilan ja kosteuden vaikutuksesta ureaksi ja formaldehydiksi. Korkea lämpötila ja kosteus lisäävät formaldehydin vapautumista. Myös tupakointi ja tietyt kodin kemikaalit voivat lisätä ilman formaldehydipitoisuutta. Koska formaldehydi imeytyy helposti limakalvoihin, ovat sen suurimmat haittavaikutukset silmän sidekalvojen ja ylähengitysteiden limakalvojen ärsytys. Formaldehydin aiheuttamia oireiluja ovat jatkuva yskä, nenän tukkoisuus ja silmien kirvely. Hengitysilman formaldehydipitoisuuden noustessa voi ilmaantua päänsärkyä, pahoinvointia ja väsymystä. (Sisäilmayhdistys 2013.)

Sisätilojen ilmanlaadun parantamiseksi lakiuudistusten, jotka kieltäisivät esimerkiksi lemmikit, tupakoinnin tai tulisijat sisätiloissa, teettäminen voisi olla vähintäänkin hankalaa, mutta sisätiloissa käytettävien materiaalien haittavaikutuksia ja päästöjä pystytään säädöstelemään lakeja hyödyntämällä. Tähän Saksan rakennusvalvojat pyrkivät. (DIBt 2011.)

5.2 Testaus ja näytteenotto

Parkettien testaus Ü-markille hyväksyttävästi on mahdollista vain DIBt:in hyväksymien testilaboratorioiden päästökammioissa. Kyseiset testilaboratoriot on listattu DIBt:in toimittamassa liitteessä 14. Kammion olosuhteet asetetaan vastaamaan keskiarvollisia sisätilan olosuhteita. Tällöin lämpötila kammiossa on 23 °C, suhteellinen ilmankosteus on 50 % ja ilmanvaihtoaste 0,5/h. Lisäksi kammion tilavuus on 0,25 m³. Kammioon lastataan näytteitä suhteella 0,4 m²/m³. Tämä tarkoittaa, että yksi testauserä on 0,1 m² testattavaa tuotetta. Ilman virtausnopeus testattavien kappaleiden pinnassa on 0,1 m/s ja 0,3 m/s välillä. Nämä arvot kammion vaatimuksille saadaan standardeista EN ISO 16000-11:2006 ja EN ISO 16000-09:2006. (DIBt 2011.)

Testaus suoritetaan hakijan toimittamilla näytekappaleilla. Kappaleet tulee merkitä DIBt:in ohjeiden mukaisesti ja pakata pintapuolelta vastakkain ensin alumiinifolioon ja sitten ilmatiiviisti polyeteenipussiin välittömästi niiden saavuttaessa myyntikelpoisuuden. Eli avoin varastointiaika tulee olla mahdollisimman lyhyt. Erilaiset testattavat näytteet tulee pakata eri pakkauksiin, jotteivät nämä saastuta toisiaan. Testikappaleet voidaan varastoida edellä mainitulla tavalla pakattuina sisätiloissa, mutta testauksen tulee alkaa viimeistään kahdeksan viikon kuluessa testikappaleiden myyntikelpoisuuden saavuttamisesta. Myyntikelpoisuudella tarkoitetaan ajankohtaa, jolloin tuote voidaan aikaisintaan saattaa markkinoille. Itse testaus kestää 28 vuorokautta. Tämä testausaika sisältää kaksi näytteenottoa kammion ilmasta. Ensimmäinen näytteenotto tapahtuu kolmen vuorokauden jälkeen testauksen alkamisesta ja toinen testauksen päättyessä 28 vuorokauden jälkeen. Ilmanäytteestä mitataan VOC haihtumisien yhteismäärä, karsinogeenisten yhdisteiden kertymää ja niin sanottua R-arvoa. (DIBt 2011.)

Sisäilmasta on mahdollista löytää pieniä määriä useita eri haihtuvia orgaanisia yhdisteitä. Tällöin lasketaan yhdisteiden yhteishaittavaikutus, joka on nimetty R-arvoksi. R-arvon laskemisessa hyödynnetään tähän käyttöön laadittua LCI listaa (Lowest Concentration of Interest). Lista on lueteltu eri haihtuvien orgaanisten

yhdistelmien haitallisuuden raja-arvoja. Esimerkki LCI listasta löytyy liitteestä 5. (DIBt 2011.)

Yksittäisen yhdisteen haitallisuus lasketaan kaavalla:

$$R_i = C_i / LCI_i$$

R_i = yksittäisen VOC yhdisteen laskennallinen R-arvo

C_i = kyseisen yksittäisen VOC yhdisteen määrä ilmanäytteessä

LCI_i = kyseisen yksittäisen VOC yhdisteen LCI listasta poimittu haitallisen määrän raja-arvo.

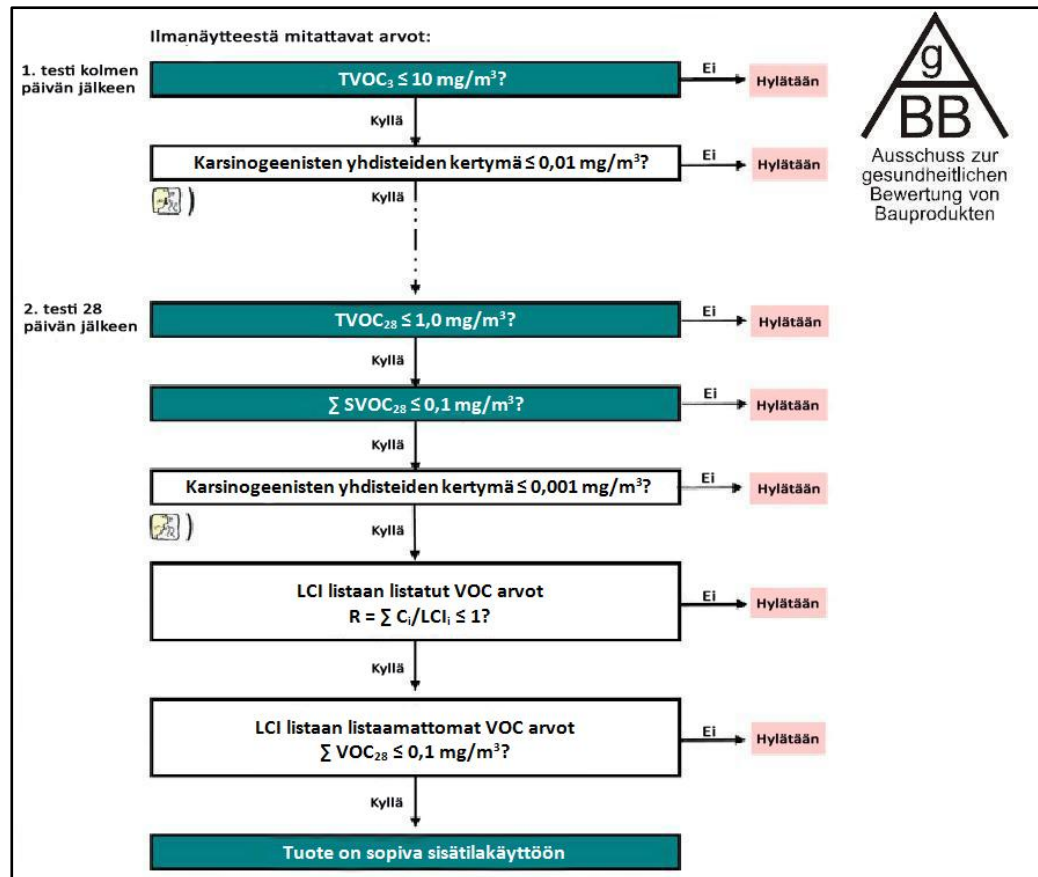
LCI listaan listattujen orgaanisten yhdisteiden kokonais- R-arvo on:

$$R = \sum R_i$$

Tässä C_i on tietyn yhdisteen määrä ilmanäytteessä ja LCI_i on kyseisen yhdisteen haitallisuuden raja-arvo. Molempien arvojen yksikkö on $\mu\text{g}/\text{m}^3$, joka johtaa siihen, ettei R-arvolla ole yksikköä. Kokonaisarvo R:lle saadaan laskemalla kaikki kerätyt R_i -arvot yhteen. Koska R-arvon laskemiseen pääsääntöisesti vaaditaan useita laskutoimituksia, DIBt on laatinut Excel-pohjaisen ADAM (AgBB/DIBt assessment mask) ohjelman ilmanäytteiden R-arvon laskemiseen ja tulosten kirjaamiseen. Tämän ohjelman käyttäminen on pakollista teknisen hyväksynnän saamiseksi. ADAM -ohjelma olisi ollut saatavissa DIBt:ltä 100 euron hankintahintaa vastaan, mutta koska testauslaitoksilla oli se jo valmiiksi, hankkiminen ei ollut olennaista. (DIBt 2011.)

5.3 Näytteen hylkäysrajat

Jokaiselle kolmelle testattavalle arvolle löytyy DIBt:in asettama maksimiraja. Näiden arvojen ylittäminen 28 päivän mittauksessa johtaa suoraan testin hylkäykseen. VOC yhdisteiden haihtumamäärä testin aikana ei saa ylittää $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Karsinogeeniset kertymät eivät saa ylittää $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Laskennallisten VOC yhdisteiden haittavaikutusarvon R pitää jäädä alle 1. (DIBt 2011.)



KUVIO 7. Testattavan tuotteen hylkäys perusteet

Kuvio 7 on DIBt:in toimittama ja se kuvaa perusteet testattavan tuotteen hylkäämiseen. Ensimmäisestä ilmanäytteestä kolmen päivän kohdalla on mitattava TVOC ja karsinogeenisten yhdisteiden määrät. TVOC on haituvien VOC ja erittäin haihtuvien orgaanisten yhdistelmien VVOC yhteismäärä ja se ei saa ylittää 10 mg/m³. Karsinogeenisten yhdisteiden yhteismäärä ei kolmen päivän kohdalla saa ylittää 0,001 mg/m³. 28 päivän kohdalla otetusta ilmanäytteestä mitataan TVOC:in ja karsinogeenisten yhdisteiden määrän lisäksi puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden SVOC-arvo. TVOC-kertymä ei saa 28 päivän testauksessa ylittää 1,0mg/m³. SVOC-kertymien yhteismäärä ei saa ylittää 0,1mg/m³. Karsinogeeniset kertymät täytyy tässä lopputestissä jäädä alle 0,001 mg/m³. Lisäksi ilmanäytteestä lasketaan R arvo hyödyntäen LCI-arvoja. Kyseisen laskennallisen arvon tulos ei saa ylittää ykköstä. VOC-arvot joita ei ole listattu LCI-listaan myös mitataan ilmanäytteestä. Näiden yhteismäärä ei saa ylittää 0,1 mg/m³. Jos mikään arvoista ei ylity, läpäisee tuote testauksen ja on DIBt:in vaatimusten mukaisesti sopiva sisätiläkäyttöön.

6 KANSALLISEN TEKNISEN HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

6.1 Esiselvitys

Teknisen hyväksynnän ja Ü-markin hakuprosessi alkoi DIBt:in lähettämän infopakettin läpikäymisellä ja kääntämisellä. Tämä paketti toimikin projektin ja opinnäytetyön ensisijaisena tietolähteenä. Infopaketti oli kokonaisuudessaan noin 200 sivun mittainen ja se kohdistui kaikille lattiamateriaaleille, mutta siitä oli tehty noin 30 sivun mittainen tiivistelmä parkettimateriaaleille. Tiivistelmästä selvisi hakuprosessin pääkohdat, mutta yksityiskohdat tarvittavista tehtävistä ja toimitettavista tiedoista jäivät vielä tämän perusteella epäselviksi.

Ensi töiksi selvitettiin, onko suomalaisella valtion teknillisellä tutkimuslaitoksella VTT:llä luvat ja kyvyt suorittaa vaaditut testaukset DIBt:in hyväksymällä tavalla. Yhteyttä aiheesta otettiin sähköpostitse VTT:n erikoistutkijaan Tiina Tirkkoseen. Hän oli kuitenkin poissa kyseisenä ajankohtana, joten kysely siirrettiin automaattipaluuviestin ohjeistuksen mukaisesti Laura Sariolalle. Häneltä selvisi, että VTT löytyy testaukseen sopiva testikammio, mutta testauslupien hakemisprosessi oli heillä vielä kesken (Sariola 2011).

Timberwisen kemikaalit jaottuvat neljään pääryhmään, UV-kovettuva öljyvaha, UV-kovettuva lakka, epoksiliima ja kitti. Kyseisistä kemikaaleista tuli toimittaa käyttöturvatiiedot, tarkat tuoteselosteet ja DIBt:n oma material data sheet (liitteet 6 - 7) täytettynä. Nämä materiaalit tuli lähettää postitse tohtori Doris Kirchnerille, joka oli Timberwisen yhteyshenkilö DIBt:ssä, ja viitata hakija numeroon II42-1.156.607-273/11.

Seuraavaksi Timberwisen tuli toimittaa explanatory notes -kaavake täytettynä (liite 4), jossa kerrottiin perustiedot hakijasta ja tuotteesta tai tuotteista, joille kansallinen tekninen hyväksyntä haettiin. Tähän tuli myös lisätä rakennekuvat kyseisistä tuotteista ja tiedot yrityksen CE-merkistä, joka esitellään kuviossa 8. Saarni- ja tammipintaisten tuotteiden rakenne koostuu kahden millin kuusiviilusta pohjalla, keskellä yhdeksän millin kuusirimakerros ladottuna poikkisuuntaan viiluun ja pintaan nähden sekä neljän millin pintasäleestä. Tämä esitellään

kuviossa 9. Havupuupintaisten tuotteiden rakenne koostuu viiden millin kuusi pohjakerroksesta, viiden millin ristiin ladotusta kuusikerroksesta sekä viiden millin pintakerroksesta, kuten kuviossa 10 esitetään.

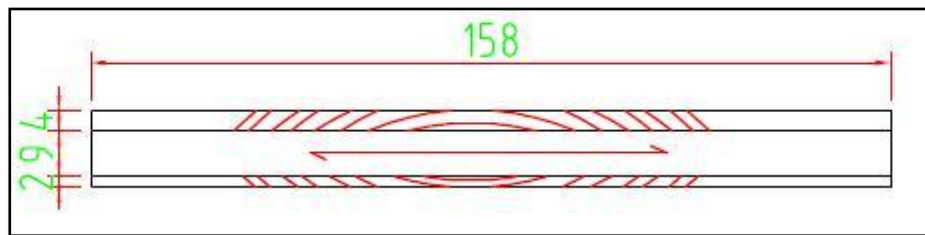
CE	
Timberwise Oy, Juvantie 222 32200 LOIMAA	
09	
EN 14342:2005+A1	
Monikerrosparketti uros- ja naarasponilla, uiva	
Palokäyttäytyminen	D _{f1} -s1
Tiheys	500 kg/m ³
Paksuus	15 mm
Formaldehydin vapautuminen	E1
Murtolujuus	NPD
Liukkaus	NPD
Lämmönjohtavuus	0,13 W/m K
Biologinen kestävyys	Luokka 1

KUVIO 8. Timberwise Oy CE-merkki

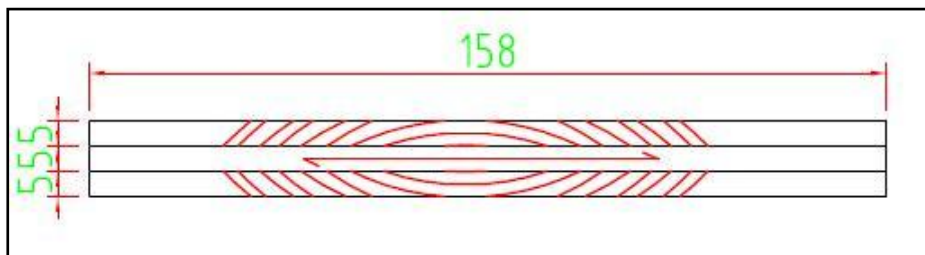
Kuviossa 8 on Timberwisen tuotteiden CE-merkki, joka on saatavissa esimerkiksi yrityksen kotisivuilta. Taulukon yläosa sisältää perustiedot yrityksestä, CE-merkin kiinnittämivuoden, tuotestandardin tunnuksen ja lyhyen kuvauksen merkitystä tuotteesta. Paloluokkaan D_{f1}-s1 kuuluvat kaikki puupohjaiset lattiarakenteet. Tämän luokan tuotteita voidaan käyttää sisätiloissa, joissa ei ole erillistä paloluokkavaatimusta tai vaatimus on kyseinen paloluokka (Puuinfo 2013). Timberwisen parketit kuuluvat E1 formaldehydin vapautumisluokkaan. Tämä on paras luokka formaldehydin vapautumiselle, joka sallii vain 0,124mg formaldehydiä yhtä kuutiota ilmaa kohden. Todellisuudessa Timberwisen parketit ovat läpäisseet vielä E1-luokkaa tarkemman emissiostandardin JAS F****, joka

sallii vain 0,005mg/m²h formaldehydin vapautumisen. Näiden kahden luokan arvoja on hankala verrata, koska ne mitataan eri tavalla, mutta JAS F** -luokka kutakuinkin vastaa E1-luokkaa. JAS F***** -luokka vastaa lähelle käsittelemättömän puun formaldehydivapautumismäärää. (Learning Center 2013; Chimar Hellas 2013.)

Murtolujuus- ja liukkausluokkia ei ole määritetty (NPD= no performance determined). Vain kantavalle parketille vaaditaan murtolujuusluokitus ja parketille ei ole määritetty liukkausluokkatestaustapaa. Puun lämmönjohtavuus kohtisuoraan syysuuntaa vastaan on melko vakioidusti noin 0,13 W/mK. Tosin puun kosteusprosentin noustessa myös lämmönjohtavuus kasvaa. Lämmönjohtuminen syysuunnassa on noin kaksinkertainen verrattaessa syysuuntaa vastaan. Puun lämmönjohtavuus on melko vähäistä materiaalin huokoisuuden vuoksi. Esimerkkinä teräksen lämmönjohtavuusarvo osuu 40 ja 50 W/mK ja hopea, jolla on paras lämmönjohtavuus, on 430 W/mK. Kaikkien parkettien biologinen kestävyys käyttöluokka on 1. Tämä ei riipu parketin puulajista, vaan siitä että parkettia käytetään kuivissa tiloissa. Puun biologista kestävyyttä voi tosin parantaa käsittelyaineilla sekä puun lämpökäsittelyllä. (Puuinfo 2013; Hautala & Peltonen 2007, 167; Tamminiemi 2013.)



KUVIO 9. Tammi- ja saarnipintaisten tuotteiden rakennekuva



KUVIO 10. Havupuupintaisten tuotteiden rakennekuva

Lisäksi tässä kohtaa Timberwisen tuli suorittaa etumaksu DIBt:lle. Kyseisen maksun suorittaminen tuotti pieniä hankaluuksia, koska virallista laskua ei DIBt:ltä suostuttu edes erillisestä pyynnöstä huolimatta toimittamaan, vaan siitä oli pelkkä ilmoitus DIBt:in infopakettissa. Perusteluna laskun toimittamattomuuteen oli, että maksun loppuosan, jonka suuruus määräytyy testattavien tuotteiden määrästä, tarkkaa suuruutta ei vielä tässä vaiheessa tiedetty. Vasta maksun mahdollisesta loppuosasta oli mahdollista saada virallinen lasku. Vastavuoroisesti suomalaisen yritystoiminnan perusedellytyksenä on, että suoritettavat maksut tehdään laskujen perusteella. Kuitenkin maksu suoritettiin alkuperäisten vaatimusten mukaisesti.

6.2 Jatkotoimenpiteet

Toimitettujen materiaalien ja maksun jälkeen DIBt pyysi täyttämään ja toimittamaan kaksi Excel-pohjaista taulukkoa, Aktuelles_Ref_II_4_7(1) - ja Coating -taulukko. Ensimmäinen taulukko käsittelee yleisesti Timberwisen tuotteiden raaka-aineita ja ominaisuuksia. Raaka-aineista haluttiin selville käytetyt kemikaalit, niiden valmistajat ja levitysmäärät sekä se mistä puumateriaalit ovat peräisin ja mikä on niiden tiheys ja käytetty määrä tuotteessa. Lisäksi valmiin tuotteen painon tuli selvittää kaavakkeesta. Coating -taulukkoon vaadittiin jokaisen yksittäisen tuotteen, (joita Timberwiseltä listattiin 37 kappaletta), yksityiskohtainen selostus käytetyistä pintakäsittelyaineista ja niiden levitysmäärästä. Tämä 37 eri tuotetta on noin puolet Timberwisen koko tuotevalikoimasta, koska lähes jokainen värjätty tuote on mahdollista saada lakattuna tai öljyvahattuna.

Täytetyt kaavakkeet toimitettiin DIBt:lle, joiden perusteella he vaativat kaksi tuotetta päästökammioitestattavaksi; 15 mm paksu lehtikuusipintainen Eben öljyvahattu -parketti (kuvio11) sekä 15 mm paksu saarnipintainen Antarctis lakattu -parketti (kuvio 12). Näiden tuotteiden testauksen läpipääsy vastaisi koko Timberwisen tuotevalikoiman teknistä hyväksyntää pois lukien lämpökäsitellyt tuotteet. Näiden tuotteiden hyväksynnän saaminen olisi vaatinut lisätestauksia, joihin tämän hakuprosessin yhteydessä ei ryhdytty.



KUVIO 11. Lehtikuusi Eben öljyvahattu



KUVIO 12. Saarni Antarktis lakattu

Tässä vaiheessa hakemusta Timberwisen yhteyshenkilöksi DIBt:llä vaihtui Diplomi Biologi Marc Nierhaus. Seuraavaksi pyydettiin tarjoukset testauksista DIBt:in hyväksymiltä testauslaboratorioilta. Tarjouspyyntö sisälsi päästökammiotestauksen kahdelle tuotteelle, sekä tulosten kirjaamisen ADAM-ohjelmalla. Tarjouspyyntö lähetettiin kaikkiin 12 DIBt:in listaamaan tutkimuslaitokseen. Nämä löytyvät listattuna liitteestä 8. Tarjoukset saatiin seitsemästä tutkimuslaitoksesta ja ne on taulukoitu oheiseen taulukkoon 2.

TAULUKKO 2. Päästökammiotestauksen tarjoukset

Testaus laboratorio	Sijainti	Yhteyshenkilö	Eriyistiedot
Fraunhofer-Institut für Holzforschung - WKI	Braunschweig, Saksa	Michael Wensing	
Eurofins Product Testing A/S	Hamburg, Saksa	Roland Augustin	
Textiles & Flooring Institute GmbH (TFI)	Aachen, Saksa	Manuela Schönbein	
eco-INSTITUT GmbH	Köln, Saksa	Ralph Nitsche	
CSTB	Saint-Martin-d'Hères, Ranska	François MAUPETIT	
ÖTI - Institut für Ökologie, Technik und	Wien, Itävalta	Brigitta Colbert	
ALAB GmbH	Berlin, Saksa	Dieter Marchl	Ei kykyä aloittaa testausta 3 kuukauteen

Tarjousten perusteella päädyttiin Textiles & Flooring Institute GmbH (TFI) tutkimuslaitokseen. Vaikka ALAB GmbH tarjosi kaikkein halvimmalla, hylättiin se kolmen kuukauden testauskyvyttömyyden takia. Eurofins-tutkimuslaitokselta olisi saanut palvelun myös suomeksi, mutta tämä ei ollut riittävän olennainen asia

kyseisen laitoksen valikoiduksi tulemiseen. Kokonaiskustannukseksi testaukselle tuli noin 2500 euroa per testattavatuote.

6.3 Näytteenotto ja testaus

Tarjouksen hyväksynnän jälkeen kerättiin näytekappaleet molemmista tuotteista. Samalla täytettiin TFI:n toimittama näytteenottopöytäkirjat, jotka pohjautuvat EN14041 standardiin. Nämä pöytäkirjat löytyvät liitteestä 9 ja 10. Näytepaloja otettiin molemmista tuotteista kahdeksan kappaletta noin metrin pituisia parketin palasia. Jokaisen näytepalan päähän liimattiin tarralappu, johon oli merkattu kuulakärkikynällä tuotteen tyyppi, valmistuspäivä ja eränumero. Merkintä tuli tehdä liuotteettomalla kynällä, jotteivät näytepalat vioitu. Samanlainen tarralappu tuli kiinnittää myös valmiin pakkauksen päälle. Eri tuotteiden näytepalat pakattiin eri paketteihin, asettaen pintapuolet vastakkain. Ensin ne käärittiin DIBt:in ohjeiden mukaisesti alumiinifolioon ja sitten kutistemuovipussiin. Paketin mukaan tuli lisätä tuotekuvauskaavake ja tuotetietokaavake. Valmiit paketit toimitettiin TFI testauslaitokselle rahtipalvelun välityksellä.

Testaukset tehtiin DIBt:in määräysten mukaisesti, jolloin testausaika oli 28 vuorokautta. Tuona aikana kammiosta otettiin kaksi ilmanäytettä, ensimmäinen kolmen vuorokauden kohdalla ja toinen testausajan päättyessä 28 vuorokauden kohdalla. Näytteistä testattiin molemmilla kerroilla VOC arvot, karsinogeeniset kertymät sekä laskennallinen R arvo. Tulokset kirjattiin ADAM-ohjelmaan, joka vertasi tuloksia raja-arvoihin. Raja-arvon ylittyessä ilmoitti ohjelma siitä huomiomerkillä.

6.4 Testaustulokset ja jälkitoimenpiteet

Testaustulokset TFI toimitti 15-sivuisena raporttina molemmista tuotteista. Näistä on poimittu ADAM-ohjelmaan kirjatut tulokset kuvioihin 13 ja 14. Päästökammiotestauksen päättyessä parketit eivät ylittäneet asetettuja raja-arvoja, joten ne läpäisivät hyväksytysti testaukset.

ADAM Annex 420737-01								
Probenbezeichnung Name of the sample		Ash Antarctis lacquered						
Aktenzeichen beim DIBt File number of DIBt		II 48 1.156.607-273/11 b						
Prüfinstitut Testing laboratory		Textiles & Flooring Institute GmbH						
Ergebnisüberblick General view of the results ADAM_2010_05	3 Tage (days)			7 Tage (days) Keine Daten vorhanden - No data available			28 Tage (days)	
	Ergebnisse results µg/m ³	AgBB Anforderungen requirements mg/m ³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m ³	Ergebnisse results µg/m ³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m ³	Ergebnisse results µg/m ³	AgBB Anforderungen requirements mg/m ³	
[A] TVOC (C ₆ - C ₁₆)	329	0 ≤ 10 mg/m ³	0,3 ≤ 0,3 mg/m ³	0	0,0 ≤ 0,5 mg/m ³	237	0,2 ≤ 1,0 mg/m ³	
[B] Σ SVOC (C ₁₆ - C ₂₂)	108	keine none	0,11 !! ≤ 0,03 mg/m ³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m ³	115	0,1 ≤ 0,1 mg/m ³	
[C] R (dimensionslos/dimensionless)	2,679	keine none	2,7 !! ≤ 0,5	0,000	0,0 ≤ 0,5	0,941	1 ≤ 1	
[D] Σ VOC o. NIK without LCI	28	keine none	0,03 ≤ 0,05 mg/m ³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m ³	21	0,0 ≤ 0,1 mg/m ³	
[E] Σ Cancerogene	0	0,00 ≤ 0,01 mg/m ³	0,000 ≤ 0,001 mg/m ³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m ³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m ³	
Dieser Block liefert zusätzliche Information This part gives some additional information								
[F] VVOC (< C ₆)	17			0		12		
[G] VOC (C ₆ - C ₁₆) als Toluoläquivalent as toluene equivalent	218	Wert manuell eingeben! Enter value manually!			Wert manuell eingeben! Enter value manually!	134	Wert manuell eingeben! Enter value manually!	

KUVIO 13. Saarni Antarctis -parketin hyväksytyt testitulokset

Kuvio 13 on Timberwisen saarni Antarctis -parketin hyväksytyt emissio testitulokset. Se on kirjattu DIBt:in ADAM-ohjelmaan hyväksynnän saamiseksi vaaditulla tavalla. Ylälaidassa ilmoitetaan testattavan tuotteen nimi, yrityksen hyväksynnän hakutunnus ja testauslaboratorion nimi. Itse testitulosten osiossa on varattu kirjauskohdat kolmelle ilmanäytteenotolle, kolmen, seitsemän ja 28 päivän kohdilla. Kuitenkaan teetetyssä testissä ei vaadittu näytteenottoa seitsemän päivän kohdalla. Tästä johtuen kohdan arvot ovat nolliä. Kolmen päivän kohdalla ainoastaan TVOC- tai karsinogeenisten kertymien -arvon ylittäminen olisi johtanut tuotteen hylkäämiseen. Näin ei kuitenkaan käynyt, vaan TVOC jäi alle 0,3 mg/m³ raja-arvon ja karsinogeeniset kertymät jäivät alle 0,06 mg/m³ raja-arvon. 28 päivän kohdalla ilmanäytteestä mitattiin uudelleen TVOC ja karsinogeeniset kertymät, sekä näiden lisäksi SVOC:ien ja LCI -listaan kuulumattomien VOC:ien määrät. Ohjelma myös laskee aiemmin esiteltyä kaavaa käyttäen R-arvon. Myös tässä kohtaa testattava tuote ei ylittänyt asetettuja raja-arvoja. Näin ollen saarni Antarctis läpäisi testauksen.

ADAM 421849-01									
Probenbezeichnung Name of the sample		LARCH EBEN WAX OILED							
Aktenzeichen beim DIBt File number of DIBt		II 48-1.156.607-273/11							
Prüfinstitut Testing laboratory		Textiles & Flooring Institute GmbH							
Ergebnisüberblick General view of the results		3 Tage (days)			7 Tage (days)			28 Tage (days)	
		Ergebnisse results	AgBB Anforderungen requirements	Abbruchkriterien break-off criteria	Keine Daten vorhanden - No data available			Ergebnisse results	AgBB Anforderungen requirements
ADAM_2012_08_3		µg/m ³	mg/m ²	mg/m ³	µg/m ³	mg/m ²	µg/m ³	mg/m ²	mg/m ³
(A)	TVOC (C ₆ - C ₁₆)	346	0 ≤ 10 mg/m ²	0,3 ≤ 0,3 mg/m ³	0	0,0 ≤ 0,5 mg/m ²	138	0,1 ≤ 1,0 mg/m ²	
(B)	Σ SVOC (C ₁₆ - C ₂₂)	83	keine none	0,08 !! ≤ 0,03 mg/m ³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m ²	56	0,1 ≤ 0,1 mg/m ²	
(C)	R (dimensionslos/dimensionless)	0,363	keine none	0,4 ≤ 0,5	0,000	0,0 ≤ 0,5	0,095	0 ≤ 1	
(D)	Σ VOC o. NIK without LCI	26	keine none	0,03 ≤ 0,05 mg/m ³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m ²	0	0,0 ≤ 0,1 mg/m ²	
(E)	Σ Cancerogene	0	0,00 ≤ 0,01 mg/m ²	0,000 ≤ 0,001 mg/m ³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m ²	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m ²	
Dieser Block liefert zusätzliche Information This part gives some additional information									
(F)	VOC (< C ₆)	10			0		5		
(G)	VOC (C ₆ - C ₁₄) als Toxoläquivalent as toxine equivalent	336	← Wert manuell eingeben! Enter value manually!			← Wert manuell eingeben! Enter value manually!	129	← Wert manuell eingeben! Enter value manually!	
(H)	Formaldehyd Formaldehyds	3	keine none	0,003 ≤ 0,060 mg/m ³	n.n.	≤ 0,060 mg/m ³	2	0,002 ≤ 0,120 mg/m ³	

KUVIO 14. Lehtikuusi Eben -parketin hyväksytty testitulos

Kuvio 14 on lehtikuusiparketin testauskappaleiden testaustulos. Myöskään tämä tulos ei ylittänyt raja-arvoja ja ositti tuotteen hyväksyttäväksi ja myyntikelpoiseksi myös Saksan markkinoilla.



KUVIO 15. Saarni -testauskappaleet

Kuvio 15 on kuva saarniparketista testikammioon asettamisen jälkeen. Testauslaboratoriolle toimitettiin kahdeksan metrin pituisia näytekappaleita. Laboratoriossa pätkittiin oikean kokoiset testauspalat ja asetettiin kammioon. Reunat vielä peitettiin alumiiniteipillä ja kappaleet merkittiin ennen 28 päivän testauksen aloittamista.



KUVIO 16. Lehtikuusi -testauskappaleet

Myös lehtikuusiparketista toimitettiin kahdeksan kappaletta metrin pituisia näytekappaleita. Kappaleille tehtiin samat toimenpiteet kuin saarniparketille ennen testauskammioon sulkemista. Testauskappaleet olisi myös ollut mahdollista saada takaisin testauksen jälkeen fyysistä tarkastelua varten, mutta tälle ei koettu tarvetta, koska kappaleisiin ei tule fyysisiä muutoksia testauksen aikana.

6.5 Tuotteiden Ü-mark hyväksyntä

Tutkimuslaitos toimitti hyväksytyjen testituotteiden ADAM-ohjelmat sekä testausraportit DIBt:in yhteyshenkilölle. Muutaman päivän kuluttua DIBt toimitti vedosversion tarkastettavaksi kansallisesta teknisestä hyväksynnästä Timberwiselle. Vedosversion sisältämät tiedot Timberwisesta tarkistettiin ja

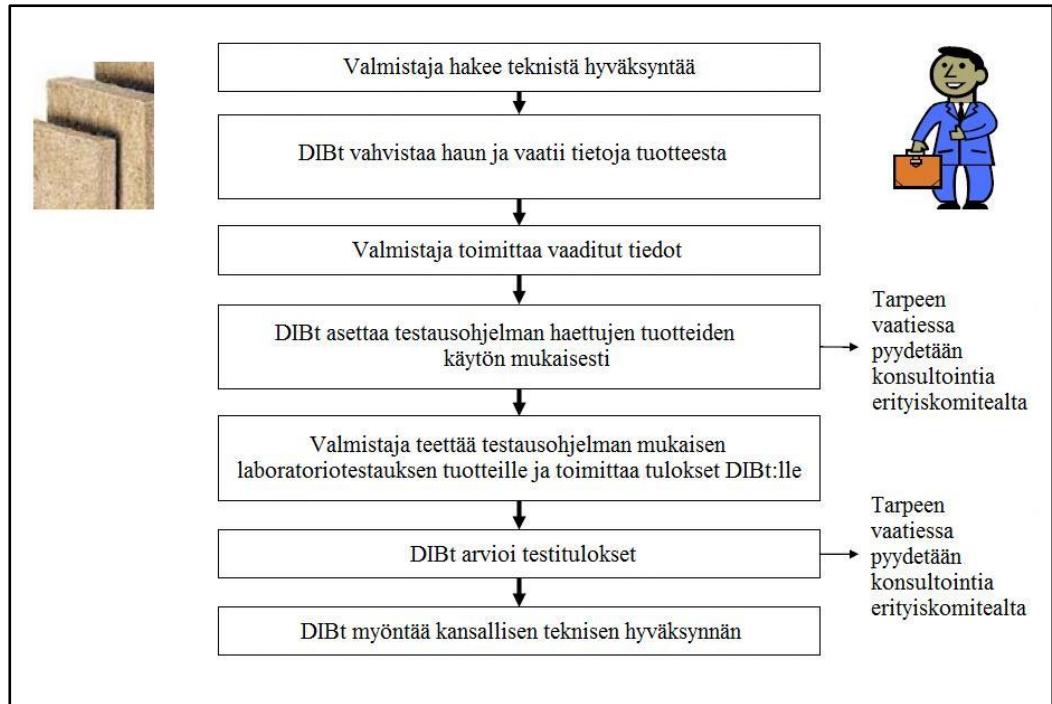
hyväksyttiin. Tämän jälkeen DIBt lähetti postitse virallisen version kansallisen teknisen hyväksynnän todistuksesta. Kyseinen dokumentti on saksankielinen, mutta sitä ei edes pyynnöstä saanut englanninkielisenä. Timberwise ei kokenut tarvetta dokumentin erilliselle kääntämiselle, koska hyväksyntää kysytään vain Saksan markkinoilla. Viisisivuinen hyväksyntä löytyy liitteistä 11 - 15.

7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli hankkia saksalaisen luokituslaitoksen DIBt:in luoman kansallinen tekninen hyväksyntä Timberwise Oy nimisen parkettivalmistajan tuotteille. Kyseinen hyväksyntä vaaditaan kaikilta Saksan markkinoilla myytäviltä parkettituotteilta vuoden 2011 alusta alkaen. Teknisen hyväksynnän tarkoituksena on varmistaa CE-merkkiä paremmin, että parkettituotteilla on mahdollisimman pieni haitallinen vaikutus sisätilan hengitysilmaan.

Hyväksyntä pohjautui pääosin 28 vuorokautta kestävään emissio-testaukseen, jolloin tuotteissa käytetyillä kemikaaleilla oli suurin rooli testauksen läpäisyssä. Tästä syystä DIBt:lle tuli toimittaa suuri määrä yksityiskohtaisia tietoja tuotteissa käytetyistä kemikaaleista. Osa toimitettavista materiaaleista oli niin salaista, että ne toimitettiin suoraan kemikaalien valmistajilta DIBt:lle. Myös Timberwise valmiista tuotteesta haluttiin iso määrä tietoa ja näiden hankkiminen ja toimittaminen vei suuren osan projektiin käytetystä ajasta.

Hakemuksen läpivieminen pääkohdilta oli melko yksinkertainen. Aluksi toimitettiin tarvittavat tiedot DIBt:lle heidän ohjeiden mukaisesti. Näiden avulla selvisi, kuinka monta ja mitkä tuotteet tuli testata teknisen hyväksynnän saamiseksi. Sitten valittiin sopiva testauslaboratorio ja toimitettiin heille näytepalat, näytteenottopöytäkirja ja muut vaaditut materiaalit testattavista tuotteista. Kun tuotteet läpäisivät testaukset hyväksytysti, toimitti testauslaboratorio testausraportin ja testatulosten kirjausohjelman ADAMin DIBt:lle. Tämän jälkeen DIBt myönsi kansallisen hyväksynnän haetuille tuotteille ja antoi siitä todistuksen.



KUVIO 17. Hakuprosessin etenemiskaavio

Kuitenkin koska pääasiallinen kanssakäynti tehtiin sähköpostien välityksellä ja suurin osa toimitettavista tiedoista tuli kerätä erinäisiltä tahoilta, kului hyväksynnän hankkimiseen huomattavasti ennustettua pidempi aika. Joka tapauksessa hyväksyntä saatiin hankittua halutuille tuotteille ja myös jatkossa Timberwisen tuotteita voidaan myydä Saksan markkinoilla.

LÄHTEET

Chimar Hellas 2013. Japan Standards. [Viitattu 17.4.2013] Saatavissa:

<http://www.chimarhellas.com/wp-content/uploads/2010/11/producing-panels-with-formaldehyde-emission-at-wood-level.pdf>

DIBt. 2011. Health evaluated construction products – a short description of the background.

FEB. 2011. Endre Varga. Ü-mark obligation for construction products in Germany to include parquet. Bryssel 27. Tammikuuta 2011

Fonecta 2013. Taloustiedot Karelia-Upofloor Oy. [Viitattu 23.4.2013] Saatavissa:

<http://www.finder.fi/Parkettiliikkeit%C3%A4,%20parkettitehtaita/Karelia-Upofloor%20Oy%20-%20Espoon%20myyntikonttori/ESPOO/taloustiedot/505570>

Fonecta 2013. Taloustiedot Parla Floor Oy. [Viitattu 23.4.2013] Saatavissa:

<http://www.finder.fi/Parkettiliikkeit%C3%A4,%20parkettitehtaita/Parla%20Floor%20Oy/MIKKELI/taloustiedot/768196>

Fonecta 2013. Taloustiedot Timberwise Oy. [Viitattu 3.3.2013] Saatavissa:

<http://www.finder.fi/Lattianp%C3%A4lysteit%C3%A4/Timberwise%20Oy/LOIMAA/toiminta/249883>

Hautala, M. & Peltonen, H. 2007. Insinöörin (AMK) fysiikka OSA 1. 8. painos. Lahden Teho-opetus Oy

Hubpages 2013. The History of Parquet Flooring. [Viitattu 14.4.2013] Saatavissa:

<http://flooringman1836.hubpages.com/hub/the-history-of-parquet-flooring>

Härkönen, K. 2012. Opinnäytetyö vaurioitumattomien lattiapintamateriaalien referenssitiedon kartuttaminen Bulk-emissiotutkimuksilla. Tampere

Learning Center 2013. Formaldehyde Emissions. [Viitattu 17.4.2013] Saatavissa:

<http://learn.builddirect.com/flooring-info/health/formaldehyde-emissions/>

Lepojärvi, T. 2011. Opinnäytetyö Dagmarin hameenhelmoissa. Kouvola

Ositum Oy 2013. Erittäin haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VVOC) ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) . [viitattu 3.3.2013] Saatavissa:

<http://www.ositum.fi/index.php?p=HaihtuvatorgaanisethiilivedytV>

Puuinfo 2013. Keskeiset säädökset ja määräykset. [Viitattu 17.4.2013] Saatavissa:

<http://www.puuinfo.fi/sisustaminen/ohjeet-ja-maaraykset/sisapinnat-puusta-keskeiset-saadokset-ja-maaraykset>

Puuinfo 2013. Lämpötekniisiä ominaisuuksia. [Viitattu 18.4.2013] Saatavissa:

<http://www.puuinfo.fi/puu-materiaalina/lampoteknisia-ominaisuuksia>

Puusepänteollisuus 2013. Jäsen yritykset. [Viitattu 20.4.2013] Saatavissa:

<http://www.metsateollisuus.fi/puusepat/Sivut/default.aspx?type=4&tuote=B13>

Sariola, L. 2011. Projektipäällikkö. Rakennustietosäätiö. Puhelinhaastattelu 21.4.2011.

Sisäilmayhdistys Ry 2013. Kemialliset epäpuhtaudet. [viitattu 3.3.2013]

Saatavissa:

http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/sisailmasto/kemialliset_epa_puhtaudet/

Tamminiemi 2013. FPC - Puiset lattiapäällysteet.[Viitattu 18.4.2013] Saatavissa:

<http://www.tamminiemi.com/ce/FPC-%20Puiset%20lattiapaallysteet%20PDF.pdf>

Timberwise Oy 2013. Yritys [viitattu 3.3.2013]. Saatavissa:

<http://www.timberwise.fi/>

Toimialaraportti 2012. Puutalojen ja muiden rakennuspuusepäntuotteiden valmistus. [Viitattu 20.4.2013] Saatavissa:

http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/1680/Puutalot_rakennuspuusepan2012_web.pdf

Woodfloordocor 2013. A Brief History of Wood Floors. [Viitattu 14.4.2013]

Saatavissa:

http://www.woodfloordocor.com/product_reviews/articles/briefhistory.shtml

LIITTEET

LIITE 1: Salassapito sopimus

LIITE 2-3: FEB tiedotus Ü-mark vaatimuksesta

LIITE 4: Explanatory notes

LIITE 5: Lista LCI arvoista

LIITE 6 - 7: Material data sheet

LIITE 8: Listaus hyväksytyistä testauslaboratorioista

LIITE 9: Näytteenottopöytäkirja Saarni Antarcis lakattu

LIITE 10: Näytteenottopöytäkirja Lehtikuusi Eben öljyvahattu

LIITE 11 - 15: Kansallinen tekninen hyväksyntä -todistus



PARHAAT PUULATTIAT.

CONFIDENTIALITY AND NON-DISCLOSURE AGREEMENT**BETWEEN:**

Timberwise Oy, with its registered office in Juvantie 222, 32200 LOIMAA, FINLAND, VAT no. FI11091139, represented in this matter by Janne Nielikäinen, General Manager, Hereafter referred to as "TW"

AND:

Tero Elias Huovinen 101187-183N, student, hereafter referred to as "TH"

GIVEN THAT:

TW is active in the timber industry, more particularly in the production wooden flooring and of color lacquered, stained and color wax oiled products;

TH wish to enter into an eventual collaboration with TW.

TH, will be given access to the production facilities of TW.

IT HAS BEEN AGREED AS FOLLOWS:

TH, its related companies, or any of its employees, now or in the future, shall keep all information or knowledge about the TW production process or any related matters confidential and secret.

Furthermore, TH, its related companies, or any of its employees, now or in the future, will never utilize or apply any information or knowledge about the TW production process, for their own account, in their own production process, or in that of any of its partner production companies.

This agreement will be governed by the laws of Finland.

Any dispute between the parties under this Agreement will be finally settled according to the governing law of this Agreement in the District Court of Loimaa, Finland.



Tero Huovinen

Student



Janne Nielikäinen

General Manager



European Federation of the Parquet Industry
 Fédération Européenne de l'Industrie du Parquet
 Föderation der Europäischen Parkett-Industrie

Address: Rue Montoyer 24/box 20, BE-1000 Brussels
 TP: +32 2 556.25.87 - TF: +32 2 287.08.75
 E-mail: info@parquet.net - www.parquet.net - www.realwood.eu
 VAT BE 0552.491.709

Doc. 437

Brussels, 27 January 2011

To the FEP members

Dear Member,

Ü-mark obligation for construction products in Germany to include parquet

After conflicting reports in the past months with regard to the status of the DIBt (German Institute for Construction Technology) Ü-mark certification for parquet floorings, FEP now received confirmation that the German competent authorities earlier this month, in spite of opposition from various sides, took the final decision to make the scheme obligatory with immediate effect also for parquet products installed on the German market.

The German Ü-mark (from "Übereinstimmung = compliance) for construction products is administered by the DIBt. It defines additional specifications in the case that, for German authorities, the existing European CE-marking scheme is insufficient as it does not cover all normative facets deemed indispensable for a certain product.

The DIBt justifies this as follows:

The essential requirements regarding "hygiene, health and environmental protection" have so far not been checked or only partially checked with a number of harmonized standards, developed under a mandate of the Construction Product Directive. This also affects the harmonized standard EN 14342, in effect in Germany through DIN EN 014342 "parquet and wood floorings: features, assessment of conformity and marking".

It appears that the European Commission intends to complete this in future by necessary modifications and additions in the framework of EU regulations. Until then, technical approval by the DIBt will be necessary for reasons of health protection for the concerned building products according to DIN EN 14342, on top of the CE-marking.

In a further communication, the DIBt makes the following statement:

According to EN 14342 parquet and wooden floorings - as well as coatings, treatments and adhesives for such floorings - need proof of usage by means of general technical approval, for the use in recreation areas & for health protection reasons as of 1st January 2011 onwards. The necessity of this proof of usage through technical approval (by the DIBt) is based on the Federal States' building regulation for the use of a construction product. It must be available upon initial installation of the construction product in a building structure. The sales & marketing of such building products is not subject to these regulations of the DIBt. Therefore, there can be no such regulation for parts "in stock" either. From 1st January 2011 parquet and wooden floors may only be used if they have this proof of usage and are marked with the Ü-sign of the DIBt.*

(*Definition recreation area (as per Model Building Regulation (MBO) § 2): "Recreation areas are rooms which are not only temporarily used by people").



For obtaining the Ü-mark, the procedure consists to start with of an initial test of VOC & aldehyde emissions in a special test chamber that simulates a reference indoor room. If the relevant emissions are below all specified limit values, the manufacturer sends an application to the DIBt together with the formula of the tested product. The license issued by DIBt for the use of the Ü-mark is apparently connected to a contract between the producer and an independent certification body which is expected to inspect on a yearly basis the quality management system (in connection with emissions into indoor air) at the manufacturing site. Samples for spot checking are also to be taken at this occasion.

For direct contacts with the DIBT, the competent person in charge of providing information as regards the specific demands in connection with the Ü-mark license is:

*Frau Dr. Doris Kirchner, Kolonnenstrasse 30, DE-10829 Berlin
Tel: +49 30 787300 / Fax: +49 30 78730339 / E-Mail: dkir@dibt.de*

In view of a better understanding of the inherent requirements of the regulation in question, we attach a set of relevant DIBt documents and a general information link in German.

FEP is aware of the fact that several aspects of the matter are still rather obscure and require additional clarification. This concerns for instance the exact scope of the application of the ruling (an explicit frame of reference as to which spaces & rooms fall under the German ruling and which not); clarification as regards the product labelling; list of possible certification bodies in EU member states, etc. We will provide this and other related information as soon as it becomes available.

Yours sincerely,
FEP

Endre Varga
Secretary General

Attachments:

- Health evaluated construction products – a short description of the background;
- Information about ADAM (Ag BB/DIBt assessment mark);
- Questionnaire for product description of parquets and wood floorings;
- Implementation of Health and Environmental Criteria in Technical Specifications for Construction Products.

Information link:

http://www.dibt.de/de/Referat_114.html

Timberwise
RAKKAUDENTUNNUSTUS PUULLE.

PARHAAT PUULATTIAT.

Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 B
10829 Berlin
GERMANY

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Application for the Granting of an
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ('National technical approval') in accordance with the
Landesbauordnung ('Building Regulations of the Land')

1. Applicant

(Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Vertreter; bei einem Antrag des in der Gemeinschaft ansässigen Vertreters ist die Vollmacht des Herstellers beizufügen.)

2. Type of construction product or of the type of construction (subject of approval)

3. Trade name of the construction product or of the type of construction to be entered in the approval

4. Description of the construction or of the type of construction and the intended use or of the field of application

5. Other information

Loimaa 13.5.2011
(place and date)

(Signature) *Janne Niezikäinen*
Timberwise
Timberwise Oy
Juvantie 223, FIN-32200 Loimaa

AgBB - Evaluation procedure for VOC emissions from building products; June 2012
Part 3: LCI values

Table 1**List of LCI values**

Closing date: June 2012

	Substance	CAS No.	LCI [µg/m ³]	EU OEL [µg/m ³]	TRGS 900 [µg/m ³]	Remarks ³⁾
1. Aromatic hydrocarbons						
1-1	Toluene	108-88-3	1 900	192 000	190 000	EU: Repr. 2 Individ. substance evaluation
1-2	Ethyl benzene	100-41-4	4 400	442 000	440 000	
1-3	Xylene, mix of o-, m- and p-xylene isomers	1330-20-7	2 200	221 000	440 000	
1-4	p-Xylene	106-42-3	2 200	221 000	440 000	
1-5	m-Xylene	108-38-3	2 200	221 000	440 000	
1-6	o-Xylene	95-47-6	2 200	221 000	440 000	
1-7	Cumene	98-82-8	1 000	100 000	100 000	
1-8	n-Propyl benzene	103-65-1	1 000			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes, e.g. No 1-10
1-9	1-Propenyl benzene (β-methyl styrene)	637-50-3	2 400			EU-OEL for α-methyl styrene: 246 000 µg/m ³
1-10	1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	1 000	100 000	100 000	
1-11	1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	1 000	100 000	100 000	
1-12	1,2,3-Trimethylbenzene	526-73-8	1 000	100 000	100 000	
1-13	2-Ethyltoluene	611-14-3	1 000			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes
1-14	1-Isopropyl-2-methylbenzene (o-cymene)	527-84-4	1 100			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-15	1-Isopropyl-3-methylbenzene (m-cymene)	535-77-3	1 100			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-16	1-Isopropyl-4-methylbenzene (p-cymene)	99-87-6	1 100			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-17	1,2,4,5-Tetramethylbenzene	95-93-2	1 100			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-18	n-Butylbenzene	104-51-8	1 100			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-19	1,3-Diisopropylbenzene	99-62-7	1 400			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-20	1,4-Diisopropylbenzene	100-18-5	1 400			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-21	Phenyldecane and isomers	2189-60-8	1 600			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-22	1-Phenyldecane and isomers	104-72-3	1 800			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-23	1-Phenylundecane and isomers	6742-54-7	1 900			cf. lowest LCI of saturated alkylbenzenes; conversion via molecular weight
1-24	4-Phenyl cyclohexene (4-PCH)	4994-16-5	1 300			cf. styrene; conversion via molecular weight
1-25	Styrene	100-42-5	860		86 000	
1-26	Phenyl acetylene	536-74-3	840			cf. styrene; conversion via molecular weight
1-27	2-Phenylpropene (α-Methylstyrene)	98-83-9	2 500	246 000	250 000	
1-28	Vinyl toluene (all isomers: o-, m-, p-methyl styrenes)	25013-15-4	4 900		490 000	

Material data sheet



Description of the construction product, reference number:

or of the component of the construction product, reference number:

Trade name:

Date:

Manufacturer:

General description:

Intended use:

Properties of the construction product:

For the precise description of the properties of the construction product, it is required to submit

- a Safety Data Sheet
- a Technical Data Sheet

containing sufficiently complete data on the properties which are relevant for a safe handling of the product. Apart from the physical-chemical characteristics, such as shape, density, viscosity, melting and boiling point or range respectively, flash point, ignition temperature and explosion limits, these data include also toxicological and ecological aspects as well as the rules for marking according to the Directive 67/548/EEC and the Regulation (EC) No 1272/2008, respectively.

Chemical composition:

The verification of the product's fitness for use, which has to be performed within the scope of the approval procedure, covers only the product under request and which has been subjected to the relevant tests. This verification shall be described in a complete and understandable way. That means that the chemical composition of the construction product and its components respectively shall be described precisely and clearly according to the criteria given in the attached form. For this reason, collective designations, for example, such as polyolefines, hydrocarbons, halogenated flame retardants, polyamines etc., cannot be accepted. The trade name has to be given, in order to clearly identify the raw materials used in the construction product. Indicating the chemical designation only will not be sufficient for this purpose, since the manufacturer's specific ancillary processing cannot be comprehended in this way. Only for chemically unambiguous substances, such as glycerin, xylene etc. it is not necessary to indicate the trade name. The details concerning the raw materials shall be completed by safety data sheets and/or technical data sheets.

It is further necessary to disclose the chemical composition, in order to allow an assessment of possible hazards to the health or the environment, which might result from the use of the construction product. DIBt is bound by § 3 of the building regulations of the Länder (*Landesbauordnungen*) to do this for the issue of technical approvals. That means that construction products may only be approved, if their chemical composition has been declared in a sufficiently adequate way.

All details concerning the chemical composition of specific construction products are treated strictly confidentially. We refer to § 30 Law on Administrative Procedure (*Verwaltungsverfahrensgesetz*), according to which all those involved in the administrative procedure have a legitimate claim to the secrecy of their trade and business secrets.

CONSTRUCTION PRODUCT / COMPONENT:

DATE:

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

CHEMICAL COMPOSITION:

Serial. N°	Trade name of the raw material	Manufacturer (Address + Tel.N°)	Precise chemical name* (IUPAC/Trivialname) and CAS-Number	Effect	Classification (acc. to DIR 67/548/EEC or Regulation (EC) No 1272/2008**)	Percent by weight %
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

* For preparations, the details shall also include - in addition to the active component - solvents as well as other components such as plasticizer, emulsifiers, residual monomers, impurities etc. in percentage.

** Please underline the respective direction or regulation you have used for the classification.

Competent laboratories for the execution of approval tests according to Section 18 of the MBO ('Model Building Code') for verifying the emission of volatile organic compounds for the area of approval "**Floor coverings for use interiors**" or for the area of approval "**Underlays for use interiors**"

Version: November 2011

<i>Testing institute</i>	<i>Address</i>	<i>Contact person</i>	<i>Contact details</i>
ALAB GmbH	Wilsnacker Straße 15 D-10559 Berlin	Dieter Marchl	+49 (0) 30 / 3949983 dieter.marchl@alab-berlin.de
Bremer Umweltinstitut GmbH	Fahrenheitstr. 1 D-28359 Bremen	Dr. Norbert Weis Dr. Heidrun Hofmann	+49 (0) 421 / 76665 mail@bremer-umweltinstitut.de
CSTB	24, rue Joseph Fourier F-38400 Saint-Martin-d'Hères	Dr. François Maupetit	+33 (0) 4 76 76 25 92 francois.maupetit@cstb.fr
eco-INSTITUT GmbH	Sachsenring 69 D-50677 Köln	Dr. Hans-Ulrich Krieg Dr. Frank Kuebart	+49 (0) 221 / 931245-0 fkuebart@eco-institut.de
Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH)	Zellescher Weg 24 D-01217 Dresden	Karsten Aehlig	+49 (0) 351 / 4662-231 aehlig@ihd-dresden.de
Eurofins Product Testing A/S	Smedeskovvej 38 DK-8464 Galten Mendelsohnstr. 15 D D-21107 Hamburg	Thomas Neuhaus Dr. Roland Augustin	+45 70 22 42 76 tne@eurofins.dk +49 (0) 40 / 570 104 270 ccs@eurofins.com
Fraunhofer-Institut für Bauphysik - IBP	Fraunhoferstr. 10 D-83626 Valley	Christian Scherer	+49 (0) 8024 / 643-246 christian.scherer@ibp.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Holzforschung - WKI	Bienroder Weg 54 E D-38108 Braunschweig	Dr. Michael Wensing	+49 (0) 531 / 2155-350 michael.wensing@wki.fhg.de
ÖTI - Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH	Spengergasse 20 A-1050 Wien	Herr Vittek	+43 (0) 1 / 5442543-10 vittek@oeti.at
Textiles & Flooring Institute GmbH (TFI)	Charlottenburger Allee 41 D-52068 Aachen	Dr. Ernst Schröder Gerd Bittner	+49 (0) 241 / 9679-00 gbittner@tfi-online.de
TÜV Rheinland LGA Products GmbH	LFGB / Konsumgüter - Emissionsprüfung Tillystraße 2 D-90431 Nürnberg	Dr. Bernd Maciej	+49 (0) 0911 / 655-5609 bernd.maciej@de.tuv.com
TÜV SÜD Industrie Service GmbH	Ridlerstr. 65 D-80339 München	Holger Struwe	+49 (0) 8957 / 91-2636 holger.struwe@tuev-sued.de

Under defined conditions the following testing laboratories can also perform the emission tests:

- Wessling Beratende Ingenieure GmbH, Altenberge, Herr Bossemeyer, +49 (0) 2505/89-431
- IUL – Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern, Greifswald, Herr Dr. Roßberg, +49 (0) 3834/57450

Please contact DIBt before you involve Wessling Beratende Ingenieure GmbH or IUL.



Sampling Report for floor coverings according to EN 14041

Testing laboratory:	Textiles & Flooring Institute GmbH (TFI) Charlottenburger Allee 41 52068 Aachen Germany
Sampler: (Organisation and name of person)	Timberwise Oy Janne Niemeläinen Tero Huvinen
Manufacturer / Contractor:	Timberwise Oy Loimaa Finland
Production site (factory):	Timberwise Oy Juvantie 222 32200 Loimaa Finland

Product name:	Ash Antarcis lacquer	Product code:	
Group/product range:	<input checked="" type="checkbox"/> CE: <input checked="" type="checkbox"/> DIBt: <input type="checkbox"/> TFI-TÜV:	Type of sample:	<input type="checkbox"/> Textile floor covering <input type="checkbox"/> Resilient floor covering <input type="checkbox"/> Laminate <input checked="" type="checkbox"/> Wood flooring <input type="checkbox"/> Surface for sports areas <input type="checkbox"/> _____
No. of batch:		Production date of batch:	May 4 2012

Date of sample taking / time:	May 7 2012 1		
Sample taken from:	<input type="checkbox"/> production <input checked="" type="checkbox"/> stock	Storage mode:	<input type="checkbox"/> exposed <input checked="" type="checkbox"/> packed
Storage location:	Timberwise Oy Juvantie 222 32200 Loimaa Finland	Packaging material:	Plastic

Remarks / particularities: (Possible negative influences by emissions at the site of sample taking problems, questions etc.)	<input type="checkbox"/> Gas driven forklifts <input type="checkbox"/> Taken as retain sample according to DIBt instructions
--	---

<input type="checkbox"/> Technical datasheet will be submitted to TFI within 3 days	<input checked="" type="checkbox"/> Technical datasheet is attached
---	---

Hereby the signatory confirms the accuracy of the above information. The sample was hand selected and packed in accordance with sampling instructions.

Janne Niemeläinen
 Stamp and Signature Company
Timberwise Oy
 Juvantie 222, 32200 Loimaa
 Finland



Sparkasse Aachen
 BIC 390 500 00 - AVC 1331222
 IBAN DE2239050000001331222
 SWIFT AACSD33

HRB 8157Aachen
 VAT No. DE209411312
 Managing Director
 Dr. Ernst Schröder



Sampling Report for floor coverings according to EN 14041

Testing laboratory:	Textiles & Flooring Institute GmbH (TFI) Charlottenburger Allee 41 52068 Aachen Germany
Sampler: (Organisation and name of person)	Timberwise Oy Janne Nielikiinen Teru Muvvinen
Manufacturer / Contractor:	Timberwise Oy Loimaa Finland
Production site (factory):	Timberwise Oy Juvantie 222 32200 Loimaa Finland

Product name:	Larch Eben Wax Oiled	Product code:	
Group/product range:	<input checked="" type="checkbox"/> CE: <input checked="" type="checkbox"/> DIBt: <input type="checkbox"/> TFI-TÜV:	Type of sample:	<input type="checkbox"/> Textile floor covering <input type="checkbox"/> Resilient floor covering <input type="checkbox"/> Laminate <input checked="" type="checkbox"/> Wood flooring <input type="checkbox"/> Surface for sports areas <input type="checkbox"/> _____
No. of batch:		Production date of batch:	May 7 2012

Date of sample taking / time:	May 7 2012 1 12:00 pm		
Sample taken from:	<input checked="" type="checkbox"/> production <input type="checkbox"/> stock	Storage mode:	<input type="checkbox"/> exposed <input type="checkbox"/> packed
Storage location:		Packaging material:	

Remarks / particularities: (Possible negative influences by emissions at the site of sample taking, problems, questions etc.)	<input type="checkbox"/> Gas driven forklifts <input type="checkbox"/> Taken as retain sample according to DIBt instructions
---	---

<input type="checkbox"/> Technical datasheet will be submitted to TFI within 3 days	<input checked="" type="checkbox"/> Technical datasheet is attached
---	---

Hereby the signatory confirms the accuracy of the above information. The sample was hand selected and packed in accordance with sampling instructions.

Janne Nielikiinen
Timberwise Oy
 Juvantie 222
 Finland 32200 Loimaa
 Stamp and Signature Company



Sparkasse Aachen
 BIC 390 500 00 · AVC 1331222
 IBAN DE22390500000001331222
 SWIFT AACSD33

HRB 8157Aachen
 VAT No. DE209411312
 Managing Director
 Dr. Ernst Schröder

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

19.02.2013

Geschäftszeichen:

II 48-1.156.607-273/11

Zulassungsnummer:

Z-156.607-1213

Antragsteller:

Timberwise Oy

Juvantie 222

32201 LOIMAA

FINNLAND

Geltungsdauer

vom: **19. Februar 2013**

bis: **19. Februar 2018**

Zulassungsgegenstand:

Parkette und Holzfußböden nach DIN EN 14342

"Timberwise - Real Wood Parquet"

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendbarkeit der unter dem Zulassungsgegenstand genannten Produkte nach der harmonisierten Norm DIN EN 14342 für die Verwendung in Aufenthaltsräumen mit Nachweis des Emissionsverhaltens.

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten.



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Bodenbeläge "Timberwise - Real Wood Parquet" mit CE-Kennzeichnung nach der Norm DIN EN 14342¹.

Die Bodenbeläge erfüllen die Anforderungen der "Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen"² und dürfen demgemäß in Aufenthaltsräumen verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Bodenbeläge sind Dreischichtparkette und müssen den Bestimmungen der Norm DIN EN 14342 sowie den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Bodenbeläge müssen bestehen aus

- dem Deckbelag aus den unbehandelten Hölzern Eiche, Esche oder Lärche in einer Dicke von 4,0 mm bis 5,0 mm ($\pm 10\%$),
- dem Träger aus Fichtenholz in einer Dicke von 5,0 mm bis 9,0 mm ($\pm 10\%$),
- dem Gegenzug aus Fichtenholz furnier in einer Dicke von 2,0 mm bis 5,0 mm ($\pm 10\%$) sowie
- der Oberflächenbeschichtung auf Öl- oder Lackbasis.

Die Gesamtdicke der Bodenbeläge muss 15,0 mm ($\pm 10\%$) und das Gesamtflächengewicht 8,0 kg/m² bis 8,3 kg/m² ($\pm 10\%$) betragen.

Die Verleimung der einzelnen Schichten erfolgt mit einem Leim auf Basis von Vinylacetat-Copolymer/Isocyanat.

Die Dreischichtparkette müssen mit einer der nachfolgenden Oberflächenbeschichtungen behandelt werden:

	Bezeichnung	Typ	Hersteller	Max. Auftragsmenge
1	UV oilwax	UV härtendes Öl auf Acrylat-Basis	Osmo Holz & Color GmbH & Co. KG, Münster	40 g/m ²
2	Miraphen UV Lack	UV härtender Lack auf Acrylat-Basis	Friedrich Klumpp GmbH, Stuttgart	50 g/m ²

Zur farblichen Gestaltung können die Deckbeläge mit pigmentierten Grundierungen oder Ölen der Firma Osmo Holz & Color GmbH & Co. KG, bzw. Friedrich Klumpp GmbH vorbehandelt werden. Die Oberflächenbeschichtungen können in verschiedenen Glanzgraden ausgeführt sein.

¹ DIN EN 14342:2008-09 Parkett und Holzfußböden – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung bzw. die in den Mitgliedsstaaten in nationale Normen umgesetzte EN 14342:2005+A1:2008

² Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen, veröffentlicht auf der Homepage des DIBt, <http://www.dibt.de>.
Eine Bewertung des Geruches erfolgt im Rahmen der Zulassung nicht.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-156.607-1213

Seite 4 von 5 | 19. Februar 2013

- 2.1.2 Die Bodenbeläge müssen die Anforderungen der "Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen" insbesondere hinsichtlich der Emissionsbegrenzung flüchtiger und schwer flüchtiger organischer Verbindungen erfüllen.
- 2.1.3 Die chemische Zusammensetzung der Bodenbeläge muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten übereinstimmen.
- 2.1.4 Der in Abschnitt 1 genannte Zulassungsgegenstand umfasst eine Gruppe von Einzelprodukten, deren Spezifikationen den in Abschnitt 2.1.1 genannten entsprechen müssen; weitere Details zu den einzelnen Produkten, insbesondere zu den Oberflächenbeschichtungen und den Behandlungen des Holzes sowie zu weiteren Produktbezeichnungen, sind beim DIBt hinterlegt.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Bei der Herstellung der Bodenbeläge sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Bodenbeläge, ihre Verpackung oder die Beipackzettel müssen vom Hersteller zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der Norm DIN EN 14342 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung muss deutlich lesbar folgende Angaben enthalten:

- "[Produktname]"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit Namen des Herstellers und des Herstellwerks (kann auch verschlüsselt angegeben werden), Zulassungsnummer und Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- "Emissionsgeprüftes Bauprodukt nach DIBt-Grundsätzen"

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Es gelten die Regelungen der Norm DIN EN 14342 sowie die im Folgenden aufgeführten Bestimmungen.

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass das von ihm hergestellte Bauprodukt den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-156.607-1213

Seite 5 von 5 | 19. Februar 2013

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich. Dabei ist sicherzustellen, dass im Überwachungszeitraum die geprüften Einzelprodukte repräsentativ für die gesamte Gruppe sind. Im Rahmen der Fremdüberwachung können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Zum Nachweis des Emissionsverhaltens gemäß den "Grundsätzen zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen" ist einmal jährlich eine Emissionsprüfung, durchzuführen. Die Hinweise für die Entnahme von Bodenbelagsproben im Werk für die Emissionsprüfung sind zu beachten³.

Weitere Maßnahmen und Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sind mit dem DIBt abzustimmen.

Die Ergebnisse der Überwachungsprüfungen sind unverzüglich und unaufgefordert dem DIBt vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Ausführung

Die Dreischichtparkette "Timberwise - Real Wood Parquet" können schwimmend, mechanisch befestigt oder vollflächig verklebt verlegt werden. Der eingesetzte Parkettkleber muss bauaufsichtlich zugelassen sein.

Wolfgang Misch
Referatsleiter



³ Veröffentlicht auf der Homepage des DIBt, <http://www.dibt.de>