



Kestävä kehitys

Otamme ympäristön huomioon

ARTOLEUM®
MARMOLEUM®





Sisällys

- 3 Paremman ympäristön puolesta
- 4 Mitä muut sanovat
- 6 Elinkaariarviointi
- 7 Elinkaariarviointien päätelmiä
- 8 Luonnolliset raaka-aineet
- 10 Linoleumin valmistus
- 11 Arviointi
- 12 Ympäristömerkinnät
- 14 Öljynkulutus ja vaikutus ympäristöön
- 15 Faktoja
- 16 Linoleum käytännössä

Ympäristöhistoria

1990	1992	1993	1995	1996	1997	1997	1998
Terveys-, turvallisuus- ja ympäristöalan asiantuntijoiden palkkaus	ISO 9001 -sertifiointi	Ensimmäinen elinkaariarviointi valmis	Toinen elinkaariarviointi valmis	Pohjoismainen joutsenmerkki	ISO 14001 -sertifiointi	Sequoia-palkinto	Alankomaiden myöntämä itsesääätelyä harjoittavan yrityksen asema
							



Paremmen ympäristön puolesta

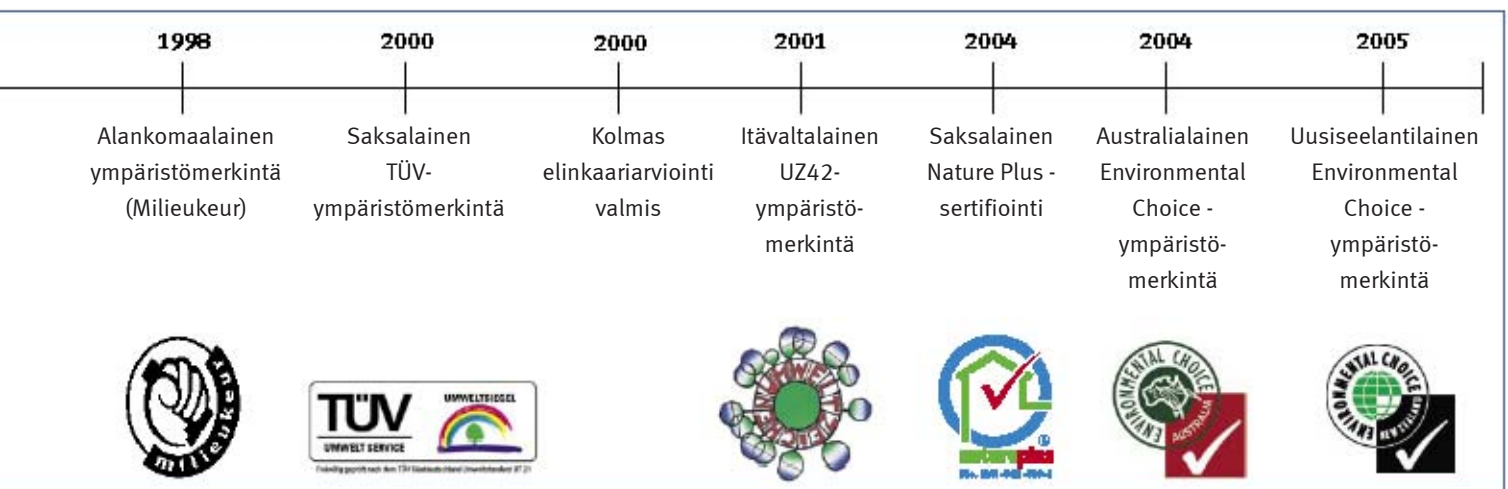
Forbo Flooringin peruseriaatteen mukaan olemme sitoutuneet suojelemaan ympäristöä ja panostamaan kestäväan kehitykseen pyrkimällä jatkuvasti luomaan ympäristöä säästäviä tuotteita ja prosesseja.

Ympäristövastuu on yksi Forbo Flooringin tunnusmerkeistä – ja on ollut jo vuosikymmenten ajan. Toimiminen ympäristön kannalta vastuullisella tavalla on tärkeä osa rooliamme yhteiskunnan jäsenenä. Lisäksi se on tärkeää liiketoimintamme kannalta. Forbo on maailman johtava linoleumituotteiden valmistaja, ja yrityskulttuurissamme painotetaan pitkäaikaista sitoutumista ympäristönsuojeluun.

Tuotteillemme tyypillisiä ominaisuuksia ovat tyylikäs ja innovatiivinen suunnittelu, pitkäikäisyys sekä hyvä ja tasainen laatu. Marmoleum®- ja Artoleum®-linoleumlattioitamme käytetään kaikkialla maailmassa, ja niiden laadun takaa yli 100 vuoden ajan jatkunut tuotanto. Asemamme johtavana linoleumvalmistajana edellyttää myös johdonmukaista ympäristöajattelua.

Jatkuva ja aktiivinen ympäristötyö on auttanut vuosien aikana monien ympäristöongelmien ratkaisemisessa. Ympäristötyön mukanaan tuoma kokemus on myös luonut perustan ympäristöprofiilille, joka vastaa nykyhetken ja tulevaisuuden ympäristöuhkia koskeviin haasteisiin.

Työmme tulokset julkaistaan vuosittaisessa ympäristöraportissa, jonka voi myös ladata Internet-sivustostamme www.forbo-flooring.com.



Mitä muut sanovat

”Verrattaessa muihin vastaaviin vaihtoehtoihin Marmoleum® ja Artoleum® sisältävät tärkeitä, ympäristölle suotuisia ominaisuuksia, jotka liittyvät uusiutuvien ja uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöön, myrkyllisyyteen ihmisille, myrkyvaikutuksiin luonnossa, jätteen aiheuttamaan ympäristön kuormitukseen, pintakäsittelyn myrkyllisyyteen ja pitkäikäisyyteen lattian elinkaaren kannalta.”
Australian Environmental Labelling Association Inc.

”WWF on huolissaan energian kulutuksesta ja sen aiheuttamista ilmastomuutoksista ja uhasta maailman luonnolle. Etusijalla ovat tuotteet, joiden valmistus vaatii vähemmän energiaa ja fossiilisten polttoaineiden käyttöä. WWF kehottaa julkisen sektorin hankkijoita valitsemaan tuotteita, jotka kuormittavat vähemmän ympäristöä. Järjestämme yhdessä Forbo Flooringin kanssa kilpailun. Kilpailussa palkitaan julkisen sektorin toimijoita, jotka käyttävät lattiatuotteita, joiden valmistaminen kuluttaa mahdollisimman vähän öljyä ja energiaa. Forbon tuottamat laskelmat lattiapäällystemateriaalien ympäristövaikutuksista ovat olleet erittäin hyödyllisiä suunnanantajia ja auttaneet tulosten arvioinnissa. Toinen WWF:n huolenaihe on puutavaran laitton hakkuu ja kauppa. Forbo Parquet kuuluu Ruotsin WWF:n puukaupan verkostoon (WWF Sweden Forest and Trade Network), jonka jäsenyritykset ovat sitoutuneet vastuulliseen metsänhoitoon ja kauppaan. Forbo Parquetin hankintaperiaatteet heijastavat yhteisiä arvojamme myös tässä suhteessa.”

Lena Dahl, WWF Ruotsi





"Marmoleumin® helppohoitoisuus, hygieeniset ominaisuudet, erittäin hyvä kestävyys, ympäristöä säästävät ominaisuudet ja alhaiset elinkaarikustannukset olivat tärkeässä osassa lattiamateriaalista päättäessämme."

Austin-Smith: Lord, USA

Arkkitehtitoimisto

"Osana valintaprosessiamme tutkimme materiaaleja ja niiden soveltuvuutta tiettyyn ympäristöön ja olemme valinneet

Marmoleumin® kaikkiin hoitotiloihin sen luonnollisuuden ja bakteerien kasvua estävän ominaisuuden ansiosta.

Näin voimme luoda potilaille turvallisen ympäristön bakteereja ja taudinaiheuttajia vastaan, mikä vähentää haitallisten ja myrkyllisten puhdistusaineiden käyttöä."

Jas Dhami, Building economist,

Carillon plc, UK

"Täällä Marmoleum® kukoistaa uudelleen.

Materiaalin on jo vuosien ajan tiedetty olevan ekologisesti moitteeton, kestävä ja edullinen lattiapäällyste.

Joustavuutensa ansiosta materiaali sopii erinomaisesti kaareville pinnoille ja kalusteiden päälle yhdistäen saumattomasti lattiat, seinät ja katon yhdeksi huonekokonaisuudeksi."

Wolfram Putz, GRAFT, Berliini Saksa

Arkkitehtitoimisto

"Kiinnitämme arkkitehtuurissamme aina huomiota ympäristökysymyksiin, olivatpa kyseessä sitten suuret kysymykset, kuten sijaintipaikka, rakennusjärjestelyt, yksittäisten rakennuskomponenttien yhdistäminen ja muoto tai ulkotilojen yleinen tyyli, tai pienemmät yksityiskohdat, kuten rakennusmateriaali ja -tuotteet. Mülberger-Rieger-Breidenin toimeksiannot ovat suurelta osin suuria rakennus- ja kunnostusprojekteja julkisissa tiloissa, erityisesti sairaaloissa. Valitessaan lattiapäällysteitä rakennuttajat ovat yhä enemmän kiinnostuneita niin sanotuista kestävästä kehityksen tuotteista, eli uusiutuvista raaka-aineista valmistetuista luonnollista tuotteista. Kun ominaisuudet, kuten hygieniat, johtokyky, kuormitus jne., ja yleiset ulkonäkövaatimukset, kuten väri ja malli, on päätetty, yhtä paljon huomiota on kiinnitettävä kestävästä rakentamisesta. Vakiintuneilla ympäristö- ja laatumerkinnöillä on suuri merkitys rakennuttajille, ja ne helpottavat myös arkkitehtien työskentelyä."

Mülberger, Berliini, Saksa

MÜLBERGER · RIEGER · BREIDEN

Arkkitehtitoimisto

Elinkaariarviointi

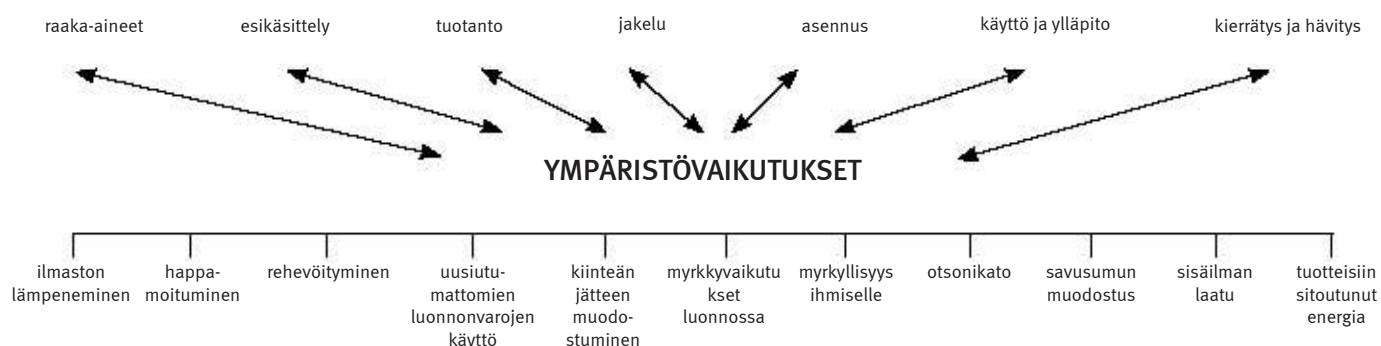
Lattiapäällysteiden vaikutusta ympäristöön voidaan parhaiten mitata elinkaariarvioinnin (LCA:n) avulla. Elinkaariarvioinnilla voidaan mitata tuotteiden ympäristövaikutuksia niiden koko käyttöajan ajan. Minkä tahansa tekijän tai vaikutuksen jättäminen pois jättää tuloksen puutteelliseksi.



Marmoleum® on ensimmäisiä lattiapäällysteitä, joista on julkaistu riippumattomasti suoritettu elinkaarianalyysi.

Toimintansa ympäristötehokkuuden parantamiseksi Forbo on osallistunut elinkaariarviointiin perustuviin mittauksiin ja teettänyt niitä jo useiden vuosien ajan. Näiden tutkimusten tulokset ja suositukset ovat vaikuttaneet paljon yrityksen ympäristösuorituskyvyn jatkuvaan paranemiseen.

TUOTANTO (tuotteen elinkaari)



Elinkaariarviointien päätelmiä



Neljän lattiapäällystetyypin elinkaariarviointi: linoleumi-, vinyyli-, villa- ja keinokuitupäällysteet (1993)

Utrechtin yliopisto (Alankomaat, 1993).
Luonnollisten raaka-aineiden käyttämisen ansiosta linoleum oli selvästi ympäristön kannalta edullisin lattiapäällyste.
Tutkimuksen mukaan
"Vertailu osoittaa, että linoleum on selvästi paras".

Lattiapäällysteiden elinkaariarviointi (1995)

Chalmersin teknillinen yliopisto (Göteborg, Ruotsi) yhdessä ruotsalaisen lattiapäällysteteollisuuden ja puujauhontuottajien kanssa.
Tämän elinkaariarvioinnin päätelmä:
"Uusimpien tietojen mukaan linoleumin vaikutukset vastasivat kahdessa arvioinnissa kolmesta perinteistä ympäristöystävällistä mäntylattiaa."

Forbon linoleumituotteiden elinkaariarviointi (2000)

Leidenin yliopiston ympäristötieteiden laitos (Alankomaat, 2000).
Tärkein päätelmä oli se, että valmistamallamme linoleumilla on erittäin pieni ympäristövaikutus.
"Tutkimuksessa tunnistettiin mahdollisia parannuskohteita ja ehdotettiin eri toimia, joilla ympäristöprofiilia parannetaan entisestään."

Raportin voi ladata Internet-osoitteesta
<http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/publications/lcalinoleum.pdf>

Luonnolliset raaka-aineet



Luonto tuottaa uusiutuvia raaka-aineita linoleumin valmistamista varten.
Näiden raaka-aineiden keräämiseen ja valmistamiseen kuluu vain vähän energiaa.



Hartsi

Marmoleum®- ja Artoleum®-tuotteissa olennaisena aineena käytetty hartsi valutetaan elävistä havupuista niiden kasvua heikentämättä. Hartsi antaa Marmoleum®- ja Artoleum®-tuotteille niille ominaisen kestävyys ja joustavuuden.



Puujauho

Puujauhoa käytetään sitomaan pigmenttejä ja varmistamaan värien pysyvyys. Tämän ansiosta Marmoleum®- ja Artoleum®-tuotteiden kauniit ja luonnolliset värit säilyvät muuttumattomina tuotteiden koko käyttöajan ajan. Toinen syy käyttää puujauhoa on se, että se osaltaan auttaa tasaisen pinnan saavuttamisessa. Emme käytä tuotteissamme trooppisista kovapuulajeista tehtyä puujauhoa, vaan hankimme tarvitsemamme raaka-aineen puusepänteollisuuden ylijäämävarastoista.



Korkkijauho

Korkkijauhoa saadaan hiertämällä Välimerenmaissa kasvavan korkkitammen kuorta. Puut kuoritaan 7–10 vuoden välein, eikä toimenpide haittaa puiden kasvua. Korkkijauhosta valmistetaan kahta tuotetta, jotka ovat Bulletin Board ja Corklinoleum.

Niin kauan kuin aurinko jaksaa paistaa ja sade putoaa maahan, luonto tuottaa MARMOLEUM® - ja ARTOLEUM®-tuotteiden raaka-aineita.

Luonnolliset ja ehtymättömät raaka-aineet

Ympäristöasiat ovat tärkeä osa päivittäistä liiketoimintaamme, ja ne kuuluvat olennaisesti hallintajärjestelmiimme ja -rutiineihimme. Teemme läheistä yhteistyötä toimittajiemme kanssa parantaaksemme meille toimitettavien tuotteiden ympäristövaikutuksia. Tämä vaikuttaa luonnollisesti myös tuloksiin, joita linoleumimme saavuttaa elinkaariarvioinnissa.



Pellavaöljy

Pellavaöljy on yksi linoleumin tärkeimmistä raaka-aineista. Sitä saadaan puristamalla pellavan siemenistä. Entisaikaan pellavaöljyä käytettiin ruokaöljynä sekä lamppuöljynä. Lisäämme pellavaöljyyn myös mäntyöljyä, jota muodostuu selluloosateollisuuden sivutuotteena ja joka edistää hapetusprosessia linoleumin valmistuksessa. Hankimme mäntyöljyn Kraftin paperitehtaalta.



Kalkkikivi

Kalkkikivi on lähes kaikkialla maailmassa yleinen mineraali, jota on kallioperässä käytännössä ehtymätön varanto. Erittäin hienojakoiseksi jauhettu kalkkikivi on Marmoleumin® ja Artoleumin® tärkeä valmistusaine.



Juutti

Kaikista käytävissä olevista lattiapäällysteiden alustamateriaaleista olemme valinneet luonnonmukaisen juutin. Alustakudoksen lanka on punottu Intiassa ja Bangladeshissa kasvatetun juuttikasvin kuiduista.

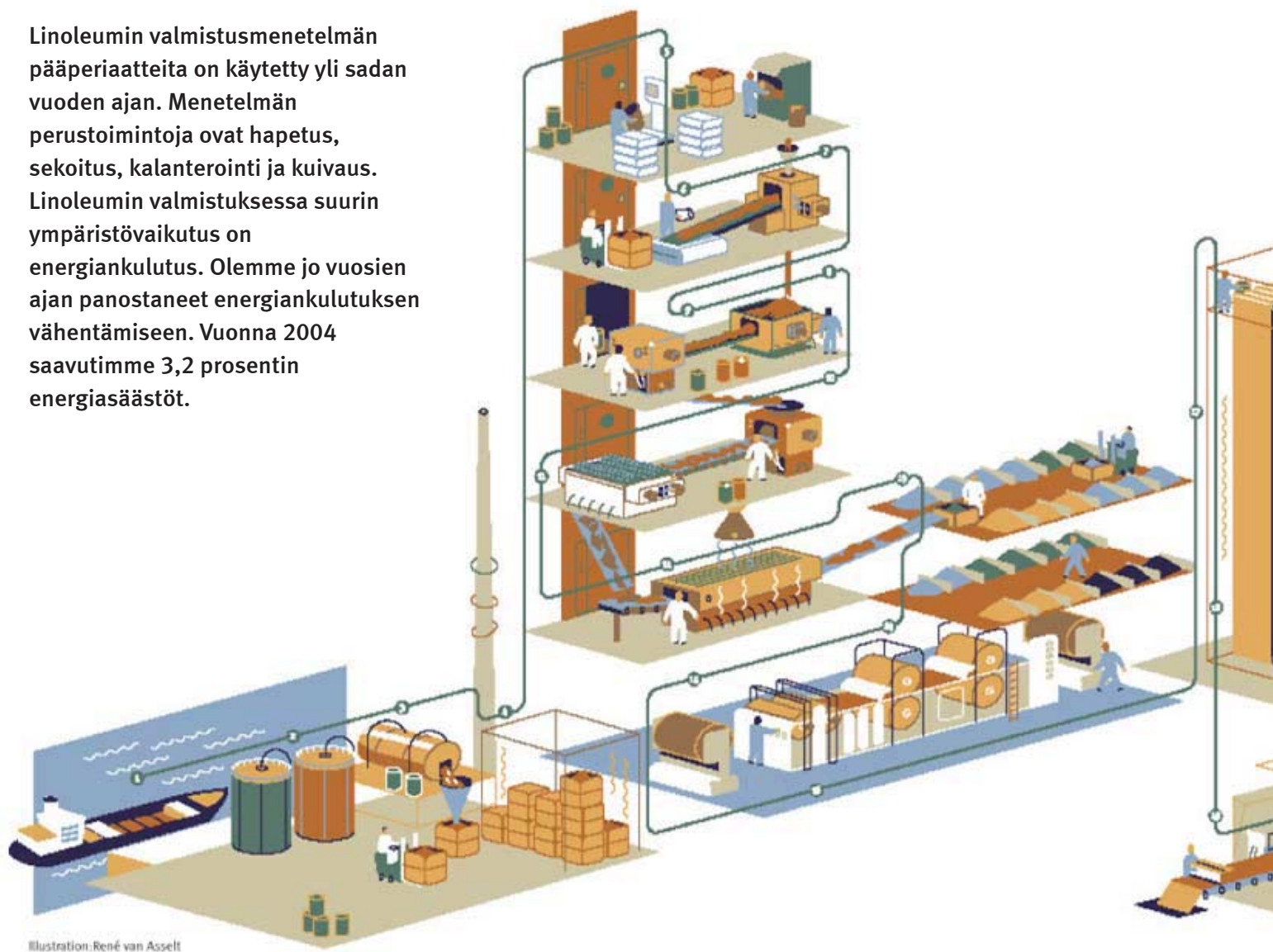


Pigmentit

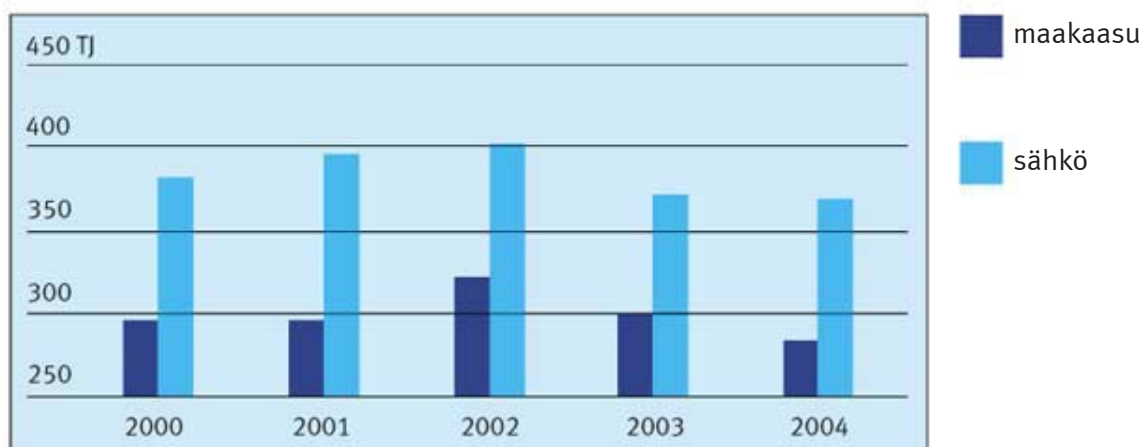
Kauniit värit saadaan aikaan käyttämällä ympäristöä säästäviä pigmenttejä, jotka eivät sisällä raskasmetalleja.

Linoleumin valmistus

Linoleumin valmistusmenetelmän pääperiaatteita on käytetty yli sadan vuoden ajan. Menetelmän perustoimintoja ovat hapetus, sekoitus, kalanterointi ja kuivaus. Linoleumin valmistuksessa suurin ympäristövaikutus on energiankulutus. Olemme jo vuosien ajan panostaneet energiankulutuksen vähentämiseen. Vuonna 2004 saavutimme 3,2 prosentin energiasäästöt.



Energiankulutus 2000-2004

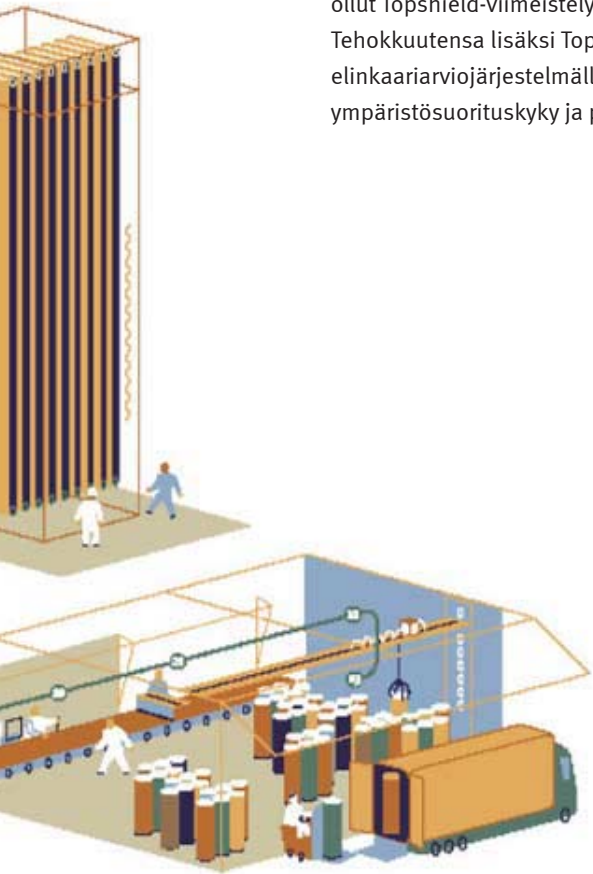


Arviointi

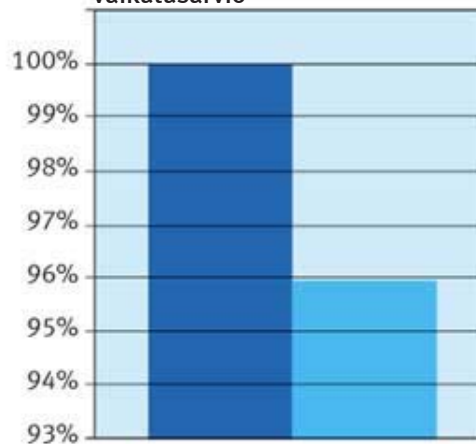


Edistymisemme arviointi

Käytämme kehityksemme ohjenuorana elinkaariarviointia. Forbon viimeisin läpimurto on ollut Topshield-viimeistely. Topshield helpottaa huomattavasti puhdistusta ja ylläpitoa. Tehokkuutensa lisäksi Topshieldin ympäristövaikutukset ovat myönteisiä elinkaariarviojärjestelmällämme laskettuna. Tämä osoittaa selvästi, että ympäristösuorituskyky ja parempi toimivuus kulkevat käsi kädessä.



Elinkaariarvioinnin
vaikutusarvio*



2,5 mm:n Marmoleum® ETC

2,5 mm:n Marmoleum® Topshield

* Elinkaariarviointijärjestelmä perustuu Leidenin yliopiston ympäristötieteiden laitoksen elinkaariarviointiin (Alankomaat, 2000)



Alankomaat

Vuonna 1998 Marmoleum®, Artoleum®, Walton- ja Corklinoleum-korkkilinoleumtuotteille myönnettiin alankomaalainen ympäristömerkintä. Tämä alankomaalainen ympäristömerkki kattaa koko elinkaaren. Itse tuotteiden lisäksi myös pakkausten ja tuotetietojen on täytettävä ankarat vaatimukset.

Alankomaalainen ympäristömerkintä on riippumaton ja uskottava merkintä, joka ilmaisee, että sillä merkityillä tuotteilla – kuten Marmoleumilla® ja Artoleumilla® – on pieni ympäristövaikutus.



Pohjoismaat

Pohjoismainen joutsenmerkki edellyttää monien ympäristönäkökohtien huomioimista raaka-aineiden ja energian taloudellisesta käytöstä työympäristön, sisätilojen ja koko maapallon ympäristön huomiomiseen. Vaatimuksia uusimalla ja tiukentamalla varmistetaan nykyaikaista suuntausta ja tasoa vastaava ympäristöprofiili.



Itävalta

Vuonna 2001 Marmoleum®- ja Artoleum®- tuotteille myönnettiin itävaltalainen UZ 42 -ympäristömerkintä, joka osoittaa, että lattiamateriaalimme on ympäristöä säästävää ja kestävä. UZ 42 -merkinnän myöntämisen yhteydessä tutkitaan tuotteiden halogeeni-, raskasmetalli, bakterisidi- ja fungisidipitoisuudet sekä niiden päästöt. Lisäksi arvioidaan tuotteiden valmistuksen, käytön ja hävittämisen ympäristövaikutukset. UZ 42 -merkintä myönnetään ainoastaan tuotteille, jotka ovat ympäristön kannalta parempia kuin muut vastaavat tuotteet.

Ympäristömerkinnät

Ympäristömerkinnät

Monissa maissa yritykset voivat hankkia tuotteilleen ympäristömerkintöjä. Ympäristömerkintöjä myönnetään tuotteille, jotka täyttävät ankarat vaatimukset. Varmistamme, että tuotteemme ovat eri ympäristömerkintöjen vaatimusten mukaisia.



Yhdysvallat

Yhdysvalloissa Desk Top- ja Bulletin Board - tuotteille myönnettiin ympäristöpalkinto vuonna 1997. Desk Top ja Bulletin Board palkittiin halutulla AWFS Sequoia Award -palkinnolla. Association of Woodworking and Furnishing Suppliers -järjestön myöntämä Sequoia Award -palkinto voidaan myöntää alalla toimiville yrityksille, jotka ovat osoittautuneet innovatiivisiksi ympäristönsuojelun alalla ja käyttävät ympäristön kannalta muita yrityksiä parempia tekniikoita, sovelluksia ja prosesseja. Linoleumtuotteillemme on myönnetty Buildings Magazinen Innovations Award for Environmental Sensitivity -palkinto Neocon World Trade Show -messuilla (Chicagossa) vuosina 1998, 1999 ja 2001.



Saksa

Vuonna 2004 Forbo oli ensimmäinen lattiapäällysteyritys, jonka Marmoleum®- and Artoleum®-tuotteille myönnettiin Nature Plus -sertifikaatti. Nature Plus on Euroopan laajuinen ympäristömerkintä, jolla testataan tuotteiden ympäristö-, terveys- ja toimivuusominaisuuksia. Tuotteilla on oltava seuraavat ominaisuudet:

- vähintään 85 % uusiutuvia ainesosia ja/ tai mineraaliaineita
- rakennuslupa ja vastaavuus oleellisten EN-standardien kanssa (toiminnallinen soveltuvuus)
- valmistuksessa ei käytetä aineita, jotka ovat haitallisia tai vaarallisia terveydelle tai ympäristölle
- luontoa suojeleva ja ympäristöä säästävä valmistus (ympäristöindikaattorit)
- tuotteiden tarkat laboratoriotutkimukset vaarallisten aineiden ja päästöjen varalta
- organisaation sisäisesti toteutettu puolueeton läpikäyminen yhtiöstä, jonka avulla tarkistetaan, että merkinnät ovat voimassa ja käytettävissä.



Australia

“Good Environmental Choice” -ympäristömerkintä myönnetään tuotteille, jotka täyttävät tai ylittävät ympäristösuorituskyvyn vapaaehtoiset standardit. Varmennusmenettely toteutetaan dokumentoidun laadunhallintajärjestelmän ja sertifiointiohjelmaohjeiden avulla, joissa on hyödynnetty merkittävästi ISO 14 000 -sarjaa. Ohjelmassa otetaan huomioon tärkeimmät ympäristövaikutukset sekä tuotteen elinkaari ja sen avulla saadaan puolueetonta tietoa useiden eri kuluttaja- ja rakennustuotteiden ympäristövaikutuksista.



Uusi-Seelanti

New Zealand Ecolabelling Trust on vapaaehtoinen, useisiin selvityksiin perustuva ympäristömerkintä, jonka on perustanut ja jota tukee Uuden-Seelannin hallitus tuotteiden ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Se tarjoaa luotettavaa ja puolueetonta ohjeistusta kuluttajille, jotka haluavat ostaa ympäristöä säästäviä tuotteita.

Maailman tunnustetuin lattiavalmistaja!

Öljynkulutus ja vaikutus ympäristöön

Yksi elinkaariarvioinnin ympäristövaikutustekijöistä on ilmaston lämpeneminen. Liikenne, lämmitys ja sähkönkulutus ovat suuria ilmaston lämpenemistä aiheuttavia tekijöitä. Lattiapäällyste on myös tällainen tekijä, tosin pieni sellainen. Meillä on siitä huolimatta vastuu antaa ohjeita lattiapäällysteiden parhaaseen mahdolliseen käyttöön.

Lattiapäällysteissä on suuria eroja, mitä tulee öljyn kulutukseen ja siitä johtuviin hiilidioksidipäästöihin. Tämä päätelmä voidaan tehdä ruotsalaisen Swedish Council for Sustainable Construction -organisaation tiedoista. Kyseiseen organisaatioon kuuluu kiinteistö- ja rakennusalan yrityksiä ja rakennusmateriaaleihin keskittyneitä yrityksiä, jotka ovat virallisesti ilmoittaneet käyttämiensä lattiapäällysteiden koostumuksen.

Käytössä ovat seuraavat periaatteet:

- Kaikki käytettävä öljy muuttuu lopulta hiilidioksidiksi.
- PVC-materiaalista 44 prosenttia on öljyä.
- Muovin pehmenneaineet ovat 100-prosenttisesti öljypohjaisia.
- 80 prosenttia sähköenergiasta tuotetaan käyttämällä fossiilisia polttoaineita.
- Kasviperäiset materiaalit ja energiantuotanto eivät lisää hiilidioksidipäästöjä.

Göteborgissa toimiva asiantuntijayritys Profu on vahvistanut nämä periaatteet Göteborgissa sijaitsevan Chalmersin teknillisen korkeakoulun professorin Johan Sundbergin alaisuudessa.

Tulokset

Oheessa on esitetty 1 000 neliökilometrin lattiapäällysteen vaikutus öljynkulutukseen ja ilmakehään vapautuvan hiilidioksidin määrään.

Öljyn kulutus kg	Öljynkulutus kg	Valmistuksessa vapautuva hiilidioksidi kg	Pääsyy
Marmoleum® 2,0 mm	540	1700	Tuotantoprosessi
Marmoleum® 2,5 mm	670	2100	Tuotantoprosessi
Joustovinyyli 3,2 mm	1800	5600	Tuotantoprosessi
Parketti 14 mm	1900	5900	Puun kuivatus
Projektivinyyli 2,0 mm	2500	7700	Raaka-aineet
Kumi 2,5 mm, polyesterialusta	4200	13000	Tuotantoprosessi

Samantyyppinen laskelma voidaan tehdä myös muille materiaaleille, jos tarvittavat tiedot ovat saatavilla. Ilmaston lämpeneminen on vain yksi monista ympäristöön vaikuttavista osatekijöistä, kuten jätteet, myrkyllisyys ja kierrätettävyyys. Se on kuitenkin yksi tärkeimmistä tekijöistä.

Faktoja

Tuotantomme jätteenhallinta paranee kaikilla toiminta-alueilla

Asennus

Yhteiskunnallisen vastuun kantaminen merkitsee myös ennakoivia toimia. Me emme odota, että lainsäädäntö pakottaa toimimaan. Esimerkiksi liimojemme joukossa on jo paljon liuotinaineettomia tuotteita.

Lattian hoitaminen

Pyyhkiminen mopilla on tehokkain tapa puhdistaa pöly ja irtolika. Tämä menetelmä vaikuttaa myönteisesti linoleumin ympäristösuorituskykyyn. Vähäinen veden ja kemikaalien tarve vaikuttaa osaltaan erittäin myönteisesti myös tuotteen taloudelliseen elinkaareen.

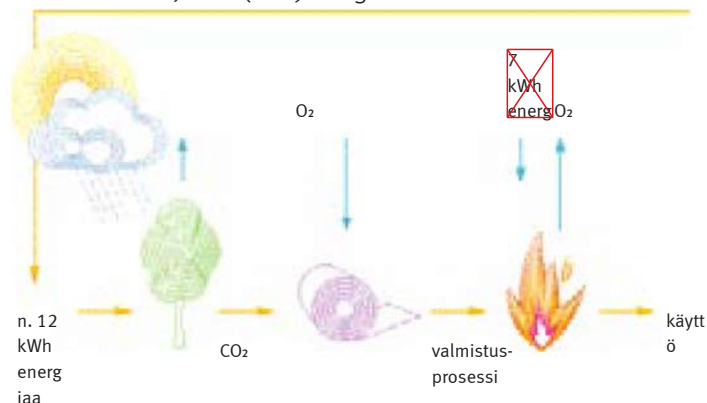
Käyttöön jälkeen

Lattiat on vaihdettava ja hävitettävä niiden käyttöön päätyttyä, eli tavallisesti 25–40 vuoden kuluttua. Vaihtoehtoja on useita:

Polttaminen

Energiaa tuottavassa polttolaitoksessa poltettuna linoleumituotteidemme lämpöarvo vastaa hiilen vastaavaa arvoa (18,6 Mj/kg). Poltossa vapautuvan hiilidioksidin määrä vastaa luonnonraaka-aineisiin (pellava, puut ja juutti) sitoutunutta hiilidioksidin määrää. Tämän vuoksi linoleumi muodostaa suljetun kierron: linoleumia polttamalla saadaan likimääräisesti vähintään yhtä paljon energiaa kuin sen valmistamisessa kuluu.

Marmoleum 2,0 mm (1 m²) energiankierto



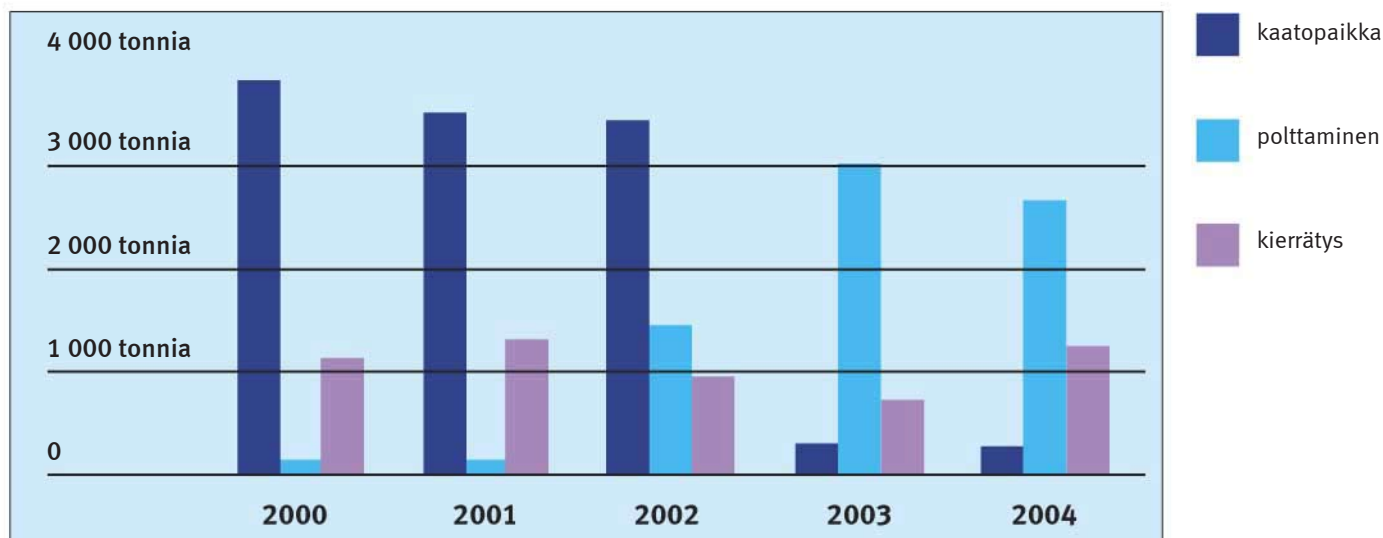
Maantäyttö

Linoleumia voidaan turvallisesti käyttää maantäyttöalueilla, jolloin se hajoaa luonnollisesti. Linoleumi on täysin biohajoava materiaali, eikä siitä vapaudu haitallisia yhdisteitä maaperään, vesistöön tai ilmakehään.

Energian kierrätys polttamalla on taloudellisesti ja ekologisesti paras menetelmä käytetyn linoleumin talteenottamiseksi.

Tuotantomme jätteenhallinta paranee kaikilla toiminta-alueilla

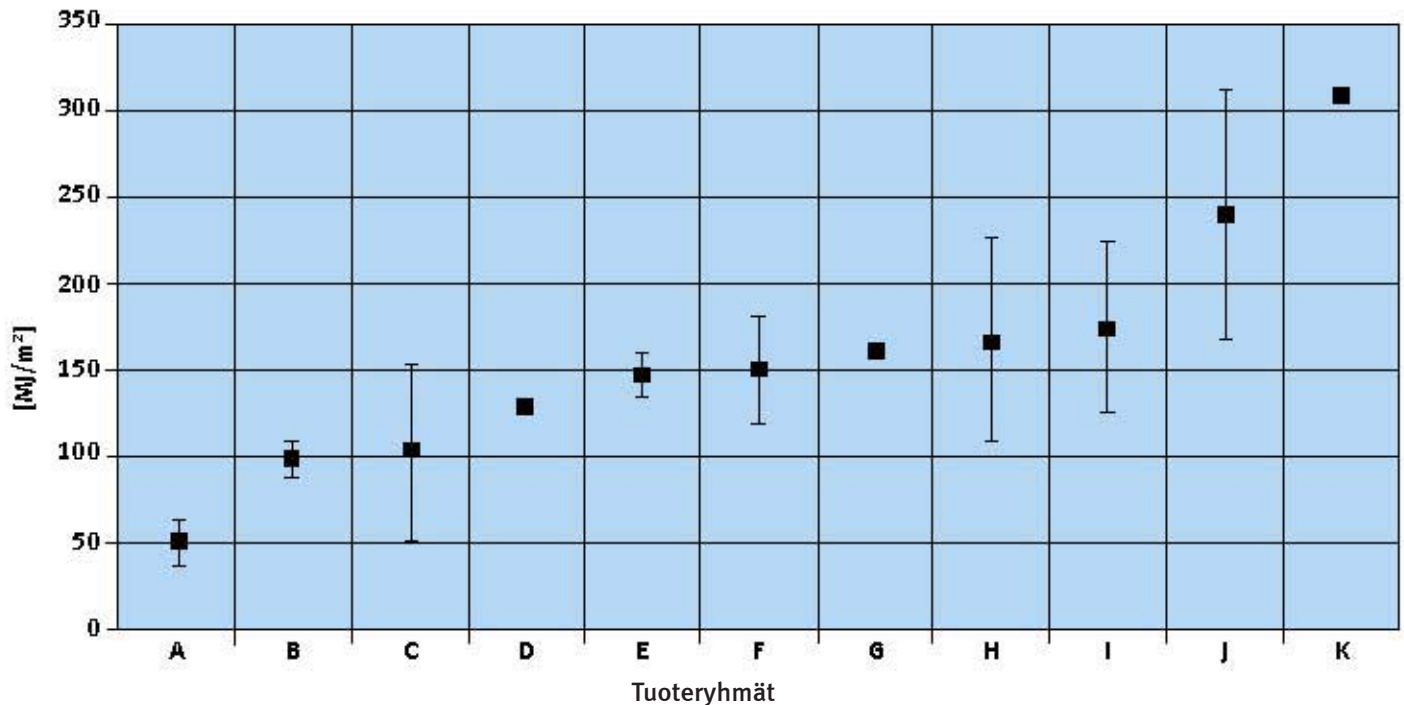
Hävitetty jäte 2000–2004





Linoleum käytännössä – Eco Davis

Täysin kiinnitettyjen lattiapäällysteiden harmaan energian käytön keski-, enimmäis- ja vähimmäisarvot



A Villapäällysteet, kookosmatto tai sisäl, jossa luonnonlateksi-, juutti- tai hamppualusta	B Corklinoleum & Linoleum	C Villapäällysteet, joissa alusta synteettistä kumia tai polyuretaania	D Korkki, jossa kulutuskerros	E Homogeeniset vinyylilattia-päällysteet (PVC)	F Sileät kumilattia-päällysteet	G Olefiinilattia-päällysteet	H Heterogeeniset vinyylilattia-päällysteet (PVC)	I Synteettiset matot	J Kuvioidut kumilattia-päällysteet	K Synteettiset matot laattoina
--	-------------------------------------	--	---	--	---	--	--	--------------------------------	--	--

Eco Devis

Eco Devis 663 on Sveitsin hallituksen aloite, jossa riippumattomat asiantuntijat arvioivat lattiapäällysteiden ympäristövaikutuksia valmistuksesta käyttöön loppuun. Tarkasteltavia ominaisuuksia ovat energiankulutus, käytettävät liuotinaineet, raaka-aineiden myrkyllisyys, päästöt ja kierrätettävyyden. Lattiapäällysteet jaetaan kahteen luokkaan: ensimmäinen luokka on ekologisesti tärkeä ja toinen suhteellisen tärkeä. Linoleum on luokiteltu ensimmäiseen luokkaan muiden tuotteiden, kuten sisälän, villan ja kookosmaton, kanssa. Toiseen luokkaan kuuluvia lattiapäällysteitä asiantuntijat arvioivat seuraavasti: toiseen luokkaan kuuluvien tuotteiden harmaan energian käyttö on huomattavasti korkeampi. Oheisessa kaaviossa on esitetty harmaan energian määrä.

Linoleum käytännössä – LEED-järjestelmä

LEED, vihreän rakentamisen arviointijärjestelmä, Yhdysvallat

Yhdysvaltain vihreän rakentamisen neuvosto (Green Building Council) on kehittänyt vihreän rakentamisen arviointiin tarkoitettua LEED-järjestelmän (Leadership in Energy and Environmental Design). Järjestelmän avulla on luotu vihreän rakentamisen standardi.

Yksittäiselle tuotteelle ei voida myöntää LEED-hyväksyntää. Marmoleum® on kuitenkin edistänyt monen projektin LEED-hyväksyntää.

LEED-arviointijärjestelmä arvioi tuotetta kuudesta näkökulmasta, joista voidaan saada hyväksyntä:

- Kestävä valmistus
- Vedenkulutus
- Energia ja ilmakehä
- Materiaalit ja raaka-aineet
- Sisäympäristön laatu
- Suunnitteluprosessi



LEED NC (New Construction)

Luokka: materiaalit ja raaka-aineet:

- Hyväksyntä 4.1 Kierrätysisältö
- Hyväksyntä 4.2 Kierrätysisältö
- Hyväksyntä 6 Nopeasti uusiutuvat raaka-aineet

Luokka: sisäympäristön laatu:

- Hyväksyntä 4.1 Vähäpäästöiset raaka-aineet

LEED CI (Commercial Interiors)

Luokka: materiaalit ja raaka-aineet:

- Hyväksyntä MRc 4.1 Kierrätysisältö
- Hyväksyntä MRc 4.2 Kierrätysisältö

Luokka: sisäympäristön laatu:

- Hyväksyntä Eqc 4.1 Vähäpäästöiset raaka-aineet

LEED EB (Existing Buildings)

Luokka: materiaalit ja raaka-aineet:

- Hyväksyntä 2 Vaihtoehtoisten materiaalien optimaalinen käyttö
- Hyväksyntä 3 Sisäilman laatuvaatimukset (IAQ) täyttävien tuotteiden optimaalinen käyttö

Lisätietoja USGBC- ja LEED-arviointijärjestelmästä on osoitteessa www.usgbc.org







Forbo Flooring AB Finland
Heikkiläntie 2, 4krs.

00210 Helsinki

Puhelin (09) 862 30 300

Faksi (09) 862 30 301

Sähköposti info.finland@forbo.com
www.forbo.fi