

Vacsol™

## Immutatud puit kasutuseeskiri



**VACSOLiga immutatud puit on madalsurveimmutustehases (VAC-VAC tehas) kahekordse vaakumi tingimustes kontrollitud VACSOLi puidukaitsetootega immutatud puit.**

VACSOL on veepõhine puidukaitsetoode, mis sisaldab orgaanilisi toimeaineid (triasoolfungitsiidid ja insektitsiidid).

VACSOLiga immutatud puit annab pikaajalise kaitse seente ja putukate rünnakute eest nii sisestes kui ka välistes (maapinnast kõrgemal) ehitus- ja tislirakenduste konstruktsioonides.

VACSOLiga immutatud puitu tohib kasutada üksnes niiskustõkkest ja/või maapinnast kõrgemal. Väliseid tislere- või puidutooteid tuleb kaitsta sobiva ja hooldatud pinnakattega. Termiidialadel tuleb VACSOLiga immutatud puitu kasutada termiidikaitse peal.

Pärast immutamist on VACSOLiga immutatud puidu välimus peaaegu muutumatu. Immutamise tuvastamiseks lisatakse sageli värvainet.

## Puidukaitsetoode VACSOL

VACSOLi puidukaitsetooted on vastaval turul kasutamiseks heaks kiitnud asjaomased reguleerivad asutused. VACSOLi puidukaitsetootes sisalduvaid biotsiide toetab EÜ biotsiidide turustamise direktiiv.

## Immutuse spetsifikatsioon

VACSOLiga immutamise parameetrid võivad puidu liigi, soovitud kasutusea ja puidu lõppkasutuse (kasutusklass) järgi erineda. Seetõttu on ülimalt tähtis, et immutuse spetsifikatsioonis oleks selgelt nimetatud puidu lõppkasutus ja puidu liik. Kasutusklassid on määratletud standardis BS EN 335:2013, aga neid võib kokku võtta järgmiselt.

1. kasutusklass – siseehitusel kasutatav puit – vettimise risk puudub.
2. kasutusklass – siseehitusel kasutatav puit – vettimise risk.
3. kasutusklass – välisehitusel kasutatav puit, maapinnast kõrgemal ja kaetud.

Standardi EN 335:2013 kohaselt võib 3. kasutusklassi jaotada vastavalt ka alamklassideks 3.1 ja 3.2. Nende alamklasside tõlgendus võib riigiti erineda.

VACSOLiga immutatud puitusid võib valmistada 1., 2. ja 3. kasutusklasside järgi.

## Immutatud puidu välimus

Pärast VACSOLi puidukaitsetootega immutamist VAC-VAC protsessi abil on puidu välimus praktiliselt muutumatu. Immutamise tuvastamise hõlbustamiseks lisatakse sageli värvainet. Siiani on kogemused näidanud, et suurt kiudude kergitamise probleemi ei ole. Kuid nagu kõigi veepõhiste toodete puhul, on kiudude kerkimise võimalus olemas. Värvuse erinevus võib tekkida lülipuidu ja maltspuidu erineva loomuliku tiheduse tõttu ning mõne puiduliigi lülipuit võib omandada tumedama tooni.

Enne täieliku kaubandusliku partii immutamist tuleb dekoratiivsete puiduliikidega [eriti lehtpuu liikidega] teha võimalike toonimuutuste tuvastamise katsed. Lisateavet saab Lonza nõustamisteenistusest.

## Immutatud puidu immutusjärgne ladustamine ja vastuvõtt

VACSOLiga immutatud puidu vastuvõtmisel ei tohi olla pindmist niiskust. Kuivamist kiirendab ladustamine hästi ventileeritud, ilmastiku eest kaitstud alal.

Puidu immutamine VACSOLiga suurendab veidi niiskussisaldust. See võib põhjustada otskiu pindade kerget paisumist.

Paisumisel tuleb töödeldud materjali ladustada avatud virnades, et tagada niiskuse aurustumiseks piisav ventilatsioon. Kui puit asetada samadesse temperatuuri- ja niiskustingimustesse, kus seda töödeldi ning profileeriti enne immutamist, omandab puit kuivamisel uuesti esialgsed mõõtmed. Lamedad esemed, näiteks vineertahvlid, tuleb eraldada ja horisontaalselt staabeldada või enam-vähem püstiselt virnastada, et nende vahele jääks kuivamiseks vajalik õhuruum. Ehitusplatsile ladustatud ehitusdetailid peavad olema maapinnast eraldatud ning vihmaveega vettimise vältimiseks virnastatud ja kaitstud.

Sõrestiksarikaid tuleb ehitusplatsil ladustada pinnasest eraldatuna. Kui ladustamisaeg ületab kahte nädalat, tuleb järgida kohalike standardite sätteid ja erialaühenduste soovitusi.

Kui immutatud puitu ei ladustata katuse all, siis tuleb tagada sobiv kaitse vihma eest.

## VACSOLiga immutatud värviline puit

VACSOLiga immutatud puidu toonimine on ajutine ega ole mõeldud püsiva värvusena. Puidu värvuse kaitseks tuleb immutatud puitu kaitsta ülaltoodud juhiste kohaselt.

Immutusjärgne töötlemine

Võimaluse korral tuleb kõik lõikamised, töötlemised, sälkamised ja puurimised teha enne immutamist.

Mõned ehituskohal lõikamised on vältimatud. See paljastab immutamata südamikku ja säilitusainete kaitse allshoidmiseks on hädavajalik ristlõiked, sälgud ning augud otsakiu heakskiidetud kaitseainega rikkalikult pintseldada.

Puidu saagimine, lõikamine, hõõveldamine ja sügav lihvimine ei ole lubatud, välja arvatud juhul, kui puit tagastatakse kaitseainete terviklikkuse säilitamiseks kordusimmutusse.

## Liimimine

VACSOLiga immutatud puitu võib liimida järgmiste liimainetega:

- resortsinool-formaldehüüd- või fenool-formaldehüüdiim – karbamiidformaldehüüd;
- PVA emulsioon.

Enne kaitseainetega immutatud puidu liimimist tuleb pinnad enne liimi pealekandmist hoolikalt ette valmistada.

Järgige alati liimi tootja juhiseid. VACSOLiga immutatud puidu liimimiseks nakkeliimidega või suure koormusega liimühenduste (nt liimpuittalade) tegemiseks küsige soovitusi Lonza nõustamisteenistusest.

## Kitid, mastiksid ja hermeetikud

Klaasimiseks sobivate materjalide valikul tuleb lähtuda riiklikest standarditest ja tegevusjuhistest.

Kittide, mastiksiste ja hermeetikute valiku määratlevad kasutatud krundi/aluskatte omadused. Seda ei mõjuta asjaolu, et puit on VACSOLiga immutatud.

Ükskõik millise kahtluste korral küsige kõigepealt nõu kiti, mastiksi või hermeetiku tootjalt ning seejärel Lonza nõustamisteenistusest.

## Pinnakatted

Suure imavusega puit võib viimistlusele halvasti mõjuda. Enne suure imavuse või õhukese puidu, nt vooderise ja liistude pinna katmist tuleb puitu piisavalt kuivatada.

Vabamüügil on palju pinnakattetooteid ja kuigi Lonza on katsetanud laia valiku toodete ühilduvust VACSOLiga immutatud puiduga, ei ole siiski võimalik neid kõiki katsetada. Enne VACSOLiga immutatud puidu katmist küsige alati nõu pinnakatte toote valmistajalt.

Järgnevad märkused kehtivad üldise värvimistava kohta.

## Lahustipõhised dekoratiivsed pinnakatted

**VACSOLiga immutatud puit**

- Värskest VACSOLiga immutatud puitu peab enne krundi või aluskatte pealekandmist 48 tundi kuivatama lahtises virnas hästi ventileeritud katusealuses kohas (vt suurt imavust käsitlevat jaotist).
- Enne akrüülkruntide kasutamist on soovitatav teha ühilduvuse väljaselgitamiseks lihtne katse.
- Kihistuva alumiiniumkrundi kasutamisel võib seda tüüpi katte tihendusomaduste tõttu olla pärast VACSOLiga immutamist vajalik pikem kuivamisaeg.
- Enne lõplikku värvi või tooneriga viimistlemist tuleb oodata veel 7 päeva, lastes puidul enne iga kattekihiga katmist loomulikes tingimustes kuivada.

**VACSOLiga immutatud vineer**

Immutamise ja kruntimise vaheline aeg sõltub kuivatamistingimustest, kasutatava vineeri tüübist ja paksusest ning immutuse ajal imendunud kaitseainete kogusest. Enne aluskatte pealekandmist soovitatakse jätta soodsates tingimustes kuivamiseks vähemalt 72 tundi alates immutatud vineertahvlite eraldamisest ja veel 7 päeva enne lõplikku värvi/tooneri pealekandmist.

## Veepõhised dekoratiivsed pinnakatted

### VACSOLiga immutatud puit

Värskelt VACSOLiga immutatud puitu peab enne krundi või aluskatte pealekandmist laskma 48 tundi kuivada hästi ventileeritud kohas hõredas vrnas. Enne lõplikku värvi või tooneriga viimistlemist tuleb oodata veel 7 päeva, lastes puidul enne iga kattekihiga katmist loomulikes tingimustes kuivada.

### VACSOLiga immutatud vineer

Immutamise ja kruntimise vaheline aeg sõltub kuivatamistingimustest, kasutatava vineeri tüübist ja paksusest ning immutuse ajal imendunud kaitseainete kogusest. Enne aluskatte pealekandmist soovitatakse jätta soodsates tingimustes kuivamiseks vähemalt 72 tundi alates immutatud vineertahvlite eraldamisest ja veel 7 päeva enne lõplikku värvi/tooneri pealekandmist.

## Metallkinnitid ja tarvikud

### Üldine soovitus

Tähtis on järgida iga metalltoote valmistaja esitatud sobivussuovitusi, eeldatavat soovitatavat kasutusaega ja kokkupuute eritingimusi.

- VACSOLiga immutatud puidul on pikk eeldatav kasutusaeg ning selle kinnitamisel tuleb kasutada samaväärse kasutusajaga metallkinniteid ja tarvikuid.
- VACSOLiga immutamisel ei ole legeerimata terasest kinnitite ega tarvikutele mingit korrodeerivat mõju. Enne legeerimata terasest kinnitite ja tarvikute paigaldamist peab puidu niiskussisaldus olema alla 20% ja jääma ka kogu kasutusajaks alla 20%.
- Kui kasutusaeg jooksul võib eeldada suuremat niiskussisaldust (üle 20%), tuleb kasutada tsingitud terasest, roostevabast terasest, vasest, alumiiniumist või messingist kinniteid ja tarvikuid. Enne nende kinnitite paigaldamist peab immutusest olema möödunud vähemalt 24 tundi.
- Sõrestiksarikate tootmise, kinnitite ja tarvikute puhul tuleb järgida kohalike standardite sätteid ning erialaühenduste soovitusi.
- VACSOLiga immutatud puidu võib katta tsingitud plekiga kohe, kui puit on täielikult kuivanud – niiskussisaldus alla 28%.

## Põrandakatted ja kipsplaat / absorbeerivad komposiitmaterjalid

Kui VACSOLiga immutatud puit jääb kokkupuutesse põrandakatete, kipsplaadi või muude imavate materjalidega, tuleb enne kinnitamist tagada niiskuse piisav aurustumine, muidu võib aluspind üleliia VACSOLi lahust imada (vt suurt imavust käsitlevat jaotist).

Kahtluse korral tuleb mõõta puidu niiskussisaldust. Arvestada tuleb, et kaitseainega immutamine võib mõjutada niiskumõõdiku näitu. Seetõttu tuleb kasutada eraldatud sondidega niiskumõõdikut.

## Tüüpilised kasutusala

Mingile kasutusala sobivuse või asjakohastele standarditele ja tehnilistele nõuetele vastavuse kahtluse korral on soovitatav pöörduda käesolevas dokumendis esitatud aadressil Lonza nõustamisteenistuse poole.

See nimekirj ei ole lõplik, vaid annab üldise ülevaate puiduliikidest ja puidutoodetest, mida võib VACSOLi puidukaitselahusega immutada. Immutusprotsessi arväärtused muutuvad puidu lõppkasutuse ja puidu liigi järgi. Seetõttu tuleb kindlasti tagada, et puit oleks töödeldud õige spetsifikatsiooni järgi.

### Lehtpuidust välised tiseritooted

Puidust aknaraamid ja lengid, välisused ja lengid.

### Vineerid

Varem põhines vineeri liigitus Briti standardi kohastel WBP (ilmastiku- ja keetmiskindlus) klassidel, mis nüüdseks on tühistatud. Nüüd põhinevad vineeriklassid standardil EN 636 (kuivad, niisked ja välistingimused), mis omakorda põhinevad standardi EN 314 2. osa liimühenduse 1., 2. ja 3. klassil. Nüüd tuleb kasutada kas WBP või standardi EN 636 väliskasutusklassiga vineeri (EN 314, 2. osa, liimühenduse 3. klass).

Niiskete tingimuste klass (liimühenduse 2. klass) võib olla vastuvõetav, kuid plaadi tootjalt või tarnijalt tuleb küsida kinnitust selle kohta, et niisketes tingimustes kasutatavat plaati võib immutada kahekordse (VAC-VAC) vaakumtöötusega.

### Ehituse sise- ja välispuit

Elamute, äri- ja avalike hoonete tarinduselemendid ning üldpuit, nagu seinasõrestikud, aluspinnad, talad, laagid, vahelaed, puitkatus, roovitis, vooder, katusesindlid jne.

Ehitusrakendustes kasutamisel on parim tava, et kaitseainetega immutatud puit kuivatatakse enne kasutuselevõtuks ettenähtud niiskussisalduseni.

### Okaspuidust välised tiseritööd

Okaspuidust aknaraamid ja -lengid, räästa-, viilu- ja tuulekastilauad, vooderdus, kandev tiseritöö ning ukсед.

## Väärkasutus

Ärge kasutage VACSOLiga immutatud puitu järgmistes olukordades:

1. Allpool niiskustõket ja/või kokkupuutes maapinnaga.
2. Termiidialadel termiidikaitse all.
3. Vahetus kokkupuutes toiduainetega.
4. Välisolukordades kaitsva pinnakatteta.

## Suur imavus

Mõnikord sisaldab puidupartii veidi toorikuid, milles on üleliia niiskust läbilaskvat maltspuitu. Sellised tükid tuleb asetada enne ülevärvimist/toonimist või poorsete materjalide kinnitamist pikaks ajaks ühele küljele kuivama, muidu võivad need üleliigset lahust imada ja edasist viimistlemist kahjustada.

## Ettevaatusabinõud käsitlemisel

Töökohale tarnitud töödeldud puidu pinnal ei tohi pärast ahjus või õhus kuivatamist olla mingeid tuleaeplastust jääke. Vastasel juhul tuleb puitu enne kasutamist hästi ventileeritud ruumis lahtiselt vrnastatuna ja sademete eest kaitsuna kuivatada. Puidu käsitlemisel tuleb kätte

kaitseks marrastuste ja laastude eest kanda töökindaid. Kõiki vigastusi ja marrastusi tuleb kaitsta veekindla kattega. Töödeldud materjali lõikamisel, säilkamisel või puurimisel tuleb tolmu ja laastude võimaliku ärritava mõju eest kaitsmiseks kasutada hingamismaske ja silmade kaitse vahendeid. Võimaluse korral tehke neid töid vabas õhus, et vältida saepurutolmu kogunemist.

Vältige saagimistolmu sagedast või pikaajalist sissehingamist. Puidu tõstmisel ja liigutamisel tuleb olla tähelepanelik ning vältida vigastusi. Samasuguseid ettevaatusabinõusid tuleb rakendada ka immutamata puidu käsitsemisel.

## Isiklik hügieen

Pärast töödeldud puidu käsitsemist või töötlemist tuleb kokkupuutunud nahk enne muid tegevusi (joomine, söömine, suitsetamine või tualetis käimine) hoolikalt puhtaks pesta. Enne riiete uuesti kasutamist puhastage need kogunenud saagimistolmust. Peske saastunud riided muudest riidetest eraldi. Vigastused ja marrastused tuleb alati katta veekindla kaitsega ning järgida isikliku hügieeni nõudeid.

## Ettevaatusabinõud töökohas

Kogu saagimistolm ja ehitusjätmed tuleb pärast ehitamist koristada ning kõrvaldada allpool esitatud korra kohaselt.

## Jäätmete kõrvaldamine

Puidukaitsega VACSOL 6114 immutatud puidud ei ole liigitatud ohtlike jäätmetena. Permetriini sisaldavate VACSOLi lahustega immutatud puidud on liigitatud ohtlike jäätmetena.

VACSOLiga immutatud materjale ei tohi kasutada grillide ega suitsuahjude kütuseks ega restideks.

Majavaldajad peavad toimetama puidu, saetolmu või tuha kohalikku jäätmekäitlusjaama.

Äri- ja tööstuskasutusest (nt ehitustel) ülejäänud puidujätmed või saagimistolm tuleb toimetada selleks ettenähtud prügilasse või korralikult juhitud ja volitatud jäätmepöletisse.

## Lisateave

Kui soovite lisateavet VACSOLiga immutatud materjali kasutamise kohta, siis pöörduge allpool esitatud aadressil Lonza Wood Protectioni teabeteenistuse poole.

Lugege alati pakendi silti ning ohutuskaarti. Kasutage puiduimmutusvahendeid ohutult.



**LOTUSTIMBER**

**Lotus Timber OÜ**

Vana-Narva mnt 31, 74114,  
Maardu, Eesti

**GSM +372 527 1674**

**Tel +372 636 3165**

**Faks +372 636 2500**

**info@lotustimber.ee**

**www.lotustimber.com**

# Lonza

## Wood Protection

Lonza Wood Protection

Wheldon Road, Castleford, West Yorkshire, WF10 2JT

Telephone +44 (0)1977 714000 Faks +44 (0)1977 714001

E-Mail: timberprotectionadvice.ukca@lonza.com

Kõik kaubamärgid kuuluvad Lonza'ile või selle tütarettevõtetele või vastavatele kolmandatele osapooltele. Siin sisalduv teave arvatakse olevat õige ja vastab uusimatele teaduslikele ja tehnilistele teadmistele. Siiski ei tehta mingit garantiid, mis on kas väljendatud või kaudsed, seoses selle täpsusega või sellise teabe kasutamisest saadava tulemusega. Mõned tooted ei pruugi olla saadaval kõigil turgudel või igat tüüpi rakenduste jaoks. Iga kasutaja peab ise otsustama ja veenduma, et Lonza Group Ltd poolt tarnitavad tooted ja Lonza Group Ltd poolt antud teave ja soovitused on i) sobivad kavandatud protsessi või eesmärgi saavutamiseks; ii) kooskõlas keskkonna-, ja ohutusnõuded ning (iii) ei riku kolmanda isiku intellektuaalomandi õigusi. Kõik kaubamärgid kuuluvad Lonza'le, Lonza tütarettevõtetele või nende vastavatele kolmandatele osapooltele.

© 2018 Lonza

[www.lonzawoodprotection.com/eu](http://www.lonzawoodprotection.com/eu)