

Hyvä tietää kestopuusta

PERUSTIETOA PUUSTA



PUUINFO

Mitä on painekyllästetty puu eli kestopuu

Painekyllästetyssä puussa suoja-aine on tunkeutunut laholle alttiin pintapuukerroksen läpi. Nimensä mukaisesti suoja-aine on saatettu puuhun paineen avulla kyllästyssylinterissä. Luonnostaan lahonkestävään sydänpuuhun kyllästysaine tunkeutuu vain joidenkin millimetrin syvyydeltä.

Kotimainen kestopuu on turvallinen, kuparisuoloilla ja orgaanisilla tehoaineilla suojattu tuote. Kyllästetyn puun raaka-aineena on pohjoisen havumetsävyöhykkeen tiheäsyinen mänty.

Miksi kestopuuta

Suomen sääolosuhteet asettavat ulkotilojen puurakenteet erittäin kovalle rasitukselle. Kemiallista puunsuojausta tarvitaan silloin, kun rakenteellisin keinoin on vaikeaa tai mahdotonta suojata puuta, mutta siitä huolimatta puuta halutaan käyttää.

Suojaamatonta puuta uhkaavat sinistyminen, home- ja lahottajasienet sekä bakteerit. Painekyllästäminen on tehokas tapa estää puun biologinen tuhoutuminen. Siveltävä puunsuoja-aine ei yksistään tarjoa puulle riittävää suojaa.

Painekyllästäminen parantaa merkittävästi puumateriaalin lahonkestävyyttä: Kyllästetty puu kestää ulkokäytössä 3-5 kertaa kauemmin kuin kyllästämätön puu. Painekyllästäminen ei heikennä puun rakenteellista lujuutta tai muita puumateriaalin luontaisia ominaisuuksia. Kyllästetty puu on perusteltu valinta säälle alttiisiin rakenteisiin, kun halutaan varmistaa rakenteen pitkä käyttöikä ja turvallisuus.

Milloin kestopuuta

Puisissa ulkorakenteissa käytetään kyllästettyä puuta aina, kun puurakenne on maa- tai vesikosketuksessa tai jatkuvasti alttiina säärasitukselle. Lisäksi sen käyttö on suositeltavaa, mikäli rakenne tai sen osa on hankalasti vaihdettavissa / korjattavissa.

Puuta kyllästetään luokkiin AB ja A.

AB-luokan kestopuu on tarkoitettu maanpinnan yläpuolisiin, säälle alttiisiin rakenteisiin. A-luokan puuta käytetään suoraan maa- tai vesikosketukseen tulevilla rakenteilla (tukirakenteet, rungot, perustukset) AB-luokkaan kyllästetään alle 48 mm paksu puutavara sekä alle 80 mm paksut puupylväät. A-luokkaan kyllästetään puutavara, jonka paksuus on 48mm tai suurempi sekä puupylväät, joiden halkaisija on 80 mm tai suurempi.



Tyypillisiä kestopuun käyttökohteita



AB-luokka maanpinnan yläpuoliset, säälle alttiit rakenteet:

- terassit, patiot, pergolat (kansilaudoitus)
- aitalaudoitukset
- hiekkalaatikot
- kukkalaatikot
- pihakalusteet
- leikkikenttävarusteet
- ulkoverhouskset jne.



A-luokka rakenteet maa- ja vesi- kosketuksessa:

- terassit, patiot, pergolat (rungot)
- laiturit
- portaat
- aitalolpat, pylväät, kaiteet
- alajuoksut
- pengerrykset
- sillat, ajosillat jne.

Valitse oikea kyllästysluokka käyttökohteen mukaan, vain A-luokan kestopuu kestää maa- ja vesikosketukseen tulevissa rakenteissa.

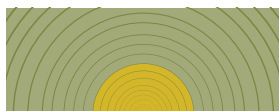
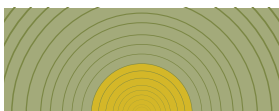


Kyllästetyn puun laatu ja merkinnät

Suomessa kyllästetyn puun tuotannossa noudatetaan yhteisiä pohjoismaisia NTR-laatukriteereitä. Osoituksena tästä, kyllästetty puutavara merkitään kappalekohtaisesti keltaisilla (AB-luokka) ja valkoisilla (A-luokka) lipukkeilla. Lipukkeessa on mainittu kyllästysluokan lisäksi, tuotteen valmistaja ja käytetty kyllästysaine.

Painekyllästetyn puun yhteiset laatukriteerit edellyttävät, että kyllästysaine on pitoisuudeltaan riittävä ja se imeytyy kyllästysprosessissa pintapuukerroksen läpi. Kyllästetyn puun tuotanto Suomessa on laadunvalvonnan alaista.

Puu on luonnontuote: siinä on oksankohtia, koloja ja pihkatasuja, ja se kosteuselää. Kyllästetyn puutavaran silmämääräisesti havainnointi laatu ja ulkonäkö vaihtelevat. Tämän vuoksi kannattaa aina käydä paikan päällä myymälässä valitsemassa ja varmistumassa, että puu sopii myös ulkoisilta ominaisuuksiltaan suunnittelemaasi kohteeseen.



Kyllästysaine imeytyy laholle alttiin pintapuukerroksen läpi.

A- ja AB-luokan kestopuu suojataan samalla kuparipohjaisella kyllästeellä. Maa- ja vesikosketukseen käytettävässä A-luokan kestopuussa kyllästysainetta on enemmän.

Ekologisuus

Kyllästetyn puun ekologisuus ilmenee parhaiten pitkän käyttöiän muodossa; se kestää piharakenteissa 3-5 kertaa pidempään kuin kyllästämätön puu. Piharakenteita ei useinkaan jouduta uusimaan sen takia, että rakenteet lahoaisivat, vaan sen takia että halutaan muuten uudistaa ja muuttaa pihan ilmettä.

Kyllästetty puu valmistetaan kotimaisesta männystä, joka on uusiutuva, hiiltä sitova raaka-aine. Puuraaka-aineen kuljetusmatkat kyllästämöille, sekä valmiin tuotteen toimitusmatkat asiakkaille ovat lyhyitä.

Teollisesti kyllästetyn puun tuotantoprosessi on tarkasti valvottu ja vaatii vain niukasti energiaa. Kyllästyksessä käytetään Suomen Ympäristökeskuksen hyväksymiä kyllästysaineita, joissa tehoaineena ovat kupariyhdisteet. Suomalainen painekyllästetty puu ei sisällä arseenia eikä kromia.

Kierrätys

Kyllästetty puu on kierrätettävä tuote. Suomalainen kyllästysteollisuus on edelläkävijä kyllästetyn puun kierrätyksen järjestämisessä. Suomessa on kansainvälisesti ainutlaatuisen keräys- ja kierrätysjärjestelmä kyllästetylle puulle. Käytöstä poistettua kyllästettyä puuta ei saa polttaa kotitulisijoissa, vaan se tulee toimittaa puutavaraliikkeiden tai jätelaitosten Kestopuu-keräyslavoille. Kyllästetty puu hyödynnetään turvallisesti energiaksi kyllästetyn puun käsittelyyn erikoistuneissa polttolaitoksissa.

Kyllästetyn puun kierrätyspisteet löytyvät osoitteesta www.kestopuu.fi



Väri vaihtoehdot

Kestopuuta valmistetaan vihreänä ja ruskeana. Kyllästysaine ja – tekniikka on tuotteissa sama. Vihreä väri on peräisin kyllästysaineen sisältämästä kuparista. Ruskea painekyllästetty puu valmistetaan lisäämällä kyllästysaineeseen ruskeaa väripigmenttiä.

Työstö

Kestopuuta voidaan työstää tavanomaisilla puuntyöstömenetelmillä. Katkaisu- ja työstöpinnat tulee käsitellä siveltävällä puunsuoja-aineella. Kyllästettyä puuta työstettäessä on suositeltavaa käyttää hengityssuojainta.

Kiinnitys

Kyllästetyn puutavaran kiinnityksessä tulee käyttää kiinnikkeitä, ruuveja ja nautoja, jotka kestävät kyllästysaineiden sisältämien metallisuolojen ja kosteiden käyttöolosuhteiden aiheuttamat korroosiovaikutukset.

Kaikissa, säälle alttiissa tai muuten kosteisiin olosuhteisiin tulevissa, kantavissa ja henkilöturvallisuuden kannalta merkittävässä rakenteissa tulee käyttää ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä valmistettuja kiinnikkeitä, ruuveja ja nautoja.

Muissa rakenteissa voidaan käyttää myös kuumasinkittyjä kiinnikkeitä, ruuveja ja nautoja sekä ns. terassiruuveja. Tällöin on kuitenkin huomioitava, että kuumasinkityn metallin kestoikä saattaa olla lyhyempi kuin kyllästetyn puun kestoikä.

Erittäin tärkeää on, että yhdessä käytettävät kiinnikkeet, ruuvit ja naulat ovat kaikki samaa materiaalia. Sinkityt ja ruostumattomat tuotteet eivät saa joutua kosketuksiin toistensa kanssa.

Kuumasinkittyjen tuotteiden sinkityksen tulee olla vähintään G185 vahvuinen ASTM A123 ja A153 mukaisesti (sinkkikerroksen paksuus vähintään 90 mikrometriä).

Huolto = pesu + pintakäsittely

Säännöllisen huollon avulla kyllästetty puu palvelee pitkään ja vanhenee kauniisti. Muiden puumateriaalien tavoin kyllästetty puu harmaantuu ulkona auringon uv-säteiden vaikutuksesta. Usein harmaantuminen on toivottava ominaisuus, sillä luonnollisen patinoitunut harmaa puu sopii suomalaiseen maisemaan, kallioihin ja saaristoon.

Oikein tehty pintakäsittely siveltävällä puunsuoja-aineella lisää puun käyttöikää, vähentää sen kosteuselämistä sekä elävöittää puun pintaa. Lisäksi pintakäsittely helpottaa puupinnan puhtaanapitoa ja estää puun tikkuuntumista. Kestopuun pintakäsittely on tämän vuoksi suositeltavaa, lahonkestävyyden kannalta se ei ole välttämätöntä.

Pintakäsittely tehdään aina puhtaalle puupinnalle. Pinttyneen terassin puhdistukseen voi käyttää terassipesuainetta, jota myyvät useimmat puutavara- ja rautakaupat.

Kestopuun pintakäsittelyyn soveltuvat sävytetyt ja sävyttämättömät puuöljyt, kuultavat ja peittävät puunsuojat sekä ulkokäyttöön tarkoitetut lateksi- ja öljymaalit. Ruskean kyllästetyn puun suojaamiseen kannattaa valita ruskeaksi sävytetty tuote. Kuultavien puunsuoja-aineiden vaaleita sävyjä käytettäessä tulee huomioda, että kyllästetyn puun vihreä väri saattaa vaikuttaa lopputulokseen.

Maalityyppi tulee valita käyttökohteen mukaan. Sopivia vaihtoehtoja ja valmistajia on useita. Tasaisen lopputuloksen saavuttamiseksi kannattaa suosia samaa tuotetta seuraavilla käsittelykerroilla. Pintakäsittelytuotteen valinnassa saat apua maaleja ja puunsuoja-aineita myyvistä liikkeistä.

Pintakäsittelävän kyllästetyn puun tulee olla riittävän kuivaa (kosteus alle 20 %). Keväällä rakennettu puupinta on riittävän kuivaa maalattavaksi loppukesällä. Jos rakennustyö ajoittuu kesään tai syksyyn, kannattaa maalaustyö tehdä vasta seuraavana kesänä.

Mitat ja koot

Vihreää painekyllästettyä puuta on saatavissa kaikkia, oheisessa taulukossa mainittuja puutavarakokoja. Ruskean kyllästetyn puun saatavuus rajoittuu suosituimpiin kokoihin. Eri kokojen saatavuudesta saat lisätietoa omalta kauppialtasi.

Painekyllästetyn laudan yleisimmät pituudet vaihtelevat 0,3 metrin jaolla. Laudan yleisin pituus on 4,20 metriä, pisimmät laudat ovat 5,40 metrin mittaisia.

Vihreä kestopuu on yleensä sileäpintaista ja ruskea tavallisimmin pinnaltaan uritettua. Puun sydänpuoli (urapuoli) on tarkoitus asentaa rakennettaessa ylöspäin. Urat ovat sekä esteettinen että käytännöllinen ratkaisu: uritettu lauta ei ole kosteanakaan liukas.

Jos suunnitelmiin sopivaa puuta ei ole saatavilla, voi puutavara kauppiaalta tiedustella mahdollisuutta tilata harvinaisempaa kokoa.

Painekyllästetyn sahatavaran mitat tarkoittavat nimellismittoja sahatavaran kosteuspitoisuuden ollessa 20 %.

Painekyllästetyn sahatavaran yleisimmät pituudet vaihtelevat 300 mm:n jaolla välillä 2,7 ... 5,4 m.

Sahapintaisen painekyllästetyn sahatavaran yleisimmät poikkileikkausmitat

Paksuus	Leveys						
	50	75	100	125	150	175	200
19			X	X	O		
22	O		O	O	O		
25			X	X	O		
32			X	X	O		
38			X	X	O		
44			O				
50	X	X	X	X	X	O	X
63			O	O	O	O	O
75		X	O	O	O	O	O
100			X				
125				X			
150					X		

X = vakiokoko

O = harvemmin tuotettu koko

Höylätyn painekyllästetyn sahatavaran yleisimmät poikkileikkausmitat

Paksuus	Leveys						
	45	70	95	120	145	170	195
15	X		X	O			
21	X	O	X	X			
28		O	X	X	O		
33			X	O	O		
39			O				
45	X	X	X	X	X	O	O
70		X	O		X	O	
95			X				

X = vakiokoko

O = harvemmin tuotettu koko

Puutavaraliikkeet päättävät itsenäisesti tuotevalikoimastaan. Soitto- kierros tai sähköposti on helpoin tapa selvittää millaisia puutavarakokoja oman paikkakunnan puutavaraliikkeiden valikoimista löytyy.



Kysy lisää Asiantuntevalta
Puutavarakauppiaalta.

Tutustu myös internet-sivuihin osoitteessa:

www.PUUIINFO.FI

Sieltä löydät paikkakuntasi Asiantuntevan
Puutavarakauppiaan osoitteen sekä monipuolisesti
tietoa puun käytöstä rakentamisessa ja
sisustamisessa.

Kyllästetty puu on kierrätettävä tuote

Suomalainen kyllästysteollisuus on edelläkävijä
kyllästetyn puun kierrätyksen järjestämisessä.
Suomessa on kansainvälisesti ainutlaatuinen
keräys- ja kierrätysjärjestelmä kyllästetylle puulle.
Käytöstä poistettua kyllästettyä puuta ei saa
polttaa kotitulisijoissa, vaan se tulee toimittaa
puutavaraliikkeiden tai jätelaitosten Kestopuu-
keräyslavoille. Kyllästetty puu hyödynnetään
turvallisesti energiaksi kyllästetyn puun
käsittelyyn erikoistuneissa polttolaitoksissa.

Kyllästetyn puun kierrätyspisteet
löytyvät osoitteesta

www.kestopuu.fi



PEFC/02-44-08
Kestävän metsätalouden edistämiseksi.
Lisätietoja www.pefc.fi