

# Finnforest ThermoWood®

– sisä- ja ulkokäyttöön



**finnforest**



## KESTÄVÄ JA MONI-KÄYTTÖINEN

FINNFOREST THERMOWOOD®

### Kestävä materiaali julkisivuihin ja terasseihin

Finnforest ThermoWood® on kotimaisista havupuulajeista lämpökäsittelmällä valmistettu materiaali.

ThermoWoodin turpoaminen ja kutistuminen pienenevät puoleen verrattuna käsittelemättömään mäntyyn. Lämpökäsittelyprosessissa puun sisäiset jännitykset pienenevät ja puu on vähemmän altis vääntymiselle. ThermoWood ei sisällä pihkaa, mikä helpottaa puun pintakäsittelyä. Finnforest ThermoWood® on vastustuskykyinen useimmille lahottajasienille.

### Kaunis ja miellyttävä sisustuksessa

Finnforest ThermoWood® saa lämpökäsittelyssä kauniin värin, joka toistuu läpi kappaleen tasaisesti. ThermoWood sopii eristyskykynsä ansiosta hyvin sisäverhouksiin ja saunan laudemateriaaliksi. Saunan pintamateriaaleilta edellytetään alhaista lämmönjohtavuutta, jotta pinnat eivät polta ihoa.

### Ympäristön ehdoilla

Jokainen Finnforest ThermoWood®-tuote on PEFC-sertifioitu, mikä tarkoittaa, että raaka-aine tulee kestävän kehityksen periaatteella hoidetuista metsistä. ThermoWood-valmistusprosessissa käytetään ainoastaan lämpöä ja vesihöyryä. Finnforest ThermoWood® on myrkytön ja ympäristöystävällinen materiaali. Tuotteesta ei vapaudu haitallisia päästöjä ympäröivään ilmaan.

### Helposti huollettava

Lämpökäsittelyssä puusta poistuu pihka. ThermoWood kestää sääräsituksen paremmin, kun puun kosteuseläminen – kutistuminen, turpoaminen ja vääntyminen – vähenevät. Parempi mittapysyvyys ja lahonkesto yhdistettynä pihkattomuuteen vähentävät tuotteiden huoltotarvetta.

# ASENNUS JA KÄYTTÖ

## Varastointi

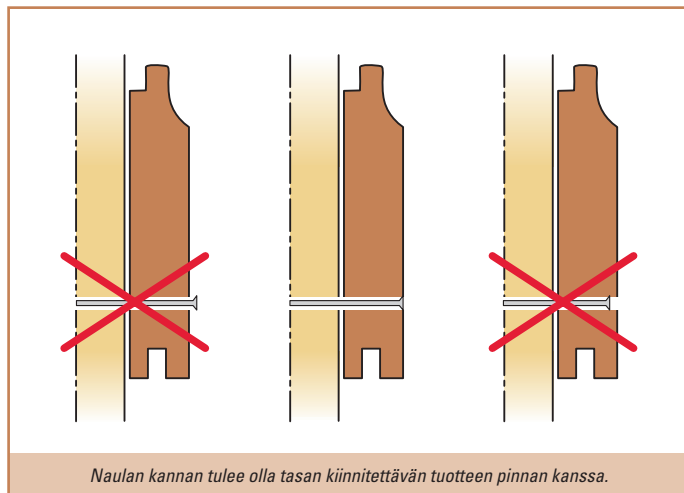
Pakkaukset on suojattava kastumiselta, auringonvalolta ja likaantumislta kuljetuksen ja varastoinnin aikana ja varastoitava tasaisella alustalla aluspuiden päällä. Anna tuotteiden kosteuden ja lämpötilan tasaantua viiden vuorokauden ajan niissä ympäristöolosuhteissa, joissa tuotteet asennetaan.

## Erityisesti huomioitava ThermoWoodin asennuksessa

- Lämpökäsittelyssä puumateriaalin halkaisulujuus ja taivutuslujuus heikkenevät. Siksi ThermoWoodia ei suositella kantaviin rakenteisiin.
- Älä asenna ThermoWoodia maakosketukseen tai olosuhteisiin, joissa se kyllästyy vedellä.
- Vältä kolhuja tai materiaalin pudottamista.
- ThermoWoodin puupöly on hienojakoista. Käytä työstettäessä hengityssuojainta.

## ThermoWoodin kiinnittäminen

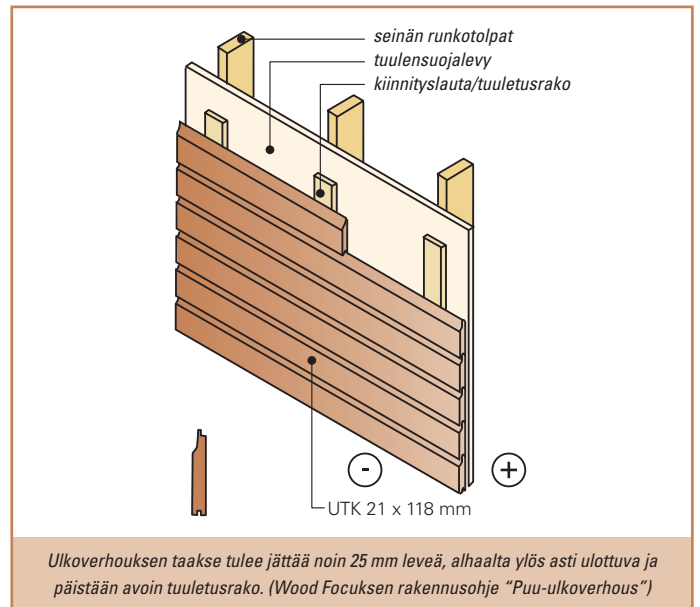
- ThermoWoodin kiinnittämiseen suositellaan viimeistelynaulaimen käyttöä.
- Tavallista vasaraa käytettäessä tuotteen halkeamisriski kasvaa, jos vasara osuu puuhun.
- Kiinnittämiseen soveltuvat tyypiltään ruostumattomat tai haponkestävät naulat ja ruuvit.
- Kiinnitettäessä suositellaan reuna- ja päätyetäisyyksiksi 30 mm. Esiporaa aina reiät, jos käytät ruuvikiinnitystä. Kiinnitettäessä läheltä laudan päätä, myös naulan reiät tulee esiporata halkeamisriskin minimoimiseksi. Naulan kannan tulee olla tasan kiinnitettävän tuotteen pinnan kanssa.
- ThermoWood-paneeleille ei suositella piilokiinnitystä, koska pontin halkeamisriski on käsittelemätöntä paneelia suurempi.



## Ulkoverhaus

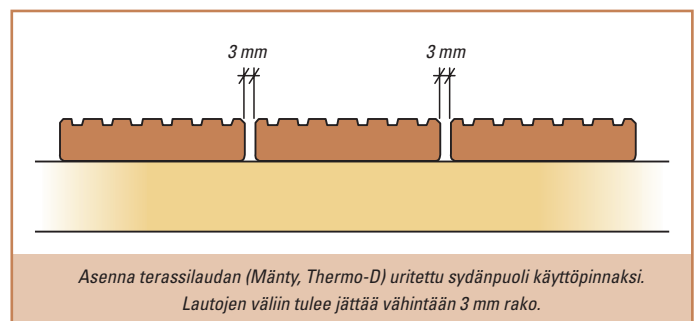
Verhouksen alareunan etäisyyden maan pinnasta tulee olla vähintään 300 mm. Julkisivu tulee suojata sateelta räystäällä, joiden leveydeksi suositellaan 600 mm. Rakenteet tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että sadevesi ei pääse seisomaan puurakenteiden päällä tai välissä (pellit, tippanokat, vedenpoistoputket ja kallistukset). Ulkoverhouksen taakse tulee jättää noin 25 mm leveä, alhaalta ylös asti ulottuva ja päistään avoin tuuletusrako. Noudata RT 82-10571 Puujulkisivut -ohjekortin mukaisia suunnittelu- ja asennusohjeita.

Kiinnittämiseen soveltuvat profiloitunut ruostumattomat tai haponkestävät konenaulat tai kampanaulat. Ulkoverhouksissa suositeltava naulakoko on vähintään 2,1 x 50 mm. Paneelit kiinnitetään kahdella naulalla 30 mm etäisyydelle paneelin reunasta ja päästä.



## Terassi

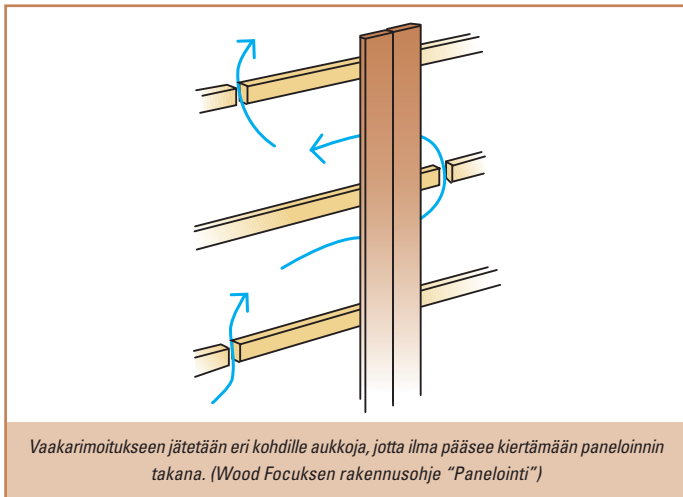
Terassilattialle suositellaan tehtäväksi urituksen suuntainen ns. vesikaato, jotta vesi ei jää seisomaan terassin pinnalle. Terassilaudat kiinnitetään ruostumattomilla tai haponkestävillä kiinnikkeillä. Harvakierteisten ruuvien käyttö on suositeltavaa. Ruuvien reiät tulee aina esiporata. Reuna- ja päätyetäisyyksiksi suositellaan 30 mm. Asenna uritettu sydänpuoli käyttöpinnaksi. Lautojen väliin tulee jättää vähintään 3 mm rako. Terassilaudat kiinnitetään enintään 400 mm välein asennettuihin vaakapalkkeihin.



## Sisäverhous

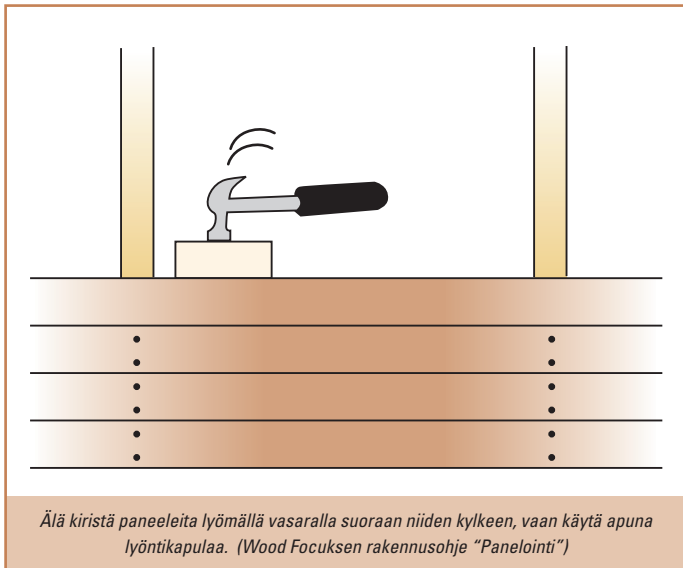
Kiinnitystapa vaihtelee alustan mukaan. Puutaloissa paneeli voidaan yleensä naulata suoraan alustaan. Jos alusta ei ole tasainen tai se on betonia, on tarpeen käyttää alusrimoitusta, johon paneeli kiinnitetään. Alusrimoitus on paneloinnin suuntaan nähden kohtisuorassa. Alusrimat asennetaan yleensä 600 mm välein.

Saunassa tulee katto- ja seinäpaneloinnin takana olla tuuletusväli. Se tehdään rimojen avulla. Vaakarimoitukseen jätetään eri kohdille aukkoja, jotta ilma pääsee kiertämään paneloinnin takana. Jätä jalka- ja kattolistat pois, jotta paneloinnin tausta tuuletuu. Paneeleita ei tule asentaa suihkutilojen seiniin. Käytä sauna-paneelien kiinnittämiseen ruostumattomia tai haponkestäviä kiinnikkeitä. Kiinnitä paneeli jokaisen alusriman kohdalta. Kiinnitys tehdään 30 mm etäisyydelle paneelin reunasta tai päästä.



Vaakarimoitukseen jätetään eri kohdille aukkoja, jotta ilma pääsee kiertämään paneloinnin takana. (Wood Focuksen rakennusohje "Panelointi")

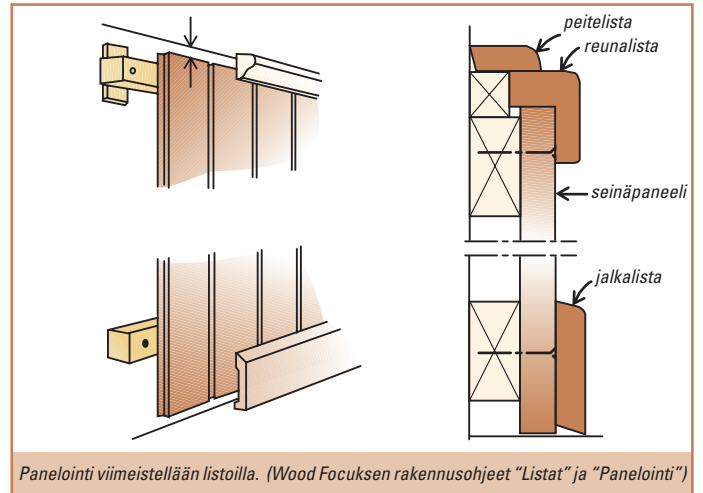
Älä kiristä paneeleita lyömällä suoraan niiden kylkeen, vaan käytä apuna lyöntikapulaa. Jätä paneelin pää noin senttimetrin päähän katosta, lattiasta tai rajaavasta seinästä.



Älä kiristä paneeleita lyömällä vasaralla suoraan niiden kylkeen, vaan käytä apuna lyöntikapulaa. (Wood Focuksen rakennusohje "Panelointi")

## Listat

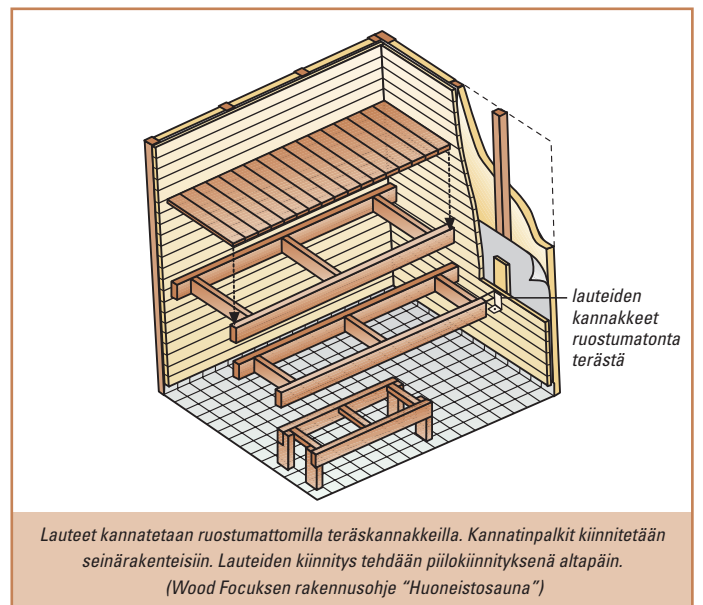
Panelointi viimeistellään listoilla. Päätä paneeli noin senttimetrin päähän katosta ja lattiasta tai rajaavasta seinästä. Piilota rako katto- ja jalkalistan avulla. Jos halutaan, että paneelin tausta tuuletuu, jätetään jalka- ja kattolistat pois.



Panelointi viimeistellään listoilla. (Wood Focuksen rakennusohjeet "Listat" ja "Panelointi")

## Lauteet

Käytä lauteiden kiinnittämiseen ruostumattomia tai haponkestäviä ruuveja. Harvakierteisten ruuvien käyttö on suositeltavaa. Ruuvien reiät tulee aina esiporata. Asenna laudelaudat puun sydänpuoli ylöspäin. Laudelaudat kiinnitetään ruuvein alapuolelta, ja lautojen väliin tulee jättää noin 10 mm rako. Lauteet kannatetaan ruostumattomilla kannakkeilla. Kannakkeet kiinnitetään tukevasti paneloinnin läpi seinän runkorakenteisiin. Lauteiden kannatus otetaan huomioon jo seinän runkorakenteiden asennusvaiheessa.



Lauteet kannatetaan ruostumattomilla teräskannakkeilla. Kannatinpalkit kiinnitetään seinärakenteisiin. Lauteiden kiinnitys tehdään piilokiinnityksenä altapäin. (Wood Focuksen rakennusohje "Huoneistosauna")

Lisätietoja asennuksesta saat kauppiaaltsi, Wood Focuksen rakennusohjeista ja osoitteesta [www.puuinfo.fi](http://www.puuinfo.fi).

# PINTAKÄSITTELY

## Erityisesti huomioitavaa ThermoWoodin pintakäsittelyssä

- ThermoWood imee vettä laudan päästä, mikä aiheuttaa mm. paneelin päiden halkeilua. On erittäin tärkeää suojata aina laudan päädyt sekä jatkoskohdat huolellisesti pintakäsittelyaineella, jotta vesi ei pääse imeytymään puuhun niiden kautta.
- Ulkokäytössä ThermoWoodille suositellaan aina pintakäsittelyä. Pigmentoidut pintakäsittelyaineet suojaavat ThermoWoodia parhaiten säärasitukselta. Ilman pintakäsittelyä puu harmaantuu ja sen pintaan saattaa tulla pientä halkeilua.
- ThermoWood ei ole vastustuskykyinen pinnan homesienikasvustolle. Home tuotteen pinnassa ei aiheuta rakenteellista vikaa, mutta monesti sitä pidetään visuaalisena haittana. Homekasvu voidaan ehkäistä käsittelemällä pinta homeenestoaineella. Homesienet voivat aiheuttaa terveyshaittoja, joten homeen kasvun ehkäisy on tärkeää.
- Lue aina ohjeet pintakäsittelyainepurkin etiketistä ennen käyttöä.
- Kokeile pintakäsittelyä ensin pienelle alalle oikean lopputuloksen varmistamiseksi.
- Pintakäsittely tehdään kuten käsittelemättömälle puulle. Ilman, maalin ja maalattavan pinnan lämpötilan pitää olla vähintään +5°C. Ilman suhteellisen kosteuden on oltava alle 80 % maalaus-työn ja kuivumisen aikana.
- Jos tuotteet käsitellään ennen asennusta, on kiinnityskohdat suojattava erikseen pintakäsittelyaineella asennuksen jälkeen.
- mm. Tikkurila, Teknos ja Akzo Nobel antavat ohjeita lämpöpuun pintakäsittelyyn.

***Noudata aina pintakäsittelyaineen valmistajan ohjeita!***

## Ulkooverhaus

ThermoWood-ulkooverhauspaneelit käsitellään normaaleilla ulkokäyttöön soveltuvilla puun pintakäsittelyaineilla. Pigmentoidut pintakäsittelyaineet suojaavat pintaa UV-valon vaikutuksilta. ThermoWoodin käsittelyyn soveltuvat hyvin pigmentoidut kuultavat puunsuojat, jotka on sävytetty lämpöpuu-sävyllä. Myös paneelien päät tulee käsitellä.

## Terassi

ThermoWood-terassin käsittelyyn soveltuvat hyvin lämpöpuun sävyyn pigmentoidut öljykäsittelyt tai kuultavat puunsuojat. Käytä kalvoa muodostamattomia tuotteita, jolloin vältetään pintakäsittelyaineen mahdollinen hilseily. Erittäin tärkeää on käsitellä myös terassilautojen päät, jotta kosteus ei pääse imeytymään laudan päistä. Jotta tulos olisi mahdollisimman tasainen, sivele puunsuojaa tai öljyä ohuina kerroksina. Älä jätä tuotetta lammikoiksi terassin pintaan.

## Sisäverhous

ThermoWood-sisäverhouspaneelit voidaan käsitellä normaaleilla puun pintakäsittelyaineilla. Saunaan asennetut ThermoWood-verhouspaneelit voidaan käsitellä saunasuojalla. Myös paneelien päät tulee käsitellä.

## Laude

ThermoWood-lauteille ei suositella pintakäsittelyä. Katkaisupinnat on suojattava laudesuojalla kahden kerran käsitteyllä.

***Lisätietoja pintakäsittelystä saat kauppiaaltsi tai aineen valmistajalta.***

# HUOLTO

## Ulkooverhaus

Pintakäsittelyn toimivuuden varmistamiseksi ja vaurioiden välttämiseksi julkisivupinta tulee tarkistaa vuosittain ja mahdolliset vauriot korjata välittömästi. Vaurion ilmeneminen jossakin kohdassa on yleensä merkki rakenteellisesta heikkoudesta, johon kannattaa puuttua heti. Käytä huoltokäsittelyyn aina samaa pintakäsittelyainetta, jolla pinta on maalattu aikaisemmin. Puhdista ja pese pinta huolellisesti ennen huoltokäsittelyä. Noudata aina pintakäsittelyaineen valmistajan huoltoa koskevia erityisohjeita.

## Terassi

Terassin hoidossa tärkeää on vuosittainen huoltokäsittely. Puhdista pinta säännöllisesti pölystä ja irtoavasta aineksesta. Noudata pintakäsittelyaineen valmistajan huolto-ohjeita.

## Lauteet







Saunaa puhdistetaan ja hoidetaan normaaleilla saunanhoitotuotteilla. Noudata aina hoitotuotteiden valmistajan ohjeita.

# KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN


ThermoWood-puumateriaali voidaan hävittää polttamalla tai toimittamalla se kaatopaikalle talousjätteen seassa.

# TUOTEVALIKOIMA

ThermoWood-tuotteita saa kahdessa eri käsittelyluokassa. Thermo-S on tarkoitettu pääasiassa sisäkäyttöön ja Thermo-D ulkokäyttöön. Luokitus perustuu puun mittapysyvyyteen, värinmuutokseen ja biologiseen kestävyys.

Käyttökohde	Finnforest ThermoWood®-profiili / laatu	Paksuus mm	Leveys mm	Pituus m	Peittävä leveys mm	Menekki jm/m <sup>2</sup>
Ulkooverhous	 Profiili 2 / Mänty, Thermo-D	21	118	3,6...5,1	108	9,3
Terassi	 Profiili 20 / Mänty, Thermo-D	26	92	3,6...4,8	92	10,6*
	 Profiili 21 / Mänty, Thermo-D	26	118	3,6...4,8	118	8,3*
Sisäverhous	 Profiili 27 / Kuusi, Thermo-S	18	192	1,2; 2,5 ja 2,7 3,6...5,1	184	5,5
	 Profiili 23 / Mänty, Thermo-S	18	92	1,8...4,8	84	12,2
Laude	 Profiili 32 / Mänty, Thermo-S	26	92	1,8...4,8	92	9,9*

\*) Menekissä on huomioitu lautojen väliin jätettävä rako: terassilaudat asennetaan 3 mm raolla ja laudelaudat 10 mm raolla.

Listat	Finnforest ThermoWood®-profiili	Paksuus mm	Leveys mm	Pituus m
Jalkalista Profiili 28		18	68	3,0
Peitelista Profiili 29		18	42	3,0
Kattolista Profiili 30		21	21	3,0
Reunalista Profiili 31		26	68	3,0



#### **TEKNINEN NEUVONTA**

Metsäliitto Osuuskunta  
Finnforest, myynti ja jakelu Suomi  
Askonkatu 4  
15100 LAHTI  
Puhelin 01046 50399  
Faksi 01046 50333

**[www.finnforest.fi](http://www.finnforest.fi)**

#### **MYynti**

Hyvin varustetut puu- ja rakennustarvikeliikkeet

Metsäliitto on maailman kymmenenneksi suurin metsäteollisuus-konserni. Sen palveluksessa työskentelee 29 000 työntekijää 30 maassa. Metsäliitto-konsernin puutuoteteollisuudesta vastaa Finnforest. Finnforest tarjoaa rakennustarvikekaupan, teollisuuden ja rakentamisen asiakkaille puupohjaisia tuote- ja palvelu-ratkaisuja. Lisää tietoa osoitteesta [www.finnforest.fi](http://www.finnforest.fi).

