

# UPM Grada<sup>®</sup> 2000

UPM Grada on lämmön ja paineen avulla muotoitava puumateriaali. UPM:n kehittämä Grada-teknologia yksinkertaistaa muotopuristusprosessia ja lisää sen tehokkuutta. UPM Grada puulevy muotopuristetaan komponentiksi helposti kahdessa vaiheessa – ensin levy lämmitetään, sitten muotoillaan ja jäähdytetään muotissa.

Helppoa tehokkuutta – Efficiency Made Easy.

## UPM Grada 2000 -materiaalin edut

Grada teknologian jatkokehityksen ansiosta, UPM Grada 2000 mahdollistaa tehokkaamman puumateriaalin muotopuristuksen kuin koskaan aikaisemmin. Levy voidaan muotoilla jo 95°C:en lämpötilassa, jolloin komponentin valmistusaika saadaan erittäin lyhyeksi. Tehosta muotopuristusprosessiasi ja säästä energiaa samalla.

- Muotopuristusprosessi on nopea ja yksinkertainen sisältäen kaksi vaihetta: ensin puumateriaali kuumennetaan, ja sitten se muotoillaan ja jäähdytetään muotissa.
- Materiaali on valmistettu FSC<sup>®</sup>- tai PEFC<sup>™</sup>-sertifioidusta puuraaka-aineesta kestävän ja vastuullisen metsänhoidon parhaita käytäntöjä noudattaen.
- Levyn valmistuksessa käytetty liima ei sisällä formaldehydiä eikä muita terveydelle haitallisia yhdisteitä.

## Tuoteominaisuudet

### Levy

UPM Grada 2000 -levy on valmistettu sorvatuista koivuviiluista. Koivu on materiaalina luja ja kestävä.

### Laatu

Viilut on liimattu yhteen säänkestävällä liimalla (EN 314-2).

Pintaviilulaatu peruslevyssä S (II)/BB (III) on standardin EN 635 mukainen.

### Levyn lisäominaisuudet

- EasyTop-levyn molemminpuoliset liimapinnat mahdollistavat pinnoittamisen ilman erillistä liimaa.
- UnderCover levy on kustannustehokas levy luokittelemattomilla viilupinnoilla.

### Ympäristö ja turvallisuus

UPM Grada 2000 -materiaalin liimakalvo ei sisällä formaldehydiä ja levy täyttää standardin EN 13986 E1 -päästöluokan sekä CARB No Added Formaldehyde kriteerit. Elinkaarensa lopussa materiaali voidaan turvallisesti kierrättää tai polttaa hiilineutraalina energialähteenä.

### Pinnoittaminen

Useita pinnoitemateriaaleja esim. laminaattia, viilua tai tekstiilejä voidaan kiinnittää EasyTop-levyn pintaan ilman erillistä liiman lisäämistä muotoiluprosessissa.





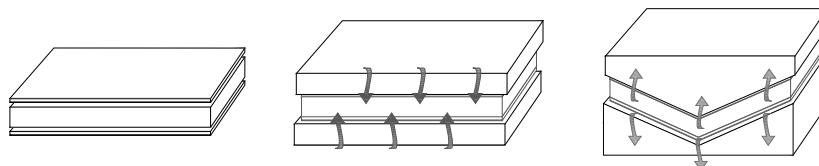
## Paksuudet ja painot

Nimellispaksuus (mm)	Paksuus (mm)		Paino (kg/m <sup>2</sup> ) Noin
	Min	Max	
4.5	3.4	4.2	2.6
7	6.3	7.3	4.5
10	9.2	10.2	6.5
13	12.1	13.1	8.5

## Muotoiluperiaatteet

Lämmitettäessä UPM Grada -levy 95°C:een, viilujen välissä oleva liimakalvo pehmenee ja sulaa, jolloin levyä voidaan muotoilla. Sulaneen liimakalvon ansiosta viilut pääsevät liukumaan, jolloin levyn taivuttaminen onnistuu. Kuuma levy muotoillaan muotissa ja jäädytetään samanaikaisesti 70°C:een, jolloin liima kovettuu ja kappale jää muotoonsa.

UPM Grada -materiaali soveltuu parhaiten kaksikulotteisiin muotoihin. Muotopuristaja voi halutessaan pinnoittaa levyn esimerkiksi laminaatilla tai viilulla. Pinnoitteen voi latoa levyn pintaan ennen lämmitystä ja muotoilua.

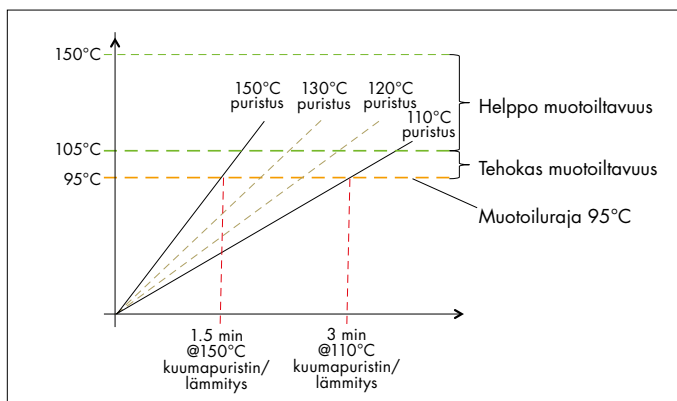


1. Valitse haluamasi pinnoite ja lado pinnoite tarvittaessa.

2. Kuumapurista levyä kunnes sen lämpötila on läpensä 95°C (puristimen lämpötila on n. 110-150°C).

3. Muotopurista ja jäädytä muotissa, kunnes levyn lämpötila on laskenut alle 70°C.

## Suuntaa-antavat lämmitysajat 10 mm paksulle levyille



## Levykoot

Vakiokoot: 1250 x 2500 mm, 1500 x 3000 mm  
Muut levykoot erikoistilauksesta.

Mittapoikkeama: < 1000 mm ± 1 mm  
1000–2000 mm ± 2 mm  
> 2000 mm ± 3 mm

## Varastointi

Puu on elävä materiaali ja altis kosteudelle ympäristön ja sääolosuhteiden vaihdella. Tällaiset vaihtelut voivat vaikuttaa levyn tai taivutetun komponentin muotopysyvyyteen sekä mittojen poikkeamiin. Jotta kosteuden pääseminen levyihin estetään kuljetuksen ja varastoinnin aikana, levyjen tulee olla jatkuvasti pakattuna suljettuun muoviiin. Levyt tulee varastoida avaamattomissa pakkauksissa kunnes tuotantoprosessi alkaa. Levyjä tulee säilyttää sisätiloissa, joissa maksimilämpötila on 30°C ja maksimikosteus on 60 RH.

Lisätietoja: [www.upmgrada.com](http://www.upmgrada.com)



UPM Plywood  
Niemenkatu 16  
P.O. Box 203  
FI-15141 Lahti  
Finland

Tel. +358 204 15 113  
Fax +358 204 15 112  
Email: [plywood@upm.com](mailto:plywood@upm.com)

[www.upmgrada.com](http://www.upmgrada.com)

UPM kehittää tuotteitaan jatkuvasti. Pidätämme oikeuden muuttaa tuotetietoja sitoumuksetta.