

WOODNA,
LOSETAS DE
NOGAL EN CORTE
TRANSVERSAL
OBLÍCUO PARA
PAVIMENTOS

Woodna, dentro de su línea superficies en nogal (www.woodna.es), lanza Woodna Oblicua Geométrica, un producto innovador, de altas prestaciones, muy versátil y con muchas posibilidades para los diseñadores.

Woodna cuenta con 1300 ha y más de 300.000 árboles plantados a lo largo de toda la península; desde A Coruña hasta Girona pasando por Cáceres, Toledo y Cuenca. De aquí sale una materia prima ÚNICA (Nogales mejorados) de CALIDAD (así lo demuestran los estudios realizados en laboratorios acreditados), SOSTENIBLE (procede de plantaciones), ECOLÓGICA (acumula CO₂ y es de proximidad) y que promueve el DESARROLLO RURAL. A partir de esta materia prima se han realizado una serie de innovaciones para crear un producto único y de alto diseño.

La Innovación del Aserrado Transversal Oblicuo

La primera innovación es la forma de aserrar el árbol mediante un corte transversal oblicuo con Registro de la Propiedad Intelectual M-006756/20.

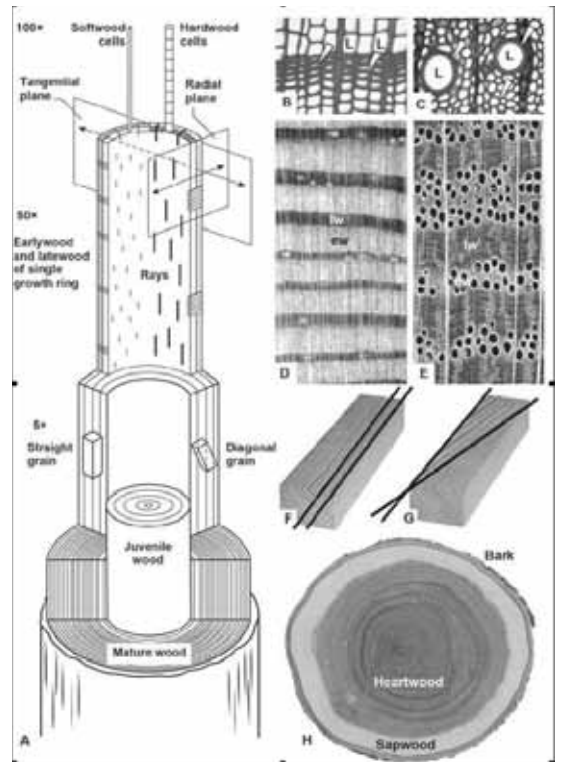
Este esquema de aserrado permite aprovechar las propiedades que tiene la madera en su eje transversal. La madera, tanto microscópica como macroscópicamente, no deja de ser una serie de tubos longitudinales que confieren unas características muy distintas si se toma un plano transversal o un plano longitudinal. Es lo que se denomina anisotropía del material. Concretamente en la madera de nogal se obtienen los siguientes valores:

	Contracción %	Dureza Monnin	Compresión N/mm ²	Conductividad térmica kcal/mh°C
Longitudinal	2 a 4	4	16	0,126
Transversal	0,1/0,2	10/15	50/70	0,284

Kollmann F. "Tecnología de la madera y sus aplicaciones" INFIE Madrid 1959



Nogales en la finca de Azzua, A Coruña, en Julio de 2017



Forest Products Laboratory, 2010. Wood handbook—Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 508 p.

Árbol con cortes en varios aumentos, Correspondiente aproximadamente con las imágenes a su derecha; en la parte superior, a un aumento aproximado de x 100, se ilustra una célula de madera de coníferas y varias células de madera de frondosa, para dar un sentido de escala entre los dos tipos de células; un nivel inferior, con un aumento aproximado de x50, es un solo anillo de crecimiento de una madera de conifera (izquierda) y una madera de frondosa (derecha), y una indicación de los planos radial y tangencial; el siguiente nivel, con aproximadamente x5 aumentos, ilustra muchos anillos de crecimiento juntos y cómo uno podría producir una fibra recta y otro fibra inclinada; el nivel más bajo incluye una ilustración de posición relativa de la madera juvenil y madura en el árbol, x1 aumento. B, C, vistas microscópicas de los lúmenes (L) y paredes celulares (puntas de flecha) de una madera conifera (B) y una madera de frondosa (C). D, E, vista de lente de mano de anillos de crecimiento, cada uno compuesto de madera primavera (ew) y de otoño (lw), en una madera conifera (D) y una madera frondosa (E). F, fibra recta de una tabla; G, una tabla de fibra inclinada H, la anatomía gruesa de un tronco del árbol, que muestra corteza, albura y duramen.



Corte transversal oblicuo de troncos de nogal



Proceso de secado

Al ser Woodna Oblicua Geométrica un corte transversal oblicuo tiene dos características, muy útiles para suelos:

- Alta dureza
- Alta conductividad térmica

La dureza del corte transversal es una característica muy conocida hasta el punto de que, con este corte, se hacían adoquines de madera para exterior. Todavía se conservan algunas calles y entradas de edificios pavimentadas con adoquines de madera como es la calle del Tacón en la Habana.

La conductividad térmica en corte transversal es más del doble que en corte longitudinal lo que convierte a Woodna Oblicua Geométrica en muy adecuada para ser utilizada en suelos de calefacción radiante (la estructura de tubos de la madera conduce el calor hasta el corte transversal sin interrupciones)

Si a esto sumamos que la madera de nogal de plantaciones tiene una muy alta densidad -superior a 700 Kg/m^3 - nos encontramos con un excelente material para suelo radiante. La Norma UNE 56810:2013: "Especificaciones para la colocación de parquet sobre suelos con sistemas de climatización (calefacción, refrigeración)" en su apartado 11.3 dice: "- Se recomienda utilizar maderas de densidad mayor o igual a 550 kg/m^3 " a más densidad más conductividad térmica y esto es debido a que hay más tubos o estos son más gruesos.

Innovación del Corte láser

La segunda innovación es el corte laser de la madera de nogal. En colaboración con el Centro de Innovación y Tecnología AIMEN se desarrollaron una serie de pruebas para el corte láser de la madera de nogal, obteniendo unos resultados muy satisfactorios.

Las tres principales características del corte láser son:

- Ancho de corte de décimas de milímetro, no produciendo viruta.
- La pieza de madera no necesita sujeción durante el corte.
- Se pueden realizar cortes en cualquier dirección, incluso realizando curvas, con mucha precisión

La utilización de la tecnología láser flexibiliza por completo el corte y da unas posibilidades de diseño únicas.



Pruebas de cortes con láser en madera de nogal seca en AIMEN



Corte láser de piezas oblicuas una vez secas



Secado

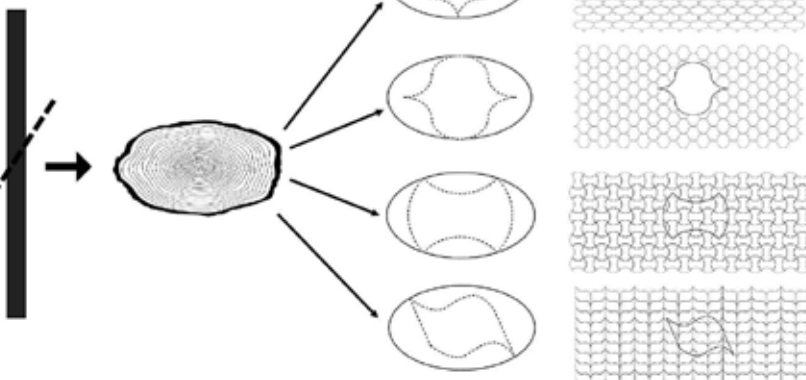


Losetas a la española



Losetas trapezoidales

WOODNA



Variedad de geometría de los cortes láser

Resultado final

Se parte de nogales plantados en España 100% sostenibles y 100% de cercanía, a los que mediante corte oblicuo transversal se sacan piezas de las siguientes medidas:

- Largo: 30 a 40 cm
- Ancho: 15 a 20 cm
- Grueso: 1 a 2 cm

Una vez obtenidas las piezas oblicuas de nogal se las somete a un proceso de secado que consta de dos partes:

- un primer oreo al aire de 3 meses
- un secado en cámara de 15 días hasta bajar al 10% de humedad.

Una vez secas las piezas, se cepillan y quedan listas para el corte láser según diseño escogido o ideado por el prescriptor.

La instalación se realiza con un encolado sobre soporte. En panelados o recubrimientos se pueden hacer combinaciones de distintos groesos dando sensación de volumen.

Las principales características de las PIEZAS WOODNA OBLICUA GEOMETRICA son:

- Madera sostenible de nogal de alta densidad 700 kg/m^3
- Piezas de nogal muy estables y nobles en su comportamiento
- Debido al corte oblicuo transversal se obtiene una alta dureza.
- Conductividad térmica alta, ideal para suelo radiante
- Versátil en el diseño, con diversidad de formas, gracias al corte láser
- Producto innovador

Más información
Ernesto Gutiérrez Tejón
Ingeniero de Montes
Jefe de producto
egt@woodna.es
Tfno. 609 465 342