



PRODUCTOS

Productos y normas

Madera aserrada y en rollo

GONZALO MEDINA
AITIM

Terminología

El CEN/TC 175 está elaborando la norma EN 844 sobre terminología de la madera aserrada y en rollo, que consta de 12 partes. Hasta el momento se han editado las siguientes partes:

- 1: Términos generales comunes a la madera aserrada y a la madera en rollo.
- 2: Términos generales relativos a la madera en rollo.
- 3: Términos generales relativos a la madera aserrada.
- 6: Términos relativos a las dimensiones de la madera aserrada.
- 9: Términos relativos a las singularidades de la madera aserrada.

Han alcanzado la fase de edición las partes 4, 5, 7, 8, y 9 que a continuación se relacionan alfabéticamente con los términos que recogen. En los documentos respectivos aparecen las definiciones completas de cada término.

Parte 4: Términos relativos al contenido de humedad

Coeficiente de hinchazón
 Coeficiente de contracción
 Contenido de humedad
 Contracción
 Contracción radial
 Contracción tangencial
 Contracción total
 Hinchazón
 Hinchazón radial
 Hinchazón tangencial
 Hinchazón total
 Humedad de equilibrio
 Humedad de utilización
 Humedad en el corazón
 Humedad final
 Humedad superficial
 Madera anhidra
 Madera seca para transporte
 Madera seca al aire
 Madera verde
 Punto de saturación de las fibras

Parte 5: Términos relativos a las dimensiones de la madera en rollo

Diámetro
 Diámetro medio
 Diámetro en punta delgada
 Dimensión nominal
 Longitud
 Longitud nominal
 Madera en rollo con corteza
 Madera en rollo sin corteza
 Pesada
 Sobrelargo
 Volumen apilado
 Volumen real

Parte 7: Términos relativos estructura biológica de la madera

Albura
 Anillo anual
 Anillo de crecimiento
 Cambium
 Coeficiente de crecimiento
 Corteza
 Dirección de la fibra
 Duramen
 Falso corazón
 Fibra
 Liber
 Madera de compresión
 Madera de reacción
 Madera tardía
 Madera temprana
 Madera de tracción
 Médula
 Poro
 Radio
 Textura

Parte 8: Términos relativos a las singularidades de la madera en rollo

Acanaladura/costilla
 Acebolladura
 Bigote
 Bolsa de resina
 Brote epicórmico
 Cara de resinación
 Chafflón
 Cicatriz
 Conicidad
 Corazón hueco de apeo
 Corazón estrellado
 Curvatura
 Curvatura múltiple
 Curvatura simple
 Daños por mamíferos
 Daños por pájaros
 Doble albura
 Entalladura de apeo
 Entrecasco
 Fenda
 Fenda de apeo
 Fenda de corazón
 Fenda lateral
 Fenda de heladura
 Fenda pasante
 Fenda por rayo
 Fenda de testa
 Fibra ondulada
 Fibra revirada o en espiral
 Grano fino
 Grano grueso
 Grano semi-fino
 Grieta
 Lupia
 Madera carbonizada
 Médula excéntrica
 Nudo
 Nudo oculto
 Nudo podrido
 Nudo sano
 Nudo visto
 Protuberancia
 Ovalidad
 Rodete de recubrimiento
 Verruga

Parte 9: Términos relativos a las singularidades de la madera aserrada

Acebolladura
 Albura incluida; doble albura
 Bolsa de resina
 Desviación de la fibra
 Entrecasco
 Fenda
 Fenda de canto
 Fenda de cara
 Fenda de corazón
 Fenda de heladura
 Fenda oblicua
 Fenda pasante
 Fenda recta
 Fenda de testa
 Fibra ondulada
 Fibra revirada o en espiral
 Grano fino
 Grano grueso
 Grano semifino
 Grieta
 Grieta superficial
 Nudo
 Nudo adherente
 Nudo aislado
 Nudo de arista
 Nudo de arista en espiga
 Nudo en bigote
 Nudo de canto
 Nudo de cara
 Nudo en espiga
 Nudo muerto; nudo no adherente
 Nudo ovalado
 Nudo parcialmente adherente
 Nudo pasante
 Nudo podrido
 Nudo redondo
 Nudo saltadizo
 Nudo sano
 Nudos agrupados
 Ojo de perdiz
 Racimo de nudos

Tableros de fibras

Esta serie de normas que anulan las antiguas normas UNE se completan prácticamente todas las especificaciones de tableros derivados de la madera, a saber: tableros de partículas (serie EN 312) fibras (EN 622), contrachapados (EN 314, EN 315 y otras), OSB (EN 300) y madera-cemento (EN 634 partes 1 y 2). Quedan únicamente de los tableros de madera maciza (alistonados y otros) que llevan un cierto retraso.

Hay que recordar que las normas a las que hacemos referencia a continuación establecen parámetros de calidad de fabricación y en ningún caso las propiedades resistentes (flexión, tracción etc) pueden utilizarse en el cálculo estructural.

La serie EN 622 consta de 5 partes. La parte 1 establece las especificaciones comunes a todos los tipos de tableros de fibras; la parte 2 se refiere a los tableros de fibras duros de alta densidad (HB); la parte 3 a tableros de fibras semiduros (MBL y MBH), de alta, media o baja densidad con propiedades adicionales (resistencia al fuego o a la humedad); la parte 4 a los tableros de fibras de baja densidad (SB), empleados en construcción como aislamiento térmico o acústico. Finalmente la parte 5 se refiere a tableros de fibras de densidad media (MDF) elaborados por procedimiento seco con o sin propiedades adicionales.

Desde el punto de vista de la aplicabilidad en nuestro país interesan especialmente las partes 2 y 5 que corresponden a los tableros fabricados en España.

Para cada tipo de tablero y en cada norma de especificación

se diferencia según las condiciones ambientales de aplicación del tablero (interior, húmedo o exterior), y según las condiciones de trabajo (aplicación estructural o general) y las combinaciones entre ambas, de forma que para cada combinación se adjunta la tabla de especificaciones correspon-

diente.

Exponemos a continuación las especificaciones generales para los tableros de fibras duros y de densidad media.

Las demás tablas están disponibles en AITIM.

Propiedad	Método de ensayo Tableros duros (HB)	Tipo de tablero Tableros fabricados por proceso seco (MDF)	
Tolerancias sobre las dimensiones nominales:			
Espesor	EN 324-1	véase tabla de tolerancias en espesor	
Longitud y anchura	EN 324-1	± 2,0 mm/m con un máximo ± 5,0 mm	
Tolerancia en escuadría	EN 324-2	2 mm/m	
Tolerancia en rectitud de cantos	EN 324-2	1,5 mm/m	
Contenido de humedad	EN 322	4% a 9%	4% a 11%
Tolerancia sobre la densidad media en el interior de un tablero	EN 323	-	± 7%
Contenido en formaldehído (Valor del Perforador)	EN 120		
Clase A		-	9 mg/100 g
Clase B		-	40 mg/100 g

* Los valores del perforador se refieren a un contenido de humedad del material (H) del 6,5%. En el caso de tableros fabricados por proceso seco con contenidos de humedad diferentes, el valor del perforador debe multiplicarse por un factor F que puede calcularse según las siguientes ecuaciones:
Para tableros con contenidos de humedad en el intervalo 4% <math>H < 9\%</math>: $F = -0,133 H + 1,86$
Para los tableros con contenidos de humedad $H < 4\%$ o $H > 9\%$: $F = 0,636 + 3,12 e^{(-0,346 H)}$

Tolerancias en espesor nominal de los tableros de fibras a la salida de fábrica

Tipos de tableros	Tableros duros (HB)	Espesor nominal (mm)		
		3,5	> 3,5 a 5,5	> 5,5
		± 0,3 mm	± 0,5 mm	± 0,7 mm
Tableros fabricados por proceso seco (MDF)		Espesor nominal (mm)		
		6	> 6 a 19	> 19
		± 0,2 mm	± 0,2 mm	± 0,3 mm

Especificaciones de los tableros de fibras duros para utilización general en ambiente seco (tableros HB)

Propiedad	Método de ensayo	Unidades	Rangos de espesor nominal (mm)		
			3,5	> 3,5 a 5,5	> 5,5
Hinchazón en espesor 24 h	EN 317	%	35	30	25
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN 319	N/mm ²	0,50	0,50	0,50
Resistencia a la flexión	EN 310	N/mm ²	30	30	25