

# Norma europea sobre cerchas ligeras de madera

Se encuentra actualmente en información pública con fecha límite de comentarios el 17 de octubre, el proyecto de norma europea EN 1059 «Requisitos de fabricación para cerchas prefabricadas con conectores de placas metálicas». Esta norma como todas las relativas a los usos estructurales de la madera ha sido desarrollada por el Comité Técnico de Normalización CEN/TC 124 «Estructuras de Madera» y más concretamente por su grupo de trabajo 1 «Métodos de ensayo». A continuación resumimos algunos de los aspectos más relevantes de dicho borrador:

## Requisitos de la madera

### Resistencia

La madera deberá clasificarse estructuralmente de acuerdo a los métodos establecidos en la norma EN 518 o EN 519.

### Defectos admisibles de geometría de la pieza

La madera para la fabricación de cerchas deberá cumplir los siguientes parámetros de deformación (a una humedad del 20%).

- Curvatura de canto: máximo 4 mm por cada 2 m de longitud.
- Curvatura de cara: máximo 10 mm por cada 2 m de longitud.
- Alabeo: máximo 1 mm para una anchura de 25 mm y longitud de 2 mm.
- Abarquillado: máximo 2 mm para una anchura de la cara de 100 mm.

## Conectores

### Resistencia

Los valores característicos de resistencia de los conectores deberán determinarse de acuerdo al prEN 1075.

### Marcado

Los conectores deberán llevar un marcado que permita identificar fácilmente el fabricante, el proveedor y el tipo de conector.

### Protección

Los conectores deben recibir como mínimo una protección anticorrosión, equivalente a un revestimiento, en caliente Z275 (de EN 10147) o se fabricarán con acero inoxidable, según prEN 10088-2. No se requiere ninguna otra protección una vez clavados los conectores.

## Requisitos de las cerchas

### Requisitos de las barras

#### Escuadría

Todos los elementos serán de la clase de tolerancias dimensionales 2, según EN 336.

Las dimensiones mínimas (a un contenido de humedad de referencia del 20%) serán:

grosos: 35 mm  
canto (pares y tirantes): 70 mm  
canto (piezas de celosía): 58 mm  
grosor efectivo en pares y tirantes con gema el que se obtienen descontando ésta): 35 mm

#### Gema

No se permite en el entorno de los dispositivos de unión o zonas de apoyo.

#### Madera con empalmes por unión dentada

Deberá cumplir los requisitos establecidos en EN 385.

# Arquitectura en madera

### Holguras en las uniones

La holgura máxima entre los elementos una vez ensamblados será menor de 2 mm, y no excederá por término medio de 1 mm.

### Contenido de humedad

El contenido máximo de humedad en el momento del montaje será del 22% para piezas de grosores menores de 50 mm y del 25% para grosores mayores.

### Tolerancias dimensionales

Las dimensiones totales de la cercha (horizontal y vertical) no se desviarán respecto a los nominales en unos de 10 mm para dimensiones menores de 10 m, o de 1 mm por metro para dimensiones mayores de 10 m. Las variaciones dimensionales entre cerchas de un mismo lote de fabricación serán menores de 10 mm.

### Contraflecha

En el momento del montaje la contraflecha tendrá una tolerancia de 2 mm respecto a la especificada en el cálculo.

## Uniones de la cercha

### Nudos sanos

Se admite la presencia de nudos sanos en las zonas cubiertas, por los conectores de placa dentada, con la condición de que los dientes queden correctamente embutidos, sin originar deformaciones visibles en los conectores o fendas en la madera.

### Nudos saltadizos

Cuando en la zona de unión se encuentran nudos muertos, huecos de nudo o fendas, el número de dientes del conector descontando los correspondientes al nudo, hueco o fenda, estará de acuerdo con las especificaciones de diseño. No se tendrán en cuenta las fendas superficiales que tengan una longitud menor de 50 mm originadas por los dientes, por aplastamiento o por clavos.

### Colocación del conector

Las desviaciones de colocación de los conectores serán conformes con las limitaciones impuestas por el diseño.

### Instalación del conector

Las holguras entre la superficie de la madera y la cara inferior del conector serán menores de 1 mm, y afectarán a menos del 25% de la superficie de unión en cualquier elemento.

### Conectores para instalar con partes salientes

No sobresaldrán del perímetro exterior de la cercha. El canto inferior de los conectores situados en los apoyos, estará separado al menos 3 mm del canto inferior del elemento en contacto con el apoyo.

Se debe proveer algún sistema de ocultación para los conectores que tengan parte salientes y cuya instalación esté prevista en zonas de paso de personas.

## Documentación del producto

### Generalidades

Se debe aportar la documentación adecuada que permita al fabricante la elaboración de las cerchas, así como al personal de obra su montaje según las especificaciones de cálculo.

### Información que debe acompañar al producto

Se deben aportar junto con el producto, instrucciones escritas relativas al mantenimiento, almacenamiento, montaje, colocación y arriostramiento, así como los detalles precisos para ensamblar elementos compuestos (viguetas) o cerchas compuestas.

### Archivo de documentación

Los documentos concretos de un proyecto deben archivarlos por el fabricante de cerchas, al objeto de poder reutilizar las hipótesis de cálculo. Estos documentos deben conservarse por el fabricante de cerchas, como mínimo durante 10 años, mediante un sistema de archivado que permita fácilmente su búsqueda.

## Marcado

En cualquier estructura todas las cerchas deben ser marcadas de forma duradera, para permitir la identificación posterior del fabricante, constructor y la referencia a esta norma, cuando la cercha se haya fabricado de conformidad con ella. En todas las cerchas el fabricante debe indicar claramente el extremo común.

Además el fabricante debe informar claramente, sea directamente sobre las cerchas o sobre las instrucciones de uso la posición de todas las zonas

de apoyo y de los puntos de colocación de arriostramientos y sistemas antipandeo establecidos por cálculo.

## Sistema de Control de Calidad

Se recomienda que el fabricante establezca y mantenga un sistema de control de calidad interno. El propósito será asegurar que las cerchas son conformes a las especificaciones del producto, así como a los requisitos de esta norma. Este control de calidad se implantará por medio de procedimientos o instrucciones.

## Requisitos mínimos del control interno del fabricante

a) Examen visual sobre cada lote de fabricación de cerchas después del ensamblaje.

b) Control en profundidad por el responsable de control de calidad sobre un lote de cerchas de cada unidad de fabricación con el fin de verificar la correcta implantación del control.

- La frecuencia de estos controles será de un lote por cada línea de fabricación y por semana.

- Los informes de los controles sobre cerchas ensambladas se archivarán durante al menos 10 años.