

y normas

Madera tratada

Clasificación de las penetraciones y retenciones del protector UNE EN 351-1

Esta parte de la norma EN 351 establece una clasificación de la madera tratada con productos protectores en función de la penetración del producto y directrices de clasificación de las retenciones que debería utilizarse como base para especificar los tratamientos según las diversas aplicaciones.

La norma incluye definiciones de términos relacionados con el tratamiento de los lotes de madera y la forma de especificarlos: entre ellos se incluyen algunos de gran importancia como los conceptos de «valor de referencia biológico» y «valor crítico».

La parte más importante de la norma es la tabla 1 en la que se definen 9 clases de penetración que por su interés reproducimos a continuación.

También se incluyen en la norma unas tolerancias de penetración (para el suministro de la madera tratada): 10% para las maderas impregnables y 25% para las no impregnables. En el capítulo 7 se establecen las directrices para el control de producción en fábrica, y la toma de muestras y en el capítulo 8 un sistema de marcado de la madera tratada.

CLASES DE PENETRACIÓN ESTABLECIDAS EN LA NORMA EN 351-1

CLASE ESPECIFICACIÓN DE PENETRACIÓN

P ₁	No hay
P ₂	3 mm en las superficies laterales y 40 mm en sentido axial (albura).
P ₃	4 mm en las superficies laterales (albura)
P ₄	6 mm en las superficies laterales (albura)
P ₅	6 mm en las superficies laterales y 50 mm en sentido axial (albura)
P ₆	12 mm en las superficies laterales
P ₇	(sólo para madera en rollo) 20 mm en las superficies laterales (albura)
P ₈	Penetración total en albura
P ₉	Toda la albura y al menos 6 mm en las superficies con madera de duramen, que queden expuestas

En el anexo A, se dan unas orientaciones o consejos para especificar un tratamiento:

- Si el elemento cumple función resistente (estructural) o no.
- La función concreta que cumple el elemento; por ejemplo en la clase de riesgo 4 se incluyen algunas condiciones de exposición como los piquetes de cerca o las empalizadas para las torres de refrigeración de las centrales nucleares, en las que pueden especificarse unos parámetros de tratamiento (penetración/retención) más exigentes.
- el coste económico de mantenimiento y la dificultad de acceso al elemento pueden aconsejar así mismo un tratamiento más exigente.

En el mismo anexo se incluye un árbol de decisión que a través de una secuencia lógica (preguntas con respuestas SI/NO) conduce desde la decisión de utilización de madera en un elemento de construcción, hasta la especificación del tratamiento, utilizando para ello todo el conjunto de normas de apoyo para la toma de las sucesivas decisiones (EN 351, partes 1 y 2, EN 335 partes 1 y 2, EN 460, EN 599-1 y EN 350, partes 1 y 2).

Uniones dentadas

Madera estructural. Requisitos de fabricación EN 385

Esta norma se ha redactado sobre la base de las recomendaciones del Comité de la Madera de la CEE de 1982 elaboradas bajo el supuesto de utilización mayoritaria de madera de pino silvestre y abeto de Europa, pero la mayor parte de ellas pueden aplicarse a todas las especies.

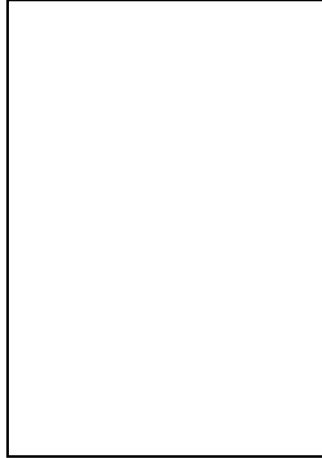
En la norma se establecen las especificaciones de empalmes de uniones dentadas encoladas y los requisitos mínimos para la mecanización, ensamble y encolado en elementos estructurales. Afectan a la madera, adhesivos, contenido de humedad, mecanización, encolado y tratamientos protectores e ignífugos.

Es de aplicación únicamente a los empalmes entre elementos del mismo tipo de madera.

Aunque la mayor parte son elaboradas con especies coníferas, las recomendaciones de la norma son también de aplicación para las especies frondosas siempre que se asegure que el encolado es aceptable.

La norma comprende entre otros los siguientes artículos:

- Definiciones de la geometría del dentado (paso, longitud del dentado,



holgura en punta, anchura en punta), y se recuerdan las definiciones de clases de servicio del Eurocódigo.

- Especificaciones de la madera: Se limitan las singularidades de la madera para su empleo en la fabricación de empalmes por unión dentada, fundamentalmente nudos y gemas.
- Especificaciones de los adhesivos: normativa, tipos y requisitos de utilización.
- Requisitos de fabricación: de la madera (contenido de humedad y temperatura de encolado) del ensamblaje de las uniones y presión, de los tratamientos protectores e ignífugos.
- Control de la producción en fábrica (muestreo para los empalmes, ensayo, conformidad a norma), documentación del sistema de calidad, inspección y ensayos de autocontrol, y directrices para el control externo.
- Ensayo de tipo para determinar la resistencia de la unión dentada: probetas, procedimiento operatorio, informe de ensayo y clasificación.
- Marcado.