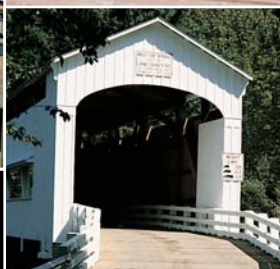
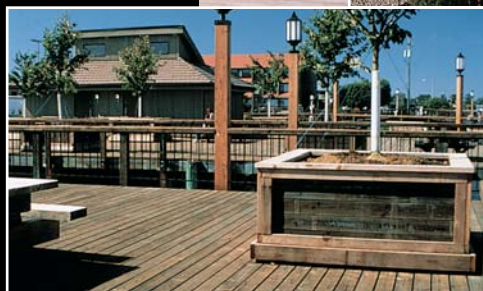


Madera tratada a presión del oeste de Estados Unidos
para construcción marítima, comercial, industrial y residencial

Madera útil, madera duradera



Western Wood
Preservers Institute





La madera tratada a presión del oeste de Estados Unidos es ideal para construir muchos tipos de estructuras comerciales, industriales, recreativas, residenciales y acuáticas.





El Western Wood Preservers Institute (WWPI)

El WWPI representa la industria de madera tratada a presión en el oeste de Estados Unidos. El instituto proporciona información, lleva a cabo investigaciones y apoya programas para asegurar el uso adecuado, seguro y conveniente desde el punto de vista ecológico de la madera tratada. Desde 1947, el Instituto ha prestado ayuda a ingenieros, arquitectos, especificadores, constructores, entidades gubernamentales, autoridades portuarias, exportadores, importadores y otros interesados en estos productos.

Madera tratada a presión del oeste de Estados Unidos

El tratamiento a presión conserva la solidez estructural de la madera y prolonga considerablemente su vida útil al protegerla de los predadores naturales. Por ser un recurso renovable, la madera es un material de construcción abundante y económico. Sin embargo, la madera puede estar sujeta al ataque de insectos, microorganismos y hongos causantes de pudrimiento. La madera sin tratar que esté en contacto con la tierra o con el agua puede durar entre uno y cuatro años, mientras que la madera tratada puede durar décadas en esas condiciones, entre 30, 40 y hasta 50 años o más. Esos productos son una inversión segura y sólida que prolongan los recursos forestales al asegurar la duración de los proyectos de construcción.

El abeto de Douglas, el Tsuga-Abeto (una combinación de Tsuga del Pacífico y varios abetos auténticos) y los pinos ponderosa y contorta son las especies de madera más comúnmente tratadas del oeste de Estados Unidos.

Todos los miembros de WWPI producen productos madereros en conformidad con las normas de la American Wood Preserver's Association (AWPA). El proceso de tratamiento a presión inyecta preservadores dentro de las células de la madera en un cilindro presurizado o retorta, para brindar protección a la madera contra la descomposición, hongos e insectos. Debido a su densidad y estructura celular particular, se deben realizar incisiones al abeto de Douglas y al Tsuga-Abeto (pequeñas hendiduras hechas sobre la superficie de la madera) antes del tratamiento para cumplir con las normas de la AWPA.

Se utilizan diferentes niveles de penetración y retención química dependiendo de la aplicación de construcción a la cual está destinada.

Las tres clasificaciones generales de tratamientos son:

- **Preservadores hidrosolubles** como *Arseniato amoniacal de cobre y zinc (ACZA), Arseniato cromado de cobre (CCA), Compuesto cuaternario de cobre amoniacal (ACQ), Citrato de cobre amoniacal (CC), Cromato de cobre ácido (ACC), y Azol de cobre (CBA-A)*, los cuales son ideales para aplicaciones interiores y exteriores en construcciones residenciales, comerciales e industriales, y preservadores de boro para aplicaciones interiores residenciales;
- **Preservadores oleosolubles** como *pentaclorófenol y naftanato de cobre* que se usan para postes de servicio público, postes, carpintería mecánica, vigas de madera laminadas y encoladas, puentes y revestimientos de cubiertas marinas; y
- **Soluciones de creosotas** las cuales se utilizan para postes industriales, pilotes de madera y durmientes de ferrocarril.

Aspectos ambientales

Los productos tratados con preservadores aprobados por la EPA* y utilizados en conformidad con las directrices de EPA y aprobadas por la industria son idealmente aptos para los proyectos industriales y comerciales más complejos, pero seguros para estructuras de patios de recreo y jardines, o para instalación en ambientes acuáticos y humedales ecológicamente amenazados.

* Agencia para la Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA)





Los productos de los miembros de WWPI son producidos únicamente con preservadores aprobados por EPA y se aplican siguiendo rigurosas directrices que cumplen con todas las normas legales de construcción y tratamiento de los Estados Unidos con el objeto de asegurar la seguridad del usuario y la compatibilidad ambiental. WWPI y sus miembros también actúan en conformidad con las *prácticas administrativas más adecuadas*, para reducir las posibilidades de migración de cualquier químico de tratamiento en el ambiente y con el American Lumber Standard Committee's *Treated Wood Program* para el aseguramiento de calidad.

Aplicaciones de la madera tratada a presión

La madera tratada a presión con preservador brinda durabilidad de larga vida en situaciones en las que las piezas de madera estructural o decorativa están sujetas al posible ataque de insectos u hongos en circunstancias tales como:

- piezas enterradas o en contacto con el suelo,
- piezas sumergidas o en contacto con el agua,
- piezas expuestas a condiciones de constante humedad y secado.

Aun cuando las normas de construcción varían de un país a otro, al igual que los requisitos locales y regionales de uso de madera tratada, todas las normas de construcción modelo de Estados Unidos requieren actualmente el tratamiento preservador a presión para toda la madera que se utilice en contacto con el suelo o la albañilería. Además, ciertos tratamientos preservadores pueden brindar protección a la madera expuesta a la acción corrosiva o química.

Instalaciones acuáticas

La práctica ha demostrado que la madera es uno de los materiales de construcción más adecuados en y alrededor de ambientes acuáticos. Cuenta con la elasticidad suficiente para aguantar los golpes del mar y de las embarcaciones, y es naturalmente resistente a las fuerzas destructoras del agua salada. La madera no se oxida ni se descascara y es un material que no se ve afectado por la corrosión en gran medida como otros materiales.

Con las ventajas adicionales de protección contra hongos causantes de pudrimiento y organismos marinos destructores de madera, la madera debidamente tratada garantiza seguridad, resistencia al pudrimiento, y rendimiento de larga duración en instalaciones tanto de agua dulce como salada.

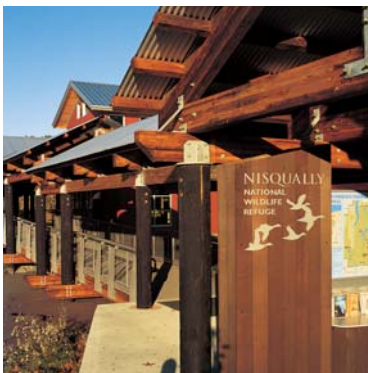
WWPI y sus miembros están comprometidos a la protección de los recursos hidráulicos y a la diversidad ecológica que se encuentra en los lagos, arroyos, estuarios, bahías y tierras humedales. Con este fin, WWPI ha creado las **prácticas administrativas más adecuadas** y fomenta el uso de ellas. Esas prácticas ayudan a asegurar que los productos sean fabricados de tal manera que disminuyan la posibilidad de cualquier migración de químicos de tratamiento al ambiente y el potencial de cualquier impacto adverso sobre los sistemas ecológicos.

Los productos fabricados para instalaciones acuáticas y que son tratados en conformidad con las prácticas administrativas más adecuadas se identifican con el siguiente logotipo en su marca de calidad:



Productos tratados retardantes al fuego

Los miembros de WWPI también producen productos tratados retardantes al fuego. La madera tratada retardante al fuego ofrece a los diseñadores una alternativa atractiva y segura para acero y concreto. Esos tratamientos ofrecen protección contra fuentes de fuego sin depender de la presión de agua, sensores eléctricos ni relés que pueden fallar si no funcionan los sistemas de supresión de incendios.



Aplicaciones comerciales e industriales

Muros de contención
Barreras sónicas
Puentes para vehículos
Durmientes de ferrocarril y caballetes
Pilotes de cimentación
Solares de cimentación
Postes y columnas
Construcción de autopistas
Barreras de seguridad de autopistas
Postes indicadores
Cimientos permanentes de madera
Vigas sólidas y laminadas expuestas a las inclemencias del tiempo
Recubrimientos
Contramarcos
Plataformas y barandas exteriores
Aplicaciones en ambientes alcalinos y ácidos
Dársenas, muelles y embarcaderos, mamparos, duques de alba y muros laterales.


Aplicaciones de parques y recreo

Puentes peatonales
Estructuras de juegos
Belvederes
Torres de observación
Anfiteatros exteriores
Gradas y bancas
Marinas
Mamparos
Patrones de luz
Paseos marítimos entarimados
Peldaños y escaleras
Barandales
Muros de contención
Estructuras ornamentales
Casillas de botes

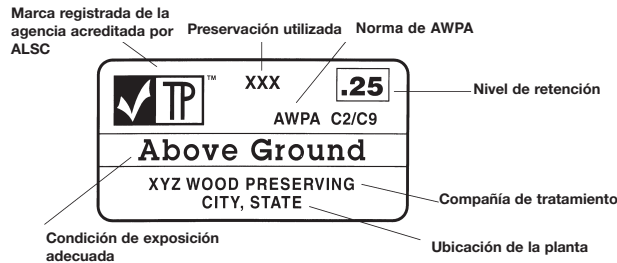
Aplicaciones residenciales

Plataformas exteriores
Armazón y barandales de plataformas
Estructuras ornamentales y de jardines
Muros de contención
Macizos de flores y verduras
Estructuras de juegos
Mandriles
Belvederes
Estructuras de invernaderos
Umbrales
Recubrimiento y contramarcos exteriores
Cimientos permanentes de madera
Escaleras exteriores
Armazones interiores
Cobertizos de almacenaje
Macetas de cultivo
Cercas
Contrapisos para pisos húmedos
Garajes abiertos

Garantía de calidad

El American Lumber Standard Committee (ALSC) está a cargo de la supervisión y acreditación de las agencias de inspección de madera tratada independientes. Para cumplir con las normas de construcción de Estados Unidos, la madera tratada se debe identificar por la marca de calidad de una agencia de inspección acreditada por ALSC. Actualmente, existen cinco agencias en el oeste de Estados Unidos que están autorizadas bajo el Programa de Madera Tratada de ALSC para inspeccionar madera tratada. La marca se puede identificar fácilmente con el sello CheckMarkT,  estampado o etiquetado en los productos de madera tratada.

Interpretación de la marca de calidad



Agencias acreditadas por ALSC* en el oeste de Estados Unidos



Bode Inspection



Timber Products Inspection



McCutchan Inspection Services



Canadian Softwood Inspection, Inc.



California Lumber Inspection Service

*El American Lumber Standard Committee (ALSC) está a cargo de la supervisión y acreditación de las agencias de inspección de madera tratada independientes.

Especificación de productos

Aun cuando las normas de tratamiento y de construcción relacionadas varían de país, región y hasta de ciudad a ciudad, se puede hacer contacto con el instituto en cualquier momento para respuestas a preguntas y ayudar a indicar a los especificadores y compradores indicándoles los productos adecuados para sus aplicaciones.

Manejo seguro

En resumen,* las pautas para el manejo seguro de la madera tratada son las siguientes:

WWPI ofrece amplia información sobre el manejo seguro de los productos de madera tratada y recomendaciones para fabricación en el emplazamiento, cuidado y almacenamiento en la obra, métodos de aplicación de tratamiento en la obra, protección de bordes sin rematar, precauciones en la obra y eliminación. Estas pautas cumplen con la norma M4 de la American Wood Preservers' Association.

- Usar guantes y máscara contra el polvo al aserrar o cortar para evitar la inhalación de serrín;
- Lavar por separado la ropa con serrín;
- Lavarse la piel expuesta antes de comer o fumar; y
- No quemar la madera tratada (por lo general, la madera se puede desechar como material no peligroso).

*WWPI ofrece amplia información sobre el manejo seguro de los productos de madera tratada y recomendaciones para fabricación en el emplazamiento, cuidado y almacenamiento en la obra, métodos de aplicación de tratamiento en la obra, protección de bordes sin rematar, precauciones en la obra y eliminación. Estas pautas cumplen con la norma M4 de la American Wood Preservers' Association.



Madera útil, madera duradera

Para información adicional y ayuda técnica llame a:



Western Wood Preservers Institute
7017 NE Highway 99, Suite 108
Vancouver, WA 98665
Teléfono: **360.693.9958**
Fax: **360.693.9967**
Correo electrónico: **wwpi@teleport.com**
Página Internet: **www.wwpinstitute.org**

Miembro



Softwood Export Council
Portland, OR USA
Correo electrónico: **info@softwood.org**
Página Internet: **http://www.softwood.org**