

PILOTES WOLMANIZED®



El uso de pilotes de madera se remonta a casi 6000 años atrás, cuando las tribus del neolítico usaron por primera vez troncos como soporte estructural en suelos blandos. Desde entonces, los constructores han usado pilotes como soporte de estructuras y caminos, así como para mantener el agua dentro o fuera. Hoy en día los pilotes de madera son tan necesarios y viables como siempre.

¿Por qué usar pilotes de madera tratada Wolmanized® Heavy Duty™ de CCA?

La madera, recurso renovable de la naturaleza, es un material de construcción económico y probado, tan perdurable como fuerte, duradero y resistente. Los pilotes se tratan en un proceso en virtud del cual los productos químicos penetran profundamente en la madera. Así, los pilotes quedan protegidos contra las termitas, los escarabajos, las hormigas carpinteras, las abejas, la descomposición y los organismos marinos.



Beneficios de los pilotes de madera

- **Perdurables**
 - o Los pilotes tratados usados como base, completamente empotrados, con tope de concreto y parcialmente por encima de las aguas subterráneas, durarán 100 años o más, según la Administración Federal de Carreteras.
- **Fuertes**
 - o Capacidad de carga probada: 75 toneladas. Todas las pruebas se realizaron con el doble o más de la capacidad de carga, que dan dos como factor de seguridad
- **Flexibles**
 - o Las pruebas mostraron que las tensiones de flexión pueden ser entre 36% y 53% mayores que las permitidas actualmente para estos diseños.
- **Instalación**
 - o Se instalan con equipo estándar y disponible al instante.
 - o Los equipos hidráulicos con ruido y vibración pueden usarse sólo con pilotes de madera; estos son menos al introducirse que los pilotes de acero
- **Económicos**
 - o Su costo por tonelada de capacidad de carga es menor con respecto a cualquier otro material usado como cimiento profundo
- **Evaluación del ciclo de vida**
 - o Una evaluación independiente del ciclo de vida confirmó que los pilotes de CCA consumen menos energía y recursos, compensan el uso de combustible fósil y tienen un impacto ambiental reducido en comparación con los pilotes de concreto, acero y material compuesto reforzado con fibra
- **Adicional**
 - o Resisten el ataque de suelos tanto alcalinos como ácidos; no necesitan protección contra la corrosión
 - o No son afectados por la electrólisis de corrientes eléctricas aisladas
 - o Resistentes a las filtraciones; no son aceitosos ni desprenden gases

Valores de diseño

Valores de diseño de pilotes para duración de carga normal y en condiciones de uso húmedas. En libras por pulgada cuadrada.¹

| Propiedad | Pino del sur ² | Abeto Douglas ³ |
|---|---------------------------|----------------------------|
| Compresión paralela a la veta, F _c | 1,200 | 1,250 |
| Fibra extrema de flexión, F _b | 2,400 | 2,450 |
| Corte horizontal, F _v | 110 | 115 |
| Compresión perpendicular a la veta, F _{c⊥} | 250 | 230 |
| Módulo de elasticidad, E | 1,500,000 | 1,500,000 |

Fuente: Los valores son del ANSI/AF&PA NDS-2005, Especificación de Diseño Nacional para Construcciones de Madera (NDS), Suplemento para postes y pilotes de madera.

¹ Se incorpora un factor de diseño para miembros flexibles de secciones cruzadas circulares a las tensiones de unidad permisibles para las fibras extremas que se flexionan enumeradas en la tabla, para los grupos de pilotes.

² Los valores de pino del sur aplican para pino abeto, pino ellioti, pino de incienso, y pino negro.

³ Los valores del abeto de Douglas aplican para el abeto de Douglas de la costa del Pacífico.

Requerimientos de tratamiento para los pilotes Wolmanized® de pino del sur de CCA

Categoría de uso de la AWWA (Asociación Americana de Protección de la Madera)

AWPA T1-13 Sección E • AWWA T1-13 Sección G Marine

| AWPA Referencia | Tipo | Penetración | Área(s) de prueba | Retención PCF |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|---------------|
| UC4C | Cimientos | 2.5" or 85% | 0.0-2.0" | 0.80 |
| UC4C | Tierra y agua dulce | 3.0" or 90% | 0.0-3.0" | 0.80 |
| UC5A | Marino - Long Island, NY, y Norte | 3.5" or 90% | 0.0-0.5" 0.5-2.0" | 1.5 0.9 |
| UC5B & UC5C | Marino - Long Island, NY, y Sur | 3.5" or 90% | 0.0-0.5" 0.5-2.0" | 2.5 1.5 |
| UC5B & UC5C | Tratamiento doble con CCA | 3.5" or 90% | 0.0-1.0" | 1.0 |
| UC5B & UC5C | Tratamiento doble con Creol | 3.5" or 90% | 0.0-1.0" | 20 |

RESISTENTE A HURACANES



Esta casa, construida sobre pilotes de CCA en Pearlinton, MS, se conoce como la única casa que sobrevivió las inundaciones causadas por el huracán Katrina. El agua penetró varias pulgadas dentro de las vigas de los pilotes, pero nunca penetró en la casa.

Casas de playa con estructuras similares que cumplen los estándares de resistencia al viento en las costas se ubican a lo largo de la costa desde New Jersey hasta Mississippi.



Esta casa sobre pilotes de madera tratada con CCA sobrevivió al huracán Ike en Galveston, Texas.



Las casas construidas sobre pilotes de madera resistieron un huracán del Atlántico en el 2009 en Nags Head, Carolina del Norte.