



**MUROS TABLESTACA
SHOREGUARD,
ULTRACOMPOSITE Y
GATORALUMINIO**

APLICACIONES CIVILES
Catalogo

RENDIMIENTO DEMOSTRADO

Crane Materials International (CMI) es un líder desarrollador y fabricante de productos de alto rendimiento y soluciones de ingeniería. Nuestra planta manufacturera nos ha permitido sobrepasar las necesidades de nuestros clientes al proveerles con una alta gama de productos sintéticos y de aluminio los cuales son ecológicos y de costo efectivo, en proyectos de marinas, inundaciones, filtraciones, y problemas de contención de químicos.

Nuestras tecnologías innovadoras y equipo técnico especializado, hacen que nuestros productos provean una alternativa a materiales tradicionales y practicas usadas en la industria de construcción. Juntos, estos productos, tecnologías y servicios constituyen sistemas de ingeniería que sirven en una variedad de aplicaciones en los mercados de construcción civil.

Los productos y servicios de CMI han demostrado ser soluciones sostenibles, de alta calidad y ahorros sustanciales. Se ha comprobado que el uso de nuestros productos disminuye significativamente las emisiones de carbono en proyectos, comparado con el uso de materiales convencionales.

En pocas palabras, somos proveedores de un servicio completo de productos especializados, equipos de instalación, y servicios técnicos, ofreciendo soluciones económicas para marinas, inundaciones, filtraciones y problemas de contención de químicos en una forma ecológica y sostenible.

Nuestra experiencia en el mercado de construcción civil se enfoca primordialmente en las siguientes aplicaciones:

- Protección contra Inundaciones
- Control de Aguas
- Barreras de Filtración
- Muros de Retención

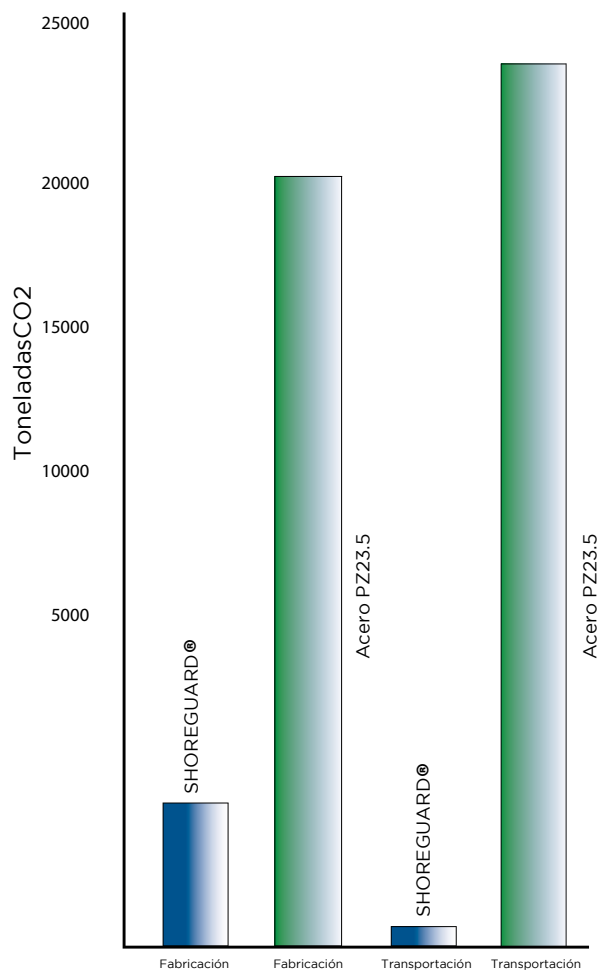




“Se ha comprobado que el uso de nuestros productos disminuye significativamente las emisiones de carbono.”



Comparación de Emisiones de Carbono
ShoreGuard® VSP vs. Tablestacas de Acero

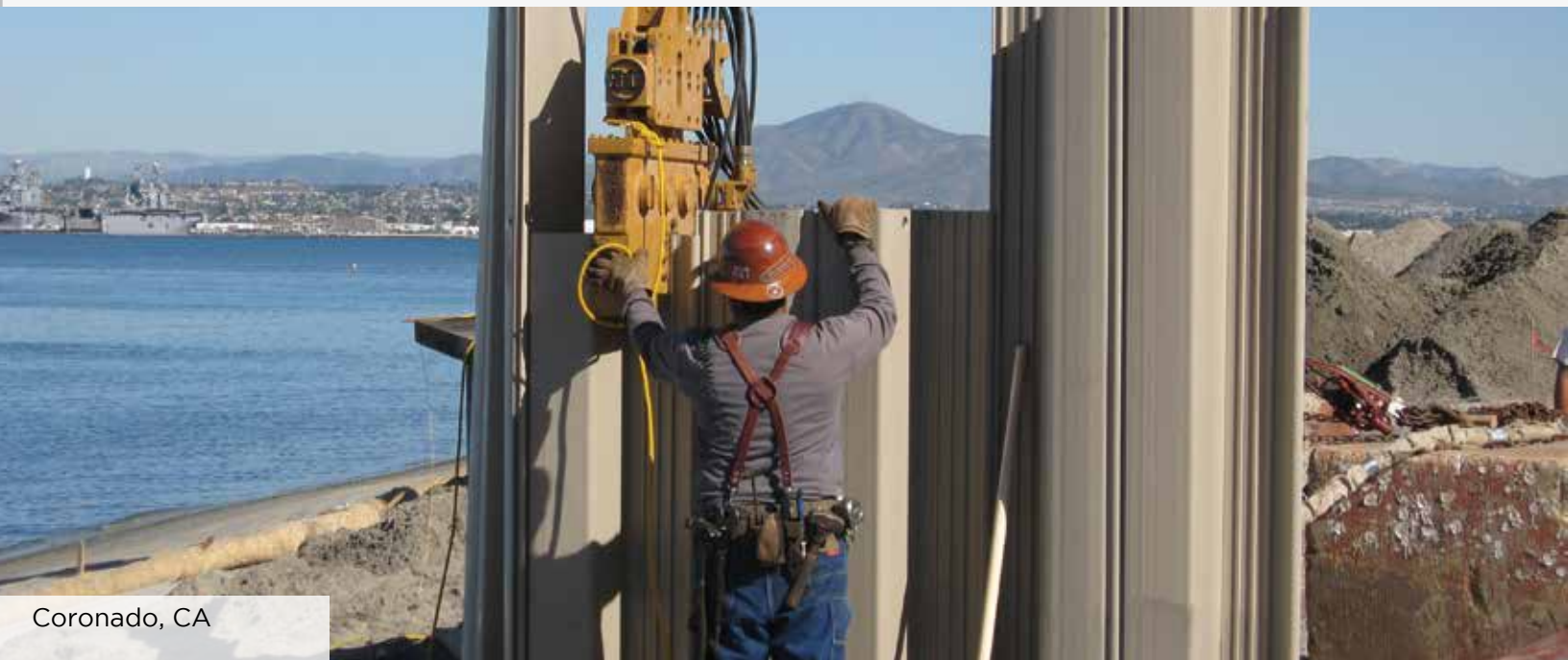


PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES

En términos de protección de propiedad, las inundaciones son el segundo tipo de desastre natural más costoso que afrontar. Por siglos, empresarios, agencias de gobierno e ingenieros han buscado formas de proteger valiosas propiedades contra daño de inundaciones. En proyectos de muros de contención y reparación de diques es común verlos finalizados por la mitad del costo usando tablestacas de CMI al compararlos con materiales convencionales como el acero y concreto. La importancia de estos ahorros no puede ser sobre enfatizada, ya que naciones enfrentan el desafío de costear estas reparaciones y remodelaciones de miles de millas de diques, las cuales necesitan reparo urgente. Considerando la magnitud de la situación, proyectos de control de inundaciones que usan tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ obtendrán millones en ahorros y posiblemente billones cuando se trata de municipalidades, estados y gobiernos.

Proyectos de control contra inundaciones que usan tablestacas de la familia CMI han estado operando por más de 25 años. Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ son comúnmente usadas en proyectos diseñados para estabilizar y elevar la altura de diques. Estas pueden ayudar a prevenir desbordamientos, filtraciones internas, erosión de superficies y daños de roedores. Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ son a la vez usadas como muros en cantilever contra inundaciones en proyectos de reparación de diques. De hecho, las tablestacas de CMI protegen muchos proyectos invaluable, tales como aeropuertos internacionales, y algunas de las refinerías más grandes del mundo.

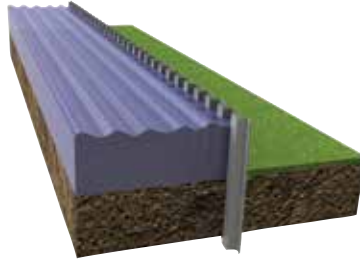
Las tablestacas sintéticas de CMI han sido probadas exhaustivamente y usadas por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos por más de 25 años. Su rendimiento está comprobado. Si su proyecto comprende controlar inundaciones, desbordamientos, filtraciones internas, erosión de superficies, daños de roedores y reparación de diques, Tablestacas CMI tiene la solución.



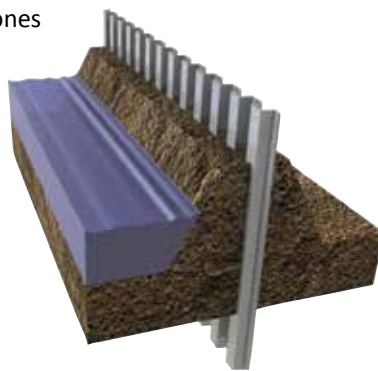


“Han sido probadas exhaustivamente y usadas por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos por más de 25 años.”

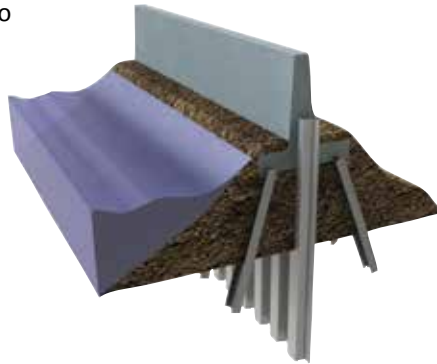
Muro de Retención Contra Inundaciones en Superficie Plana



Muro de Retención contra Inundaciones y Barrera de Filtración en Dique



Barrera de Filtración para Muro Tipo T



El Proyecto

En el 2008, por primera vez en más de veinte años, la Agencia Federal de Emergencia de Estados Unidos (FEMA), comenzó a actualizar los mapas de tasas de seguros contra inundaciones. Al hacerlo, FEMA determinó que muchas de las condiciones de los diques existentes eran inaceptables, incluyendo los de la bahía de San Francisco en California. Muchas de las ciudades en el área comenzaron inmediatamente a buscar soluciones factibles para incrementar la altura, estabilidad e integridad general de sus sistemas de diques. Luego de analizar todas las opciones, la ciudad de Redwood Shores en California eligió tablestacas de vinil ShoreGuard® por un número de razones: Ofrece ahorros sustanciales, es anticorrosiva, tiene una proporción de resistencia a peso muy alta, ofrece protección contra filtraciones, es un buen disuasivo de roedores, y es un producto ecológico y 100% reciclable. Retrasos en los permisos de proceso de construcción, dejó solamente un mes para completarlo. Con el uso de un equipo Mobilram, fue posible instalar las tablestacas de ShoreGuard® tres veces más rápido, permitiendo que el proyecto fuese completado a tiempo.



Redwood Shores, CA

CONTROL DE AGUAS

Una estructura de control de aguas es un dispositivo que altera el flujo de agua en una corriente, canal de drenaje o estanque de almacenamiento. Ingenieros e hidrólogos han estado diseñando estructuras de control de agua por miles de años para divergir agua para irrigar campos y proteger contra inundaciones. En el pasado, muchas de estas estructuras fueron construidas de tierra, concreto o acero, y requerían mantención rutinaria e inspecciones regulares. Avances en la fabricación y ciencia material han proporcionado productos adicionales y tecnologías para diseñar estructuras de control de agua de mayor duración y de más efectivo costo. La familia de tablestacas sintéticas de CMI ha comprobado ser una de esas tecnologías.

Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite son comúnmente usadas en la construcción para aplicaciones de control de agua como muros deflectores de agua, presas y rompeolas. Un rango de proyectos desde pequeños estanques de agua hasta las estructuras más grandes de desviación de agua fresca en el mundo han utilizado los productos de tablestacas de CMI. Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ han revolucionado la industria al proveer materiales de costo muy efectivo y ecológicos los cuales proveen un servicio duradero sin revestimientos o preservativos tóxicos.

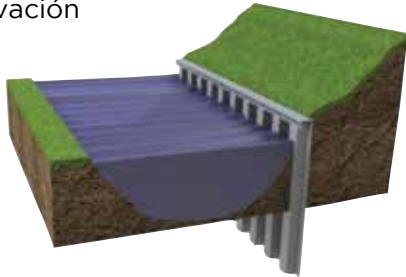
Ingenieros, agencias de gobierno y los constructores más grades en todo el mundo elijen diseñar e instalar con tablestacas CMI para una gran lista de aplicaciones de control de agua. Desde proyectos demandantes que envuelven drenajes severos de ácido de minas hasta control simple de erosión u operaciones de desviación de agua, los productos de CMI han sido usados exitosamente por casi dos décadas. De hecho, El Servicio de Conservación Nacional de Estados Unidos (NRCS) especifica que las tablestacas de vinil pueden ser usadas en un numero de aplicaciones incluyendo; protección de socavación, represas, estabilización de arroyos y muros de retención.



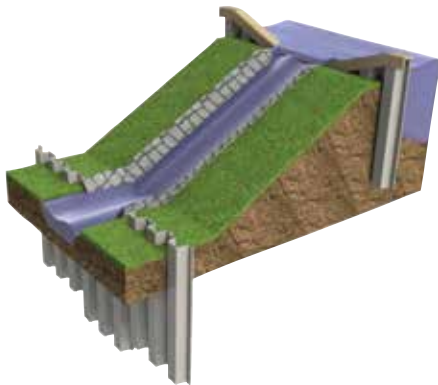


“Un rango de proyectos desde pequeños estanques de agua hasta las más grandes estructuras de desviación de agua fresca en el mundo han utilizado los productos de tablestacas de CMI.”

Protección de Socavación



Represas



Muro de Retención



El Proyecto

La entidad de conservación más grande de Norte América, The Wilds, resultó en estado crítico en el 2007. La represa principal fue abandonada, causando el drenaje de las tierras bajas. Con el soporte de El Fondo de Mejoramiento de Aguas de Superficie de La Agencia de Protección Ambiental (EPA) y los Socios del Programa por Protección de la Vida Marina de los Estados Unidos, el nivel del agua fue restablecido, especies de flora nativa de los pantanos fueron plantadas nuevamente y un sistema de senderos fue instalado. Debido a que la estética y el rendimiento a largo plazo de las represas construidas eran una prioridad, y el vinil fue el material preferido para construirlas. Las tablestacas ShoreGuard® cumplían con los requerimientos de estética necesarios, pero también fueron elegidas por su sostenibilidad y su fabricación predominantemente con materiales ecológicos reciclables post-industriales.



BARRERAS DE FILTRACIÓN

CMI tiene décadas de experiencia proveyendo tablestacas ecológicas las cuales son usadas en algunas de las contenciones químicas más desafiantes; proyectos de filtraciones de diques y bloqueos de aguas subterráneas. Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ de CMI han sido utilizadas en proyectos de remediación alrededor del mundo, las cuales han sido exitosamente usadas en ambientes químicos corrosivos tales como los que contienen compuestos orgánicos volátiles, compuestos BTEX, vapores de metano y líquidos de fase no-acuosos.

Ya sean aguas saladas, combustible para aviones, bencina o creosota, las tablestacas de CMI han sido usadas en proyectos diseñados para ofrecer mejor rendimiento que los muros de pantalla, acero o concreto. Las tablestacas ShoreGuard® y UltraComposite™ de CMI son livianas para facilitar su manejo y envío económico. Comparado con muchos muros de pantalla, las tablestacas de CMI requieren un pequeño esfuerzo de construcción y menos equipo en la obra. Típicamente, los proyectos que usan tablestacas CMI pueden evitar excesivas emisiones peligrosas de aire (creadas durante la construcción de muros de pantalla al excavar suelos contaminados), ya que las tablestacas son clavadas en el suelo. A la vez, comparadas con los muros de pantalla, las estructuras de tablestacas generalmente no requieren mezcla de tierra, no crean problemas de eliminación de desechos peligrosos, no requieren volúmenes enormes de agua en la faena y no necesitan bentonita perjudicial para el medio ambiente.

La patentada tecnología I-Beam Lock™ incorporada en tablestacas ShoreGuard® y Ultra Composite™ mejora la impermeabilidad en instalaciones desafiantes. La superficie completa de las tablestacas es impermeable y con el sello interbloqueo en conjunción con el I-Beam Lock™ las tablestacas pueden proveer rangos de permeabilidad superior a los muros de pantalla. La resistencia química de ShoreGuard® ha sido optimizada a través de décadas usando tecnología XCR™. La tecnología XCR™ integra los últimos avances en procesamiento de materiales, tecnología de moldes de alta precisión, y formulaciones de vinil basadas en 65 años de experiencia. La nueva fábrica de ShoreGuard® es la única instalación de su tipo en el mundo diseñada desde cero para producir tablestacas sintéticas.

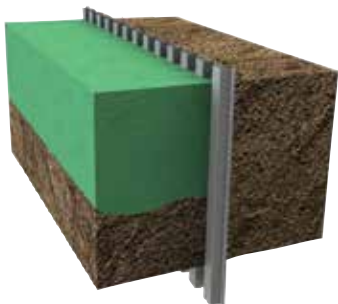


Port of Wilmington, NC

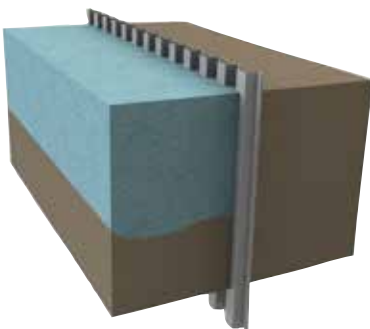


“Comparado con muchos muros de pantalla, las tablestacas de CMI requieren un pequeño esfuerzo de construcción y menos equipo en la obra.”

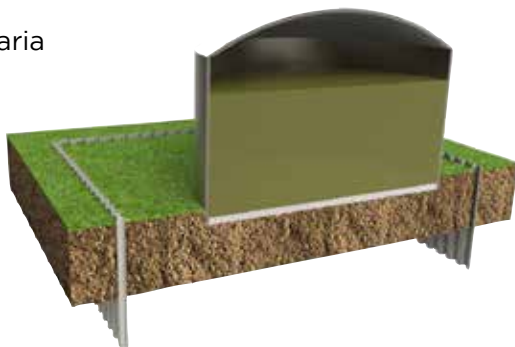
Contención de Químicos



Barrera Límite de Aguas Saladas



Contención Secundaria



El Proyecto

Hackensack Meadowlands es una de las áreas más contaminadas de los Estados Unidos. Consiste en tres ubicaciones diferentes de sitios que contienen químicos tóxicos afectados por mercurio, Bifenilos policlorados y compuestos orgánicos volátiles. En 1999, la comisión de NJ Meadowlands creó el proyecto EnCap para remediar los vertederos municipales. Con el fin de proteger Berry Creek, un tributario del río Hackensack, los ingenieros diseñaron una barrera vertical bajo tierra para contener PBCs. Las tablestacas ShoreGuard® fueron determinadas ser el mejor producto para bloquear contaminantes. A pesar de que las condiciones de suelo en los pantanos deberían ser blandas y orgánicas, años de vertimientos ilegales hicieron difíciles las condiciones de hincado. Los equipos de instalación PileClaw™ de CMI fueron usados para maximizar la eficiencia y predictibilidad de la instalación.



PRODUCTOS Y ADJUNTOS

Las condiciones de suelo pueden hacer del hincado de cualquier tablestaca a grandes profundidades una tarea desafiante. La tecnología propietaria de los equipos de instalación PileClaw™ ofrecen 20 años de rendimiento documentado y tiene varios controles de calidad y ventajas de construcción que otros aparatos de instalación. La tecnología propietaria del equipo de instalación PileClaw™ incorpora características patentadas que ayudan a entregar resultados superiores.

Al ser la línea de instalación de equipo emblemática de CMI, la mandriladora PileClaw™, ha sido exitosamente usada en muchas condiciones de hincado en el suelo y ha instalado tablestacas de CMI a profundidades tan grades como 70 pies. La mandriladora puede ser usada con una variedad de equipos tradicionales, incluyendo grúas, excavadoras y equipos Mobilram. CMI ha fabricado específicamente la mandriladora para trabajar con perfiles de CMI y longitudes de tablestacas.

Con ancho ajustable, la Guía de Hincado PileClaw™ puede funcionar con una variedad de tablestacas y mandriladoras. Su sistema incorporado ayuda a mantener las tablestacas alineadas y verticales durante su instalación, reduciendo fricción en las uniones. Al ser usado en conjunto con la mandriladora PileClaw™, la guía de hincado PileClaw™ también sujeta tablestacas en el suelo durante la extracción de la mandriladora, incrementando la velocidad de instalación. Compacta para su envío, la guía de hincado PileClaw™ es codificada en colores para fácil ensamblaje en su ubicación de trabajo, reduciendo el tiempo de labor en la obra.





“La mandriladora puede ser usada con una variedad de equipos tradicionales, incluyendo grúas y excavadoras.”

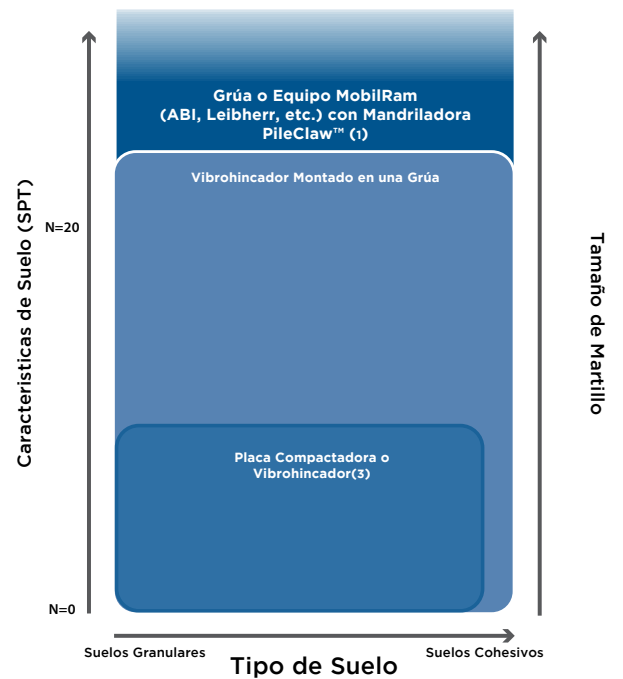
Mandriladora PileClaw™



Guía de Hincado PileClaw™



Instalación de Tablestacas de Vinil



1. La mandriladora PileClaw™ es también usada cuando la tablestaca se vuelve difícil de maniobrar debido a su longitud, incluso en suelos blandos.
2. Las instalaciones en suelos difíciles de penetrar podrían requerir técnicas de construcción adicionales, no mencionadas en este gráfico.
3. Métodos de instalación con excavadoras varían extensamente dependiendo de las especificaciones del equipo y el largo de la tablestaca.



PARA VENTAS EN EL SALVADOR

ING. CÉSAR DOUGLAS AGUILAR
CA GROUP, S.A. DE C.V.
REPRESENTANTES EN EL SALVADOR

DOUGLAS.AGUILAR@CAGROUP.COM.SV ;

INFO@CAGROUP.COM.SV

TELÉFONOS: (503)79084130 ; (503)23526859



www.cmisheetpiling.com/es

1165 Northchase Pkwy, SE Suite 300, Marietta, GA 30067 CMI Latino América Teléfono +1-770-644-7681

Las propiedades físicas están definidas por los estándares de pruebas de La Asociación de Estándares de América (ASTM), El Manual de Diseño de La Asociación de Aluminio, El Manual de Diseño de Las Instalaciones Navales DM 7.2, y La Guía General de El Cuerpo de Ingenieros de La Armada Americana: Tablestacas de PVC y/o Practicas Estándar de Ingeniería. Los valores mostrados son nominales y pueden variar. La información proporcionada en este documento se cree ser verdadera y exacta. No se hace ninguna garantía de ningún tipo acerca de la idoneidad de cualquier producto de CMI en aplicaciones en particulares o de sus resultados obtenidos. Crane Materials International es una compañía de Crane Building Products®. Los productos de CRANE MATERIALS INTERNATIONAL están cubiertos por uno o mas de las siguientes patentes de Estados Unidos y por patentes internacionales: 4,674,921; 4,690,588; 5,292,208; 5,145,287; 6,000,883; 6,033,155; 6,053,666; D420,154; 6,575,667; 7,059,807; 7,056,066; 7,025,539; 7,393,482; 5,503,503; 5,803,672; 6,231,271; 1,245,061CA; 7,914,237 y otras patentes pendientes.
© 2005-2014 Crane Materials International. Derechos Reservados.

CMI_250_14