

METALCLAD[®] *DuraWrap*[®]

Sistema de fibra de carbono para envoltura de tuberías
Repara, recupera, refuerza y extiende la vida útil de todo tipo de tuberías y tanques de concreto y metal

- 100% sólido
- No es necesario calentarlo para su aplicación
- Alta resistencia a la tensión
- Sencillo y fácil de utilizar
- No requiere herramientas especiales

METALCLAD[®] DuraWrap[®] es un compuesto reforzado con polímeros y fibra de carbono que hace posible la reparación y la reconstrucción de tuberías, tanques, y otros equipos de circulación de fluidos, severamente deteriorados por el uso.

La combinación de *ENECON[®] METALCLAD[®] DuraWrap[®]* es una mezcla única de polímeros de alto desempeño y tecnología de vanguardia en fibra de carbono creada para reparar, reconstruir, reforzar e incluso restaurar la integridad de sistemas de circulación de fluidos, ampliando su vida útil y eliminando la necesidad de reemplazos costosos.



METALCLAD[®] DuraWrap[®] Puede ser aplicado en el interior y en el exterior de tuberías y otros equipos para así sellar y fortalecer estos componentes. Cuando se aplica a las paredes interiores de tuberías subterráneas o de difícil acceso *METALCLAD[®] DuraWrap[®]* puede reparar y restaurar de forma efectiva la integridad de las tuberías sin la necesidad de realizar excavaciones y reemplazos costosos.

El desempeño sobresaliente del sistema *ENECON[®] METALCLAD[®] DuraWrap[®]* permite realizar mantenimiento profesional de vanguardia a los equipos y estructuras del ayer, extendiendo su durabilidad y vida útil.



ENECON[®] Corporation
The Fluid Flow
Systems Specialists.

www.enecon.com

Toll Free: 888-4-ENECON

Tel: 516 349 0022 · Fax: 516 349 5522

Email: info@enecon.com

6 Platinum Court · Medford, NY 11763-2251

Using DuraWrap®

Preparación de la superficie - El sistema METALCLAD® DuraWrap® se debe aplicar únicamente en superficies limpias, secas y rugosas para asegurar adhesión. Nota: Puesto que el sistema DuraWrap® con frecuencia se usa para reforzar y fortalecer tuberías y otros componentes que pueden haber perdido algún grado de integridad estructural, se debe ejercer especial cuidado durante la preparación para minimizar daños innecesarios a los equipos.

1. Limpie la superficie de cualquier contaminante utilizando un disolvente apropiado que no deje residuos al evaporarse, como por ejemplo, acetona, alcohol isopropílico, etc.
2. Limpie y deje rugosa la superficie mediante chorro abrasivo. Si la integridad de la estructura está en peligro ejerza precaución al preparar la superficie.
3. Si resulta necesario, para remover contaminantes incrustados aplique calor moderado y/o permita que los componentes lixivien.
4. Limpie las superficies completamente con chorro abrasivo para lograr la limpieza y la rugosidad deseada cercano al metal blanco de 3 mils/75 micras.

Imprimación – Todas las superficies a ser tratadas con el Sistema DuraWrap® deben ser tratadas primero con DuraWrap® Primer. La base y el activador del DuraWrap® Primer se suministran en cantidades predeterminadas con precisión. Vierta el contenido del activador en el recipiente de la base y utilizando la espátula (se suministra) u otra herramienta apropiada, mezcle completamente hasta lograr un color homogéneo. Luego de ser mezclado, se debe aplicar el producto con una brocha de cerdas duras (se provee) o un rodillo. El imprimante DuraWrap® Primer se ha formulado específicamente para llenar ranuras o irregularidades de hasta 6mm aproximadamente. Las depresiones más profundas pueden requerir una “pasada” adicional para ser recubiertas.

Propiedades del DuraWrap System (Para una aplicación de fibra de carbono de 12K x 3K)

Resist. a la tracción	ASTM D-3039	123,600 psi	8,650 kg/cm ²
Módulo de tensión	ASTM D-3039	8,450,000 psi	591,500 kg/cm ²
Elongación	ASTM D-3039	1.38%	1.38%
Resist. a la tensión	ASTM D-790	97,400 psi	6,820 kg/cm ²
Módulo de flexión	ASTM D-790	7,950,000 psi	556,550 kg/cm ²
Adhesión al acero	ASTM D-1002	> 3,500 psi	>245 kg/cm ²
Adhesión al concreto	ASTM D-4541	superior a la fuerza cohesiva del concreto	

Tiempos de curado del DuraWrap Primer

Temperatura ambiente	Duración del producto	Secado al tacto	Curado total
59°F 15°C	2 hrs	12 hrs	5 días
77°F 25°C	60 min	6 hrs	3 días
86°F 30°C	40 min	4 hrs	2 días

Tiempos de curado del polímero DuraWrap

Temperatura ambiente	Duración del producto	secado al tacto	Curado total
59°F 15°C	90 min	18 hrs	7 días
77°F 25°C	45 min	9 hrs	4 días
86°F 30°C	30 min	6 hrs	3 días

Su especialista local en sistemas de flujo de fluido ENECON®

La aplicación del polímero/compuesto de fibra de carbono puede ser iniciada inmediatamente después de la imprimación y debe completarse dentro de 6 a 8 horas a una temperatura de 25°C.

Preparación de la fibra de carbono – En todas las superficies se deben instalar dos capas de fibra de carbono. En tuberías de diámetro pequeño se puede envolver la fibra de carbono en el tubo; sin embargo, en las tuberías o componentes de mayor diámetro, la mejor manera de instalar la fibra de carbono es mediante cortar el material en piezas de aproximadamente 5 a 10 cm más largas que el perímetro a ser recubierto, e instalar las piezas en un proceso continuo traslapando la pieza precedente en un 50% de su tamaño.

Nota: La fibra de carbono conduce la electricidad. Cuando el sistema DuraWrap® se usa en inmersión al interior de una tubería, se deben aplicar las normas estándar de la industria que especifican que se debe instalar como aislante una capa de tela de fibra de vidrio no conductiva (se deben seguir las instrucciones de aplicación para los polímeros DuraWrap®) antes de la instalación de las dos capas del sistema DuraWrap® Carbon Fiber System.

Mezcla e instalación – La base y el activador del polímero se proveen en cantidades precisas. Vierta el contenido del contenedor del activador en el contenedor de la base, y utilizando la espátula que se provee u otra herramienta apropiada, mezcle cabalmente hasta lograr uniformidad. Coloque un segmento de fibra de carbono sobre una meza u otra superficie apropiada. Aplique mediante un rodillo el polímero DuraWrap® a la fibra de carbono. Luego de que el primer lado haya sido “humedecido” voltee el segmento de la fibra de carbono y aplique el polímero DuraWrap® sobre el respaldo.

Nota: Es imperativo que cada pieza de fibra de carbono sea impregnada completamente con el polímero DuraWrap®. Aplique o instale la fibra de carbón humedecida al elemento a ser reparado. Utilizando el aplicador plástico (se provee) u otra herramienta apropiada, empareje hasta los extremos la fibra de carbono a la superficie, eliminando los pliegues que se puedan formar. Cualquier exceso del producto se puede reutilizar siempre y cuando tenga vida útil.

Una vez haya sido instalada la primera pieza, aplique el polímero DuraWrap® a la siguiente pieza de fibra de carbono de la misma manera que la anterior y asegúrese de que la mitad de la pieza previamente instalada quede cubierta por la segunda, instalando así las dos capas necesarias de fibra de carbono. De nuevo, empareje la fibra de carbono sobre la superficie para eliminar pliegues y extender el producto hasta los bordes.

Continúe el proceso hasta que toda el área quede cubierta con las dos capas del compuesto polímero DuraWrap®. Utilice piezas de fibra de carbono cortadas a la mitad para dar terminado a los bordes del área a reparar.

Limpieza del equipo - Limpie de inmediato los residuos de material de las herramientas. Utilice acetona, alcohol isopropílico o un solvente similar según se requiera.

Salud y seguridad - Se ha hecho todo esfuerzo para asegurar que los productos ENECON® sean tan fáciles de utilizar como sea posible. Se deben observar las normas y prácticas de la industria en cuanto a almacenamiento, limpieza y uso de elementos de protección personal.

Si desea más información remítase a las ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD (MSDS) las cuales se suministran con el producto o mediante solicitud.

Soporte técnico - El equipo de ingeniería de ENECON® siempre está disponible para proveer soporte técnico y asistencia. Para obtener guía respecto a procedimientos difíciles de aplicación u otras consultas, llame a su especialista en sistemas de fluidos de flujo ENECON® o al Centro de ingeniería ENECON®

Toda la información contenida aquí se basa en pruebas de laboratorio realizadas a largo plazo, así como en experiencia de campo práctica la cual se considera confiable y exacta. No se da ninguna garantía o condición que ampare el resultado del uso de nuestros productos, sea que su propósito se revele o no, y no aceptamos ninguna responsabilidad si no se obtienen los resultados deseados.

Copyright © 2011 por la Corporación ENECON® Todos los derechos reservados. Este trabajo no podrá reproducirse enteramente o en parte mediante ningún dispositivo gráfico, electrónico o mecánico, lo que incluye fotocopias, grabaciones de video o de voz, o mediante cualquier sistema de almacenamiento, a menos que se reciba permiso escrito de parte de la Corporación ENECON®.