

## FICHA TECNICA Y APLICACION

### DESCRIPCION

Los productos **EMSOL® MRP-5000 y 5000HB** son revestimientos/barreras epóxicas flexibilizadas de 2 componentes utilizados para la protección contra el ataque de corrosión y erosión de componentes metálicos y no metálicos incluyendo inmersión continua. Formulación de última generación tolerante de superficie que se puede aplicar inclusive bajo agua. Excelente resistencia química, a la intemperie, y adhesión aún bajo condiciones adversas o con preparación de superficie no ideal. La versión más tixotrópica (espesa), el **EMSOL® MRP-5000HB**, está diseñado para facilitar su aplicación bajo agua.

### APLICACIONES TÍPICAS

- Revestimiento interno de tanques metálicos y de concreto
- Protección de áreas de contención secundarias
- Protección exterior e interior de equipos:
  - ❖ Bombas, intercambiadores de calor, bases/pedestales
- Protección exterior e interior de tuberías
- Protección, sellado de torres de enfriamiento

### PROPIEDADES FISICAS y MECANICAS

Resistencia a la Compresión (ASTM C-109) ..... 90 MPa (13,000 psi)

Resistencia a la Abrasión (ASTM D4060 @ Cs17, 1kg) .... 1.2 mil/1k cycles

Temperatura de Servicio

Seco\* ..... 104°C (220°F)

Seco, Picos\* ..... 121°C (250°F)

Mojado ..... 80°C (175°F)

\*Temperaturas > 93°C causan descoloramiento sin afectar desempeño

Adhesión (ASTM D4541)

Seco, acero granallado ..... 176 Kg/cm<sup>2</sup> (2,500 psi)

Seco, acero lijado ..... 141Kg/cm<sup>2</sup> (2,000 psi)

Acero granallado en inmersión (5 días @ 21°C)... 176 Kg/cm<sup>2</sup> (2,500 psi)

Dureza (ASTM D2240) ..... Shore D 83-90

Sólidos por Volumen ..... 100%

### TIEMPO DE SOBRECAPA Y SERVICIO

Temperatura	Sobrecapa Mínima	Sobrecapa Máxima	Inmersión*
10°C ( 50°F)	8 horas	14 días	7 días
25°C (77°F)	4 horas	14 días	72 horas
60°C(140°F)	60 minutos	N/A	4 horas

\*Inmersión en solución acuosa con hidrocarburos

### RESISTENCIA QUIMICA

Ácido Acético ≤ 10%	Ácido Cítrico	Agua De-ionizada
Gasolina, Diésel	Acido hidroclicóric ≤ 32%	Licor Blanco
Nitrato de Amoniaco	Urea	Licor Verde
Leche	Ácido Fosfórico ≤ 15%	Licor Negro
Sulfato de Cobre	Hidróxido de Potasio	Para mayor información y niveles de resistencia ver la tabla de resistencia química.
Gas Sulfhídrico (HS)	Hidróxido de Sodio	
Cloruro de Potasio	Fosfato de Sodio	
Cloruro de sodio, Salmuera	Petróleo ácido	
Hidróxido de Sodio	Ácido Sulfúrico ≤ 50%	

## REVESTIMIENTO/BARRERA EPOXICA FLEXIBILIZADA PROTECCION CONTRA LA CORROSION/EROSION

### BENEFICIOS

- Excelente resistencia a la corrosión y erosión
- Fácil de mezclar y usar
- Excelente vida útil/tiempo de trabajo
- Fraguado rápido 7-10 horas
- Resistente a temperaturas congelantes
- Excelente estabilidad a los rayos UV
- Resistente a choques térmicos
- 100% sólidos por volumen
- No es tóxico
- No tiene olor ofensivo durante la aplicación
- Puede ser aplicado en condiciones adversas, incluyendo bajo agua

### COLORES

Gris Claro	Negro	Azul
Gris Mediano	Rojo Ladrillo	Blanco

### PRESENTACIONES

#### EMSOL MRP-5000:

- 1 Gal /12.5 lb (3.785 L /5.7 kg)
- 4 Gal /50 lb (15.14 L /22.73 kg)

#### EMSOL MRP-5000HB:

- 1 Gal /12.5 lb (3.785 L /5.7 kg)

### RENDIMIENTO TEORICO

- 7.4 m<sup>2</sup> @ 500µ (80 ft<sup>2</sup> @ 20 mils) por Gal

### ESPESOR RECOMENDADO

- Mínimo ≥ 0.50 mm (20 mils) en dos capas

### PROPORCION DE MEZCLA

Peso	Volumen
N/A	3 : 1

### VIDA UTIL DE LA MEZCLA

5°C (41°F):	8.5 Horas
25°C (77°F):	2 Horas
33°C (92°F):	50 Minutos

### VIDA DE ANAQUEL

- 1 año @ 24°C (75°F) y envase hermético

## PREPARACION DE SUPERFICIE

### Superficies Metálicas:

1. Limpie/elimine contaminaciones o suciedad con solvente conforme al procedimiento establecido por la norma SSPC-SP1. Use un solvente/desengrasador de evaporación rápida que no deje residuos. Desengrasadores aceptables como el: Xileno (di-metilbenceno), MEC (metil-etil-cetona), Acetona (propanona), Tolueno, Alcohol Isopropílico >91%. Descontamine la superficie con un cepillo y/o trapo que no deje pelusa (**NO USE ESTOPA**) empapado en el desengrasante.
2. Para obtener la mejor adhesión posible prepare la superficie utilizando chorro de abrasivo (grit-blast). El nivel de limpieza con chorro de abrasivo debe ser equivalente al SSPC-SP10 o NACE 2 o SA 2.5. "Metal Casi Blanco". Se recomienda utilizar abrasivos duros y angulares como el óxido de aluminio, escoria de acero, escoria de cobre, carbón vitrificado, etc. capaz de generar un perfil de anclaje/rugosidad/mordiente promedio de 75 a 100  $\mu\text{m}$  (3-4 mils).
3. Preparación con herramientas manuales como esmeril/amoladora, lija y limas es aceptable pero el grado de adhesión será inferior.
4. Aplique el producto sobre la superficie preparada antes que se forme óxido. Si existe la posibilidad de la formación de óxido antes de la aplicación del producto, contacte al representante de EMSOL para la recomendación de un primer/imprimante y/o inhibidor de óxido compatible.

### Superficies NO-Metálicas (concreto, fibra de vidrio, etc):

Inspeccione la superficie y asegúrese que esté firme. Si la superficie está pintada se recomienda remover la pintura hasta exponer el sustrato original. Si se aplica sobre una superficie pintada, la adhesión del producto se verá limitada a la adhesión de la pintura existente, por lo que es crítico que esta, esté en buen estado y bien adherida al sustrato. Pinturas existentes deben tener un nivel de adhesión > 21 kg/cm<sup>2</sup> (300 psi) conforme a la prueba ASTM D-4541.

Limpie la superficie con un desengrasador o detergente hasta eliminar toda suciedad/contaminación. Use un solvente/desengrasador de evaporación rápida que no deje residuos. Desengrasadores aceptables: Xileno (di-metilbenceno), MEC (metil-etil-cetona), Acetona (propanona), Tolueno, Alcohol Isopropílico >91%. Descontamine la superficie con un cepillo y/o trapo que no deje pelusa (**NO USE ESTOPA**) empapado en desengrasante/solvente.

Superficies de concreto se pueden preparar con lavado de agua a presión (hidrolavadora) en conjunto con detergentes emulsificadores.

Superficies brillantes, lisas o pintadas deberán ser lijadas hasta obtener una rugosidad superficial mínima comparable a la de lija de grano #80.

Superficies de concreto deben tener un mínimo de 28 días de curado o estar previamente selladas con EMSOL CS-1000. Limpie la superficie conforme al estándar ASTM D4258 y perfil de anclaje conforme al ASTM D4259.

### Superficies Bajo Agua:

Inspeccione la superficie y asegúrese que esté firme y sólida. Limpie/elimine contaminaciones, suciedad, incrustaciones marinas/biológicas conforme al procedimiento establecido por la norma SSPC-SP2 (limpieza manual con limas, lijas, cepillos, espátulas, etc.). Idealmente la limpieza se debe de hacer con equipos de chorro de abrasivo y/o agua a presión modificados para funcionar bajo agua.

## MEZCLA DEL PRODUCTO

Mezcle solamente la cantidad/volumen de producto que se pueda aplicar sin exceder el tiempo de vida útil del producto mezclado. La proporción de mezcla por volumen es de 3:1. Combine los volúmenes dosificados del componente A y B en un recipiente limpio y seco. Mezcle hasta lograr una mezcla de color homogéneo utilizando la espátula de mezcla suministrada o un mezclador tipo "Jiffy" y taladro a baja revoluciones (300-500 rpm). Evite incorporarle aire a la mezcla. Raspe el fondo y paredes del envase para asegurarse de una mezcla total y homogénea. Si el producto está a menos de 15°C se recomienda pre-calentar los componentes a un máximo de 30°C para facilitar su mezcla. Raspe el fondo y paredes del envase para asegurarse de una mezcla total.

## APLICACION DEL PRODUCTO

### Aplicación con pincel/brocha, rodillo, espátula:

Aplique el producto a mano usando pinceles/brochas y/o espátulas. Inicialmente, frote con fuerza una pequeña cantidad del producto mezclado asegurándose de lograr un 100% de contacto con la superficie preparada. Rellene por completo la rugosidad y cualquier imperfección del sustrato. Aplique el resto del producto hasta lograr el espesor requerido evitando atrapar burbujas de aire.

Si es necesario el EMSOL MRP-5000 se puede aplicar en múltiples capas. El tiempo máximo entre capas es de 14 días @ 25°C. Si el tiempo de sobrecapa se excede, lije o use chorro de abrasivo hasta quitarle el brillo a la capa previa dejando el 100% de la superficie con un acabado mate. Limpie con un trapo empapado en solvente conforme SSPC-SP1 y deje secar. Aplique la capa adicional. Se recomienda este mismo proceso para hacer reparaciones o correcciones donde sea necesario.

### Aplicación por pulverizado/rociado:

EMSOL MRP-5000 se puede pulverizar/rociar con un equipo "Airless" de tipo Convencional y/o Plural con los siguientes parámetros:

Parámetro	Convencional	Plural
Boquilla reversible	0.023" - 0.027"	0.025" - 0.029"
Bomba (tamaño mínimo)	56:1	56:1
Mangueras	50ft x 3/8" D.I. (min)	50ft x 1/2" D.I. (min) A= 1/2" (D.I.) y B= 1/2" (D.I.)
Látigo	10ft x 1/4" - 3/8" D.I. (min)	20ft x 1/4" - 3/8" D.I. (min)
Mezclador Estático	2 x (1/2" D.I. x 12" largo)	2 x (1/2" D.I. x 12" largo)
Temperatura	N/A	A=54-75°C, B=32-35°C
D.I. = Diámetro Interno		

### Aplicación bajo agua:

Coloque el producto mezclado dentro de una bolsa plástica, con cremallera, que se pueda sellar para minimizar el contacto con el agua mientras el producto se transporta y se aplica. Corte una esquina de la bolsa y exprima el producto sobre el área deseada y distribuya con un pincel/brocha de cerdas cortas o recortadas o guante para pintar, hasta cubrir el área al espesor requerido. Se recomienda aplicar múltiples capas finas en vez de una sola capa gruesa. Áreas como tuberías se recomienda hacer un enrollado/venda con tela de refuerzo impregnada con el EMSOL MRP-5000 para lograr un acabado con mayor resistencia. Aplique una capa final de producto sobre el enrollado/venda para emparejar la superficie y lograr un acabado homogéneo. Aplique capas subsiguientes cuando la capa previa este lo suficientemente sólida.

## LIMPIEZA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Limpie las herramientas de inmediato con un solvente apropiado o alcohol isopropílico. Los equipos y herramientas se pueden limpiar con solventes como el Metil-Etil-Cetona (MEC), Xileno (Di-metilbenceno), Tolueno, alcohol isopropílico etc.

EMSOL® garantiza sus productos contra defectos de materiales y elaboración. La obligación única de EMSOL® y el recurso exclusivo del Comprador con respecto a los productos en esta garantía está limitada, a opción de EMSOL®, al reemplazo de los productos que no conforman o el reembolso al Comprador del monto del precio facturado por los mismos. Cualquier reclamo bajo esta garantía debe ser realizado por escrito por el Comprador y enviado a EMSOL® a más tardar cinco (5) días después de descubierto el problema alegado. Además el reclamo nunca deberá realizarse después de la fecha más reciente entre la expiración de la vida de anaquel o un año después de la entrega del material. En caso que el Comprador no notifique a EMSOL® de su inconformidad tal y como es requerido, sus derechos de realizar reclamo alguno bajo esta garantía serán anulados.

**EMSOL® no ofrece ninguna otra garantía concerniente a este producto. Ninguna otra garantía, ya sea expresa o implícita, estatutaria, o garantía de comerciabilidad y adaptabilidad para un propósito particular aplicará. EMSOL® no se hará responsable bajo ningún evento de daños consecuentes o incidentales.**

Cualquier recomendación o sugerencia realizada por EMSOL® relacionada al uso de los productos fabricados por EMSOL®, ya sea en su literatura técnica, o como respuesta a una pregunta específica, o semejante, está basada en información que se asume es fiable. Sin embargo la intención es que los productos e información proporcionada sean utilizados por Compradores que poseen experiencia y conocimientos en la industria, y por ende es el Comprador el que debe satisfacerse a sí mismo que su uso particular sea el apropiado y esta decisión es hecha bajo su propia discreción y riesgo. Variaciones en las condiciones ambientales, cambios en las instrucciones de uso, o la extrapolación de datos técnicos pueden ocasionar resultados no satisfactorios.

EMSOL® se reserva el derecho de hacer cambios de formulación y de esta publicación sin previo aviso, contacte a EMSOL® para la información más reciente. EMSOL® es marca registrada.

EMSOL MRP-5000\_HB DS/IFU SPA Rev 070317