

2016

ESTUDIO DE LA CORROSIÓN PRODUCIDA EN ZONA INTERMAREAL DE PILOTES DE ACERO

PICKERT ÁLVAREZ, CAMILA ANDREA

<http://hdl.handle.net/11673/23402>

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA



Industrial
and
Marine
Coatings

COAL TAR EPOXY 388-99

REVESTIMIENTO COAL TAR HS

CODIGO: PARTE A: T02388P909A
PARTE B: T02388N000B

INFORMACION DEL PRODUCTO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

COAL TAR EPOXY 388-99. Sistema protector formulado en base a resina epóxica, brea refinada especial y curante en base amina. Producto de alto contenido sólidos en volumen, sobresaliente impermeabilidad y gran rapidez de fraguado. Por su alta impermeabilidad es recomendado su uso para inmersión permanente en agua salada o dulce y aplicaciones en estructuras enterradas.

- Producto altamente impermeable
- Alto sólido en volumen y alto espesor por capa.
- Producto de secado aire.
- No fomenta el crecimiento de microorganismos
- Aplicable mediante brocha, pistola o equipo airless

USOS RECOMENDADOS

Por su alto poder impermeabilizante se utiliza en la protección de acero y hormigones enterrados o sumergidos en agua dulce, salada, residuales o de plantas de tratamiento, además de ser utilizada en diversas estructuras enterradas.

- Superestructuras de muelles
- Protección de pilotes
- Plantas químicas
- Plantas celulosa
- Plantas mineras
- Aplicaciones marinas
- Interiores de estanques
- Refinerías
- Estanques de lastre
- Plantas de tratamiento de agua
- Plataformas off-shore
- Estructuras para moldaje
- Tuberías enterradas
- Fondos de embarcaciones

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

Terminación:	Satinado
Color:	Negro
Sólidos por volumen:	82 ± 2%, mezclado
Sólidos por peso:	88 ± 2%, mezclado
Proporción Mezcla:	1A – 1B en volumen
Espesor recomendado por capa:	
Película húmeda:	12.2 – 24.4 mils
Película seca:	10.0 – 20,0 mils (*)

Nota: La aplicación con rodillo o brocha requiere de varias capas para lograr un espesor de película adecuado y una apariencia uniforme.

* Ver recomendaciones de sistemas

Rendimiento Teórico: 12.3 – 6.2 m²/gal aprox.

Tiempo de Secado @ 10.0 mils húmedo @ 50% Humedad Relativa y @ 20°C:

Al tacto:	8 horas
Manipulación:	20 horas
Repintado:	
Mínimo	12 horas
Máximo	36 horas
Curado	7 días

Si el tiempo máximo de repintado es sobrepasado, lijar la superficie antes de repintar. Los tiempos de secado dependen de la temperatura, humedad y espesor de película.

Inducción: 30 minutos

Vida útil de la mezcla: 12 horas a 20°C (a mayor temperatura se reduce la vida útil)

Vida útil en stock: 18 meses, sin abrir el envase componentes A y B

Almacenamiento: Almacenar en envase cerrado, en recinto seco y ventilado con temperatura entre 10°C y 25°C

Diluyente/Limpieza: R10334D0500

COMPORTAMIENTO

Sistema ensayado

Sustrato: Acero

Preparación de superficie: SSPC-SP1 y SSPC-SP5

Aplicación: 1 capa Anticorr. Epóxico Aducto 334-14 @ 2 mils eps.
2 capas Coal Tar 388-99 @ 6 mils eps.

Adherencia:

Método: ASTM D4541
Resultado: 20 kg/cm²

Flexibilidad:

Método: ASTM D522, 180° curva, 1/8" mandril
Resultado: 10%

Resistencia calor seco:

Método: ASTM D2485
Resultado: 80° C Permanente
100° C Esporádico

Resistencia al impacto directo:

Método: ASTM D2794
Resultado: 10 lb/pulg

Resistencia Niebla Salina:

Método: ASTM B117, 2016 horas
Resultado: Grado 10 de ASTM D610 (oxido)
Grado 10 de ASTM D714 (ampollamiento)

Dureza lápiz:

Método: ASTM D3363
Resultado: 4B

La película de pintura estando fresca presenta blanqueamiento o velo blanco en exposición a la humedad o rocío, esta característica no afecta la resistencia, impermeabilidad y desempeño del producto. Los productos en base a epoxy brea se tizan o amarillean en exposición a la U. V.



Industrial
and
Marine
Coatings

COAL TAR EPOXY 388-99

REVESTIMIENTO COAL TAR HS

CODIGO: PARTE A: T02388P909A
PARTE B: T02388N000B

INFORMACION DEL PRODUCTO

SISTEMAS RECOMENDADOS

Acero: Servicio Inmersión

1 capa Copoxy shop primer @ 4 – 6 mils eps
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Acero: Servicio Inmersión

1 capa Zinc Clad II @ 3.0 – 5.0 mils eps
1 capa Anticorrosivo Aducto 334-14 @ 1.0 mils eps
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Acero: Servicio Inmersión

1 capa Epoxy Zinc 331-250 @ 3.0mils eps
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Acero: Servicio Inmersión

1 capa Anticorrosivo Aducto 334-14 @ 3,0 mils eps
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Acero: Servicio Intemperie

1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 10-20 mils eps /capa

Galvanizado:

1 capa Anticorrosivo Aducto 334-14 @ 3,0 mils eps
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 10-20 mils eps /capa

Concreto Inmersión:

1 capa Primer Iponlac 331
1 - 2 capas Coal tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Concreto/albañilería :

1capa Primer Iponlac 331
1 - 2capas Coal Tar epoxy 388-99 @ 8.0-20.0 mils eps /capa

Los sistemas indicados son representativos del uso del producto.
Otros sistemas pueden ser apropiados.

PREPARACION DE SUPERFICIES

La superficie debe estar limpia, seca y en buenas condiciones.
Eliminar aceite, polvo, grasa, suciedad, óxido suelto y todo material extraño para asegurar una adecuada adherencia.

Consulte el Boletín de Aplicación del producto para información detallada sobre preparación de superficie.

Fierro y Acero

Atmosférica: SSPC-SP2/3
SSPC-SP6, 2.0 mils rugosidad de perfil
Inmersión SSPC-SP10, 2.0-3.0 mils rugosidad de perfil

Concreto/Albañilería, curado, limpio, seco y firme.

Arenar o granallar para remover toda la lechada y dar un adecuado perfil de anclaje igual a grano 60 de un papel de lija.

Atmosférico: SSPC-SP13 / NACE 6 o boletín ICRI 03732
Inmersión: SSPC-SP13 / NACE 6 - 4.1.1 o 4.3.2

DISPONIBILIDAD COLOR / TINTEO

Producto no tinteable

CONDICIONES DE APLICACION

Temperatura: 4°C mínimo, 30°C máximo (aire, superficie y material)
Humedad relativa: 85% máxima

Por lo menos 3°C sobre punto de rocío.

Consulte Boletín de Aplicación del producto para información detallada de aplicación.

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Envase: Contenedor de 1 y 5 galones partes A y B

Peso por galón: 4,9 ± 0,1 kg

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Consulte hoja de seguridad de materiales (MSDS) antes de usar.
Los datos técnicos e instrucciones están sujetos a cambios sin aviso. Contacte su representante de Sherwin-Williams para información técnica e instrucciones adicionales.

NOTAS

Esta información técnica reemplaza todas las publicaciones anteriores. Consulte siempre a su representante SHERWIN WILLIAMS CHILE por la última información. Dado que no tenemos control sobre las condiciones de aplicación o servicio de los productos, no aceptamos responsabilidad alguna por los resultados que pueden obtenerse en cada caso particular. En ningún caso el fabricante podrá ser responsabilizado por daños incidentales o consecuenciales, que puedan derivarse del uso inadecuado del producto. Recomendamos consultar folleto sobre Normas de Seguridad personal e industrial en el trabajo con pinturas



Industrial
and
Marine
Coatings

COAL TAR EPOXY 388-99

REVESTIMIENTO COAL TAR HS

CODIGO: PARTE A: T02388P909A
PARTE B: T02388N000B

BOLETIN DE APLICACION

PREPARACION DE SUPERFICIE

La superficie debe estar limpia, seca y firme. Eliminar aceite, grasa, polvo, óxido suelto, y todo material extraño para asegurar una adecuada adherencia.

Fierro y Acero, servicio atmosférico: La mínima preparación de superficie es limpieza manual mecánica (SSPC-SP2). Remover aceite y grasa superficial con solventes (SSPC-SP1). Para mejor comportamiento, limpiar toda la superficie con chorro abrasivo utilizando granalla de aristas angulares para obtener un óptimo perfil de rugosidad (2.0 mils) (SSPC-SP6). Remover todas las salpicaduras de soldadura y redondear todos los cantos vivos. Aplicar anticorrosivo al acero descubierto dentro de 8 horas máximo o antes que se oxide.

Fierro y Acero, servicio de inmersión: Eliminar todo el aceite y grasa de la superficie con solventes (SSPC-SP1). La preparación superficial mínima es metal casi blanco (SSPC-SP10). Limpiar toda la superficie con chorro abrasivo utilizando granalla de aristas angulares para obtener un óptimo perfil de rugosidad (2-3 mils). Remover todas las salpicaduras de soldadura y redondear todos los cantos vivos. Proteja el metal desnudo el mismo día de la limpieza, antes que ocurra el "flash rusting".

Hormigón Nuevo: Para preparación de superficie, consultar a SSPC-SP13/NACE 6. La superficie debe estar limpia, seca, firme y tener un suficiente perfil de rugosidad que otorgue una buena adherencia. El sustrato debe tener como mínimo una antigüedad de 28 días a 23°C. Remover todas las formas de agentes desmoldantes, componentes del curado, sales, eflorescencias, lechada de cemento y cualquier otro material por arenado, granallado o escarificación mecánica o un recomendable tratamiento químico. Consultar ASTM D4260. Enjuagar completa con abundante agua. La superficie deberá secarse completamente antes de pintarla.

Hormigón antiguo: La preparación de superficie deberá hacerse de la misma manera que un hormigón nuevo, sin embargo, si el hormigón está contaminado con aceites, grasa, químicos, etc., estos deberían ser removidos por limpieza con un fuerte detergente o escarificado mecánico. Consultar ASTM D4258. Agentes desmoldantes, endurecedores, etc. deben ser retirados mediante arenado, granallado, escarificado mecánico o un método químico adecuado. Si la superficie se encuentra en un estado de deterioro avanzado que no permite aplicar el producto, se debe reconstituir la rasante utilizando Masilla Epóxica Tixotrópica 342-403, recuperar grietas, nidos y fisuras utilizando Masilla Epóxica Tixotrópica 342-403 previo picado en "V" de las zonas involucradas.

Otros materiales consultar con el Depto. Técnico de S. W.

CONDICIONES DE APLICACION

Temperatura: 4°C mínimo, 30°C máximo (aire, superficie y material)

Humedad relativa: 85% máxima

Por lo menos 3°C sobre punto de rocío.

EQUIPO DE APLICACION

Lo siguiente es una guía. Pueden necesitarse cambios en presiones y tamaños de boquillas para adecuadas características de aplicación. Siempre limpie el equipo de aplicación antes de utilizar con un diluyente indicado.

Cualquier dilución debe ser compatible con las condiciones ambientales y de aplicación existentes.

Diluyente/ Limpieza

Diluyente R10334D0500

Equipo Airless

Bomba 30:1
Presión 2800 – 3000 psi
Manguera 1/4" diámetro interior
Boquilla 0.017" – 0.023"
Filtro malla 60
Dilución La necesaria hasta 15% en volumen

Equipo Convencional

Pistola De Vilbis MBC-510
Boquilla Fluido E
Boquilla Aire 704
Presión Atomización 60-65 psi
Presión Fluido 10-20 psi
Dilución La necesaria hasta 15% en volumen

Requiere separador de aceite y humedad

Brocha

Brocha Nylon, Poliéster o Cerda Natural
Dilución No recomendada o necesaria

Rodillo

Forro 3/8" pelo lana con centro fenólico
Dilución No recomendada o necesaria

Equipo equivalente al indicado puede ser utilizado.



Industrial
and
Marine
Coatings

COAL TAR EPOXY 388-99

REVESTIMIENTO COAL TAR HS

CODIGO: PARTE A: T02388P909A
PARTE B: T02388N000B

BOLETIN DE APLICACION

PROCEDIMIENTO DE APLICACION

Completar la preparación de superficie según se ha indicado.

Instrucciones Mezclado:

Revolver el material contenido en cada envase incorporando todos sus componentes, enseguida mezclar en las proporciones señaladas hasta lograr una mezcla homogénea.

Ajustar viscosidad de aplicación agregando Diluyente R10334D0500

Filtrar la pintura preparada a través de malla N° 60 US Sieve.

Aplicar en capas uniformes, traslapando cada pasada con la anterior y asegurándose de llegar a toda la superficie, especialmente en los cantos, remaches, pernos y todos aquellos sectores considerados débiles a la corrosión.

Aplique el espesor de película recomendado y use los rangos de aplicación que se indican a continuación:

Espesor recomendado por capa:

Película húmeda: 12.2 – 24.4 mils
Película seca: 10.0 – 20,0 mils (*)

Nota: La aplicación con rodillo o brocha requiere de varias capas para lograr un espesor de película adecuado y una apariencia uniforme.

* Ver recomendaciones de sistemas

Rendimiento Teórico: 12.3 – 6.2 m²/gal aprox.

Tiempo de Secado @ 10.0 mils húmedo @ 50% Humedad Relativa y @ 20°C:

Al tacto: 8 horas
Manipulación: 20 horas
Repintado:
 Mínimo 12 horas
 Máximo 36 horas
Curado 7 días

Si el tiempo máximo de repintado es sobrepasado, lijar la superficie antes de repintar. Los tiempos de secado dependen de la temperatura, humedad y espesor de película.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

- Limpie derrames y salpicaduras inmediatamente con R10334D0500.
- Limpie las herramientas inmediatamente después de usarlas con R10334D0500.
- Siga las recomendaciones de seguridad del fabricante cuando utilice solventes.

RECOMENDACIONES DE RENDIMIENTO

Pinte todas las uniones, soldaduras y ángulos agudos para evitar fallas prematuras en estas áreas.

Cuando use aplicación spray, aplique un 50% de traslape en cada pasada de pistola para evitar vacíos, áreas sin cubrimiento y poros. Si es necesario, distribuya el spray cruzado en ángulo recto.

Para evitar bloqueo del equipo spray, lavar el equipo luego de usarlo o después de una pausa prolongada usando R10334D0500.

Mantener el recipiente de presión a nivel del aplicador para evitar bloqueo de la línea de fluido debido al peso del material. Devuelva la pintura en la línea de fluido en pausas intermitentes, pero mantenga la agitación en el recipiente de presión.

Los rangos de rendimiento se calculan en sólidos por volumen y no incluyen factor de pérdida de aplicación por perfil de la superficie, aspereza, porosidad o irregularidades de la superficie, habilidad y técnica del aplicador, método de aplicación, pérdida de material durante mezclado, derrames, sobre-dilución, condiciones climáticas y espesor excesivo de la película.

No mezclar material previamente catalizado con material nuevo.

No aplicar el material después de la vida útil recomendada.

La aplicación de la pintura sobre o bajo el espesor de película recomendados puede afectar el rendimiento del producto.

La dilución excesiva del material puede afectar el espesor de la película, apariencia y rendimiento.

El secado de estos productos se produce por reacción química y evaporación del solvente contenido en la película. Dichos tiempos pueden verse retardados por un alto espesor de pintura, exceso de capas y no respetar el tiempo mínimo de repintado.

Al aplicar una segunda capa o aplicar la capa siguiente del esquema de pintado, observar los tiempos de secado indicado.

Consulte la hoja de Información del Producto para propiedades y características adicionales de rendimiento.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Consulte la hoja de seguridad de materiales (MSDS) antes de usar.

Los datos técnicos e instrucciones publicados están sujetos a cambios sin aviso. Contacte su representante Sherwin Williams para datos técnicos e instrucciones adicionales.