COMEX IND RP-6 MOD

NORMA NRF-053

Primario epóxico poliamida de dos componentes

CARTA TÉCNICA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO

COMEX IND RP-6 MOD Primario Epóxico Poliamida de 2 Componentes es un primario de altos sólidos, que contiene inhibidores de la corrosión, libre de plomo y cromo y que es compatible con una amplia variedad de acabados.

CARACTERÍSTICAS

- Contiene inhibidores de corrosión
- Libre de Plomo y Cromo
- No contiene derivados de Alquitrán de Hulla
- Relación de mezcla 1:1 (Resina / Endurecedor)
- Facilidad de aplicación con Aspersión Convencional y con Airless
- Su alto contenido de sólidos disminuye la posibilidad de solvente entrampado, que puedan provocar fallas en la interfase del recubrimiento y la superficie.
- Protege al acero contra la corrosión provocada por derrames, salpicaduras, vapores de productos químicos y agua de mar
- Por sus características aislantes, es compatible con la protección catódica
- Este producto puede ser recubierto con una amplia variedad de acabados
- Resistente a los ambientes húmedos, salino y marino
- Adecuado para acero. Requiere preparación de superficie
- Por sus excelentes propiedades de resistencia a la corrosión, reduce los costos de mantenimiento
- Cumple Norma NRF-053- PEMEX -2006.

USOS RECOMENDADOS

- Instalaciones Industriales
- Intemperismo Marino
- Exterior de Tanques
- Plataformas Marinas
- Tuberías.

SISTEMAS RECOMENDADOS

SISTEMA 1:

Consiste básicamente de 3 recubrimientos:

RP-6 MODIFICADO. Una capa como Primario entre 4 y 6 mils (100-150 micras) de espesor de película seca.

RA-26 MODIFICADO. Una capa como Enlace entre 4 y 6 mils (100-150 micras) de espesor de película seca.

RA-28 MODIFICADO. Una capa como acabado entre 3 y 4 mils (75-100 micras) de espesor de película seca.

ESPESOR SECO TOTAL DEL SISTEMA: 11-16 mils (275-400 micras).

Este Sistema proporciona muy buena resistencia a ambientes secos y húmedos salinos, químicos, ácidos y álcalis. El primario contiene inhibidores de corrosión el intermedio proporciona mayor resistencia y el acabado le da excelente apariencia. Adecuado para instalaciones superficies en refinerías, complejos petroquímicos, equipos y tuberías de proceso.

SISTEMA 2:

Consiste básicamente de 2 recubrimientos:

RP-6 MODIFICADO. Dos capas como Primario entre 4 y 6 mils (100-150 micras) de espesor de película seca.

RA-28 MODIFICADO. Una capa como acabado entre 3 y 4 mils (75-100 micras) de espesor de película seca.

ESPESOR SECO TOTAL DEL SISTEMA: 11-16 mils (275-400 micras).

Este Sistema proporciona la misma protección que el Sistema 1, con la ventaja que disminuye costos de operación, ya que el autoimprimante solo requiere de limpieza a metal comercial y son solo dos componentes del sistema. Además de usarse como sistema inicial, es propio para uso en reparaciones en las mismas condiciones del Sistema 1. Áreas de presas de lodos, cuartos de químicos, paquete de líquidos, parte interior de cuartos, patio de tuberías, talleres, barandales.

SISTEMA 7:

Consiste básicamente de 2 recubrimientos:

RP-6 MODIFICADO. Una capa como Primario entre 4 y 5 mils (100-125 micras) de espesor de película seca.

RA-26 MODIFICADO. Dos capas como Acabado entre 4 y 5 mils (100-125 micras) de espesor de película seca.

ESPESOR SECO TOTAL DEL SISTEMA:
12-15mils (300-375 micras).

Este Sistema es resistente a los ambientes húmedos con o sin salinidad; gases derivados del azufre y a los destilados sin trata; gasolina amarga, combustóleo. Adecuado para interior de tanques en embarcaciones y tuberías que operan a bajas temperaturas, pero su resistencia a los aromáticos es pobre. La aplicación de RP-6 MODIFICADO para servicio en interior de tanques de embarcaciones y en general de inmersión, requiere una preparación superficie con chorro de abrasivo seco para obtener el grado de “metal blanco”, de acuerdo a SSPC-SP5 o sus equivalentes. Para la resistencia del producto en servicio de inmersión, solicite asistencia técnica.

COLOR

Para servicio de inmersión: Gris.

Para servicio de inmersión, no se recomiendan otros. Este color no se iguala mediante tintas ya que se afecta la resistencia química del producto por lo tanto el color puede variar de lote a lote.

Para mantenimiento: Rojo óxido.

Este producto al igual que todos los epóxicos sufre el fenómeno de caleo.

CARTA TÉCNICA

ACABADO
Mate

Nota. La exposición a la luz solar provoca cambios significativos en la apariencia, el color y el brillo de los recubrimientos.

2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

SÓLIDOS EN VOLÚMEN
Mín. 70% (teórico)

VOC
300 g/L (teórico)

COMPOSICIÓN
Dos componentes: Resina epóxica y un Endurecedor del tipo Poliamida

TIPO DE CURADO
Por evaporación de solventes y reacción química

RELACIÓN DE MEZCLA
1 parte de Resina por 1 parte de Endurecedor

No De CAPAS RECOMENDADO
Ver información de sistemas

ESPESOR DE PELÍCULA
Película seca: 4-6 mils (100-150 micras)

ADELGAZADOR
THINNER 21-22

METODO DE APLICACIÓN
Aspersión Convencional
Equipo Airless
Brocha (sólo para retoques)

SOLVENTE PARA LIMPIEZA
Comex Thinner Estandar

RENDIMIENTO TEÓRICO

Espesor mils. de pulgada	m^2 / L
1.0 mils. de película seca	27.58
4.0 mils. de película seca	6.89

Nota. Para calcular la cantidad a usar de este recubrimiento, además de la obtenida con el rendimiento teórico, considere una cantidad adicional debida a variaciones durante la aplicación por: método y técnica de aplicación; condiciones de la obra; viento; temperatura y humedad ambientales; rugosidad, porosidad, perfil de anclaje e irregularidades de la superficie; etc.
Las mermas pueden ser del 50% o más. Realice pruebas previas para determinar el factor de rendimiento real propio de cada obra.

PRUEBAS DE RESISTENCIA

RESISTENCIA QUIMICA COMO SISTEMA:
Forma un sistema de altos sólidos, con excelente adherencia y gran resistencia a productos químicos que se manejan en la industria en general, en plantas químicas, en instalaciones para explotación y procesamiento del petróleo, en refinerías, en buque - tanques, etc. Este sistema por incluir un acabado de poliuretano provee un excelente desempeño en diferentes condiciones ambientales, incluyendo ambientes marinos.

MEDIO AMBIENTE	DERRAMES Y SALPICADURAS
Crudo	Resiste
Gasolina sin tratar	Resiste
Agua dulce y de mar	Resiste
Soluciones diluidas de Hidróxido de Sodio	Resiste
Soluciones de Cloruro de Sodio.	Resiste
Hidrocarburos Alifáticos	Resiste
Combustibles	Resiste

Nota. Esta información es solo una guía para indicar la resistencia típica del producto. Para recomendaciones específicas y para la evaluación de sus necesidades particulares, requiere asistencia técnica.

3. EN RELACION AL MEDIO AMBIENTE

Este producto está fabricado con materias primas que no están elaboradas a base de plomo ni mercurio.

4. DATOS DE APLICACIÓN

PREPARACION DE SUPERFICIE
El desempeño de los recubrimientos depende directamente de la calidad de la preparación de la superficie y de las condiciones existentes durante la aplicación, el secado y el curado.

METAL
Previo a la preparación de la superficie elimine aceite, grasa, oxido suelto, polvo, sales y otros contaminantes de la superficie con base al estándar SSPC-SP 1 (Limpieza con Solventes).
Algunos disolventes no eliminan el aceite y la grasa de la superficie.
Elimine: filos en orillas y esquinas, filos cortantes y asperezas. Las soldaduras deben ser continuas, sin poros, y libres de salpicaduras.

Limpieza con Abrasivo: Utilice abrasivo limpio y seco, de tipo angular y de tamaño apropiado para obtener el perfil de rugosidad especificado.

CARTA TÉCNICA

Limpieza con Agua a Presión: La remoción de recubrimientos sobre superficies preparadas previamente con abrasivos puede realizarse con agua a ultra alta presión, de acuerdo al estándar NACE WJ-2(L).

1. La aplicación del RP-6 MODIFICADO, requiere de una preparación de la superficie mediante chorro de abrasivo: Comercial SSPC-SP6 o equivalentes como mínimo para ambiente seco; cercano a metal blanco de acuerdo a SSPC-SP10 o equivalente, para ambiente marino y "Metal Blanco" de acuerdo a SSPC-SP-5 o equivalentes para servicio de inmersión.

OTROS SUSTRATOS
Consultar al Representante Técnico de PPG-COMEX para situaciones muy particulares.

INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

ASPECTOS GENERALES
- Se recomienda que los materiales a usar Resina y Endurecedor, estén en sus envases originales y perfectamente etiquetados y cerrados en forma hermética.
- Consultar en el envase, la fecha de caducidad del producto.
- Antes de usar este producto, se deberá leer la Carta Técnica y la Hoja de Seguridad correspondiente.
- No modificar o alterar la Relación de Mezcla
- Usar recipientes limpios y secos

1. Enjuague todo el equipo de mezclado que será usado, con el Comex Thinner Estandar recomendado para remover y eliminar la humedad presente.
2. Agitar por separado la Resina y el Endurecedor, hasta la incorporación plena de sus ingredientes.
3. Adicione poco a poco el Endurecedor a la Resina, conservando la relación de mezcla indicada. No invierta este orden, ni cambie la proporción de la mezcla. Mezclar por un tiempo mínimo de 5 minutos para alcanzar una perfecta homogenización.
4. Filtrar el producto, usando una malla # 60 o un filtro hacia la olla de presión o al recipiente del equipo Airless, para evitar que la boquilla de la pistola se tape.
5. En caso de ser necesario, adelgazar el producto mezclado solamente con lo necesario, para lograr una mejor manejabilidad, buena aspersión y formación de película sin rugosidades y bien humectadas.
6. Utilice el adelgazador recomendado para este producto

El nivel de adelgazamiento será diferente dependiendo del método de aplicación. Considere esto sobre todo para asegurar los espesores de película seca recomendados y evitar que el producto se escurra durante la aplicación. Así mismo evitar se prologuen los tiempos de secado y curado.

APLICACION

Aplicación en Metal
- Aspersión. Verifique que el equipo de aspersión esté completamente limpio y seco antes de la aplicación. Asegure que las líneas de aire incluyan separadores o filtros de humedad y aceite.
- Aspersión sin aire "Airless".
  Relación mínima de bombeo: 30:1 o mayor.
  Presión: 2700 psi
  Manguera: 3/8 pulgada DI
  Diámetro de boquilla: 0.015 a 0.021 pulgadas.
  Filtro: 30 mallas.
  % de Thinner: 5% máximo.
- Aspersión con aire a presión "Convencional".
  Separadores de humedad y aceite en la línea de aire.
  Olla de presión con agitación.
  Reguladores de presión para el aire y el producto.
  Manguera de 50 pies de longitud máxima para el producto.
  Diámetro de boquilla: 0.070 pulgadas.
  % de Adelgazador: 10% máximo.
- Ajuste el equipo de aplicación para obtener sobre la superficie películas húmedas, tersas y libres de brisa seca del recubrimiento.
- La aplicación por aspersión debe ser con un 50% de traslape y pases cruzados para asegurar la continuidad de la película y reducir la posibilidad de poros.
- Siga las instrucciones del fabricante del equipo de aspersión para su uso, mantenimiento, y para lograr una adecuada aplicación.

BROCHA
Se recomienda usar sólo para retoques o aplicación en áreas de difícil acceso.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN
Aplique el producto tan pronto como sea posible para evitar oxidación o recontaminación.
1.- Enjuague todo el equipo de aplicación con el Comex Thinner Estandar para remover cualquier cantidad de humedad que pueda estar presente.
Nota. Evite la presencia de humedad y residuos de aceite en los equipos y líneas para la aplicación, pues dañan el producto y provocan fallas prematuras de corrosión.
2.- Ajuste el equipo para lograr sobre la superficie películas húmedas, tersas y con un mínimo o nada de brisa seca del recubrimiento.
Como guía general, la presión del aire es entre 5 y 7 Kg/ cm^2 (75-100 psi) en la pistola. De 1.4 a 2.1 Kg/ cm^2 (20-30 psi), en el recipiente que contiene el producto.
3.- Aplique siempre películas húmedas, en pases paralelos y traslapados en un 50%. Si se requiere realice una aplicación cruzada en un ángulo recto para evitar la formación de poros y áreas desnudas

4.-Ponga especial atención a soldaduras rugosas, filos cortantes, esquinas, tornillos, tuercas, áreas de difícil acceso, etc., para asegurar un adecuado espesor seco; aplique doble capa de recubrimiento en estos puntos, antes de aplicar en las áreas planas adjuntas
5.-Los poros y áreas pequeñas sin recubrimiento o dañadas, pueden retocarse con brocha cuando la película este seca al tacto. Áreas mayores, deben retocarse con aspersión.
6.- Prevenga el contacto de producto con la humedad, brisa o agua de lluvia, durante la aplicación y el secado, hasta que haya logrado su curado inicial, pues ocurrirán fallas prematuras de corrosión.
Las técnicas de aplicación, los tiempos de secado entre capas y la puesta en servicio del producto pueden cambiar a condiciones no descritas en esta información, por lo le recomendamos requerir asistencia técnica para estos casos.

TIEMPO DE SECADO

Tiempo de secado al tacto	4 horas a 32º C 8 horas a 21º C 24 horas a 10ºC
Tiempo de secado para manejo	12 horas a 32º C 24 horas a 21º C 72 horas a 10º C
Tiempo de secado para recubrirse (mínimo)	6 horas a 32º C 12 horas a 21º C 48 horas a 10º C
Tiempo de secado para recubrirse (máximo)	12 horas a 32º C 48 horas a 21º C 120 horas a 10º C
Para servicio (mínimo) de No Inmersión	24 horas. (entre 25 y 31ª C ; 50-70% H.R.)

Nota. En caso de sobrepasar el tiempo máximo para recubrir o la película haya endurecido demasiado, promueva la rugosidad mediante el uso de una lija o ráfaga de abrasivo, antes de aplicar la siguiente capa.

VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA
6 horas a 10º C
2 horas a 21º C
1 hora a 32º C

Vida útil es el tiempo en el cual el producto una vez mezclado y/o adelgazado puede aplicarse. Después de este tiempo, el producto puede parecer fluido, muy viscoso o se endurece, por lo que ya no se recomienda usarlo. La vida útil disminuye a mayor cantidad de producto preparado y a mayor temperatura ambiente. No prepare cantidades de producto tales que no pueda aplicar dentro de la vida útil.

APLICACIÓN ENTRE CAPAS
La aplicación entre capas subsecuentes debe cuidar los tiempos para recubrir. En caso de exceder estos tiempos o las temperaturas del aire y de la superficie han sido mayores que 21 °C durante el secado y el curado, antes de recubrir, además de lavar apropiadamente la superficie (con desengrasantes o limpiadores en emulsión, y agua limpia), para eliminar contaminantes como aceite, grasa, sales, polvo, residuos orgánicos, etc., debe promoverse rugosidad mediante lija o ráfaga ligera con abrasivo, antes de aplicar la siguiente capa. Realice una prueba en un área pequeña para evaluar la adherencia, antes de aplicar el producto.
La aplicación de capas subsecuentes sin haber cumplido con los tiempos para repintar y no haber generado rugosidad en la capa a recubrir puede presentar fallas de adherencia en corto tiempo. En estas condiciones, puede ser necesario eliminar las capas subsecuentes para su nueva aplicación.
Para mayor información consulte al Representante Técnico de PPG-Comex.

LIMPIEZA DEL EQUIPO
Cualquier equipo de mezclado o aplicación deberá ser limpiado inmediatamente después de su uso con Comex Thinner Estandar.

DESECHOS
Todos los materiales utilizados deberán ser desechados de acuerdo con todas las regulaciones Federales, Estatales y Locales establecidas.

5. LIMITACIONES DEL PRODUCTO

ESTE ES UN PRODUCTO DE USO INDUSTRIAL Y NO DOMÉSTICO. SOLO DEBE APLICARSE POR PERSONAL CON CONOCIMIENTO ADECUADO EN MÉTODOS APROPIADOS DE APLICACIÓN Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS.
Las instrucciones de aplicación descritas en esta hoja técnica son generales. Para condiciones de uso y aplicación de este producto bajo otras circunstancias no descritas, consulte al Representante Técnico de PPG-Comex.

INFLUENCIA DE LAS VARIABLES AMBIENTALES
Para la aplicación de este producto, siempre tome en cuenta las condiciones descritas en esta sección.

Secado y aplicación. Debido a las condiciones ambientales y las técnicas de aplicación, los tiempos de secado o curado, la aplicación de capas subsecuentes y la puesta en servicio del producto, pueden cambiar a condiciones no descritas en esta información. En general, los tiempos serán mayores si el espesor aplicado es mayor al especificado; la circulación del aire está restringida y la humedad relativa es alta.

Temperatura. Para prevenir la condensación de agua, la temperatura de la superficie a recubrir debe ser por lo menos 3 °C mayor a la temperatura de rocío.

COMEX IND RP-6 MOD

NORMA NRF-053

Primario epóxico poliamida de dos componentes

CARTA TÉCNICA

Condiciones generales:

Temperatura del aire	10 a 45º C
Temperatura de la superficie	10 a 40º C

CONDICIONES DE LA SUPERFICIE

En general, los recubrimientos pueden presentar problemas como escurrimiento, ampollas, pérdida de adherencia, desprendimientos, etc., cuando se aplican a superficies: bajo la acción directa del sol; calientes; porosas; con alto contenido de humedad. Aplique este producto en condiciones favorables, bajo techo o sombra preferentemente.

Condiciones Extremas

No aplique ni deje secar este producto bajo las siguientes condiciones, ya que sus propiedades y desempeño se afectan:

- En contacto con productos y vapores químicos u otros contaminantes.
- Exposición durante lluvia o inmediatamente después de ésta. Superficies húmedas o mojadas.

TEMPERATURA BAJA

A temperaturas menores de 10º C el curado es más lento o puede no llevarse a cabo.

DESCONOCIMIENTO Y EXCLUSIÓN PARA MATERIALES INCOMPATIBLES

Utilice este producto solo en los sistemas recomendados en esta carta técnica.

No mezcle con otros productos que no hayan sido aprobados por PPG-COMEX, ellos podrían causar daños a la apariencia y/o desempeño de este producto. El uso de cualquiera de otros materiales en unión con este producto deberá ser discutido y previamente aprobada por un Representante Técnico autorizado por PPG-COMEX antes de su aplicación. De no ser así PPG-COMEX no se hace responsable de cualquier daño resultante

6. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

ALMACENAMIENTO

En su envase original cerrado, bajo techo a una temperatura entre 5º C y 35º C.

Caducidad Resina y endurecedor: 24 meses a partir de la fecha de fabricación.

No utilice este producto, después de la fecha de caducidad indicada en el contenedor.

La vida de almacenamiento disminuye si la temperatura ambiente es mayor de 25º C y la Humedad Relativa (H.R.) es mayor de 50%.

SEGURIDAD DURANTE EL MANEJO

Se recomienda leer las Hojas de Seguridad de cada componente antes de usar este producto.

PPG-COMEX recomienda que cualquier persona que aplique este tipo de materiales o el personal en áreas adyacentes dónde estén siendo aplicadas, deberá leer y entender estas cartas antes de mezclar y/o aplicar cualquier material.

EQUIPO DE SEGURIDAD REQUERIDO

1. Lámparas y equipo a prueba de explosión.
2. Mascarilla de aire fresco conectada con manguera de 6.4 mm (1/4") de D.I. a la fuente de aire.

TABLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE EN ESPACIOS CONFINADOS.

Volumen del Espacio (m3)	Extractor (m3/minuto)
2 - 6	28
8 -38	57
57 - 151	142
190 - 950	280
1900	425

Señalizar las áreas de aplicación y restringir el acceso solo al personal autorizado.

7. PRESENTACIÓN

COMEX IND RP-6 MOD Primario Epóxico Poliamida de 2 Componentes está siendo suministrado en un juego de productos consistente en un recipiente con Resina y un recipiente con Endurecedor distribuidos de la siguiente manera:

RESINA	ENDURECEDOR
4.0 L	4.0 L
18.0 L	18.0 L

8. IMPORTANTE

GARANTÍA

PPG garantiza que éste producto cumple con las especificaciones publicadas por PPG al momento de su fabricación. Esta es la única garantía que PPG otorga; ningún otro tipo de garantías ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de idoneidad para un uso particular aplicarán. La responsabilidad de PPG se limita a opción del comprador, a la sustitución del producto por parte de PPG o al reembolso del precio de compra de cualquier producto no conforme. En ningún caso PPG será responsable por cualquier otro tipo de daño. Para mayor información, consulte la carta técnica del producto en www.ppgpmc.com o www.comex.com.mx.

ATENCIÓN AL CONSUMIDOR

800 7126 639