

# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



## CARTA TÉCNICA

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

#### PRODUCTO

**PEMEX RP-4B MODIFICADO PRIMARIO INORGANICO RICO EN ZINC. AUTOCURANTE BASE SOLVENTE.** Es un Primario de Zinc 100% Inorgánico de altos sólidos, cuyas propiedades autocurantes, están incluidas en sus componentes, sin requerir el uso de una solución curadora.

#### CARACTERÍSTICAS

- Duro y resistente a la abrasión.
- Libre de plomo.
- Resistente a la mayoría de los solventes.
- Resistente a los ambientes húmedos, salino y marino.
- Adecuado para acero. (Ver preparación de superficie).
- Proporciona protección catódica a la superficie de acero.
- Por sus excelentes propiedades de resistencia a la corrosión, reduce los costos de mantenimiento.
- Cumple Norma NRF-053- PEMEX -2006.

#### USOS PRINCIPALES

- Exterior de tuberías metálicas de hierro o acero
- Exterior de tanques de hierro o acero
- Acero estructural
- Como primario de un sistema resistente a la mayoría de las exposiciones químicas industriales.

#### SISTEMAS RECOMENDADOS

##### **SISTEMA 3:**

Consiste básicamente de 3 recubrimientos:

**RP-4B MODIFICADO.**- Una capa como Primario entre 3 y 4 mils. (75-100 micras) de espesor de película seca.

**RP-26 MODIFICADO.**- Una capa como Enlace entre 5 y 6 mils. (125-150 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: 11-14 mils. (275-350 micras).**

Este Sistema 1, proporciona excelente protección anticorrosiva a los ambientes más severos. El primario actúa como ánodo de sacrificio; el intermedio y el acabado proporcionan mayor resistencia. Este sistema es adecuado para ambientes húmedos, con o sin salinidad y gases derivados del azufre y ambiente marino. Adecuado para tuberías operando hasta 93° C continua, interior de instalaciones con aire acondicionado; cubiertas y casetería de embarcaciones, bajo helipuertos; cuartos de lodos, silos, áreas de presas de lodos, cuarto de químicos, paquetes de líquidos y parte interior de cuartos.

Para este sistema se requiere de una preparación de la superficie mediante chorro de abrasivo seco para lograr el

grado "mínimo" de metal blanco, de acuerdo a la especificación SSPC SP-5 o su equivalente

##### **SISTEMA 4:**

Consiste básicamente de 2 recubrimientos:

**RP-4B MODIFICADO.**- Una capa como Primario entre 3 y 4 mils. (75-100 micras) de espesor de película seca.

**RA-35 POLISILOXANO.**- Una capa como acabado entre 3 y 4 mils. (75-100 micras) de espesor de película seca.

**ESPESOR SECO TOTAL DEL SISTEMA: 6-8 mils. (150-200 micras).**

Este Sistema es resistente a los ambientes severos, equipos y estructuras. El Primario de Zinc se adhiere electroquímicamente y actúa como ánodo de sacrificio. El acabado es un producto de nueva tecnología de gran resistencia a los químicos ácidos y bases. Adecuado para proteger áreas de presas de lodos, cuartos químicos y paquetes de líquidos.

Para este sistema se requiere de una preparación de la superficie mediante chorro de abrasivo seco para lograr el grado "mínimo" de metal blanco, de acuerdo a la especificación SSPC SP-5 o su equivalente

##### COLOR

Gris

##### ACABADO

Mate

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

### 2. PARAMETROS DE MEDICIÓN

#### SOLIDOS EN VOLUMEN

Mín. 65 %

#### COMPOSICIÓN

Dos componentes: polvo de Zinc y un vehículo a base de Silicato.

#### % DE ZINC EN PESO PELÍCULA SECA

85 %

#### TIPO DE CURADO

Por evaporación de solventes y reacción química

#### RELACIÓN DE MEZCLA

Mezclar 7.0 Kg. de polvo con 3.1 litros de líquido.

#### No De CAPAS RECOMENDADO

1

Ver información de sistemas

# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



## CARTA TÉCNICA

### ESPESOR DE PELÍCULA

Película seca: 3-4 mils. (75-100 micras). Ver información de sistemas

En el caso de recubrimientos ricos en zinc, la película seca puede fracturarse cuando el espesor es mayor a lo recomendado.

### ADELGAZADOR

Adelgazador 2

### METODO DE APLICACIÓN

Aspersión convencional o airless  
Brocha (sólo para retoques)

### SOLVENTE PARA LIMPIEZA

Limpiador 1

### RENDIMIENTO TEÓRICO

Espesor mils. de pulgada. Película seca	m <sup>2</sup> / L
1.0 mils.	25.61
3.0 mils.	8.53

**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 A LA TEMPERATURA

CALOR ( Seco )	TEMPERATURA
Intermitente	400° C

#### TABLA DE RESISTENCIA QUIMICA

Resiste salpicaduras y derrames de productos derivados del petróleo, cómo:

- Solventes orgánicos
- Alcoholes
- Aceites vegetales
- Agua

**Nota.** No se recomienda para: inmersión, derrames y vapores de soluciones ácidas o alcalinas.

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. 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 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.

Condiciones generales:

Temperatura del aire 10 a 45° C  
Temperatura de la superficie 10 a 40° 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. A temperaturas de 10 °C o menores el secado o curado de algunos recubrimientos es más lento o no se lleva a cabo.

#### 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 10° C el curado es más lento o puede no llevarse a cabo.

# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



## CARTA TÉCNICA

### EFECTO DE LA HUMEDAD

Debe aplicarse cuando el ambiente tenga de 65 a 95% de humedad relativa. Si la humedad relativa es menor a 60 % o el espesor es mayor a 3 mils. (75 micras), el tiempo para recubrir y el tiempo de curado pueden ser mayores a 72 horas. (Ver instrucciones de aplicación).

### 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 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 COMEX antes de su aplicación. De no ser así COMEX no se hace responsable de cualquier daño resultante.

## 4. PRESENTACION

**PEMEX RP-4B MODIFICADO PRIMARIO INORGANICO RICO EN ZINC. AUTOCURANTE BASE SOLVENTE.** Está siendo suministrado en un juego de productos consistente en un recipiente con polvo y un recipiente con líquido distribuidos de la siguiente manera:

UNIDAD	POLVO	LIQUIDO
4 Litros	7.0 Kilogramos	3.1 litros

## 5.- 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, óxido 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.

**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).

La aplicación del RP-4B MODIFICADO, requiere de una preparación de la superficie mediante chorro de abrasivo seco para lograr el grado "mínimo" de metal blanco de acuerdo a la especificación SSPC SP-5 o su equivalente.

### **OTROS SUSTRATOS**

Consultar al Representante Técnico de COMEX para situaciones muy particulares.

### INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

#### **ASPECTOS GENERALES**

- Se recomienda que los materiales a usar Polvo y Líquido, 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 Limpiador 1. recomendado para remover y eliminar la humedad presente.
2. Agitar por separado el Polvo y el Líquido, hasta la incorporación plena de sus ingredientes.
3. Adicione poco a poco el Polvo al Líquido, 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 prolonguen los tiempos de secado y curado.

# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



## CARTA TÉCNICA

### APLICACION

**Nota.** EL RP-4B MODIFICADO debe aplicarse en Humedad Relativa de 65% a 95%. Si la Humedad Relativa es menor a 60% o el espesor es mayor a 3 mils. (75 micras), el tiempo para recubrir y el tiempo de curado pueden ser mayores a 72 horas.

### **ASPERSION CON EQUIPO AIRLESS**

1. La relación mínima de bombeo es de 45 : 1
2. El diámetro de la boquilla puede ser de 0.017 pulgadas o mayor según las necesidades y condiciones de avance en la obra.
3. Nivel de adelgazador recomendado 5% máximo

### **ASPERSIÓN CONVENCIONAL**

1. Separadores de humedad y aceite en la línea principal de aire.
2. Suministro de aire con un compresor capaz de producir 0.56 m<sup>3</sup> pm (20 pcm) a una presión de 3.5 Kg/cm<sup>2</sup> en la pistola. Debe utilizarse un filtro de humedad en la línea de aire, entre el compresor y la olla de presión.
3. Nivel de adelgazador recomendado 15% máximo. Es posible que requiera dar más capas para alcanzar el espesor.

### **BROCHA**

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

### PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

**Aplice el producto tan pronto como sea posible para evitar oxidación o recontaminación.**

1.- Enjuague todo el equipo de aplicación con el Limpiador 1 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<sup>2</sup> (75-100 psi) en la pistola. De 1.4 a 2.1 Kg/ cm<sup>2</sup> (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 aspersion.

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	20 minutos
Tiempo de secado duro	24 horas
Tiempo mínimo para recubrir.	72 horas

### VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA

5 horas a 21° 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 Comex.

### REPARACIONES

Limpie con chorro de abrasivo las áreas dañadas u oxidadas, usando la técnica de "spot". La limpieza de estas áreas debe ser de acuerdo a las instrucciones o especificaciones originales de preparación de superficie. Las áreas pequeñas pueden ser retocadas con brocha. Áreas mayores a un círculo de 10 cm de diámetro deben repararse mediante aspersion de acuerdo a las especificaciones originales.



# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



### CARTA TÉCNICA

#### LIMPIEZA DEL EQUIPO

Cualquier equipo de mezclado o aplicación deberá ser limpiado inmediatamente después de su uso con **Limpiador 1**.

#### DESECHOS

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

### 6. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### VIDA DE ALMACÉN

Líquido: 6 meses

Polvo: 12 meses

Evite la interacción de los componentes del producto con la humedad, el calor y la radiación solar, pues entre otros factores, ocasiona la pérdida de propiedades y se altera el funcionamiento del producto.

#### ALMACENAMIENTO

Almacene los componentes por separado, en un lugar bien ventilado y alejado de la luz solar.

Mantenga los recipientes bien cerrados cuándo no se utilicen. No utilice este producto, después de la fecha de caducidad indicada en el contenedor.

Almacenar en lugares cerrados y bajo techo entre 5° C y 25° C y humedad relativa hasta 50% (Condiciones ideales).

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

Consultar la fecha de caducidad en la etiqueta del producto.

#### SEGURIDAD DURANTE EL MANEJO

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

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 eléctrico a prueba de explosión.
- 2) Mascarillas para aire fresco, conectada directamente a la fuente de aire por una manguera de 6.4 mm (1/4") D.I.

#### **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

### 7. IMPORTANTE

#### ADVERTENCIA LEGAL Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Ninguna información, datos o diseños contenidos en este documento podrán ser alterados.

Los datos de esta Carta Técnica representan valores típicos de las características del producto. Por lo tanto, esta información debe servir sólo como una guía general y el usuario deberá verificar que cuenta con la versión más reciente de la Carta Técnica de este producto, disponible a través de la línea de Atención al Consumidor o en la página [www.comex.com.mx](http://www.comex.com.mx). Cualquier modificación a las instrucciones y recomendaciones de nuestros productos, es responsabilidad de quien o quienes a su criterio han decidido cambiar o modificar el uso o manejo del producto. Si el usuario decide emplear el producto o sistema para un fin diferente al explícitamente recomendado, asume todo el riesgo y responsabilidad correspondientes. En algunos casos, en virtud de la variedad de sistemas a aplicar en una obra, el usuario deberá solicitar información o asesoría directamente a su representante de productos COMEX autorizado.

La información técnica, advertencias, recomendaciones y el desempeño de este producto, se basan tanto en pruebas de laboratorio como en experiencia práctica y son proporcionados de buena fe. El Fabricante supone el uso de este producto por personas con la capacidad y el conocimiento necesarios para hacerlo correctamente bajo su propio riesgo y responsabilidad, por lo que no se hace responsable por el uso indebido del producto. El usuario asumirá todos los riesgos y responsabilidades asociados con la selección del producto para un uso específico. Se aconseja al usuario hacer pruebas de ensayo para verificar que el producto y su desempeño sean los adecuados para su necesidad particular. La información técnica aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.

El Fabricante no asume ninguna obligación o responsabilidad por el uso de esta información, a menos que El Fabricante acuerde lo contrario previamente y por escrito con el usuario. EL FABRICANTE NO OTORGA GARANTÍAS, NI EXPRESAS, NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O

# PEMEX RP-4B MODIFICADO

## NORMA NRF-053

Primario inorgánico rico en zinc autocurante base solvente



## CARTA TÉCNICA

INDIRECTO. Los mecanismos de compensación disponibles al usuario por cualquier defecto en este producto serán: la sustitución del producto defectuoso, o un reembolso del precio de compra según el comprobante correspondiente, a juicio del Fabricante y previo análisis de la reclamación en cuestión. Cualquier reclamación deberá ser presentada por el usuario y por escrito a los distribuidores que actúan en nombre del Fabricante, dentro de los cinco (5) días siguientes a que el usuario note la irregularidad reclamada y hasta un año contado a partir de la fecha de compra.

### ATENCIÓN AL CONSUMIDOR

+(52 55) 5864-0790

+(52 55) 5864-0791

01-800-7126-639 SIN COSTO