

# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## DESCRIPCION

Revestimiento epoxi sin disolventes dos componentes curado con aminas

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Revestimiento de tanques para petróleo / residuos y productos alifáticos derivados del petróleo
- También adecuado como sistema de revestimiento para el almacenamiento y transporte de agua potable
- Buena resistencia a varios productos químicos
- Una capa de protección, para estructuras de acero, buques y tanques de almacenamiento, con excelente resistencia a la corrosión
- Se puede aplicar con equipo de pistola sin aire de alimentación única (60:1)
- Reduce el riesgo de incendio y explosión
- Buena visibilidad gracias al color claro
- Disponible también en versión conductora: NovaGuard 890 conductive
- Se puede reforzar con malla o fibra de vidrio
- Versión transparente para sistemas de fondo de tanques sin disolvente reforzado con malla de fibra de vidrio (ver ficha de sistema {4144})
- Reune los requerimientos de Mil-C-4556E en relación a la resistencia contra carburantes de aviones y fuel
- Excelente resistencia al crudo hasta 60°C (140°F)

## COLORES Y BRILLO

- Verde, blanco quebrado, transparente
- Brillante

## DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

| Datos para el producto mezclado      |   |
|--------------------------------------|---|
| Número de componentes                | Dos   |
| Densidad                             | 1,3 kg/l (10,8 lb/US gal)   |
| Volumen de sólidos                   | 100%  |
| COV (Suministrado)                   | max. 109,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED)<br>max. 143,0 g/l (aprox. 1,2 lb/gal) |
| Espesor de película seca recomendado | 300 - 600 µm (12,0 - 24,0 mils) dependiendo del sistema                           |
| Rendimiento teórico                  | 3,3 m²/l para 300 µm (134 ft²/US gal para 12,0 mils)                              |
| Seco al tacto                        | 8 horas   |
| Intervalo de repintado               | Mínimo: 24 horas<br>Máximo: 20 días   |
| Curado total al cabo de              | 5 días  |

# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## Datos para el producto mezclado

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Estabilidad del envase</b> | Base: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco<br>Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco |
|-------------------------------|---|

### Notas:

- Vea los DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Vea los DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

## CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

### Condiciones del sustrato

- Acero; chorreado según ISO-Sa2½, perfil de rugosidad 50 - 100 micras
- Imprimaciones compatibles: SigmaGuard 260, SigmaCover 280, SIGMAPRIME series o SigmaCover 522, dependiendo de los requerimientos del sistema
- Acero; herramienta mecánica a grado ISO-St3 para zonas pequeñas y aisladas (por ejemplo reparación de uniones de soldadura) y en tanques de agua dulce y agua potable donde la preparación por chorro abrasivo no sea posible

### Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado deberá estar por encima de 5°C (41°F)
- La temperatura del sustrato durante la aplicación deberá estar al menos 3°C (5°F) por encima del punto de rocío

## ESPECIFICACION DE SISTEMA

- SIGMAGUARD CSF 650: 1 x 300 µm (12.0 mils); ó una imprimación adecuada con espesor seco de 50 µm (2.0 mils) + SIGMAGUARD CSF 650: 1 x 250 µm (10.0 mils)

## INSTRUCCIONES DE USO

### Proporción de mezcla en volumen: base a endurecedor 80 : 20

- Con una temperatura inferior, la viscosidad será demasiado alta para su aplicación por pulverización
- Instrucciones de aplicación recomendadas: ver procedimiento de trabajo
- La temperatura de la mezcla entre la base y el disolvente debería ser preferiblemente superior a 20°C (68°F)
- No se debe añadir disolvente

### Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

### Vida de la mezcla

1 hora a 20°C (68°F)

Nota: Ver DATOS ADICIONALES – Tiempo abierto



**PPG Protective & Marine Coatings**

Bringing innovation to the surface.™

# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## **PISTOLA SIN AIRE**

- Usar equipos airless con ratio de compresión preferiblemente de 60:1 y manguitos adecuados para alta presión/ calentadores en línea o manguitos aislados pueden ser necesarios para evitar el enfriamiento de la pintura en el manguito debido a la temperatura ambiental.
- Aplicación con equipos airless 45:1 es posible siempre que se usen manguitos de presión con calefacción en línea.
- La longitud de los manguitos debe de ser lo más corta posible.

## **Disolvente recomendado**

No se debe añadir disolvente

## **Orificio de boquilla**

Aprox. 0.64 mm (0.025 pulgadas)

## **Presión de boquilla**

A 20°C (68°F) como temperatura de la pintura min. 28,0 MPa (aprox. 280 bar; 4061 p.s.i.). At 30°C (86°F) min. 22,0 MPa (aprox. 220 bar; 3191 p.s.i.)

Nota: Si se usan equipos airless 45: 1 la pintura debe de ser calentada aprox. a 30°C (86°F) para obtener la adecuada viscosidad de aplicación

## **BROCHA/RODILLO**

## **Disolvente recomendado**

Para parcheo y aplicación lineal "stripe coating" solamente/no añadir disolvente

## **DISOLVENTE DE LIMPIEZA**

THINNER 90-53 ó THINNER 90-83

Notas:

- El equipo de aplicación debe limpiarse inmediatamente después de su uso
- La pintura dentro del equipo de pulverización debe eliminarse antes de que haya expirado la vida de la mezcla

## **DATOS ADICIONALES**

| <b>Espesor de película seca y rendimiento teórico</b> |   |
|---|---|
| <b>Espesor seco</b>                                   | <b>Rendimiento teórico</b>                          |
| 250 µm (10,0 mils)                                    | 4,0 m <sup>2</sup> /l (160 ft <sup>2</sup> /US gal) |
| 300 µm (12,0 mils)                                    | 3,3 m <sup>2</sup> /l (134 ft <sup>2</sup> /US gal) |
| 600 µm (24,0 mils)                                    | 1,7 m <sup>2</sup> /l (67 ft <sup>2</sup> /US gal)  |

Nota: Espesor seco máximo a brocha: 200 µm (8,0 mils)



**PPG Protective & Marine Coatings**

Bringing innovation to the surface.™

# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## Medición del espesor de película húmeda

- A menudo existen diferencias entre los espesores húmedos aparente y el aplicado. Esto es debido a la tixotropía y a la tensión superficial de la pintura, que retardan la liberación del aire atrapado en el revestimiento
- Una recomendación práctica es aplicar un espesor de película húmeda igual que el espesor de película seca especificado, más 60 micras

## Medidas de espesor seco

- A causa de la ligera dureza inicial, no se puede medir el espesor de película seca durante algunos días debido a la penetración del aparato medidor dentro de la película de pintura blanda
- Para medir los espesores secos habrá que hacer una calibración previa usando hojas de espesor conocido puestas entre el revestimiento y el equipo de medida

| Intervalo de repintado para espesor seco hasta 300 µm (12.0 mils) |           |            |             |             |             |              |
|---|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Repintado ...   | Intervalo | 5°C (41°F) | 10°C (50°F) | 20°C (68°F) | 30°C (86°F) | 40°C (104°F) |
| Consigo mismo   | Mínimo    | 3,5 días   | 36 horas    | 24 horas    | 16 horas    | 12 horas     |
|   | Máximo    | 20 días    | 20 días     | 20 días     | 14 días     | 7 días       |

Nota: La superficie debe estar seca y sin contaminación

| Tiempo de curado para espesor seco hasta 300 µm (12.0 mils) |                     |              |
|---|---------------------|--------------|
| Temperatura del sustrato                                    | Seco para manipular | Curado total |
| 5°C (41°F)  | 60 horas            | 15 días      |
| 10°C (50°F)   | 30 horas            | 7 días       |
| 20°C (68°F)   | 16 horas            | 5 días       |
| 30°C (86°F)   | 10 horas            | 3 días       |
| 40°C (104°F)  | 8 horas             | 48 horas     |

### Notas:

- Una ventilación adecuada se debe de mantener durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS INFORMATIVAS 1433 y 1434)
- Para tanques de agua potable, se debe lavar el tanque después del curado total y antes que el tanque entre en servicio
- Cuando el sistema de revestimiento se usa para el almacenamiento y transporte de agua potable, las instrucciones de trabajo y lavado deben de seguirse estrictamente

## Procedimientos de lavado

- El procedimiento de limpieza recomendado debe ser llevado a cabo después de completar la aplicación.
- Tal y como se establece en la última versión de nuestra Ficha Técnica y procedimiento de trabajo, se debe de permitir suficiente tiempo para el curado total del sistema en presencia de una ventilación adecuada.
- Siempre se seguirá un procedimiento de lavado adecuado.
- Pueden usarse diferentes procedimientos de lavado (ver por ejemplo: procedimiento de lavado descrito en los certificados).



# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## **Ejemplo 1: Procedimiento adecuado de lavado**

- Después del curado total del sistema, como se establece en la última revisión de la Ficha Técnica, el tanque se deberá llenar por completo con agua del grifo
- El tanque deberá permanecer lleno con agua del grifo por, al menos, 4 días
- Posteriormente todas las partes de los tanques como mamparos, fondos, techos, etc... deben ser minuciosamente lavados usando agua a alta presión
- Después del lavado, los tanques deberán vaciarse completamente
- Después de este procedimiento están preparados los tanques para llevar agua potable

## **Ejemplo 2: Procedimiento adecuado de lavado**

- Todo el personal debe llevar trajes ligeros, botas y guantes lavados apropiadamente con una solución de hipoclorito de sodio (1% de cloro activo por litro)
- Todos los costados de los tanques, fondos y techos de cubierta, etc., se deben lavar o limpiar con pulverización a alta presión de una solución de 1% de cloro como se indica en la nota anterior : también se puede hacer por el procedimiento "butterworth" i
- Todas las partes deben limpiarse con agua corriente a alta presión y desaguar los tanques
- La solución de cloro activa concentrada se debe rociar sobre el fondo; aprox. 1 ltr/10 m<sup>2</sup>
- Se deben llenar los tanques con agua corriente a una profundidad aprox. de 20 cm y el agua debe permanecer en el tanque al menos 2 horas (máx. 24 horas)
- Deben baldearse a fondo los tanques con agua corriente
- Dependiendo de las leyes locales puede que haga falta tomar muestras de agua, después de llenar el tanque por completo, para revisar si hay bacterias
- Después de este procedimiento están preparados los tanques para llevar agua potable

| <b>Tiempo abierto (a viscosidad de aplicación)</b> |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Temperatura del producto mezclado</b>           | <b>Vida de la mezcla</b> |
| 20°C (68°F)  | 1 hora                   |
| 30°C (86°F)  | 45 minutos               |
| 40°C (104°F)                                       | 25 minutos               |

Nota: Debido a la reacción exotérmica, la temperatura durante y después de la mezcla puede aumentar

## **RENUNCIA PARA ALMACENAMIENTO TRANSPORTE DE AGUA POTABLE**

- SIGMAGUARD CSF 650 está aprobado para este uso al cumplir los requerimientos pertinentes (ver hoja informativa {1882})
- PPG Protective & Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad u obligación sobre ningún olor, gusto o contaminación del agua potable por el revestimiento o productos contenidos en el revestimiento.

# SIGMAGUARD™ CSF 650 / AMERCOAT® CSF 650

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para pintura y disolventes recomendados, ver fichas de seguridad 1430, 1431 y ficha de seguridad del producto
- Aunque es una pintura sin disolvente, hay que tomar precauciones para evitar la inhalación del nebulizado, al igual que evitar el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos
- Tiene que haber ventilación en los espacios cerrados para que haya buena visibilidad
- No contiene disolvente; sin embargo, el pulverizado no es inocuo, se debe usar mascarilla durante la pulverización

## DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

## REFERENCIAS

|  |                     |      |
|--|---------------------|------|
| • Tablas de conversión   | HOJA DE INFORMACIÓN | 1410 |
| • Explicación de fichas técnicas de productos  | HOJA DE INFORMACION | 1411 |
| • Precauciones de seguridad  | HOJA DE INFORMACION | 1430 |
| • Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad | HOJA DE INFORMACION | 1431 |
| • Seguridad del trabajo en espacios reducidos  | HOJA DE INFORMACIÓN | 1433 |
| • Directrices para el uso de la ventilación  | HOJA DE INFORMACIÓN | 1434 |
| • Preparación de las superficies   | HOJA DE INFORMACIÓN | 1490 |
| • Especificación para abrasivos minerales  | HOJA DE INFORMACIÓN | 1491 |
| • Humedad relativa – temperatura del sustrato – temperatura del aire                 | HOJA DE INFORMACIÓN | 1650 |

## GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

## LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en [www.ppgpmc.com](http://www.ppgpmc.com). ¡La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG Logo, Bringing innovation to the surface., and other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.



**PPG Protective & Marine Coatings**

Bringing innovation to the surface.™