

# Revesta 78 HB

Epoxy bituminosa poliamina  
de alto espesor



- Hasta 400  $\mu$  (16 mils) de capa protectora en una sola mano, eliminando problemas de adhesión entre manos
- La aplicación en una sola mano disminuye el costo de mano de obra
- Buena aplicabilidad con equipo airless o soplete convencional
- Para plantas de tratamiento de aguas servidas
- Aprobado por el Lloyd's Register como revestimiento interior de tanques para el transporte marítimo de crudo y para tanques de lastre

## Aprobaciones y normas

- Cumple norma IRAM 1197

## Usos típicos

Protección anticorrosiva de cascos de buques y barcasas, de diques secos y flotantes y patas de plataformas marinas. Revestimiento interior y exterior de cañerías enterradas, de tanques de carga o lastre, tanques de almacenamiento, de acero u hormigón, en la industria química y petrolera. Apto para inmersión continua o intermitente en derivados de petróleo, soluciones salinas, agua salada o dulce y reactivos químicos diluidos. Como esquema de recubrimiento protector en centrales eléctricas, refinerías y plantas de tratamiento de aguas servidas, ofrece una excelente resistencia a la inmersión en petróleo crudo, agua dulce o salada, a los vapores químicos y a condiciones atmosféricas adversas.

Datos Físicos		Datos sobre aplicación	
Terminación	Satinado	Substrato	Acero u hormigón, aluminio, galvanizado
Color	Negro	Preparación de la superficie	
Componentes	2	Acero	Arenado o granallado
Relación de la mezcla (por volumen)	4 partes de resina 1 parte de endurecedor	Acero imprimado	Esquema detallado en las características del producto
Curado	Por evaporación de solventes y reacción química entre componentes	Hormigón	Limpieza abrasiva (ASTM D4259) ó Lavado ácido (ASTM D 4260)
Sólidos por volumen (ASTM D2697 modificada)	78%	Aplicación	Equipo airless, soplete convencional, pincel/brocha o rodillo
Espesor de película seca	400 $\mu$ (16 mils)	Vida útil de la mezcla a 21°C	4 horas
Cantidad de manos	1 a 2	Tiempos de secado a 21°C	
Rendimiento teórico para 25 $\mu$ (1 mil)	31,2 m <sup>2</sup> /l	Para repintar	8 horas
400 (16 mils.)	1,95 m <sup>2</sup> /l	Para manipuleo	16 horas
		Curado total	10 días
<i>Para calcular el rendimiento real tomar en cuenta la pérdida de material durante la aplicación e irregularidades de la superficie</i>		<i>La vida útil de la mezcla y los tiempos de secado dependen de otros factores aparte de la temperatura ambiente</i>	
Resistencia a la temperatura en seco	150°C	Diluyente	REVESTA 65 ó REVESTA 101
Punto de inflamación (Setaflash vaso cerrado ASTM D3278)	Resina 48°C Endurecedor 54°C	Solvente de limpieza	REVESTA 65 ó REVESTA 175
		Presentación	Conjuntos de 20 litros
		Vida en estiba	12 meses bajo techo entre 5 y 38°C desde fecha de entrega

## Características principales

El **REVESTA 78 HB** es muy versátil. Puede ser fácilmente aplicado en una mano de 400 micrones o más. Como alternativa se pueden aplicar dos manos de 200 micrones cada una, en caso de estar así especificado. Estas características combinadas con un alto contenido de sólidos y su amplio espectro de resistencia química y al agua, hacen del **REVESTA 78 HB** un recubrimiento duradero, económico y de excelente desempeño.

El **REVESTA 78 HB** es apto para ser aplicado sobre acero u hormigón y generalmente no requiere imprimación o manos de terminación. En caso de necesitar una imprimación de taller se recomienda el **REVESTA 73**, el **REVESTA 385** ó el **REVESTA 370** como tal.

Cuando se requiere una protección catódica provista por una imprimación rica en zinc, orgánica o inorgánica, se recomienda utilizar un zinc silicato inorgánico (**REVESTA D9 FT**) o un zinc rich epoxy, como el **REVESTA 31 ó 31 HS**. Entre el fondo rico en zinc y el **REVESTA 78 HB** conviene aplicar, o una mano intermedia como el **REVESTA 73** o bien un velo (capa muy delgada de aproximadamente 20 micrones de espesor) del mismo **REVESTA 78 HB** que actúa como capa de enlace y penetra fácilmente en los intersticios de las partículas de zinc, minimizando de esta manera la formación de burbujas. Para servicio de inmersión se recomienda el uso del **REVESTA 73** como mano intermedia entre el zinc silicato y el **REVESTA 78 HB**.

El **REVESTA 78 HB** en 400 micrones de espesor, aplicados en dos manos, sobre superficie con limpieza abrasiva, según SSPC-SP 5, es un esquema aprobado por el Lloyd's Register de Construcción de Buques con Control de Corrosión, para revestimiento interior de tanques de lastre y de petróleo crudo.

## Preparación de la superficie

**ACERO** - Las soldaduras en superficies de acero superpuestas deben ser continuas, sin gotas.

No inmersión - Acero nuevo sin cavidades o depresiones: limpieza abrasiva con arenado o granallado según SSPC-SP 6 (arenado comercial). Acero previamente pintado o con cavidades: arenado, granallado o **SPONGE JET\*** a 'metal casi blanco' de acuerdo a especificación SSPC-SP 10.

Inmersión - Limpieza con arenado o granallado a 'metal casi blanco' de acuerdo a especificación SSPC-SP 10 como mínimo, hasta obtener un perfil de anclaje de 50 a 100  $\mu$ , medible con "Keane Tator Surface Profile Comparator" o instrumento similar. Remover residuos del abrasivo o polvo de la superficie con cepillos o aspiradoras industriales.

**HORMIGÓN** - Arenado liviano para remover las capas de pintura existentes y la capa de cascarilla o lechada que causa un efecto de vitrificado sobre el hormigón. Si la limpieza abrasiva no es posible y la superficie a revestir es completamente lisa, tratar con ácido clorhídrico diluido para obtener una superficie con la suficiente aspereza para asegurar un buen anclaje de la pintura. Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Una vez que la superficie esté debidamente preparada, rellenar oquedades, nidos de abeja u otras imperfecciones con material compatible con pinturas epóxicas como **REVESTA 112 HIDROPOX -ENDUIDO EPOXY HIDROSOLUBLE-** u otra masilla epoxy.

**SUPERFICIES CON FONDOS RICOS EN ZINC** (Orgánicos e Inorgánicos) - La superficie debe estar limpia y seca. Remover cualquier contaminación, inclusive residuos de curado. Si la superficie está vitrificada, arenar tipo barrido para obtener una superficie ligeramente áspera. Consultar las Instrucciones de Aplicación del fondo rico en zinc sobre tiempos de secado y otras indicaciones.

Para mejores resultados, con acabados de alto espesor, aplicar una mano muy liviana de 20  $\mu$  del material de acabado (mist-coat) para minimizar la formación de burbujas. Cuando el 'mist-coat' esté consistente, aplicar una capa completa.

Otra opción es utilizar el **REVESTA 73** como mano intermedia (tie-coat) entre el fondo rico en zinc y el **REVESTA 78 HB**, lo que se aconseja sobre todo para servicio de inmersión.

**REVESTA 73:** Las superficies recubiertas con **REVESTA 73** deben estar secas y libres de toda contaminación.

Aplicar el **REVESTA 78 HB** tan pronto como sea posible para evitar que la superficie arenada se oxide o se contamine. No dejar el acero arenado sin pintar durante la noche. No pintar sobre acero con principio de oxidación. Repasar con arenado selectivo si es necesario.

\*Sponge Jet es un sistema de limpieza abrasiva no contaminante que crea perfil de anclaje, descontamina la superficie y es amigable con el operador y con el medio ambiente.

## Condiciones ambientales (durante la aplicación, el secado y el curado)

Temperatura del aire.....	0°C a 50°C
Temperatura de la superficie.....	0°C a 60°C
Temperatura del material.....	10°C a 40°C

Para evitar la condensación de la humedad durante la aplicación, la temperatura del sustrato debe estar por lo menos 3°C encima del punto de rocío. Para obtener los espesores máximos de la película y facilitar la aplicación, la temperatura del aire, de la superficie y del material deben oscilar entre los 21°C y 32°C. A temperaturas más altas o más bajas puede ser necesario modificar la técnica abajo detallada.

<b>Tiempos entre manos</b>			
En caso de especificarse dos manos de <b>REVESTA 78HB</b> para reparar imperfecciones o áreas dañadas, se deberán tomar en cuenta los siguientes tiempos de secado:			
<b>Temperatura de la superficie</b>		<b>Tiempo de secado máximo</b>	
7°C		72 horas	
15°C		48 horas	
21°C		32 horas	
30°C		16 horas	
<b>Tiempo de curado</b>			
Se puede exponer a diversas condiciones atmosféricas una vez que se encuentre suficientemente duro para resistir el manipuleo requerido:			
<b>7°C</b>	<b>15°C</b>	<b>21°C</b>	<b>30°C</b>
36 horas	24 horas	16 horas	8 horas
Se puede sumergir en agua en donde la abrasión no es crítica (p.ej.: en tanques de lastre o sentina)			
<b>7°C</b>	<b>15°C</b>	<b>21°C</b>	<b>30°C</b>
9 días	3 días	36 horas	18 horas
En donde se requiere la máxima resistencia al ataque químico o a la abrasión:			
<b>10-13°C</b>	<b>18-24°C</b>	<b>32-38°C</b>	
20 días	7 días	2 días	

## Equipo de aplicación

**Equipo airless** - Equipo airless convencional como Graco Bulldog Hydra-Spray o más grande, con una boquilla de 0.018" a 0,027"(0,46 a 0,69 mm).

**Aplicación convencional** - Soplete industrial como De Vilbiss MBC o JGA o pistola Binks N°18 o 62 y un recipiente de presión con agitador mecánico para el material. Se recomienda el uso de reguladores de presión separados para el aire y el material y una trampa de humedad y aceite en la manguera principal de aire.

Usar agitador mecánico, neumático o eléctrico (con motor blindado).

*Los datos consignados son indicativos y se pueden utilizar adecuados equipos de otros fabricantes. Puede ser necesario ajustar presiones y cambiar boquillas para obtener una aplicación óptima.*

## Procedimiento de aplicación

El **REVESTA 78 HB** se provee en las correctas proporciones de mezclado: 4 volúmenes de resina por 1 volumen de endurecedor, los que deben ser mezclados antes de su uso.

- 1) Lavar todo el equipo de aplicación con su propio diluyente o con solvente de limpieza **REVESTA 175**.
- 2) Revolver la resina (lata grande) con agitador mecánico a prueba de explosión hasta obtener una consistencia uniforme.
- 3) Agregar el endurecedor (lata chica) y continuar mezclando durante 5 minutos.
- 4) Si la aplicación se hace con soplete convencional, no diluir excepto de ser necesario para mejorar la aplicabilidad. En este caso agregar diluyente **REVESTA 65** o **REVESTA 101** en una proporción no mayor del 10% por volumen. Generalmente no es necesario diluir si se aplica con equipo airless.
- 5) Agitar la mezcla durante la aplicación para asegurar la uniformidad del material.
- 6) Aplicar una capa 'mojada' en pasadas regulares y paralelas, cada pasada recubriendo la anterior en un 50% para obtener el espesor deseado de la película sin zonas desnudas, porosidades o defectos similares.
- 7) Aplicar una doble mano - en soldaduras, costuras, zonas rugosas o porosas, cantos vivos, rincones, etc.
- 8) Con 475 a 500 µ de película húmeda se obtendrá generalmente un espesor de película seca de 400 µ. Tomar en cuenta pérdida de material por irregularidades de la superficie y método de aplicación.
- 9) Medir el espesor de película seca con medidor de espesores no destructivo tipo Elcometer o Mikrotest. Si el espesor es inferior al especificado, agregar una mano adicional. El rango de espesores recomendados varía de 200 a 500 µ, dependiendo de las condiciones de servicio.

- 10) Cuando se requiera un revestimiento libre de porosidades, controlar la continuidad de la película seca, pero no curada, con un detector de orificios Tinker and Rasor Model AP/W o similar ajustado a 2300 voltios aproximadamente. Retocar las zonas desnudas o poros a pincel/brocha/brocha.
- 11) Aplicar una capa adicional para corregir espesores inferiores a los deseados o para reparar porosidades o áreas dañadas dentro de los tiempos especificados en la Tabla para Repintado y Reparaciones. La superficie debe estar limpia cuando se aplica la capa adicional.
- 12) Cuando el **REVESTA 78 HB** es aplicado en interior de tanques, tuberías y otras áreas confinadas, usar circulación de aire forzado durante la aplicación y el curado para eliminar solventes y favorecer la reticulación.
- 13) Limpiar todo el equipo de aplicación inmediatamente después de usarse con **REVESTA 175**, por lo menos una vez por día o después de cada turno de aplicación. Caso contrario el **REVESTA 78 HB** endurece y obstruye el equipo.

**NOTA:** La vida útil de la mezcla es limitada y acortada por altas temperaturas; no preparar más que la cantidad que se usará en 4 a 5 horas a 21°C o en 2 a 4 horas a 32°C. La vida útil de la mezcla podrá ser extendida agregando hasta un 10% por volumen de **REVESTA 65** o **REVESTA 101**.

### Tiempos de curado

El proceso de curado requiere evaporación de solventes y reacción química entre los componentes y depende del tiempo transcurrido, de la temperatura y de la correcta ventilación. Para exposición a intemperie, en la mayoría de los casos, el revestimiento puede ser puesto en servicio tan pronto como haya secado lo suficientemente duro como para soportar el manipuleo.

Para inmersión en agua, donde no se requiera temprana resistencia a la abrasión, como en el caso de los tanques de lastre o sentinas, se necesita un tiempo de curado de 72 horas a una temperatura de 21°C.

### Tabla de repintado y reparaciones

Cuando se han especificado dos manos o en caso de ser necesaria la reparación de áreas dañadas, imperfectas o de insuficiente espesor, se debe aplicar una mano adicional de **REVESTA 78 HB** dentro de los tiempos especificados para asegurar una apropiada adhesión entre manos.

Para máxima resistencia química o a la abrasión o para aplicaciones críticas como tuberías de agua circulante, es necesario obtener el curado completo del revestimiento de acuerdo a la siguiente tabla:

Temperatura de la superficie	Tiempo Máximo entre manos	Tiempo de secado máximo
10°C a 13°C	72 horas	28 días
18°C a 24°C	24 horas	10 días
32°C a 38°C	12 horas	4 días

Los tiempos indicados se refieren a un espesor de película seca de 400µ. Si el espesor de la película es superior a 400µ, dejar margen para un tiempo de curado adicional. En todos los casos temperaturas más altas van a acortar y temperaturas más bajas van a prolongar el tiempo de curado.

**NOTA:** No exponer la superficie pintada al sol por más de seis horas entre manos y proteger contra lluvia, humedad o condensación, para no perjudicar la adhesión entre capas. Si se exceden los tiempos máximos de secado de la tabla que antecede, es necesario formar una rugosidad superficial por medios mecánicos para asegurar un buen anclaje de la mano siguiente.

## Advertencia

Este producto es inflamable. Mantener lejos del calor o llama. Conservar el envase cerrado. Usar con ventilación adecuada. Evitar la inhalación prolongada de los vapores. Evitar el contacto prolongado con la piel. En caso de contacto, lavar la piel con abundante agua pura. Si entra en los ojos, lavarlos inmediatamente con agua durante 15 minutos por lo menos y consultar al médico.

\* Unidad toxicológica – Hospital Fernández - Cerviño 3356 – Cap. Fed. - (011) 4801-7767 - (atención y consultas telefónicas)

\* Centro de Intoxicaciones - Hospital Posadas - Illía y Marconi – Haedo - (011) 4654-6648 4658-7777 - (atención y consultas telefónicas)



#### ATENCIÓN

**H305** Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.  
**H402** Nocivo para los organismos acuáticos.

#### PELIGRO

**H225** Líquido y vapores muy inflamables.  
**H334** Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.  
**H318** Provoca lesiones oculares graves.

P280 Usar guantes y equipo de protección para los ojos / la cara. Usar máscaras de aire fresco. P261 Evitar respirar vapores. P284 Llevar equipo de protección respiratoria. P331 NO provocar el vómito. P301+P310+P342 En caso de síntomas respiratorios o ingestión: llamar inmediatamente al Centro Nacional de Intoxicaciones: 0800-333-0160. P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P302+P352 En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua. P333+P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico. P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes. No fumar. P241 Utilizar equipos a prueba de explosión. P370+P378 En caso de incendio: utilizar extinguidores de polvo seco o espuma. P273 No dispersar en el medio ambiente. P391 Recoger los vertidos.

## Garantía

Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos elaborados por nosotros, ya sea que figuren en nuestra literatura técnica o provengan de nuestra respuesta a una consulta específica, están hechas de buena fe y acordes al estado actual de nuestros conocimientos.

Garantizamos la calidad permanente de nuestros productos según nuestras especificaciones, pero no podemos garantizar sus propiedades específicas o aptitud para un uso determinado, ya que es responsabilidad del comprador verificar la idoneidad del producto para cada uso particular. El resultado dependerá de la aplicación según las reglas del arte. Los datos están sujetos a cambios sin alterar las características del producto.

### REVESTA S.A.I.C.

Av. Mitre 1249 - (B1604AKE) Florida  
Buenos Aires – República Argentina  
Tel.: (54 11) 4760-5167 (líneas rotativas)  
Fax: 4761-5837  
e-mail: [pinturas@revesta.com.ar](mailto:pinturas@revesta.com.ar)

### REVESTA LTDA.

Av. Américo Vespucio 1391, local 13  
(8700549) Quilicura – Santiago de Chile  
Tel.: (56 2) 2627-1554 / (56 2) 2248-4855  
Cel: (56 9) 9499-9033  
e-mail: [ventas@revesta.cl](mailto:ventas@revesta.cl)

Firma certificada en ISO 9001:2008



## Revestimientos

### Anticorrosivos

Internet: <http://www.revesta.com>

actualizado a Octubre 2010