



# DATOS TÉCNICOS

Fecha de revisión: 01/2008  
Reemplaza fecha: 04/2007

## PROTEC® II (16868) URETANO DE ENDURECIMIENTO RÁPIDO

### Descripción del producto

Uretano de dos componentes, con 100% de sólidos, de endurecimiento rápido. Brinda una superficie muy dura y resistente, con notable adherencia y resistencia al impacto para proteger contra posibles daños durante el proceso de enterrado en condiciones de servicios bajo tierra. Ofrece una notable protección contra la corrosión en una amplia variedad de niveles de pH de suelo, productos químicos y agua. Requiere ser aplicado con equipo multicomponente caliente.

### Características

- Excelente adhesión directa al acero y al hierro dúctil.
- Curado rápido para mayor productividad y tiempos rápidos de devolución.
- No contiene VOCs, componentes orgánicos volátiles.
- Revestimiento extremadamente resistente y duradero que ofrece gran resistencia a la abrasión y al impacto.
- Cumple con los requisitos del estándar C-222 de ANSI/NSF.

### Usos recomendados

Sistema de revestimiento protector ideal que ofrece resistencia a productos químicos a largo plazo y protección contra la corrosión para tuberías de acero y hierro dúctil, tablestacados de acero y muchos otros sustratos metálicos. También actúa como excelente revestimiento interno para tanques de acero, y tuberías de acero y de hierro dúctil para servicios de agua, desechos de agua y agua salada. Nota: Para tuberías de diámetros internos menores a las 24" póngase en contacto con ITW Devcon Futura Coatings para recomendaciones específicas.

### Imprimantes

**Acero:** Normalmente, ninguno.

**Otro:** Póngase en contacto con ITW Futura Coatings para recomendaciones específicas.

### Propiedades típicas

<b>Sólidos por volumen</b>	99% ± 1
<b>Componentes orgánicos volátiles</b>	0,0 lb/gal (0 g/l)
<b>Cobertura teórica</b>	1604 pies cuadrados @ 1 mil (3,8 m <sup>2</sup> @ 1 mm)
<b>Espesor de película seca (DFT) recomendado</b> (Típico)	15 – 50 milésimas (0,4 -1,3 mm)
<b>Número de capas</b>	1 o más
<b>Proporción de mezcla</b> (por volumen)	1 "A" : 1 "B"
<b>Punto de ignición</b> (PMCC)	311°F (168°C)
<b>Vida útil @ 60-90°F (16 -32°C)</b>	Parte A 12 meses Parte B 12 meses
<b>Color</b>	Estándar Gris y negro

### Especificaciones

<b>Elongación</b> – ASTM D 412	< 10%
<b>Adherencia</b> – ASTM D 4541	> 2500 psi
<b>Resistencia a la abrasión</b> – ASTM D 4060	45 mg de pérdida 48 mg de pérdida
	CS 17 H 10
<b>Resistencia a la tracción</b> - ASTM D 412	4000 psi
<b>Resistencia al impacto</b> – ASTM G 14 – bola de 15 mm	125,4 pulgada - libra (1447 cm/kg)
<b>Dureza</b> - ASTM D 2240	75 Shore "D"
<b>Flexibilidad</b>	Pasa – 30 milésimas @ 75°F Pasa - 30 milésimas @ -40°F
<b>Permeabilidad</b> – ASTM E 96 (60 mil espesor de la película seca)	0.0078 U.S. perms 0.0113 perms métricos
<b>Envejecimiento acelerado</b> - ASTM G 23 – Q/UV, 2500 horas	Sin rajaduras, fisuras o pérdida de flexibilidad; leve desintegración en polvo.
<b>Desprendimiento catódico</b> - ASTM G 95 – Radio promedio	30 días @ 75°F - 7 mm 14 días @ 149 °F - 8 mm

### Información para pedidos

<b>Empaque:</b>	kits de 10 gal & 110 gal
<b>Peso de embarque:</b>	10,5 lb/gal (4,7 kg/gal)

# INFORMACIÓN PARA LA APLICACIÓN PROTEC II

## Preparación de la superficie

Quite el aceite, grasa u otros contaminantes de la superficie a ser recubierta de acuerdo a la norma SSPC-SP 1.

### **Acero y hierro forjado:**

**Inmersión y no-inmersión:** Chorro abrasivo a metal casi blanco. Aplicar el chorro según SSPC-SP 10 y lograr un patrón de fijación angular de 3-4 mil (75-100µ)..

**Otro:** Póngase en contacto con ITW Devcon Futura Coatings para información sobre la preparación específica de la superficie y recomendaciones sobre imprimantes.

## Mezclado

Mezcle bien en forma mecánica el componente "B" durante 15 o 20 minutos hasta que tome una consistencia uniforme. El componente "A" no necesita ser mezclado.

**NO DOSIFIQUE LA MEZCLA EN LOTES.**

## Dilución

**NO LO DILUYA.**

## Duración útil de la mezcla preparada

Temperatura del material	Tiempo
50-100°F (10-38°C)	< 30 segundos

## Condiciones para la aplicación

	Normal	Mínimo	Máximo
Material*	140-150°F (60-65°C)	135°F (57°C)	170°F (77°C)
Superficie	75-90°F (24-32°C)	45°F (7°C)	150°F (65°C)
Ambiente	75-90°F (24-32°C)	35°F (2°C)	120°F (49°C)
Humedad	30-50%	0%	85%

\*Los materiales deben ser precalentados a un mínimo de 75-90°F o 24-32°C antes de ser usados.

La temperatura de la superficie debe ser de 5°F (3°C) sobre el punto de condensación.

## Equipo para la aplicación

### **Equipo Airless Multicomponente con calor (únicamente)**

El aplicador debe estar entrenado y el equipo de rociado debe estar aprobado por el Servicio Técnico de ITW Futura Coatings.

- Proporción de mezcla 1:1 capaz de producir una entrega mínima de 1 ¼ galón por minuto a una presión de salida de 2500-3000 psi.
- Calentadores dosificadores y manguera caliente capaces de mantener la temperatura del material entre 135-150°F (57-65°C) en el extremo del spray.
- Calentadores de tambor capaces de mantener la temperatura del material entre 75-90°F (24-32°C) durante la aplicación.
- Proporción mínima de bombeo de transferencia 2:1
- Póngase en contacto con ITW Futura Coatings para información específica.

## Limpieza

Consulte la "Guía para Equipos Multicomponentes" de ITW Futura Coatings para información específica.

**ITW FUTURA COATINGS, 1685 GALT INDUSTRIAL BLVD., ST. LOUIS, MO 63132, (314) 733-1110 FAX: (314) 733-1164**

Como ITW Futura Coatings no tiene control sobre el uso que otros puedan dar a este producto, no declara ni garantiza que en su circunstancia particular los resultados que usted logre con el uso de este producto serán los mismos que los descritos en este comunicado, o que la información o recomendaciones que aquí se brindan sean completas o precisas. ITW Futura Coatings no acepta responsabilidad, por negligencia o por otra causa, por cualquier daño que resulte de su confianza en la información o en recomendaciones de este comunicado. Es suya la responsabilidad de determinar si el material es el adecuado para su propósito en particular. ITW Futura Coatings no asume culpabilidad ni responsabilidad por el producto relacionadas con la cobertura, rendimiento o daño resultantes de su uso. © ITW FUTURA COATINGS 2004

## Tiempo de curado

Estos tiempos están basados en una humedad relativa de 30-50%. El exceso de espesor en la película, temperaturas más frescas o ventilación inadecuada requerirán más tiempo para el curado y podrían resultar en una falla prematura.

### Temperatura de la superficie

	50-69°F (10-21°C)	70-89°F (21-32°C)	90-110°F (32-43°C)
Secado de la superficie	4 - 10 minutos	3 - 4 minutos	½ - 2 minutos
Película endurecida	10 - 20 minutos	5 - 10 minutos	5 minutos
Segunda capa (mínimo)	4 - 10 minutos	3 - 4 minutos	½ - 2 minutos
Segunda capa (máximo)	4 horas	2 horas	30 minutos
Curado completo	3 días	2 días	24 horas

- Si se superó el tiempo máximo para la segunda capa, póngase en contacto con ITW Futura Coatings por el procedimiento recomendado para la segunda capa.
- Las pruebas Holiday de acuerdo con NACE RP0188-98 pueden iniciarse una vez que pasó el tiempo señalado para "Película endurecida".

## Reparación

- ITW Futura Coatings recomienda que las reparaciones o retoques sean realizados utilizando **Protec II**.
- **Pipemate 1** es el material de reparación recomendado cuando no se dispone de equipo de spray multicomponente.
- Póngase en contacto con ITW Futura Coatings para información específica.

## Información de seguridad

- Lea la Hoja Informativa de Datos de Seguridad (MSDS su sigla en inglés) y las etiquetas del envase para mayor información en detalle sobre salud y seguridad.
- No aplique el material en lugares cerrados sin ventilación o sin un intercambio adecuado de aire.
- Todo el personal que participa en la aplicación debe usar respiradores indicados para vapores orgánicos, o en lugares cerrados deben usar respiradores o campanas de aire fresco.
- Utilice ropas protectoras, guantes y protección ocular.
- Respirar los vapores o tener contacto con la piel puede provocar graves reacciones alérgicas.
- **Este producto es para ser usado a nivel industrial sólo por aplicadores profesionales adecuadamente capacitados.**

## Condiciones de almacenamiento

- Evite que los revestimientos de uretano se contaminen con humedad. Guarde los tambores y cubos en un lugar seco a 60-90°F (16-32°C).
- Los tambores **deben** mantenerse sellados en todo momento con aire presurizado seco, una atmósfera de nitrógeno o un sistema disecante de cartuchos.
- El material **debe** mantenerse a más de 50°F (10°C).