

## DESCRIPCIÓN

El sellador de reparación de postes UPR<sup>™</sup> PR facilita la reparación de los daños causados por los pájaros carpinteros y los orificios de los accesorios de las líneas de los postes de servicios públicos. La fórmula de dos partes se instala con un aplicador de calafate estándar. Se mezcla directamente en la boquilla, por lo que no hay manipulación directa de las resinas.

Los kits de reparación de postes UPR PR incluyen bloques de madera como relleno. El UPR-PR fluye alrededor de los bloques, incorporándolos al sello fraguado. UPR PR se expande en el orificio para rellenar cavidades irregulares y luego se integra con el poste mismo. Esto crea una adhesión superior a la madera. Se endurece como la madera con una resistencia a la compresión similar a la dureza transversal de un poste de madera. Úselo para reparar madera tratada con pentaclorofenol, cedro rojo del Pacífico, abeto Douglas, pino rojo, pino amarillo del sur, pino de lodgepole y otras variedades de postes de madera. Las reparaciones son enganchables (resistentes a las botas con ganchos) y no se astillan en pedazos cuando los ganchos de un escalador están incrustados en la estructura de la superficie.

## FUERZA COMPRESIVA

El UPR PR Pole Repair tiene una fuerza compresiva similar a la de la madera, perpendicular a la veta. La madera común para postes de servicios públicos se compara.

FUERZA COMPRESIVA	
UPR PR	1035 N/cm <sup>2</sup>
Pino Amarillo del Sur	630 N/cm <sup>2</sup>
Abeto Douglas	525 N/cm <sup>2</sup>

(Datos de U.S. Forest Products Laboratory)

El UPR PR Pole Repair coincide con la resistencia del poste de madera. El área de reparación no creará un punto de tensión cuando el poste se flexione durante tormentas y vientos fuertes.



*Polywater UPR PR Pole Repair puede aplicarse sin taladrar orificios adicionales en el poste.*

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Se expande: llena completamente las cavidades irregulares
- Se adhiere: se integra sólidamente con la madera circundante
- Se endurece: fragua a la solidez de los postes de madera
- Enganchable: soportará los ganchos de escalador
- Mezcla rápida: la fórmula de dos partes se mezcla en la boquilla cuando se aplica
- Económico: el kit incluye relleno para bloques de madera

## BENEFICIOS DE LA INSTALACIÓN

El UPR PR Pole Repair se distribuye en un conveniente empaque y kit.

- No se necesitan herramientas especiales – menos costoso, más conveniente
- No es necesario taladrar para colocar el producto – menos tiempo de mano de obra
- No es necesario mezclar ni manipular directamente el producto –sin ensuciar y más seguro
- Un solo kit reparará un orificio – menos desperdicio

## PROPIEDADES DEL COMPONENTE

El UPR PR Pole Repair es una espuma estructural de uretano de dos partes mezclada en una proporción de 1: 1.

PROPIEDAD	PARTE A (RESINA)	PARTE B (AGENTE DE FRAGUADO)
Color	Ámbar	Marrón
Forma	Líquido 200 – 250 cps	Líquido 1050 cps
Contenido de COV	0 g/l	0 g/l
Gravedad específica	1,22 – 1,23	1,02

## PROPIEDADES UNA VEZ FRAGUADO

El UPR PR Pole Repair fragua para formar una espuma sólida y de celda cerrada.

UPR PR POLE REPAIR	
PROPIEDAD	RESULTADO TÍPICO
Aspecto	Marrón con células pequeñas y uniformes
Porcentaje de celda cerrada	> 90 %
Densidad (mezclador estático)	417 kg/m <sup>3</sup>
Fuerza compresiva (ASTM D1691)	1035 N/cm <sup>2</sup>

## PRUEBA DE HUMEDAD

El UPR PR Pole Repair no absorbe agua, por lo que no aumentará la posibilidad de que los postes se descompongan. Es una buena práctica usar un fungicida seco antes de colocar cualquier producto de reparación de postes de madera para reducir o anular cualquier crecimiento fúngico que esté presente.

### Prueba de repelencia a la humedad:

Se envejecieron seis cubos de 3,81 cm de UPR reaccionado en agua durante 7 días a 50 °C. Se midió la ganancia de peso

	GANANCIA DE PESO POR AGUA
UPR PR	<1 %

El UPR PR Pole Repair actúa para sellar el orificio y evitar la penetración del agua y proteger el poste de una mayor degradación.

## REQUISITOS DE OSHA

OSHA 1910.269 App D exige que los postes sean inspeccionados y probados antes de escalar. La norma señala que “los puntos huecos y los agujeros de los pájaros carpinteros pueden reducir la resistencia del poste de madera”. El UPR PR Pole Repair cumple con los requisitos de OSHA y reduce la probabilidad de descomposición.

## PRUEBA DE GANCHO

### Prueba de corte:

La “Prueba de corte de poste”<sup>1</sup> se utilizó como guía para probar los sellos de reparación UPR PR de Polywater. En esta prueba, el escalador clavó el gancho en el poste en un ángulo de 30° a una profundidad de ¼ de pulgada. Se ejerció presión sobre el gancho y la punta del gancho penetró en la madera. El corte de la superficie del poste se midió a no más de 2 pulgadas.

<sup>1</sup> Buckingham Manufacturing Company, Inc. Buckingham Gaff & Climber Information; “How to Perform the Pole Cut-Out Test.”

CORTE DEL GANCHO EN LA SUPERFICIE	RESULTADO
13 a 38 mm	Pasa

La prueba de corte de poste mostró que UPR PR Pole Repair es resistente a las botas con ganchos.

### Prueba de penetración:

El UPR PR Pole Repair fue moldeado en cilindros de 17.78 cm. Se utilizó un gancho de Buckingham para penetrar el costado de la forma. Una unidad Instron ajustada a 50 mm/minuto introdujo el gancho en la forma a una profundidad de 1,20 cm. Se midió la fuerza de carga. Se calculó un promedio de tres pruebas:

SUSTRATO	FUERZA DE PENETRACIÓN
UPR PR	75 kg
Abeto Douglas	111-132 kg
Pino Amarillo del Sur	105-216 kg

El UPR PR Pole Repair cae dentro del mismo rango que los postes de madera<sup>2</sup> y es relativamente fácil de penetrar.

<sup>2</sup> Shupe, Todd F. and Freeman, Mike H. (Octubre de 2011) Effect of Preservative Type and Gaff Type on Gaff Penetration Into Wood Poles. Eastern Utility Pole Conference, Baltimore, MD.

## INSTALACIÓN

El UPR PR Pole Repair se envasa en forma de kit. Se incluye todo lo necesario para reparar los daños a los postes de madera causados por pájaros carpinteros.

El UPR NF está disponible en un tubo de calafateo coaxial de 250 ml que cabe en una pistola de calafateo estándar. La fórmula de dos partes se dispensa a través de una boquilla mezcladora estática. No es necesario mezclar a mano. El uso de un mezclador estático permite múltiples aplicaciones y facilita la introducción del producto en el orificio cuando se despliega. Las temperaturas de fraguado no son peligrosamente altas, como lo son algunos otros productos de reparación, pero pueden ser lo suficientemente cálidas para reducir la descomposición de los polos.

Una vez que se ha formado una corteza, la espuma se puede inspeccionar visualmente a través de la envoltura para determinar si el orificio se ha llenado completamente.

Para disminuir el tiempo de fraguado en temperaturas frías, caliente los cartuchos de UPR PR antes de usarlos. El UPR PR *debe calentarse* a 10 °C.

CANTIDAD DE USO ESTÁNDAR DE UPR PR			
PROFUNDIDAD DEL ORIFICIO	PRODUCTO REQUERIDO	DIÁMETRO DEL ORIFICIO	
		15 CM	20 CM
20 cm	Cartucho	3	6
	Bloques	5	7
30 cm	Cartucho	5	9
	Bloques	6	10
40 cm	Cartucho	6	11
	Bloques	11	18

## SEGURIDAD

El UPR PR Pole Repair es una espuma de uretano de dos partes que contiene reactivos químicos. Los poliuretanos son comunes en el sector de la construcción y se han utilizado durante muchos años. Algunas personas pueden sensibilizarse a los componentes de la resina que no haya reaccionado. Se deben tomar precauciones durante el uso y manejo de estos materiales.

Para obtener más información sobre el uso seguro de uretanos, consulte el libro blanco: "MDI Monitoring on American Polywater Foaming and Non-foaming Urethane Products," [Monitoreo de MDI en productos de uretano, espumantes y no espumantes de Polywater] [MDI Monitoring Paper](#).

## VELOCIDAD DE FRAGUADO

El UPR PR Pole Repair se puede utilizar a temperaturas de hasta -6 °C. Mantenga los cartuchos entre 10 °C y 27 °C para un mejor rendimiento. A temperaturas bajas, la reacción es más lenta, pero se formará espuma y fraguará completamente con el tiempo. A temperaturas frías, el material es más viscoso y fluye a través de la boquilla mezcladora a un ritmo más lento. Esta viscosidad más alta puede bloquear la boquilla del UPR PR si no se calienta. Los tiempos de fraguado son los siguientes:

UPR PR	TIEMPO DE REACCIÓN (MINUTOS)	
	4 °C	21 °C
Expansión total	8-9	4-5
Estructura endurecida	15-18	7-9

## ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Mantenga los cartuchos frescos, secos y alejados de la luz solar. Deje los cartuchos en la bolsa protectora hasta que estén listos para utilizar/reutilizar.

El tiempo de almacenamiento del producto es de 18 meses. Utilícelos en el plazo de un mes desde su apertura.

## RESISTENCIA AMBIENTAL

El UPR PR Pole Repair soporta los rigores del cambiante entorno al aire libre.

### Rango de temperatura de uso del sellador fraguado:

-40 °C a 66 °C

## LIMPIEZA

Cualquier material que no haya reaccionado puede limpiarse de las superficies con una toallita solvente como el limpiador/desengrasante HP™ de Polywater. La resina ámbar de la Parte A reaccionará con el agua si las superficies se lavan con una solución de agua y jabón. Una vez que haya reaccionado, la espuma tiene una fuerte adhesión y puede rasparse o cortarse de la superficie. El producto reaccionado es un sólido inerte y no peligroso.

El uso de UPR PR en el cartucho preenvasado controla y reduce la exposición. Una vez que haya reaccionado, la espuma es poliuretano sólido de celdas cerradas. El producto terminado puede considerarse no tóxico. Para más información, consulte la ficha de seguridad.

## ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

La siguiente declaración se puede insertar en una especificación del cliente para ayudar a mantener las normas de ingeniería y garantizar la integridad del trabajo.

El sellador para reparación de postes UPR™ es un sellador aprobado para reparación de postes de servicios públicos. El sellador de reparación se distribuye en un cartucho de uso múltiple para rellenar defectos de varios tamaños en los postes. El sellador debe ser un sistema de espuma expansiva para llenar mejor todos los orificios en el defecto.

El envase mide y mezcla automáticamente el sellador. La velocidad de fraguado del sellador debe ser rápida. Debe alcanzar la expansión completa en menos de 5 minutos a 21 °C y forma un recubrimiento duro y no pegajoso en menos de 10 minutos a 21 °C. La temperatura de reacción del sellador debe alcanzar un mínimo de 100 °C para ayudar a matar los microbios presentes en el defecto.

Una vez fraguado, el sellado es hermético. El sellador deberá tener una fuerza compresiva similar a la de la madera para uso general, medida perpendicular a la veta. Será entre 515 y 1380 N/cm<sup>2</sup>. El sellador convertido en espuma debe tener una densidad de 417 kg/m<sup>3</sup>. El sellador convertido en espuma debe pasar la prueba de corte para determinar que pueda engancharse. El sellador debe rendir menos de 135 kg en la prueba de penetración de gancho. No se permiten sustituciones sin la certificación de un ejecutivo del fabricante de que el producto sustituto cumple con todos los requisitos de esta especificación.

## INFORMACIÓN DEL PEDIDO

CAT #	DESCRIPCIÓN DEL ENVASE
<b>UPR-PRKIT3</b> (1 unidad/caja)	3 - cartuchos de UPR PR Pole Repair de 250-ml 4 - boquillas para mezclar 5 - bloques de madera tratada 1 - rollo de cinta de embalaje 1 - par de guantes 1 - instrucciones
<b>UPR-PRKIT12</b> (1 unidad/caja)	12 - cartuchos de UPR PR Pole Repair de 250-ml 16 - boquillas para mezclar 18 - bloques de madera tratada 1 - rollo de cinta de embalaje 4 - pares de guantes 1 - instrucciones
<b>TOOL-250</b>	Pistola de calafateo de alta proporción

## COMUNÍQUESE CON NOSOTROS

Número principal: +1-651-430-2270 .| Europa, Oriente Medio, África del Norte: +31 10 233 0578 | correo electrónico: [support@polywater.com](mailto:support@polywater.com)

**AVISO IMPORTANTE:** las declaraciones contenidas en el presente documento se hacen de buena fe, fundamentadas en pruebas y observaciones que consideramos confiables. No obstante, no se garantiza la integridad y precisión de la información. Antes de utilizarlo, el usuario final debe realizar todas las evaluaciones necesarias para determinar si el producto es adecuado para el uso previsto.

American Polywater deniega expresamente cualquier garantía implícita y condiciones de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico. La única obligación de American Polywater será reemplazar la cantidad del producto que se demuestre que está defectuoso. A excepción del recurso de reemplazo, American Polywater no será responsable por ninguna pérdida, lesión o daños directos, indirectos o consecuentes como resultado del uso del producto, independientemente del fundamento jurídico alegado.

**Polywater**<sup>®</sup>  
Solutions at work.