

DESCRIZIONE

Il sigillante UPR™ PR Utility Pole Repair semplifica la riparazione dei danni provocati dai picchi e dei fori presenti sui pali della luce. La formula bicomponente viene applicata utilizzando una pistola standard. La miscelazione avviene direttamente nell'ugello, quindi non è necessaria alcuna manipolazione diretta delle resine.

I kit UPR PR Pole Repair contengono blocchi di legno di riempimento. UPR-PR scorre attorno ai blocchi di legno, incorporandoli nella tenuta indurita. UPR PR si espande nel foro fino a riempire le cavità di forma irregolare, quindi si integra con il palo stesso. Garantisce un'aderenza superiore al legno. Si indurisce come il legno, con una resistenza alla compressione simile alla durezza trasversale di un palo di legno. Lo si utilizza per riparare il legno trattato con pentaclorofenolo, il cedro rosso occidentale, l'abete di Douglas, il pino rosso americano, il pino ponderoso, il pino lodgepole e altre varietà di legno per pali. Le riparazioni sono resistenti e non si scheggiano quando vi si conficcano i ramponi da arrampicata nella struttura superficiale.

RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE

UPR PR Pole Repair ha una resistenza alla compressione simile a quella del legno, perpendicolare alla venatura. Di seguito viene confrontato con il legno dei pali di servizio più comuni.

RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE	
UPR PR	1500 psi (1035 N/cm ²)
Pino ponderoso	910 psi (630 N/cm ²)
Abete di Douglas	760 psi (525 N/cm ²)

(Dati estratti da: US Forest Products Laboratory)

UPR PR Pole Repair riproduce la resistenza dei pali in legno. L'area della riparazione non crea punti di stress quando il palo si flette durante una tempesta o in caso di vento forte.



Il prodotto Polywater UPR PR Pole Repair può essere applicato senza praticare fori aggiuntivi nel palo.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- Si espande: riempie completamente le cavità di forma irregolare
- Aderisce: si integra completamente con il legno circostante
- Indurisce: si indurisce fino a raggiungere la resistenza dei pali di legno
- Ramponi: si possono utilizzare ramponi da arrampicata
- Miscelazione rapida: la formula bicomponente si miscela nell'ugello quando viene applicata
- Economico: il kit include il riempitivo per blocchi di legno

VANTAGGI DELL'APPLICAZIONE

UPR PR Pole Repair è disponibile in pratiche confezioni e in kit.

- Non sono necessari utensili speciali: è meno costoso, più pratico
- Nessuna perforazione necessaria per distribuire il prodotto: maggiore rapidità negli interventi
- Nessuna miscelazione o manipolazione diretta del prodotto: lavoro più pulito e più sicuro
- Con un singolo kit si ripara un foro: riduzione degli sprechi

PROPRIETÀ DEI COMPONENTI

UPR PR Pole Repair è una schiuma strutturale in uretano bicomponente, miscelata in rapporto 1:1.

PROPRIETÀ	COMPONENTE A (RESINA)	COMPONENTE B (AGENTE DI INDURIMENTO)
Colore	Marrone	Ambra chiaro
Forma	Liquido 200 – 250 cps	Liquido 1050 cps
Contenuto di COV	0 g/L	0 g/L
Peso specifico	1,22 – 1,23	1,02

PROPRIETÀ DEL SIGILLANTE INDURITO

UPR PR Pole Repair polimerizza formando una schiuma solida a celle chiuse.

UPR PR POLE REPAIR	
PROPRIETÀ	RISULTATO TIPICO
Aspetto	Marrone con celle piccole e uniformi
Percentuale di celle chiuse	> 90%
Densità (miscelatore statico)	417 kg/m ³ (26 lb/ft ³)
Resistenza alla compressione (ASTM D1691)	1500 psi (1035 N/cm ²)

TEST DI UMIDITÀ

UPR PR Pole Repair non assorbe acqua, quindi non aumenta il rischio di deterioramento del palo. È buona norma utilizzare un fungicida a secco prima di applicare qualsiasi prodotto per la riparazione dei pali in legno, per ridurre o annullare qualsiasi crescita fungina presente.

Test di repellenza all'umidità:

Sei cubi da 1½ in. di UPR indurito sono stati invecchiati in acqua per 7 giorni a 50 °C (122 °F). È stato misurato l'aumento di peso.

	AUMENTO DI PESO DOVUTO ALL'ACQUA
UPR PR	<1%

Il sistema UPR PR Pole Repair sigilla il foro dall'acqua e protegge il palo da ulteriore degradazione.

REQUISITI OSHA (SICUREZZA SUL LAVORO)

L'app. D della norma OSHA 1910.269 richiede che i pali vengano ispezionati e verificati prima di essere utilizzati per arrampicarvisi. La norma sottolinea che "punti cavi e fori lasciati dai picchi possono ridurre la resistenza dei pali di legno". UPR PR Pole Repair soddisfa i requisiti OSHA e riduce la probabilità di degrado.

PROVA CON RAMPONI

Prova di taglio:

Il "Pole Cut-Out Test" (prova di taglio del palo)¹ è stato utilizzato come linea guida per testare le sigillature di riparazione con UPR PR di Polywater. In questo test, l'operatore si arrampica conficcando il rampone nel palo con un'angolazione di 30° e una profondità di 6,35 mm (¼ in.). Viene esercitata una pressione sul rampone, la cui punta penetra nel legno. La superficie del palo tagliata è stata misurata fino a non oltre 5 cm (2 in.).

¹ Buckingham Manufacturing Company, Inc. Buckingham Gaff & Climber Information; "How to Perform the Pole Cut-Out Test."

TAGLIO SUPERFICIALE CON RAMPONI	RISULTATO
Da 13 a 38 mm (da ½ a 1½ in.)	Superato

Il Pole Cut-Out Test ha dimostrato che l'UPR PR Pole Repair sopporta l'uso dei ramponi.

Test di penetrazione:

Il prodotto per la riparazione dei pali UPR PR Pole Repair è stato modellato in cilindri da 7 in. Per penetrare il lato del solido è stato utilizzato un gancio Buckingham. Un'unità Instron impostata a 50 mm/minuto ha spinto il gancio nel solido fino a una profondità di 0,475 in. È stata misurata la forza di carico. È stata calcolata una media di tre test:

SUBSTRATO	FORZA DI PENETRAZIONE
UPR PR	75 kg (165 lb _f)
Abete di Douglas	111-132 kg (244-290 lb _f)
Pino ponderoso	105-216 kg (232-475 lb _f)

UPR PR Pole Repair rientra negli stessi intervalli dei pali in legno² ed è relativamente facile da penetrare.

² Shupe, Todd F. e Freeman, Mike H. (October 2011) Effect of Preservative Type and Gaff Type on Gaff Penetration Into Wood Poles. Eastern Utility Pole Conference, Baltimore, MD.

APPLICAZIONE

Il prodotto UPR PR Pole Repair è confezionato in kit. Viene fornito tutto il necessario per riparare i danni ai pali di legno causati dal picchio.

UPR NF è disponibile in un tubo coassiale da 250 mL o in una cartuccia abbinata da 600 mL. La formula bicomponente viene erogata tramite un ugello di miscelazione statico. Non è necessario mescolare a mano. L'uso di un miscelatore statico consente applicazioni multiple e facilita l'erogazione del prodotto nel foro durante l'utilizzo. Le temperature di polimerizzazione non sono pericolosamente elevate, come accade per altri prodotti di riparazione, ma possono essere sufficientemente alte da ridurre il deterioramento dei pali.

Una volta formata la pellicola, la schiuma può essere ispezionata visivamente attraverso la pellicola estensibile per verificare se il foro è stato completamente riempito.

In caso di basse temperature, per ridurre il tempo di polimerizzazione, riscaldare le cartucce UPR PR prima dell'uso. UPR PR *deve essere riscaldato* a 10 °C (50 °F).

QUANTITÀ DI UTILIZZO STANDARD DI UPR PR			
PROFONDITÀ DEL FORO (IN.)	PRODOTTO RICHIESTO	DIAMETRO DEL FORO	
		15 CM (6 IN.)	20 CM (8 IN.)
20 cm (8 in.)	Cartuccia	3	6
	Blocchi	5	7
12 (30 cm)	Cartuccia	5	9
	Blocchi	6	10
16 (40 cm)	Cartuccia	6	11
	Blocchi	11	18

SICUREZZA

UPR PR Pole Repair è una schiuma poliuretana bicomponente contenente sostanze chimiche reattive. I poliuretani sono materiali comuni nel settore edile e vengono utilizzati da molti anni. Alcune persone potrebbero essere sensibili ai componenti della resina prima della reazione. È necessario osservare le dovute precauzioni durante l'uso e la manipolazione di questi materiali.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo sicuro degli uretani, consultare il documento informativo: "MDI Monitoring on American Polywater Foaming and Non-foaming Urethane Products," [MDI Monitoring Paper](#), (Monitoraggio MDI su prodotti in uretano schiumogeno e non schiumogeno American Polywater, [Documento di monitoraggio MDI](#)).

TEMPO DI INDURIMENTO

UPR PR Pole Repair può essere utilizzato a temperature fino a -6 °C (20 °F). Per ottenere prestazioni ottimali, conservare le cartucce a una temperatura compresa tra 10 °C e 27 °C (50 °F e 80 °F). A basse temperature la reazione è lenta, ma col tempo si forma una schiuma che si indurisce. A basse temperature, il materiale è più viscoso e scorre attraverso l'ugello di miscelazione a una velocità inferiore. Questa maggiore viscosità può bloccare l'ugello dell'UPR PR, se non viene riscaldato. I tempi di indurimento sono i seguenti:

UPR PR	TEMPO DI REAZIONE (MINUTI)	
	4 °C (40 °F)	21 °C (70 °F)
Espansione completa	8–9	4–5
Struttura indurita	15–18	7–9

CONSERVAZIONE E MANIPOLAZIONE

Conservare le cartucce in un luogo fresco, asciutto e al riparo dalla luce solare. Lasciare nella busta protettiva fino al momento dell'utilizzo/riutilizzo.

La durata di conservazione del prodotto è di 18 mesi. Utilizzare entro un mese dall'apertura.

RESISTENZA AMBIENTALE

UPR PR Pole Repair resiste alle sollecitazioni e ai cambiamenti degli ambienti esterni.

Intervallo di temperatura di utilizzo del sigillante indurito:

Da -40 °C a 66 °C (da -40 °F a 150 °F)

PULIZIA

Eventuali materiali che non abbiano subito la reazione possono essere rimossi dalle superfici con una salvietta solvente, ad esempio con il detergente/sgrassatore Type HP™ di Polywater. La resina color ambra del componente A reagisce con l'acqua se le superfici vengono lavate con una soluzione di acqua e sapone. A reazione avvenuta, la schiuma ha una forte aderenza e può essere raschiata o tagliata per rimuoverla dalla superficie. Il prodotto della reazione è un solido inerte e non pericoloso.

L'uso di UPR PR nelle cartucce preconfezionate facilita il controllo e riduce l'esposizione. Una volta avvenuta la reazione, le schiume diventano poliuretani solidi a celle chiuse. I prodotti finiti possono essere considerati non tossici. Per ulteriori informazioni, consultare la scheda dei dati di sicurezza (SDS).

SPECIFICHE DEL MODELLO

La dichiarazione riportata di seguito può essere inserita nelle specifiche del cliente per contribuire a mantenere gli standard tecnici e garantire l'integrità del risultato.

Il sigillante UPR™ PR Pole Repair è un sigillante approvato per la riparazione dei pali di servizio. Il sigillante per riparazioni deve essere disponibile in cartucce multiuso per poter riempire difetti di varie dimensioni nei pali. Il sigillante deve essere un sistema di schiuma espandente per riempire al meglio tutti i vuoti nel difetto.

La confezione deve consentire di dosare e miscelare automaticamente il sigillante. La velocità di polimerizzazione del sigillante deve essere rapida. Deve raggiungere la piena espansione in meno di 5 minuti a 21 °C (70 °F) e formare una pellicola dura e non appiccicosa in meno di 10 minuti a 21 °C (70 °F). La temperatura di reazione del sigillante deve raggiungere almeno 100 °C (212 °F) per aiutare a uccidere i microbi presenti nel difetto.

Una volta indurito, il sigillante deve essere impermeabile. Il sigillante deve avere una resistenza alla compressione simile a quella del legno da costruzione, misurata perpendicolarmente alla venatura. Deve essere compresa tra 750 e 2.000 psi (515 e 1.380 N/cm²). Il sigillante in schiuma deve avere una densità di 417 kg/m³ (26 lb/ft³). Il sigillante in schiuma deve superare il test di taglio per determinarne la tenuta stagna. Il sigillante deve presentare una resistenza inferiore a 135 kg (300 lbf) nel test di penetrazione con rampone. Non sono ammesse sostituzioni senza la certificazione di un funzionario del produttore che confermi che il prodotto sostitutivo soddisfa tutti i requisiti della presente specifica.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

N. CATALOGO	DESCRIZIONE DELLA CONFEZIONE
UPR-PRKIT3 (1 pezzo/scatola)	3 – 250 mL di UPR PR Cartucce per riparazione pali 4 – ugelli di miscelazione 5 – blocchi di legno trattati di colore verde 1 – rotolo di pellicola estensibile 1 – paio di guanti 1 – istruzioni
UPR-PRKIT12 (1 pezzo/scatola)	12 – 250 mL di UPR PR Cartucce per riparazione pali 16 – ugelli di miscelazione 18 – blocchi di legno trattati di colore verde 1 – rotolo di pellicola estensibile 4 – paio di guanti 1 – istruzioni
TOOL-250	Pistola ad alto rapporto

CONTATTI

+1-651-430-2270 Principale | Europa, Medio Oriente, Nord Africa +31 10 233 0578 | e-mail: support@polywater.com

AVVISO IMPORTANTE: Le dichiarazioni qui contenute sono rilasciate in buona fede e si basano su test e osservazioni che riteniamo affidabili. Tuttavia, la completezza e l'accuratezza delle informazioni non sono garantite. Prima dell'uso, l'utente finale deve effettuare tutte le valutazioni necessarie per determinare se il prodotto è adatto all'utilizzo previsto.

American Polywater declina espressamente qualsiasi garanzia e condizione implicita di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare. L'unico obbligo di American Polywater sarà quello di sostituire la quantità di prodotto che dovesse rivelarsi difettosa. Ad eccezione del rimedio con sostituzione, American Polywater non sarà responsabile per alcuna perdita, lesione o danno diretto, indiretto, o consequenziale risultanti dall'uso del prodotto, indipendentemente dalla teoria giuridica affermata.

Polywater[®]
Solutions at work.