

DESCRIPCIÓN

El lubricante Polywater[®] PR es un lubricante para el tirado de cables líquido de alto rendimiento. Polywater PR proporciona una excelente reducción de la tensión en todo tipo de instalación de cables. Su alta resistencia al cizallamiento permite la reducción de la fricción incluso bajo una alta presión de la pared lateral en las curvas. El Polywater PR presenta un secado lento y su residuo es una película delgada y resbaladiza que retiene la lubricidad durante meses después de su uso.

El Polywater PR es un líquido fibroso reforzado con silicona que se puede verter o bombear directamente en el sistema de ductos. Se recomienda para instalación de cables de potencia soterrados. El lubricante es ideal para instalar cables desde el transformador hasta las acometidas de negocios u hogares.

PRUEBAS DE FRICCIÓN

Lubricidad: Polywater PR muestra una buena reducción de la fricción en un amplio rango de tipos de chaquetas. Se muestran los valores típicos a una presión normal de 2,91 kN/m (200 lb/ft). Los resultados de las pruebas se basan en el método descrito en el libro blanco, “*Coefficient of Friction Measurement on Polywater’s Friction Table, 2007*” [“Medición del coeficiente de fricción en la tabla de fricción de Polywater, 2007”] (polywater.com/FTable.pdf). Los valores se compilan a partir de pruebas en múltiples chaquetas de cables y materiales de conducto.

CHAQUETA DEL CABLE	TIPO DE CONDUCTO		
	HDPE	PVC	ACERO
XLPE	0,08	0,12	0,13
LLDPE	--	0,11	0,12
PVC	0,11	0,11	0,17

Los datos del coeficiente de fricción en chaquetas y en sustratos de conductos adicionales de American Polywater Corporation.



Polywater PR se vierte en un tubo saliente del suelo

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- **Conveniente a pie de obra:** Envase diseñado para el instalador.
- **Alta resistencia al cizallamiento:** Permite la reducción de la fricción incluso bajo una alta presión de la pared lateral en las curvas.
- **Secado lento:** El residuo es una película delgada y resbaladiza que retiene la lubricidad durante meses después de su uso.
- **Compatible con la mayoría de los cables:** Adecuado para utilizarlo en muchas chaquetas de cable.
- **Fórmula para entornos fríos:** Disponible en una versión para el invierno, Polywater WPR.

USO FINAL

Úselo para todo tipo de instalaciones de cable, incluyendo:

- Instalación de cable subterráneo.
- Sistemas y aplicaciones automatizadas
- Alto porcentaje de llenado de conducto

COMPATIBILIDAD CON CABLES

Agrietamiento por tensión del polietileno:

No muestra agrietamiento por tensión en las chaquetas de cables DYNK (un polietileno no tratado propenso a agrietamiento por tensión) y LDPE cuando se prueban por ASTM D1693.

Efectos de tensión y alargamiento:

Los materiales de chaquetas de cables LLDPE, XLPE, HDPE, y CSPE envejecidos en Polywater PR según la norma IEEE 1210¹ cumplen con los requisitos de tensión y alargamiento de dicha norma.

Resistividad de volumen:

No hay cambios importantes en las propiedades conductoras de los compuestos semiconductores XLPE cuando se prueba la resistividad de volumen según la norma IEEE 1210¹.

¹ IEEE Std 1210-2004; Pruebas de la norma IEEE para determinar la compatibilidad de los lubricantes de tracción de cables con alambre y cable.

PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDAD	RESULTADO
Aspecto	Líquido blanco, vertible, fibroso y sin olor.
No volátil sólidos (%)	<2
Contenido de COV	0 g/l
Viscosidad	1.000–3.000 cps @10rpm
pH	6,5 a 7,5

PROPIEDADES DE RENDIMIENTO

Combustibilidad:

El Polywater PR no tiene punto de combustión y el residuo seco no es inflamable.

Corrosividad:

El Polywater PR no es corrosivo para el acero, el cobre y el aluminio.

Capacidad de vertido:

Se vaciará una cubeta de 18,9 litros (5 galones) de Polywater PR mediante una boquilla Reike®, sin orificio de alivio de aire en la tapa, en 1 minuto 18 segundos, y con un orificio de alivio de aire en la tapa, en 34 segundos.

PROPIEDADES DE APLICACIÓN

Sistemas de aplicación:

El Polywater PR es un líquido fibroso fácil de verter en sistemas de ductos subterráneos. El carácter fibroso le permite “esparcirse” y continuar cubriendo el cable a través de largas instalaciones con múltiples curvas.

El Polywater PR también se puede bombear directamente al conducto o al cable utilizando las bombas especiales para lubricación Polywater LP-D5. La bomba de bajo cizallamiento de Polywater no cambiará el carácter de gel de Polywater PR. La LP-D5 permite la transferencia del lubricante y su aplicación constante, sin tener que usar las manos. Admite tasas de aplicación de lubricante de 4 a 8 litros (1 a 2 galones) por minuto.

Polywater PR está disponible en grandes contenedores de 1041 litros (275 galones) para operaciones a gran escala. El lubricante puede transferirse por gravedad a tanques montados en camiones y bombearse mediante bombas tipo diafragma. Estas bombas son de gran capacidad con una amplia gama de niveles de flujo disponibles. Polywater PR se inyecta en el conducto usando una manguera flexible y un aplicador de boquilla con empuñadura de gatillo (como los dispensadores de gasolina).

El software de cálculo de tensión Pull-Planner™ está disponible. Planificar la instalación para minimizar la tensión alargará el tiempo de almacenamiento del cable y reducirá el desgaste del equipo.

Rango de temperatura de uso:

Polywater PR:

De -5 °C a 50 °C (20 °F a 120 °F).

Polywater WPR (Versión para el invierno):

De -30 °C a 50 °C (-20 °F a 120 °F)

Estabilidad ante los cambios de temperatura:

Sin eliminación gradual después de cinco ciclos de congelación/descongelación o exposición durante 5 días a 60 °C (140 °F).

Limpieza:

No mancha. Se puede limpiar por completo con agua.

Almacenaje y tiempo de almacenamiento:

Almacene en un recipiente herméticamente cerrado, alejado de la luz solar directa. El tiempo de almacenamiento del lubricante es de 24 meses después de la fecha de fabricación.

INSTRUCCIONES DE USO

Polywater PR se puede verter o bombearse directamente en el cable a medida que ingresa al conducto.

Lubrique directamente el cable o el alambre durante toda la duración de la tracción. Es mejor recubrir todo el cable o alambre a medida que ingresa al conducto.

Para limpiarlo, arrastre un trapo hacia el extremo del cable, apretando firmemente el trapo en el cable. El residuo restante se evaporará rápidamente.

Cantidad de lubricante recomendada:

$$Q = k \times L \times D$$

Dónde:

Q = cantidad en litros (galones)

L = longitud del conducto en metros (pies)

D = ID del conducto en mm (pulgadas)

k = 0,0015 (0,0008 si es en unidades métricas)

La cantidad adecuada para cualquier tracción puede variar con respecto a esta recomendación en un 50%, dependiendo de la complejidad de la tracción. Tenga en cuenta los siguientes factores:

Peso del cable y dureza de la chaqueta
(Aumente la cantidad para cables rígidos y pesados)

Tipo y condiciones del conducto
(Aumente la cantidad para conductos viejos, sucios o ásperos)

Llenado del conducto
(Aumente la cantidad para un llenado del conducto de alto porcentaje)

Número de dobleces
(Aumente la cantidad para tracciones con varios dobleces)

Entorno de tracción
(Aumente la cantidad para temperaturas altas)

ESPECIFICACIÓN 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 lubricante para el tirado de cables será el lubricante Polywater PR. Producirá un bajo coeficiente de fricción en una amplia variedad de materiales de chaquetas de cables y se ajustará a los requisitos físicos y eléctricos de la norma IEEE 1210. El lubricante debe estar mejorado con silicona, tener un bajo contenido de sólidos y su residuo debe conservar su carácter resbaladizo. No tendrá un punto de combustión.

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
PR-128	jarra de 3,78 litros (1 galón), 4/caja
PR-320	jarra de 9,6 litros (2½-galones), 2/caja
PR-640	cubeta de 18,9 litros (5 galones)
PR-Drum	barril de 208 litros (55 galones)
PR-Tote275	contenedor de 1041 litros (275 galones)
	Para el invierno
WPR-128	jarra de 3,78 litros (1 galón), 4/caja
WPR-640	cubeta de 18,9 litros (5 gal.)
WPR-Drum	barril de 208 litros (55 gal.)

COMUNÍQUESE CON NOSOTROS

Número sin cargo: 1-800-328-9384 | Principal: 1-651-430-2270 | Fax: 1-651-430-3634 | email: global@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 usar el producto, el usuario final debe realizar las evaluaciones necesarias para determinar que el producto sea 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 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[®]
Solutions at work.