

DESCRIPCIÓN

El lubricante Polywater[®] CPL es un lubricante de extracción de alto rendimiento para tracción formulado para el sector de las comunicaciones. Úselo para instalación de cables de fibra óptica, cobre o coaxial largos.

Polywater CPL proporciona la máxima reducción de la fricción entre el cable y el conducto bajo presiones de cojinete de pared lateral tanto bajas como altas. Se seca lentamente y deja una película lubricante después de que su base acuosa se haya evaporado. Polywater CPL es adecuado para su uso en cables de polietileno para comunicaciones. Se recubre uniformemente y se adhiere bien al cable.

Polywater CPL es seguro para entornos acuáticos. Cumple con la regulación CCR 22 de California.

PRUEBAS DE FRICCIÓN

La fricción se mide mediante un procedimiento de prueba estándar de Telcordia.¹ El ducto de HDPE está envuelto 420° alrededor de un cilindro de 0,9 m (tres pies) de diámetro. En este estudio, se coloca un peso variable en el cable. La fuerza de tracción se mide mientras se tira del cable a 19,8 m/min (65 pies/min) a través del ducto envuelto. El coeficiente de fricción se calcula a partir de la relación de fuerza de tracción/tensión de retroceso. Los siguientes resultados son valores típicos.

COEFICIENTE DE FRICCIÓN PARA EL CABLE DE CHAQUETA MDPE EN EL DUCTO INTERNO DE PAREDES LISAS HDPE			
TENSIÓN DE RETROCESO	CONDICIÓN		
	SIN LUBRICANTE	INICIAL	SECO
14 lb	>0,30	0,10	0,12
25 lb	>0,30	0,09	0,11

Para la prueba en seco, se pasó aire caliente continuo a través del conducto hasta que los componentes volátiles del lubricante se evaporaron (~1 hora). Polywater CPL muestra una buena reducción de la fricción incluso después del secado. Los valores del coeficiente de fricción en seco están dentro del 30% del valor inicial.

¹ Norma Telcordia GR-356-CORE, Sección 4.2.5: "Generic Requirements for Optical Cable Innerduct, Associated Conduit" [Requisitos genéricos para conducto interno de cable óptico, conducto asociado y accesorios] (Edición 2, junio de 2009)



Polywater CPL es un líquido espeso que se puede verter directamente en el sistema de ductos.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Excelente reducción de la fricción
- Fácil de aplicar
- Compatible con las chaquetas de cables para comunicaciones
- Cumple con California CCR 22 Fathead Minnow Screen
- Humedece y cubre cables de polietileno
- Secado lento con residuos resbalosos
- Disponible en fórmula para el invierno

USO FINAL

Úselo para todo tipo de instalaciones de cables de comunicaciones, incluyendo:

- Cableado de redes
- Ductos recubiertos de silicona y prelubricados
- Cable ligero, instalación subterránea
- Cable pesado

COMPATIBILIDAD CON CABLES

Agrietamiento por tensión del polietileno:

Polywater CPL no agrieta por tensión las chaquetas de polietileno comúnmente utilizadas en cables de comunicaciones. El material no tratado de chaquetas de polietileno (Union Carbide DYNK) y de MDPE se probaron según el método estándar de ASTM¹. Después de 168 horas de exposición, ninguna de las muestras de prueba presentó fallas.

Agrietamiento por tensión del policarbonato:

Polywater FTTx no agrietará por tensión el policarbonato. Las barras de policarbonato se doblan a una tensión definida y se exponen al lubricante según se describe en la norma Telcordia², Sección 8.2, Agrietamiento por tensión del policarbonato. Después de 48 horas, ninguna de las muestras de prueba presentó señales de agrietamiento.

¹ Método de prueba ASTM D1693, "Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics" (Agrietamiento por tensión ambiental de plásticos de etileno).

² Norma Telcordia TR-NWT-002811; Generic Requirements for Cable Placing Lubricants (Requisitos genéricos de lubricantes para colocación de cables).

PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDAD	RESULTADO
Aspecto	Blanco opaco, líquido fibroso
Porcentaje de sólidos no volátiles	2,0%
Contenido de COV	0 g/L 300 gm/litro (Para el invierno)
Viscosidad	1.000–3.000 cps @10 rpm

PROPIEDADES DE RENDIMIENTO

Se requieren lubricantes de tracción especiales para las largas longitudes de instalación y una considerable duración de tiempo de las tracciones de fibra óptica. El lubricante debe recubrir la chaqueta del cable y permanecer uniformemente recubierto, ya que el cable liviano puede rozar con la parte superior e inferior del conducto. El lubricante debe permanecer resbaladizo con el tiempo, y no secarse para tener un residuo de mayor fricción.

Humectación—capa continua:

La humectación es una medida de la capacidad del lubricante para recubrir la chaqueta para una lubricidad continua en tracciones más largas.

Polywater CPL humedecerá uniformemente la superficie de la chaqueta del cable. No se acumulará en ni se desprenderá de la chaqueta del cable. El lubricante cubrirá totalmente un cable con chaqueta de PE de 25 mm (1 pulgada) de diámetro sumergido 150 mm (6 pulgadas) en el lubricante, que luego se retira al cabo de 10 segundos. La capa del lubricante debe cubrir el 80% de la chaqueta del cable sin gotear, rebordear o alejarse de los bordes, mientras se mantiene horizontalmente durante un minuto a 21 °C (70 °F).

Reología fibrosa:

Polywater CPL presenta un carácter fuerte y cohesivo de "cadena". El lubricante seguirá y permanecerá con el cable a largas distancias.

Un cable de fibra de 6 mm (¼ de pulgada) (chaqueta de MDPE) sumergido 50 mm (2 pulgadas) en el lubricante y tirado (100 cm/40 pulgadas por minuto) producirá una cadena de lubricante continua, no soportada, de más de 150 mm (6 pulgadas) de longitud.

Capacidad de vertido:

Una cubeta de 18,9 litros (5 galones) de Polywater CPL se vaciará mediante una boquilla flexible Reike®, sin orificio de alivio de aire en la tapa, en menos de 90 segundos y, con orificio de alivio de aire en la tapa, en menos de 60 segundos.

Combustibilidad:

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

PROPIEDADES DE APLICACIÓN

Rango de temperatura de uso:

Polywater CPL:

De -5 °C a 50 °C (20 °F a 120 °F).

Polywater WCPL (Versión para el invierno):

De -30 °C a 60 °C (-20 °F a 140 °F)

Estabilidad ante los cambios de temperatura:

No más de 20% de cambio en la viscosidad Brookfield de 5° C a 40 °C (40 °F a 100 °F) Sin eliminación gradual después de cinco ciclos de congelación/descongelación o exposición durante 5 días a 50 °C (120 °F). *No se eliminará ni se separará durante el tiempo de almacenamiento del lubricante.*

Prueba ambiental:

Polywater CPL es seguro en el entorno acuático y supera el Bioensayo de detección de residuos peligrosos de Fathead Minnow, CCR Título 22.

PRODUCTO	RESULTADO
Polywater CPL	PASA (LC ₅₀ > 750 mg/L)

Limpieza:

No mancha. Puede limpiarse totalmente 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 CPL puede verterse directamente en el sistema de conductos. 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.

Polywater CPL puede suministrarse por gravedad o bombearse en un conducto utilizando la bomba automática LP-D5, lo que permite que el lubricante cubra completamente el exterior del cable.

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 y rigidez del cable

(Aumente la cantidad para cables rígidos y pesados)

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 CPL. El lubricante debe ser un líquido de alto rendimiento, mejorado con silicona y con excelentes propiedades de reducción de la tensión.

Deberá cumplir con los requisitos físicos y de rendimiento de la Norma Telcordia GR-356-CORE, "Generic Requirements for Optical Cable Innerduct, Associated Conduit and Accessories" ["Requisitos genéricos para ducto interno de cable óptico, el conducto asociado y los accesorios"]. Producirá un coeficiente de fricción típico menor a 0,10 usando un cable con chaqueta de MDPE y un ducto interno de HDPE. Cuando el lubricante se seca con flujo continuo de aire caliente durante una hora, debe tener un coeficiente de fricción inferior a 0,12.

El lubricante debe ser seguro para el medio ambiente y cumplir con California CCR 22 Fathead Minnow Screen. El lubricante no debe agrietar por tensión el polietileno cuando se prueba según la ASTM 1693. El lubricante debe tener un pH neutro y no debe ser tóxico ni sensibilizante. No debe manchar. 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
CPL-128	jarra de 3,8 litros (1 gal.), 4/caja
CPL-320	jarra de 9,6 litros (2½-gal.), 2/caja
CPL-640	cubeta de 18,9 litros (5 gal.)
	Para el invierno
WCPL-35	botella presionable de 0,95 litros (1 cto.), 12/caja
WCPL-128	jarra de 3,8 litros (1 gal.), 4/caja
WCPL-320	jarra de 9,6 litros (2½-gal.), 2/caja
WCPL-640	cubeta de 18,9 litros (5 gal.)

COMUNÍQUESE CON NOSOTROS

Número principal: +1-651-430-2270 .| Europa, Oriente Medio, África del Norte: +31 10 233 0578 | correo electrónico: 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 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.