

BESCHREIBUNG

Das Schmiermittel Polywater® PR ist ein hochleistungsfähiges, flüssiges Kabelschmiermittel. Polywater PR bietet eine überlegene Spannungsreduzierung bei allen Arten des Kabelziehens. Seine hohe Scherfestigkeit ermöglicht eine Reibungsreduzierung auch bei hohem Seitenwanddruck in Krümmungen. Polywater PR trocknet langsam, der Rückstand ist ein dünner, glatter Film, der seine Gleitleistung noch Monate nach dem Gebrauch beibehält.

Polywater PR ist eine zähe, mit Silikon angereicherte Flüssigkeit, die in Rohre gegossen oder gepumpt werden kann. Das Schmiermittel wird für das unterirdische Einziehen von Leistungskabeln empfohlen. Es eignet sich perfekt für die Verlegung von Kabeln vom Transformator zum Einspeisepunkt von Unternehmen oder Wohnungen.

REIBUNGSTEST

Gleitleistung: Polywater PR sorgt für eine gute Verringerung der Reibung bei einem breiten Spektrum von Kabelmänteln. In der Tabelle werden typische Werte bei 2,91 kN/m Normaldruck angezeigt. Die Testergebnisse basieren auf der im Whitepaper „Coefficient of Friction Measurement on Polywater’s Friction Table, 2007“ (Messung des Reibungskoeffizienten auf dem Reibungstisch von Polywater; polywater.com/FTable.pdf) beschriebenen Methode. Die Werte wurden aus Tests mit Kabelmänteln und Rohrmaterialien von mehreren Herstellern zusammengestellt.

KABELMANTEL	ROHRTYP		
	HDPE	PVC	STAHL
XLPE	0,08	0,12	0,13
LLDPE	--	0,11	0,12
PVC	0,11	0,11	0,17

Daten zum Reibungskoeffizienten sind für zusätzliche Kabelmäntel und Rohrsubstrate von der American Polywater Corporation erhältlich.



Polywater PR wird in ein Rohr gegossen

PRODUKTMERKMALE

- **Feldfreundlich:** Für den Installateur entwickelte Verpackung.
- **Hohe Scherfestigkeit:** Ermöglicht eine Reibungsreduzierung auch bei hohem Seitenwanddruck in Krümmungen.
- **Langsames Trocknen:** Der Rückstand ist ein dünner, glatter Film, der seine Gleitleistung noch Monate nach dem Gebrauch beibehält.
- **Kompatibel mit gängigen Kabeln:** Geeignet für die Verwendung an vielen Kabelmänteln.
- **Kaltwetter-Rezeptur:** Erhältlich in Winterqualitätversion, Polywater WPR.

ENDANWENDUNG

Für alle Arten von Kabelinstallationen geeignet, einschließlich:

- Unterirdisches Kabelziehen
- Automatisierte Systeme und Anwendungen
- Hoher Füllgrad des Rohrs

KABELKOMPATIBILITÄT

Spannungsrisssbildung in Polyethylen:

Keine Spannungsrisssbildung bei DYNK (ein unbehandeltes Polyethylen, das zu Spannungsrisssbildung neigt) und LDPE-Kabelmänteln, wenn nach ASTM D1693 geprüft wird.

Auswirkungen auf Zugbelastung und Dehnung:

LLDPE-, XLPE-, HDPE- und CSPE-Kabelmantelmaterialien, die in Polywater PR gemäß IEEE-Norm 1210¹ gealtert sind, erfüllen die Anforderungen dieser Norm an Zug- und Dehnungseigenschaften.

Spezifischer Durchgangswiderstand:

Die Prüfung des spezifischen Durchgangswiderstands gemäß IEEE-Norm 1210¹ ergab keine wesentlichen Änderungen bei der Leitfähigkeit von halbleitenden XLPE-Verbindungen.

¹ IEEE-Norm 1210-2004, IEEE Standard Tests for Determining Compatibility of Cable-Pulling Lubricants with Wire and Cable (Standardtests zur Bestimmung der Verträglichkeit von Kabelschmiermitteln mit Draht und Kabel).

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFT	ERGEBNIS
Erscheinungsbild	Gießbar, weiß, zähflüssig und geruchlos
Nicht flüchtige Feststoffe (%)	<2
VOC-Gehalt	0 g/l
Viskosität	1,000–3,000 cps bei 10 U/min
pH-Wert	6,5–7,5

LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN

Brennbarkeit:

Polywater PR hat keinen Flammpunkt, und seine getrockneten Rückstände sind nicht brennbar.

Korrosivität:

Polywater PR verursacht keine Korrosion an Stahl, Kupfer und Aluminium.

Gießfähigkeit:

Ein 18,8-Liter-Eimer Polywater PR entleert sich aus einem flexiblen Reike-Ausgießer ohne ein eingekerbttes Luftloch im Deckel in 1 Minute 18 Sekunden und mit einem eingekerbtten Luftloch im Deckel in 34 Sekunden.

ANWENDUNGSMERKMALE

Applikationssysteme:

Polywater PR ist eine dünne, zähe Flüssigkeit, die für unterirdische Anwendungen leicht in ein Rohr gegossen werden kann. Der zähe Charakter erlaubt es dem Schmiermittel, sich „selbst mitzuziehen“ und das Kabel durch lange Installationen mit mehreren Krümmungen weiter zu überziehen.

Polywater PR kann mit der Polywater Spezialpumpe LP-D5 auch direkt in das Rohr oder auf ein Kabel gepumpt werden. Die Pumpe mit geringer Scherwirkung von Polywater verändert nicht den Gelcharakter von Polywater PR. Die LP-D5 ermöglicht die berührungslose Übertragung und gleichmäßige Applikation des Schmiermittels. Sie unterstützt eine Auftragsrate des Schmiermittels von 4 bis 8 Litern pro Minute.

Polywater PR ist in großen 1.041-Liter-Behältern für größere Projekte erhältlich. Das Schmiermittel kann durch Schwerkraft in auf Lastwagen montierte Tanks umgefüllt und mit Membranpumpen gepumpt werden. Diese Pumpen haben eine hohe Kapazität mit einem breiten Spektrum an verfügbaren Fördermengen. Polywater PR wird mittels flexibler Schläuche und einer Düse mit Auslösegriff (wie bei Zapfsäulen) in das Rohr eingespritzt.

Die Pull-Planner™ Spannungsberechnungs-Software ist erhältlich. Die Planung der Installation zur Minimierung der Spannung wird die Lebensdauer des Kabels verlängern und den Verschleiß der Ausrüstung verringern.

Einsatztemperaturbereich:

Polywater PR:

-5 °C bis 50 °C

Polywater WPR (Winterqualität):

-30 °C bis 50 °C

Temperaturstabilität:

Kein Verlust der Phasenstabilität nach fünf Gefrier-/Taufzyklen oder Exposition über 5 Tage bei 50 C.

Reinigung:

Hinterlässt keine Flecken. Es kann mit Wasser vollständig entfernt werden.

Lagerung und Haltbarkeitsdauer:

Fest verschlossen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren. Die Haltbarkeitsdauer des Schmiermittels beträgt 24 Monate nach dem Herstellungsdatum.

GEBRAUCHSANWEISUNG

Polywater PR kann direkt auf das Kabel gegossen oder gepumpt werden, wenn es in das Rohr eintritt.

Bringen Sie das Schmiermittel direkt auf das Kabel bzw. den Draht über den gesamten Einzug auf. Am besten ist es, das gesamte Kabel bzw. den gesamten Draht beim Eintritt in das Rohr zu beschichten.

Verwenden Sie zum Reinigen einen Lappen, um das Ende des Kabels abzuwischen, und fassen Sie das Kabel mit einem Lappen fest an. Die verbleibenden Rückstände werden schnell verdunsten.

Empfohlene Schmiermittelmenge:

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

Wobei:

Q = Menge des Schmiermittels in Liter

L = Länge des Rohrs in m

D = Innendurchmesser des Rohrs in mm

k = 0,0008

Die richtige Menge für die Verwendung bei einem bestimmten Einzug kann von dieser Empfehlung um 50 % abweichen, je nach der Komplexität.

Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Faktoren:

Gewicht des Kabels und Härte des Kabelmantels

(Bei steifen, schweren Kabeln Menge erhöhen)

Art und Zustand des Rohrs

(Bei alten, verschmutzten oder unebenen Rohren die Menge erhöhen)

Füllgrad des Rohrs

(Bei hohem Füllgrad die Menge erhöhen)

Anzahl der Krümmungen

(Beim Einziehen in Rohre mit mehreren Krümmungen Menge erhöhen)

Umgebungsbedingungen beim Einziehen

(Bei hohen Temperaturen Menge erhöhen)

MODELLSPEZIFIKATION

Der nachfolgende Text kann in die Spezifikation eines Kunden eingefügt werden, um die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die Integrität der Arbeiten zu gewährleisten.

Das Kabelschmiermittel ist Polywater PR. Es sorgt bei einem breiten Spektrum von Kabelmantelmaterialien für einen niedrigen Reibungskoeffizienten und entspricht den physikalischen und elektrischen Anforderungen der IEEE 1210. Das Schmiermittel ist mit Silikon angereichert, weist einen niedrigen Feststoffgehalt auf und seine Rückstände behalten ihren gleitfähigen Charakter bei. Es hat keinen Flammpunkt.

Ohne Bescheinigung eines bevollmächtigten Vertreters des Herstellers, dass das Ersatzprodukt alle Anforderungen erfüllt, darf es nicht durch ein anderes Produkt ersetzt werden.

BESTELLINFORMATIONEN

KAT.-NR.	BESCHREIBUNG DES GEBINDES
PR-128	3,78-Liter-Kanister, 4 Stk. pro Karton
PR-320	9,6-Liter-Kanister, 2 Stk. pro Karton
PR-640	18,9-Liter-Eimer
PR-Fass	208-Liter-Fass
PR-Tote275	1041-Liter-IBC
	Winterqualität
WPR-128	3,78-Liter-Kanister, 4 Stk. pro Karton
WPR-640	18,9-Liter-Eimer
WPR-Fass	208-Liter-Fass

KONTAKT

+1 651 430 2270 Zentrale (USA) | Europa, Naher Osten, Nordafrika +31 10 233 0578 | E-Mail: support@polywater.com

WICHTIGER HINWEIS: Die Angaben in diesem Datenblatt werden nach Treu und Glauben gemacht und basieren auf Prüfungen und Beobachtungen, die wir als zuverlässig erachten. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen. Der Endanwender sollte vor dem Gebrauch die erforderlichen Beurteilungen durchführen, um zu bestimmen, ob sich das Produkt für den vorgesehenen Zweck eignet.

American Polywater schließt alle stillschweigenden Gewährleistungen und Bedingungen in Bezug auf die Marktfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrücklich aus. Die Verpflichtung von American Polywater bleibt auf den Ersatz des nachweislich fehlerhaften Produkts beschränkt. Außer der Abhilfe durch Ersatz haftet American Polywater nicht für Verluste, Verletzungen bzw. direkte, indirekte oder Folgeschäden, die aus dem Gebrauch des Produkts entstehen. Dies gilt ungeachtet der geltend gemachten Rechtsauffassung.

Polywater[®]
Solutions at work.