

Polywater[®] F

Lubrykant dla telekomunikacji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Opis:

Polywater[®] F to wysokowydajny, płynny lubrykant do przeciągania kabli, zalecany do przeciągania podziemnych kabli światłowodowych. Polywater[®] F jest odpowiedni również dla kabli koncentrycznych i miedzianych.

Polywater[®] F zwilża i przywiera do osłony kabli równomiernie pokrywając ich powierzchnię. Zmniejsza tarcie nawet po odparowaniu bazy wodnej. Polywater[®] F jest kompatybilny z szeroką gamą osłon kablowych, w tym z polietylenami.

Polywater[®] F jest gęstą cieczą i jest aplikowany poprzez wlewanie lub pompowanie lubrykantu do systemu duktów. "F" jest popularnym lubrykaniem wykorzystywanym i sprawdzonym w instalacjach ponad 80,000 km kabli światłowodowych w duktach.

Testy tarcia:

Tarcie mierzone za pomocą standardowej procedury Telcordia¹. Dukt HDPE owinięty o 420° wokół cylindra średnicy 0,91 m. Ciężar przymocowany do końca kabla testowego (zmienny przeciwciąg). Siła ciągnięcia mierzona, gdy kabel przeciągany jest z prędkością 19.8 m/min przez owinięty dukt. Współczynnik tarcia obliczony na podstawie stosunku siły ciągnięcia do przeciwciągu. Poniższe wyniki są typowymi wartościami.

Współczynnik tarcia dla kabla komunikacyjnego do gładkościennego duktu HDPE

Przeciwciaąg	Osłona kabla		
	MDPE	HDPE	PVDF
8 lb _f	.10	.12	.10
14 lb _f	.10	.12	.09
25 lb _f	.10	.11	.09

Lubrykant Polywater[®] F wykazuje dobrą redukcję tarcia dla badanych typowych osłon kablowych przy zaginaniu i przesuwaniu pod dużym i małym kątem.

¹ Standard Telcordia TR-NWT-002811, Sekcja 4.1.3 i 4.1.4; "Generic Requirements for Cable Placing Lubricants."



Zalety produktu:

- Wydajność sprawdzona w terenie
- Płynna konsystencja dla łatwego wlewania do duktów i tub dozujących
- Zatwierdzony i zalecany przez wielu producentów kabli
- Doskonała redukcja tarcia
- Przenosi się z kablem na duże odległości - zwilża i przywiera do kabla.
- Kompatybilny z osłonami kabli
- Czysty i nieplamiący

Zastosowanie:

Zastosowanie do wszystkich typów instalacji kablowych, w tym:

- Wciągarek instalacji zewnętrznych
- Instalacji kabli podziemnych
- Instalacji lekkich kabli na długich odcinkach

Właściwości wydajności

W przypadku kabli światłowodowych wymagane są specjalne lubrykanty z myślą o dużych odległościach i znacznym czasie przeciągania. Lekki kabel światłowodowy może ocierać zarówno o górę jak i dno duktu, więc lubrykant musi równomiernie i całkowicie pokryć płaszcz kabla. Lubrykant musi utrzymać swoje właściwości w czasie i nie może wysychać do twardej lub lepkiej pozostałości.

Zwilżanie – ciąгла powłoka:

Zwilżanie jest miarą zdolności lubrykantu do powlekania płaszczka w celu zachowania ciągliwości smarowania przy dłuższym czasie ciągnięcia.

Lubrykant Polywater® F zwilża i pokrywa równomiernie powłokę płaszczka. Przewód z płaszczem PE (polietylenowym) o średnicy 13 mm powinien być zanurzony na głębokość około 152 mm w lubrykancie Polywater® F na 10 sekund a następnie wyjęty. Powłoka lubrykantu powinna pokrywać 100% płaszczka kabla bez ściekania, kapania lub odrywania od krawędzi, gdy kabel jest trzymany poziomo przez jedną minutę w temperaturze 21° C.

Ciąg reologiczny: “Ciąg” w rozumieniu reologii to miara śluzowatości smaru oraz jego podatności na przyleganie i utrzymanie się na kablu oraz podążania z nim na większych odległościach.

Kabel światłowodowy (6mm, powłoka MDPE) zanurzony 50 mm w lubrykancie Polywater® F, a następnie ciągnięty z szybkością 100 cm/ min spowoduje nie obsługiwany “string” lubrykantu dłuższy niż 20 cm.

Rozlewność: Rozlewność jest miarą łatwością zalewania lubrykantu.

18.9 litrów lubrykantu Polywater® F wyleje się z pojemnika z zakrętką typu Reike® w czasie krótszym niż 90 sekund (bez odpowietrzania) i w czasie krótszym niż 60 sekund z odpowietrzaniem.

Palność: Lubrykant Polywater® F nie posiada punktu zapłonu, a jego pozostałość nie jest łatwopalna.

Właściwości fizyczne:

Właściwość	Opis
Wygląd:	Pomarańczowy, ciągliwy płyn
Procent nietlotnych cząstek stałych	<5%
Zawartość LZO:	60 g/litr 260 g/litr (zimowy)
Lepkość:	1,000 – 3,000
pH:	8.0 – 9.5

Właściwości aplikacyjne:

Zakres temperatur:

Polywater® F:

-5° C do 60° C

Polywater® WF (wersja zimowa):

-30° C to 60° C

Stabilność temperaturowa:

Polywater® F nie wykazuje więcej niż 20% zmian lepkości z 5° C do 40° C. Polywater® F nie straci właściwości po pięciu cyklach zamrażania- rozmrażania lub po 5-dniowej ekspozycji na 50° C. Polywater® F nie wycofa się ani nie rozdzieli w ciągu okresu przydatności lubrykantu.

Czyszczenie:

Polywater® F jest niepalący. Całkowite oczyszczenie jest możliwe przy użyciu czystej wody.

Przechowywanie i okres przydatności:

Przechowuj Polywater® F w szczelnie zamkniętym opakowaniu, z dala od bezpośredniego światła słonecznego. Okres przydatności wynosi jeden rok.

Kompatybilność :

Pęknięcia naprężeniowe polietylenu:

Polywater® F nie powoduje pęknięć naprężeniowych osłon polietylenowych powszechnie stosowanych w kablach komunikacyjnych.

Osłony polietylenowe były testowane zgodnie ze standardową metodą ASTM ESCR.¹

DFDA 0588 Polietylen niskiej gęstości

DFDA 6049 Liniowy polietylen niskiej gęstości

DHDA 6497 Polietylen średniej gęstości

DGDJ 3479 Polietylen wysokiej gęstości

MDPE stripowana osłona kabla

Po 500 godzinach zanurzenia w Polywater® F żadna z próbek nie wykazała uszkodzeń.

Pęknięcia naprężeniowe poliwęglanu:

Polywater® F nie powoduje pęknięć naprężeniowych poliwęglanu. Pręty poliwęglanowe zaginano do określonego naprężenia i poddawano działaniu Polywater® F, jak opisano w standardzie Telcordia², rozdział 8.2, “Stress Cracking of Polycarbonate”. Po 48 godzinach żadna z badanych próbek nie wykazała pęknięć lub uszkodzeń.

¹ Metoda testowania ASTM D1693, “Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics”.

² Standard Telcordia TR-NWT-002811; “Generic Requirements for Cable Placing Lubricants”.

Sposób użycia:

Polywater® F można wlewać lub pompować bezpośrednio do kanału przed i podczas przeciągania. Zalecamy pokrycie całego kabla, gdy wprowadzany jest do kanału.

Polywater® F może być wprowadzany za pomocą specjalnej pompy "Polywater® LP-D5". Pompowanie umożliwia wygodne przelewanie lubrykantu bez użycia rąk i zapewnia spójną aplikację.

W razie potrzeby nadmiar lubrykantu oczyść ścierką.

Zalecana ilość lubrykantu

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

Gdzie:

Q = ilość w litrach
L = długość przewodu w metrach D
= wewnętrzna średnica duktów w mm
k = 0.0008

Ilość, która jest odpowiednia dla danego przeciągania może się różnić od ilości zalecanej o 50%, w zależności od złożoności przeciągania. Rozważ następujące czynniki:

Masa kabla i sztywność (Zwiększ ilość dla sztywnego, ciężkiego kabla)

Stan przewodu (Zwiększ ilość dla starych, brudnych lub szorstkich przewodów)

Wypełnienie przewodu (Zwiększ ilość dla wysokiego procentowego wypełnienia)

Liczba zakrętów (Zwiększ ilość przy przeciąganiu z wieloma zakrętami)

Środowisko pracy (Zwiększ ilość przy wysokich temperaturach)

Specyfikacja modelu:

Poniższy komunikat można umieścić w specyfikacji prac, aby pomóc w utrzymaniu standardów technicznych i zapewnić integralność projektu.

Środkiem do przeciągania kabli powinien być lubrykant Polywater® F. Lubrykant nie powinien zawierać wosków, tłuszczów ani silikonów.

Lubrykant powinien być płynem rozlewnym o dobrych właściwościach zwilżania (powlekania). Powinien mieć współczynnik tarcia mniej niż 0,15 przy użyciu kabla z płaszczem MDPE i duktów HDPE.

Lubrykant powinien być zgodny z fizycznymi i eksploatacyjnymi wymaganiami standardu Telecordia TR-NWT-002811 "Generic Requirements for Cable Placing Lubricants". Nie może powodować pęknięć naprężeniowych polietylenu według badań ASTM 1693.

Żadne substytucje nie są dozwolone bez certyfikatu producenta dowodzącego, że produkt zastępczy spełnia wszystkie niniejsze specyfikacje.

Produkty:

<u>NR #</u>	<u>Opis</u>
Standardowy	
F-35	Butelka do wyciskania 0.95 litra
F-128	Pojemnik 3.78 litra
F-640	Pojemnik 18.9 litra
Zimowy (niższe temperatury)	
WF-35	Butelka do wyciskania 0.95 litra
WF-128	Pojemnik 3.78 litra
WF-640	Pojemnik 18.9 litra

© 2015 American Polywater Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.



Leoptics - oficjalny dystrybutor produktów firmy **American Polywater Corporation** na terenie Polski.

ul. Rewolucji 1905r. 18/63
90-207, Łódź
NIP 725 185 04 32

Tel: +48 882 017 379
biuro@leoptics.pl
www.leoptics.pl