

#### DESCRIZIONE

Polywater® Prelube 5000™ riduce l'attrito durante il soffiaggio dei cavi e aumenta sia la lunghezza che la velocità dell'installazione. È specificamente formulato per l'installazione di microcavi in fibra ottica di piccolo diametro in condotti di microtubi. Prelube 5000 ha una comprovata esperienza nell'installazione di cavi assistita dall'aria.

Prelube 5000 ha una chimica unica che gli consente di diffondersi più in profondità nel microcondotto, creando un rivestimento ultrasottile. Rimane efficace anche dopo l'asciugatura. Prelube 5000 è compatibile con tutti i tipi di cavi e condotti di comunicazione.

#### PROVA DI ATTRITO

L'uso corretto di Prelube 5000 può ridurre il coefficiente di attrito e migliorare le distanze di soffiaggio. I dati presentati al Simposio<sup>1</sup> dell'IWCS dimostrano l'efficacia di una corretta lubrificazione. I test sul campo sono stati completati utilizzando cavi dal diametro di 3,9 mm inseriti in un'ampia selezione di microtubi in HDPE da 7/5,5 mm. Sono state misurate le distanze del getto ed è stato calcolato il coefficiente di attrito (COF). L'uso della lubrificazione ha avuto i seguenti risultati:

- La lubrificazione ha migliorato la distanza del getto dal 400 al 600%
- La lubrificazione ha ridotto il COF calcolato dal 20 al 32%

Lo studio dimostra che la lubrificazione con lubrificanti speciali come Prelube 5000 migliora le prestazioni di installazione.

<sup>1</sup>Griffioen, Willem *Cable in Duct Installation: Lubrication Makes the Difference*. Atti del 61° International Wire & Cable Symposium IWCS Conference 2012 (Simposio internazionale sui fili e sui cavi, conferenza IWCS 2012). Providence RI, Stati Uniti



*Prelube 5000 applicato al condotto prima di soffiare il cavo in fibra*

#### CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- **Prestazioni superiori:** riduce l'attrito e aumenta la velocità e la distanza di soffiaggio.
- **Efficiente:** funziona con spessori di rivestimento molto bassi e consente applicazioni su lunghe distanze.
- **Facile applicazione:** spremere nel microcondotto prima di soffiare il cavo in fibra ottica.
- **Ottima diffusione:** riveste uniformemente il microcondotto con uno strato ultrasottile e lo lubrifica dopo l'asciugatura.
- **Compatibile con i materiali di rivestimento dei cavi.** Adatto a tutti i tipi di guaine dei cavi.

#### APPROVAZIONI

Approvato e raccomandato dalla maggior parte dei produttori di apparecchiature di soffiaggio per un funzionamento affidabile e conveniente delle apparecchiature. Le linee guida dei produttori di apparecchiature e cavi prevedono l'uso di lubrificanti durante l'installazione.

## COMPATIBILITÀ DEL CAVO

### Rottura da stress del polietilene:

Prelube 5000 non provoca cricche da stress ambientale nelle guaine in polietilene comunemente presenti nei cavi per le comunicazioni.

Il materiale del rivestimento in polietilene a media densità è stato testato secondo il metodo standard ASTM.<sup>2</sup> Dopo 168 ore di esposizione, nessuno dei campioni di prova ha mostrato cedimenti.

<sup>2</sup>Metodo di prova ASTM D1693, *Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics (Cricatura da stress ambientale delle plastiche etileniche)*.

### Cricatura da stress del policarbonato:

Prelube 5000 non provoca cricche da stress nel policarbonato. Le barre in policarbonato vengono piegate secondo una deformazione definita ed esposte al lubrificante, come descritto nella norma Telcordia<sup>3</sup>, Sezione 8.2, Stress Cracking of Polycarbonate (Cricatura da stress del policarbonato). Dopo 48 ore, nessuno dei campioni sottoposti al test presentava segni di screpolature o crepe.

<sup>3</sup>Standard Telcordia TR-NWT-002811, *Generic Requirements for Cable Placing Lubricants (Requisiti generici per i lubrificanti per il posizionamento dei cavi)*.

## PROPRIETÀ FISICHE

PROPRIETÀ	RISULTATO
Aspetto	Liquido bianco leggermente addensato
% solidi non volatili	18%
Contenuto di COV	0 g/L (standard)
Viscosità	2000–4000 cps a 10 rpm
pH	6,5–8,0

## PROPRIETÀ DELLE PRESTAZIONI

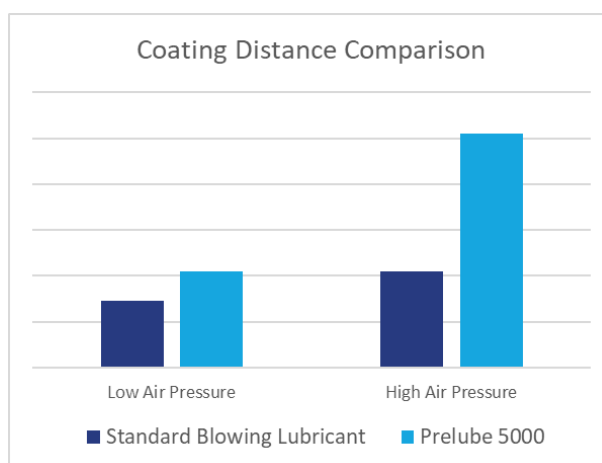
Una volta asciutto, il lubrificante Prelube 5000 continua a ridurre l'attrito e continua a funzionare per oltre 6 mesi dopo l'applicazione. I test di attrito mostrano una variazione inferiore al 20% dopo l'essiccazione. Continua a lubrificare e a ridurre efficacemente l'attrito se testato 6 mesi dopo l'applicazione.

Prelube 5000 presenta eccellenti caratteristiche di bagnatura e rivestimento. Rimane efficace anche in presenza di umidità o condensa nel condotto. La lubrificazione riduce le cariche elettrostatiche.

## ANALISI DELLE PRESTAZIONI

Prelube 5000 è specificatamente progettato per l'installazione di microcavi in microcondotti. È caratterizzato da una tensione superficiale estremamente bassa ed è ottimizzato per aumentare l'efficacia del rivestimento. Prelube 5000 produce un rivestimento uniforme e ultrasottile per lunghe distanze. Si diffonde più in profondità nel condotto rispetto ai convenzionali lubrificanti per il soffiaggio.

Per testarlo, i lubrificanti sono stati mescolati con un colorante fluorescente, in modo da poter determinare la lunghezza del rivestimento utilizzando una luce nera fluorescente. Una quantità definita di lubrificante è stata aggiunta a un tubo in HDPE da 4/3 mm e con un applicatore si è proceduto a soffiare attraverso il tubo a due diverse pressioni dell'aria. È stata misurata e confrontata la lunghezza del rivestimento.



Questo studio dimostra che la formulazione del lubrificante può influenzare l'efficacia del rivestimento. Inoltre, Prelube 5000 mostra un'eccellente riduzione dell'attrito con questo spessore di rivestimento estremamente basso.

## APPLICAZIONE

L'installazione dei cavi soffiati richiede tecniche diverse rispetto alla tradizionale posa dei cavi. Con questo metodo, un meccanismo azionato da una cinghia spinge il cavo nel condotto ad alta velocità, mentre l'aria compressa fa galleggiare il cavo all'interno del condotto. Lubrificare il condotto prima di far passare il cavo aumenta la distanza, la sicurezza e la velocità di installazione.

1. Pulire accuratamente il condotto soffiando un mandrino o un disco di schiuma attraverso il condotto prima di lubrificarlo. In questo modo si rimuoveranno acqua, sporcizia, sabbia, fango o ghiaia e si garantisce che il condotto non sia bloccato dal ghiaccio o da sezioni spostate e che non crolli. Continuare a soffiare i dischi di schiuma attraverso il condotto finché non escono asciutti e puliti. Spugne strappate o danneggiate potrebbero indicare la presenza di bordi taglienti o altre ostruzioni nel sistema di condotti.
2. Aggiungere qualche goccia di lubrificante nel microcondotto, quindi inserire la prima spugna. Spingere la spugna nel condotto per la lunghezza consigliata e immettere la quantità adeguata di lubrificante nel microcondotto. Inserire il secondo diffusore in spugna e soffiare nel condotto a bassa pressione per distribuire il lubrificante in tutto il condotto.

Le spugne devono essere aderenti. È possibile fissare una rete all'estremità del condotto per raccogliere i diffusori di spugna all'estremità più lontana.

3. Per installare i cavi, seguire le raccomandazioni del produttore dell'apparecchiatura. Eseguire un test di preinstallazione per determinare le impostazioni della ruota motrice/cinghia. Una volta che il cavo è in movimento, non fermarlo.

## ALTRE CONSIDERAZIONI

**Rapporto di riempimento:** fare riferimento al produttore del cavo e dell'apparecchiatura per il rapporto consigliato tra cavo e condotto.

**Pulizia:** mantenere pulito il cavo in fibra prima di inserirlo nell'apparecchiatura di soffiaggio e nel condotto.

**Raggio di curvatura:** considerare il raggio di curvatura minimo consigliato e mantenere tutte le curve dei microcondotti superiori a questo valore.

**Condizioni del microcondotto:** tutti i giunti devono essere ermetici e lisci (senza spigoli vivi).

**Compressori d'aria:** temperature dell'aria più basse garantiscono il minimo attrito tra il microcondotto e la guaina del cavo. Si consiglia l'uso di essiccatori ad aria. Le precipitazioni e l'umidità nel flusso d'aria possono aumentare l'attrito e ridurre la distanza alla quale il cavo può essere soffiato.

## RACCOMANDAZIONE SULLE QUANTITÀ

Il lubrificante Prelube 5000 è efficace anche con strati molto sottili.

DIMENSIONI DEL MICROCONDOTTO (DIAM. INT.)	QUANTITÀ DI LUBRIFICANTE (LUNGHEZZA RIEMPIMENTO CONDOTTO)	
	PER 1000 FT	PER 1000 M
5 mm	3 mL (5 in.)	8 mL (40 cm)
6 mm	3 mL (4 in.)	9 mL (33 cm)
8 mm	4 mL (3 in.)	13 mL (25 cm)
10 mm	5 mL (2,5 in.)	16 mL (20 cm)
12 mm	6 mL (2 in.)	19 mL (17 cm)
15 mm	8 mL (1,7 in.)	24 mL (13 cm)

Prelube 5000 funziona meglio se utilizzato con un diffusore di spugna per favorire il rivestimento dell'intera lunghezza del condotto. La spugna deve aderire perfettamente al condotto, esercitando una certa compressione.

## CONDIZIONI DI UTILIZZO E CONSERVAZIONE

### Intervallo di temperatura di utilizzo:

Prelube 5000 (P)

Da -5 °C a 60 °C (da 20 °F a 140 °F).

### Stabilità rispetto alla temperatura:

Prelube 5000 è stabile al congelamento/allo scongelamento.

### Pulizia:

Prelube 5000 non macchia. La pulizia completa può essere effettuata con acqua.

### Stoccaggio e durata di conservazione:

Conservare Prelube 5000 in un contenitore ermeticamente chiuso, al riparo dalla luce solare diretta. La durata di conservazione del lubrificante è di 24 mesi.

## 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 lubrificante di soffiaggio deve essere Polywater® Prelube 5000™. Lubrifica con uno spessore di rivestimento estremamente sottile. Il lubrificante deve essere formulato appositamente per i microcondotti e rivestire efficacemente i condotti di piccolo diametro per produrre un basso coefficiente di attrito. Il lubrificante continua a ridurre l'attrito anche dopo essersi asciugato. Il lubrificante di soffiaggio deve essere approvato e/o testato dal produttore dell'attrezzatura. Non deve contenere solventi e non deve avere punto di infiammabilità.

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
PM-8	Flacone comprimibile da 8 fl oz./240 mL 6/scatola
PM-8PE	Flacone comprimibile da 8 fl oz./240 mL 24/scatola
PM-16	Flacone comprimibile da 16 fl oz./480 mL 15/scatola

---

## CONTATTI

**+1-651-430-2270 Principale | Europa, Medio Oriente, Nord Africa +31 10 233 0578 | e-mail: [support@polywater.com](mailto: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**<sup>®</sup>  
Solutions at work.