

DESCRIPTION

Le lubrifiant Polywater® Prelube 5000™ réduit la friction lors du soufflage des microcâbles et augmente à la fois la longueur et la vitesse d'installation. Il est spécifiquement formulé pour l'installation de microcâbles à fibre optique de petit diamètre dans des conduits de type microtube. Prelube 5000 a fait ses preuves sur les installations de câbles assistées par air comprimé.

Prelube 5000 possède une composition chimique unique qui lui permet de se répandre plus loin dans le microconduit, créant ainsi un revêtement ultrafin. Il reste efficace après le séchage. Prelube 5000 est compatible avec tous les types de câbles et de conduits de communication.

ESSAI DE FRICTION

Une utilisation correcte du lubrifiant Prelube 5000 peut réduire le coefficient de friction et améliorer les distances de soufflage. Les données présentées dans un colloque¹ IWCS montrent l'efficacité d'une lubrification appropriée. Des essais sur le terrain ont été réalisés en utilisant des câbles de 3,9 mm de diamètre soufflés dans une large sélection de microconduits 7/5,5 mm en PEHD. Les distances de soufflage ont été mesurées, et le coefficient de friction (CDF) a été calculé. L'utilisation d'une lubrification a donné les résultats suivants :

- La lubrification a amélioré la distance du soufflage de 400 à 600 %
- La lubrification a réduit le CDF calculé de 20 à 32 %

Cette étude montre que la lubrification avec des lubrifiants spécialisés tels que Prelube 5000 améliore les performances d'installation.

¹Griffioen, Willem *Cable in Duct Installation: Lubrication Makes the Difference*. Actes du 61^e colloque international Wire & Cable (IWCS) 2012. Providence RI, États-Unis



Prelube 5000 appliqué dans un conduit avant de souffler un câble à fibre optique

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- **Performances supérieures** : réduit la friction et augmente la vitesse et la distance lors du soufflage.
- **Efficace** : fonctionne avec une couche très mince de revêtement et permet des installations sur de longues distances.
- **Application facile** : s'injecte dans le microconduit avant de souffler le câble à fibre optique.
- **Excellente propagation** : recouvre uniformément le microconduit d'une couche ultramince et lubrifie même après séchage.
- **Compatibilité avec les gaines de câbles** : compatible avec tous les types de gaines.

HOMOLOGATIONS

Adopté et recommandé par la plupart des fabricants d'équipement de soufflage pour sa fiabilité et sa rentabilité dans l'utilisation des équipements. Les fabricants d'équipement et de câbles recommandent l'utilisation de lubrifiants lors de l'installation.

COMPATIBILITÉ AVEC DES CÂBLES

Fissuration du polyéthylène sous contrainte du lubrifiant :

Les gaines en polyéthylène que l'on trouve régulièrement sur les câbles de communication ne présentent aucune fissuration sous contrainte du lubrifiant Prelube 5000.

Le matériau de gaine en polyéthylène de densité moyenne a été soumis à l'essai conformément à la méthode normalisée ASTM². Au terme de 168 heures d'exposition, aucun des échantillons d'essai n'a présenté de défektivité.

² Méthode d'essai ASTM D1693 : *Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics (Fissuration des plastiques à base d'éthylène sous contrainte environnementale)*.

Fissuration du polycarbonate sous contrainte du lubrifiant :

Le polycarbonate ne présente aucune fissuration sous contrainte du lubrifiant Prelube 5000. Des barres en polycarbonate sont mises en flexion selon une contrainte définie et exposées au lubrifiant, conformément au mode opératoire décrit dans la norme Telcordia³, section 8.2, Stress Cracking of Polycarbonate (Fissuration du polycarbonate sous contrainte). Après 48 heures, aucun des échantillons d'essai n'a présenté de signes de craquelure ou de fissuration.

³ Norme Telcordia TR-NWT-002811 : « Generic requirements for Cable Placing Lubricants » (Exigences génériques applicables aux lubrifiants pour positionnement de câbles).

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

PROPRIÉTÉ	RÉSULTAT
Aspect	Liquide blanc légèrement épaissi
Solides non volatils (%)	18 %
Teneur en COV	0 g/l (standard)
Viscosité	2 000 à 4 000 cps à 10 tr/m
pH	6,5 à 8,0

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

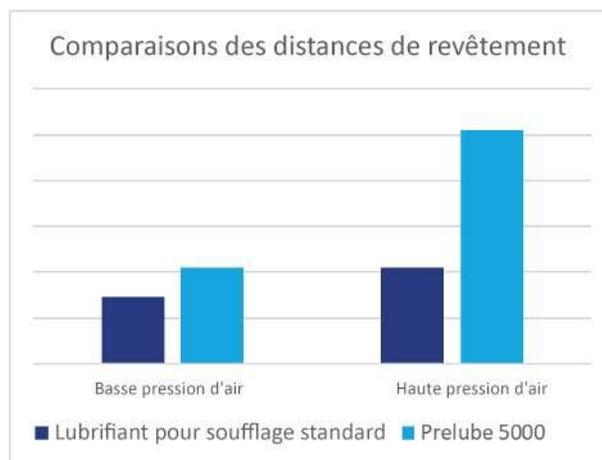
Le lubrifiant Prelube 5000 continue à réduire la friction une fois sec et continuera à être efficace pendant plus de 6 mois après sa mise en place. Les essais de friction présentent moins de 20 % de changement après le séchage. Les essais réalisés 6 mois après l'application montrent que le lubrifiant est toujours efficace et réduit la friction.

Prelube 5000 présente d'excellentes caractéristiques de mouillage et de revêtement. Il reste efficace en présence d'humidité ou de condensation dans le conduit. La lubrification réduit les charges électriques statiques.

ANALYSE DE PERFORMANCE

Le lubrifiant Prelube 5000 est spécialement conçu pour l'installation de microcâbles dans des microconduits. Il présente une tension de surface extrêmement faible et est optimisé pour l'efficacité du revêtement. Prelube 5000 produit un revêtement uniforme et ultrafin sur de longues distances. Il se répand plus loin dans le conduit que les lubrifiants de soufflage classiques.

Pour le tester, des lubrifiants ont été mélangés à un colorant fluorescent afin de pouvoir déterminer la longueur du dépôt à l'aide d'une lampe noire fluorescente. Une quantité mesurée de lubrifiant a été injectée dans un tube PEHD de 4/3 mm et un applicateur a ensuite été soufflé à travers le tube à deux pressions d'air différentes. La longueur du dépôt a été mesurée et comparée.



Cette étude montre que la formulation du lubrifiant peut influencer l'efficacité du revêtement. De plus, Prelube 5000 présente une excellente réduction de la friction à ce niveau d'épaisseur de revêtement extrêmement faible.

INSTALLATION

L'installation de câbles par soufflage nécessite des techniques différentes du tirage de câble traditionnel. Dans cette méthode, un mécanisme à courroie pousse le câble à une vitesse élevée dans le conduit, l'air comprimé fait flotter le câble dans le conduit. Le fait de lubrifier le conduit avant de souffler le câble augmente la distance, la sécurité et la vitesse de l'installation.

1. Nettoyer soigneusement les conduits en soufflant un disque en mousse ou un mandrin de calibrage dans le conduit avant de le lubrifier. Cela permet de retirer l'eau, la saleté, le sable, la boue ou le gravier et garantit que le conduit n'est pas obstrué par de la glace ou qu'aucune section ne s'est déplacée et qu'il n'est pas écrasé. Continuer à souffler des disques en mousse dans le conduit jusqu'à ce qu'ils ressortent secs et propres. Les disques déchirés ou endommagés peuvent indiquer la présence d'arêtes vives ou d'autres obstructions dans le système de conduits.
2. Appliquer quelques gouttes de lubrifiant dans le microconduit, puis insérer le premier applicateur éponge. Pousser l'éponge dans le conduit sur la longueur recommandée et injecter la quantité appropriée de lubrifiant dans le microconduit. Insérer le deuxième applicateur éponge et souffler à travers le conduit à basse pression pour distribuer le lubrifiant dans tout le conduit.

Les éponges doivent être ajustées à la taille du conduit. Un filet peut être fixé à l'extrémité du conduit pour récupérer les applicateurs éponge au bout du conduit.

3. Suivre les recommandations du fabricant de l'équipement pour installer le câble. Effectuer un essai avant l'installation afin de déterminer les réglages de la roue motrice/courroie. Ne pas arrêter une fois le câble en mouvement.

AUTRES POINTS IMPORTANTS

Rapport de remplissage – Consulter le fabricant de câble et d'équipement pour connaître le rapport recommandé câble/conduit.

Propreté – Maintenir le câble à fibre optique propre avant son entrée dans l'équipement de soufflage et le conduit.

Rayon de courbure – Tenir compte du rayon de courbure minimal recommandé et garder les courbes du microconduit supérieures à cette valeur.

État des microconduits – Tous les raccords doivent être étanches à l'air et lisses (sans arêtes vives).

Compresseurs d'air – Des températures de l'air basses garantissent une friction minimale entre le microconduit et la gaine du câble. Des sècheurs d'air sont recommandés. Les précipitations et l'humidité dans le flux d'air peuvent augmenter la friction et réduire la distance à laquelle le câble est soufflé.

QUANTITÉS RECOMMANDÉES

Le lubrifiant Prelube 5000 est efficace en couches très minces.

TAILLE DU MICROCONDUIT (DI)	QUANTITÉ DE LUBRIFIANT (LONGUEUR DE REMPLISSAGE DU CONDUIT)	
	POUR 1 000 PI	POUR 1 000 M
5 mm	3 ml (5 pouces)	8 ml (40 cm)
6 mm	3 ml (4 pouces)	9 ml (33 cm)
8 mm	4 ml (3 pouces)	13 ml (25 cm)
10 mm	5 ml (2.5 pouces)	16 ml (20 cm)
12 mm	6 ml (2 pouces)	19 ml (17 cm)
15 mm	8 ml (1.7 pouces)	24 ml (13 cm)

Le lubrifiant Prelube 5000 est plus efficace avec un applicateur éponge pour recouvrir le conduit sur toute sa longueur. L'éponge doit être bien ajustée dans le conduit et être légèrement comprimée.

CONDITIONS D'UTILISATION ET D'ENTREPOSAGE

Plage de températures opérationnelle :

Prelube 5000 (PM)

-5 °C à 60 °C (20 °F à 140 °F).

Stabilité thermique :

Prelube 5000 reste stable durant les cycles de gel/dégel.

Nettoyage :

Prelube 5000 ne tache pas. Un nettoyage complet à l'eau est possible.

Durée d'entreposage et de conservation :

Conserver le lubrifiant Prelube 5000 dans un récipient hermétiquement fermé, à l'abri de la lumière directe du soleil. La durée de conservation du lubrifiant est de 24 mois.

SPÉCIFICATIONS DE MODÈLE

L'énoncé ci-dessous peut être inséré dans une spécification client afin de contribuer à maintenir les normes d'ingénierie et à garantir l'intégrité du travail.

Le lubrifiant pour soufflage doit être du lubrifiant Polywater® Prelube 5000™. Il doit permettre la lubrification avec une épaisseur de revêtement extrêmement mince. Le lubrifiant doit être formulé pour les microconduits et recouvrir efficacement les conduits de petit diamètre afin de produire un faible coefficient de friction. Le lubrifiant doit conserver son pouvoir de réduction de la friction après avoir séché. Le lubrifiant pour soufflage doit être approuvé et/ou testé par le fabricant de l'équipement. Il ne doit pas contenir de solvants ni comporter de point d'éclair.

Toute substitution est proscrite sans l'accord d'un représentant du fabricant certifiant que le produit de substitution répond à toutes les exigences de la présente spécification.

INFORMATIONS DE COMMANDE

N° DE CAT.	DESCRIPTION DU CONDITIONNEMENT
PM-8	Flacon compressible de 240 ml (6 unités/carton)
PM-8PE	Flacon compressible de 240 ml (24 unités/carton)
PM-16	Flacon compressible de 480 ml (15 unités/carton)

NOUS CONTACTER

+1-651-430-2270 | Europe, Moyen-Orient et Afrique du Nord +31 10 233 0578 | e-mail : support@polywater.com

REMARQUE IMPORTANTE : Les présentes déclarations sont faites de bonne foi sur la base d'essais et d'observations que nous estimons fiables. Toutefois, l'exhaustivité et l'exactitude de ces informations ne sauraient être garanties. Il convient, avant toute utilisation, que l'utilisateur final effectue l'ensemble des évaluations nécessaires pour déterminer si le produit est adapté à l'usage prévu.

American Polywater décline expressément toutes garanties et conditions implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. La seule obligation d'American Polywater se limite au remplacement de la quantité de produit qui s'est révélée défectueuse. À l'exception du recours aux fins de remplacement, American Polywater décline toute responsabilité à l'égard des pertes, blessures corporelles ou dommages directs, indirects ou consécutifs qui résultent de l'utilisation du produit, quelle que soit la théorie juridique invoquée.

Polywater[®]
Solutions at work.