

DESCRIPTION

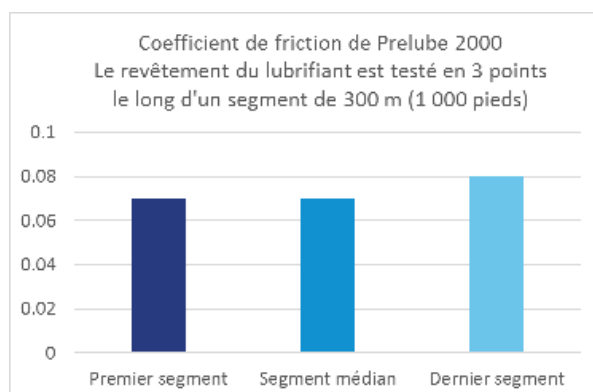
Le lubrifiant Polywater® Prelube 2000™ réduit la friction lors du soufflage de câbles et augmente la longueur et la vitesse d'installation. Prelube 2000 a fait ses preuves sur les installations de câbles assistées par air comprimé.

Prelube 2000 est un lubrifiant haute performance spécialement conçu pour enduire les conduits avant l'installation des câbles. C'est un produit fortement concentré fonctionnant sous forme de revêtement fin. Une fois sec, il continue à être efficace. Il est compatible avec tous les types de câbles de communication et de conduits. Le résidu forme un film mince et glissant qui conserve son pouvoir lubrifiant plusieurs mois après son application.

Prelube 2000 a été formulé alors que les premières machines de soufflage de câbles étaient conçues et présentées. Les études de terrain ont vite montré les avantages de ce lubrifiant de spécialité. Prelube 2000 est parfaitement adapté pour cette technique d'installation.

ESSAI DE FRICTION

Prelube 2000 a été soufflé dans un conduit en polyéthylène de 300 m (1 000 pieds) à l'aide d'un équipement standard de soufflage de câble et d'applicateurs éponge. Le coefficient de friction (CDF) a été testé en trois différents points répartis sur toute la longueur de l'installation. Le coefficient de friction a été déterminé selon une procédure standard d'essai avec dévidoir¹.



Prelube 2000 offre un bon revêtement et une réduction de la friction sur toute la longueur de l'installation.



Prelube 2000 appliqué sur un conduit avant de souffler un câble à fibre optique

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- **Performances supérieures** : augmente la vitesse et la distance lors du soufflage.
- **Revêtement à faible coefficient de friction** : recouvre efficacement le conduit et le lubrifie même sec.
- **Concentré** : fonctionne avec une couche très mince.
- **Facile à utiliser** : injecter facilement dans les conduits avant de souffler les câbles.
- **Compatibilité avec les gaines de câbles** : compatible avec tous les types de gaines.

HOMOLOGATIONS

Recommandé par la plupart des fabricants d'équipements de soufflage.

COMPATIBILITÉ AVEC DES CÂBLES

Fissuration du polyéthylène sous contrainte du lubrifiant :

Sous contrainte du lubrifiant Prelube 2000, le polyéthylène ne présente aucune fissuration sur les gaines couramment utilisées dans l'installation des câbles de communication.

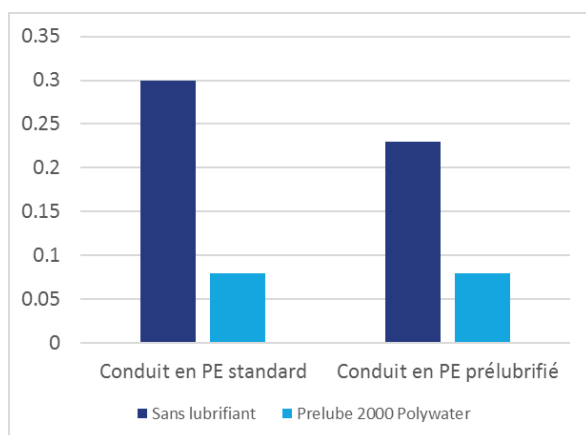
Le matériau de gaine en polyéthylène de densité moyenne a été soumis à l'essai conformément à la méthode normalisée ASTM². Au terme de 168 heures d'exposition, aucun des échantillons d'essai n'a présenté de défectuosité.

Fissuration du polycarbonate sous contrainte du lubrifiant :

Le polycarbonate ne présente aucune fissuration sous contrainte du lubrifiant Prelube 2000. Les 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.

Compatibilité avec les conduits lubrifiés en usine :

Le lubrifiant Prelube 2000 est compatible avec les conduits prélubrifiés. Afin de déterminer la compatibilité, les conduits prélubrifiés ont été soumis à l'essai avec Prelube 2000. Les mesures de tension issues de la procédure standard d'essai avec dévidoir Telcordia¹ ont été utilisées pour calculer le coefficient de friction. Dans tous les cas, le lubrifiant Prelube 2000 réduit la tension.



Prelube 2000 n'a aucun effet néfaste sur les conduits prélubrifiés, et il améliore la performance. Prelube 2000 offre une meilleure performance de réduction de la friction que les conduits prélubrifiés standard.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

PROPRIÉTÉ	RÉSULTAT
Aspect	Liquide blanc légèrement épaissi
Solides non volatils (%)	6 %
Teneur en COV	0 g/l (standard) 278 g/l (qualité hiver)
Viscosité	5 000 à 15 000 cps à 10 tr/m
pH	6,5 à 8,0

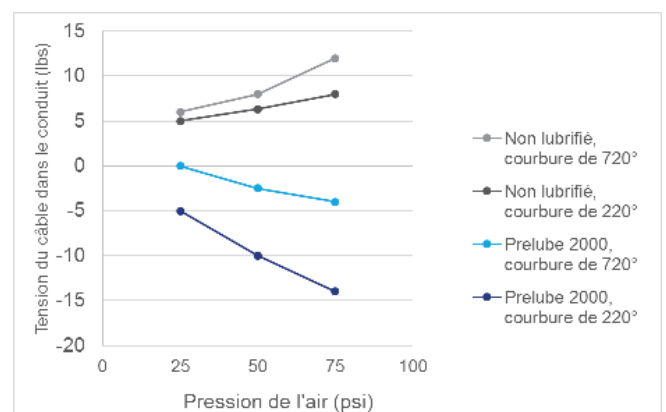
CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

Une fois sec, le lubrifiant Prelube 2000 continue à réduire la friction ; il reste efficace pendant plus de 6 mois après installation. 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 2000 présente d'excellentes caractéristiques de mouillage et de revêtement. Il est compatible avec l'humidité et la condensation dans les conduits.

ANALYSE DE PERFORMANCE

Prelube 2000 compte plus de 25 ans d'expérience reconnue. Une série d'essais a été réalisée afin de tester son efficacité en « conditions réelles ». Lors de ces essais, une machine de soufflage de câbles a été utilisée, avec l'unité de poussée mécanique désactivée. Un compresseur de 10,3 m³/min (365 cfm) a été réglé afin de produire différentes pressions en tête de l'unité de soufflage. Les données de tension ont été saisies soit en tant que force positive pour pousser le câble dans le conduit, soit en tant que force négative pour le tirage du câble dans le conduit avec l'assistance d'air comprimé.



Cette étude montre qu'un débit élevé de flux d'air laminaire réduit les effets des courbes dans la conception de l'installation. L'utilisation d'un lubrifiant améliore la performance et Prelube 2000 est particulièrement efficace.

Fee, J.M., et al (18 – 22 juin 1995) *Analysis and Measurement of Friction in High-Speed Air Blowing Installation of Fiber Optic Cable* [présentation papier]. National Fiber Optic Engineers Conference NFOEC 1995. Boston MA, États-Unis.

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 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 l'ensemble des conduits en soufflant des mandrins de calibrage ou des disques en mousse 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, écrasé ou qu'aucune section ne s'est déplacée. Continuer à souffler des disques en mousse dans le conduit jusqu'à ce qu'ils ressortent secs et propres. Des disques déchirés ou abîmés peuvent indiquer des arêtes vives ou d'autres obstructions dans le conduit.
2. Appliquer une quantité appropriée de lubrifiant dans le conduit. Insérer 2 ou 3 applicateurs éponge afin de répartir le lubrifiant dans l'ensemble du 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. Utiliser des bâches ou d'autres précautions pour maintenir le câble propre.

Rayon de courbure – Tenir compte du rayon de courbure minimal recommandé et garder les courbes du conduit, les guides de câble, les réas et les cabestans supérieurs à cette valeur.

Type et état du conduit – L'intégrité et la propreté du conduit sont importantes. Tous les raccords doivent être étanches à l'air et lisses (sans arêtes vives).

Compresseurs d'air – Par temps doux ou chaud, un refroidisseur d'air est nécessaire. 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.

Communication et sécurité – Une bonne méthode de communication entre les deux extrémités de l'installation est fortement recommandée.

QUANTITÉS RECOMMANDÉES

Le lubrifiant Prelube 2000 est efficace en couches très minces.

TAILLE DU CONDUIT (SDR 11)	QUANTITE DE LUBRIFIANT	
	POUR 1 000 PI	POUR 1 000 M
(0,75 pouce) 25/20 mm	3,5 onces liquides	300 ml
(1 pouce) 32/26 mm	4 onces liquides	400 ml
(1,25 pouce) 40/32 mm	5 onces liquides	500 ml
(1,5 pouce) 50/40 mm	6 onces liquides	600 ml
(2 pouces) 63/51 mm	8 onces liquides	800 ml

Prelube 2000 lubrifie efficacement à des niveaux de revêtement de 0,5 mg/cm². Prelube 2000 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 2000 (P)

-5 °C à 60 °C.

Prelube 2000 qualité hiver (WP)

-30 °C à 60 °C.

Stabilité thermique :

Prelube 2000 reste stable durant les cycles de gel/dégel.

Nettoyage :

Prelube 2000 ne tache pas. Un nettoyage complet à l'eau est possible.

Durée d'entreposage et de conservation :

Conserver le lubrifiant Prelube 2000 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 2000™. Le lubrifiant doit produire un faible coefficient de friction sur les matériaux de gaines de câbles de communication et permettre la lubrification avec une épaisseur de revêtement extrêmement mince. 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 doit être conforme aux exigences physiques et de performance prescrites dans la norme Telcordia GR-356-CORE : « Generic Requirements for Optical Cable Innerduct, Associated Conduit and Accessories » (Exigences génériques applicables aux conduits internes, conduits associés et accessoires). 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
P-35	Bouteille de 0,95 l (12 unités/carton)
P-128	Bidon de 3,8 l (4 unités/carton)
P-640	Seau de 18,9 l
	Qualité hiver
WP-35	Bouteille de 0,95 l (12 unités/carton)
WP-128	Bidon de 3,8 l (4 unités/carton)
WP-640	Seau de 18,9 l

¹ Norme Telcordia GR-356-CORE, section 4.2.5 : « Generic Requirements for Optical Cable Innerduct, Associated Conduit, and Accessories » (Exigences génériques applicables aux conduits internes, conduits associés et accessoires), (2e édition, juin 2009).

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

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

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.