

LUBRIFIANT POLYWATER[®] + SILICONE[™]

DESCRIPTION

Les lubrifiants Polywater[®] + Silicone[™] NN et NB réduisent considérablement la tension et sont adaptés à tous les types de tirages de câbles. Ces lubrifiants sont utilisés pour les tirages longs de câbles lourds. Dans ce type de tirage, une moindre tension et une lubrification continue lors de tirages dans l'eau ont souvent été constatées.

Polywater NN et NB sont proposés sous forme de lubrifiants en gel versables. Bien que l'un ou l'autre puisse être appliqué à la main, il est préférable de faire couler ou de pomper le lubrifiant dans le système de conduits.

Polywater NN et NB conviennent aux conduits lubrifiés en usine. Ils assurent une lubrification continue dans des conditions de fortes pressions latérales dans les coudes de conduits. Polywater NN et NB sèchent lentement. Le résidu est un film fin et glissant qui conserve son pouvoir lubrifiant pendant des mois après son utilisation.

ESSAIS DE FRICTION

Lubrification : Les lubrifiants Polywater NN et NB réduisent grandement la friction avec une vaste gamme de types de gaines. Les coefficients de friction typiques à une pression normale de 2,91 kN/m sont indiqués. Les résultats des essais sont basés sur la méthode décrite dans le document de présentation technique « Mesure du coefficient de friction sur la table de friction de Polywater, 2007 » (polywater.com/FTable.pdf). Les valeurs sont des moyennes basées sur des matériaux de gaine de câble et de conduit issus de plusieurs fabricants.

GAINE DE CÂBLE	TYPE DE CONDUIT			
	PEHD	PVC	ACIER	FRP
PEBDL	0,05	0,11	0,13	0,14
PVC	0,08	0,09	0,13	0,14
CPE	0,08	0,10	0,20	0,16
PER	0,07	0,08	0,13	0,07
PP	0,07	0,05	0,17	0,10

Les données de coefficient de friction sur des gaines de câble ou conduits supplémentaires ou spécifiques peuvent être obtenues auprès de American Polywater Corporation.



Le lubrifiant Polywater + Silicone est facile à pomper ou à verser dans un conduit

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

- **Tirages lourds :** lubrifiant préférentiel pour l'installation de câbles de distribution résidentielle souterraine et de transmission souterraine.
- **Résistant à l'eau :** ne se délave pas. Réduit la tension, même pour les tirages dans l'eau.
- **Très faible friction :** friction et tension faibles lors des tirages dans des tuyaux en PEHD et PVC.
- **Formule incongelable :** Polywater WNN et WNB peuvent être utilisés pour les tirages par temps froid (gel). Tous les lubrifiants sont stables sous des conditions de gel/dégel.
- **Option avec billes :** Polywater NB contient de petites billes qui réduisent la friction et qui sont adaptées aux câbles légers. Outre les billes, Polywater NB est issu de la même formule et possède les mêmes propriétés physiques que Polywater NN.

COMPATIBILITE AVEC LES CABLES

Tension et allongement :

Les gaines de câbles en PEBDL, PEHD, PP, PER, CPE et PVC lubrifiées avec Polywater NN conformément à la norme IEEE 1210¹ répondent aux exigences de rétention de tension et d'allongement de cette norme.

Fissuration sous contrainte du polyéthylène :

Polywater NN ne démontre aucune fissuration sous contrainte sur la gaine de câble en PEBDL, PEMD ou PEHD dans des conditions d'essai conformes à la norme IEEE 1210¹.

Résistivité transversale :

Aucun changement significatif des propriétés conductrices des composés semi-conducteurs PER et EPR lorsque la résistivité transversale est testée conformément à la norme IEEE 1210¹.

Homologations de câbles :

Polywater NN et NB sont approuvés et utilisés par de nombreux fabricants de câbles. Contactez American Polywater pour plus d'informations.

Données de terrain :

Polywater NN et NB ont été normalisés et utilisés pour de nombreuses installations de câbles longs et lourds. Vous pouvez obtenir une comparaison côte à côte des données de tension de tirage. Contactez American Polywater pour plus de détails.

¹Norme IEEE 1210-2004 ; Tests selon la norme IEEE visant à déterminer la compatibilité des lubrifiants pour tirage de câbles avec des fils et câbles.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

PROPRIETE	RESULTAT
Aspect	Gel versable, couleur crème
Teneur en cire et graisse	Aucune
Solides non volatils (%)	3,5
Teneur en COV	10 g/L 200 g/L (qualité hiver)
Viscosité	13 000 - 20 000 cps @10 tr/min
pH	7,5 - 9,0

PROPRIETES DE PERFORMANCE

Recouvrement :

Le recouvrement permet de mesurer la capacité du lubrifiant à revêtir la gaine en formant un film mince pour assurer une lubrification continue lors de tirages plus longs.

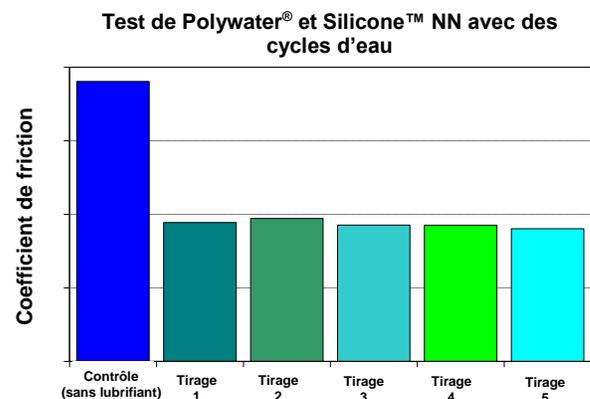
Polywater NN mouille uniformément les surfaces de la gaine du câble. Il ne perle pas et ne frotte pas la section de gaine. Un câble PER de 25 mm de diamètre plongé sur 152 mm de sa longueur dans le lubrifiant Polywater NN, puis retiré et maintenu à la verticale conservera au moins 15 grammes de lubrifiant Polywater NN pendant une minute à 21 °C.

Réduction de la friction dans l'eau :

La réduction de la friction dans l'eau mesure la fonction d'un lubrifiant dans l'eau.

Polywater NN ne donne pas lieu à une augmentation significative du coefficient de friction lorsqu'il est testé avec cinq cycles de renouvellement d'eau, comme décrit ci-dessous.

Un câble recouvert de Polywater NN a été tiré à travers un conduit en PEHD rempli d'eau enroulé à 420° autour d'un cylindre² de 91 cm de diamètre. Pour cet essai, une tension arrière de 11 kg a été utilisée. La tension mesurée a été utilisée pour calculer le coefficient de friction, comme décrit dans la procédure² d'essai Telcordia. Après chaque tirage (cycle), le conduit a été rincé, nettoyé et de l'eau fraîche du robinet y a été ajoutée. Le même câble a été tiré à nouveau et la tension, mesurée. Le câble n'a pas été lubrifié à nouveau entre les cycles.



Les données réelles de l'essai (ci-dessus) ne montrent aucun changement du coefficient de friction au cours de cinq cycles de renouvellement d'eau.

²Norme Telcordia GR-356-CORE, section 4.2.5 ; Exigences génériques pour la doublure de conduit de câble à fibres optiques, le conduit et les accessoires associés (Generic Requirements for Optical Cable Innerduct, Associated Conduit, and Accessories). (Numéro 2, juin 2009.)

PROPRIETES D'APPLICATION

Systèmes d'application :

La consistance fine des gels lubrifiants Polywater NN et NB permet de les verser directement dans le conduit. Polywater NN peut être pompé dans le conduit ou sur le câble à l'aide de la pompe à lubrifiant spéciale Polywater LP-D5. L'utilisation d'une pompe permet de transférer et d'appliquer uniformément le lubrifiant, sans utiliser les mains. Cette pompe à faible contrainte de cisaillement ne change pas les caractéristiques du gel Polywater NN. La pompe LP-D5 supporte des débits d'application de lubrifiant de 4 à 8 litres par minute.

Le logiciel de calcul de tension Pull-Planner™ est disponible auprès de Polywater. Les estimations de la tension de tirage permettent de garantir que l'équipement de tirage approprié est utilisé et que le câble est installé dans le respect de limites de sécurité.

Une version qualité hiver (WNN ou WNB) est également proposée ; elle est adaptée aux travaux d'installation où la température est inférieure à zéro.

Plage de températures d'utilisation :

Polywater NN et NB :

-5 °C à 50 °C

Polywater WNN et WNB (versions qualité hiver) :

-30 °C à 50 °C

Thermostabilité :

Aucune élimination progressive de Polywater NN, NB, WNN ou WNB après cinq cycles de gel/dégel ou une exposition de 5 jours à 50 °C.

Nettoyage :

Polywater NN, NB, WNN ou WNB ne tachent pas. Nettoyage complet possible avec de l'eau.

Stockage et durée de vie en stock :

Conservez Polywater NN (NB, WNN ou WNB) dans un récipient bien fermé, à l'abri de la lumière directe du soleil. La durée de vie en stock du lubrifiant est de 18 mois.

MODE D'EMPLOI

Les lubrifiants NN, NB, WNN et WNB peuvent être versés ou pompés directement sur le câble lorsqu'il pénètre dans le conduit.

Pour garantir une prélubrification en vue de tirages longs ou difficiles, versez du lubrifiant Polywater NN, NB, WNN ou WNB dans le conduit avant le début du tirage et répartissez-le sur la tête de câble à l'aide d'un mandrin de calibrage ou d'un écouvillon, et ce, pendant le tirage. Pour les tirages longs à l'horizontale, placez deux tiers de la quantité recommandée de lubrifiant dans le conduit en guise de prélubrification.

Lubrifiez directement la gaine du câble lors de son entrée dans le conduit, et ce, sur toute la longueur du tirage.

Pour nettoyer, essuyez tout excès de lubrifiant avec un chiffon.

Quantité de lubrifiant recommandée :

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

Où :

Q = quantité en litres

L = longueur du conduit en mètres

D = DI du conduit en mm

K = 0,0008

La quantité appropriée pour un tirage donné peut varier de 50 % par rapport à cette recommandation, en fonction de la complexité du tirage. Prenez en compte les facteurs suivants :

Poids du câble et dureté de la gaine
(Augmentez la quantité pour les câbles rigides et lourds)

Type et état du conduit
(Augmentez la quantité pour les conduits anciens, sales ou rugueux)

Remplissage du conduit
(Augmentez la quantité pour un taux de remplissage de conduit élevé)

Nombre de coudes
(Augmentez la quantité pour les tirages à plusieurs coudes)

Environnement de tirage
(Augmentez la quantité pour les températures élevées)

SPÉCIFICATIONS DU MODÈLE

La déclaration ci-dessous peut être insérée dans une spécification du client afin de garantir le respect des normes techniques et l'intégrité du travail.

Le lubrifiant de tirage de câble doit être du lubrifiant Polywater® + Silicone™ NN. Le lubrifiant pour tirage de câble doit donner lieu à un faible coefficient de friction sur une grande variété de matériaux de gaine de câble. Le lubrifiant doit laisser un résidu à faible teneur en solides, inférieure à 4,0 %.

Le lubrifiant doit être compatible avec le matériau de la gaine du câble. La compatibilité de la gaine de câble doit être testée conformément à la norme IEEE 1210, Tests selon la norme IEEE visant à déterminer la compatibilité des lubrifiants pour tirage de câbles avec des fils et câbles. Sous l'action du lubrifiant, le polyéthylène sous contrainte ne doit pas se fissurer, selon la norme ASTM 1693. Il ne doit y avoir aucun changement significatif des propriétés conductrices des composés semi-conducteurs PER et EPR lorsque l'effet du lubrifiant sur la résistivité transversale est testé conformément à la norme IEEE 1210.

Le lubrifiant ne doit pas donner lieu à une augmentation significative du coefficient de friction sur cinq cycles de renouvellement d'eau lorsqu'il est testé dans un conduit rempli d'eau conformément à la norme d'essai Telcordia GR-356-CORE, section 4.2.5. Le câble ne doit pas être lubrifié à nouveau pendant l'essai.

INFORMATIONS RELATIVES A LA COMMANDE

CAT. N°	DESCRIPTION DE L'EMBALLAGE
NN-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
NB-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
NN-320	Bidon de 9,6 litres 2/caisse
NB-320	Bidon de 9,6 litres 2/caisse
NN-640	Seau de 18,9 litres
NB-640	Seau de 18,9 litres
	Qualité hiver
WNN-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
WNB-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
WNN-640	Seau de 18,9 litres
WNB-640	Seau de 18,9 litres

CONTACTEZ-NOUS

1-800-328-9384 sans frais | 1-651-430-2270 établissement principal | 1-651-430-3634 fax | e-mail : support@polywater.com

AVIS IMPORTANT : les présentes déclarations sont faites de bonne foi à partir des tests et observations que nous estimons fiables. Cependant, l'exhaustivité et l'exactitude des informations ne sont pas garanties. Avant toute utilisation, l'utilisateur final doit procéder à toutes les évaluations nécessaires afin de déterminer si le produit convient à l'usage auquel il est destiné.

American Polywater dément expressément toute garantie implicite et toute condition de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. La seule obligation d'American Polywater est de remplacer la quantité de produits qui s'avèrent défectueux. À l'exception du remplacement du produit, American Polywater ne peut être tenu responsable de toute perte ou blessure ou de tout dommage direct ou indirect résultant de l'utilisation du produit, quelle que soit la théorie juridique revendiquée.

American
Polywater[®]
Corporation