American Polywater® Corporation

LUBRIFIANT POLYWATER® J

DESCRIPTION

Le lubrifiant Polywater® J est un lubrifiant pour tirage de câbles haute performance ayant fait ses preuves dans l'installation de millions de mètres de câbles au cours des 30 dernières années. Polywater J réduit grandement la tension dans les tirages de câbles souterrains et industriels. Il est recommandé pour les câbles électriques et de communication. Polywater J présente une excellente résistance au cisaillement, ce qui lui permet de lubrifier efficacement les câbles dans des conditions de fortes pressions latérales dans les coudes de conduits.

Les résidus de Polywater J n'entraînent pas de propagation de la flamme lorsqu'ils sont utilisés avec des systèmes de câbles ignifuges. Polywater J sèche lentement. Le résidu est un film fin et glissant qui conserve son pouvoir lubrifiant pendant des mois après son utilisation. Son résidu sec est non conducteur et non combustible.

Polywater J est un gel filandreux. Il peut être appliqué à la main ou à l'aide de la pompe LP-D5 de Polywater. Il est également disponible sous la forme unique de sachets de prélubrification Front End Pack™.

ESSAIS DE FRICTION

Lubrification : le lubrifiant Polywater J réduit 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	EMT
PER	0,14	0,11	0,13	0,16	0,21
PEBDL	0,10	0,11	0,16	0,13	0,13
PVC	0,11	0,11	0,13	0,16	0,11
CPE	0,14	0,11	0,21	0,24	0,08
PEHD	0,05	0,09	0,13	0,13	0,13

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

Polywater J est recommandé pour les tirages à plusieurs coudes.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

- **Réduction maximum de la friction :** tension de tirage de câbles plus faible.
- **Propre et sans tache :** minimise le temps de nettoyage.
- **Résidu non combustible :** convient aux câbles et installations très sensibles aux risques d'incendie.
- **Application adaptée au terrain :** appliquez-le par pompage, à la main ou à l'aide du système Front End Pack.
- **Stable à toutes les températures :** le lubrifiant n'est pas endommagé par une exposition au gel/dégel ou à de hautes températures.
- **Forte adhérence :** reste sur la gaine de câble pendant son application.

UTILISATION FINALE

Convient à de nombreux types d'installations de câbles, notamment :

- Installations lourdes et souterraines
- Tirages à plusieurs coudes ; tirages longs
- Situations de remplissage de conduit élevé

HOMOLOGATIONS OFFICIELLES

Homologué UL
Homologué CSA

COMPATIBILITE AVEC LES CABLES

Fissuration sous contrainte du polyéthylène :
Polywater J ne démontre aucune fissuration sous contrainte sur la gaine de câble en PEBD, PEBDL, PEMD ou PEHD dans des conditions d'essai conformes à la norme IEEE 1210[1].

Effets de tension et d'allongement :
Les gaines de câbles en PEBDL, PER, CPE, PVC et EPR lubrifiées avec Polywater J conformément à la norme IEEE 1210[1] répondent aux exigences de rétention de tension et d'allongement de cette norme.

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 1210[1].

Tests de fils de bâtiment :
Les fils de bâtiment THHN et XHHW répondent aux exigences UL de résistance à la traction, à l'allongement et de tenue en tension après exposition au lubrifiant Polywater J, conformément aux exigences de la norme UL[2].

Homologation nucléaire :
Polywater J ne contient pas de composés halogénés, de composés soufrés, ni de métaux à bas point de fusion.[3]

Homologations de câbles :
Polywater J est approuvé par la plupart des fabricants de câbles. Contactez American Polywater pour plus de détails.

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

[2]*Sujet UL 267, enquête sur les composés de tirage de fil.*

[3]*Méthodologie de tests nucléaires : chlorures lixiviables (ASTM D 512-88), bromures lixiviables à l'eau (ASTM D 1246-88), composés halogénés (ASTM D 808-87), iodures lixiviables à l'eau (ASTM D 1246-88), soufre (ASTM D 129-78), fluorures lixiviables à l'eau (ASTM D 1179-88)*

PROPRIETES PHYSIQUES

PROPRIETE	RESULTAT
Aspect	Gel filandreux couleur crème
Teneur en cire, graisse et silicone	Aucune
Pourcentage de solides non volatils	4,3
Teneur en COV	10 grammes/litre 200 grammes/litre (qualité hiver)
Viscosité	25 000 - 40 000 cps @10 tr/min
pH	7,5 - 9,0

PROPRIETES DE PERFORMANCE

Facteur d'adhérence :
Le facteur d'adhérence permet de mesurer la capacité du lubrifiant à demeurer sur la gaine pendant l'insertion du câble dans le conduit.

Un câble de 152 mm de long et d'un diamètre de 25 mm peut contenir au moins 50 grammes de lubrifiant Polywater J pendant une minute lorsqu'il est maintenu à la verticale à 21 °C.

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

Polywater J 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 J, puis retiré et maintenu à la verticale conservera au moins 30 grammes de lubrifiant Polywater J pendant une minute à 21 °C.

Combustibilité :
La combustibilité permet de mesurer les propriétés de combustion des résidus de lubrifiant en cas d'incendie.

Polywater J n'a pas de point d'éclair et son résidu sec n'est pas propice à la combustion ni à la propagation de flammes. Un échantillon de 200 grammes du lubrifiant J placé dans un conduit en métal fendu de 305 mm et entièrement séché pendant 24 heures à 105 °C ne s'enflamme pas et ne propage pas de flamme à plus de 76 mm au-delà d'un point d'inflammation lorsqu'il est soumis à un flux de chaleur continu de 40 kW/m^2. La durée totale du test était d'une demi-heure.

Méthode d'essai décrite dans « Caractéristiques d'incendies et propriétés de combustion des résidus de composés de tirage de câble » (Fire Parameters and Combustion Properties of Cable Pulling Compound Residues), présenté lors du Colloque international sur les fils et câbles (International Wire & Cable Symposium), 1987.

PROPRIETES D'APPLICATION

Systèmes d'application :
La consistance filandreuse du gel Polywater J permet de le tenir, le transporter et l'appliquer facilement à la main.

Polywater J peut également être pompé directement dans le conduit ou sur un câble à l'aide de la pompe perceuse Polywater LP-D5. La pompe à faible contrainte de cisaillement de Polywater ne change pas les caractéristiques du gel Polywater J. La pompe LP-D5 permet de transférer et d'appliquer efficacement le lubrifiant, sans utiliser les mains. Elle supporte un débit d'application de lubrifiant de 4 à 8 litres par minute.

Les Front End Packs de Polywater J sont des sachets qui assurent la « prélubrification » de la tête du câble pendant le tirage. Le sachet Front End Pack se fixe à la tête de câble et prélubrifie ce dernier au fur et à mesure qu'il passe dans le conduit. Deux tailles sont disponibles pour les conduits de 5 cm et plus.

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.

Polywater J est également disponible sous un format versable (viscosité plus basse) nommé Polywater PJ. Polywater PJ est principalement utilisé dans les travaux souterrains, où il est pratique de verser le lubrifiant dans un tube de distributeur pour câbles.

Plage de températures d'utilisation :
Polywater J :
-5 °C à 50 °C.
Polywater WJ (version qualité hiver) :
-30 °C à 50 °C.

Thermostabilité :
Aucune élimination progressive ni séparation de Polywater J après cinq cycles de gel/dégel ou une exposition de 5 jours à 50 °C.

Nettoyage :
Polywater J ne tache pas. Nettoyage complet possible avec de l'eau.

Stockage et durée de vie en stock :
Conservez Polywater J 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

Le lubrifiant Polywater J peut être appliqué à la main ou pompé sur le câble lorsqu'il pénètre dans le conduit. Polywater PJ est un gel plus mince et qui peut être versé.

Pour les tirages longs, placez environ deux tiers de la quantité recommandée de lubrifiant dans le conduit à l'aide des sachets Front End Pack ou par pompage.

Si vous utilisez les sachets Front End Pack, fixez les sachets de Polywater J à la tête de câble ou à la câblette de tirage devant le câble à l'aide de ruban adhésif ou d'attaches de câble. Commencez le tirage, puis fendez le ou les sachets sur toute leur longueur avec un couteau tranchant lorsqu'ils pénètrent dans le conduit.

Complétez la lubrification en lubrifiant directement la gaine au fur et à mesure que le câble pénètre dans le conduit.

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 et rigidité du câble
(Augmentez la quantité pour les câbles rigides et lourds)

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 de travail spécifique afin de garantir le respect des normes techniques et l'intégrité du projet.

Le lubrifiant de tirage de câble doit être du lubrifiant Polywater® J. Le lubrifiant doit être homologué UL (ou CSA). Le lubrifiant ne doit contenir **ni** cires, ni graisses, ni silicones, ni huiles de polyalkylèneglycol. Le fabricant de lubrifiant doit fournir les homologations du fabricant de câbles sur demande.

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. Les tests de compatibilité physique des matériaux de gaines ou des gaines de câbles en PEBDL, PER, PVC et EPR doivent être probants. 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.

Un échantillon de 200 grammes du lubrifiant placé dans un conduit en métal fendu de 1 pied et entièrement séché pendant 24 heures à 105 °C ne propage pas de flamme à plus de trois pouces au-delà d'un point d'inflammation en présence d'un flux de chaleur continu de 40 kW/m^2. La durée totale de l'essai doit être d'une demi-heure.

INFORMATIONS RELATIVES A LA COMMANDE

CAT. N°	DESCRIPTION DE L'EMBALLAGE
	Standard
J-35	Bouteille compressible de 0,95 litre 12/caisse
J-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
J-640	Seau de 18,9 litres
J-27	Sac de 0,95 litre 12/caisse
J-99	Sac de 0,95 litre dans un seau 16/seau
J-55	Sac de 1,9 litre 6/caisse
J-110	Sac de 1,9 litre dans un seau 10/seau
J-DRUM	Fût de 208 litres
	Format versable
PJ-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
PJ-320	Bidon de 9,6 litres 2/caisse
PJ-640	Seau de 18,9 litres
PJ-DRUM	Fût de 208 litres
***Polywater PJ disponible en version qualité hiver (WPJ)*	
	Qualité hiver
WJ-35	Bouteille compressible de 0,95 litre 12/caisse
WJ-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
WJ-640	Seau de 18,9 litres
WJ-55	Sac de 1,9 litre 6/caisse
WJ-110	Sac de 1,9 litre dans un seau 10/seau
WJ-DRUM	Fût de 208 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.

© 2018 American Polywater Corporation. Tous droits réservés. LIT-FTECHSPEC/REV002