

LUBRIFIANT POLYWATER[®] LZ PERFORMANT

DESCRIPTION

Le lubrifiant Polywater[®] LZ est un lubrifiant pour tirage de câble à haute performance. Polywater LZ est compatible avec une vaste gamme de composés LSZH/LSHF. Polywater LZ est également compatible avec d'autres gaines de câble à haute performance. Il réduit considérablement la tension et est recommandé pour tous les types de tirages de câbles.

Polywater LZ sèche lentement et laisse un film fin et glissant qui conserve son pouvoir lubrifiant pendant des mois après son utilisation. Polywater LZ n'alimente pas de flamme lorsqu'il est utilisé avec des systèmes et câbles ignifuges. Son résidu sec est non conducteur et non combustible.

Polywater LZ 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 LZ 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				
	ACIER	FRP	PEHD	PVC	EMT
LSZH	0,16	0,17	0,07	0,08	0,21
CSPE	0,21	0,24	0,12	0,16	0,24
CPE	0,15	0,19	0,09	0,10	0,17
PER	0,13	0,12	0,06	0,06	0,12
PEBDL	0,10	0,11	0,05	0,06	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 LZ est un lubrifiant de qualité normalisée

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- **Coefficient de friction réduit :** tension réduite au maximum sur tous les types de gaines de câble.
- **Universel :** compatible avec tous les types de gaines et câbles, y compris les câbles électriques, de commande et d'instrumentation.
- **Compatible avec les gaines à très faible émission de fumées et sans halogène (LSZH/LSHF) :** a subi des tests extensifs sur des gaines en thermoplastique et en thermodurcissable LSZH/LSHF.

UTILISATION FINALE

Polywater LZ est un lubrifiant de qualité normalisée qui répond aux exigences de performance des applications suivantes :

- Centrales nucléaires et autres centrales de production
- Systèmes de transport en commun et aéroports
- Usines électriques et pétrochimiques

HOMOLOGATIONS OFFICIELLES

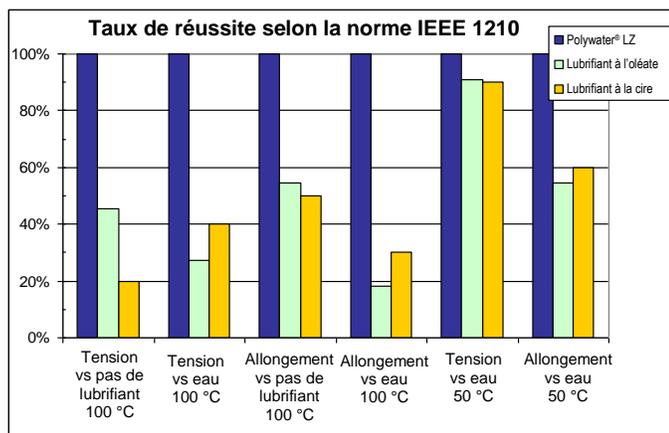
Homologué UL
 Homologué UL conformément aux normes de sécurité canadiennes

COMPATIBILITE AVEC LES CABLES

Tension et allongement :

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

Les gaines en LSZH modernes sont nombreuses et leur formulation varie considérablement. Polywater LZ est grandement compatible avec cette technologie de gaine. Comme le montre le graphique ci-dessous, les lubrifiants courants pour tirage de câbles disponibles auprès de fournisseurs locaux ont des effets importants et parfois dévastateurs sur les gaines de câble en LSZH.



Fissuration sous contrainte du polyéthylène :

Polywater LZ ne démontre aucune fissuration sous contrainte sur les gaines de câble en PEBD, 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.

Tests de fils de bâtiment :

Les fils de bâtiment THHN et PER répondent aux exigences UL de résistance à la traction, à l'allongement et de tenue en tension après exposition au Polywater LZ, conformément aux exigences de la norme UL².

Homologations de câbles :

Polywater LZ est approuvé par de nombreux fabricants de câbles. 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.

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

PROPRIETES PHYSIQUES

PROPRIETE	RESULTAT
Aspect	Gel blanc, filandreux
% de solides non volatils (poids)	4,0
Teneur en COV	0 g/L 200 g/L (qualité hiver)
Viscosité (Brookfield)	35 000–50 000 cps @10 tr/min
pH	6,5–7,5

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 35 grammes de lubrifiant Polywater LZ 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 en formant un film mince pour assurer une lubrification continue lors de tirages plus longs.

Polywater LZ 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 LZ, puis retiré et maintenu à la verticale conservera au moins 25 grammes de lubrifiant Polywater LZ 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 LZ 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 15 grammes du lubrifiant Polywater LZ 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 85 kW/m². La durée totale du test était de 30 minutes.

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 LZ permet de le tenir, le transporter et l'appliquer facilement à la main.

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

Les Front End Packs de Polywater LZ 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 50 mm 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 LZ est également disponible en commande spéciale sous un format versable (viscosité plus basse) nommé Polywater PLZ.

Plage de températures d'utilisation :

Polywater LZ :

-5 °C à 50 °C

Polywater WLZ (version qualité hiver) :

-30 °C à 50 °C

Thermostabilité :

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

Nettoyage :

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

Stockage et durée de vie en stock :

Conservez Polywater LZ dans un récipient bien fermé, à l'abri de la lumière directe du soleil. La durée de vie en stock du lubrifiant est de 24 mois.

MODE D'EMPLOI

Polywater LZ peut être appliqué à la main ou pompé sur le câble lorsqu'il pénètre dans le conduit.

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 LZ 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® LZ. Le lubrifiant de tirage de câble doit réduire considérablement la friction, bien adhérer et mouiller la gaine en cas de tirages longs et à plusieurs coudes. Le lubrifiant doit laisser le moins possible de résidus non combustibles. Il doit être compatible avec la plupart des matériaux de gaine de câble et faire l'objet d'essais approfondis sur une grande variété de matériaux de gaine de câble à faible émission de fumées et sans halogène.

La compatibilité de la gaine de câble avec le matériau de gaine en LSZH spécifique utilisé sur le câble doit être testée. Les données de test doivent être fournies par le fabricant du câble ou le fabricant 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.

Un échantillon de 15 grammes du lubrifiant placé dans un conduit en métal fendu d'un 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 85 kW/m². La durée totale de l'essai doit être de 30 minutes.

INFORMATIONS RELATIVES A LA COMMANDE

CAT. N°	DESCRIPTION DE L'EMBALLAGE
LZ-55	Sac de 1,9 litre dans une boîte 6/caisse
LZ-110	Sac de 1,9 litre dans un seau 10/seau
LZ-35	Bouteille compressible de 0,95 litre 12/caisse
LZ-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
LZ-640	Seau de 18,9 litres
LZ-DRUM	Fût de 208 litres
	Qualité hiver
WLZ-55	Sac de 1,9 litre dans une boîte 6/caisse
WLZ-110	Sac de 1,9 litre dans un seau 10/seau
WLZ-35	Bouteille compressible de 0,95 litre 12/caisse
WLZ-128	Seau de 3,78 litres 4/caisse
WLZ-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