

Polywater® *Prelube*

2000™

Cable Blowing Lubricant

O lubrificante desenvolvido para lançamentos de cabos de fibra óptica a sopro



- **Aumenta a capacidade de efeito do sopro**
- **Fórmula de capacidade comprovada**
- **Compatibilidade com o cabo**
- **Disponível para baixas temperaturas**
- **Reduz a fricção**
- **De fácil aplicação**
- **Custo reduzido**
- **Fórmula especial para microcabos**

Polywater® Prelube 2000™ reduz o atrito de fricção pela tração mediante o sopro do cabo nos dutos da instalação externa. Isto aumenta a distância em que se pode lançar um cabo por sopro. Prelube 2000™ foi desenhado e testado em máquinas para esta função específica e tem sido aprovado após o lançamento de milhares de quilômetros de cabos em mais de vinte países.

Polywater® Prelube™ pode ser utilizado em ambos os tipos de máquinas para o lançamento de cabos por sopro a ar a alta velocidade e o tipo pistão. O produto é recomendado por vários fabricantes de máquinas de sopro.

Polywater® Prelube™ pode ser usado para pré-lubrificar o duto antes do lançamento. A pré-lubrificação pode reduzir a tensão da linha, prevenir o aquecimento da guia e reduzir a tensão do lance no cabo.

Polywater® Prelube™ não prejudica os forros isolantes de polietileno dos cabos de fibra ópticos, característicos em uso para sua planta externa. Prelube 2000™ é a base de água e não contém solventes que levem consigo o risco de combustão ou óleos de parafina que possam afetar o forro isolante do cabo com o passar do tempo. A versão destinada a ambientes de baixas temperaturas está disponível para uso em temperaturas tão baixas quanto -30° C (-20° F).

Polywater® Prelube™ é compatível para seu uso em dutos pré-lubrificadas (de fábrica). O pré-lubrificante simplesmente cobre a parede interior do duto antes que o cabo é instalado. A referida lubrificação em campo proporciona uma superfície do duto mais fresca, consistente e lubrificada.

Polywater® Prelube 2000™ tem vantagens sobre os dutos pré-lubrificado (de fábrica) pois a redução de custos é evidente. Em dutos HDPE se lubrifica eficazmente em níveis para cobrir de 5 a 9 mg/cm² de superfície do duto. A estes níveis o custo do lubrificante em dutos de 2,5 cm/3,2cm (1"/1,25") é 0,3 a 0,6 cents por metro (0,1c a 0,2 cents por pé), muito mais baixo que o custo a agregar para um duto pré-lubrificado em fábrica.

Rendimento: O quadro comparativo com os dados do Prelube 2000™ encontra-se na figura 1. Nestes estudos foram medidas as forças em cabo sujeito a vários fluxos de ar e pressão com a unidade mecânica de empuxe fora de funcionamento. Uma força positiva indica que o cabo estava tentando avançar (teve que ser detido). Reciprocamente uma força negativa indica que o cabo teve ser empurrado com esta força para poder mover-se.

Os dados mostram que o cabo estava tentando avançar com força muito maior no duto com o Prelube 2000™ contra parafina e contra um duto não lubrificado. Isto significa que havia muito menos fricção compensando a força de empurrar do ar em movimento. Os dados mostram que um coeficiente de fricção de 0,09 para o Prelube 2000™, 0,27 para o óleo de parafina e 0,7 para o HDPE não lubrificado.

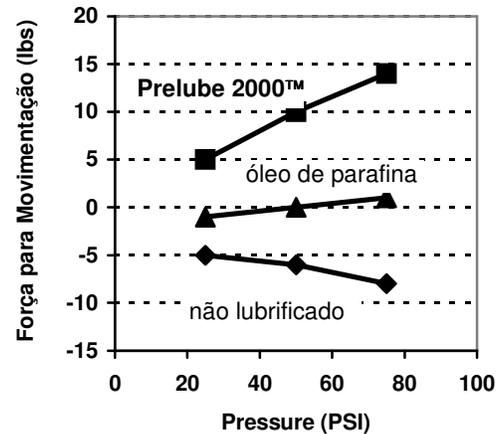


Fig 1. Comparação de lubrificantes

Uma distância máxima de sopro acontece quando a força de fricção resistente a movimentos é igual a força do sopro que produz o movimento. A distância máxima varia linearmente com o coeficiente de fricção em seção de dutos retos. A redução do atrito mostrada para o Prelube 2000 pode aumentar a distância de instalação por um fator de 5 ou mais contra dutos não lubrificado.

Aplicação: Uma instalação apropriada no sistema de dutos com conectores sob pressão é fundamental para a eficiência do lançamento de cabo sob pressão. Siga as instruções do fabricante. O duto deve estar limpo, seco e o mandril devidamente testado. Limpe o duto injetando uma esponja bem vedada sob alta pressão. Através do duto. Caso excesso de água ou sujeira sair do duto, repita a operação. Prelube 2000 é eficiente quando aplicado numa espessura de cobertura de 0,5 mg/cm². Consulte nosso artigo sobre o tema para informações adicionais sobre eletrodutos. No caso de dutos de paredes e o emprego de máquinas sopradoras de alta pressão, injete a quantidade certa de lubrificante consultando a tabela abaixo, para dentro do duto. Espalhe o lubrificante ao longo do duto introduzindo um transportador de esponja sob pressão. O conteúdo de uma embalagem plástica (cat#P-35) é o volume ideal para esta aplicação.

Tamanho do duto	Quantidade de lubrificante por 1,000 pés	Quantidade de lubrificante por quilômetro
2.5 cm (1 inch)	3 fl. oz.	300 ml
3 cm (1.25 inch))	4 fl. oz.	400 ml
4 cm (1.5 inch)	5 fl. oz.	500 ml
5 cm (2 inch)	6 fl. oz.	600 ml

Para dutos de paredes lisas (ID 1 a 1,25 ") e máquinas tipo pistão use de 5 a 10 onças para cada 1000 pés de duto (0,5 litros a 1 litro para cada quilômetro). Coloque 75% do lubrificante em frente ao míssil e o resto atrás. O lubrificante é espalhado à medida que o cabo é soprado.

As quantidades de lubrificante apropriado para cada finalidade vai variar com o tamanho, o tipo a as condições do duto. Utilize as recomendações acima como início da operação e faça os diferentes ajustes conforme a necessidade.

Eficiência de custos: Polywater® Prelube 2000™ oferece uma economia considerável quando comparado com o sistema de “dutos lubrificados de fábrica”. Em dutos HDPE de alta qualidade oferece uma lubrificação eficiente quando a cobertura de lubrificante é de 0,5mg/cm² da superfície do duto. A estes níveis o custo do lubrificante em dutos de 1,25” (3 cm) é de US\$ 1,00 para cada 1.000 pés (US\$ 3,00 por quilômetro), muito menos do que o custo adicionado aos dutos “pré-lubrificados de fábrica”.

Embalagem: Polywater® Prelube 2000™ - para inverno (para baixas temperaturas) tem as mesmas características como a versão regular do Prelube 2000™ e tem fórmula própria para uso em temperaturas mais baixas como -30° C (-20° F). Prelube 5000™ tem fórmula específica para microcabos em microtubos.

Tamanho da embalagem	Prelube 2000™ Regular	Prelube 2000™ para inverno	Prelube 5000™ para Microcabos	Unid/CS
8-fl. oz. bisnaga (.24 l)	---	---	PM-8	6
1-quart bisnaga (.95 l)	P-35	WP-35	---	12
1-galão (3.8 l)	P-128	WP-128	---	4
5-galão grande (18.9 l)	P-640	WP-640	---	1

Prelube 2000™ and Polywater® are trademarks of American Polywater Corp. Copyright © 1999-2004. American Polywater Corporation. All Rights Reserved

AVISO IMPORTANTE: Aviso importante: as declarações aqui contidas foram afirmadas em boa fé e baseadas em testes e observações os quais acreditamos serem confiáveis. Não obstante não se garante a abrangência e a precisão da informação. Antes do seu emprego, o consumidor final deve fazer todas as avaliações que se fizerem necessárias para determinar se o produto é compatível com o uso ao qual se destina. O consumidor assume todos os riscos e responsabilidades com relação ao seu uso.

As declarações aqui contidas são feitas em lugar de total garantia, seja expressa ou implícita incluindo, mas não limitando às garantias implícitas de comercialidade e habilidade para qualquer propósito particular, a empresa se recusa expressamente através do presente de ditas garantias. A única obrigação aceita pela American Polywater Corporation será a de substituir a quantidade do produto depois de comprovado o seu defeito. Com a exceção da substituição do produto, a American Polywater não assumirá a responsabilidade de perda, lesão de danos, sejam diretos e indiretos, que surjam do uso ou de não haver usado devidamente os produtos sem consideração alguma a teoria jurídica que se possa acertar. Tampouco é possível alterar o anteriormente citado mediante um acordo escrito dos responsáveis pela American Polywater Corporation

**American
Polywater®
Corporation**

P.O. Box 53
Stillwater, MN 55082
U.S.A

intl@polywater.com (e-mail)
http://www.polywater.com (URL)

1-651-430-2270
fax 1-651-430-3634