

## DESCRIPCIÓN

Polywater<sup>®</sup> IceFree<sup>™</sup> es un gel especial no congelante. IceFree evita la formación de hielo y protege el cable de fibra óptica. La presión del hielo daña el cable de fibra de óptica al aplastar el cable y crear microcurvas dentro del cable de fibra óptica, lo que resulta en la degradación de la señal. Algunas ubicaciones típicas susceptibles a sufrir estos daños incluyen cruces de puentes, pasos elevados de vehículos y ductos enterrados por encima de la línea de congelación. IceFree también se emplea para evitar la congelación de válvulas mecánicas utilizadas en sistemas de protección de infraestructura crítica o extinción de incendios.

## BENEFICIOS DEL PRODUCTO

- Evita la formación de hielo: rellena conductos y cavidades para evitar la entrada de agua
- Protege activos clave: rodea cables y válvulas con un gel que no se congela
- Fácil reentrada: el gel suave permite quitar el cable para repararlo o actualizarlo
- Reduce el tiempo de inactividad: protege el cable de las microcurvas provocadas por la presión del hielo
- Compatible con el cable: el gel para cables es totalmente compatible con el cable, sin que la chaqueta presente abultamiento ni grietas

## PROPIEDADES DE RENDIMIENTO

### Concentrado:

IceFree está formulado para funcionar a largo plazo, para brindar protección durante varios años. IceFree es un gel espeso, lo que evita que se escape del conducto si llega a ocurrir una grieta o fuga. IceFree absorbe pequeñas cantidades de agua y hielo con un mínimo impacto en el rendimiento.

### Combustibilidad:

IceFree no tiene punto de combustión. Su residuo seco no es inflamable, no permitirá la combustión ni propagará las llamas.

## PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDAD	RENDIMIENTO
Aspecto	Gel espeso, rojo transparente
Viscosidad (Brookfield)	Viscosidad de gel espeso (120.000-180.000 cps a 10 rpm)
pH	6.5–7.5 (neutral)
Porcentaje de sólidos no volátiles	2,0
Contenido de COV	490 g/l

## COMPATIBILIDAD CON CABLES

IceFree es compatible con materiales para chaqueta del cable comunes.

No causa chaquetas de agrietamiento por tensión comúnmente utilizadas en el cable de fibra óptica. Se probaron los materiales de chaquetas MDPE [Polietileno de media densidad] y HDPE según el método de la norma ASTM.<sup>1</sup> Después de 168 horas de exposición, ninguna de las muestras de prueba presentó fallas.

<sup>1</sup> Método de prueba ASTM D1693, "Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics" ("Arietamiento por tensión ambiental de plásticos de etileno").

## PROPIEDADES DE APLICACIÓN

IceFree es un gel espeso y requiere de procedimientos especiales de bombeo e instalación. El bombeo se puede realizar con una bomba de grasa de alta presión o un compresor de aire de alto volumen con una manguera de alta presión. La bomba Polywater LP-D5 accionada por taladro se puede usar para bombear distancias cortas de hasta 6 m (20 pies). Para evitar que IceFree migre lentamente o se esponga al agua, se debe sellar con bloque de ducto químico IceFree o sellador de ductos FST.

Para obtener toda la información de instalación, consulte las [instrucciones de instalación de IceFree](#).

### Cálculos de volumen:

Para estimar la cantidad requerida de IceFree, calcule el volumen del conducto y reste el volumen del cable.

LITROS POR 10 METROS (GALONES POR 100 PIES)			
TAMAÑO DEL DUCTO	TAMAÑO DEL CABLE		
	15 MM (½ PULGADA)	20 MM (¾ PULGADA)	25 MM (1 PULGADA)
25 mm	3 litros (3,1 galones)	2 litros (1,8 galones)	N/A
32 mm (1-1/4 pulgadas)	6 litros (5,3 galones)	5 litros (4,1 galones)	3 litros (2,3 galones)
50 mm (2 pulgadas)	18 litros (15,3 galones)	16 litros (14,0 galones)	15 litros (12,2 galones)
100 mm (4 pulgadas)	78 litros (64,3 galones)	75 litros (63,0 galones)	74 litros (61,2 galones)

$$\text{Galones por 100 pies} = 16,3 \left[ \left( \frac{ID}{2} \right)^2 - \left( \frac{OD}{2} \right)^2 \right] \quad \text{Litros por 10 metros} = 0,314 \left[ \left( \frac{ID}{2} \right)^2 - \left( \frac{OD}{2} \right)^2 \right]$$

### Limpieza

IceFree es no tóxico, no es sensibilizante y es seguro de usar. No mancha y se puede limpiar con agua.

### Temperatura de uso en servicio:

IceFree se puede usar a temperaturas que van de -45 °C (-50 °F) a 50°C (120°F).

### Estabilidad ante los cambios de temperatura:

IceFree no presentará eliminación gradual ni se separará después de cinco ciclos de congelamiento/descongelamiento o exposición durante 5 días a 50°C (120°F).

No más de 30 % de cambio en la viscosidad Brookfield de -30 °C a 40 °C (-20 °F a 100 °F).

## ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Almacene en un recipiente herméticamente cerrado, alejado de la luz solar directa. El tiempo de almacenamiento de IceFree es 24 meses.

## COMUNÍQUESE CON NOSOTROS

Número principal: +1-651-430-2270 | Europa, Oriente Medio, África del Norte: +31 10 233 0578 | correo electrónico: [support@polywater.com](mailto:support@polywater.com)

**AVISO IMPORTANTE:** Las declaraciones contenidas en el presente documento se hacen de buena fe, fundamentadas en pruebas y observaciones que consideramos confiables. No obstante, no se garantiza la integridad y precisión de la información. Antes de utilizarlo, el usuario final debe realizar todas las evaluaciones necesarias para determinar si el producto es adecuado para el uso previsto.

American Polywater deniega expresamente cualquier garantía implícita y condiciones de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico. La única obligación de American Polywater será reemplazar la cantidad del producto que se demuestre está defectuoso. A excepción del recurso de reemplazo, American Polywater no será responsable por ninguna pérdida, lesión o daños directos, indirectos o consecuentes como resultado del uso del producto, independientemente del fundamento jurídico alegado.