

GEOFLUX PG

Anticongelante industrial en base Propilenglicol

Definición:

GEOFLUX PG es un fluido anticongelante - caloportador de uso industrial formulado con Propilenglicol, aditivos anticorrosión, antiespumantes y protectores de circuito. No contiene aminas ni fosfatos.

Descripción del producto:

<p>GEOFLUX PG es un fluido caloportador, formulado con un 7% de aditivos anticorrosión, que minimizan el riesgo de parada del circuito por presencia de depósitos inorgánicos.</p> <p>Las propiedades de GEOFLUX PG son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gran estabilidad térmica No corrosivo tanto en desgaste químico como galvánico. Inhibidor de formación de depósitos. Minimización de la cantidad de oxígeno y formación de burbujas. <p>GEOFLUX PG es un concentrado de producto que requiere la adición de agua destilada para ajustar sus temperaturas de trabajo.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #4CAF50; color: white;"> <th style="padding: 5px;">PROPIEDAD</th> <th style="padding: 5px;">VALOR</th> <th style="padding: 5px;">UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Aspecto:</td> <td style="padding: 5px;">Líquido rojizo</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Densidad (20°C)</td> <td style="padding: 5px;">1.02 – 1.06</td> <td style="padding: 5px;">Kg/l</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Valor del pH (20°C)</td> <td style="padding: 5px;">7 - 9</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Pureza</td> <td style="padding: 5px;">93</td> <td style="padding: 5px;">%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Rango estabilidad del producto sin diluir</td> <td style="padding: 5px;">-50 - 120</td> <td style="padding: 5px;">°C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Solubilidad en agua</td> <td style="padding: 5px;">Total</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Dilución de producto recomendada</td> <td style="padding: 5px;">30 - 70</td> <td style="padding: 5px;">%</td> </tr> </tbody> </table>	PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD	Aspecto:	Líquido rojizo		Densidad (20°C)	1.02 – 1.06	Kg/l	Valor del pH (20°C)	7 - 9		Pureza	93	%	Rango estabilidad del producto sin diluir	-50 - 120	°C	Solubilidad en agua	Total		Dilución de producto recomendada	30 - 70	%
PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD																							
Aspecto:	Líquido rojizo																								
Densidad (20°C)	1.02 – 1.06	Kg/l																							
Valor del pH (20°C)	7 - 9																								
Pureza	93	%																							
Rango estabilidad del producto sin diluir	-50 - 120	°C																							
Solubilidad en agua	Total																								
Dilución de producto recomendada	30 - 70	%																							

Aplicaciones:

- Fluido caloportador para circuitos de climatización y refrigeración industrial.
- Anticongelante tintado de color rosa para facilitar la detección de fugas.
- Nunca deberá utilizarse si existe riesgo de contacto con circuitos de agua potable, puesto que se trata de un producto de uso industrial. (Ver Ficha Seguridad)
- Se recomienda comprobar el fluido caloportador en la instalación cada 12 meses.

Recomendaciones de uso:

Previo al llenado de la instalación se recomienda realizar las siguientes actuaciones:

1. Limpieza previa de la instalación:

Se recomienda limpiar cuidadosamente el sistema con solución acuosa de **QUIMANET D50** u otro limpiador de naturaleza similar, según el siguiente procedimiento:

- Realizando un vaciado completo de la instalación en su punto más bajo, después de hacer circular agua durante 1 hora.

Renuncia de Responsabilidad: Debido a la gran variedad de factores que pueden influir en la transformación y aplicación de nuestros productos, la información facilitada no exime al usuario de la responsabilidad de llevar a cabo sus propios controles y ensayos. Asimismo, nuestras indicaciones no constituyen una garantía jurídicamente vinculante respecto de la existencia de determinadas propiedades ni tampoco respecto de la idoneidad para un uso específico. Es responsabilidad del receptor de nuestros productos observar las reglamentaciones y normativas correspondientes. Fecha revisión Enero 2014.

- Preparar una solución de **QUIMANET D50** al 2% con agua.
- Introducir la solución en la instalación y dejar circular durante 1 ó 2 horas.
- Vacío completo de la instalación en su punto más bajo.
- Aclarar con agua, hasta que fluya limpia y el Ph este cercano al $7 \pm 0,5$. Puede ser necesario utilizar un producto neutralizante tipo **SOSA 25**.

2. Llenado de la instalación con anticongelante:

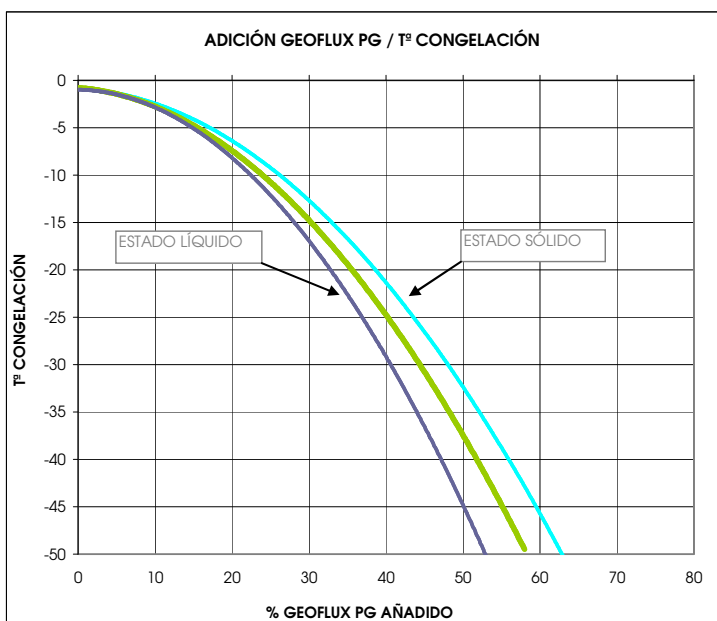
Se recomienda preparar la dilución de **GEOFLUX PG** considerando 3°C por debajo de la temperatura mínima de trabajo prevista.

- Los sistemas deben ser cerrados, para evitar la entrada de oxígeno atmosférico.
- **GEOFLUX PG** es químicamente inerte. A pesar de ello, es preciso asegurarse de que los materiales de las juntas y uniones son resistentes, según las indicaciones del fabricante, a la temperatura alcanzada por el fluido.
- Al llenar el sistema se debe comprobar que no han quedado bolsas de aire.

Propiedades Físico-Químicas del producto en solución acuosa:

GEOFLUX PG es un concentrado de producto que requiere la adición de agua destilada para ajustar a temperatura de trabajo. Se recomienda utilizar concentraciones de producto entre 30% - 70% para garantizar la efectividad de todos sus componentes.

GRÁFICA DILUCIÓN DE GEOFLUX PG EN FUNCIÓN TEMPERATURA



Tº CONGELACIÓN (°C)	% VOLUMEN RECOMENDADO DE GEOFLUX PG QUE DEBE AÑADIRSE(LITROS)
0	0
-5	13
-10	23
-15	30
-20	36
-25	42
-30	45
-35	47
-40	52
-45	55
-50	58
COLOR EN GRÁFICA	

TABLA DE PROPIEDADES FISICO-QUÍMICAS DE GEOFLUX PG EN SOLUCIÓN ACUOSA

% GEOFLUX PG	Tª CONGELACIÓN (°C)	*DENSIDAD (g/cm3)	*VISCOSIDAD (cSt)	*CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (W/mK)
13	-5	1.030	0.8	0.53
23	-10	1.032	1.1	0.47
30	-15	1.034	2.0	0.44
36	-20	1.036	2.6	0.42
42	-25	1.038	3.6	0.38
45	-30	1.039	4.1	0.37
47	-35	1.039	4.8	0.37

* Valores obtenidos de bibliografía. Estimaciones a 20°C.

GEOFLUX PG es un líquido rojizo y de olor tenue compuesto por propilenglicol, aditivos anticorrosivos y antiespumantes. El paquete de aditivos del producto se ha reforzado con:

- Inhibidores de corrosión que aportan una protección duradera contra la corrosión y la degradación, tanto de partes metálicas como de otras partes de carácter plástico o polimérico
- Inhibidores de formación de cualquier tipo de depósito.
- Biocidas con el fin de evitar la proliferación de bacterias en situaciones de parada de funcionamiento inadecuado.
- Agentes secuestrantes de oxígeno para disminuir en lo posible la concentración de éste en el sistema cerrado de circulación secundaria.

La información siguiente ha sido elaborada en base a ensayos propios en Quimacer S.L. e investigación bibliográfica. La formulación de los aditivos se ha hecho en base a una tecnología híbrida la cual para proporciones agua:Aditivos Anticorrosión de 95%:5% cumple completamente con los límites marcados por la norma ASTM D-1384.

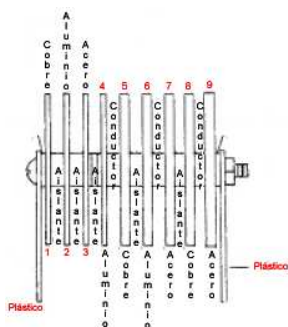


Figura 1: Disposición de los metales en el portamuestras para ensayos de corrosión. En las posiciones 1, 2 y 3 estudiaremos el comportamiento de Al, acero y cobre aislados, sin formar pares galvánicos. Entre las posiciones 4 y 5 formaremos un par galvánico Al-Cu; entre la 6 y 7 Al-acero y entre la 8 y la 9 formaremos el par Cu-Acero.

Renuncia de Responsabilidad: Debido a la gran variedad de factores que pueden influir en la transformación y aplicación de nuestros productos, la información facilitada no exime al usuario de la responsabilidad de llevar a cabo sus propios controles y ensayos. Asimismo, nuestras indicaciones no constituyen una garantía jurídicamente vinculante respecto de la existencia de determinadas propiedades ni tampoco respecto de la idoneidad para un uso específico. Es responsabilidad del receptor de nuestros productos observar las reglamentaciones y normativas correspondientes. Fecha revisión Enero 2014.

La tabla 1 muestra los resultados de los test anticorrosión: Estos tests han sido realizados por LABCYP (Laboratorio de Ensayos, Corrosión y Protección de la Universidad de Cádiz).

Tabla 1: Resultados test anticorrosión según ASTM D 1384		
Material	Ganancia/pérdida peso x superficie	Velocidad corrosión mm x año
Cobre	0.07 mg/cm ²	0.001 mm
Acero	-0.20 mg/cm ²	0.010 mm
Aluminio	0.03 mg/cm ²	-0.005 mm
Pares Galvánicos		
Cobre-Aluminio	0.04 mg/cm ²	0.001 mm
Cobre-Acero	0.05 mg/cm ²	0.002 mm
Aluminio-Acero	-0.04 mg/cm ²	-0.004 mm
Aluminio-Cobre	-0.05 mg/cm ²	-0.005 mm
Acero-Cobre	0.20 mg/cm ²	0.020 mm
Acero-Aluminio	0.20 mg/cm ²	0.020 mm

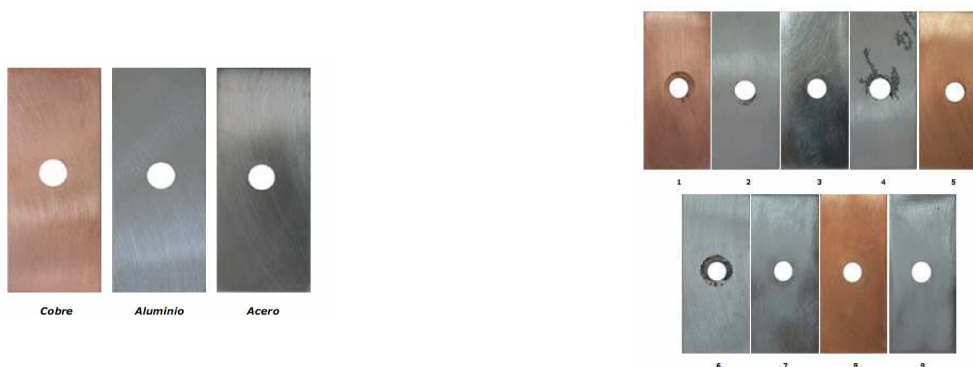


Figura 2: Ejemplos de los metales utilizados: izquierda antes del tratamiento, derecha después del experimento de corrosión. La numeración corresponde a la disposición mostrada en la **figura 1**.

GEOFLUX PG no ataca a las juntas típicamente utilizadas usadas en sistemas de climatización. La información siguiente ha sido elaborada en base a ensayos propios en Quimacer S.L. e investigación bibliográfica.

Tabla 2: Compatibilidad del FLUIDO con elastómeros comunes (95% agua: 5% Aditivos Anticorrosión)	
Caucho butílico	IIR
Caucho etileno-propileno-dieno hasta 140 °C	EPDM
Elastómeros fluorocarbonados	FPM

Renuncia de Responsabilidad: Debido a la gran variedad de factores que pueden influir en la transformación y aplicación de nuestros productos, la información facilitada no exime al usuario de la responsabilidad de llevar a cabo sus propios controles y ensayos. Asimismo, nuestras indicaciones no constituyen una garantía jurídicamente vinculante respecto de la existencia de determinadas propiedades ni tampoco respecto de la idoneidad para un uso específico. Es responsabilidad del receptor de nuestros productos observar las reglamentaciones y normativas correspondientes. Fecha revisión Enero 2014.

Caucho hasta 85 °C	NR
Poliacetales	POM
Polibutenos	PB
Poliétileno blando / duro	PE-LD, PE-HD
Poliétileno reticulado	PE-X
Polipropileno	PP
Cloruros de polivinilo	PVC
Cauchos de estireno-butadieno hasta 100 °C	SBR

Las resinas fenólicas, las resinas de urea, el cloruro de polivinilo blando y los elastómeros a base de poliuretanos no son resistentes. En general y dada la variedad de métodos y composiciones utilizadas en la preparación de elastómeros, se recomienda llevar a cabo una prueba de adecuación para **GEOFLUX PG** antes de su utilización por vez primera. Esto es particularmente importante en casos de utilización de elastómeros como materiales para las membranas de los depósitos de compensación según DIN 4807.

Presentación y almacenaje:

GEOFLUX PG se presenta en garrafas de 25 litros, bidones de 240 litros o tanques de 1000 litros. El producto es estable a almacenaje prolongado en condiciones normales.

Manipulación:

Manipular **GEOFLUX PG** con las precauciones de higiene industrial adecuadas y respetar las prácticas de seguridad. Observar las indicaciones de la Hoja de Seguridad.