



## SOLUFLUID® HEAT PUMP



Foto no contractual.

**SOLUFLUID® HEAT PUMP** es un caloportador **LISTO PARA USAR** a base de **MONOPROPILENGLICOL** e inhibidores de corrosión. Está diseñado para sistemas de bombas de calor geotérmicas (circuitos colectores enterrados) y aerotérmicas aire-agua.

De acuerdo con la Orden francesa de 14 de enero de 2019 sobre las condiciones de comercialización de productos en instalaciones utilizadas para el tratamiento térmico del agua destinada al consumo humano (EDCH), esta fórmula contiene un compuesto organoléptico amargo.

La fórmula de **SOLUFLUID® HEAT PUMP** no contiene bórax, clasificado como aditivo tóxico según la 30ª ATP europea (Adaptation to Technical Progress).

La tecnología de inhibición de corrosión utilizada en **SOLUFLUID® HEAT PUMP** es orgánica, a base de ácidos carboxílicos neutralizados, sin fosfatos, nitritos ni aminas. Estos agentes anticorrosivos proporcionan una protección duradera.

**SOLUFLUID® HEAT PUMP** ofrece una protección muy eficaz contra las heladas y una gran protección contra la corrosión de los metales presentes en los diferentes circuitos (acero, aluminio, cobre, latón, soldadura, etc.). De esta forma se evitan obstrucciones de los circuitos enterrados y la formación de lodos en los circuitos.

Su coloración verde permite una identificación inmediata.



## 1. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE SOLUFLUID® HEAT PUMP

Apariencia .....	líquido verde
Densidad (AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122) .....	1,038 ±0,002 kg/dm <sup>3</sup>
Temperatura de ebullición °C (AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120) a presión atmosférica.....	104 ±2 °C
pH (AFNOR NF T 90-008 / ASTM D 1287).....	8,1 a 8,5
Reserva alcalina sobre 20 ml de producto (AFNOR NF T 78-101).....	≥7 ml
Punto de congelación °C (AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177)..... (formación de un lodo cristalino y no de una masa compacta)	-25 ±2 °C

### 1.1. Densidad de Solufluid® Heat Pump basada en temperatura (kg/dm<sup>3</sup>)

Temperatura (°C)	-20	-10	0	10	20	40	60	80	100
Densidad (kg/dm <sup>3</sup> )	1,055	1,053	1,049	1,045	1,040	1,027	1,013	0,998	0,981

### 1.2. Viscosidad cinemática de Solufluid® Heat Pump basada en temperatura (centistokes cSt)

Temperatura (°C)	-20	-10	0	10	20	40	60	80	100
Viscosidad (cSt)	57	27,80	15	8,80	5,60	2,70	1,60	1	0,80

### 1.3. Calor específico de Solufluid® Heat Pump basado en temperatura (kJ. kg<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>)\*

Temperatura (°C)	-20	-10	0	10	20	40	60	80	100
Calor específico (kJ.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	3,53	3,56	3,59	3,62	3,65	3,71	3,78	3,84	3,90

### 1.4. Conductividad térmica de Solufluid® Heat Pump basada en temperatura (W.m<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>)\*

Temperatura (°C)	-20	-10	0	10	20	40	60	80	100
Conductividad térmica (W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	0,404	0,404	0,404	0,404	0,403	0,402	0,401	0,403	0,407

### 1.5 Presión de vapor de Solufluid® Heat Pump basada en temperatura (en bares)

Temperatura (°C)	50	70	90	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Presión de vapor (bar)	0,1	0,2	0,5	1,10	1,60	2,20	3	4	5,20	6,80	8,70	11	13,80

\* Datos bibliográficos meramente informativos.

### 2. PROTECCIÓN DE METALES PROPORCIONADA POR SOLUFLUID® HEAT PUMP

La siguiente tabla muestra una comparación de las mediciones de corrosión de diferentes metales cuando están en contacto con agua del grifo y SOLUFLUID® Heat Pump.

Metales (pérdida de peso en mg/tubo de ensayo)	Agua corriente	SOLUFLUID® HEAT PUMP
Cobre	3	±2
Soldadura	100	±4
Latón	4,5	±2
Acero	700	±1
Fusión	775	±2
Aluminio	120	±8

Referencias normativas: AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384

Los valores anteriores se obtienen realizando el ensayo con el anticongelante básico concentrado.

### 3. PÉRDIDA DE CARGA

Cuando se utiliza SOLUFLUID® HEAT PUMP en un sistema, hay que tener en cuenta la viscosidad de la solución al calcular la pérdida de carga.



## 4. RECOMENDACIONES DE USO DE SOLUFLUID® HEAT PUMP

Se recomienda encarecidamente limpiar a fondo las instalaciones con Dispersant D\* antes de llenarlas con la mezcla **SOLUFLUID® HEAT PUMP** si contienen depósitos y en particular óxidos metálicos.

De hecho, las soluciones de glicol tienen un importante poder humectante y pueden desprender depósitos preexistentes (por ejemplo, óxido) responsables de la creación de lodos.

La limpieza debe hacerse de la siguiente manera:

- Haga circular agua en el circuito durante 1 o 2 horas y después vacíe la instalación rápida y completamente en el punto más bajo.
- Prepare e introduzca una solución de DISPERSANT D\* a razón de 20 g/l de agua en la instalación.

- Deje que el producto circule durante al menos 2 horas.
- Enjuague cuidadosa y abundantemente con agua.

Dependiendo del estado del circuito puede ser necesaria una segunda limpieza.

Es importante escurrir y enjuagar cuidadosamente con agua después de cada vez que se haya limpiado.

**SOLUFLUID® HEAT PUMP no debe utilizarse con acero galvanizado.**

*\* Comercializado por Climalife.*

**\* Los datos indicados en este documento son meramente indicativos y no constituyen una especificación de venta.**

*La información contenida en esta ficha de producto es el resultado de nuestros estudios y experiencia. Se facilita de buena fe, pero en ningún caso puede constituir una garantía por nuestra parte, ni podemos ser considerados responsables, especialmente en caso de infracción de los derechos de terceros, ni en caso de incumplimiento por parte de los usuarios de nuestros productos de la normativa vigente sobre ellos.*



Para más información, visite nuestra web:  
[climalife.com/contact\\_us](http://climalife.com/contact_us)



web