



# climalife®

Réf. : CA.38 /08.18/V5/ ES

## GREENWAY® NEO SOLAR listo para usar



**GREENWAY® NEO SOLAR** es un fluido **caloportador LISTO PARA SU USO** a base de **1,3 PROPANODIOL** hecho a partir de materias primas renovables de origen vegetal e inhibidores de corrosión. Está especialmente adaptado para circuitos de producción de agua caliente sanitaria con colectores solares térmicos planos de placa o tubo de vacío.

### Especificaciones de **GREENWAY® NEO SOLAR**

Su fórmula, sin biocidas ni compuestos orgánicos volátiles, está libre de bórax, aditivo clasificado como tóxico según la 30.ª ATP europea (Adaptation to Technical Progress).

**GREENWAY® NEO SOLAR** proporciona una protección eficaz contra la congelación y la corrosión de metales en diferentes circuitos (acero, aluminio, cobre, latón, soldadura, etc.) y evita la formación de lodo en los circuitos y la contaminación de colectores solares.

Su baja degradación ralentiza el envejecimiento y permite una mayor vida útil de las instalaciones, asegurando una protección en los periodos de estancamiento, evitando la sedimentación de colectores y circuitos prolongando el ciclo de vida de las instalaciones. A 150 °C durante 150 horas, **GREENWAY® NEO SOLAR** se degrada tres veces menos que una solución de 50 % de monopropilenglicol.

La tecnología anticorrosiva utilizada, basada en ácidos carboxílicos neutralizados, sin fosfato, nitrito ni aminas, se denomina orgánica. Estos agentes anticorrosivos proporcionan una protección duradera.

**GREENWAY® NEO SOLAR** es bacteriostático (bloquea el desarrollo de bacterias en los circuitos).

La formulación básica de **GREENWAY® NEO SOLAR -25 y -30** está especialmente autorizada por la **Dirección General de Salud, según la reglamentación de ANSES**, como fluido refrigerante para el tratamiento de calor en sistemas de intercambio simple para la producción de agua sanitaria y está aprobado por **Belgaqua** (Federación belga del sector agua) según la norma NBN-EN 1717 como fluido de categoría 3.

Disponemos de una solución lista para su uso así como el producto concentrado:

**GREENWAY® NEO SOLAR -25** : punto de congelación de -25°C

**GREENWAY® NEO SOLAR -30** : punto de congelación de -30°C

*Para un producto concentrado, consúltenos.*



## 1. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE GREENWAY® NEO SOLAR

Apariencia ..... líquido verde

pH (AFNOR NF T 90 008 / ASTM D 1287) ..... 8 a 8,4

Reserva alcalina (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121)  
(ml HCl N/10 por cada 20 ml de GREENWAY® NEO SOLAR) .....  $\geq 4$  ml

Punto de inflamación °C (ASTM D 93) .....  $>100^{\circ}\text{C}$

## 2. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE PROPIEDADES ACUOSAS DE GREENWAY® NEO SOLAR

### 2.1. Punto de congelación de soluciones acuosas de GREENWAY® NEO SOLAR (°C)

Los puntos de congelación de las soluciones acuosas GREENWAY® NEO SOLAR indicadas en la tabla, corresponden a una formación de una suspensión de cristales y no a una toma de masa compacta.

	GREENWAY® NEO SOLAR -25	GREENWAY® NEO SOLAR -30
Punto de congelación en °C $\pm 2$	- 25	- 30

Referencias normativas: AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177

Los puntos de congelación quedan sujetos a cambio debido a los fenómenos de sobrefusión que puedan presentarse. Para un uso como transferencia de fluidos sobre todo bajo temperaturas negativas, se debe tomar en cuenta la viscosidad al calcular las pérdidas de carga.

### 2.2. Punto de ebullición de soluciones acuosas de GREENWAY® NEO SOLAR (°C)

	GREENWAY® NEO SOLAR -25	GREENWAY® NEO SOLAR -30
Punto de ebullición en °C $\pm 2$	104	105

Referencias normativas: AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120

Para usos en la temperatura más allá de los puntos de ebullición y para evitar una ebullición en el sistema, GREENWAY® NEO SOLAR deberá mantenerse en circulación dentro de un circuito cerrado, sellado y presurizado.



## 2.3. Propiedades físico-químicas del GREENWAY® NEO SOLAR -25

Temperatura (°C)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Viscosidad cinemática (cSt)	Calor específico (kJ.kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )	Conductividad térmica (W.m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )
- 20	1 058	29,5	3,26	0,359
- 10	1 052	19,1	3,34	0,369
0	1 047	11,6	3,42	0,377
+ 10	1 042	6,6	3,50	0,385
+ 20	1 037	4,3	3,58	0,392
+ 30	1 032	2,7	3,66	0,397
+ 40	1 029	2,1	3,74	0,402
+ 50	1 026	1,6	3,82	0,406
+ 60	1 023	1,5	3,90	0,409
+ 70	1 020	1,1	3,98	0,412
+ 80	1 017	0,90	4,06	0,413
+ 90	1 013	0,80	4,14	0,413
+ 100	1 010	0,70	4,22	0,413
+ 110	1 008	0,60	4,31	0,415
+ 120	1 006	0,60	4,39	0,416
+ 130	1 003	0,50	4,47	0,417
+ 140	1 001	0,50	4,55	0,417
+ 150	998	0,50	4,63	0,415
+ 160	995	0,50	4,71	0,413
+ 170	991	0,50	4,79	0,410
+ 180	987	0,50	4,88	0,407
+ 190	983	0,30	4,96	0,402
+ 200	978	0,30	5,04	0,396

Referencias normativas: AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122 (densidad)



## 2.4. Propiedades físico-químicas del GREENWAY® NEO SOLAR -30

Temperatura (°C)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Viscosidad cinemática (cSt)	Calor específico (kJ.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	Conductividad térmica (W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )
- 20	1062	33,3	3,08	0,347
- 10	1056	21,7	3,17	0,356
0	1051	13,9	3,25	0,364
+ 10	1046	8,5	3,34	0,371
+ 20	1041	5,3	3,43	0,377
+ 30	1036	3,4	3,51	0,382
+ 40	1 031	2,6	3,60	0,386
+ 50	1030	2,2	3,68	0,390
+ 60	1027	1,70	3,77	0,393
+ 70	1024	1,4	3,85	0,395
+ 80	1021	1,2	3,94	0,396
+ 90	1017	1,0	4,06	0,396
+ 100	1014	0,90	4,11	0,397
+ 110	1012	0,80	4,20	0,397
+ 120	1010	0,70	4,29	0,398
+ 130	1007	0,70	4,37	0,399
+ 140	1005	0,60	4,46	0,399
+ 150	1002	0,60	4,54	0,398
+ 160	999	0,60	4,63	0,396
+ 170	995	0,50	4,71	0,393
+ 180	991	0,50	4,80	0,389
+ 190	987	0,40	4,89	0,385
+ 200	982	0,40	4,97	0,379

Referencias normativas: AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122 (densidad)



### 3. PROTECCIÓN DE METALES DE GREENWAY® NEO SOLAR

A manera de comparativo, indicamos en la tabla de abajo la corrosión respectiva de cada metal, provocada por el agua de la ciudad y el **GREENWAY® NEO SOLAR**. Para mayor información, le indicamos en la tabla de abajo los requisitos de rendimiento por la norma AFNOR NF R 15-601 y ASTM D 3306 para los líquidos de refrigeración.

Metales	Pérdida de peso (mg / tubo de ensayo)	Limitaciones de la norma NF R 15-601	Limitaciones de la norma ASTM D 3306
Cobre	± 2	[-5 ; +5]	[-10 ; +10]
Soldadura	± 3	[-5 ; +5]	[-30 ; +10]
Latón	± 2	[-5 ; +5]	[-10 ; +10]
Acero	± 1	[-2,5 ; +2,5]	[-10 ; +10]
Fusión	± 2	[-4 ; +4]	[-10 ; +10]
Aluminio	± 7	[-10 ; +20]	[-30 ; +30]

Referencias normativas método de ensayo: AFNOR NF R 15-602-7 o ASTM D 1384

### 4. PÉRDIDAS

Al utilizar **GREENWAY® NEO SOLAR** en una instalación, hay que tener en cuenta la viscosidad de la solución para el cálculo de pérdidas de presión.

### 5. RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE GREENWAY® NEO SOLAR

Se recomienda llevar a cabo una limpieza a fondo de la instalación con Dispersant D\* antes de introducir la mezcla de **GREENWAY® NEO SOLAR** en caso de que contengan depósitos abundantes de óxidos metálicos.

El procedimiento es el siguiente:

- Drene el circuito hasta el punto más bajo después de haber dejado el agua circulando durante una o dos horas,
- prepare e introduzca una solución de 20 g/litro de **DISPERSANT D\*** con agua,
- déjelo circular durante al menos 2 horas,
- enjuague abundante y cuidadosamente con agua limpia.

\* **Los datos indicados en este documento son comunicados a título indicativo y no constituyen una especificación de venta.**

Según el estado del circuito podría necesitarse una segunda limpieza. Es muy importante vaciar y enjuagar perfectamente con agua.

**GREENWAY® NEO HEAT SOLAR no debe ser utilizado en acero galvanizado.**

Se recomienda una revisión anual de **GREENWAY® NEO SOLAR** con un análisis APC\*.

\* **Comercializados por Climalife.**

La información contenida en esta ficha de producto es el resultado de nuestros estudios y experiencia. Se dan de buena fe, pero no pueden en ningún caso constituir una garantía por nuestra parte, ni comprometen nuestra responsabilidad, en particular en caso de violación de los derechos de terceros, ni en caso de incumplimiento por parte de los usuarios de nuestros productos de la normativa vigente sobre los mismos.

Si precisa información complementaria, consulte nuestra web en Internet:

[http://www.climalife.dehon.com/contact\\_us](http://www.climalife.dehon.com/contact_us)

