



## GREENWAY® NEO HEAT PUMP



Unverbindliche Abbildung

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP** ist ein **GEBRAUCHSFERTIGER Wärmeträger** auf Basis von **1,3-PROPANDIOL** und Korrosionsinhibitoren. Besonders für geothermische Wärmepumpen (Leitungen mit unterirdischen Sensoren) und aérothermische Wärmepumpen (Luft/Wasser) geeignet.

Der verwendete Grundstoff, Propandiol 1,3, stammt aus pflanzlichen, erneuerbaren Rohstoffen und zeichnet sich dadurch aus, dass bei einem eventuellen Leck das Risiko der Umweltverschmutzung des Bodens und der Luft stark verringert ist.

Die Formel von **GREENWAY® NEO HEAT PUMP** enthält kein Borax, ein gemäß der 30. europäischen ATP (Adaptation to Technical Progress) als toxisch eingestuftes Additiv.

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP** bietet einen Frostschutz sowie einen Korrosionsschutz gegen alle in Kreisläufe vorhandenen Metalle (Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing, Lot, usw.). Somit werden die Schlamm- und Kalkbildung in den Leitungen und die Verschmutzung der unterirdisch verlegten Leitungen verhindert.

Die für **GREENWAY® NEO HEAT PUMP** verwendete Technologie zum Schutz vor Korrosion ist organisch, basiert auf neutralisierter Carbonsäure und ist frei von toxisch eingestuftem Natriumborat, von Phosphat, Nitrit und Aminen. Die Antikorrosionsmittel schützen langanhaltend vor Korrosion.

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP** ist bakteriostatisch (verhindert die Entwicklung von Bakterien in den Leitungen).

Die Grundformel von **GREENWAY® NEO HEAT PUMP -25** ist insbesondere von der **Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz entsprechend der Auffassung der französischen Behörde für Lebensmittelsicherheit ANSES (ehemalige AFSSA)** als Wärmeträger für die Wärmebehandlung im einfachen Austausch von Systemen zur Brauchwassererzeugung zugelassen.

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP** wurde außerdem von Belgaqua, dem belgischen Verband für den Wassersektor, als Flüssigkeiten der Kategorie 3 nach Norm EBN EN 1717 zugelassen.

Wir bieten eine gebrauchsfertige Lösung an:

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP -25:** Gefrierpunkt von -25°C

*Für das konzentrierte Produkt wenden Sie sich bitte an uns*



## 1. PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN VON GREENWAY® NEO HEAT PUMP

Aussehen ..... Grüne Flüssigkeit

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

Reservealkalität (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121)  
(ml HCl N/10 bei 20 ml von GREENWAY® NEO HEAT PUMP) .....  $\geq 3$  ml

Gefrierpunkt °C (AFNOR NF T 78-102 / ASM D 1177) .....  $- 25 \pm 2^\circ\text{C}$   
(Bildung eines kristallinen Breis, nicht die Bildung einer kompakten Masse)

Gefrierpunkt °C (AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120) .....  $- 104 \pm 2^\circ\text{C}$   
(Bildung eines kristallinen Breis, nicht die Bildung einer kompakten Masse)

Für Anwendungen mit Temperaturen über dem Siedepunkt sollte GREENWAY® NEO HEAT PUMP ausschließlich in geschlossenen, dichten und unter Druck gesetzten Kreisläufen zirkulieren um dadurch das Kochen in der Anlage zu vermeiden.

Temperatur (°C)	Volumenmasse (kg/m <sup>3</sup> )	Kinematische Viskosität (cSt)	Spezifische Wärme (kJ.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	Wärmeleitfähigkeit (W.m-1.K-1)
- 20	1.058	40,2	3,39	0,393
- 10	1.052	21,2	3,42	0,402
0	1.047	11,6	3,46	0,412
+ 10	1.042	7,1	3,49	0,422
+ 20	1.037	4,5	3,53	0,431
+ 30	1.032	3,1	3,56	0,439
+ 40	1.029	2,3	3,58	0,447
+ 50	1.026	1,8	3,60	0,455
+ 60	1.023	1,5	3,62	0,461
+ 70	1.020	1,1	3,64	0,468
+ 80	1.017	0,90	3,66	0,473
+ 90	1.013	0,80	3,69	0,477
+ 100	1.010	0,70	3,71	0,481
+ 110	1.008	0,70	3,74	0,484
+ 120	1.006	0,70	3,76	0,485
+ 130	1.003	0,60	3,80	0,486
+ 140	1.001	0,60	3,84	0,486
+ 150	998	0,60	3,87	0,485
+ 160	995	0,50	3,91	0,482
+ 170	991	0,50	3,93	0,479
+ 180	987	0,50	3,96	0,474
+ 190	983	0,40	3,98	0,469
+ 200	978	0,40	4,02	0,462

Normative Referenzen: AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122 (Volumenmasse)



## 2. METALLSCHUTZ VON GREENWAY® NEO HEAT PUMP

Zum Vergleich zeigen wir in der nachstehenden Tabelle die jeweiligen Korrosionsreaktionen bei diversen Metallen, die durch Trinkwasser und GREENWAY® NEO HEAT PUMP hervorgerufen werden. Zur Information geben wir Ihnen in der Tabelle die Leistungsanforderung nach den Normen AFNOR NF R 15-601 und ASTM D 3306 für Kühlflüssigkeiten an.

Metalle	Masseverlust (mg / Teststange)	Grenzwerte der Norm NF R 15-601	Grenzwerte der Norm ASTM D 3306
Kupfer	± 2	[- 5; +5]	[- 10; +10]
Lötmetall	± 3	[- 5; +5]	[- 30; +10]
Messing	± 2	[- 5; +5]	[- 10; +10]
Stahl	± 1	[- 2,5; +2,5]	[- 10; +10]
Gusseisen	± 2	[- 4; +4]	[- 10; +10]
Aluminium	± 7	[- 10; +20]	[- 30; +30]

Normative Referenzen Testmethode: AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384

## 3. DRUCKVERLUSTE

Bei Verwendung von GREENWAY® NEO HEAT PUMP in einer Anlage, muss die Viskosität der Lösung bei der Berechnung der Druckverluste in Betracht gezogen werden.

## 4. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE INBETRIEBNAHME VON GREENWAY® NEO HEAT PUMP

Es wird dringend empfohlen, die Anlage vor dem Befüllen mit dem Gemisch aus GREENWAY® NEO HEAT PUMP gründlich mithilfe von Dispersionsmittel D\* zu reinigen, wenn sie viel Niederschlag, vor allem Metalloxide, hat.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Über 1 bis 2 Stunden Wasser im Kreislauf zirkulieren lassen, danach die Anlage an der niedrigsten Stelle schnell und vollständig leer laufen lassen.
- Eine Lösung DISPERSIONSMITTEL D\* (20 g/Liter Wasser) vorbereiten und ins System einbringen.
- Das Produkt über mindestens 2 Stunden zirkulieren lassen.
- Reichlich und sorgfältig mit Wasser spülen.

Je nach Zustand des Kreislaufs kann eine zweite Reinigung notwendig sein. Es ist wichtig, die Anlage nach jeder Reinigung zu leeren und sorgfältig mit Wasser zu spülen.

Alte und stark verschmutzte Anlagen können mit Thermonett Désembouant\* (Schlammferner) gereinigt werden. *Ihr Climalife Berater hilft Ihnen gerne weiter.*

**GREENWAY® NEO HEAT PUMP** nicht in Verbindung mit verzinktem Stahl verwenden.

\* Vertrieben durch **Climalife**.

**\* Die Angaben dieses Dokuments werden rein indikativ mitgeteilt und bilden keine Verkaufsspezifikation.**

Die in diesem Artikel bereitgestellten Informationen sind das Ergebnis unserer Studien und unserer Erfahrungen. Sie werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt. Allerdings können sie keinesfalls eine Garantie unsererseits darstellen oder uns haftbar machen, insbesondere nicht hinsichtlich der Verletzung von Rechten Dritter bzw. bei Säumnissen der Nutzer unserer Produkte in Zusammenhang mit den betreffenden geltenden Vorschriften.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:  
[http://www.climalife.dehon.com/contact\\_us](http://www.climalife.dehon.com/contact_us)

