



VIN-FP-598/001

## GREENWAY® NEO SOLAR N



Unverbindliche Abbildung

**Greenway® Neo Solar N** ist ein GEBRAUCHSFERTIGER Wärmeträger auf Basis von pflanzlichem 1,3-Propandiol und Korrosionsinhibitoren. Es eignet sich speziell für Brauchwassererwärmungskreisläufe mit flachen oder röhrenförmigen Vakuum-Solarkollektoren.

**Greenway® Neo Solar N** schützt vor Frost- und Schlamm- und Schmutzbildung in den Kreisläufen.

Es enthält kein Biozid, keine flüchtigen organischen Verbindungen und kein Borax (Zusatzstoff, der nach der 30. europäischen ATP als giftig eingestuft ist). Die Korrosionsschutzformulierung H-OAT (neutralisierte Carbonsäuren) ist nitrit- und aminfrei.

Seine Zusammensetzung verlangsamt die Zersetzung und reduziert die "Teerung" der Sensoren während der Stillstandszeit der Anlage.

Es enthält Bitterstoffe und eignet sich dadurch besonders für Anwendungen, bei denen ein unbeabsichtigtes Verschlucken besteht.

Gefrierpunkt der jeweiligen Mischungen:

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b>	: -20°C
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b>	: -25°C
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b>	: -30°C

### 1. EINSATZEMPFEHLUNG:

Es muss die Verträglichkeit der Dichtungen mit einer Wärmeübertragungsflüssigkeit, die ein höheres Benetzungsvermögen als Wasser hat, geprüft werden. Manchmal wird es notwendig sein, die Dichtungen und Anschlüsse mit einem höheren Drehmoment anzuziehen, um ein Durchsickern zu verhindern.

Im Zweifelsfall ist es angesichts der Vielfalt der verfügbaren Materialien ratsam, die Verträglichkeit mit **Greenway® Neo Solar N** (Bio 1,3-Propandiol) bei den Herstellern der Komponenten (Sensoren, Rohre, Dichtungen) zu prüfen.

Verzinkter Stahl sollte niemals mit **Greenway® Neo Solar N** verwendet werden.

Vor dem Befüllen mit der Wärmeübertragungsflüssigkeit wird es empfohlen, die Anlage gründlich zu reinigen.

Wenn die Anlage verkalkt oder stark oxidiert ist und Verkrustungen aufweist, **Desoxidant P\*** (100 g/l Wasser) 2 Stunden lang bei 50 °C zirkulieren lassen und anschließend mit **Dispersant D\*** reinigen.

Wenn die Anlage starke Ablagerungen von nicht verzünderten Metalloxiden aufweist, mit **Dispersant D\*** reinigen, um alle Partikel zu entfernen. Nach der Reinigung sollte die Anlage entleert und gründlich mit Wasser gespült werden.

\* Vertrieben durch Climalife ([www.climalife.dehon.com](http://www.climalife.dehon.com))



## 2. EIGENSCHAFTEN VON GREENWAY® NEO SOLAR N

Aussehen ..... Grüne Flüssigkeit

Volumenbezogene Masse (AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122)

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b> .....	1,032 ± 0,002 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b> .....	1,037 ± 0,002 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b> .....	1,042 ± 0,002 kg/dm <sup>3</sup>

pH (AFNOR NF T 90-008 / ASTM D 1287)

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b> .....	8,5 bis 9,5
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b> .....	8,5 bis 9,5
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b> .....	9 bis 10

Reservealkalität bei 20 ml Produkt (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121)

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b> .....	> 5 ml
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b> .....	> 6 ml
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b> .....	> 7 ml

Gefrierpunkt °C (AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177)

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b> .....	- 20 ± 2°C
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b> .....	- 25 ± 2°C
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b> .....	- 30 ± 2°C

(Bildung eines kristallinen Breis, nicht die Bildung einer kompakten Masse)

Die Gefrierpunkte unterliegen jedoch aufgrund von möglichen Unterkühlungserscheinungen gewissen Schwankungen. Für den Einsatz als Übertragungsflüssigkeit, insbesondere bei Minustemperaturen, ist es zwingend erforderlich, die Viskosität bei der Berechnung der Druckverluste zu berücksichtigen.

Siedetemperatur °C (AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120 bei atmosphärischem Druck)

<b>Greenway® Neo Solar N -20</b> .....	104 ± 2°C
<b>Greenway® Neo Solar N -25</b> .....	105 ± 2°C
<b>Greenway® Neo Solar N -30</b> .....	106 ± 2°C

Für Anwendungen mit Temperaturen über dem Siedepunkt sollte **Greenway® Neo Solar N** ausschließlich in geschlossenen, dichten und unter Druck gesetzten Kreisläufen eingesetzt und während der Heizperiode im Umlauf gehalten werden, um ein Sieden in der Anlage zu vermeiden.



## 2.1. Eigenschaften von Greenway® Neo Solar N -20

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)
- 15	1049	20,30	3,51	0,378
- 10	1047	14,77	3,55	0,384
0	1042	9,77	3,62	0,394
+ 10	1037	6,07	3,69	0,403
+ 20	1033	3,88	3,77	0,411
+ 30	1029	2,88	3,84	0,419
+ 40	1026	2,17	3,91	0,425
+ 50	1023	1,69	3,99	0,430
+ 60	1020	1,35	4,06	0,435
+ 70	1017	1,15	4,13	0,439
+ 80	1014	0,90	4,20	0,442
+ 90	1010	0,78	4,28	0,444
+ 100	1007	0,64	4,35	0,445
+ 110	1005	0,55	4,42	0,446
+ 120	1003	0,47	4,50	0,446
+ 130	1000	0,41	4,57	0,445
+ 140	998	0,36	4,64	0,443
+ 150	995	0,32	4,71	0,441
+ 160	992	0,28	4,79	0,438
+ 170	988	0,25	4,86	0,435
+ 180	984	0,22	4,93	0,431
+ 190	980	0,20	5,01	0,427
+ 200	975	0,18	5,08	0,422

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



## 2.2. Eigenschaften von Greenway® Neo Solar N -25

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 <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )
- 20	1058	34,22	3,28	0,356
- 10	1052	18,23	3,36	0,366
0	1046	11,74	3,44	0,375
+ 10	1041	7,24	3,52	0,383
+ 20	1038	4,78	3,60	0,390
+ 30	1033	3,47	3,68	0,396
+ 40	1030	2,58	3,76	0,402
+ 50	1027	1,98	3,84	0,406
+ 60	1024	1,58	3,92	0,410
+ 70	1021	1,33	4,00	0,412
+ 80	1018	1,03	4,08	0,415
+ 90	1014	0,89	4,16	0,416
+ 100	1011	0,73	4,24	0,416
+ 110	1009	0,62	4,32	0,416
+ 120	1007	0,53	4,40	0,415
+ 130	1004	0,46	4,48	0,414
+ 140	1002	0,40	4,56	0,412
+ 150	999	0,35	4,64	0,409
+ 160	996	0,31	4,72	0,406
+ 170	992	0,28	4,80	0,402
+ 180	988	0,25	4,88	0,398
+ 190	984	0,22	4,96	0,393
+ 200	979	0,20	5,03	0,388

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



## 2.3. Eigenschaften von Greenway® Neo Solar N -30

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)
-25	1065	57,11	3,07	0,339
- 20	1062	41,43	3,11	0,344
- 10	1056	21,95	3,19	0,353
0	1050	13,58	3,28	0,361
+ 10	1045	8,26	3,36	0,368
+ 20	1041	5,68	3,45	0,374
+ 30	1036	4,05	3,53	0,379
+ 40	1033	2,99	3,62	0,384
+ 50	1030	2,26	3,70	0,388
+ 60	1027	1,79	3,79	0,390
+ 70	1024	1,50	3,88	0,393
+ 80	1021	1,17	3,96	0,394
+ 90	1017	0,99	4,05	0,395
+ 100	1014	0,81	4,13	0,395
+ 110	1012	0,69	4,22	0,394
+ 120	1010	0,59	4,30	0,393
+ 130	1007	0,51	4,39	0,391
+ 140	1005	0,44	4,47	0,388
+ 150	1002	0,38	4,56	0,385
+ 160	999	0,34	4,64	0,382
+ 170	995	0,30	4,73	0,378
+ 180	991	0,27	4,81	0,373
+ 190	987	0,24	4,90	0,368
+ 200	982	0,22	4,98	0,362

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



### 3. DRUCKVERLUSTE

Die Druckverluste werden entsprechend der Viskosität von **Greenway® Neo Solar N** bei den gewünschten Temperaturen berechnet.

Verträglichkeitslisten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) :

Material	Greenway Neo N
CR (Neopren)	+
CSM (Hypalon)	+
EPDM	+
FPM (Viton)	+
NBR (Buna N)	+
PE <sub>HD</sub>	+
PP	+
PTFE (Teflon)	+
PVC	+
PVDF	+
TS (Nitrile)	+
Filasse	X

Materialien	Greenway Neo N
Aluminium T356 (Al/Si)	+
Gusseisen (Fe>2%)	+
Hastelloy (Legierung Ni)	+
Edelstahl 304	+
Edelstahl 316	+
Verzinkter Stahl	-
Lackierter Stahl	-

+ = geeignet  
x = nicht empfohlen  
- = nicht geeignet

Sobald die Anlage in Betrieb ist, wird eine APC\*-Analyse (einmal pro Jahr) zur Überprüfung der wichtigsten Eigenschaften des **Greenway® Neo Solar N** empfohlen, um den Zustand und den korrekten Betrieb der Anlage zu überprüfen und eventuelle Ausfälle oder Schäden zu vermeiden.

Die angegebenen Daten (Viskosität, spezifische Wärme, etc...) sollen dem Anwender bei der Verwendung des Produktes helfen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, alle für den korrekten Betrieb der Installation erforderlichen Berechnungen ( Druckverlust, etc.) durchzuführen.

*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.*

