



Termovettori

GREENWAY[®] NEO N



Nonfood Compounds
(HT1)



Foto non-contrattuale

Greenway[®] Neo N è un fluido termovettore a

base vegetale (1,3-propandiolo e inibitori di corrosione), appositamente formulato per la refrigerazione, la climatizzazione, la protezione antincendio e gli impianti a pompa di calore (riscaldamento e raffreddamento a pavimento).

Greenway[®] Neo N protegge dal gelo e dalla formazione di depositi nel sistema.

Greenway[®] Neo N, registrato come HT1 nella lista ufficiale NSF, può essere usato fluido termovettore in sistemi dove c'è un rischio di contatto accidentale con gli alimenti.

La formulazione anticorrosiva ibrida H-OAT (acidi carbossilici neutralizzati) è priva di nitriti e ammine.

La materia prima vegetale 1,3-propandiolo ha una viscosità più bassa del MPG (Glicole Mono Propilenico).

Greenway[®] Neo N è batteriostatico secondo la norma ISO 11930: la sua formula impedisce lo sviluppo di batteri ed evita muffe, funghi o alghe che alterano il flusso e gli scambi termici nelle reti.

Greenway[®] Neo N è biodegradabile: dimostra "biodegradabilità intrinseca finale senza preadattamento" e "biodegradabilità intrinseca primaria" secondo i criteri OCSE estrapolati a un prodotto finito. In questa analisi, **Greenway[®] Neo N** è risultato biodegradabile tra il 90% e il 100% in 28 giorni.



Termovettori

1. UTILIZZO :

Si raccomanda l'uso di acqua demineralizzata per preparare la soluzione **Greenway[®] Neo N**, e una concentrazione minima del 40% in volume per una protezione ottimale contro la corrosione, prima di riempire il sistema attraverso lo scarico.

Deve essere verificata la compatibilità delle guarnizioni con un liquido di raffreddamento con potere bagnante maggiore dell'acqua. A volte sarà necessario stringere i giunti e i raccordi con una coppia maggiore per evitare eventuali gocciolamenti.

In caso di dubbio, vista la varietà dei materiali disponibili, si consiglia di verificare la compatibilità con **Greenway[®] Neo N** o 1,3-propandiolo organico presso i produttori di componenti (scambiatori, tubi, guarnizioni, ecc.)

L'acciaio zincato non deve mai essere utilizzato con Greenway[®] Neo N.

Si consiglia di effettuare un'accurata pulizia degli impianti prima del riempimento con fluido termovettore.

Se l'impianto è incrostato o fortemente ossidato con incrostazioni, far circolare per 2 ore a 50°C **Desoxyclean *** (100 g/l di acqua), quindi pulire con **Dispersant D***.

Se l'impianto presenta abbondanti depositi di ossidi metallici non incrostati, pulire con **Dispersant D*** per rimuovere tutte le particelle

Dopo tutta la pulizia, svuotare e sciacquare abbondantemente con acqua

Utilizzare **Nettoyant N*** per pulire un componente o tubi di un impianto con refrigerante per passare a un fluido termovettore

** Commercializzato dalla società Climalife. (www.climalife.dehon.com)*



2. PROPRIETA' DEL GREENWAY® NEO N

Aspetto	liquido verde
Massa volumica (AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122).....	1,053 ± 0,002 kg/dm ³
pH (AFNOR NF T 90 008 / ASTM D 1287)	
a 50 % in volume in acqua	8,5 a 9,5
a 33 % in volume in acqua	8,0 a 9,0
Riserva Alcalina (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121)	
(ml HCl N/10 in 10 ml di Greenway® Neo N)	≥ 9 ml
Punto di congelamento in °C (AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177)	
Prodotto puro	- 55 ± 2°C
50 % in volume in acqua.....	- 15 ± 2°C
Temperatura di ebollizione °C (AFNOR R 15-602-4 / ASTM D 1120)	
a pressione atmosferica	111 ± 2°C

3. PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI GREENWAY® NEO N

Le Greenway® Neo N è miscibile in acqua in qualunque proporzione.

3.1. Punto di congelamento delle soluzioni Greenway® Neo N (in °C)

I punti di congelamento indicati corrispondono alla formazione di una sospensione cristallina.

Concentrazione GREENWAY® NEO N (% in volume)	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Punto di congelamento in °C ± 2	-11	-13	-15	-17	-20	-23	-26	-30	-34	-39	-44	-49	-55

Riferimenti normativi: AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177

N.B. : si consiglia di utilizzare Greenway® Neo N a concentrazioni minime del 40% per una protezione ottimale dalla corrosione.

I punti di congelamento sono comunque soggetti a variazione in ragione dei fenomeni di sopraffusione che possono verificarsi. Per utilizzare il prodotto come fluido di trasferimento, soprattutto a temperature negative, è necessario tenere conto della viscosità per il calcolo delle perdite di carico.



Protezione antigelo e anticorrosione

Le perdite di Greenway® Neo N, anche al punto di ebollizione, sono praticamente nulle a causa della sua bassa volatilità e dell'assenza di formazione di azeotropi con l'acqua.

Gli impianti a circuito chiuso e senza perdite impediscono l'evaporazione dell'acqua e preservano il potere antigelo di Greenway® Neo N.

Per impianti con vaso di espansione e sfiato, mantenere la pressione relativa aggiungendo acqua e Greenway® Neo N per mantenere la concentrazione corretta.

Il controllo della concentrazione può essere effettuato con la misurazione della densità.

In tutti i casi, la concentrazione di **Greenway® Neo N** deve essere verificata almeno una volta all'anno misurandone la densità a 20 ° C con un idrometro idoneo oppure il punto di congelamento utilizzando un idoneo rifrattometro.

Il controllo del pH di **Greenway® Neo N** in servizio, la corrosione esterna dei tubi e le aree di cattiva circolazione o valvole bloccate sono essenziali.

3.2. Massa volumica del Greenway® Neo N a 20°C (in kg/dm³)

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	Massa volumica kg / dm ³
40	1,022
45	1,025
50	1,028
55	1,030
60	1,033
65	1,036
70	1,039
75	1,041
80	1,044
85	1,046
90	1,048
95	1,050
100	1,053

Riferimenti normativi : AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122

3.3. Punti di ebollizione del Greenway® Neo N (in °C)

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	40	50	55	60	65	70	75	80	85
Punto di ebollizione (in °C) ± 1	103	103	104	104	105	105	106	107	108

Riferimenti normativi : AFNOR NF R 15-602-4 / ASTM D 1120



3.4. Massa volumica in funzione della temperatura del Greenway® Neo N (in kg/dm³)

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	40	50	60	70	80	90	100			
Temperatura in °C	ZONA DI CONGELAMENTO							1150		
-55								1100		
-50										
-40									1085	1091
-30										1,071
-20			1,052	1,058	1,065	1070	1076			
-10	1,033	1,040	1,046	1,053	1,058	1064	1069			
0	1,029	1,035	1,041	1,047	1,053	1058	1063			
10	1,024	1,030	1,036	1,042	1,048	1053	1058			
20	1,022	1,028	1,033	1,039	1,044	1048	1053			
30	1,019	1,024	1,029	1,034	1,038	1043	1048			
40	1,016	1,021	1,026	1,030	1,035	1039	1044			
50	1,013	1,018	1,023	1,028	1,032	1037	1042			
60	1,010	1,015	1,020	1,025	1,029	1034	1039			
70	1,007	1,012	1,017	1,022	1,026	1031	1036			
80	1,004	1,009	1,014	1,019	1,023	1028	1033			
90	1,000	1,005	1,010	1,015	1,019	1024	1029			
100	0,997	1,002	1,007	1,012	1,016	1021	1026			

Dati bibliografici forniti a titolo puramente indicativo.

3.5. Viscosità cinematica del Greenway® Neo N (in cSt)*

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	40	50	60	70	80	90	100			
Temperatura in °C	ZONA DI CONGELAMENTO							1810,02		
-55								1390,81		
-50										
-40									358,54	544,02
-30										98,15
-20			27,48	35,44	47,94	67,94	100,76			
-10	9,91	11,81	14,65	18,87	25,23	35,01	50,34			
0	6,21	7,76	9,69	12,08	15,03	18,67	23,17			
10	3,79	4,81	6,02	7,43	9,03	10,83	12,81			
20	2,45	3,04	3,84	4,94	6,45	8,56	11,54			
30	1,90	2,31	2,86	3,57	4,53	5,83	7,59			
40	1,49	1,78	2,15	2,65	3,32	4,24	5,49			
50	1,18	1,40	1,68	2,03	2,48	3,06	3,80			
60	0,94	1,12	1,34	1,62	1,96	2,40	2,95			
70	0,82	0,97	1,14	1,36	1,63	1,96	2,38			
80	0,67	0,77	0,89	1,06	1,27	1,56	1,94			
90	0,58	0,67	0,78	0,91	1,07	1,27	1,50			
100	0,49	0,56	0,64	0,74	0,88	1,07	1,33			

Dati bibliografici forniti a titolo puramente indicativo.

3.6. Calore specifico del Greenway® Neo N (in $\text{kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)*

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	40	50	60	70	80	90	100							
Temperatura in °C	ZONA DI CONGELAMENTO													
-55														1,964
-50														2,016
-40													2,479	2,122
-30												2,890	2,576	2,227
-20			3,483	3,249	2,979	2,674	2,332							
-10	3,901	3,746	3,556	3,330	3,068	2,771	2,438							
0	3,957	3,811	3,629	3,411	3,157	2,868	2,543							
10	4,013	3,875	3,701	3,491	3,246	2,965	2,648							
20	4,070	3,939	3,774	3,572	3,335	3,062	2,753							
30	4,126	4,004	3,846	3,653	3,424	3,159	2,859							
40	4,182	4,068	3,919	3,734	3,513	3,256	2,964							
50	4,238	4,133	3,991	3,815	3,602	3,353	3,069							
60	4,294	4,197	4,064	3,895	3,691	3,451	3,175							
70	4,351	4,262	4,137	3,976	3,780	3,548	3,280							
80	4,407	4,326	4,209	4,057	3,869	3,645	3,385							
90	4,463	4,390	4,282	4,138	3,958	3,742	3,491							
100	4,519	4,455	4,354	4,218	4,047	3,839	3,596							

Dati bibliografici forniti a titolo puramente indicativo.

3.7. Conducibilità termica del Greenway® Neo N (in $\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)*

Greenway® Neo N Concentrazione in % in volume	40	50	60	70	80	90	100							
Temperatura in °C	ZONA DI CONGELAMENTO													
-55														0,275
-50														0,280
-40													0,302	0,288
-30												0,327	0,310	0,295
-20			0,373	0,354	0,336	0,318	0,302							
-10	0,429	0,406	0,385	0,364	0,344	0,325	0,307							
0	0,443	0,418	0,395	0,372	0,351	0,331	0,312							
10	0,456	0,429	0,404	0,380	0,358	0,336	0,317							
20	0,467	0,439	0,412	0,387	0,363	0,341	0,320							
30	0,478	0,448	0,420	0,393	0,368	0,345	0,323							
40	0,487	0,456	0,426	0,398	0,372	0,347	0,325							
50	0,495	0,462	0,431	0,402	0,375	0,350	0,326							
60	0,503	0,468	0,436	0,406	0,378	0,351	0,327							
70	0,509	0,473	0,440	0,409	0,379	0,352	0,327							
80	0,515	0,478	0,443	0,410	0,380	0,352	0,327							
90	0,519	0,481	0,445	0,412	0,381	0,352	0,326							
100	0,522	0,483	0,446	0,412	0,380	0,351	0,323							

Dati bibliografici forniti a titolo puramente indicativo.



4. PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico vengono calcolate in base alla viscosità del **Greenway® Neo N** alle temperature desiderate.

Liste di compatibilità (non esaustive):

Materiale	Greenway Neo N
CR (Neoprene)	+
CSM (Hypalon)	+
EPDM	+
FPM (Viton)	+
NBR (Buna N)	+
PE _{HD}	+
PP	+
PTFE (Teflon)	+
PVC	+
PVDF	+
TS (Nitrile)	+
Fibra vegetale	X

Metallo	Greenway Neo N
Alluminio T356 (Al/Si)	+
Ghisa	+
Hastelloy (alliage Ni)	+
Acciaio Inox 304	+
Acciaio Inox 316	+
Acciaio zincato	-
Acciaio rivestito	-

+ = compatibile
 x = non raccomandato
 - = non compatibile

Test realizzati sul **Greenway® Neo N -30** :

Metalli	Perdita di massa (mg / provetta)	Limiti della norma NF R 15-601	Limiti della norma ASTM D 3306
Rame	- 1.6	[- 5 ; +5]	[- 10 ; +10]
Saldatura	- 1.7	[- 5 ; +5]	[- 30 ; +10]
Ottone	- 1.5	[- 5 ; +5]	[- 10 ; +10]
Acciaio	+ 0.3	[- 2,5 ; +2,5]	[- 10 ; +10]
Ghisa	+ 1.8	[- 4 ; +4]	[- 10 ; +10]
Alluminio	- 1.9	[- 10 ; +20]	[- 30 ; +30]

Riferimenti normativi metodo di prova : AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384

Una volta che l'impianto è in servizio, si consiglia un'analisi APC * (una volta all'anno) per verificare le principali caratteristiche del **Greenway® Neo N** per verificare lo stato e il corretto funzionamento dell'impianto e prevenire eventuali guasti o deterioramenti.

I dati comunicati (viscosità, calore specifico, ecc.) hanno lo scopo di aiutare l'utente nell'utilizzo del prodotto. È di sua competenza eseguire qualsiasi calcolo (perdite di carico, ecc.) necessario per il corretto funzionamento dell'impianto.

Le informazioni contenute in questa scheda prodotto sono il risultato dei nostri studi e della nostra esperienza. Sono forniti in buona fede, ma non possono in alcun modo costituire una garanzia da parte nostra, né impegnare la nostra responsabilità, in particolare in caso di violazione dei diritti di terzi, né in caso di mancato rispetto da parte degli utenti dei nostri prodotti rispettare le normative vigenti che li riguardano.



Per ulteriori informazioni, è possibile consultare il nostro sito web :
climalife.com/contact_us



web