



CONSORZIO PETROLIERI DELL'ALTA ITALIA
via Bedisco, 3 - 28047 Oleggio (NO)
Tel. (+39) 0321 93239 - Fax (+39) 0321 961308

Email: info@persianoil.it Sito internet: www.persianoil.it

Rev. n. 1 del 19/06/2015

Bollettino tecnico

ECOFLU WHITE

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

ANTICONGELANTE PER IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE ED AUTOVEICOLI

È un anticongelante di tipo permanente a base di GLICOLE PROPILENICO e si distingue per l'assenza nel suo pacchetto inibitore di ammine, nitriti e fosfati.

Il basso punto di congelamento delle soluzioni acquose, le eccellenti proprietà di scambio termico, l'alto punto di ebollizione e la bassa tensione di vapore ne fanno un ottimo fluido per circuiti a scambio termico.

La formulazione a base propilenica e l'atossicità del prodotto ne fanno un fluido anticongelante ideale per impianti di refrigerazione anche nel settore alimentare.

Le proprietà protettive si esplicano verso tutti i metalli che costituiscono le varie parti del circuito di raffreddamento, in modo particolare verso l'alluminio.

CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE

Aspetto: Liquido limpido da incolore a giallino

Odore: Caratteristico - Non offensivo

pH: 9.0 (al 50% in soluz. Acquosa)

Punto di fusione/punto di congelamento: -60°C

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: 160°C

Punto di infiammabilità: > 100°C

Infiammabilità (solidi, gas): Difficilmente infiammabile

Tensione di vapore: 0.2 hPa (a 20°C)

Densità relativa: 1,045 g/cm³ (a 20°C)

Solubilità: In solvente: idrocarburi, solventi non polari solubile non polari: solubile

Idrosolubilità: Completa

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: Non disponibile

Temperatura di autoaccensione: Non auto infiammabile

Proprietà ossidanti: Non ossidante

Contenuto di acqua apparente: 4,5 % max (ASTM D 1123)

Alcalinità di riserva: 15 min (ASTM D 1121)

Ceneri: 1,5 % max (ASTM D 1119)

Punto di congelamento in sol. acquosa al 50% vol.: -32°C max (ASTM D 1177)

Schiumeggiamento (ml/sec.): 50/2 max (ASTM D 1881)

Resistenza alle acque dure: limpido (NC 956-14 CUNA)

APPLICAZIONI

SUPERA LE RICHIESTE DELLE SEGUENTI NORME E CAPITOLATI:

- 1) ASTM D 3306 - Tipo 2 (antigelo a base propilenica)
- 2) CUNA NC 956-18 (Ed. 2004) - S.A.E. J 1034

COMPORAMENTO NEI CONFRONTI DEI MANICOTTI IN GOMMA E PARTICOLARI IN PLASTICA:

Grazie alla base di Glicole Propilenico puro e alla scelta degli additivi del pacchetto inibitore è un prodotto altamente affidabile nei confronti dei materiali non metallici che compongono i circuiti di raffreddamento.

CONSIGLI PER L'IMPIEGO

Destinato ad essere impiegato in miscela con acqua demineralizzata, nei circuiti di raffreddamento.

I valori ottenuti con diverse concentrazioni di prodotto anticongelante in acqua sono i seguenti:
% prodotto : peso specifico a 15°C sol. ottenuta / Punto di congelamento / Punto ebollizione

10% Vol. : 1.01 / -3,2°C / + 101°C

20% Vol. : 1.018 / -8,0°C / + 101°C

25% Vol. : 1.023 / -10°C / + 102°C

30% Vol. : 1.028 / -14°C / + 103°C

33% Vol. : 1.031 / -15°C / + 103°C



CONSORZIO PETROLIERI DELL'ALTA ITALIA
via Bedisco, 3 - 28047 Oleggio (NO)
Tel. (+39) 0321 93239 - Fax (+39) 0321 961308

Email: info@persianoil.it Sito internet: www.persianoil.it

Rev. n. 1 del 19/06/2015

Bollettino tecnico

ECOFLU WHITE

40% Vol. : 1.037 / -22°C / + 103°C
50% Vol. : 1.047 / -33°C / + 104°C
60% Vol. : 1.052 / -48°C / + 106°C
100% Vol. : 1.045 / -60°C / + 160°C

PRECAUZIONI D'USO

Questo prodotto non presenta rischi particolari, se utilizzato seguendo le nostre raccomandazioni ed applicato correttamente. È disponibile presso il vostro consulente commerciale una scheda dati di sicurezza conforme alla legislazione in vigore nella C.E. Immagazzinare possibilmente al coperto. Se per necessità lo stoccaggio viene effettuato all'aperto, tenere i fusti in posizione orizzontale e coprirli con coperchio per evitare infiltrazioni d'acqua. Non stoccare gli imballi a temperature superiori a 60°C o direttamente al sole così come è bene mantenerli in luoghi non soggetti al gelo.

IMBALLAGGIO

Contattare l'ufficio commerciale.

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA

2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:

Non pericoloso

Pittogrammi:
Nessuno.

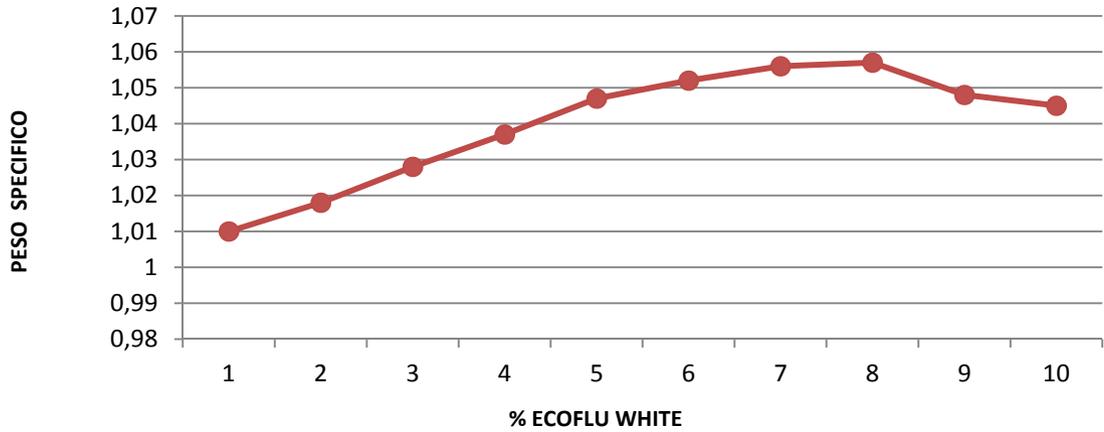
Codici di classe e di categoria di pericolo:
Non pericoloso

Codici di indicazioni di pericolo:
Non pericoloso

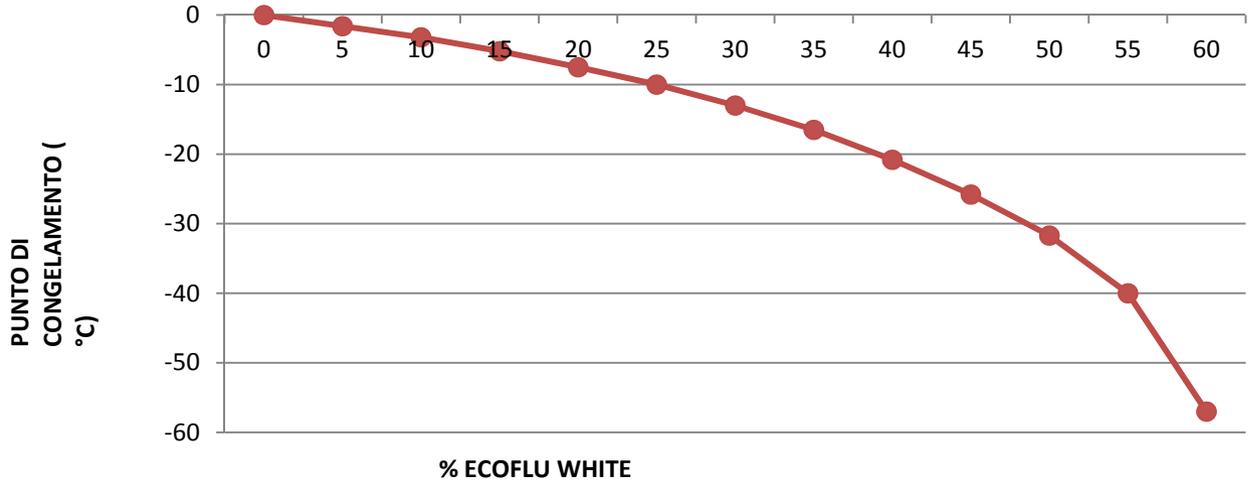
Numero ONU: 0000

Avvertenze: Le istruzioni e le informazioni riportate su questo documento sono frutto di esperienze di laboratorio e pratico impiego e quindi accurate e pertinenti. Essendo le reali condizioni di utilizzo da parte degli utenti al di là di ogni nostra possibilità di controllo, esse vengono fornite da parte nostra senza alcuna responsabilità o garanzia, implicita o esplicita. Per ulteriori informazioni Vi preghiamo di contattare il nostro Servizio Tecnico.

PESO SPECIFICO DELLE DILUIZIONI DI ECOFLU WHITE A 15 °C



PUNTO DI CONGELAMENTO DELLE DILUIZIONI DI ECOFLU WHITE



**CALORE SPECIFICO DELLE SOLUZIONI ACQUOSE DI GLICOLE
PROPILENICO**

Temperatura °C	Glicole propilenico % in peso										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Calore specifico (cal. /g)										
-60	-	-	-	-	-	-	0,760	0,695	0,615	0,545	0,482
-50	-	-	-	-	-	-	0,762	0,698	0,626	0,557	0,496
-40	-	-	-	-	-	-	0,766	0,705	0,636	0,57	0,509
-30	-	-	-	-	-	0,823	0,772	0,711	0,647	0,583	0,523
-20	-	-	-	-	0,887	0,828	0,778	0,718	0,657	0,597	0,537
-10	-	-	-	0,934	0,887	0,833	0,785	0,727	0,668	0,61	0,552
0	1,009	0,994	0,968	0,934	0,89	0,838	0,792	0,735	0,680	0,623	0,565
10	1,002	0,990	0,965	0,934	0,893	0,845	0,799	0,745	0,692	0,636	0,579
20	0,999	0,989	0,963	0,935	0,897	0,852	0,807	0,754	0,703	0,648	0,593
30	0,997	0,989	0,963	0,937	0,902	0,86	0,817	0,765	0,716	0,662	0,607
40	0,998	0,989	0,965	0,94	0,907	0,868	0,827	0,777	0,728	0,675	0,622
50	0,998	0,99	0,968	0,944	0,912	0,877	0,837	0,788	0,741	0,688	0,635
60	0,999	0,992	0,973	0,949	0,918	0,885	0,847	0,801	0,753	0,702	0,649
70	1,001	0,994	0,977	0,955	0,926	0,894	0,857	0,813	0,766	0,715	0,663
80	1,002	0,997	0,981	0,961	0,934	0,903	0,867	0,825	0,779	0,728	0,678
90	1,004	0,998	0,985	0,968	0,942	0,913	0,878	0,837	0,793	0,741	0,692
100	1,006	1,002	0,99	0,975	0,951	0,923	0,888	0,851	0,806	0,754	0,705
110	-	-	-	-	-	-	-	0,863	0,818	0,767	0,719
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,781	0,733
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,747
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,761
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,775
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,788
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,803
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,817
187,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,827

CALORE DI VAPORIZZAZIONE ECOFLU WHITE

Temperatura (°C)	Calore di vaporizzazione (cal/g)
40	208
60	204
80	200
100	195
120	190
140	186
160	180
180	173
187	170

VISCOSITA' ASSOLUTA DI SOLUZIONI ACQUOSE DI ECOFLU WHITE

Temperatura (°C)	Glicole propilenico (% in peso)										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Viscosità assoluta, centipoises										
-40	-	-	-	-	-	-	1100	2100	4100	10000	22900
-30	-	-	-	-	-	200	340	580	1100	2300	6600
-20	-	-	-	-	46	78	140	230	400	790	1750
-10	-	-	-	12,0	20	35	59	96	160	305	585
0	1,79	2,6	4,2	7,1	12,5	18	29	47	72	135	243
10	1,31	1,8	2,9	4,0	7,2	9,3	16	22	34	59	111
20	1,01	1,35	2,1	3,0	4,4	6,4	9,3	14	20	33	56
30	0,80	1,10	1,6	2,0	2,9	4,0	5,6	7,8	12,5	19	30,3
40	0,65	0,88	1,2	1,6	2,2	2,9	3,9	5,4	7,4	12	18
50	0,55	0,73	0,98	1,30	1,7	2,5	2,9	3,9	5,3	7,9	11,3
60	0,47	0,61	0,79	1,00	1,3	1,7	2,2	2,8	3,9	5,4	7,7
70	0,41	0,53	0,68	0,84	1,10	1,3	1,7	2,2	2,9	3,9	5,5
80	0,36	0,46	0,58	0,69	0,88	1,1	1,3	1,7	2	2,9	4,2
90	0,32	0,39	0,49	0,59	0,73	0,91	1,1	1,3	1,8	2,4	3,3
100	0,28	0,32	0,43	0,48	0,58	0,64	0,83	1	1,4	1,6	2,7

TEST DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

ECOFLU WHITE- TEST DI CORROSIONE PREVISTI DALLE NORME ASTM D 3306

1. TEST DI EROSIONE - CAVITAZIONE DELLA POMPA ACQUA - METODO D'ANALISI ASTM D 2809

<u>Limiti</u> ASTM D 3306	<u>Specifica</u> ECOFLU WHITE
------------------------------	----------------------------------

— INDICE DI PROTEZIONE	8 min	9 min
------------------------	-------	-------

2. TEST DI CORROSIONE EFFETTUATO MEDIANTE TRASMISSIONE DI CALORE SU PROVINO DI ALLUMINIO METODO ASTM D 4340

<u>Limiti</u> ASTM D 3306	<u>Specifica</u> ECOFLU WHITE
------------------------------	----------------------------------

— PERDITA IN PESO mg / cm ² / settimana	1.0 max	0.4 max
--	---------	---------

ECOFLUW. INCOLORE : TEST DI CORROSIONE IN VETRO METODO ASTM D 1384
(PERDITA IN PESO MG/PROVINO)

<u>Metalli</u>	<u>Limiti</u> ASTM D 3306	<u>Specifica</u> ECOFLU WHITE
Rame	10 max	0,7
Lega da saldatura	30 max	1,4
Ottone	10 max	0,6
Acciaio	10 max	0,2
Ghisa	10 max	0,6
Alluminio	30 max	0,8