

ANTIFREEZE MC P

Fluido anticongelante per impianti di refrigerazione ed autoveicoli

Caratteristiche

ANTIFREEZE MC P 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 di ANTIFREEZE MC P si esplicano verso tutti i metalli che costituiscono le varie parti del circuito di raffreddamento, in modo particolare verso l'alluminio.

Specifica tecnica

Caratteristiche	Limiti ASTM D3306	Metodo ASTM	Specifica
Peso specifico a 15 °C	1,030 – 1,065	D 1122	1,04 - 1,06
pH (sol. acquosa 50% in volume)	7,5 – 11,0	D 1287	8,5 – 10,0
Contenuto di acqua apparente	5%max	D 1123	4,5% max
Alcalinità di riserva	---	D 1121	15 min
Ceneri	5% max	D 1119	1,5% max
Punto congelamento (sol. H2O 50% in vol.)	-32°C max	D 1177	-32°C max
Punto di ebollizione	152°C min.	D 1120	155°C min
Effetto sulle finiture degli autoveicoli	nessuno	D 1882	nessuno
Odore	---		Non offensivo
Schiumeggiamento (ml/sec.)	150/5 max	D 1881	50/2 max
Solubilità in acqua	completa		completa
Resistenza alle acque dure	limpido	CUNA NC 956-14	limpido

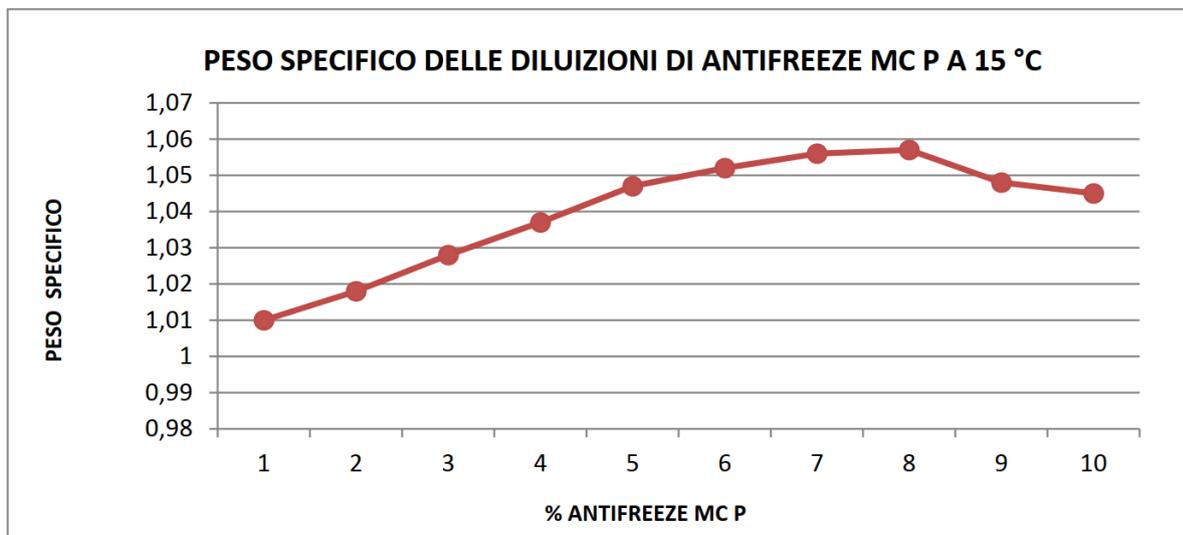
Protezioni dal gelo

Nella Tabella seguente vengono riportate le temperature di congelamento e di ebollizione per ANTIFREEZE MC P e le sue Soluzioni acquose.

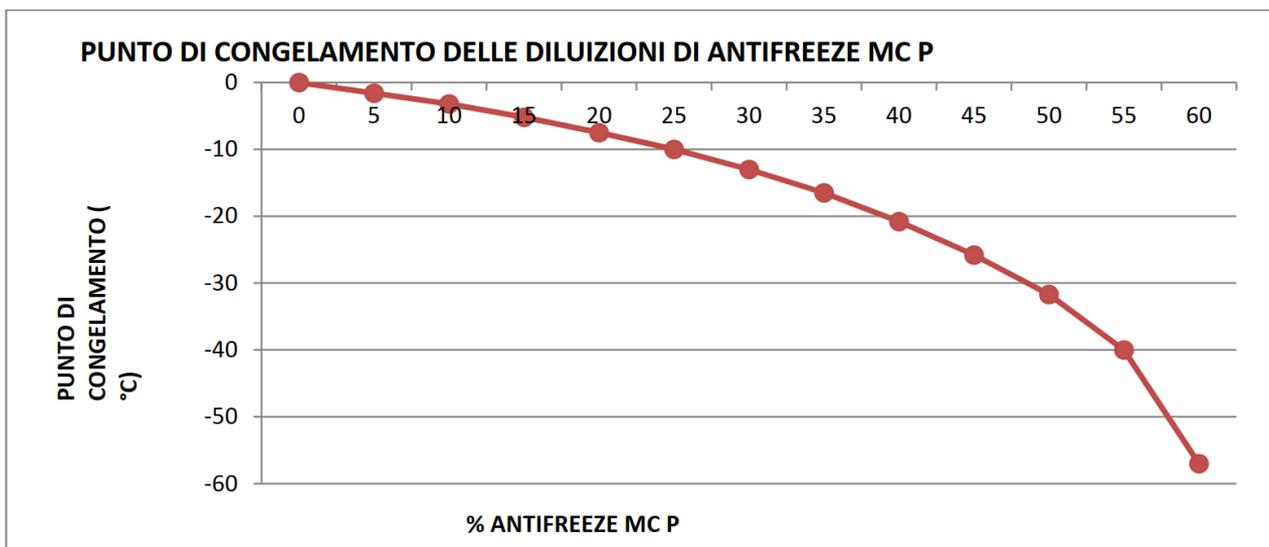
% Volume	Peso specifico 15°C	Temperatura di congelamento °C	Temperatura di ebollizione °C
10	1,01	-3,2	101
20	1,018	-8	101
25	1,023	-10	102

30	1,028	-14	103
33	1,031	-15	103
40	1,037	-22	103
50	1,047	-33	104
60	1,052	-48	106
100	1,045	-60	160

Peso specifico delle diluizioni a 15°C



Punto di congelamento delle diluizioni



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 ANTIFREEZE MC P

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

Viscosità assoluta di soluzione acquose di ANTIFREEZE MC P

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	110	2300	6600
-20	-	-	-	-	46	78	140	230	400	790	1750
-10	-	-	-	12	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

ANTIFREEZE MC P - Test di corrosione previsti dalle norme ASTM D 3306		
1. Test di erosione - cavitazione della pompa acqua – metodo d'analisi ASTM D 2809		
	Limiti ASTM 3306	Specifica prodotto
Indice di protezione	8 min	9 min
2. Test di corrosione effettuato mediante trasmissione di calore		
	Limiti ASTM 3306	Specifica prodotto
Perdita di peso mg/cm ² /settimana	1,0 max	0,4 max

Test di corrosione in vetro

Metodo ASTM D 1384 (Perdita in peso mg/provino)

Metalli	Limiti ASTM D 3306	Specifica prodotto
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

Comportamento nei confronti dei manicotti in gomma e particolari in plastica

ANTIFREEZE MC P 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.

Standard e specifiche tecniche di riferimento

ANTIFREEZE MC P supera le richieste delle seguenti norme e capitoli:

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

Informazione importante

Merkur Chemical aggiorna costantemente le schede di sicurezza (MSDS) di tutti i suoi prodotti. Tali schede contengono informazioni importanti perchè possiate predisporre ed applicare procedure idonee a garantire la sicurezza dei vostri dipendenti e clienti durante la manipolazione e lo stoccaggio dei nostri prodotti. Le nostre istruzioni di sicurezza devono essere lette e comprese da tutto il vostro personale interessato, prima di utilizzare i prodotti Merkur Chemical.

Imballo

Disponibile in diversi imballi da richiedere al nostro personale.

Solo per uso professionale