



## Roil Permafrost Red G12

**Refrigerante antigelo puro di colore Rosso per testate in Alluminio**

---

### APPLICAZIONI

- Raccomandato come fluido di raffreddamento e trasferimento di calore per tutti i tipi di motori a combustione interna raffreddati ad acqua;
- idoneo per mezzi pesanti ed autovetture;
- può essere impiegato in motori costruiti in ghisa, alluminio o combinazioni dei due ed in sistemi di raffreddamento in alluminio o leghe di rame;
- particolarmente raccomandato per i motori di moderna concezione, in cui è molto importante la protezione dell'alluminio ad alta temperatura.

### LIVELLI DI QUALITA'

Il Permafrost presentano i seguenti livelli di qualità internazionali e le seguenti approvazioni di costruttori:

- GM1825M
- GM1899M
- MB 325.3
- MAN 324

### PREROGATIVE

Il PERMAFROST assicura protezione contro geloedebollizionee soprattutto contro la corrosione. Grazie all'uso di agenti inibitori della corrosione che non deperiscono nel tempo, questo liquido di raffreddamento può rimanere in servizio fino a 5 anni o 250.000 km.

Basato su una tecnologia brevettata a base di acido alifatico privo di silicati, Il PERMAFROST assicura una protezione efficiente e durevole nel tempo contro la corrosione per tutte le parti metalliche del motore, alluminio e leghe ferrose incluse.

Il PERMAFROST garantisce protezione dalla corrosione a lunghissimo termine per le superfici di scambio termico in alluminio presenti nei motori più moderni. Il pacchetto di agenti inibitori del PERMAFROST offre eccellente protezione contro la cavitazione anche senza l'uso supplementare di nitriti o additivi a base di nitriti (SCA).

Il PERMAFROST offre moltissimi benefici sia al costruttore che all'utilizzatore finale:

- la combinazione sinergica assicura **superiore protezione a lungo termine contro la corrosione**;
- la tecnologia utilizzata garantisce un **migliore trasferimento di calore** nel motore, lasciando, quindi, una maggiore **flessibilità** al costruttore;

- l'ottima protezione **riduce** notevolmente i lavori di manutenzione per il termostato, il radiatore e la pompa dell'acqua durante il **periodo della garanzia**;
- gli agenti inibitori chimicamente stabili e non deperibili offrono **maggiore affidabilità** all'utilizzatore finale;
- **migliore stabilità con acque dure** grazie all'assenza di silicati e fosfati;
- il liquido di raffreddamento non ha bisogno di lavori di manutenzione, per cui si risparmia **tempo ed denaro**;
- il liquido di raffreddamento è adatto alle **flotte miste**: un **unico liquido** per le autovetture e per i mezzi pesanti;
- gli acidi carbossilici, che sono alla base del pacchetto di additivi del liquido di raffreddamento, **rispettano l'ambiente**.

Il PERMAFROST contiene un additivo che lo rende amaro al fine di scongiurare ulteriori pericoli in caso di ingestione involontaria.

### COMPOSIZIONE

Il PERMAFROST è un liquido puro a base di glicole etilenico basato su una tecnologia brevettata a base di acido alifatico privo di silicati, nitriti, ammine e fosfati.

### MODALITA' D'USO

Per garantire una buona protezione dalla corrosione si raccomanda l'impiego almeno al 33% del PERMAFROST in acqua: si assicura in questo modo la protezione dal gelo fino a -20°C. La miscela ottimale, tipica per i paesi europei, che fornisce la protezione dal gelo fino a -37°C è 50/50.

E' compatibile con altri liquidi a base di glicole etilenico. Si consiglia comunque di utilizzare solo il PERMAFROST quando si vuole ottenere la massima protezione dalla corrosione e dai depositi. Se disponibile si raccomanda l'impiego di acqua dolce per la diluizione.

**APPROVAZIONI E LIVELLI DI QUALITA'**

Afnor R15-601 (French Standard), ASTM D3306/4340 & D4656/4985, BR 637, BS 6580 (British Standard), BT-PS-606A (MIL-Belgio), DCEA 615 (MIL-Francia), E/L-1415b (MIL-Italia), FSD 8704 (MIL-Svezia), FVV Heft R443 (Germany), JASO M325 (Japan) LLC, JIS K2234 (Japan) LLC, KSM 2142 (Korea), Onorm V5123, SAE J1034, UNE 26-361-88/1, NATO S-759, Cummins 85T8-2/90T8-4, Ford (Private Label), Ford ESE-M978B44-A, GM1825M, GM1899M, General Motors Saturn, International Harvester, J. Deere H24B1 & C1, Pegaso, PSA B715110, VOLVO (Reg. No. 260), MAN 324, Freightliner, Opel GM QL130100, Chrysler MS 9176, Audi/VW/Seat/Skoda TL 774 D, British Leyland LTS 22 AF 10, Ford WSS-M97B44-C, Ford ESD-M99B166-C, GEC Alsthom Rustom, General Motors/US, Deutz/MWM 0199-2091, Mack 014GS17004, MAN Nutzfahrzeuge 248 & 324, MAN B&W D36 5600, MB 325.3, Navistar B-1 type III, Renault 41-01-001, Sulzer Diesel, Ustein Bergen 2.13.01, Wartsila 32-9011.

**CARATTERISTICHE TIPICHE PRODOTTO PURO**

Colore	rosso
Glicole etilenico, % peso	93
Contenuto di inibitori, % peso	5
Contenuto di acqua, % peso ASTM D1123	4
Contenuto di ceneri, % peso ASTM D1119	1,1
Nitriti, ammine, fosfati, borati, silicati	assenti
Densità, 15°C, kg/dm <sup>3</sup>	1,126
Punto di ebollizione, °C ASTM D1120	172
Riserva di alcalinità pH 5,5 pH 5,0 pH 4,5 ASTM D1121	5,0 12,0 20,4
Stabilità allo stoccaggio, 20°C, anni	3

**CARATTERISTICHE TIPICHE PRODOTTO DILUITO**

	al 50%	al 33%
PH ASTM D1287	-	8,3
Schiumeggiamento, a 25°C, ml a 25°C, tempo di rottura, sec a 88°C, ml a 88°C, tempo di rottura, sec ASTM D1881	50 5 50 5	- - 50 5
Inizio cristallizzazione ASTM D1177	<-37 °C	<-18 °C
Protezione dal gelo	-40 °C	-20 °C
Effetti sui non metalli GME 60 255	nessuno	nessuno
Macchiatura	-	nessuna
Stabilità con acqua dura	non precipita	-