### PERMACOOL

### **GREEN-COOL EXTENDED LIFE 50/50**

#### Fluido Refrigerante Verde SI-OAT para Motores de Combustión Interna

GREEN-COOL EXTENDED LIFE 50/50 es un líquido refrigerante de alto desempeño para motores de combustión interna, formulado con bases refrigerantes de glicol-glicerina y aditivos Si-OAT (Silicated Organic Acid Technology). Esta formulación combina los beneficios de los inhibidores inorgánicos tradicionales con las ventajas de la nueva tecnología orgánica. No contiene nitritos, aminas ni fosfatos. Este tipo de fluidos son actualmente requeridos por muchos fabricantes de motores, debido a que brindan una superior protección a las piezas de aluminio, evitan la corrosión de todos los metales, alargan la vida útil de las empaquetaduras de silicona, y reducen significativamente la afectación al medio ambiente.

GREEN-COOL EXTENDED LIFE 50/50 tiene, además, larga vida útil y muy buen desempeño como fluido transmisor de calor. El producto viene pre-diluido al 50% con agua purificada, de tal forma que está listo para ser utilizado, sin necesidad de mezclas ni preparaciones adicionales.

#### Beneficios

PERMACOOL GREEN-COOL EXTENDED LIFE 50/50 provee los siguientes beneficios:

- Excepcional protección de los componentes de aluminio.
- ✓ Eficaz y prolongada protección anticorrosiva a las piezas de acero, hierro fundido, bronce, cobre, estaño y soldadura.
- Reducido impacto ambiental en comparación con los demás refrigerantes.
- Excelente protección a las empaquetaduras que contienen siliconas
- Suprime la formación de las incrustaciones y depósitos que dificultan el desalojo de calor y ocasionan sobrecalentamientos del motor.
- ✓ No se congela a bajas temperaturas y al mismo tiempo se mantiene fluido a temperaturas elevadas, permitiendo el funcionamiento eficiente del motor en ambos casos.
- ✓ Muy buen desempeño como fluido transmisor de calor.
- ✓ Lubrica y protege la bomba de agua y el termostato.
- ✓ Totalmente compatible con cauchos y elastómeros.
- ✓ Evita la formación de sólidos disueltos abrasivos que afectan al termostato y bomba de agua.
- ✓ No se deteriora formando geles y sedimentos durante su uso o almacenamiento.
- Reduce consumos extras de combustible y aceite provenientes del recalentamiento del motor.



## <u>PERMACOOL</u>

### Especificaciones

- ✓ Excede las especificaciones AST-D-1384 y ASTM-D-2570 (pruebas estándares de corrosión en metales), ASTM-D-3306 (Especificación estándar de base de glicol para servicio de automóvil y servicio liviano) y ASTM-D-4985 (prueba que controla la erosión por cavitación), ASTM RP-323 (Método de prueba estándar para la presión de vapor de los productos derivados del petróleo), ASTM\_D1881 (prueba de eliminación de espuma).
- ✓ Su formulación le permite cumplir también con las siguientes especificaciones y requerimientos de fabricantes de motores y vehículos:

VW TL774G	ÖNORM V 5123	Opel B 040 0240	
BMW GS94000	MB 325.0/325.6/326.0	SAE J1034	
CES 14603	TA-Nr. 1000-0201	Saab 690 1599	
DQC CA-14	China: GB 29743-2013 and BS6580:2010	Tesla	
TA-Nr. 1000-0201	Zastava	CUNA NC 956-16	

### Tabla de Aplicaciones

PERMACOOL GREEN-COOL ESTÁ RECOMENDADO PARA:			
Alfa Romeo (76-2004)	Lamborghini		
Audi	Land Rover Diesel		
Bentley	Mahindra		
BMW	Mercedes Benz		
Chrysler	Mini-Cooper		
Ferrari (1979-2004)	Porsche		
Fiat (1982-2004)	Rolls Royce		
Jeep	Skoda		
Kohler	Volkswagen		
Lada	Volvo Livianos		



# PERMACOOL

Gravedad Específica @ 60 ° F  Punto de congelación °F (°C)  Punto de ebullición A °F (°C)  Efecto: acabado automotriz  Contenido de cenizas,% en masa  D-1119  PH: 50 Vol% en agua  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  D-1121  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Hierro fundido  Acero  Hierro fundido	specificaciones	
Punto de congelación °F (°C)  Punto de ebullición A °F (°C)  Efecto: acabado automotriz  Contenido de cenizas,% en masa  pH: 50 Vol% en agua  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Cobre  Soldadura  Latón	ASTM	PERMACOOL Rendimiento
Punto de ebullición A °F (°C)  Efecto: acabado automotriz  Contenido de cenizas,% en masa  pH: 50 Vol% en agua  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  D-1121  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Hierro fundido	1.065 Min	1.125
Efecto: acabado automotriz  Contenido de cenizas,% en masa  D-1119  pH: 50 Vol% en agua  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  D-1121  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	Vol % en agua destilada: °F (-36 °C) Max o menos	-38,8°F (-39.9°C)
Contenido de cenizas,% en masa  pH: 50 Vol% en agua  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  D-1121  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	325 °F (163 °C) Min 226 °F (107.8 °C) Min	328°F (164.4 °C) 226 °F (107.8) °C
pH: 50 Vol% en agua  D-1287  Cloruro, PPM  Agua,% en masa  D-1121  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  D-2570  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Hierro fundido	No hay efecto	No hay efecto
Cloruro, PPM By IC Agua,% en masa D-1121  Tendencias espumosas D-1384  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre Soldar Latón Acero Hierro fundido  Aluminio Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre Soldadura Latón Acero Hierro fundido  Aluminio D-2570  Cobre Soldadura Latón Acero Hierro fundido	5% Max	0.53% Máx.
Agua,% en masa  Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  D-2570  D-2570  Hierro fundido  Aluminio  D-2570  D-2	7.5 – 11	10.4
Tendencias espumosas  Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero  Hierro fundido  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  D-2570	25.0 Max	20.0
Corrosión en Cristalería (Glassware) Pérdida de peso, mg / espécimen  Cobre  Soldar  Latón  Acero Hierro fundido  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	5 Max	6.8
/ espécimen	Break: 5 Sec Volumen: 150 ml	Break: 3.3 Sec Volume: 75 ml
Soldar Latón Acero Hierro fundido Aluminio Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen Cobre Soldadura Latón Acero Hierro fundido  D-2570  Hierro fundido  D-2570  D-		
Latón Acero Hierro fundido Aluminio Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen Cobre Soldadura Latón Acero Hierro fundido  Hierro fundido	10 Max	2
Acero Hierro fundido Aluminio Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen Cobre Soldadura Latón Acero Hierro fundido	30 Max	1
Hierro fundido  Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	10 Max	1
Aluminio  Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	10 Max	0
Pérdida de peso de servicio simulado, mg / espécimen  Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	10 Max	0
Cobre  Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido	30 Max	0
Soldadura  Latón  Acero  Hierro fundido		
Latón Acero Hierro fundido	20 Max	2
Acero Hierro fundido	60 Max	15
Hierro fundido	20 Max	5
	20 Max	1
Aluminio	20 Max	0
	60 Max	0
Corrosión de Aleaciones de Aluminio Fundido al Calor Rechazo de Superficies mg / cm2 / semana	1.0 Max	0.175
Clasificación de erosión por cavitación: Cavitación o erosión de la bomba de agua.  D-2809	8 Min	8

B Valores acordados entre proveedores y clientes



C Este test no es requerido por la ASTM D-4985, ASTM D-3306 si lo exige