

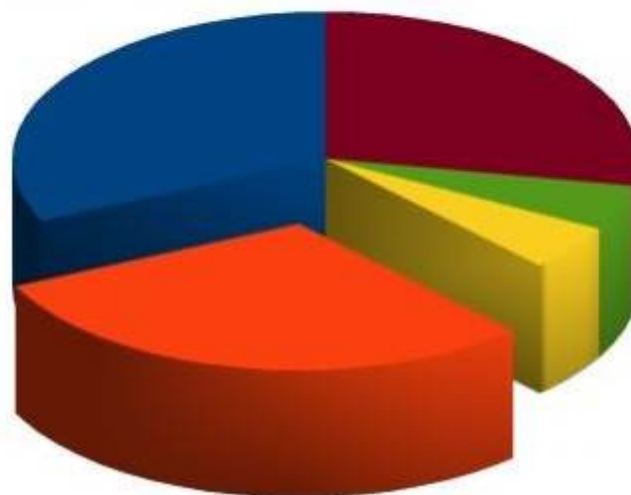
# 40% DE LAS FALLAS EN LOS MOTORES SE ORIGINAN POR PROBLEMAS DE REFRIGERACIÓN

La refrigeración al igual que la lubricación juegan un papel determinante en la vida útil de los componentes de los motores de combustión interna y la mayoría de las fallas en estos tienen su origen en el desconocimiento de conceptos básicos en refrigeración y en las erradas prácticas tradicionales de mantenimiento que se realizan permanentemente a todo nivel

El sistema de refrigeración de un equipo está desarrollado para eliminar el calor excesivo producido por el motor y a su vez, mantener la temperatura ideal de trabajo del mismo de aproximadamente 90°C. El sistema de refrigeración tiene la misión de transportar o ceder hacia un medio refrigerante, todo el calor producido por la combustión de la mezcla y la fricción generada entre las partes metálicas del motor. La temperatura en un motor puede llegar a los 3000°C en la cámara de combustión

## ASI SE DISIPA EL CALOR EN UN MOTOR TÍPICO DE COMBUSTIÓN INTERNA

- SISTEMA DE ESCAPE 32%
- SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 30%
- FRICCIÓN 5%
- FLUJO DE ADMISIÓN 5%
- ENERGÍA DE TRABAJO 28%



El agua es el refrigerante universal por excelencia, pero en el caso de los motores si se aplica directamente del grifo o de la naturaleza, ya sea pura o mezclada con refrigerantes, su uso suele ser contraproducente tanto para componentes metálicos, de caucho y otros.

Los minerales como el calcio y el magnesio están presentes en el agua y son beneficiosos para los seres vivos pero en los motores se solidifican y se adhieren a las superficies metálicas calientes generando taponamiento de ductos y capas superficiales que aíslan los metales y neutralizan el intercambio de calor que es la función del líquido refrigerante

El uso erróneo de refrigerantes comerciales y su mezcla con agua mineral suele ser el origen de las principales fallas en los motores. Uno de los problemas a saber es la gelación del líquido refrigerante por sobre concentración del refrigerante químico empleado como lo es el glicol que eleva el punto de ebullición natural del agua (se recomiendan concentraciones de glicol de entre el 40% al 60% en la mezcla - ideal 50%).

Otra causa de la gelación, es la sobre concentración de los inhibidores de corrosión como los silicatos que protegen el aluminio y los fosfatos; estos componentes reaccionan con los minerales del agua y allí se generan muchos problemas.

El refrigerante ideal debe estar pre mezclado 50% - 50% con agua desmineralizada y líquido refrigerante base glicol; debe contener productos inhibidores de corrosión con tecnología que cumpla según las especificaciones de cada fabricante de equipo y su monitoreo periódico nos indicará su estado y el momento ideal de reemplazo

También tenga en cuenta que los filtros que adquiere comercialmente contienen en su mayoría productos inhibidores de corrosión de distinta tecnología que combinados de forma equivocada le llevarán a incurrir en errores costosos

**CUENTE CON NOSOTROS,  
LOS PROFESIONALES  
EN FILTRACIÓN Y REFRIGERACIÓN.**



# TEKCOOL 2000

## CARACTERISTICAS TECNICAS

**TEKCOOL 2000** es un refrigerante listo para usar con inhibidores de corrosión Penray de avanzada tecnología, bajo en silicatos y libre de fosfatos. Fórmula que permite obtener un servicio libre de problemas en el sistema de refrigeración del vehículo como la formación de geles y aislamientos puntuales del sistema.

**TEKCOOL 2000** protege los diferentes metales presentes en el sistema de enfriamiento (aluminio, cobre, soldaduras, hierro y fundición).

Baja tendencia a la formación de espuma que evita cavitación y corrosión acelerada.

Lubricación sobre la bomba de recirculación.

Excelente compatibilidad con sellos y mangueras.

**TEKCOOL 2000** cumple y excede los requerimientos ASTM D-1384, ASTM D-2570, ASTM D-4340, ASTM D-1881.

## PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Apariencia física: Líquido

Color: Verde Fluorescente o Rojo.

Ph:  $10.4 \pm 0.5$

Gravedad Específica a  $15^{\circ}\text{C}$   $1.01 \pm 0.05$

## APLICACIONES

Se recomienda usar **TEKCOOL 2000** en lugar de agua en el sistema de enfriamiento en vehículos pesados y livianos.

Cumple con los requerimientos de especificación ASTM D-1384, D-2570, D-4340, D-1881.

## MODO DE EMPLEO Y PRECAUCIONES

Antes de iniciar la utilización del líquido refrigerante en el sistema de refrigeración de su motor, se recomienda:

Evaluar la condición general del motor en cuanto al estado de la tapa del radiador, mangueras, termostato y vaso de expansión de tal forma que no exista posibilidad de fugas.

Realizar un lavado químico del circuito con productos adecuados, o realizar un enjuague o flushing con agua que asegure el desalojo de material en suspensión, óxidos u otros contaminantes.

Llenar completamente el sistema de enfriamiento con el líquido refrigerante **TEKCOOL 2000**.

**No mezclar con agua.**

Recuperar los niveles del sistema con líquido refrigerante **TEKCOOL 2000**.

**TEKCOOL 2000** se debe cambiar cada 12.000 Km.

## PRESENTACIÓN

**TEKCOOL 2000** se ofrece en presentación de caja x 6 galones, garrafa de 5 galones y tambor de 55 galones.



**FILTROS  
DONSSON**

# TEKCOOL 2750

HOAT

LONG LIFE COOLANT - LLC

## CARACTERISTICAS TECNICAS

TEKCOOL 2750 es un liquido refrigerante, completamente formulado con una precarga inicial de inhibidores de corrosión y glicol para ser utilizado como medio de refrigeración de larga vida en los circuitos de refrigeración de los motores de combustión interna de motores en general, (equipo liviano y equipo pesado).

TEKCOOL 2750 contiene un paquete de inhibidores de corrosión Penray libre de fosfatos y bajo en silicatos que protegen los diferentes metales presentes en el sistema de enfriamiento (aluminio, cobre, soldaduras, hierro, y fundición).

TEKCOOL 2750 es compatible con refrigerantes de formulación HOAT (Hybrid Organic Acid Technology).

ASTM D-3306: Especificaciones para líquidos refrigerantes base glycol para automóviles de equipo liviano.

ASTM D-4985: Especificaciones para líquidos refrigerantes, base glycol con bajo contenido de silicatos para equipo pesado que requieren una precarga de aditivo suplementario.

ASTM D-6210: Especificaciones para líquidos refrigerantes base glycol completamente formulados para motores de equipos pesados.

ASTM D-1384: Prueba de corrosión en aldría.

ASTM D-4340: Prueba de corrosión de aleaciones de fundición de aluminio bajo condiciones de rechazo de calor.

## PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Apariencia física: Líquido  
Color: Fucsia  
PI:  $10,5 \pm 0,5$   
Gravedad Específica a 15°C: 1.075  
Punto de ebullición °C: 129  
Densidad kg/gal: 4

## BENEFICIOS

TEKCOOL 2750 es un producto premezclado al 50% base glicol listo para usar y que manejado adecuadamente ofrece:

- Protección contra corrosión de los diferentes componentes del sistema de enfriamiento, (radiador, bomba, camisas, bloque, y culata).

Protección contra los problemas de obstrucción y taponamientos evitando la formación de depósitos, herrumbre e incrustaciones.

No afecta componentes no metálicos como mangueras, empaques y sellos mecánicos de la bomba.

Evita la formación de espuma, previniendo problemas de cavitación en la bomba y camisas.

Aumento del punto de ebullición para absorber las variaciones de temperatura y suministrar la adecuada transferencia de calor, previniendo los problemas ocasionados por eventuales recalentamientos.

## MODO DE EMPLEO Y PRECAUCIONES

Antes de iniciar la utilización de un líquido refrigerante en el sistema de refrigeración de su motor, se recomienda:

Evaluar la condición general del motor en cuanto al estado de la tapa del radiador, mangueras, termostato y vaso de expansión de tal forma que no exista posibilidad de fugas. Realizar un lavado químico del circuito con productos adecuados o realizar un enjuague o flushing con agua que asegure el desalojo de material en suspensión, óxidos u otros contaminantes.

Llenar completamente el sistema de enfriamiento con el líquido Refrigerante TEKCOOL 2750.

TEKCOOL 2750 se debe cambiar cada 2 años o 6.000 horas de trabajo continuo.

## PRESENTACIÓN

TEKCOOL 2750 se ofrece en presentación de caja x 6 galones, garrafa de 5 galones, tambor de 16 galones y tambor de 55 galones.



FILTROS  
DONSSON

OL  
2750

COOLANT - LLC

1 Galón  
3.78 Litros

# TEKCOOL 2850

NOAT

EXTENDED LIFE COOLANT - ELC

## CARACTERISTICAS TECNICAS

TEKCOOL 2850 es un liquido refrigerante premezclado, formulado con un paquete de inhibidores de corrosión PENRAY NOAT, base de nitritos y carboxilatos de avanzada tecnología para motores de equipo pesado.

El paquete de inhibidores se caracteriza por un contenido de nitritos, libre de fosfatos, libre de silicatos para protección de motores de combustión interna.

TEKCOOL 2850 es compatible con refrigerante CATEC-1 y cualquier formulación NOAT (Nitrite Organic Acid Technology).

TEKCOOL 2850 cumple y excede los requerimientos ASTM D-3306, ASTM D-4985, ASTM D-6210, ASTM D-1384, ASTM D-2570, ASTM D-4340.

## PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Apariencia física: Líquido transparente  
Color: Rojo  
Ph:  $8 \pm 0.5$   
Gravedad Especifica a 15°C:  $1.07 \pm 0.05$   
Punto de ebullición °C: 129

## BENEFICIOS

TEKCOOL 2850 es un producto premezclado al 50% base glicol listo para usar y que manejado adecuadamente ofrece:

- Protección contra corrosión de los diferentes componentes del sistema de enfriamiento, (radiador, bomba, camisas, bloque, y culata).
- Aumento del punto de ebullición para absorber las variaciones de temperatura y suministrar la adecuada transferencia de calor, previniendo los problemas ocasionados por eventuales recalentamientos.
- Evita la formación de espuma, previniendo problemas de cavitación en la bomba y camisas.

Protección contra los problemas de obstrucción y taponamientos evitando la formación de depósitos, herrumbre e incrustaciones.

No afecta componentes no metálicos como mangueras, empaques y sellos mecánicos de la bomba.

## INSTRUCCIONES DE USO

Antes de iniciar la utilización de un liquido refrigerante en el sistema de refrigeración de su motor, se recomienda:

Evaluar la condición general del motor en cuanto al estado de la tapa del radiador, mangueras, termostato y vaso de expansión de tal forma que no exista posibilidad de fugas.

Realizar un lavado químico del circuito con productos adecuados o realizar un enjuague o flushing con agua que asegure el desalojo de material en suspensión, óxidos u otros contaminantes.

Llenar completamente el sistema de enfriamiento con el liquido Refrigerante TEKCOOL 2850.

TEKCOOL 2850 se debe cambiar cada 5 años o 12.000 horas de trabajo continuo.

## PRESENTACIÓN

TEKCOOL 2850 se ofrece en presentación de caja x 6 galones, garrafa de 5 galones y tambor de 55 galones.



**OL**  
**2850**

LANT PREMEZCLADO AL 50%  
Technology - NOAT

1 Galón  
3.78 Litros

# TEKCOOL R11

OAT

EXTENDED LIFE COOLANT - ELC

\*Marca registrada por Tekquímica S.A.

## CARACTERISTICAS TECNICAS

TEKCOOL R11 es un líquido refrigerante de última tecnología completamente formulado y de alta compatibilidad con sistemas de enfriamiento de antigua y nueva generación sin formación de espuma.

TEKCOOL R11 contiene un paquete de inhibidores de corrosión BASF libre de nitritos, aminas y fosfatos; protege los diferentes metales presentes en el sistema de enfriamiento (aluminio, cobre, soldaduras, hierro y fundición) contiene sales orgánicas y bajo en silicatos.

TEKCOOL R11 cumple con las siguientes normas exigidas por los fabricantes de equipos originales de vehículos y de equipo pesado en general.

MERCEDES-BENZ 325.0, BMW, PORSCHE, VW, AUDI, MAN 324, OPEL-GM Q130100, FERRARI, LAMBORGHINI, FIAT, SAAB, VOLVO, SKODA, RENAULT, DAF, PEUGEOT, CITROEN, GM 1825M, GM 1899M, GM SATURN, SAE J1034, ASTM D4340, ASTM D4885, NATO S-759, JAGUAR, MINI, MG, ROVER, JOHN DEERE y otros.

## PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Apariencia física:	Líquido
Color:	Azul verdoso
Ph:	8 ± 0.5
Solubilidad:	Total
Gravedad Específica:	1.07 ± 0.05
Punto de ebullición (15 psi):	161 °C

## BENEFICIOS

TEKCOOL R11 es un producto premezclado al 50% base glicol, listo para usar y que manejado adecuadamente ofrece:

- Protección contra corrosión de los diferentes componentes del sistema de enfriamiento, (radiador, bomba, camisas, bloque, y culata).
- Aumento del punto de ebullición para absorber las variaciones de temperatura y suministrar la adecuada transferencia de calor, previniendo los problemas ocasionados por eventuales recalentamientos.
- Evita la formación de espuma, previniendo problemas de cavitación en la bomba y camisas.

Protección contra los problemas de obstrucción y taponamientos evitando la formación de depósitos, herrumbre e incrustaciones.

No afecta componentes no metálicos como mangueras, empaques y sellos mecánicos de la bomba.

## MODO DE EMPLEO Y PRECAUCIONES

Antes de iniciar la utilización de un líquido refrigerante en el sistema de refrigeración de su motor, se recomienda:

Evaluar la condición general del motor en cuanto al estado de la tapa del radiador, mangueras, termostato y vaso de expansión de tal forma que no exista posibilidad de fugas. Realizar un lavado químico del circuito con productos adecuados o realizar un enjuague o flushing con agua que asegure el desalojo de material en suspensión, óxidos u otros contaminantes.

La reposición del líquido refrigerante deberá realizarse cada 5 años de funcionamiento del motor. Sin embargo, se recomienda realizar monitoreos periódicos para verificar el estado del mismo.

Llenar completamente el sistema de enfriamiento con el líquido Refrigerante TEKCOOL R11.

## PRESENTACIÓN

TEKCOOL R11 se ofrece en presentación de caja x 6 galones, garrafa de 5 galones, tambor de 16 galones y tambor de 55 galones.



FILTROS  
DONSSON