



[INICIO \(/ES\)](#) ► **CÓMO EVITAR EL FALLO DE UNA BOMBA DE AGUA MEDIANTE LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

CÓMO EVITAR EL FALLO DE UNA BOMBA DE AGUA MEDIANTE LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

30/09/2021

Una limpieza adecuada constituye uno de los elementos más importantes del mantenimiento de los sistemas de refrigeración. Sin embargo, hoy en día suele ser el aspecto más desatendido por los talleres. Una limpieza inadecuada puede provocar un **fallo prematuro de la bomba de agua**, lo que a su vez puede provocar problemas de garantía y la frustración de los clientes. Siga leyendo para descubrir cómo la limpieza del sistema de refrigeración afecta positivamente al rendimiento del sistema de refrigeración.

VENTAJAS DE LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Gates no es un fabricante de refrigerantes. Sin embargo, fabricamos y suministramos componentes de sistemas de refrigeración que pueden sufrir daños debido al uso de refrigerantes incorrectos o contaminados. Por lo tanto, nos gustaría destacar las **ventajas de contar con un sistema de refrigeración limpio**:

- Enfriamiento del motor más eficiente
- Calentamiento más rápido del motor
- Mejora en el consumo de combustible
- Mayor durabilidad de los componentes
- Reducción de la necesidad de segundas visitas
- Mayor confianza del cliente

COMPOSICIÓN DEL REFRIGERANTE

El refrigerante contiene los siguientes elementos:

- Agua
- Fluido base
- Aditivos o inhibidores

Hay **tres tipos principales** de tecnologías de refrigerante: tecnología de aditivos inorgánicos (ácidos) (I.A.T.), tecnología de aditivos orgánicos (ácidos) (O.A.T.) y tecnología de aditivos orgánicos híbridos (ácido) (H.O.A.T.).

Tipos	Tecnología de inhibición
Tecnología de aditivos inorgánicos (IAT)	Silicato
Tecnología de ácidos orgánicos (OAT)	Ácidos orgánicos (sin silicato)
Tecnología de ácidos orgánicos híbridos (HOAT)	Silicato y ácidos orgánicos

¿POR QUÉ LIMPIAR EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN?

1. DETERIORO DEL REFRIGERANTE

Al igual que el aceite de motor y el fluido de transmisión, el **refrigerante de motor se deteriora** con el paso del tiempo. También puede contaminarse con partículas abrasivas y materiales extraños. Estos pueden formar depósitos dañinos dentro de las mangueras de refrigeración u otros componentes. Una limpieza adecuada del sistema eliminará esos contaminantes y depósitos.

2. MEZCLA DE REFRIGERANTES

Además de la generación de sedimentos dañinos, la **mezcla de refrigerantes** con distintas composiciones químicas puede dar lugar a una corrosión del sistema. Los diferentes tipos de refrigerantes protegen el motor mediante mecanismos distintos.

- Los **aditivos inorgánicos** se utilizan para revestir las superficies del sistema de refrigeración. Forman una gruesa capa protectora que va desapareciendo con el paso del tiempo. No son muy selectivos, lo que significa que cubren todas las superficies sin importar el material con el que estén fabricadas.
- Los **aditivos orgánicos** forman enlaces químicos con superficies vulnerables. Crean una capa fina, pero muy estable, que ofrece una protección más duradera. Son selectivos, por lo que se aplican únicamente en las áreas que necesitan protección.

La selección del refrigerante sería sencilla si todos los fabricantes de vehículos desarrollasen sus sistemas con los mismos materiales. Pero cada fabricante desarrolla un refrigerante para su llenado en fábrica basándose en los materiales de los componentes del sistema de refrigeración con los que entrará en contacto. Por lo tanto, la elección del refrigerante **de sustitución adecuado** depende del diseño del sistema de refrigeración. Por este motivo, Gates recomienda sustituir siempre el refrigerante del vehículo por un refrigerante recomendado por su propio fabricante.

No conviene basarse en el **color del refrigerante** a la hora de seleccionar uno. Los refrigerantes pueden tener el mismo color, aunque sus ingredientes sean diferentes. La función del tinte es favorecer la detección de una fuga de refrigerante. La respuesta correcta a qué refrigerante usar y cuándo hacerlo es: use siempre el refrigerante recomendado por el fabricante.



Sin sistema universal de coloración del refrigerante

Para obtener más información, lea nuestro otro [artículo sobre mantenimiento de sistemas de refrigeración](https://www.gatestechzone.com/en/news/2021-07-cooling-system-maintenance). (<https://www.gatestechzone.com/en/news/2021-07-cooling-system-maintenance>).

¿CÓMO LAVAR Y EVITAR DAÑOS EN LA BOMBA DE AGUA?

Si se apuesta por una **purga, una limpieza y un llenado convencionales**, gran parte del refrigerante contaminado y de los residuos dañinos no se eliminarán. Este sistema tampoco sirve de mucho para abordar el problema de las grandes acumulaciones de residuos.

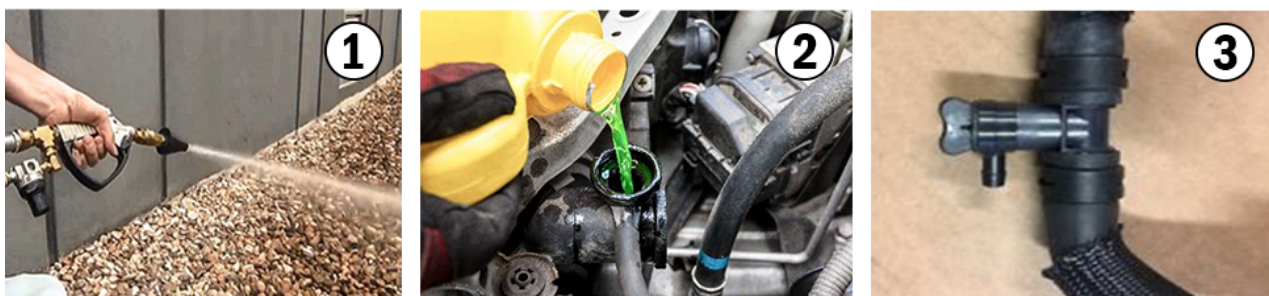
Una **buena herramienta de limpieza** utiliza agua limpia y aire comprimido para limpiar los radiadores, los intercambiadores de calor, las mangueras y los bloques del motor.

Al realizar reparaciones en el sistema de refrigeración, debería hacer lo siguiente:

- Limpiar el sistema por completo con un [dispositivo de limpieza Power Clean de Gates](https://www.gatestechzone.com/en/tools/universal/power-clean-flush-tool) (<https://www.gatestechzone.com/en/tools/universal/power-clean-flush-tool>) (número de pieza 91002).

- Llenar el sistema con el refrigerante o anticongelante correctos. Diluir el tipo correcto de refrigerante con agua destilada hasta obtener una mezcla al 50/50, o utilizar una mezcla de refrigerante prediluida del refrigerante correcto.
- Purgar el sistema para asegurarse de que no contiene nada de aire (los sistemas modernos pueden requerir equipos de diagnóstico para purgarlos correctamente).

Esto es crucial para evitar la contaminación y el **fallo de la** bomba de agua. Tenga en cuenta que cambiar el refrigerante es menos costoso que tener que sustituir componentes del sistema de refrigeración como los radiadores o los paneles de los radiadores. Además, la mayoría de las etiquetas de los contenedores de refrigerante indican que la protección contra la corrosión garantizada durante cinco o diez años del refrigerante solo es válida cuando se realizan una limpieza y un llenado completos del sistema de refrigeración.



Procedimiento de reparación del sistema de refrigeración

1. **LAVADO**
2. **LLENADO**
3. **PURGA**

Asegúrese de que la limpieza se lleva a cabo con la bomba de agua antigua todavía instalada. La limpieza tras la instalación de la nueva bomba de agua puede provocar un fallo prematuro. Las partículas pueden quedar atrapadas en el sellado durante el procedimiento de lavado.



Dispositivo de limpieza Power Clean de Gates

Para obtener más información sobre el dispositivo de limpieza Power Clean, descargue nuestro folleto gratuito.

DETECCIÓN DE REFRIGERANTE CONTAMINADO

Si el sistema nunca se ha lavado y el kilometraje es elevado, es probable que el refrigerante esté contaminado, incluso si parece limpio. No todos los contaminantes hacen que el refrigerante **parezca sucio**. La arena y otras partículas residuales abrasivas, las partículas de la corrosión del aluminio y el contenido de minerales del agua no resultarán muy obvios de detectar (por citar solo tres ejemplos).



IMPRIMIR ESTE ARTÍCULO

[INICIO \(/ES\)](#) ► **CÓMO EVITAR EL FALLO DE UNA BOMBA DE AGUA MEDIANTE LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

© 2021 - Gates Corporation. Todos los derechos reservados