



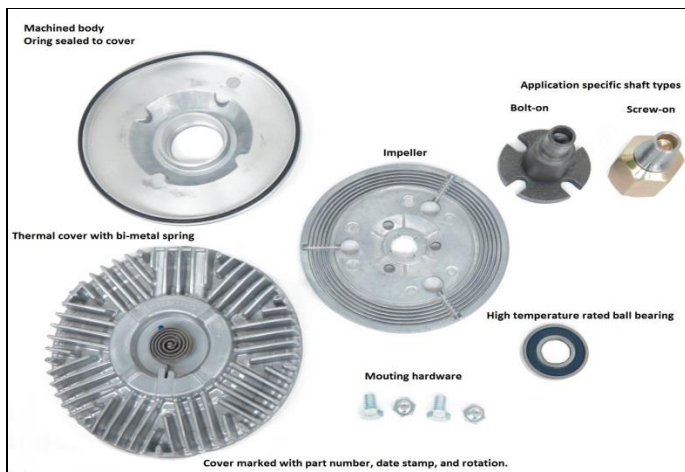
• Boletín Técnico •

IDENTIFICANDO FALLAS EN EL FAN CLUTCH

Que hace un Embrague de ventilador en el sistema de enfriamiento del motor

El Embrague de ventilador Duralast ayuda a que el motor mantenga su temperatura de operación correcta. Cuando la temperatura del motor excede un cierto nivel (entre 180- 190 grados) el embrague de ventilador es activado, provocando corriente adicional de aire hacia la superficie del radiador. Esta activación se consigue mediante un resorte Bi-Metal ubicado en la tapa de la placa termica, el cual percibe el aire caliente y entonces se contrae y hace girar un perno dentro de la tapa. El controlador del perno abre un conducto permitiendo que fluido de silicona entre en el cuerpo del embrague. La restricción causada por el silicon entre la superficie maquinada del impulsor y el cuerpo, es lo que hace girar el abanico enfriador. Ambos, la temperatura y el embrague del ventilador mismo, controlan la velocidad del ventilador a medida que el motor se enfría. Todos los embragues Duralast están diseñados y manufacturados de acuerdo a altos estándares, por lo cual funcionaran igual a o excederan, los requerimientos del fabricante original.....hecho en USA

Typical Components of a Fan Clutch



Entendiendo los varios tipos de Embragues de Ventilador que hay.

No - Termico

El Embrague de ventilador No-Termico/Centrifugo es un reemplazo económico del termico de Equipo Original y su acople es permanente. Normalmente opera a un radio de 1:1 en marcha minima. Esta característica proporciona la velocidad apropiada del ventilador al enfriar, pero reduce el rendimiento de la gasolina.



Termico Normal

Termostaticamente, controla el ventilador a operar al 80-90% la velocidad de la bomba de agua cuando esta acoplado. Cuando no se requiere enfriar, el embrague se desacopla para reducir la fuga de potencia del motor y mejorar el rendimiento general. Mayormente usado en motores de



Termico para Servicio Pesado

Mayormente usado en vehiculos con ventiladores grandes, tales como Camiones, Vehiculos Utilitarios, y Casa Rodante. Debido a que usa un diseño de cuerpo mas grande, este de servicio pesado proporciona mayor enfriamiento, usualmente para motores de 400 centimetros cubicos o



Problemas comunes que causan fallas en el Embrague de ventilador.....Lo que se debe observar.

| Condiciones para Reemplazarlo | Causa Mayor | Efecto |
|--|--|--|
| Pegado, El cuerpo del embrague no gira | Balero/Falla Interna | Bajo rendimiento de combustible El embrague no desacopla |
| Vibración excesiva | Abanico desbalanceado, Embrague no ensambla bien en la bomba de agua | Falla en el balero de la bomba causando fuga y eventualmente una falla catastrófica. |
| Embrague gira libremente con el motor caliente | Impulsor roto o falla del Reten | Fuga de líquido, visible alrededor Del resorte o cuerpo del embrague |

PREGUNTAS FRECUENTES:

Q. Como puedo saber si mi Embrague de ventilador necesita ser reemplazado?

- El motor está operando con temperaturas por encima de lo normal.
- Hay fuga de Silicón Líquido en el cuerpo del Embrague.
- El abanico gira libremente cuando el motor está caliente.
- El embrague de ventilador vibra notoriamente al estar activado a Revoluciones Normales.
- El embrague de ventilador no desacopla a temperaturas de operación bajas..

Q. Al sacar de su caja el Nuevo Embrague Duralast, el cuerpo del embrague gira libremente sobre el eje sin ofrecer resistencia. Está defectuoso?

- **NO.....** Esto es normal, hasta que el embrague es instalado en su vehículo y alcanza su temperatura de operación normal, entonces notará resistencia en el ventilador. El embrague de ventilador es almacenado en posición 'boca abajo' (la flecha marcada en la caja indica como debe ser colocado en su estante) para facilitar el acumulamiento del Silicón Líquido detrás del resorte térmico. Esto acelerará el proceso de desacoplamiento al arranque del motor.

Q. Al reemplazar el embrague de Equipo Original, hay una diferencia visual con el Embrague Duralast....Esto es aceptable?

- **SI.....** Todos los embragues Duralast son fabricados para igualar las especificaciones de medidas y duración del fabricante original del vehículo. La apariencia de nuestro embrague de ventilador es diferente, pero las especificaciones importantes son (1) la colocación abanico al radiador, (2) el diámetro del eje coincide con la entrada en la bomba de agua (3) y que el diámetro en la base de soporte del abanico sean las mismas. Refiérase a estas tres especificaciones vitales para cada

Q. A que rango de temperatura debería operar mi Embrague de ventilador?

- La mayoría de los embragues están diseñados para acoplar a aproximadamente 180 grados en motor en operación. Cuando el Resorte Térmico Bi-metal detecta aproximadamente unos 50 grados en la temperatura del aire en circulación sobre la superficie del radiador, el embrague desacoplará.

Q. Cual es la diferencia entre un Embrague de ventilador Normal y uno de Servicio Pesado, y como puedo saber cual necesito?

- Normalmente, las especificaciones del vehículo indicarán cual de los dos, un embrague Normal o uno de Servicio Pesado. Esto dependerá según el tamaño del motor, el tipo de vehículo y el clima que le rodea. Sin embargo, no es raro que se instale un embrague de servicio pesado en lugar de uno de servicio normal cuando la demanda en el motor se incrementa para condiciones de arrastre de vehículos, cargas pesadas, o servicio de fletes continuos. Todos los embragues están diseñados para una aplicación específica. Una buena regla general sería seguir la guía de aplicación en nuestro catálogo y saber cual usar.

Q. Mi embrague de ventilador hace un fuerte ruido al arrancar mi vehículo frío. Es esto normal?

- **SI.....** Hasta que el embrague haya rotado por un corto periodo de tiempo. Esta parcialmente acoplado. Esto es normal al arrancar y el sonido que usted escuchando viene del ventilador operando a bajas revoluciones. En la mayoría de los vehículos, las revoluciones por minuto del embrague disminuirán o desacoplará después de aproximadamente 30-60 segundos de circular. El embrague tiene que girar el suficiente número de veces para que el Silicón Líquido circule hacia la parte frontal de la cubierta de la placa, cuyo efecto será el desacoplamiento del abanico mismo.

NOTA ESPECIAL: El embrague de ventilador deberá siempre ser revisado para su reemplazo cuando una Bomba de Agua nueva es instalada.