

**Confíe en el líder**

 **BorgWarner**



**Ventiladores**



**Embragues  
On/Off Kysor**

**Embragues  
Viscous &  
Visctronic®**

**Guía de Diagnostico Kysor On/Off**

# Diagnostico embrague Kysor On/Off Aire Trasero

1. Se debe comprobar la presión de aire en el motor. Se recomienda una fuente conocida de aire seco y filtrado para todos los pruebas.
2. Consulte el manual de servicio adecuado para seguir las instrucciones de montaje y reparación.
3. Tome las medidas de precaución necesarias para evitar daños personales cuando esté en contacto con partes móviles, cuando se arranque el motor de forma involuntaria o ante otros riesgos presentes cuando manipule equipos con motores.

**CONDICIÓN**

**PRUEBA**

**ACCIÓN**

**El embrague no se engrana**

Presión de aire del vehículo presente

Presión de aire del vehículo NO presente

Compruebe el desgaste de la cubierta

La cubierta está gastada

La cubierta no está gastada

Aplique y libere 90-110 psi de aire

Movimiento de carcasa

Sin movimiento de carcasa

Repare el sistema de control del vehículo. Repare los daños del motor causados por un control fallido.

Compruebe el funcionamiento correcto

Quite el embrague y compruebe si hay fallas internas

**El embrague no se desengrana**

Presión de aire del vehículo presente

Presión de aire del vehículo NO presente

Aplique y libere presión

Movimiento de carcasa

Sin movimiento de carcasa

Aplique y libere 90-110 psi de presión de aire. Gire el ventilador.

Aplique y libere 90-110 psi de aire y golpee suavemente la carcasa con un martillo

El ventilador gira libremente

El ventilador no gira libremente

Movimiento de carcasa

Sin movimiento de carcasa

El motor está bien

Quite el embrague y compruebe si hay fallas internas

Compruebe el funcionamiento correcto

Quite el embrague y compruebe si hay fallas internas

Repare el sistema de control del vehículo. Repare los daños del motor causados por un control fallido.

**Fuga de aire en el motor**

Quite el embrague e inspeccione el acoplador de plástico

El acoplador está redondeado

El acoplador está derretido

El acoplador no está dañado

Inspeccione la biela cerca de las ligas

La biela está dañada

La biela no está dañada

Inspeccione la maza de la polea. Repare o reemplace el embrague si hay daños por desgaste.

Repare el sistema de control del vehículo. Repare los daños del motor causados por un control fallido.

Repare o reemplace la maza de la polea. Repare el embrague si es necesario.

Inspeccione la maza de la polea. Repare el embrague con el kit de sellado y el de cubierta.

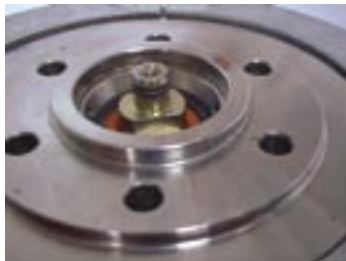


**Figura 1** Cubo de la Polea con el acoplador en el eje

### **Daños al acoplador exterior**

El acoplador esta localizado entre la parte posterior del embrague del ventilador y el eje del centro del cubo de la polea. Esta hecho de plástico negro semi- duro con un diámetro de 13/8" por 5/8" de grueso con un agujero a un lado y plano a través del centro.

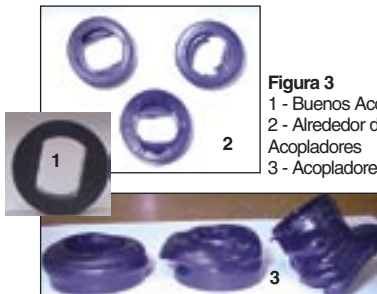
No hay ninguna carga en el acoplador durante la operación del embrague . El acoplador guarda simplemente la barra del pistón del embrague (eje de centro) al momento de dar vuelta. Junta la barra del pistón al eje del cubo de la polea empleando los planos de la barra del pistón y el eje del cubo de la polea. El anillo en la parte posterior de la barra de pistón es el sello del aire entre el embrague y el cubo de la polea (Figura 2).



**Figura 2** Embrague con el anillo posterior en la barra de pistón

Los daños fuera del acoplado y las fallas del anillo posterior pueden ser provocados cuando la barra del pistón del

embrague hace fuerza para rotar. (Figura 3-2) esto puede ser causado por una falla en el cojinete del embrague o en un mantenimiento incorrecto del embrague. El casquillo del cilindro del embrague se debe



**Figura 3**  
1 - Buenos Acopladores  
2 - Alrededor de los Acopladores  
3 - Acopladores Derretidos

sostener inmóvil al quitar la tuerca delantera del sujetador.

Si el acoplador se estropea hacia fuera, los rodamientos de bolas del embrague necesitan ser examinados cuidadosamente. El embrague debe ser sustituido si los cojinetes estan desgastados o dañados.

Siempre reemplace el acoplador y la parte posterior del anillo al mantener el embrague o el centro.



**Figura 4** Efecto del Azulado

### **El embrague sobrecalentado (Acoplador Derretido)**

Un embrague sobrecalentado puede ser reconocido por una presencia de efecto azulado (decoloración) en la parte posterior del embrague. (Figura 4) el efecto del azulado aparecerá en la superficie del embrague que monta contra la polea. La forma de la cara delantera de la polea

puede aparecer en la parte posterior del embrague como color acero mas ligero . El piloto en la parte posterior del embrague puede ser también azulado junto con otras superficies y com-

ponentes. La cara delantera del embrague puede tener rallas oscuras que irradian hacia fuera del área del agujero de acceso (Cuadro 5). Estos depósitos son causados por una guarnición recalentada. Los depósitos polvorientos oscuros en el interior de la cubierta del embrague también son indicadores de problemas de sobrecalentamiento.



**Figura 5** Rayas Oscuras del sobrecalentamiento

Los problemas de control son causados por un ciclo excesivo o una baja presión de aire son las causas mas comunes de las fallas de las paredes interiores y sobrecalentamiento del embrague . las obstrucciones mecánicas del embrague o al ventilador también causaran que la guarnición resbale y halla un sobrecalentamiento.

Corregir cualquier defecto en el sistema del control del embrague del ventilador que cause completar un ciclo y resbalamientos excesivos en el embrague. Un excesivo sobrecalentamiento puede causar daño en los cojinetes del embrague, a los sellos y otros componentes internos. En este caso es recomendable reemplazar el embrague a repararlo.

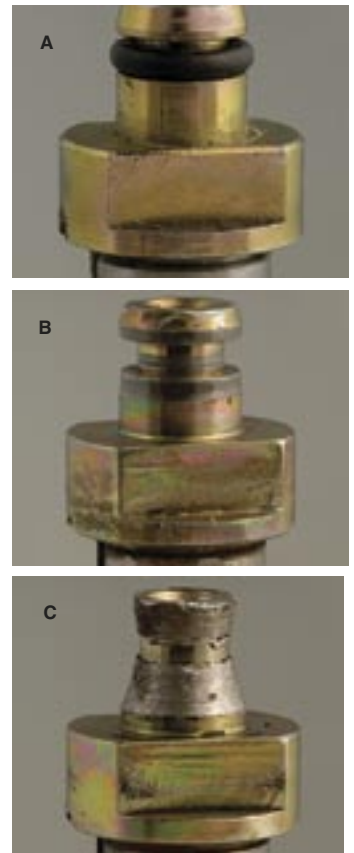
### **Daños en el Rodamiento del Embrague**

Los daños en la parte trasera del pistón (eje central) y en el anillo posterior es usualmente causado por calentamiento o daño en los cojinetes gastados. Esto puede ser la primer noticia de escape de aire en la parte posterior del embrague.

La porción posterior de la barra del pistón entra en el frente del eje del cubo de la polea. Los cojinetes dañados pueden causar daños en el cubo de la polea y posteriormente a la barra del pistón (Figura 6). Los cojinetes no deberían de hacer juego con el cubo de la polea. Checar el daño en el recubrimiento del pistón alrededor del área de los anillos. Verificar el calentamiento del metal de la parte trasera del pistón, si el metal no esta dañando el embrague puede ser reutilizado.

Siempre determine la causa correcta de la falla.

Inspeccione y realice reparaciones en el cubo de la polea o reemplace el cubo de la polea como se requiera si el daño es por calentamiento. El kit del cubo de la polea esta disponible para servicio.



**Figura 6** Área del anillo o de la barra de pistón nueva (figura A), daños de menor importancia en la parte posterior de la barra de pistón útil con el kit de reparación (figura B), y el daño severo a la parte posterior de la barra de pistón que demuestra el metal gastado, no útil. (Figura C)



231-779-7500 phone

231-775-5749 fax

800-927-7811 Customer Service

231-779-7528 Tech Service & Troubleshooting

1100 Wright Street • Cadillac, MI 49601

DG 2005SP

[www.ets.borgwarner.com](http://www.ets.borgwarner.com)