



INFORMACIÓN SOBRE TENSORES HIDRÁULICOS

EXPLICACIÓN:

Las transmisiones por correa tanto para accesorios como de distribución pueden utilizar distintos sistemas de tensionado. Antes, los motores utilizaban un tensor manual (o polea excéntrica) para las transmisiones, que debía instalarse y luego fijarse en su sitio. Con el tiempo, la tensión de la correa cambia, al no haber ajuste en el tensor después de la instalación inicial.

Desde hace ya muchos años, se utilizan tensores automáticos para controlar la tensión de las correas y el comportamiento dinámico del sistema de transmisión. Un tensor automático optimiza la tensión en función de los cambios en la correa y las características del motor.

Los ingenieros han desarrollado dos sistemas principales para asegurar una tensión óptima de la correa en todo momento. El primero es el diseño «tradicional» y más comúnmente utilizado, en el que un tensor mecánico accionado por muelle (Fig. 1) controla la tensión de la correa. El segundo sistema, menos popular y más caro, consiste en una configuración de tensor hidráulico (Fig. 2).

En este boletín técnico nos centraremos en este último sistema, y destacaremos algunos puntos importantes del funcionamiento y la instalación del método de tensionado hidráulico de transmisiones tanto de distribución como para accesorios.

¿QUÉ ES?

El sistema hidráulico se utiliza principalmente en aplicaciones con vibraciones angulares y/o elevadas cargas, en las que un tensor automático mecánico



BULLETIN

REF. GATES:

Tensor hidráulico

FABRICANTE:

MÚLTIPLE

MODELO:

Múltiple

MOTOR:

Múltiple

CÓDIGO DE MOTOR:

Múltiple

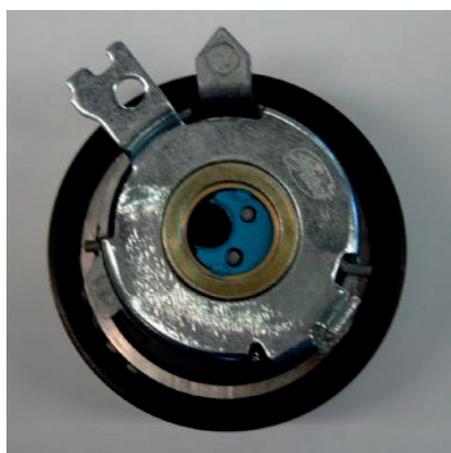


FIG. 1

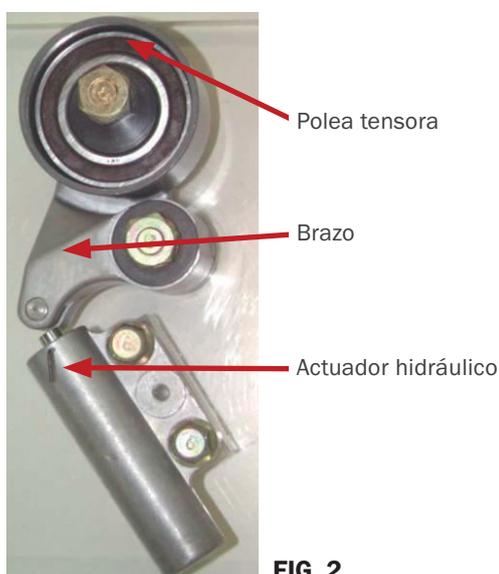


FIG. 2



no puede ofrecer el suficiente desplazamiento o amortiguación del tensor. En general, el tensor hidráulico necesita más espacio en el motor.

Un sistema de tensor hidráulico está formado por un actuador hidráulico en combinación con una polea tensora (Fig. 2). El movimiento de la barra de pistón del actuador es transmitido a la polea tensora mediante un brazo integrado o separado.

¿CÓMO FUNCIONA?

El actuador hidráulico funciona como un absorbente de choque, en el que un muelle, en combinación con la función amortiguadora del aceite, mantiene la rueda en contacto con el asfalto. En este caso, el actuador hidráulico regula las fuerzas dinámicas de la correa, a la vez que la mantiene +/- en una tensión constante, y compensa los cambios en longitud causados por la expansión térmica.

Un actuador hidráulico tradicional está formado por las siguientes piezas (Fig. 3): una carcasa de aluminio (cilindro), la barra del pistón, el pistón, el aceite, el aire, el muelle, la válvula unidireccional y el pin de retención.

La barra del pistón se puede mover fácilmente en una dirección (la barra del pistón se mueve hacia fuera) debido al aceite que fluye de un lado del pistón hacia el otro, mediante una válvula unidireccional. Las elevadas cargas dinámicas de la correa se regulan mediante la amortiguación hidráulica, que empieza a funcionar a partir del momento en que el aceite es forzado a fluir entre el pistón y el cilindro, cuando se obliga a la barra del pistón a desplazarse hacia el interior. Este sistema hidráulico está optimizado para cada aplicación, y depende del espacio que se deja entre el pistón y el cilindro y la viscosidad del aceite

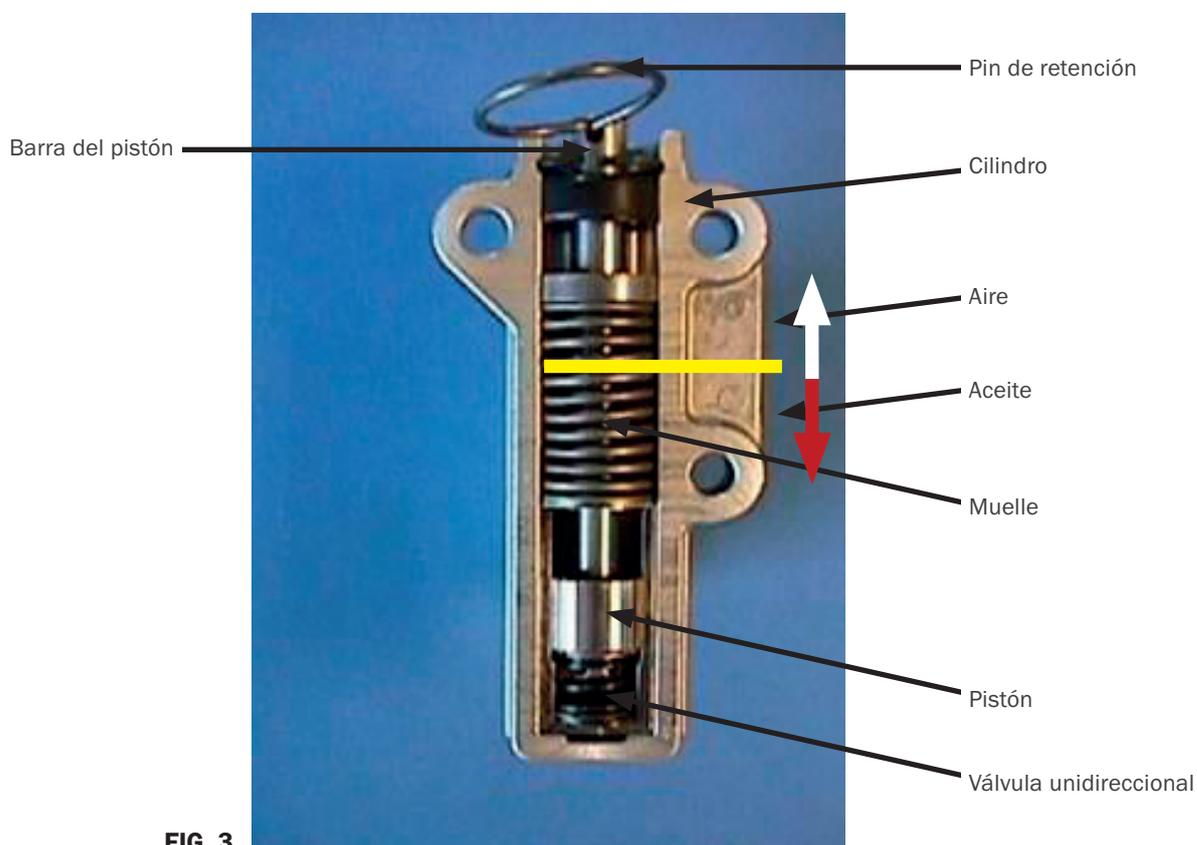


FIG. 3



TECHNICAL BULLETIN 011

31/03/2006

ALMACENAMIENTO:

Los actuadores hidráulicos se deben almacenar verticalmente (la parte visible de la barra del pistón hacia arriba) para evitar el escape de aceite e impedir que se mezcle con el aire. La existencia de burbujas de aire en el aceite podría provocar una situación de «no amortiguación», que a su vez se traduciría en un salto de dientes o corte de dientes (en caso de transmisiones de correa de distribución).

Observe que todos nuestros kits PowerGrip® que contienen estos actuadores hidráulicos cuentan con una flecha de «este lado hacia arriba» en el embalaje.

INSTALACIÓN:

El perno de retención solo debe quitarse después de la instalación de todos los componentes: correa nueva, polea (brazo) y actuador hidráulico. El motivo de esta directriz es que, una vez instalado, el actuador hidráulico está en una posición vertical y no hay riesgo de que pueda mezclarse aire en el aceite. El instalador, obviamente, debe seguir siempre las instrucciones de reemplazo del EO al sustituir sistemas de correas.

Si el pin se retira accidentalmente, con el tensor en posición horizontal o invertida, es MUY RECOMENDABLE comprimir suavemente la barra del pistón mientras está en posición vertical y luego instalar la pieza. Debe girarse el motor algunas revoluciones manualmente, para separar de nuevo el aceite y el aire antes de que el motor se encienda.

VENTAJAS:

Como el tensor hidráulico puede funcionar con una mayor variedad de longitudes de correas dinámicas que un tensor mecánico, y debido a la longitud del recorrido del actuador y el diseño del brazo, el sistema del tensor hidráulico se adapta especialmente a los motores V6/V8 grandes (entre otros). Sus elevadas funciones de amortiguación unidireccional hacen que sea adecuado para controlar el comportamiento dinámico de la correa en aplicaciones con altas cargas dinámicas.

POR QUÉ REEMPLAZARLOS:

Aparte del desgaste normal del rodamiento en la polea tensora, también el actuador puede comenzar a mostrar indicios de desgaste. Al cabo de un tiempo, pueden producirse fugas de aceite, provocadas por una junta defectuosa afectada por algún tipo de contaminación. Incluso la pérdida más leve puede provocar que el actuador no tenga una amortiguación adecuada. Del mismo modo, como consecuencia del movimiento constante, las piezas se desgastarán (un desgaste normal), lo que posiblemente se traduzca en un fallo completo del sistema.

APLICACIONES:

En Europa, este tipo de tensores se encuentran principalmente en los motores VAG.

Consulte nuestro catálogo para obtener información más detallada sobre las aplicaciones.