

# Instalación e instrucciones de mantenimiento del embrague de leva

## Serie TFS

TFS12, TFS15, TFS17, TFS20, TFS25, TFS30, TFS35, TFS40, TFS45, TFS50, TFS60, TFS70, TFS80

- Gracias por elegir los productos Tsubaki.
- Antes de instalar o trabajar en el producto, verifique en la etiqueta que sea del tamaño correcto y asegúrese de contar con el juego completo de piezas. Si falta cualquiera de las piezas, póngase en contacto de inmediato con su distribuidor.
- Este manual debe ser considerado una parte esencial de la unidad y permanecer con la unidad cuando se redistribuye.

### SEGURIDAD

- Su embrague de leva es una unidad sofisticada de alta calidad que debe ser manejada únicamente por ingenieros experimentados.
- Con fines de seguridad, asegúrese de que este manual sea accesible fácilmente para el usuario en todo momento.
- Para garantizar la seguridad y el desempeño óptimo, lea atentamente este manual de instrucciones de forma completa.



#### ADVERTENCIA

El uso indebido, la instalación incorrecta y/o el mantenimiento incorrecto de este producto pueden causar la muerte o lesiones graves. Consulte las instrucciones detalladas que se proporcionan en el presente manual para conocer las especificaciones de instalación y mantenimiento.



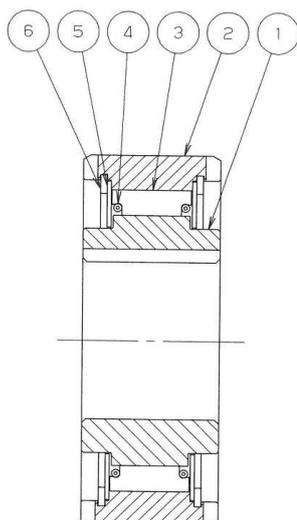
#### ADVERTENCIA

#### **TENGA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LAS LESIONES CUMPLA CON LO SIGUIENTE PARA EVITAR LAS LESIONES PERSONALES GRAVES:**

1. Se deben colocar protecciones en todas las instalaciones de cadenas y engranajes de acuerdo a las disposiciones ANSI/ASME B15.1 - 2000 "Estándares de seguridad para aparatos de transmisión de energía mecánica" y ANSI/ASME B20.1 -2012 "Estándares de seguridad para transportadoras y equipos relacionados" u otros estándares de seguridad aplicables. Cuando se publiquen las modificaciones de estas normas, se aplicará la edición actualizada.
2. Siempre bloquee el interruptor de energía antes de instalar, remover, lubricar o realizar servicio a un sistema que utilice el producto PTUC.
3. Se requiere protección de los ojos al conectar o desconectar productos PTUC. Use gafas de seguridad, ropa de protección, guantes y zapatos de seguridad.
4. La instalación o montaje incorrectos, así como las condiciones de operación y mantenimiento, pueden afectar el desempeño de un embrague de leva. El embrague de leva debe inspeccionarse regularmente.

U.S. Tsubaki utiliza PTUC para designar "componentes de unidad de transmisión de energía". Los productos PTUC incluyen embrague de leva DISCO, POWER-LOCK<sup>®</sup>, relé de choque, motor de engranaje, accionador HF, amortiguador, Power cylinder<sup>™</sup>, acoplamientos, motor de velocidad variable SCR y otros productos similares fabricados por/para Tsubaki.

## ■ Construcción



- ① Rodamiento interior
- ② Rodamiento exterior
- ③ Leva
- ④ Resorte
- ⑤ Placa lateral
- ⑥ Anillo de retención

## ■ Preinstalación

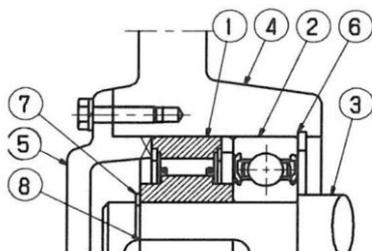
1. El rodamiento interior del embrague de leva serie TFS está diseñado para la instalación a presión en el armazón. Deben mantenerse las dimensiones de interferencia correctas para el rodamiento exterior a fin de obtener el desempeño máximo.
2. La tolerancia del armazón y el eje se muestran en la siguiente tabla.

Diámetro interior del embrague o diámetro exterior del rodamiento exterior	Guía de calce
0 a 1.20 pulg. diám. 0 a 30 mm diám.	Calce de línea a 0.0008 pulg. suelta (0.020 mm)
1.20 a 2.00 pulg. de diám. 30 a 50 mm diám.	Calce de línea a 0.0010 pulg. suelta (0.025 mm)
2.00 a 3.15 pulg. diám. 50 a 80 mm diám.	Calce de línea a 0.0012 pulg. suelta (0.030 mm)
3.15 a 4.70 pulg. diám. 80 a 120 mm diám.	Calce de línea a 0.0014 pulg. suelta (0.036 mm)
4.70 a 7.10 pulg. diám. 120 a 180 mm diám.	Calce de línea a 0.0016 pulg. suelta (0.041 mm)

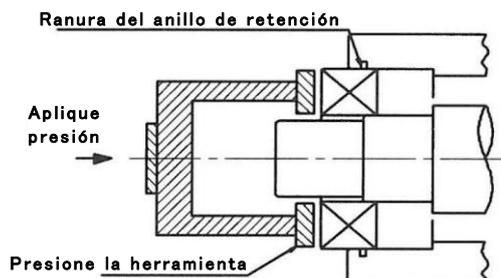
3. Las chavetas deben realizarse en las placas externas del embrague para una correcta instalación. Las chavetas no son necesarias en las placas externas del embrague si el diámetro interno del armazón es producido por la siguiente tolerancia.

Diámetro pulg. (mm)	Tolerancia (pulg.)	Tolerancia (mm)
1.18 a 1.97 (30~50)	-0.000079 ~ -0.00071	-0.002 ~ -0.018
1.97 a 3.15 (50~80)	-0.000079 ~ -0.00083	-0.002 ~ -0.021
3.15 a 4.72 (80~120)	-0.00012 ~ -0.00098	-0.003 ~ -0.025
3.15 a 7.09 (120~180)	-0.00012 ~ -0.00110	-0.003 ~ -0.028

4. Asegúrese de que el armazón tenga suficiente fuerza para soportar la presión requerida para la instalación a presión del embrague.
5. Instale el montaje del embrague con un cojinete tipo 63 para evitar la fuerza radial, ya que este embrague no tiene ningún soporte de cojinetes.
6. La tolerancia recomendada del eje es h7 y el perfil de la llave debe cumplir con el siguiente estándar:  
TFS12.....DIN 6885,1    TFS15~80.....DIN 6885,3
7. La presión de superficie adecuada de la llave debe seleccionarse según el estándar de diseño de su compañía.



- ① Embrague de leva TFS
- ② Cojinete
- ③ Eje
- ④ Armazón
- ⑤ Cubierta
- ⑥ Anillo de retención (orificio)
- ⑦ Anillo de retención (eje)
- ⑧ Llave



■ **Instalación**

1. El embrague debe ser montado en el eje rotándolo en la dirección marcada por la flecha que se muestra en la placa del embrague.
2. Para instalar el embrague, utilice una herramienta de presión del diámetro adecuado para aplicar una presión regular en toda la superficie del rodamiento interior o exterior.
3. No aplique golpes de martillo ni de otro tipo al embrague.

■ **Lubricación**

1. Se recomienda la lubricación con aceite. Consulte la siguiente tabla.
2. No utilice grasas o lubricantes que contengan aditivos EP.

*Aceite recomendado*

<i>Temperatura ambiente en sobremarcha y aplicaciones con tope de retención</i>	
<i>+14 °Fa +86 °F (-10 °Ca +30 °C)</i>	<i>+86 °Fa +122 °F (+30 °Ca +50 °C)</i>
Cualquier fluido de transmisión automática (ATF) Aceite Shell Turbo T32, aceite Turbo 68, aceite Rimulla D 10W Aceite Exxon Mobil DTE Light, ATF multipropósito, Delvac Hydraulic 10W, ATF220 Teresso 32, aceite Teresstic 68, DTE medio pesado aceite Texaco Regal R&O 68, aceite Chevron GST 68 BP Rnerergol THB32, Gulf Harmony 32	Exxon Mobil Delvac 1330, Essolube XT1 10W-30 Aceite Shell Rimulla D 20W/20, aceite Rimura D 30 White Parrot Super S-3-20W-20, 30



**TSUBAKI E&M CO.**

1-1, Kohtari-Kuresumi, Nagaokakyo Kyoto 617- 0833, Japón

Teléfono : +81-75-957-3131

Fax : +81-75-957-3122

Sitio web : <http://tsubakimoto.com/tem/>

Socios globales:

U.S. Tsubaki Power Transmission, LLC

<http://www.ustsubaki.com/>

Tsubakimoto Singapore Pte. Ltd.

<http://tsubaki.sg/>

Tsubakimoto Europe B.V.

<http://tsubaki.eu/>

Tsubaki of Canada Limited

<http://tsubaki.ca/>

Taiwan Tsubakimoto Co.

<http://tsubakimoto.com.tw/>

Tsubakimoto U.K. Ltd.

<http://tsubaki.eu/>

Tsubaki Australia Pty. Limited

<http://tsubaki.com.au/>

Tsubakimoto Chain (Shanghai) Co., Ltd.

<http://tsubaki.cn/>

Boletín n.º CC00RY-00E