

## Comprobación periódica del extremo del cigüeñal (lado reductora) en los motores ROTAX® tipo 912 y 914 (Series)

ATA System: 72-20-00 Bloque motor

### OBLIGATORIO

#### Símbolos usados:

Por favor, preste atención a los siguientes símbolos que aparecen en este documento, enfatizando información específica.

#### Notas Generales



**ADVERTENCIA** Identifica una instrucción que, de no observarse, podría causar heridas serias e incluso la muerte.



**PRECAUCIÓN** Identifica una instrucción que, de no observarse, podría causar daños menores o heridas moderadas.

**AVISO**

Identifica una instrucción que, de no observarse, podría dañar seriamente el motor o puede suspender la garantía.

### NOTA MEDIOAMBIENTAL

Las notas medioambientales proporcionan consejos y conductas para proteger el medio ambiente.

**NOTA:** Información útil para un mejor manejo.



Una barra fuera de los márgenes de la página indica un cambio en el texto o en el gráfico.

Para obtener resultados satisfactorios, los procedimientos especificados en esta publicación deben realizarse con métodos aceptados y normativas del gobierno vigentes.

BRP-Powertrain GmbH & Co KG no puede ser responsable de la calidad del trabajo realizado para cumplir con los requisitos de esta publicación.

## 1) Información

### 1.1) Aplicabilidad

Todas las versiones de los motores tipo:

Tipo de motor	Número de serie
912 A	desde N°/S 4,410.884 hasta N°/S 4,410.940 inclusive
912 F	desde N°/S 4,412.984 hasta N°/S 4,413.005 inclusive
912 S	desde N°/S 4,924.042 hasta N°/S 4,924.358 inclusive
912 F	desde N°/S 4,420.965 hasta N°/S 4,421.088 inclusive

NOTA: Los cigüeñales con N°/S 40232 hasta 44338 inclusive, que hayan sido instalados o entregados como recambio en los motores mencionados arriba y bloques motor (desde N°/S 9999627 hasta N°/S 9999678 inclusive) también están afectados.

### 1.2) Concurrencia ASB/SB/SI y SL

Ninguna

### 1.3) Razón

Debido a variaciones en el proceso de fabricación, en algunos cigüeñales pueden aparecer grietas en el lado de la reductora. Estas grietas pueden causar la fractura del cigüeñal durante su funcionamiento. En este caso la función de los 3 cojinetes principales y los 2 casquillos de soporte queda comprometida. La fiabilidad operativa, sin embargo, se mantiene hasta el próximo mantenimiento.

### 1.4) Asunto

Comprobación periódica del extremo del cigüeñal (lado reductora) en los motores ROTAX® tipo 912 y 914 (Series).

### 1.5) Cumplimiento

- Durante el siguiente mantenimiento obligatorio, prescrito por BRP, o en las próximas 100 horas de funcionamiento, el control del cigüeñal debe realizarse en los motores listados en la sección 1.1) según las instrucciones de la sección 3. Si el motor ha funcionado menos de 100 horas durante el año, una inspección debe también realizarse cada 12 meses. Ver también el capítulo 05-20-00 "Calendario de Mantenimiento" en el Manual de Mantenimiento en Línea actual del tipo motor respectivo.
- Periódicamente, cada 100 horas de funcionamiento, esta comprobación del extremo del cigüeñal (lado reductora) deberá llevarse a cabo en los motores listados en la sección 1.1) según las instrucciones de la sección 3.
- Hasta un TSN de 1000 h esta comprobación del extremo del cigüeñal (lado reductora) debe realizarse en los motores listados en la sección 1.1) según las instrucciones de la sección 3.

### ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones podría dar lugar a daños en el motor, lesiones personales o incluso la muerte.

#### NOTA:

En el caso de una súbita caída de la presión de aceite de al menos 0.5 bar (7.3 psi) en el mismo punto de funcionamiento (además dentro de los límites de operación) se debe realizar una comprobación del extremo del cigüeñal (lado reductora) tan pronto como sea posible en los motores listados en la sección 1.1) según las instrucciones de la sección 3. Esta súbita caída de la presión de aceite puede ser un síntoma de fractura del extremo del cigüeñal.

### 1.6) Aprobación

El contenido técnico de este documento está aprobado bajo la autoridad de DOA ref. EASA. 21J.048.

### 1.7) Mano de Obra

Mano de Obra estimada:

Motores instalados en el avión - - - el tiempo de la mano de obra dependerá de la instalación, en consecuencia no es posible una estimación por parte del fabricante del motor.

### 1.8) Cambios de Masas

cambio de pesos - - - ninguno.

momento de inercia - - - no afectado.

### 1.9) Datos de cargas eléctricas

sin cambios.

### 1.10) Sumario de ejecución del Software

sin cambios.

### 1.11) Referencias

Además de esta información técnica, consultar la edición actual del:

- Catálogo Ilustrado de Piezas (IPC)
- Manual de Mantenimiento (MM)

NOTA: El estado de los Manuales puede ser determinado comprobando la tabla de correcciones del Manual. La primera columna de esta tabla es el estado de revisión. Comparar este número con el indicado en la página la página web de ROTAX®: [www.FLYROTAX.com](http://www.FLYROTAX.com). Las actualizaciones y revisiones pueden ser descargadas gratuitamente.

### 1.12) Otras publicaciones afectadas

Ninguna

### 1.13) Intercambio de piezas

- Todas las piezas usadas y recambios no pueden volver a ser usados y deben ser devueltos F.O.B. a los Distribuidores Autorizados ROTAX® o sus Centros de Servicio.

## 2) Información sobre Materiales

### 2.1) Materiales - costes y disponibilidad

Consultar precio, disponibilidad y cualquier posibilidad de apoyo a los Distribuidores Autorizados ROTAX® o sus Centros de Servicio.

### 2.2) Información de soporte de la empresa

- Los gastos de envío, el tiempo de inactividad, la pérdida de ingresos, los gastos de teléfono, etc. o costes de conversión a otras versiones del motor o trabajos adicionales, como por ejemplo un overhaul simultáneo del motor, no están cubiertos en este ámbito y no serán por cuenta o reembolsados por ROTAX®.

### 2.3) Material requerido por motor

ninguno

### 2.4) Material requerido como recambio

ninguno

### 2.5) Reparación de piezas

ninguna

### 2.6) Herramientas especiales/lubricantes-/adhesivos-/compuestos sellantes

Consultar precio y disponibilidad a los Distribuidores Autorizados ROTAX® o sus Centros de Servicio.

Fig. nº	Nº recamb. nuevo	Cant. /motor	Descripción	Nº recamb antiguo	Aplicación
-	876260	1	Útil de comprobación CS-PTO	-	reductora/tornillo magnético

## AVISO

Al usar estas herramientas especiales siga las especificaciones del fabricante.

### 3) Ejecución / Instrucciones

NOTA: Antes del mantenimiento, revisar toda la documentación para asegurarse de tener una completa comprensión de los procedimientos y requerimientos.

**Ejecución** Todas las medidas deben de ser tomadas y confirmadas por al menos una de las siguientes personas o instalaciones:

- ROTAX® - Autoridades Aeronáuticas
- ROTAX® - Distribuidores o sus Centros de Servicio
- Personas autorizadas por las respectivas Autoridades Aeronáuticas.

NOTA: Todos los trabajos tienen que ser realizados de acuerdo con el Manual de Mantenimiento pertinente.

### Aviso de Seguridad

#### **ADVERTENCIA**

Realizar estos trabajos en un área de no fumadores y alejado de chispas o llamas. Desconectar el encendido y asegurarlo contra un funcionamiento no intencionado. Asegurar el avión contra una operación desautorizada. Desconectar el terminal negativo de la batería del avión.

#### **ADVERTENCIA**

¡Riesgo de quemaduras y escaldaduras! Dejar enfriar el motor lo suficiente y usar ropa adecuada mientras se realizan los trabajos.

#### **AVISO**

Si se requiere desmontar un dispositivo de bloqueo, (por ejemplo tornillos auto bloqueantes, etc), al volver a montar siempre reemplazarlos por unos nuevos.

#### **PRECAUCIÓN**

¡Peligro de cortes en los dedos!  
Riesgo de heridas debido a componentes con bordes afilados.  
Utilizar guantes protectores.

**3.1) Comprobación del extremo del cigüeñal (lado reductora)**

Ver Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3.

Paso	Procedimiento
1	Quitar el tornillo magnético según el Manual de Mantenimiento en Línea vigente.
2	Roscar totalmente el tornillo guía (2) del útil de chequeo CS-PTO en la rosca del tornillo magnético. Ajustar el tornillo guía con el lado plano (X) hacia la hélice y paralelo a la superficie de contacto de la reductora/cárter. Mantenerlo en esa posición fija, sin permitir que gire, utilizando si fuera necesario unos alicates o una llave fija
3	Introducir la galga del útil de chequeo CS-PTO en el tornillo guía. NOTA: La galga es simétrica, se puede utilizar cualquier lado.
4	La galga se debe introducir hasta encontrar una primera resistencia. En ese momento la galga tocará el extremo cilíndrico del cigüeñal. (ver Fig. 3, Paso 1).
5	Con un poco de fuerza empujar la galga unos 2 mm más, para que toque la superficie plana del engranaje (ver Fig. 3, Paso 2). NOTA: La marca que tiene la galga todavía es visible fuera de la ranura.

**Ampliación del procedimiento y posible resultado de inspección 1:**

Paso	Procedimiento
6	Empujar la galga con mayor fuerza, asegurándose de que el tornillo guía no gira. Si el piñón está en posición correcta y no se puede mover, el cigüeñal está OK. La galga no puede moverse más y la marca (5) permanece visible fuera de la ranura del tornillo guía.
<b>Resultado= Extremo del cigüeñal OK</b>	
7	Quitar el útil de chequeo CS-PTO (galga y tornillo guía).
8	Instalar el tornillo magnético de acuerdo con el Manual de Mantenimiento en Línea vigente.
9	Comprobar el nivel de aceite y rellenarlo si fuera necesario. Purgar el circuito de aceite.

**Ampliación del procedimiento y posible resultado de inspección 2:**

Paso	Procedimiento
6	Mantener el tornillo guía fijo, sin permitir que gire. Si la galga puede ser empujada todavía más, de forma que la marca desaparezca en la ranura, se debe quitar la reductora y chequear el cigüeñal. (ver Fig. 3, Pos. C).
<b>Resultado= Extremo del cigüeñal Fracturado</b>	
7	Si fuera necesario, seguir las explicaciones de la sección 3.2)

### 3.2) Reemplazar el cigüeñal

El reemplazo del cigüeñal sólo es necesario si el resultado de la inspección es el 2.

- En caso de fractura del cigüeñal o cualquier duda, contacte con el fabricante del avión o con el distribuidor autorizado de motores de aviación ROTAX®.

### AVISO

El motor no debe ser puesto en funcionamiento hasta que la causa halla sido identificada y eliminada.

### 3.3) Pruebas

Llevar a cabo las pruebas de funcionamiento del motor, incluyendo la comprobación de los encendidos y prueba de fugas.

### 3.4) Sumario

Estas instrucciones (sección 3) deben llevarse a cabo de acuerdo con el cumplimiento del punto 1.5. La ejecución del Boletín de Servicio obligatorio deberá ser confirmada en la cartilla del motor.

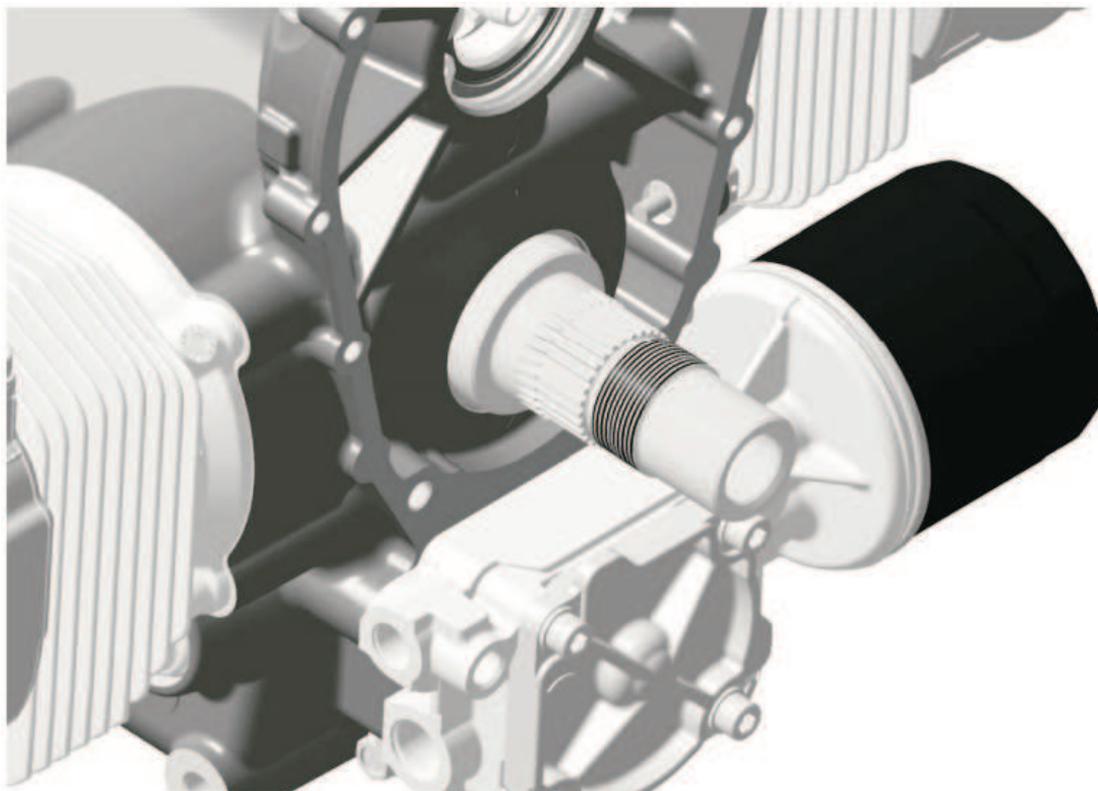
Esta traducción se ha realizado con el mejor conocimiento y juicio. – En cualquier caso prevalecerá el texto original en idioma Alemán y las unidades en el sistema métrico internacional.

### 3.5) Consultas.

Las consultas acerca de este Boletín de Servicio deberán remitirse al distribuidor autorizado ROTAX® de la zona. Una lista de todos los distribuidores se puede encontrar en la página web [www.FLYROTAX.com](http://www.FLYROTAX.com)

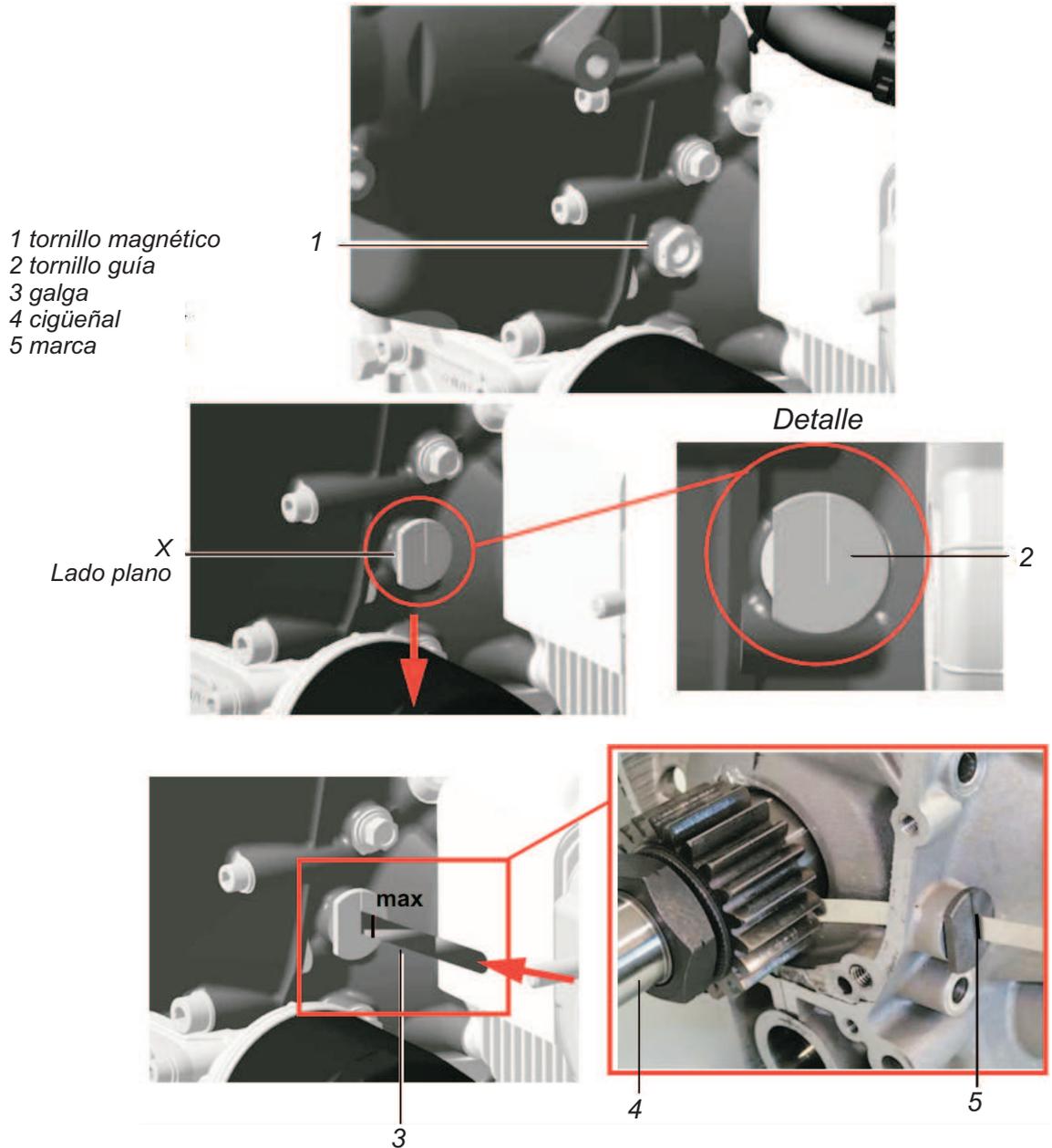
## 4 ) Apéndice

Las siguientes ilustraciones proporcionan información adicional:



**Fig. 1**  
**Extremo del cigüeñal**

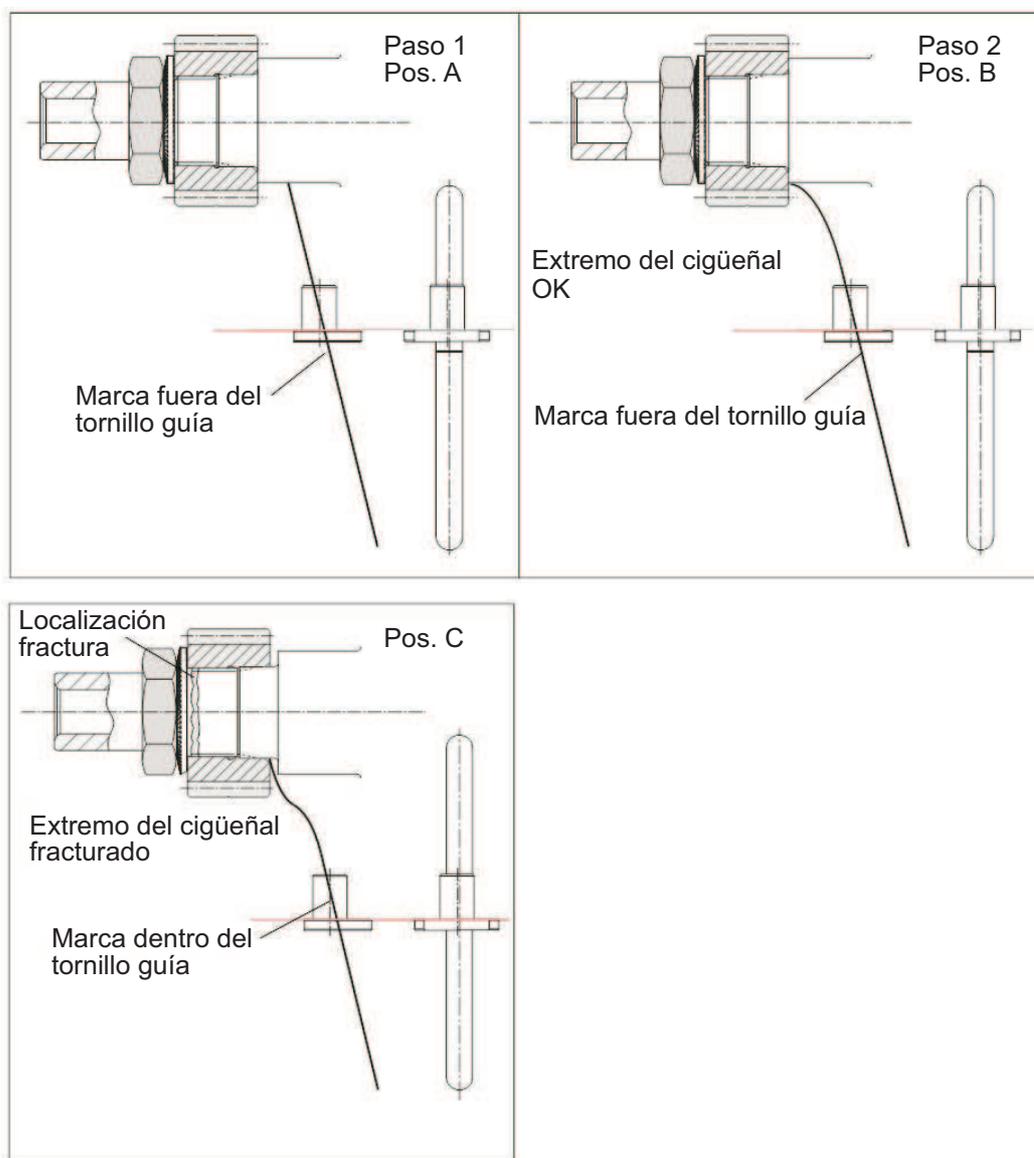
06485



**Fig. 2**  
**Inspección con la galga**

09893, 09894, 09897, 09895, 09899

d05767.fm



**Fig. 3**

09898

### Instrucciones para el uso del útil de comprobación CS-PTO

**NOTA:** Las ilustraciones de este documento muestran la construcción típica. Pueden no representar la pieza en todo su detalle o la forma exacta de la pieza que tiene igual función o similar.

**No son dibujos técnicos** y se adjuntan sólo para referencia. Para detalles específicos, consultar la documentación actualizada del tipo de motor correspondiente.

d05767.fm