

The Sky is the Limit.™



REEMPLAZAMIENTO DEL RETEN DEL MUELLE DE LA VÁLVULA EN LOS MOTORES ROTAX 912 Y 914

OBLIGATORIO

SB-912-022
SB-914-011

Símbolos repetitivos :

Por favor , preste atención a los siguientes símbolos que reiteran una particular información :

?? *Aviso* : Indica un instrucción que de no ser seguida puede provocar serios daños e incluso la muerte

?? *Precaución* : Denota una instrucción que de no seguirse puede provocar serios daños al motor e incluso la suspensión de la garantía

≠ *Nota* : Información útil para un mantenimiento mas adecuado.

1) Planificación

1.1) Motores Afectados

Todas las versiones de los motores tipo :

- 912 UL desde el Numero de serie 4.401.880 hasta el 4.404.123
- 912 ULS desde el Numero de serie 4.425.001 hasta el 4.426.604
- 912 ULSFR desde el Numero de serie 4.429.501 hasta el 4.429.597
- 914 UL desde el Numero de serie 4.417.501 hasta el 4.417.977

Además todos los motores que hayan sido convertidos a mono muelle en una reparación / overhaul están afectados. Ver la actual instrucción de servicio SI-14-1997.

Los siguientes motores ya están reparados y no están afectados :

1.2) Actual ASB/SB/SI y SL

Además de este boletín de servicio las siguientes instrucciones de Servicio (SI)/Boletines de servicio (SB) deben de ser observadas y cumplidas :

- Instrucción de Servicio SI-04-1997 Salida del sistema de lubricación.
- Instrucción de Servicio SI-14-1997 Introducción del mono-muelle de la válvula.
- Instrucción de Servicio SI-18-1997 selección del aceite para el motor e información general del funcionamiento.
- Boletín de Servicio SB-912-015 reemplazo de los balancines edición actual.

1.3) Motivo

Ha sido descubierto que durante el procedimiento de arranque puede ocurrir un purgado retrasado del sistema de lubricación , que puede provocar que se deteriore el reten del muelle de la válvula. Esto puede ocurrir si los taques hidráulicos han sido vaciados y rellenados con aire. Esto es posible la primera vez que se arranque el motor o en un cambio de aceite.

Las siguientes condiciones favorecen esta condición y deben de ser impedidas:

- Purga incorrecta del sistema de lubricación (ver la Instrucción de servicio SI-04-1997)
- No cumplir con las instrucciones de arranque y calentamiento del motor (Ver el manual del Usuario)
- Aceite inadecuado , especialmente si es viscoso (Ver instrucción de servicio SI-18-1997)
- Falta de mantenimiento.

Detectar la rotura de los retenes de los muelles de la válvula es muy difícil y debe ser revisado repetidamente. Por ello todos los motores afectados deben de ser equipados con retenes reforzados , que son mucho mas resistentes.

1.4) Asunto

Reemplazar los retenes de los muelles de la válvula en los motores con la configuración mono-muelle de los motores ROTAX 912 y 914.

1.5) Cumplimiento

- 1.5.1 Los nuevos motores que todavía no han funcionado , se han de sustituir los retenes antes de que el motor arranque y como muy tarde el 1 de Agosto del 2001.
- 1.5.2 Los motores que no han excedido un tiempo de funcionamiento de 10 horas, la sustitución tiene que llevarse a cabo antes del 1 de Agosto del 2001.
- 1.5.3 Los motores que todavía no han excedido un tiempo de funcionamiento de 25 horas , se sustituirán antes de la revisión de las 25 horas y como muy tarde el 1 de Agosto del 2001.
- 1.5.4 En los motores que han abierto el sistema de aceite durante la reparación / mantenimiento , la sustitución se efectuará dentro de las próximas 10 horas de funcionamiento y como muy tarde el 1 de Agosto del 2001.
- 1.5.5 Los motores que hayan superado las 25 horas de funcionamiento , la sustitución se efectuará en la próxima revisión de las 100 horas y como muy tarde el 31 de Diciembre del 2001.

1.6) Aprobación

El contenido técnico de este boletín de servicio ha sido aprobado por ACG.

1.7) Mano de Obra estimada

Con el motor desmontado del avión – 2 horas por motor.

1.8) Datos de Pesado

- Cambio de Peso Ninguno
- Momento de Inercia No afecta

1.9) Datos de carga eléctrica

Sin cambios

1.10) Software

Sin cambios

1.11) Referencias

Además de esta información técnica , consultar

- Edición actual del manual del Usuario
- Todos los Boletines de servicio
- Todas las instrucciones de servicio
- Manual del Mantenimiento

1.12) Otras publicaciones afectadas

ninguna

1.13) Intercambio de piezas

Todas las piezas sustituidas no deben de ser usadas de nuevo y deben de ser devueltas al Distribuidor autorizado ROTAX o a sus centros de Servicio.

Además todos los retenes de los muelles de la válvula Ref. 854 182 deben de ser devueltos a un distribuidor autorizado ROTAX o a sus centros de servicio.

2) Información sobre los materiales

2.1) Materiales – Costo y disponibilidad

El precio y la disponibilidad serán establecidos por los distribuidores autorizados ROTAX y sus centros de Servicio.

2.2) Mantenimiento en garantía

- Este programa de intercambio y el coste compartido es válido hasta el 1 de marzo de 2002. Hasta esta fecha pueden ser hechos reembolsos limitados.

- Los costos de envío, tiempos perdidos, pérdidas de negocio, costes telefónicos o trabajos adicionales no será tenido presente ni reembolsado por ROTAX.

2.3) Materiales necesarios por motor

Referencia 881 900 Conjunto reten del muelle de la válvula , compuesto por :

Numero	Referencia	Cantidad	Descripción	Aplicación
1	250 285	4	Anillo 105x2,5	Tapa de la válvula
2	430 205	4	Anillo 6,4x1,8	Tapa de la válvula
3	854 184	8	Reten muelle válvula	Válvula
4	253 090	16	Pasador de la válvula	Válvula
8	840 887	4	Tornillo Allen M6x30	Tapa de la válvula
9	927 941	4	Arandela 6,0/12/1	Tapa de la válvula

2.4) Herramientas especiales / lubricantes / adhesivos.

El precio y la disponibilidad será establecida por el distribuidor autorizado ROTAX o sus centros de servicio.

Numero	Referencia	Cantidad	Descripción	Aplicación
5	877 387	1	Útil desmontaje válvula	Muelle Válvula
7	276 855	1	Adaptador para compresor	Cojinete balancines
	297 433		Pasta MOLYKOTE G-N	Conexión a bujías

?? Precaución : En el uso de estos útiles especiales observe las especificaciones del fabricante

3) Ejecución / instrucciones :

Ejecución

Todas las medidas deben ser tomadas y confirmadas por las siguientes personas o instituciones:

- Normas de las autoridades Aeronáuticas
- Distribuidores o sus Centros de Servicio
- Personas autorizadas por las Autoridades Aeronáuticas respectivas.

?? Aviso : Realizar este trabajo solamente en una área de no fumadores . Apagar el encendido y asegurarse de que el motor ni el encendido del motor no puedan ser activados accidentalmente. Desconectar el terminal negativo de la batería del avión.

?? Aviso : Solo trabajar con el motor frío.

3.1 Instrucciones

3.1.1) Desmontaje del reten del muelle de la válvula

Ver figura 1,2,3,4 y 5

≠ Nota : Normalmente el reemplazo del reten del muelle de la válvula puede ser llevado a cabo con el motor instalado en el Avión.

- Desmontar los capuchones de las bujías y las 4 bujías superiores (18)

?? Precaución : Evitar la entrada de material extraño por los agujeros de las bujías.

- Quitar el tornillo Allen (8) M6x30 con arandela (9) de la Tapa de Balancines (10)
- Quitar la Junta Torica grande y la pequeña (1) y (2)
- De pequeños golpecitos en los retenes de los muelles de la válvula con un martillo de nylon para libéralos de la chaveta de la válvula.
- Gire el cigüeñal hasta que el pistón respectivo este exactamente en lo alto del punto muerto del encendido (Tiempo de Compresión).
- Desmante la tuerca de la Culata externa (Lado escape del cilindro).

?? Precaución : No desmonte las tuercas de las otras culatas. Si desmonta las tuercas de la culata, los espárragos pueden aflojarse, necesiéndose una reinstalación como se indica en el Manual de Mantenimiento. El par de apriete de los espárragos es de 3 Nm (26 in.lb).

- Unir la placa soporte (14) del útil compresión de los muelles (5) con dos tornillos hexagonales (13) M6x70 en los puntos de unión (19) de los cilindros.
- Poner los adaptadores (6) sobre el útil compresión de los muelles.
- Unir el útil de compresión de los muelles en la culata y a la placa soporte con dos tornillos Allen (12) M6x70.
- Fijar el útil adaptador compresor a bujía (7) en el agujero de las bujías.

?? Precaución : Cuando instale el útil adaptador de compresor a bujía, tenga cuidado de no dañar la rosca de las bujías.

- Mantenga fijo el cigüeñal en lo alto del punto muerto del encendido (Tiempo de Compresión) de cada cilindro usando una llave en el lado magneto.
- Introduzca aproximadamente 3 bar (30 psi) de aire comprimido en el cilindro.

?? Aviso: Riesgo de daños o heridas se pueden producir si la llave gira. Si no se asegura adecuadamente el cigüeñal en una posición completamente estable puede provocar una rotación accidental del cigüeñal provocando daños. Desmante la llave después de posicionar el cigüeñal.

- Suelte los dos muelles de la válvula uniformemente mediante el útil de compresión de los muelles (5) hasta que las chavetas de las válvulas sean fácilmente accesibles. Al mismo tiempo ambos taques hidráulicos deben de ser relajados.
- Desmante el eje de los balancines (15).

?? Precaución: Cuando los desmonte tenga cuidado de no dañar los cojinetes de los balancines en la culata.

⚠ ⚠ Nota: Cualquier eje de los balancines (15) gripado, que no se mueva fácilmente debe de ser cambiado, como se indica en el Boletín de Servicio SB-912-05.

- Desmonte ambos balancines (16) y (17).
- Desmonte las chavetas de las válvulas (4)

⚠ ⚠ Nota: Para facilitar el desmontaje de las chavetas de las válvulas use grasa o unas pinzas.

- Desmonte el útil compresor de los muelles (5).
- Desmonte los retenes de los muelles de las válvulas (3).

⚠ ⚠ Nota: Los muelles de las válvulas pueden permanecer en posición.

3.1.2) Instalación de los retenes de los muelles de las válvulas

- Sitúe los nuevos retenes reforzados Referencia (854 184) sobre los muelles de las válvulas (Ver figura 5)

⚠ ⚠ Nota: Para facilitar la instalación, aplique un poco de grasa hasta que el reten del muelle de la válvula (3) permanezca en el muelle de la válvula.

- Reajuste el útil de compresión de los muelles (5) igual que cuando procedió a desmontar los retenes del muelle de la válvula.
- Libere los dos muelles de la válvula uniformemente mediante los dos tornillos Allen (12), hasta que las chavetas puedan ser insertadas.

⚠ ⚠ Nota: Si el útil de compresión de los muelles (5) no presiona hacia abajo correctamente los retenes de los muelles de la válvula correctamente puede tocar el sistema de válvulas, siendo posible la pérdida de presión en los cilindros.

- Inserte 2 chavetas (4) nuevas por válvula.

⚠ ⚠ Nota: Para facilitar la colocación, aplique un poco de grasa sobre las chavetas para que estas permanezcan en su posición.

- Quite la presión en los cilindros
- Apriete las válvulas hacia el interior, hasta que las chavetas estén en posición.
- Aplique MOLYKOTE G-N en el hueco de los balancines, a la varilla empujadora y a la superficie de contacto de las válvulas.
- Asegúrese de que el pistón del cilindro respectivo permanece en el punto muerto superior (compresión).

⚠ ⚠ Nota: La pérdida de la posición de punto muerto superior puede provocar la dificultad en la instalación del balancín. Si es necesario girar el cigüeñal hasta coger la posición adecuada.

- Colocar el balancín de admisión (16) y el Balancín de escape (17) en su posición, aplique MOLYKOTE G-N en ambos extremos del eje de balancines (15) e insértelo en sus agujeros de la culata.

?? Precaución: El cojinete de los balancines encaja deslizándolo, no aplicar fuerza.

- Desmontar el útil de compresión de los muelles (5) y la placa soporte (14).
- Volver a instalar las tuercas de la culata como se indica en el manual de Mantenimiento Actual.
- Verificar la fijación de las chavetas de las válvulas y asegurarse de la colocación del reten dando golpecitos con un martillo de nylon.

- Lubricar todas las partes móviles de los balancines
- Limpiar la superficie de sellado de la culata y de la cubierta de la válvula.
- Insertar una Junta nueva (1) de 105x2,5 y otra junta (2) de 6,4 x 1,8 en la tapa de la válvula (10).
- Fijar la tapa de las válvulas.

⚠ ⚠ *Nota:* Entre las dos tapas de la válvula dejar una distancia mínima de 0,2 mm. Las tapas no deben de tocarse entre ellas.

- Apretar el nuevo tornillo Allen (8) M6x30 con arandela (9) a 10 NM (90 in.lb)

?? *Precaución :* Inspeccionar cuidadosamente la longitud del tornillo de la tapa de las válvulas. Comprobar que la rosca no esta dañada. Si se afloja el tornillo o hay fugas en la tapa de las válvulas, el aceite volverá al deposito de aceite por succión y no cumplirá con su función. La instalación inadecuada de la tapa de las válvulas puede provocar la pérdida de presión en el carter.

- Desmonte el útil adaptador de compresor a bujía (7) del agujero de la bujía superior.
- Vuelva a instalarla bujía y apriete a 20 Nm. Vuelva a instalar el conector de la bujía , teniendo en cuenta que el motor puede arrancar.
- Repetir el mismo procedimiento en los tres cilindros restantes.
- Cuando termine vuelva a conectar el terminal negativo de la batería del avión.

3.2) Pruebas

Arranque el motor. Lleve a cabo una prueba de motor , incluyendo la comprobación del encendido y verifique que el motor no tiene fugas .

3.3) Resumen

Estas instrucciones (sección 3) han sido llevadas a cabo de acuerdo con lo indicado en la sección 1.5.

?? *Aviso :* No cumplir con estas instrucciones puede provocar daños en el motor , heridas o incluso la muerte.

Este Texto se a traducido con el mejor conocimiento y juicio. En cualquier caso se debe consultar el texto original en Alemán y las unidades en sistema métrico.

4) Apéndice :

Se han incluido las siguientes imágenes como información adicional :

