

Polar[®]xtreme™

Seal Kit Servicing Instructions for Type S and HT/S Fan Drives

Juego de Reparación de Sellos Instrucciones de Servicio Para los Embragues de Ventilador Tipo S y HT/S



Engine Cooling Solutions Worldwide™



When unpacking your product, remove all components and inspect them to ensure that no damage occurred during shipping. If any components are missing or damaged, contact Horton, Inc. at 1-800-621-1320 immediately. Do not return the product to the retailer or point of purchase.

English

INTRODUCTION	3
PRE-INSTALLATION	4
FAN CLUTCH & AIR CHAMBER REMOVAL ...	6
SEAL KIT	8
O-ring, Face Seal, and System Sentry®	8
Cartridge Assembly.....	12
Clutch Reassembly.....	15

Horton Inc.
2565 Walnut St.
Roseville, MN 55113, USA
Phone: +1 (651) 361-6400
Toll-free: +1-800-621-1320
FAX: +1(651) 361-6801
Web site: www.hortonww.com
E-mail: info@hortonww.com

Manufacturing facilities in Britton, SD, Carmel, IN
and Schweinfurt, Germany are *ISO/TS 16949,
ISO 14001 and ISO 9001 Certified

© 2011 Horton, Inc. All rights reserved.
Printed in USA.

Form # 22502-F-0911

INTRODUCTION

Read this manual carefully, making use of its explanations. This manual describes the correct inspection, service, and repair procedures for Horton Type S and HT/S fan drives. Following the instructions carefully will provide the safest and most trouble-free operation.

Horton uses the following special notices to give warning of possible safety-related problems which could cause serious injury, and provides information to help prevent damage to equipment.

DANGER

Danger is used to indicate the presence of a hazard which will cause severe personal injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.

WARNING

Denotes that a potential hazard exists and indicates procedures that must be followed exactly to either eliminate or reduce the hazard, and to avoid serious personal injury, or prevent future safety problems with the vehicle.

CAUTION

Caution is used to indicate the presence of a hazard which will or can cause minor personal injury or property damage if the warning is ignored.

NOTE

Advises of operation, procedure, or instruction that is inserted for correct service providing greater owner satisfaction. A note can also provide information that will make service quicker and easier.

PRE-INSTALLATION

You must follow your company safety practices, which should adhere to or be better than Federal or State approved shop safety practices and procedures. Be sure that you understand all the procedures and instructions before you begin work on this unit.

NOTE

Parts replacement and/or repair of your Horton fan drive should be performed only by the Horton Factory or an authorized Horton Distributor or Dealer to keep your warranty coverage intact during the warranty period.

NOTE

In the following sections, an O-Ring is used for the Piston Friction Disc if you have purchased a Minor Seal Kit. The PolarExtreme™ Seal Kit contains a D-Ring for the Piston Friction Disc.

FAN DRIVE AND AIR CHAMBER REMOVAL

1. Verify the fan drive model and that correct replacement parts fit this model.
2. Remove the fan drive from the engine. Lay the fan drive assembly in a vise and clamp the Journal Bracket tight.
3. Remove the Torx® Socket Head Cap Screws from the Air Chamber.

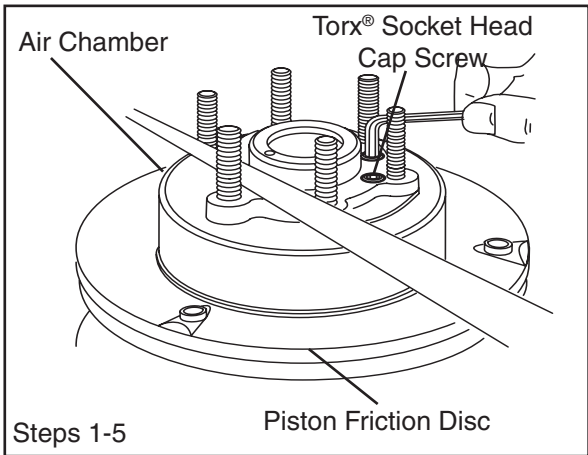
NOTE

Applying a small amount of air pressure to the fan drive air inlet will aid in removal of the Air Chamber Assembly from the fan drive.

WARNING

Apply air pressure slowly so that the Air Chamber will not pop off quickly, resulting in serious personal injury.

4. Slide the Air Chamber Assembly off the Piston Friction Disc.
5. Examine the inside of the Air Chamber for signs of dirt and foreign material. The Air Chamber should be clean and dry. If not, a problem may exist in the vehicle air system and must be corrected before the fan drive is reinstalled.



1. Remove the O-ring from the Air Chamber and clean the O-ring contact surfaces.
2. Inspect the Face Seal for signs of wear that may indicate dirt exists in the air system.

⚠ CAUTION

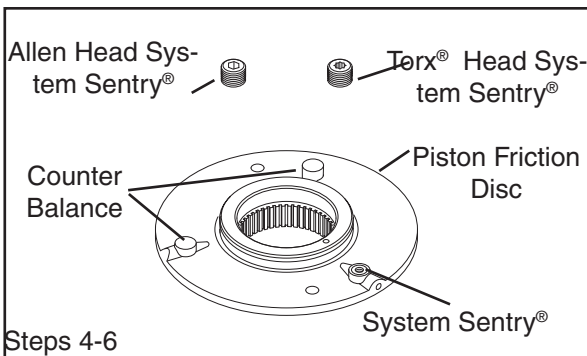
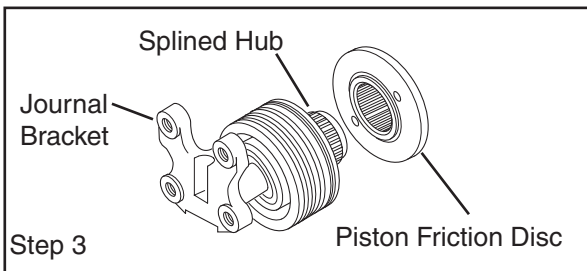
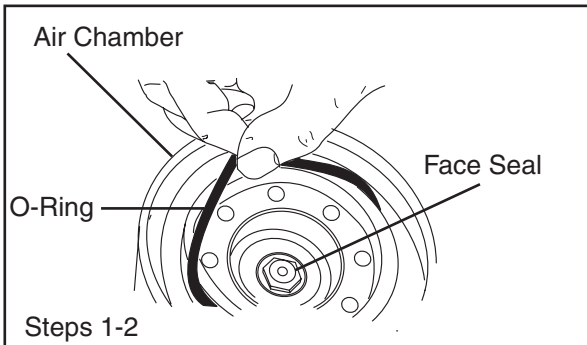
If dirt or oil exists in the air system, the air system must be cleaned and dried before the fan drive is reinstalled.

3. Remove the Piston Friction Disc and clean the splines of both the Piston Friction Disc and the Splined Hub.
4. Check the System Sentry® for visual signs of melting. If your fan drive is not equipped with a System Sentry®, Horton recommends that the Piston Friction Disc is replaced with a System Sentry® PFD for proper, safe operation.

NOTE

If for any reason, excessive heat is building up in the fan drive, the System Sentry® will release and create an air open air passage. This shuts down the system to prevent any further damage.

5. When replacing the System Sentry® be sure to loosen it in the correct direction. **It is a left hand thread and needs to be turned clockwise for removal.**



NOTE

Your System Sentry® may have an Allen head or a Torx® head. The glove box Torx® head tool (part number 994365) was designed with a 30 and 40 Torx® end. The 30 Torx® end will work in the removal and installation of the 3/16 Allen head System Sentry®. The 40 Torx® end will work in the removal and installation of the 40 Torx® System Sentry® or lock-up bolts. The System Sentry® has left hand threads.

WARNING

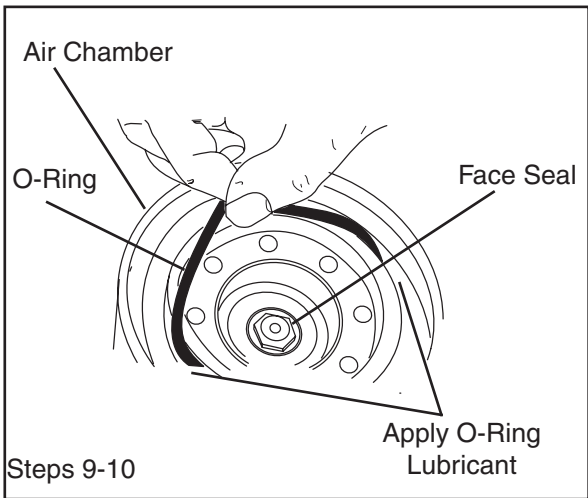
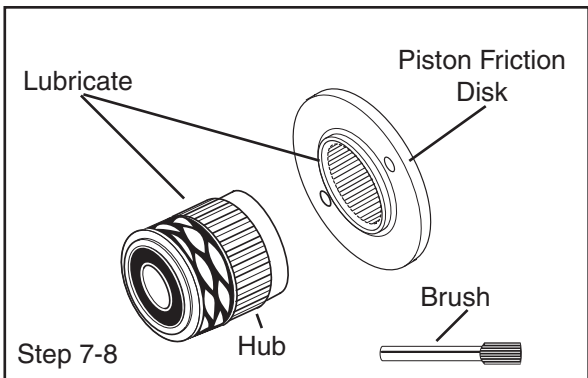
Do not replace the System Sentry® with a straight plug. The Piston Friction Disc is balanced and anything other than the Horton System Sentry® will upset the balance and could void warranty.

6. Install the new System Sentry®.
7. Using the small brush supplied in the repair kit, apply an even coating of spline lubricant (also supplied in the repair kit) to both splined areas of the Piston Friction Disc and Hub.
8. Install the Piston Friction Disc.
9. Replace the Face Seal and tighten the Face Seal to 50 In. Lbs. [5.7 N•m] torque.

NOTE

If the Face Seal is round (NOT HEX. SHAPE) it is considered an obsolete part and a new Air Chamber, with a threaded Face Seal must be used to replace it.

10. Lubricate the new O-ring and O-ring contact surfaces with the fresh O-ring lubricant supplied in the kit; then, install the new O-ring into the Air Chamber.



11. Remove the O-ring from the Piston Friction Disc and clean the O-ring contact surfaces.
12. Lubricate the new D (O)-ring and D (O)-ring contact surfaces with the fresh lubricant supplied in the kit; then, install the new D (O)-ring onto the Piston Friction Disc.

NOTE

The entire tube of the lubricant should be used when lubricating the new D (O)-rings and D (O)-ring contact surfaces. Extra lubricant may be placed in the bottom of the Air Chamber. A slight amount of lubricant will be needed for the O-rings on the Cartridge Assembly.

Cartridge Assembly

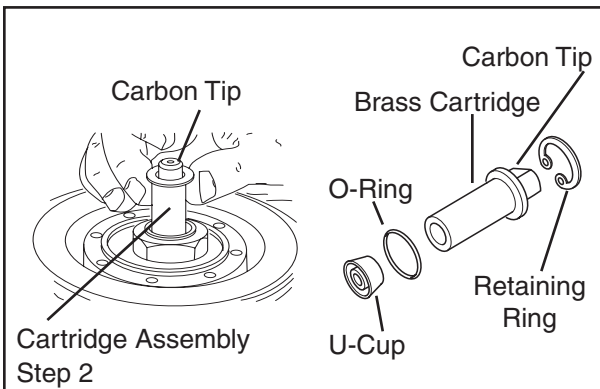
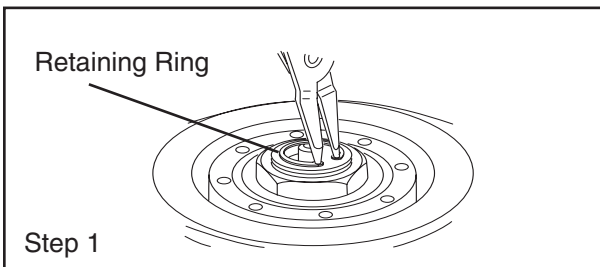
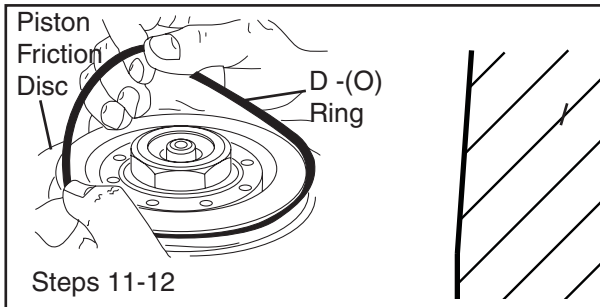
! WARNING

Wear safe eye protection when removing Retaining Rings to prevent serious eye injury.

1. Remove the Retaining Ring.
2. Remove the Cartridge Assembly and, if applicable, the U-cup. Clean the Journal Bracket bore if necessary.

! CAUTION

The Cartridge Assembly shown in Step 2 is an older style brass Cartridge. The new Cartridge Assembly does not use the U-cup Seal. Make sure you DISCARD the U-cup Seal upon installation of this new style Cartridge.

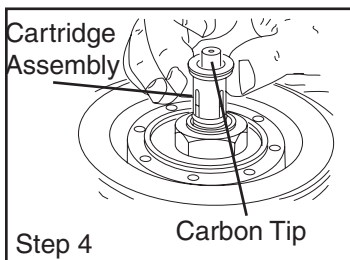
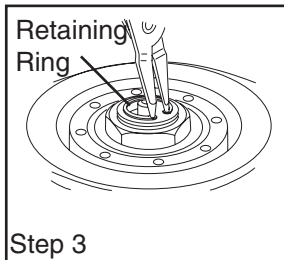
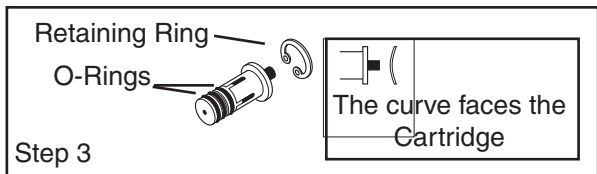


3. Apply O-ring lubricant to the outside O-rings of the new Cartridge and install the new Cartridge Assembly into the Journal Bracket; then, reinstall the Retaining Rings to hold the new Cartridge Assembly in tight.

! CAUTION

The Retaining Ring must be fully seated in the retaining ring groove to keep the Cartridge Assembly from moving. Also, the Retaining Ring is beveled. The curved side must be installed facing the Cartridge.

4. Clean both the Carbon Tip of the Cartridge Assembly and also the Face Seal of the Air Chamber Assembly to make sure they are free of lubricants and dust.



Clutch Reassembly

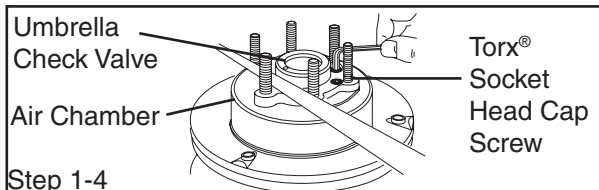
⚠ CAUTION

All fan drive components must be cleaned and free of all rust and foreign material prior to reassembly. Extreme care must be exercised when replacing the Air Chamber to avoid damage to the O-rings.

1. Install the Air Chamber onto the Piston Friction Disc.
2. Install the new Torx® Socket Head Cap Screws by alternately and evenly tightening to 180 In. Lbs. [20.3 N•m] torque.
3. Install the Umbrella Check Valve into the Air Chamber bleed hole by pressing it into place with your thumb.
4. Apply 90 to 120 PSI of clean air to the air inlet of the fan drive to check for proper engagement of the Piston Friction Disc and friction material.

⚠ CAUTION

If a problem exists, it must be corrected prior to mounting the fan drive onto the vehicle. If the problem is not corrected, the fan drive will fail prematurely.



INTRODUCCIÓN	17
INSTALACIÓN PREVIA	18
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE Y DE LA CÁMARA DEL AIRE	20
JUEGO MENOR DE SELLADO	22
O-rings, sello de superficie y fusible térmico System Sentry®	22
Conjunto del cartucho.....	26.....
Reensamblado del embrague.....	29

Horton Inc.

2565 Walnut St.

Roseville, MN 55113, EE.UU.

Teléfono: +1 (651) 361-6400

Tel. de llamada sin costo: +1-800-621-1320

FAX: +1(651) 361-6801

Sitio Web: www.hortonww.com

Correo electrónico: info@hortonww.com

Las instalaciones de manufactura en Britton, SD,
Carmel, IN y Schweinfurt, Alemania cuentan
con certificación *ISO/TS 16949,
ISO 14001 e ISO 9001

© 2011 Horton Inc. Todos los derechos reservados.

Impreso en EE.UU.

Forma N.º 22502-F-0911

INTRODUCCIÓN

Lea detenidamente este manual; asegúrese de aplicar todas las explicaciones. Este manual describe los procedimientos correctos para inspeccionar, mantener y reparar los embragues de ventilador tipo S y HT/S. Seguir cuidadosamente las instrucciones proporcionará un funcionamiento seguro y sin problemas.

Horton utiliza los siguientes avisos especiales para advertir sobre posibles problemas de seguridad que podrían producir heridas de gravedad y para proporcionar información para prevenir daños al equipo.

PELIGRO

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro que podría producir heridas graves, mortales o daños serios a la propiedad.

ADVERTENCIA

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro potencial y para indicar exactamente los procedimientos que deben seguirse para eliminar o reducir el peligro y para evitar heridas personales graves, o prevenir futuros problemas de seguridad relacionados con el vehículo. 17

PRECAUCIÓN

Se utiliza para indicar la presencia de un peligro que puede o podría producir heridas personales leves o daño a la propiedad.

NOTA

Se utiliza para dar sugerencias relacionadas con la operación, procedimiento o instrucción para el mantenimiento correcto, lo cual brinda al propietario mayor satisfacción. Una nota también puede proporcionar información que hará más fácil y más rápido el mantenimiento.

INSTALACIÓN PREVIA

Se deben seguir las normas de seguridad de la compañía, las cuales deben ser iguales o mejores que las normas establecidas por el gobierno federal o estatal para talleres de reparación. Asegúrese de entender todas las instrucciones y procedimientos de instalación antes de comenzar a trabajar con esta unidad.

NOTA

La reparación o cambio de piezas del embrague de ventilador Horton durante el periodo de garantía, debe ser realizada sólo por la Fábrica Horton o por un concesionario o distribuidor Horton, a fin de no anular la garantía.

NOTA

En las siguientes secciones un anillo “O” (O ring) se utiliza en el pistón del disco de fricción si usted ha comprado un kit menor de sellado. El PolarExtreme kit de sellado contiene un anillo “D” (D ring) para el pistón del disco de fricción.

EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE Y DE LA CÁMARA DEL AIRE

1. Verifique el modelo de embrague y que los repuestos sean adecuados para el mismo.
2. Desmonte el embrague del motor. Póngalo en un tornillo de banco y apriételo por el soporte del muñón.
3. Retire los tornillos Torx® de la cámara del aire.

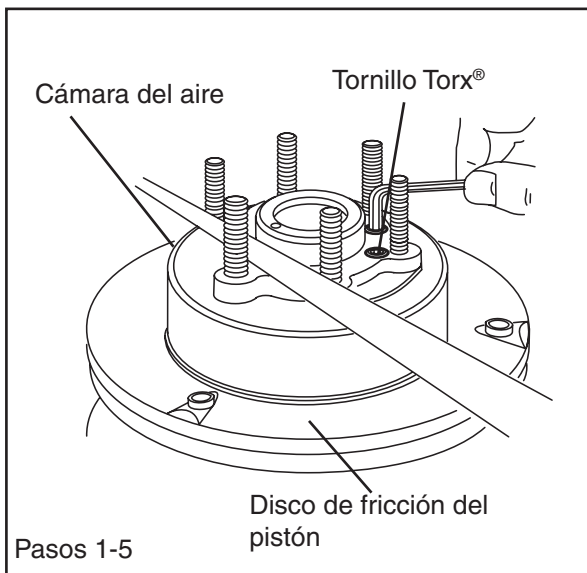
NOTA

Aplicar una pequeña presión de aire a la entrada de aire del embrague ayuda a la extracción de la cámara del aire del embrague.

ADVERTENCIA

La presión de aire debe aplicarse lentamente para que la cámara no salte repentinamente y cause heridas graves.

4. Quite la cámara de aire del disco de fricción del pistón.
5. Examine el interior de la cámara para verificar que no haya indicios de suciedad o materias extrañas. La cámara siempre debe estar limpia y seca, si no lo está, puede haber una falla en el sistema del aire del vehículo que debe repararse antes de reinstalar el embrague.



O- ring sello de superficie y fusible térmico System Sentry®

1. Retire el O-ring de la cámara de aire y limpie sus superficies de contacto.
2. Inspeccione el sello de superficie para verificar que no haya indicios de desgaste que pudieran indicar presencia de suciedad en el sistema de aire del vehículo.

Si hay suciedad o aceite en el sistema de aire, limpiar y secar el sistema antes de reinstalar el embrague.

3. Retire el disco de fricción del pistón y limpie las estrías del disco y de la maza estriada.
4. Verifique que el fusible térmico System Sentry®

JUEGO MENOR DE SELLADO

NOTA

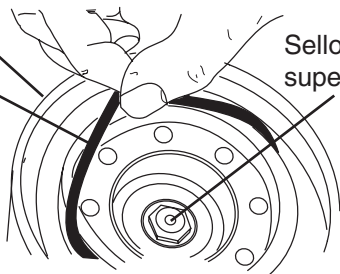
Si por alguna razón se está acumulando calor excesivo en el embrague, el fusible térmico System Sentry® se activará y creará una fuga de aire. Esto detiene el sistema para prevenir daños de mayor consideración.

5. Al cambiar el fusible térmico System Sentry®, asegúrese de aflojarlo en la dirección correcta. Tiene rosca izquierda y para sacarlo, hay que girarlo a la derecha.

Cámara del aire

O-Ring

Sello de superficie



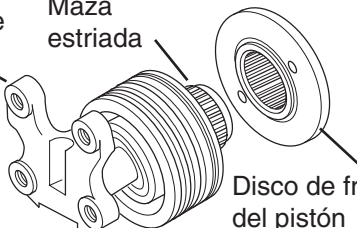
Pasos 1-2

Soporte de muñón

Maza estriada

Disco de fricción del pistón

Paso 3



Fusible térmico System Sentry® con cabeza Allen

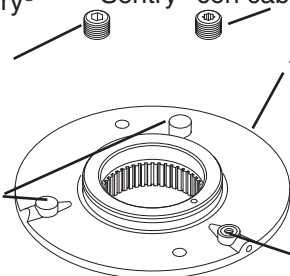
Fusible térmico System Sentry® con cabeza Torx®

Disco de fricción del pistón

Contrapesos

Fusible térmico System Sentry®

Pasos 4-6



NOTA

El fusible térmico System Sentry® puede tener una cabeza tipo Allen o Torx®. La herramienta Torx® adjunta, tiene un extremo con Torx® 40 y el otro con 30. El de 30 servirá para montar y desmontar el fusible térmico System Sentry® con cabeza Allen de 3/16. El de 40 servirá para el fusible térmico System Sentry® con cabeza Torx® 40 o sus pernos de ajuste.

ADVERTENCIA

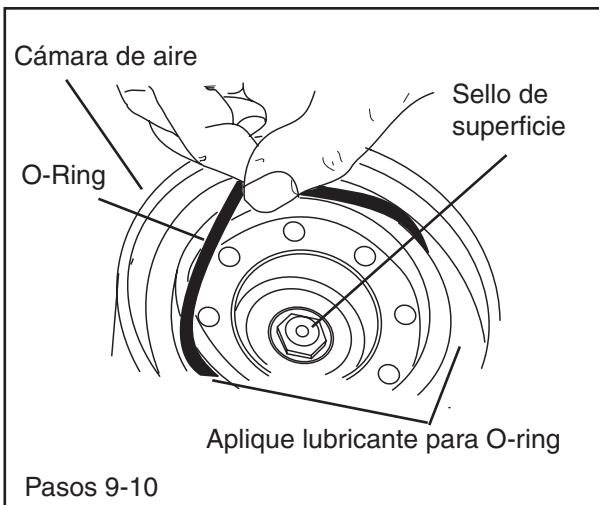
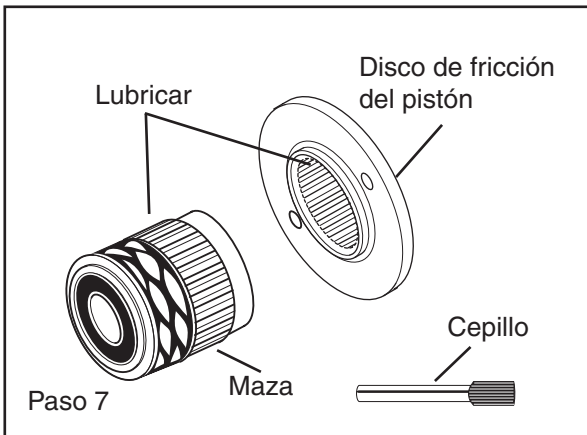
No reemplace el fusible térmico por un tapón corriente pues el disco de fricción está balanceado sólo para el fusible térmico System Sentry® de Horton. Cualquier otro alterará el balance del sistema y podría anular la garantía.

6. Instale el fusible térmico System Sentry® nuevo.
7. Use el cepillo pequeño que viene con el juego de reparación para aplicar una capa uniforme de lubricante para estrías (que también viene con el juego) a las superficies estriadas del disco de fricción y de la maza.
8. Instale el disco de fricción del pistón.
9. Cambie el sello de superficie y apriételo a un par de 50 lb-pulg [5.7 Nm].

NOTA

Si el sello de superficie es redondo (NO EN FORMA HEXAGONAL) se considera una pieza obsoleta y se debe reemplazar la cámara del aire por una que tenga un sello de superficie con rosca.

10. Lubrique el nuevo O-ring y sus superficies de contacto con el lubricante que viene con el juego, y luego instálelo en la cámara del aire.



11. Retire el O-ring del disco de fricción del pistón y limpie sus superficies de contacto.
12. Aplique lubricante a los O-rings externos del cartucho nuevo e instale el nuevo cartucho en el soporte de muñón; luego, vuelva a instalar los anillos de retención para sujetar el nuevo conjunto.

NOTA

Se debe utilizar todo el tubo de lubricante para lubricar los D (O)-rings y sus superficies de contacto. Puede aplicar más lubricante al fondo de la cámara de aire. Se necesitará una pequeña cantidad de lubricante para los O-rings del conjunto del cartucho.

Conjunto del cartucho

! ADVERTENCIA

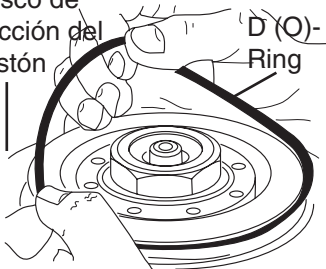
Antes de extraer los anillos de retención, póngase gafas de seguridad para evitar dañarse los ojos ante un posible accidente.

1. Retire el anillo de retención.
2. Retire el conjunto del cartucho y, de ser necesario, la copa en U. Limpie la cavidad del soporte de muñón si es pertinente.

El cartucho que se muestra en el Paso 2 es un modelo antiguo de bronce. Los cartuchos modernos no requieren de un sello de copa en U. Asegúrese de DESECHAR la copa en U al instalar este nuevo tipo de cartucho.

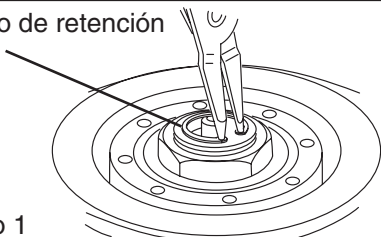
Disco de fricción del pistón

D (O)-Ring



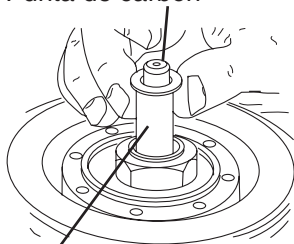
Pasos 11-12

Anillo de retención



Paso 1

Punta de carbón



Conjunto del cartucho

Paso 2

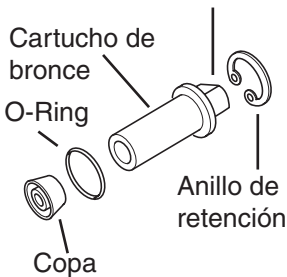
Punta de carbón

Cartucho de bronce

O-Ring

Copa

Anillo de retención

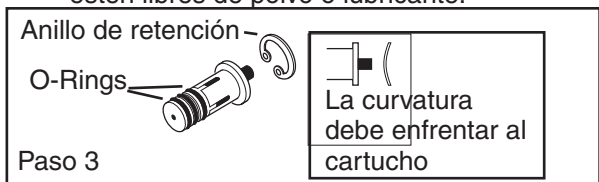


3. Aplique lubricante a los O-rings externos del cartucho nuevo e instale el nuevo cartucho en el soporte de muñón; luego, vuelva a instalar los anillos de retención para sujetar el nuevo conjunto.

⚠PRECAUCIÓN

El anillo de retención debe asentarse correctamente en la ranura para evitar que se mueva el cartucho. Además, el retén es achaflanado y el extremo curvo debe instalarse contra el cartucho.

4. Limpie la punta de carbón del cartucho y el sello de superficie del conjunto de la cámara del aire para asegurarse de que estén libres de polvo o lubricante.



⚠PRECAUCIÓN

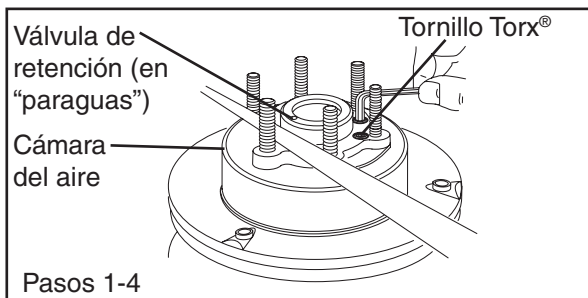
Todos los componentes del embrague deben estar libres de polvo, de óxido y de materias extrañas antes de su reensamblado.

Se debe tener mucho cuidado al reinstalar la cámara del aire para evitar que se dañen los O-rings.

1. Instale la cámara del aire en el disco de fricción del pistón.
2. Instale los nuevos tornillos Torx® apretándolos en forma alternada y uniforme a un par de 180 lb-pie [20.3 Nm].
3. Instale la nueva válvula de retención (en “paraguas”) en el agujero de purga de la cámara del aire empujándola con el pulgar.
4. Aplique aire limpio a una presión de 90 a 120 PSI a la entrada de aire del embrague de ventilador, para comprobar el embrague adecuado del disco de fricción del pistón y el material de fricción.

⚠PRECAUCIÓN

Si existe una falla, ésta debe repararse de inmediato y en forma previa al montaje del embrague en el vehículo. Si no se repara, el embrague fallará prematuramente.



Polar[®]xtreme™

Minor Seal Kit
Servicing Instructions for
Type S and HT/S Fan Drives

Juego de Reparación de Sellos
Menores
Instrucciones de Servicio Para los
Embragues de Ventilador tipo S y
HT/S



Engine Cooling Solutions Worldwide[®]

HORTON[®]