

PSS

S h a f t S e a l



INSTRUCCIONES INSTALACIÓN

Para ejes de: 20 a 95mm ($\frac{3}{4}$ " a $3\frac{3}{4}$ "



CERTIFICAZIONE
DI PRODOTTO
BUREAU VERITAS
Certification

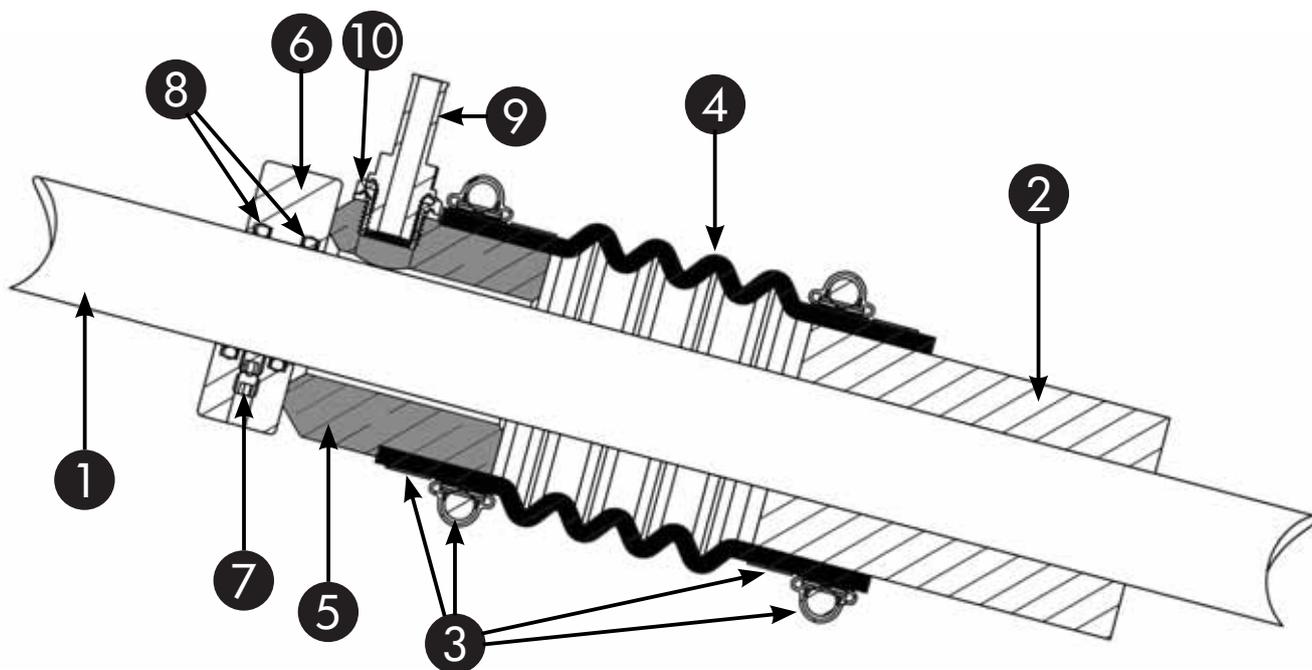


INSTRUCCIONES IMPORTANTES ANTES DE INICIAR LA INSTALACIÓN

¡IMPORTANTE! – ANTES DE REALIZAR LA INSTALACIÓN, LEER DETENIDAMENTE LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DETALLADAS A CONTINUACIÓN. NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES CORRECTAMENTE PUEDE CAUSAR DAÑOS PERSONALES, FÍSICOS Y MEDIOAMBIENTALES.

- **¡LEER Y SEGUIR DETENIDAMENTE LAS INSTRUCCIONES!**
El prensaestopas PSS (Packless Sealing System) que va a instalar es un sistema montado en el tubo de codaste y en el eje que impide que el agua entre en el barco siempre y cuando esté correctamente instalado y con un adecuado mantenimiento. Asegurarse de que la persona que va a proceder a la instalación del prensaestopas tenga las habilidades y conocimientos necesarios y de que dispone de las herramientas adecuadas antes de empezar.
- En caso de reparación de la transmisión del motor o si se bota el barco sin la transmisión instalada, el eje debe asegurarse con el fuelle PSS instalado y con su compresión normal.
- La instalación del prensaestopas PSS se debe practicar solo y únicamente cuando la embarcación está fuera del agua.
- El eje debe estar centrado y paralelo al pasacascos.
- **NO UTILIZAR** grasa, aceite (derivados del petróleo) o productos a base de silicona durante la instalación. Usar agua y jabón para lubricar las juntas tóricas del rotor de inox cuando lo deslice a lo largo del eje.
- Limpiar el área donde se va a realizar la instalación para evitar que el prensaestopas entre en contacto con polvo, grasa o cualquier otro tipo de suciedad. Asegurarse de no dañar o rayar las caras del cojinete de carbono y del rotor de inox durante el desembalaje o durante la manipulación del prensaestopas PSS.
- Debe haber un total de cuatro (4) tornillos en los dos agujeros del rotor de inox (2 tornillos por agujero). Si necesita mover el rotor: sacar primero los tornillos superiores para poder acceder a los tornillos inferiores que sujetan el rotor al eje. No reutilizar los tornillos de presión. Si las puntas están aplastadas, sustituir los tornillos.
- Debe haber un total de cuatro (4) abrazaderas, dos a cada extremo del fuelle. Si las abrazaderas muestran cualquier signo de corrosión, deben reemplazarse por unas nuevas.
- No introducir demasiado el fuelle en el tubo de codaste, el extremo del tubo podría dañar las espiras internas del fuelle y/o impedir su movimiento.
- En caso de montar un tubo de refrigeración (en embarcaciones de velocidad inferior a 12 nudos), no hacer un bucle en su extremo ya que podría causar un efecto sifón y provocar la entrada de agua en la embarcación.
- Si la embarcación no se utiliza durante un periodo largo de tiempo (3 meses o más), se recomienda separar ligeramente el cojinete de carbono del rotor de inox para purgar el prensaestopas antes de arrancar.
- Como todo conducto situado por debajo de la línea de flotación, el fuelle PSS debe revisarse regularmente (al menos cada 6 meses bajo cualquier circunstancia). Comprobar que no haya ninguna señal de fricción, envejecimiento, endurecimiento o grieta. Ante cualquier muestra de deterioro, el fuelle debe sustituirse. Como mantenimiento preventivo, es aconsejable cambiar el fuelle cada 6 años independientemente de su estado y aspecto. Consultar sobre los kits de mantenimiento PSS.
- Evitar que hidrocarburos o líquidos corrosivos entren en contacto con el prensaestopas PSS. Es importante que esto no suceda, por ejemplo, durante las operaciones de mantenimiento y/o hibernaje del motor.
- No utilizar generadores de ozono en el barco (purificador de aire, etc.). El exceso de ozono acelera el proceso de degradación de cualquier producto de goma y puede causar el envejecimiento prematuro del fuelle.
- El fuelle requiere una revisión y sustitución más frecuente en ambientes donde baterías sin sellar emitan vapores de ácido sulfúrico. Este compuesto químico acelera el deterioro de cualquier goma, incluyendo los fuelles PSS.
- No utilizar un sellador para pegar el fuelle al pasacascos.
- No utilizar el prensaestopas en seco.
- No utilizar el prensaestopas PSS en un submarino.

INSTRUCCIONES INSTALACIÓN



- | | |
|--|---|
| 1 Eje | 6 Rotor inox x1 |
| 2 Tubo de codaste | 7 Tornillos inox x5
(4 rotor + 1 recambio) |
| 3 Abrazaderas inox x4
Protectores Clamp Jacket x4 | 8 Juntas tóricas x4
(2 rotor + 2 recambio) |
| 4 Fuelle x1 | 9 Inyector inox |
| 5 Cojinete carbono x1 | 10 Casquillo inyector |

PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DEL PRENSAESTOPAS ES IMPRESCINDIBLE QUE EL BARCO ESTÉ FUERA DEL AGUA

1. Desatornillar el plato de acoplamiento de la transmisión.
2. Separar el eje del plato de acoplamiento. Los sistemas de acoplamiento varían según el fabricante. Utilizar siempre las herramientas y los procedimientos adecuados para cada aplicación.
3. Sacar el antiguo prensaestopas y el material de estanqueidad. Existen 3 tipos de prensaestopas: clásico, atornillado o roscado.
4. Limpiar y lijar el eje con papel de lija muy fino (grano 400 o 600) para eliminar todas las asperezas que podrían dañar las juntas tóricas del rotor de inoxidable. Comprobar especialmente los bordes del chavetero que podrían ser cortantes.
5. Deslizar el lado libre del fuelle, con las dos abrazaderas, a lo largo del eje, colocarlo sobre el tubo de codaste y asegurarse de que ajusta perfectamente. Una vez colocado, toda la parte lisa del fuelle debe estar sobre el tubo de codaste de forma que se puedan apretar correctamente las abrazaderas. **ATENCIÓN:** no deslizar el fuelle demasiado lejos sobre

el tubo de codaste porque el extremo del pasacascos podría dañar las espiras internas del fuelle y/o impedir su movimiento. Apretar las abrazaderas para asegurar el fuelle en el tubo de codaste y colocar los protectores negros, Clamp Jacket, en los extremos de las abrazaderas.

6. Comprobar que el cojinete de carbono está correctamente colocado en el fuelle y que las abrazaderas están bien apretadas. Comprobar que la cara pulida del cojinete de carbono no tiene defectos ni ralladuras.
7. Coger el rotor de inox y asegurarse de que las dos juntas tóricas están bien colocadas dentro de las ranuras del rotor. Verificar que la cara del rotor de inox que va contra el cojinete de carbono no tenga defectos ni ralladuras. Coger dos (solo 2) tornillos de dentro de la bolsa de plástico suministrada. Guardar los dos tornillos restantes para usar más adelante durante la instalación. Atornillar un tornillo en cada agujero del rotor lo más hondo posible sin que sobresalga del taladro central del rotor.
8. Lubricar con jabón el eje y las juntas tóricas del rotor y deslizar el rotor sobre el eje. Utilizar un lubricante soluble en agua, como lavavajillas o gel.
ATENCIÓN: NUNCA UTILIZAR GRASA, ACEITE O ESPRAY DE SILICONA.
9. Montar el plato de acoplamiento sobre el eje. Comprobar que todos los dispositivos de seguridad suministrados por el fabricante están colocados en su sitio.
10. Montar el plato de acoplamiento en la transmisión. Comprobar que todos los dispositivos de seguridad suministrados por el fabricante están colocados en su sitio.
11. Una vez instalado el eje, comprobar que el cojinete de carbono está centrado sobre el eje (este tiene un diámetro superior al del eje para poder compensar vibraciones o un defecto de alineación). Verificar que el fuelle está correctamente colocado sobre el tubo de codaste y que el eje está centrado dentro del tubo. Apretar las abrazaderas que hay alrededor del cojinete de carbono y del tubo de codaste.
12. Deslizar el rotor de inox a lo largo del eje hasta que entre en contacto con el cojinete de carbono. Marcar esta posición en el eje como "neutral" con un rotulador o con cinta justo delante del rotor.
13. Seguir empujando el rotor sobre el eje para comprimir el fuelle según el valor indicado en la tabla de compresión (midiendo a partir de la marca "neutral" hecha sobre el eje). Manteniendo el fuelle comprimido, bloquear el rotor con los dos (2) tornillos de presión con la llave Allen suministrada (par de apriete 8 a 10N).

TABLA COMPRESIÓN FUELLE

<u>Diámetro eje</u>	<u>Compresión</u>
20mm a 35mm ($\frac{3}{4}$ " a $1\frac{3}{8}$ ")	20mm ($\frac{3}{4}$ ")
38mm a 95mm ($1\frac{1}{2}$ " a $3\frac{3}{4}$ ")	25mm (1")

14. Coger los dos (2) tornillos restantes y atornillarlos encima de los primeros. Este segundo par de tornillos bloqueará y asegurará a los primeros. No reutilizar nunca los tornillos.

15. Circuito de agua:

Para refrigerar y lubricar las superficies del prensaestopas PSS es necesario conectar una alimentación de agua. Utilizar una manguera de goma flexible sujeta al inyector de inox mediante dos abrazaderas y conectada al otro extremo de forma adecuada (ver a continuación los tipos de conexión).

Existen varias maneras de efectuar esta refrigeración, entre ellas:

- Derivación del circuito de refrigeración del motor con agua de mar.
- Derivación del intercambiador de escape (con agua de mar)
- Derivación sobre la tapa de purga del intercambiador.
- Entrada directa al casco con grifo. En este caso es necesario instalar una válvula de regulación de presión para evitar la sobre-presión en el prensaestopas PSS.

NOTA: Todas las conexiones deben cumplir con las normas y las prácticas de uso marino. Por ejemplo, si la derivación del motor está situada debajo de la línea de flotación, se debe instalar un sistema anti-sifón.

NOTA: las embarcaciones con dos motores que pueden superar la velocidad de 12 nudos funcionando con un solo motor, deben conectar ambos prensaestopas para garantizar la entrada continua de agua en las dos prensaestopas.

Para los barcos con una velocidad inferior a los 12 nudos, se puede colocar una manguera que permitirá que el agua entre en el prensaestopas y lo enfríe. Dejar libre el extremo de la manguera (sin tapón) y fijarla preferentemente en el centro del barco, al menos 60cm por encima de la línea de flotación.

ATENCIÓN:

* Nunca formar un bucle en la parte superior del tubo de refrigeración. Podría causar un efecto sifón.

* Asegurarse de que el tubo de refrigeración está correctamente sujeto y que no hay riesgo de que se caiga.

* No taponar el tubo de refrigeración, esto bloquearía la salida de aire.

16. Puesta en marcha. En la fase de botadura de la embarcación, revisar el prensaestopas PSS. No debe entrar agua en el barco. Arrancar el motor y embragar normalmente. Es normal que se produzca un pequeño spray o bruma con partículas negras muy finas; esto corresponde al periodo de rodaje (ver a continuación). El prensaestopas PSS no debe tener NUNCA escapes en reposo y no debería desprender más que un ligero spray en funcionamiento.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A. **Ruido agudo:**

En caso de oír un ruido agudo proveniente del PSS mientras está en marcha, es muy probable que le falte agua. Comprobar la alimentación de agua.

ATENCIÓN: si el PSS ha funcionado en seco (sin alimentación de agua), el cojinete de carbono y el rotor de inox podrían estar muy calientes.

B. **Desprendimiento de polvo o humo después del rodaje:**

Comprobar que el fuelle se haya comprimido correctamente. En caso afirmativo, incrementar la compresión del fuelle 3mm aproximadamente. Volver a proceder de la misma manera hasta la desaparición del problema.

C. **Gotas de agua en reposo:**

Si el prensaestopas tiene una fuga cuando el eje no gira, hay probablemente impurezas entre las dos caras del sellado. Para limpiarlas, introducir un paño limpio entre el rotor y el cojinete de carbono y frotar con movimientos de vaivén. El agua que entrará eliminará las impurezas y la fuga debería desaparecer.

PERIODO DE RODAJE

De promedio, los prensaestopas PSS requieren de aproximadamente una hora de rodaje que permite al cojinete de carbono pulir el rotor de inox. Durante este periodo, puede haber un pequeño espray o una bruma con partículas negras muy finas que provengan del prensaestopas; una vez finalizado el periodo de rodaje (1h aprox.) cesará.



PRENSAESTOPAS PSS



Tipo A - Prensaestopas para ejes de 20 a 95mm ($\frac{3}{4}$ " a $3\frac{3}{4}$ "")
Tipo B - Prensaestopas para ejes de 100 a 150mm (4" a 6"")

Los **prensaestopas PSS** disponen de los certificados:
ABS, Bureau Veritas y RINA.



CERTIFICAZIONE
DI PRODOTTO
BUREAU VERITAS
Certification



En las webs: www.shaftseal.com y www.eromar.es encontrará las instrucciones de instalación en un video dividido en 7 etapas. También es posible consultar los videos de instalación en el canal de Youtube del fabricante: PYI Inc.

Para más información puede contactar con nosotros por teléfono: 935.556.004 o por e-mail: info@eromar.es.

PYI, Inc.
LIMITED WARRANTY / LIMITATIONS OF REMEDIES AND LIABILITY
P.S.S. (Packless Sealing System) Shaft Seal

Grant of Limited Warranty. The PSS (Packless Sealing System) Shaft Seal ("PSS") is warranted by PYI, Inc. ("PYI") to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship under normal use and maintenance for a period of three (3) years from the date of first use or shipment, whichever comes first. During the warranty period, all original parts subject to this limited warranty and determined by PYI to be defective in materials or workmanship, will either be repaired or replaced by PYI or its authorized agent, at its sole option, free of charge, except for shipping and handling charges and dealer labor charges (if applicable), which charges are not covered by this limited warranty. The warranty on any part repaired or replaced under this limited warranty expires at the end of the original warranty period.

Limitations of Limited Warranty. This limited warranty does not cover and does not apply to any PSS: (i) altered in any way inconsistent with the shaft seal design as provided, (ii) improperly installed and/or maintained, (iii) incompatible with any portion or component of any boat or application that is not supplied by PYI, regardless of the cause of the failure or incompatibility of such portion or component, (iv) used for purposes other than those for which it was designed, and/or (v) subjected to misuse, neglect or accidents. In order to obtain warranty service, the PSS, together with the bill of sale or other dated proof-of-purchase document identifying the shaft seal model number, must be presented to an authorized PSS dealer during the warranty period. For assistance in locating an authorized PSS dealer, please contact PYI at:

PYI, Inc.
12532 Beverly Park Road
Lynnwood, WA 98087
Phone: 425-355-3669

Except for the limited warranty expressly provided above, to the maximum extent permitted by applicable law, PYI and its suppliers make no warranties, express or implied, and disclaim all warranties, duties and conditions, whether express, implied or statutory, with respect to the PSS, including, without limitation, any implied warranties of merchantability, against latent defects, fitness for a particular purpose, or correspondence to description.

Limitation of Remedies. In the event of a breach of the limited warranty set forth above, PYI or its authorized agent will only be obligated at PYI's sole option to either repair or replace the failed PSS. If after written notice to PYI of each defect, malfunction or other failure and a reasonable number of attempts to correct the defect, malfunction or other failure and the remedy fails of its essential purpose, PYI shall refund the purchase price paid to PYI in exchange for the return of the sold good(s). Said refund shall be the maximum liability of PYI. THE FOREGOING REMEDY IS THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY OF THE BUYER AGAINST PYI REGARDLESS OF THEORY, WHETHER ARISING IN CONTRACT, BREACH OF ANY WARRANTY, TORT, INCLUDING STRICT LIABILITY OR NEGLIGENCE, OR OTHERWISE.

Limitation of Liability. To the maximum extent permitted by applicable law, PYI and its suppliers expressly disclaim and exclude any liability for any incidental, special, indirect or consequential damages resulting from any reason whatsoever. This exclusion applies to all legal theories under which damages may be sought.

Note: This limited warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which may vary from state to state.

Please refer to the P.S.S. Shaft Seal Instruction Booklet for installation instructions.



Escultor Llimona 11 - 08328 Alella - Barcelona

Tel: 935.556.004

info@eromar.es

www.eromar.es