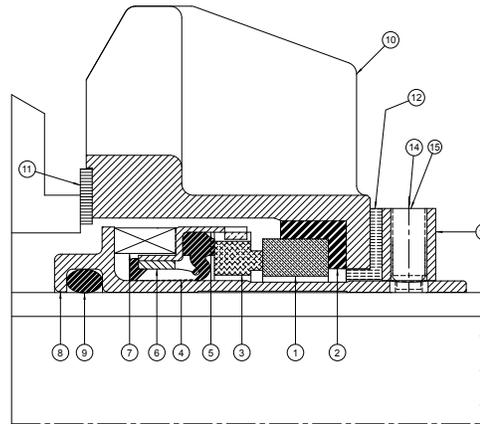


**Disposición típica del Tipo 4111**

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 – Asiento           | 10 – Brida                   |
| 2 – Copa              | 11 – Junta                   |
| 3 – Anillo primario   | 12 – Espaciador              |
| 4 – Fuelle            | 13 – Collar                  |
| 5 – Retenedor         | 14 – Opresor tipo copa       |
| 6 – Banda de arrastre | 15 – Opresores cola de perro |
| 7 – Resorte           |                              |
| 8 – Camisa            |                              |
| 9 – O-ring            |                              |

**Prefacio**

Estas instrucciones son proporcionadas para familiarizar al usuario con el sello y su uso. Estas instrucciones se deben leer y aplicar siempre que se realice un trabajo con el sello, y deben estar disponibles para referencia futura.

**ATENCIÓN** Estas instrucciones son para la instalación y operación de un sello en un equipo giratorio, y servirán para prevenir peligro y aumentar la confiabilidad. La operación necesaria puede cambiar dependiendo del tipo de equipo o de la disposición de la instalación. Estas instrucciones deben ser leídas en conjunto con los manuales de instalación de la bomba o equipo rotativo adicional.

Si requiere utilizar el sello en una aplicación fuera de los límites recomendados, se debe contactar a John Crane antes de la instalación y uso.

Las garantías se verán afectadas por la manipulación, instalación o uso inadecuado de este sello. Póngase en contacto con la empresa para recibir información sobre garantía exclusiva del producto y limitaciones de responsabilidad.

En caso de dudas o problemas, póngase en contacto con su vendedor/ingeniero de servicio de John Crane o con el fabricante original del equipo, según corresponda.

**ATENCIÓN** Los sellos mecánicos John Crane son productos de precisión y deben ser manejados adecuadamente. Sea especialmente cuidadoso para evitar dañar las superficies lapeadas del sello y anillos flexibles de sellado. No comprima el sello excesivamente antes o durante la instalación.

**Instrucciones de seguridad**

1. Las siguientes designaciones son utilizadas en las instrucciones de instalación para remarcar instrucciones de especial importancia.

**NOTA** hace referencia a la información especial sobre cómo instalar u operar el sello más eficientemente.

**ATENCIÓN** hace referencia a información o instrucciones especiales destinadas a la prevención del daño de los sellos o los alrededores.



**se refiere a las instrucciones obligatorias diseñadas para prevenir las heridas personales o el daño excesivo del sello o los alrededores.**

- Únicamente personal calificado, quienes leyeron y comprendieron las instrucciones de instalación, deberán realizar la instalación, desmontaje y mantenimiento del sello.
- El sello fue exclusivamente diseñado para sellar ejes giratorios. El fabricante no será responsable por el uso del sello con finalidades diferentes a la antes mencionada.
- El sello se debe usar únicamente en condiciones técnicamente perfectas, y se debe operar dentro de los límites de operación recomendados de acuerdo con su uso diseñado establecido en estas instrucciones de instalación.
- Si el fluido de la bomba es peligroso o tóxico, se deben tomar las precauciones adecuadas para garantizar que se contenga adecuadamente cualquier fuga del sello. Antes de instalar el sello, se debe obtener por parte de John Crane información adicional sobre fluidos de sellado peligrosos o tóxicos.
- Los componentes de flurocarbano no deben ser quemados o incinerados, ya que el humo y residuos son altamente tóxicos. En caso de ser calentados a temperaturas mayores de 400°C (750°F) se tendrá presencia de ácido fluorhídrico. Se recomienda el uso de guantes para su manejo, así como un lugar seguro de almacenamiento.
- Los componentes de PTFE no deben ser quemados o incinerados, ya que el humo y residuos son altamente tóxicos.

**Antes de la puesta en marcha del equipo**

1. Revise la bomba en el acoplamiento para una alineación adecuada del conductor o motor.
2. Asegúrese de que las tuercas/pernos de la brida estén apretadas de acuerdo con las instrucciones del manual de la bomba, y que los tornillos estén ajustados de manera segura. Vea la sección Instalar el sello en la página 4.
3. Complete el ensamblado de la bomba y gire el eje (manualmente si es posible) para asegurar la función libre.
4. Consulte todas las instrucciones de operación del equipo disponibles para verificar la precisión de todas las tuberías y conexiones, especialmente en relación a la recirculación (flush) del sello, requisitos de calentamiento o enfriamiento, y servicios externos al sello.

**ATENCIÓN**

Este sello mecánico fue diseñado para operar en un fluido en fase líquida con el fin de que la energía de calor creada sea eliminada adecuadamente. Por lo tanto, se debe realizar la siguiente verificación luego de la instalación del sello y después de cualquier período de inactividad del equipo.

5. Revise que las líneas de fluido de la cámara del sello estén abiertas y no obstruidas, y asegúrese de que la cámara del sello esté venteadada, completamente libre de aire y llena de líquido. Consulte el manual de instrucciones de la bomba.

**ATENCIÓN**

En caso que el sello trabaje sin un fluido entre las caras (en seco), esta operación en seco indicada por un ruido de chillido proveniente del área de sellado— provocará el sobrecalentamiento, marca o algún otro daño en la superficie de sellado, lo que resultará en un derrame excesivo o una corta vida del sello.



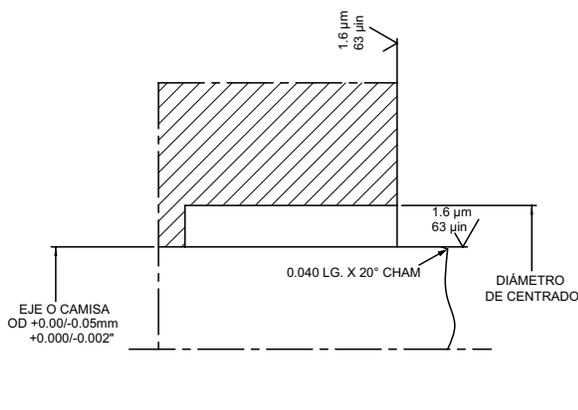
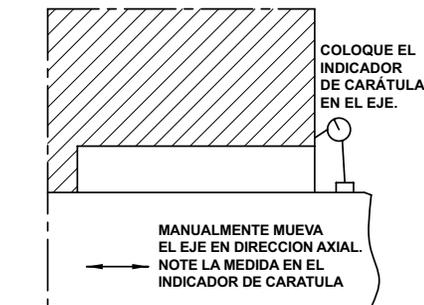
**Antes de arrancar, asegúrese de que todo personal y herramientas para ensamble se encuentren a una distancia segura para evitar el contacto con las partes giratorias de la bomba, acoplamiento o motor.**

**ADVERTENCIA**

La instalación del sello debe ser realizada únicamente por personal calificado. Si tiene preguntas, póngase en contacto con el vendedor/ingeniero de servicio de John Crane local. El uso y/o instalación inadecuados de este producto podrían provocar heridas en las personas y/o la emisión nociva al medioambiente, y puede afectar a la garantía del producto. Póngase en contacto con la empresa para recibir información sobre garantía exclusiva del producto y limitaciones de responsabilidad.

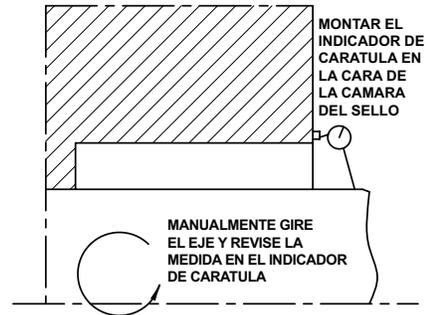
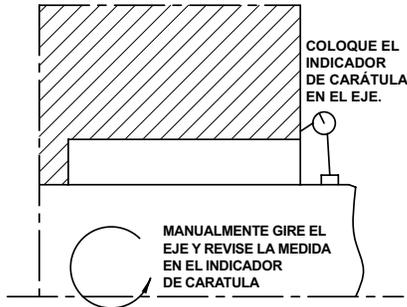
**Instrucciones generales**

1. Estudie el plano esquemático de ingeniería para confirmar el arreglo del sello que sea adecuado para la bomba que se usará. Las siguientes instrucciones describen la configuración estándar.
2. Para garantizar una operación satisfactoria, maneje con cuidado. Verifique cuidadosamente que las superficies lapeadas del sello no están rayadas o dañadas.

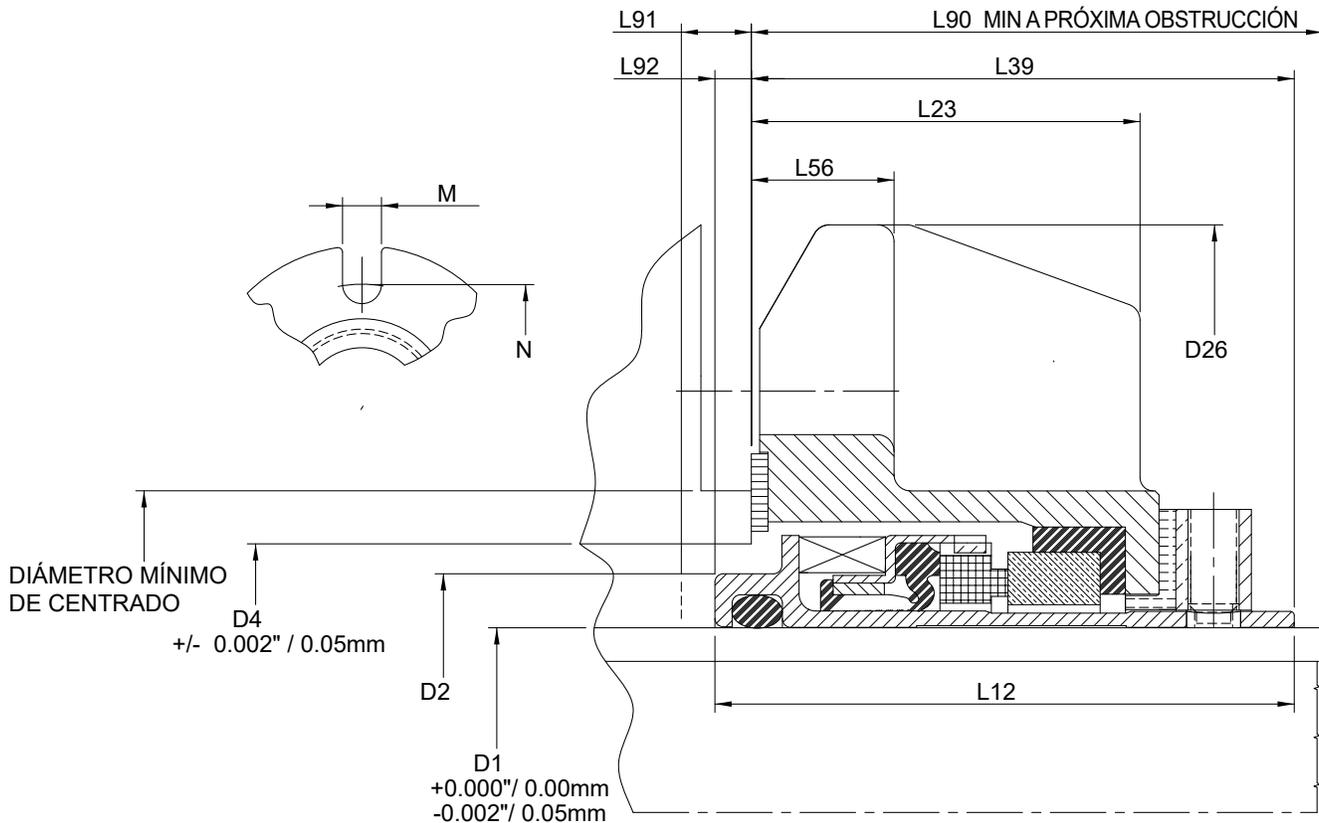
**Preparación del equipo****1. Revise la dimensión de la cámara del sello y sus acabados****2. Mida el juego axial: 0.08 mm FIM / 0.003" FIM máximo**

3. Determine la perpendicularidad de la cámara del sello al eje: 0.12 MM FIM / 0.005" FIM máximo

4. Mida la desviación radial del eje: 0.05 MM FIM / 0.002" FIM máximo



### Dimensiones de instalación para el Tipo 4111



### Información dimensional para el Tipo 4111

Tamaño de sello	Rango de tamaño en pulgadas (todas las dimensiones se expresan en pulgadas)													
	D1	D2	D4	Giro mín	D26	L12	L23	L39	L56	L90	L91	L92	M	N
1.375 in	1.375	1.777	2.000	2.343	4.375	2.155	1.446	2.019	0.531	2.125	0.260	0.135	0.525	3.338
1.750 in	1.750	2.176	2.480	2.843	5.250	2.229	1.487	2.112	0.593	2.187	0.242	0.117	0.563	3.875
1.875 in	1.875	2.300	2.625	2.968	5.250	2.229	1.487	2.112	0.593	2.187	0.242	0.117	0.563	3.875

Tamaño de sello	Rango de tamaño métrico (todas las dimensiones están expresadas en mm)													
	D1	D2	D4	Giro mín	D26	L12	L23	L39	L56	L90	L91	L92	M	N
35 mm	35.00	45.14	50.80	59.51	111.13	54.74	36.73	51.28	13.49	53.98	6.60	3.43	13.34	84.79
45 mm	45.00	55.27	62.99	72.21	133.35	56.62	37.77	53.64	15.06	55.55	6.15	2.97	14.30	98.43
48 mm	48.00	58.42	66.68	75.39	133.35	56.62	37.77	53.64	15.06	55.55	6.15	2.97	14.30	98.43

### Instalar el sello

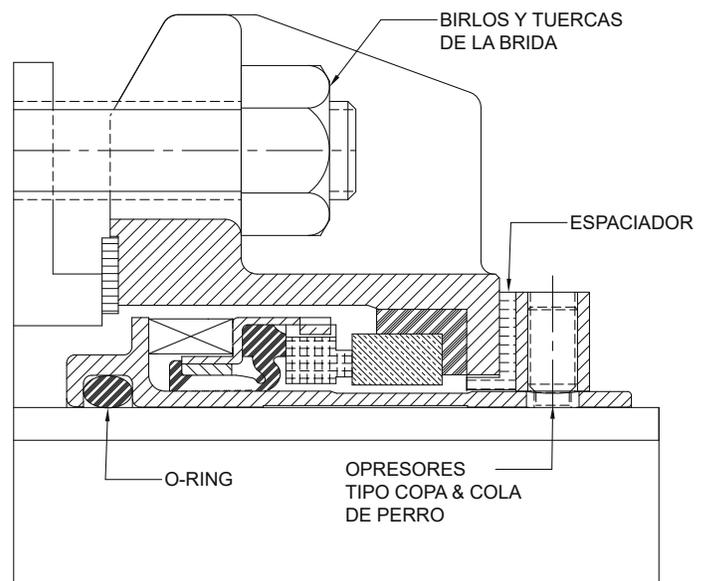
1. Antes de comenzar con la instalación, lea cuidadosamente las siguientes instrucciones.
2. Quite el sello de su empaque, inspecciónelo en busca de daños, y límpielo.
3. El equipo debe estar limpio y cumplir con las especificaciones estipuladas en la sección "Preparar el equipo". Lubrique el o-ring de la camisa con el lubricante recomendado en la tabla de abajo. Lubrique el eje con mesura. Lubrique los pernos/tuercas de la brida según se requiera.
7. Apriete uniformemente 4 opresores de punta de copa (1/4 vueltas, 180° de separación), asegurando el sello de cartucho al eje con el torque adecuado según se requiera. NO apriete 2 opresores con cola de perro alineados por las marcas en el collar.
8. Deje el espaciador en su lugar. No es necesario quitarlo.
9. Se recomienda que se ventile la cavidad de sellado a través de la conexión de anillo de la linterna de la bomba ubicada en el punto superior.

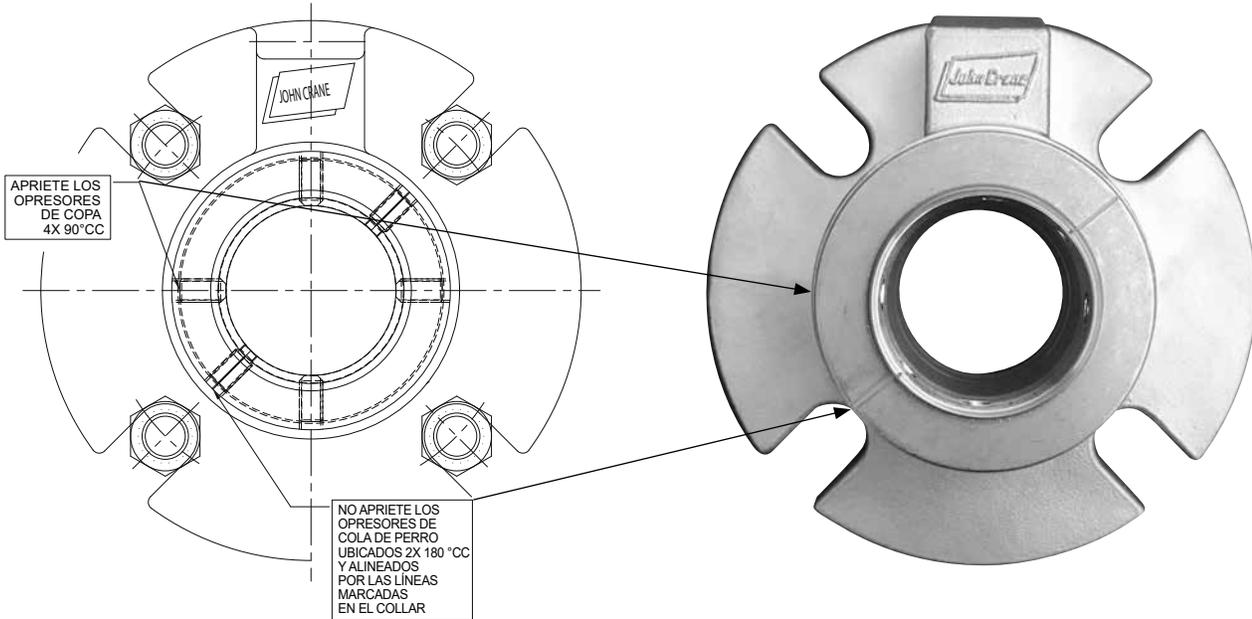
ELASTÓMERO	LUBRICANTE
Fluoroelastómero (p. ej., Viton™)	Aceite vegetal, aceite animal, aceites de hidrocarburos minerales, solución jabonosa, 'Super O-Lube' de Parker, grasa de silicona
Etileno propileno	Aceite vegetal, Polywater™, solución jabonosa, glicerina, propilenglicol, grasa de silicona
Perfluoroelastomero (p. ej., Kalrez™)	Aceite vegetal, aceite animal, aceites de hidrocarburos minerales

**NOTA:** Use siempre un lubricante compatible con su maquinaria y producto. Use lubricante con mesura, únicamente la cantidad necesaria para instalar el sello de manera fácil.

Viton y Kalrez son marcas registradas de Dupont. Polywater es una marca registrada de American Polyware Co.

4. Asegúrese de que la brida (tipo 4111) esté posicionada correctamente y que los opresores del collar no se extiendan más allá del diámetro interior de la camisa. Deslice el cartucho sobre el eje. Posicione la brida adecuadamente para alinearla con los pernos de la bomba, cuando aplique, o con los orificios de montaje de la bomba. Deslice el cartucho sobre los pernos hasta que la junta esté nivelada contra la superficie de la cámara del sello. Apriete manualmente los pernos/tuercas de la brida.
5. Vuelva a ensamblar la bomba y haga todos los ajustes necesarios al impulsor.
6. Siga apretando los pernos/tuercas de la brida de manera alterna hasta que estén seguros (1/4 vueltas, 180° de separación), con el torque adecuado según se requiera. No tensione de más o distorsione la brida.





### Desmantelando el equipo

1. Asegúrese de que la bomba está aislada eléctricamente.

2. Asegúrese de que la bomba esté aislada con las válvulas adecuadas. Revise que el fluido se drene y que se libere por completo la presión.



**Si se usó el equipo en fluidos tóxicos o peligrosos, asegúrese que el equipo haya sido descontaminado correctamente y en un buen estado antes de comenzar con el trabajo. Recuerde que, por lo general, los fluidos quedan atrapados durante el drenaje y puede que se liberen afuera del sello. Se debe consultar el manual de instrucciones de la bomba para revisar las precauciones especiales.**

### Mantenimiento

El mantenimiento del sello no se puede realizar mientras este instalado. Se recomienda que se disponga de un sello de repuesto para el reemplazo inmediato de un sello removido.

Se recomienda que se devuelvan los sellos usados a un Centro de Reconstrucción de John Crane, ya que el sello usado debe ser reconstruido por personal calificado.



**El usuario del equipo es el responsable de garantizar que las partes enviadas a un tercero cuenten con las instrucciones adecuadas de manejo seguro adjuntas al exterior del paquete.**

### Garantía de calidad

Este sello se ensambló de acuerdo con las normas de garantía de calidad de John Crane. Si se realiza el mantenimiento y uso adecuados, se contara de una operación segura y confiable al desempeño máximo recomendado tal como se muestra en las publicaciones aprobadas relevantes de John Crane.

Materiales de construcción	
Anillo primario	Carbón o carburo de silicio
Asiento	Carburo de silicio
Accesorios del cartucho	Acero inoxidable 316
Sellantes secundarios	Fluoroelastómeros
Límites de operación	
Presión	Hasta 10.3 bar(g)/150 psi(g)
Temperatura	-40 °C a 107 °C/-40 °F a 225 °F
Velocidad	Hasta 3,600 rpm

# TIPO 4111

## SELLO DE FUELLE ELASTOMÉRICO PARA UN SOLO USO

Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento

# TIPO 4111

## SELLO DE FUELLE ELASTOMÉRICO PARA UN SOLO USO

Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento



**América del Norte**  
Estados Unidos de América  
Tel: 1-847-967-2400  
Fax: 1-847-967-3915

**Europa**  
Reino Unido  
Tel: 44-1753-224000  
Fax: 44-1753-224224

**América Latina**  
Brasil  
Tel: 55-11-3371-2500  
Fax: 55-11-3371-2599

**Medio Oriente y África**  
Emiratos Árabes Unidos  
Tel: 971-481-27800  
Fax: 971-488-62830

**Asia-Pacífico**  
Singapur  
Tel: 65-6518-1800  
Fax: 65-6518-1803

Si el producto presentado se usará en un proceso potencialmente peligroso y/o dañino, deberá consultar con su representante de John Crane antes de su selección y uso. Por interés al desarrollo continuo, John Crane reserva el derecho a alterar diseños y especificaciones sin previo aviso. Es peligroso fumar mientras se manejan productos hechos con PTFE. Los productos viejos y nuevos de PTFE no se deben incinerar. ISO 9001, ISO 14001, y ISO/TS 16949 certificadas, detalles disponibles bajo pedido.