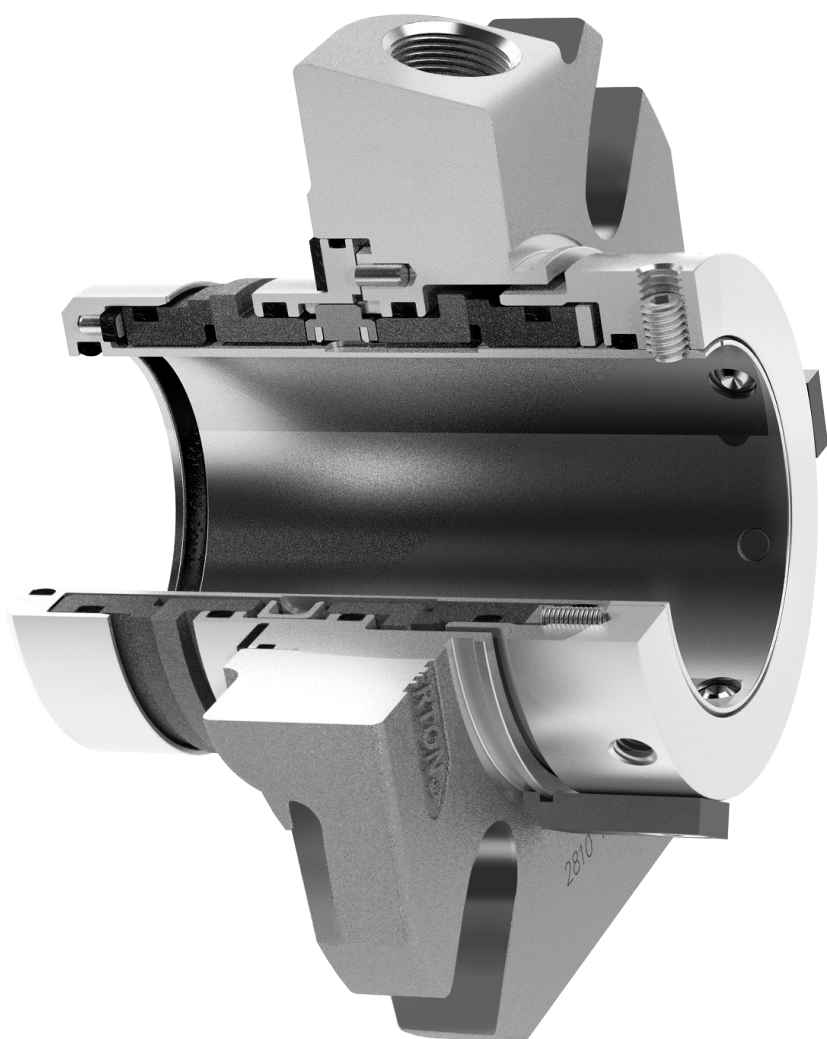


# Sello de Cartucho Doble Modular para Servicio Pesado 2810

## Instrucciones de Instalación, Operación y Renovación



### CONTENIDO

1.0	Precauciones .....	2
2.0	Transporte y Almacenamiento .....	2
3.0	Descripción .....	2 - 6
3.1	Identificación de las Piezas .....	2
3.2	Parámetros de Operación .....	3
3.3	Uso Previsto .....	3
3.4	Datos Dimensionales .....	4 - 5
4.0	Preparación para la Instalación .....	6
4.1	Equipo .....	6
4.2	Sello Mecánico .....	7
5.0	Instalación del Sello .....	8
6.0	Puesta en Servicio/Arranque del Equipo .....	9
7.0	Retirada/Parada del Equipo .....	10
8.0	Repuestos .....	10
9.0	Renovación del Sello .....	11
9.1	Renovación del Sello .....	11
9.1.1	Desensamblaje del Sello .....	11 - 12
9.1.2	Ensamblaje del Sello .....	13 - 16
10.0	Devoluciones del Sello Mecánico y Requisitos de Comunicación de Peligros .....	16

#### Referencia de Datos del Sello

(de la etiqueta de la caja)

ARTÍCULO N° \_\_\_\_\_

REFERENCIA DE DATOS DEL SELLO \_\_\_\_\_

(Ejemplo: 2810 1.875 SA CB/SSC S FKM)

FECHA DE INSTALACIÓN \_\_\_\_\_

## 1.0 PRECAUCIONES

Estas instrucciones son de carácter general. Se asume que el instalador está familiarizado con los sellos, y ciertamente con los requerimientos de su planta referentes al uso satisfactorio de los sellos mecánicos. Si tiene dudas, pida ayuda a una persona de la planta que esté familiarizada con los sellos, o posponga la instalación hasta que un representante de sellos le asista. Se deben emplear todos los recursos auxiliares necesarios para una operación satisfactoria (calentamiento, enfriamiento, lavado), así como los dispositivos de seguridad. El usuario debe tomar estas decisiones. El cliente es responsable de la decisión de usar este o cualquier otro sello Chesterton en una aplicación particular.

No toque el sello mecánico por ningún motivo mientras esté en funcionamiento. Desbloquee o desacople el accionador antes de entrar personalmente en contacto con el sello. No toque el sello mecánico mientras esté en contacto con fluidos calientes o fríos. Asegúrese de que todos los materiales del sello mecánico sean compatibles con el fluido del proceso. Esto evitará posibles lesiones personales.

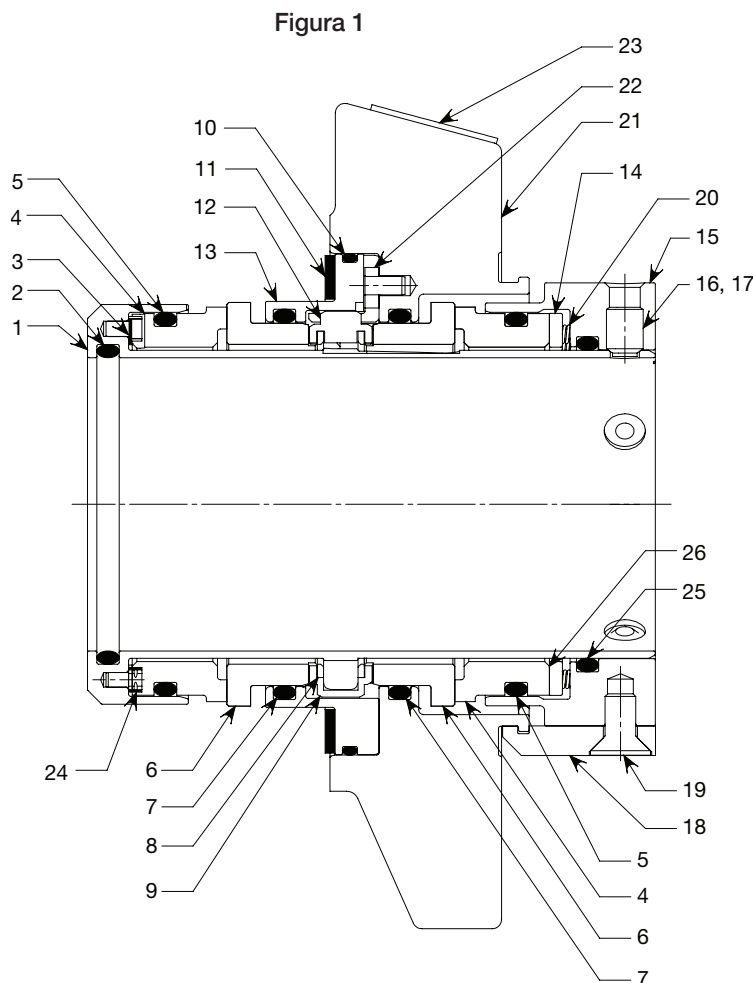
## 2.0 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Transporte y almacene los sellos en su embalaje original. Los sellos mecánicos contienen componentes que pueden alterarse y envejecer. Por lo tanto, resulta importante observar las siguientes condiciones para el almacenamiento.

- Entorno sin polvo
- Moderadamente ventilado a temperatura ambiente
- Evite la exposición a la luz solar directa y al calor
- Para el caso de elastómeros, deberán observarse las condiciones de almacenamiento de acuerdo con ISO 2230.

## 3.0 DESCRIPCIÓN cont.

### 3.1 Identificación de Piezas



#### CLAVE

- 1 – Conjunto de Cilindro
- 2 – O-Ring del Eje (V)
- 3 – Almohadilla Rotatoria
- 4 – Anillo Rotatorio del Sello
- 5 – O-Ring Rotatorio (W)
- 6 – Anillo Estacionario del Sello
- 7 – O-Ring Estacionario (X)
- 8 – Canal Conductor
- 9 – Clip del Canal
- 10 – O-Ring del Adaptador (Z)
- 11 – Junta
- 12 – Deflector de Flujo
- 13 – Adaptador
- 14 – Conjunto de Seguidor
- 15 – Anillo de Bloqueo
- 16 – Tornillo de Fijación de Macho Corto (no se muestra)
- 17 – Tornillo de Fijación de Macho Largo de 1/4
- 18 – Clip de Centrado
- 19 – Tornillo de Cabeza Plana
- 20 – Resorte
- 21 – Brida
- 22 – Conjunto Conductor
- 23 – Tapón de Extremo
- 24 – Tubo Conductor
- 25 – O-Ring del Anillo de Bloqueo (Y)
- 26 – Tubo Conductor (no se muestra)

### 3.0 DESCRIPCIÓN cont.

---

#### 3.2 Parámetros de Operación\*

##### Límites de Presión:

Los sellos 2810 pueden soportar presiones operativas desde el vacío (710 mm o 28" de Hg) hasta las presiones máximas.

##### Presión de Proceso:

25 mm – 120 mm (1,000" – 4,750") hasta 40 barg (600 psig)

##### Presión de Barrera:

25 mm – 65 mm (1,000" – 2,625") hasta 17 barg (250 psig)

70 mm – 120 mm (2,750" – 4,750") hasta 14 barg (200 psig)

**Mantener la presión de proceso a no más de 4 barg (50 psig) por debajo de la presión de barrera**

**2 barg (30 psig) de presión mínima de barrera**

##### Materiales Estándar:

##### Piezas Totalmente Metálicas:

Acero Inoxidable 316/EN 1.4401

**Resortes:** Aleación C-276 / EN 2.4819

**Cara Rotatoria:** CB; SSC; TC

**Cara Estacionaria:** SSC; TC

**Elastómeros\*\*:** FKM, EPDM, FEPM o FFKM

**\*\*Otros materiales disponibles bajo pedido.**

##### Límites de Velocidad:

25 mm – 120 mm (1,000" – 4,750") hasta 25 mps (5000 FPM)

##### Límites de Temperatura:

Elastómeros

Hasta 150 °C (300 °F) EPDM

Hasta 205 °C (400 °F) FEPM, FKM

Hasta 260 °C (500 °F) FFKM

**\*Se requieren controles ambientales para la aplicación específica.**

**Los límites pueden cambiar según las condiciones operativas, el tamaño y el material del anillo del sello.**

**Consulte con Ingeniería de Aplicaciones de Sellos Mecánicos de Chesterton en caso de condiciones operativas fuera de estos parámetros publicados.**

#### 3.3 Uso Previsto

El sello mecánico deberá operarse dentro de los parámetros operativos de acuerdo con lo especificado. Para uso más allá de la aplicación prevista y/o fuera de los parámetros operativos, consulte con Ingeniería de Aplicaciones de Sellos Mecánicos de Chesterton para confirmar la adecuación del sello mecánico antes de poner el sello mecánico en funcionamiento.

### 3.0 DESCRIPCIÓN cont.

#### 3.4 Datos Dimensionales (Planos)

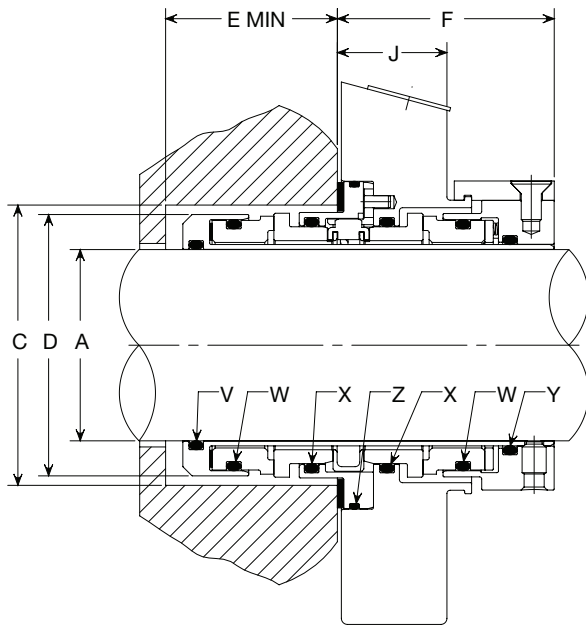
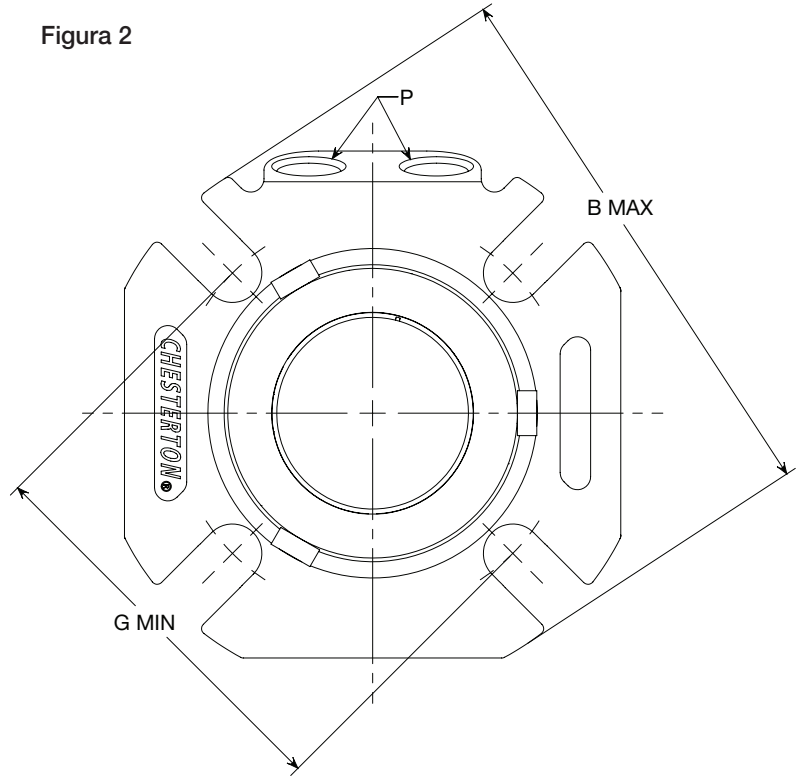


Figura 2



#### 3.4.1 Datos Dimensionales

MÉTRICO – Milímetros

TAMAÑO DEL EJE	DIÁM EXT DE LA BRIDA	DIÁM DE LA CAJA		DIÁM INTERNO DEL SELLO	PROFUNDIDAD DE LA CAJERA	LONGITUD EXTERNA	CÍRCULO DE EMPERNADO POR TAMAÑO DEL PERNO				SUPERFICIE DE CAJA A PERNO	TAMAÑO NPT
		C MÍN	C MÁX				G MÍN					
A	B MÁX	C MÍN	C MÁX	D MÁX	E MÍN	F MÁX	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	J MÁX	P
25mm	104,0	44,2	51,3	42,7	40,1	54,1	72,7	-	-	-	28,7	1/4 – 18
28mm	104,0	47,2	52,1	45,7	40,1	54,1	72,7	-	-	-	28,7	1/4 – 18
30mm	104,0	49,3	56,9	47,8	40,1	54,1	77,6	-	-	-	28,7	1/4 – 18
30mm OS	126,6	59,4	68,1	47,6	40,1	53,8	90,0	-	-	-	28,7	1/4 – 18
32mm	110,7	51,1	57,9	49,8	40,1	54,1	79,8	-	-	-	28,7	1/4 – 18
33mm	110,7	52,1	58,9	50,8	40,1	54,1	79,3	81,3	-	-	28,7	1/4 – 18
35mm	110,7	54,1	59,4	52,6	40,1	54,1	82,9	84,9	-	-	28,7	1/4 – 18
38mm	113,9	57,2	62,2	55,9	40,1	54,1	86,3	88,3	-	-	28,7	3/8 – 18
40mm	126,6	59,2	68,6	57,7	40,1	54,1	89,7	91,7	-	-	28,7	3/8 – 18
40mm OS	126,6	69,3	74,3	57,6	40,1	53,8	96,5	-	-	-	28,7	3/8 – 18
42mm	126,6	61,2	68,6	59,7	40,1	54,1	89,7	91,7	-	-	28,7	3/8 – 18
43mm	126,6	62,2	69,1	60,7	40,1	54,1	93,7	95,7	-	-	28,7	3/8 – 18
45mm	139,0	64,3	73,7	62,7	40,1	54,1	94,5	96,5	-	-	28,7	3/8 – 18
48mm	139,0	67,1	74,2	65,8	40,1	54,1	95,0	97,0	-	-	28,7	3/8 – 18
50mm	139,0	69,1	78,7	67,8	40,1	54,1	99,7	101,7	-	-	28,7	3/8 – 18
50mm OS	152,0	85,2	94,1	67,6	40,1	53,8	118,6	120,6	-	-	28,7	3/8 – 18
53mm	152,0	72,1	87,6	71,6	40,1	54,1	108,0	110,0	114,0	-	28,7	3/8 – 18
55mm	152,0	74,2	81,3	72,6	40,1	54,1	104,2	106,2	110,2	-	28,7	3/8 – 18
58mm	152,0	77,2	92,2	78,0	40,1	54,1	115,9	117,9	121,9	-	28,7	3/8 – 18
60mm	152,0	79,2	92,2	78,0	40,1	54,1	115,9	117,9	121,9	-	28,7	3/8 – 18
60mm OS	164,7	96,2	107,5	77,9	40,1	53,8	129,8	131,8	-	-	28,7	3/8 – 18
65mm	163,8	84,1	100,3	84,3	40,1	54,1	127,1	129,1	133,1	-	28,7	3/8 – 18
70mm	195,8	95,5	113,0	93,5	52,1	63,5	-	136,9	140,9	-	34,0	1/2 – 14
75mm	201,7	100,6	119,4	99,6	52,1	63,5	-	142,7	146,7	-	34,0	1/2 – 14
80mm	202,9	105,4	122,4	103,4	52,1	63,5	-	149,8	153,8	-	34,0	1/2 – 14
85mm	211,1	110,5	128,8	109,0	52,1	63,5	-	152,1	156,1	160,1	34,0	1/2 – 14
90mm	214,4	115,6	132,1	113,3	52,1	63,5	-	159,6	163,6	167,6	34,0	1/2 – 14
95mm	221,5	120,4	138,4	118,6	52,1	63,5	-	161,4	165,4	169,4	34,0	1/2 – 14
100mm	227,6	125,5	144,8	125,0	52,1	63,5	-	168,3	172,3	176,3	34,0	1/2 – 14
110mm	237,2	135,6	154,2	134,4	52,1	63,5	-	177,7	181,7	185,7	34,0	1/2 – 14
120mm	266,4	145,5	163,8	144,0	52,1	63,5	-	187,3	191,3	195,3	34,0	1/2 – 14

### 3.0 DESCRIPCIÓN cont.

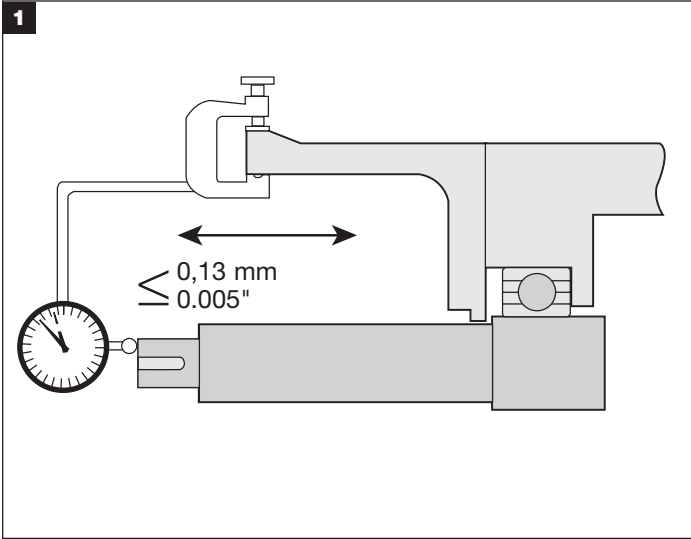
#### 3.4.2 Datos Dimensionales

##### PULGADAS

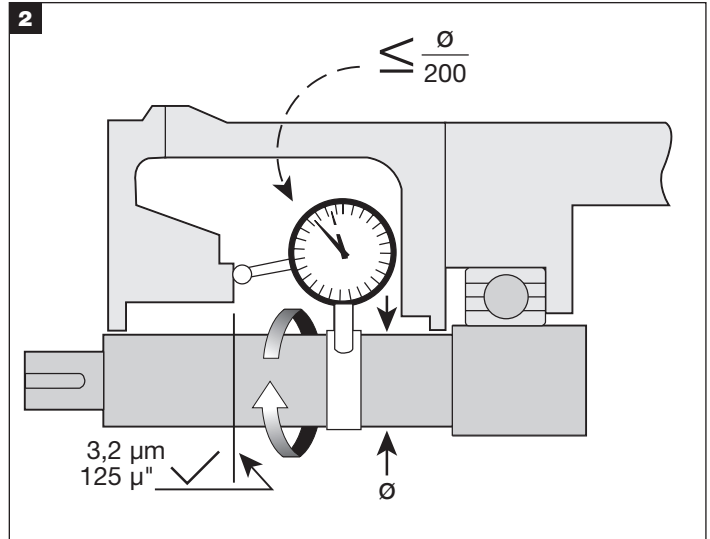
TAMAÑO DEL EJE	DIÁM EXT DE LA BRIDA	DIÁM DE LA CAJA		DIÁM INTERNO DEL SELLO	PROFUNDIDAD DE LA CAJERA	LONGITUD EXTERNA	CÍRCULO DE EMPERNADO POR TAMAÑO DEL PERNO				SUPERFICIE DE CAJA A PERNO	TAMAÑO NPT			
		C MÍN	C MÁX				D MÁX	E MÍN	F MÁX	G MÍN					
										3/8"			1/2"	5/8"	3/4"
1,000	4,09	1,75	2,02	1,70	1,58	2,13	2,87	-	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,125	4,09	1,88	2,05	1,82	1,58	2,13	2,87	-	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,125 OS	4,49	2,61	2,92	1,82	1,58	2,12	3,77	-	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,250	4,09	2,00	2,28	1,95	1,58	2,13	3,14	-	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,375	4,36	2,13	2,34	2,07	1,58	2,12	3,26	3,38	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,375 OS	5,39	2,73	2,92	2,06	1,58	2,12	3,78	-	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,500	4,49	2,25	2,45	2,20	1,58	2,13	3,39	3,52	-	-	1,13	1/4 - 18			
1,625	4,99	2,38	2,70	2,32	1,58	2,13	3,50	3,63	-	-	1,13	3/8 - 18			
1,750	5,47	2,50	2,82	2,45	1,58	2,13	3,62	3,74	-	-	1,13	3/8 - 18			
1,750 OS	6,65	3,48	3,73	2,44	1,58	2,12	4,59	4,72	-	-	1,13	3/8 - 18			
1,875	5,47	2,63	2,95	2,57	1,58	2,13	3,74	3,87	-	-	1,13	3/8 - 18			
1,875 OS	5,99	3,53	3,79	2,56	1,58	2,12	4,65	4,78	-	-	1,13	3/8 - 18			
2,000	5,47	2,75	3,20	2,70	1,58	2,13	4,13	4,25	-	-	1,13	3/8 - 18			
2,125	5,99	2,88	3,45	2,82	1,58	2,13	4,25	4,37	4,50	-	1,13	3/8 - 18			
2,125 OS	6,99	3,86	4,23	2,81	1,58	2,12	5,09	5,22	5,34	-	1,13	3/8 - 18			
2,250	5,99	3,00	3,47	2,95	1,58	2,13	4,37	4,49	4,62	-	1,13	3/8 - 18			
2,375	5,99	3,13	3,63	3,07	1,58	2,13	4,56	4,68	4,81	-	1,13	3/8 - 18			
2,375 OS	8,39	4,11	4,48	3,06	1,58	2,12	5,34	5,47	5,59	-	1,13	3/8 - 18			
2,500	6,45	3,25	3,82	3,20	1,58	2,13	4,62	4,74	4,87	-	1,13	3/8 - 18			
2,500 OS	7,76	4,48	5,23	3,19	1,58	2,12	6,09	6,22	6,34	-	1,13	3/8 - 18			
2,625	6,45	3,38	3,95	3,32	1,58	2,13	5,00	5,12	5,25	-	1,13	3/8 - 18			
2,625 OS	6,98	4,55	4,76	3,31	1,58	2,12	5,62	5,75	5,87	-	1,13	3/8 - 18			
2,750	7,71	3,75	4,45	3,68	2,05	2,50	-	5,42	5,55	-	1,35	1/2 - 14			
2,750 OS	7,89	4,45	4,76	3,67	2,05	2,50	-	5,84	5,97	6,09	1,35	1/2 - 14			
2,875	7,83	3,88	4,57	3,79	2,05	2,50	-	5,50	5,63	-	1,35	1/2 - 14			
3,000	7,94	4,00	4,70	3,92	2,05	2,50	-	5,65	5,78	-	1,35	1/2 - 14			
3,000 OS	8,64	4,92	5,37	3,92	2,05	2,50	-	6,45	6,58	6,70	1,35	1/2 - 14			
3,125	7,99	4,13	4,82	4,04	2,05	2,50	-	5,80	5,93	-	1,35	1/2 - 14			
3,250	8,19	4,25	4,95	4,17	2,05	2,50	-	5,93	6,06	-	1,35	1/2 - 14			
3,375	8,31	4,38	5,07	4,29	2,05	2,50	-	6,02	6,14	6,27	1,35	1/2 - 14			
3,375 OS	8,39	4,95	5,26	4,29	2,05	2,50	-	6,33	6,45	6,58	1,35	1/2 - 14			
3,500	8,44	4,50	5,20	4,42	2,05	2,50	-	6,18	6,31	6,43	1,35	1/2 - 14			
3,625	8,49	4,63	5,32	4,54	2,05	2,50	-	6,31	6,44	6,56	1,35	1/2 - 14			
3,750	8,72	4,75	5,45	4,67	2,05	2,50	-	6,38	6,51	6,63	1,35	1/2 - 14			
3,750 OS	9,76	5,95	6,38	4,67	2,05	2,50	-	7,46	7,59	-	1,35	1/2 - 14			
3,875	8,84	4,88	5,57	4,79	2,05	2,50	-	6,52	6,64	6,77	1,35	1/2 - 14			
4,000	8,96	5,00	5,70	4,92	2,05	2,50	-	6,66	6,78	6,91	1,35	1/2 - 14			
4,125	8,99	5,13	5,82	5,04	2,05	2,50	-	6,78	6,90	7,03	1,35	1/2 - 14			
4,125 OS	9,76	5,95	6,26	5,04	2,05	2,50	-	7,33	7,45	7,58	1,35	1/2 - 14			
4,250	8,99	5,25	5,95	5,17	2,05	2,50	-	6,91	7,04	7,16	1,35	1/2 - 14			
4,375	9,34	5,38	6,07	5,29	2,05	2,50	-	7,03	7,15	7,28	1,35	1/2 - 14			
4,500	9,49	5,50	6,20	5,42	2,05	2,50	-	7,18	7,30	7,43	1,35	1/2 - 14			
4,500 OS	12,49	6,73	7,49	5,42	2,05	2,50	-	8,56	8,68	8,81	1,35	1/2 - 14			
4,625	9,49	5,63	6,32	5,54	2,05	2,50	-	7,28	7,40	7,53	1,35	1/2 - 14			
4,750	10,49	5,75	6,45	5,67	2,05	2,50	-	7,40	7,53	7,65	1,35	1/2 - 14			
4,750 OS	11,39	7,20	7,63	5,67	2,05	2,50	-	8,71	8,84	8,96	1,35	1/2 - 14			

## 4.0 PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

### 4.1 Equipo

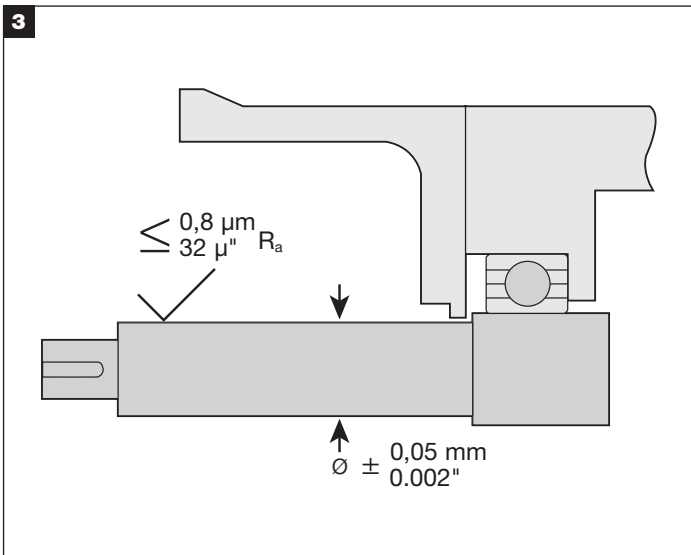


Si resulta práctico, coloque la punta del indicador de cuadrante en el extremo del cilindro del eje o sobre un paso del eje para medir la holgura en el extremo. Como alternativa, empuje y tire del eje en dirección axial. Si los cojinetes están en buenas condiciones, la holgura en el extremo no debiera exceder un valor de 0,13 mm (0,005").

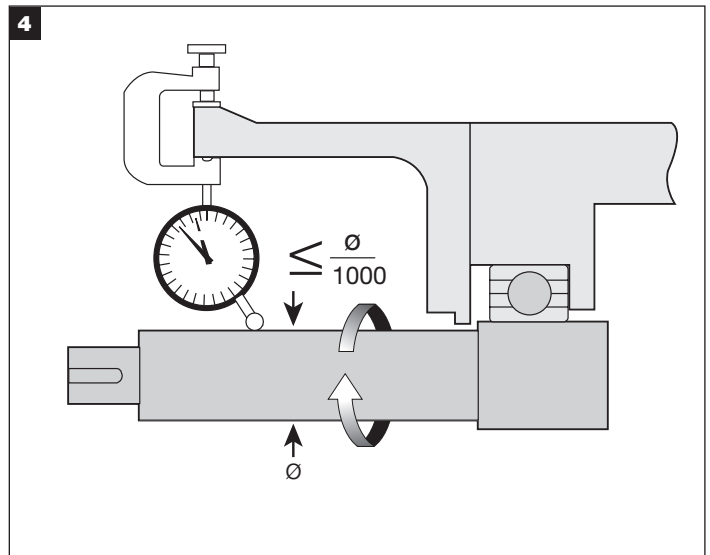


Si es posible, conecte un indicador de cuadrante en la base al eje y rote tanto el indicador como el eje lentamente mientras lee el descentramiento de la cara de la caja. La mala alineación de la cara de la caja con relación al eje no debe exceder un valor de 0,005 mm TIR por mm (0,005 pulg. por pulgada) de diámetro del eje.

La cara de la caja debe ser plana y lo suficientemente lisa como para sellar la brida. La rugosidad superficial debe ser de 3,2 micrones (125 micropulgadas) Ra como máximo para las juntas y de 1,1 micrones (45 micropulgadas) Ra para los O-Rings. Los pasos entre las mitades de las bombas de carcasa bipartida deben maquinarse para que queden planos. Asegúrese de que la caja esté limpia y despejada en toda su longitud.



Elimine todos los rebordes afilados, rebabas y raspaduras en el eje, especialmente en áreas donde el O-Ring se deslizará, y pule si es necesario para lograr un acabado de 1,1 micrones (45 micropulgadas) Ra. Asegúrese de que el diámetro del eje o del cilindro esté dentro de 0,05 mm (0,002") del valor nominal.



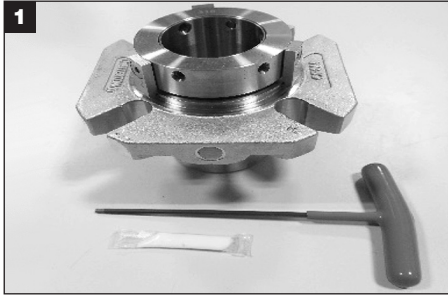
Use un indicador de cuadrante para medir el descentramiento del eje en el área donde quedará instalado el sello. El descentramiento no debe exceder un valor de 0,001 mm TIR por mm (0,001 pulg. por pulgada) de diámetro del eje.

### 4.2 Sello Mecánico

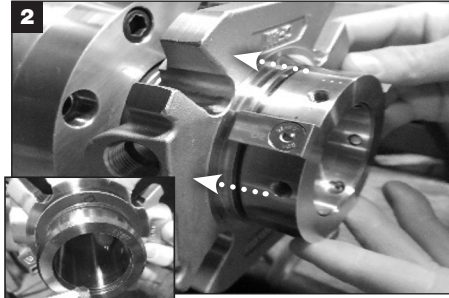
1. Compruebe que los O-Rings instalados en este sello sean compatibles con los fluidos que se están sellando.
2. Los tornillos de fijación de macho largo de ¼" pasan a través de los orificios más pequeños del cilindro. Las muescas en el diámetro exterior del anillo de bloqueo indican la posición de los tornillos de fijación de macho largo de ¼". No saque estos tornillos del cilindro al colocar el sello. Los tornillos de fijación de macho corto pasan a través de los orificios más grandes del cilindro. Asegúrese de que todos los tornillos estén apretados en el cilindro, pero que no sobresalgan en el diámetro interno. Además, al modificar la posición o quitar el sello, asegúrese de que los clips de centrado y los tornillos de cabeza plana queden apretados.
3. Los clips de centrado se preajustaron en la fábrica. Si por alguna razón afloja o quita los tornillos de cabeza plana de los clips de centrado, vuelva a apretar tal como se indica a continuación antes de instalar el sello en el equipo. Apriete manualmente el tornillo de cabeza plana, asegurándose de que los clips de centrado queden correctamente engranados. Luego, utilizando una llave hexagonal, apriete el tornillo de cabeza plana 1/8 de vuelta adicional. Esto equivale aproximadamente al valor de torsión de 4,5 Nm (40 pulgada-libras) para los tamaños de 25 a 65 mm (1,000" a 2,650 1/2"), y de 7,8 Nm (70 pulgada-libras) para los tamaños de 70 a 120 mm (2,750 a 4,750) establecidos en la fábrica.



## 5.0 INSTALACIÓN DEL SELLO



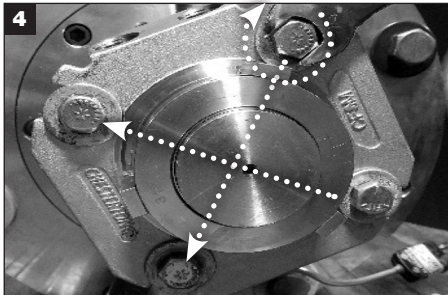
Herramientas requeridas para la instalación: Llave hexagonal y grasa (suministradas con el sello). Llave de extremo abierto o llave tubular/de torsión (el tamaño depende del tamaño del perno de montaje); (suministradas por el cliente). **IMPORTANTE:** Dado que puede accederse a los datos de fabricación del sello mediante la etiqueta RFID instalada, también puede optar por completar la referencia de datos del sello con la etiqueta de la caja en la portada de estas instrucciones. Quite el plástico de los puertos para fluidos (no se muestra).



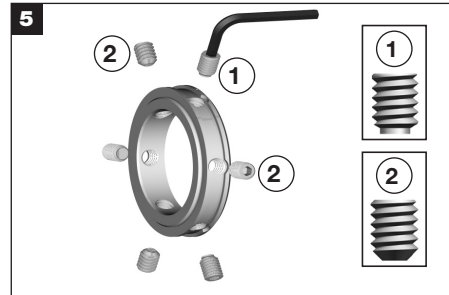
Aplique una película delgada de grasa al O-Ring del eje (V) y deslice el sello sobre el eje empujando sobre la brida. **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que todos los tornillos de fijación estén apretados en el cilindro, pero que no sobresalgan en el diámetro interno del mismo.



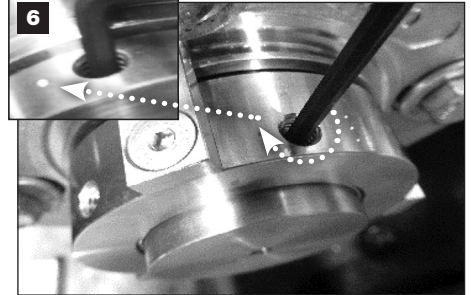
Vuelva a montar la bomba y haga las alineaciones del eje y los ajustes del rotor que sean necesarios. Puede reajustar el rotor en cualquier momento siempre que los clips de centrado estén en su lugar y que los tornillos de fijación del sello estén flojos mientras se mueve el eje. En la Figura 4 encontrará la orientación del puerto. **PRECAUCIÓN:** Consulte (4.2.3 Preparación para la Instalación – Sello Mecánico paso 3.)



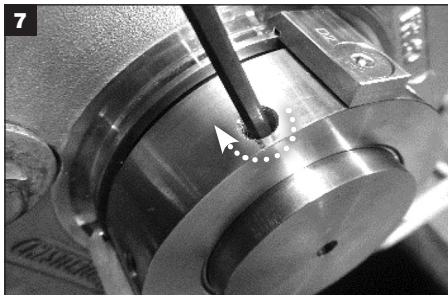
Apriete uniformemente los pernos del sombrerete. **IMPORTANTE:** Se deben apretar los pernos de la brida antes de apretar los tornillos de fijación en el eje. La torsión de los pernos de la brida depende de la aplicación. **IMPORTANTE:** Las conexiones de las tuberías no deben hacerse antes de apretar los pernos de la brida.



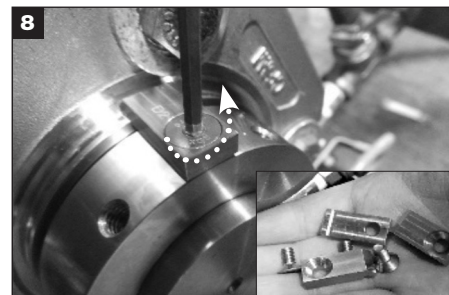
**IMPORTANTE:** PRIMERO se deben apretar todos los tornillos de fijación de macho largo ① de 1/4" y por último se deben apretar los tornillos de fijación de macho corto ②. Las ubicaciones de los tornillos de fijación de macho largo de 1/4" se marcan con una muesca en el diámetro exterior del anillo de bloqueo, al lado de los orificios para los tornillos.



Apriete uniformemente tres tornillos de fijación de macho largo de 1/4" ① (consulte la imagen insertada, marcada con una muesca) con la llave hexagonal provista.



Apriete uniformemente los tornillos de fijación de macho corto ② con la llave hexagonal provista. **IMPORTANTE:** Después de haber apretado a mano todos los tornillos de fijación, vuelva a apretar con una llave de torsión:  
Tamaños 25 mm – 65 mm (1,000" – 2,625")  
a 5,5 – 6,5 Nm (50 – 60 in-lbs.)  
Tamaños 70 mm – 120 mm (2,750" – 4,750")  
a 12 – 13 Nm (105 – 115 in-lbs.)



Retire todos los tornillos de cabeza plana y los clips de centrado, y guárdelos para usarlos después, al hacer ajustes en el impulsor y/o desmontar el sello.



**IMPORTANTE:** Para asegurarse de que la brida quede correctamente centrada sobre el cilindro, gire el eje con la mano para asegurarse de que el sello gire libremente. Si oye/siente el ruido del contacto entre metales dentro del sello, la brida no estaba bien centrada. Vuelva a colocar los clips de centrado apretando con los dedos. Retire cualquier conexión de tubería. Apriete uniformemente los pernos de la brida. Apriete los clips completamente. Afloje los tornillos de fijación. Vuelva a apretar los pernos de la brida. Vuelva a apretar los tornillos de fijación. Retire los clips. Si aún existe contacto entre los metales, revise el centrado de la caja.



## 6.0 PUESTA EN SERVICIO / ARRANQUE DEL EQUIPO

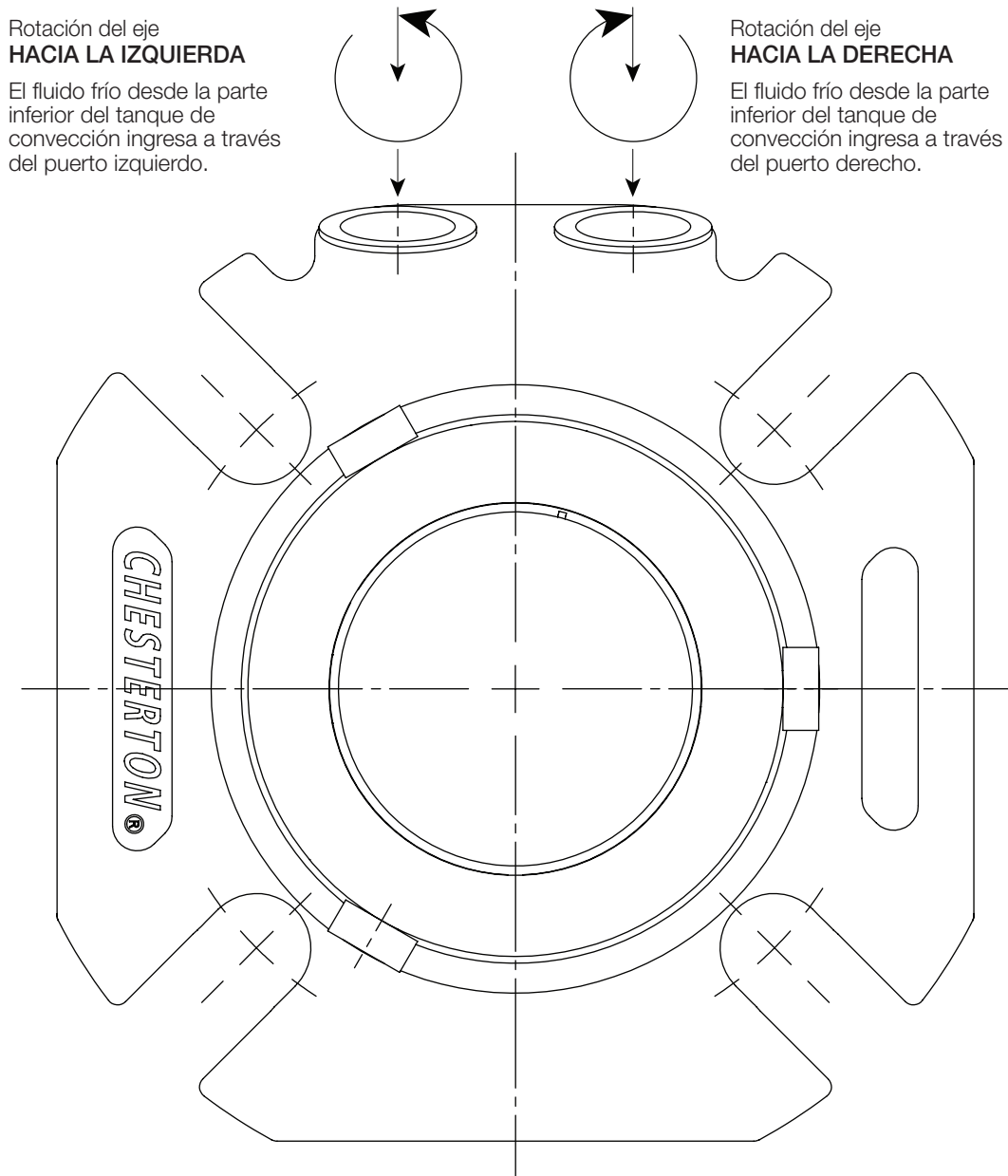
6.1 Conecte al sello los controles ambientales apropiados (consulte la Figura 3).

6.2 Tome todas las precauciones necesarias y siga los procedimientos normales de seguridad antes de arrancar el equipo.

\* Comuníquese con Ingeniería de Aplicaciones de Sellos Mecánicos de Chesterton para solicitar asistencia respecto a los sellos de cartucho.

Figura 3

### Fluido de Barrera/Tampón:



## 7.0 RETIRADA / PARADA DEL EQUIPO

---

Asegúrese de que el equipo quede aislado eléctricamente. Si el equipo se ha usado con fluidos tóxicos o peligrosos, asegúrese de que el equipo se haya descontaminado correctamente y que haya quedado en condiciones seguras antes de iniciar el trabajo. Asegúrese de que la bomba quede aislada eléctricamente y compruebe que se haya drenado todo fluido de la caja y que se haya liberado toda la presión.

**IMPORTANTE: ¡Vuelva a colocar los clips de centrado antes de desmontar el sello del equipo!** Retire el sello del equipo en orden inverso al indicado por las instrucciones de instalación. En caso de desecho, asegúrese de cumplir con las normativas y requisitos locales para el desecho o reciclaje de los diferentes componentes del sello.

## 8.0 REPUESTOS

---

Use únicamente repuestos originales de Chesterton. El uso de repuestos no original representa un riesgo de fallos, peligro a las personas/equipos y anula la garantía del producto.

Puede comprar un juego de repuestos de Chesterton, haciendo referencia a los datos del sello (tal como fue fabricado) proveniente de la etiqueta RFID instalada o a los datos registrados en la portada de estas instrucciones.

## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO

---

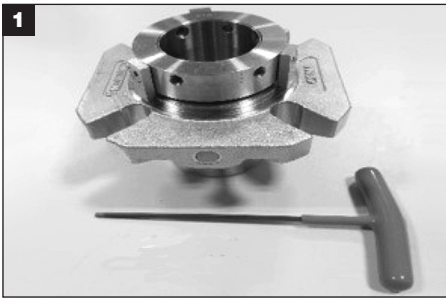
### 9.1 Renovación del Sello

Un sello mecánico correctamente instalado y operado requiere poco mantenimiento. Se recomienda revisar el sello periódicamente en busca de fugas. Algunos componentes de un sello mecánico tales como los anillos del sello, los O-Rings, etc., requieren reemplazo con el paso del tiempo. Mientras un sello está instalado y en funcionamiento, no es posible realizarle mantenimiento. Por lo tanto se recomienda tener en existencias una unidad de sellado de repuesto o un juego de repuestos para permitir su rápida reparación.

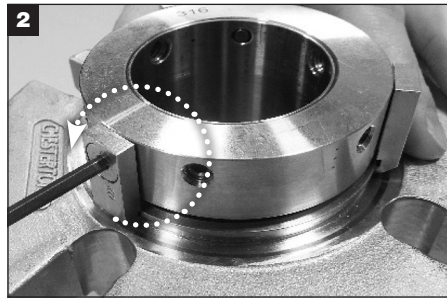
1. Observe la condición de las piezas, incluida la de las superficies elastoméricas y los resortes de la brida. Analice la causa de la falla y si es posible corrija el problema antes de reinstalar el sello.
2. Limpie todas las superficies elastoméricas y de la junta con un solvente para limpieza aprobado que cumpla con las normativas locales y de la planta.

## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO

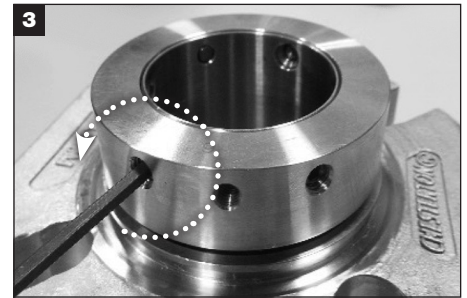
### 9.1.1 Desensamblaje del Sello



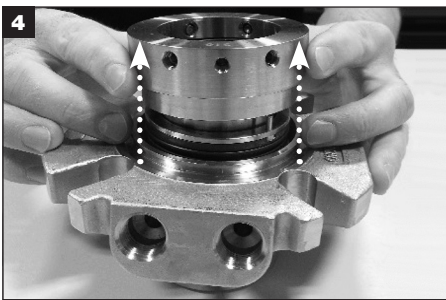
Herramientas requeridas para el desensamblaje del sello: Llave hexagonal (**suministrada con el sello**); tenacillas y un pico curvado (**suministrados por el cliente; para desmontar los O-Rings y el tubo conductor**).



Retire los clips de centrado y deséchelos.



Retire todos los tornillos de fijación de macho corto y largo de 1/4" para quitarlos del anillo de bloqueo y deséchelos.



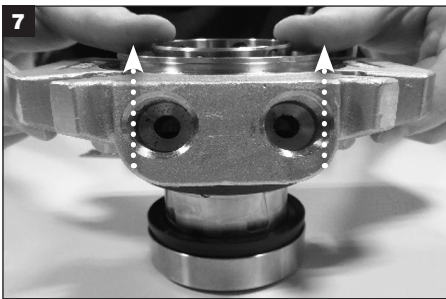
Retire el anillo de bloqueo para quitarlo del cilindro y apártelo.



Retire el conjunto de seguidor. Retire el tubo conductor y deséchelo. Aparte el conjunto de seguidor.



Retire el anillo rotatorio del sello externo y deséchelo.



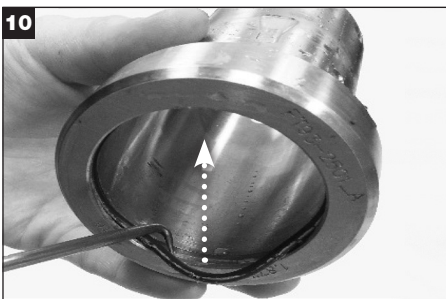
Separe el conjunto de la brida para quitarlo del conjunto de cilindro y apártelo.



Retire el anillo estacionario del sello interno para quitarlo del cilindro y deséchelo.



Retire el anillo rotatorio del sello interno para quitarlo del cilindro y deséchelo.



Retire el O-Ring del eje (V) para quitarlo del cilindro y deséchelo.



Retire el tubo conductor para quitarlo de las lengüetas conductoras del cilindro y deséchelo.



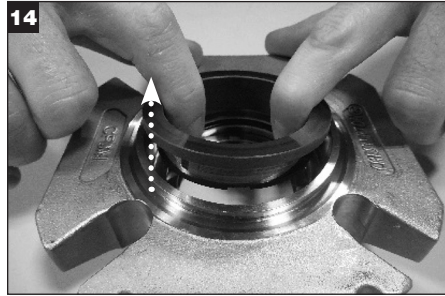
Retire todos los resortes para quitarlos del anillo de bloqueo y deséchelos.

## 9.0 RENOVIACIÓN DEL SELLO cont.

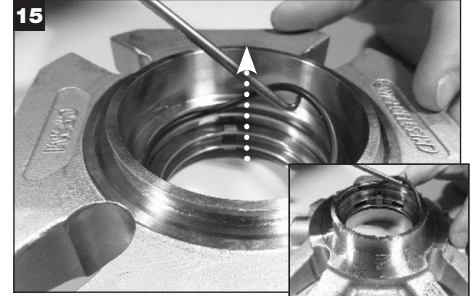
### 9.1.1 Desensamblaje del Sello cont.



13 Retire el O-Ring del anillo de bloqueo (Y) y deséchelo.



14 Retire el anillo estacionario del sello externo para quitarlo de la brida y deséchelo.



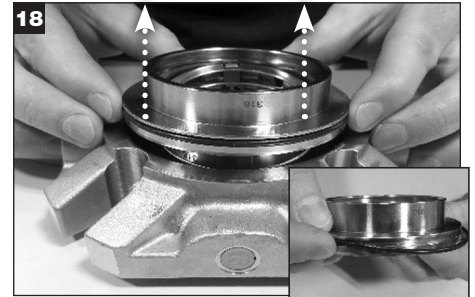
15 Retire el O-Ring (X) para quitarlo del diámetro interior de la brida y deséchelo.



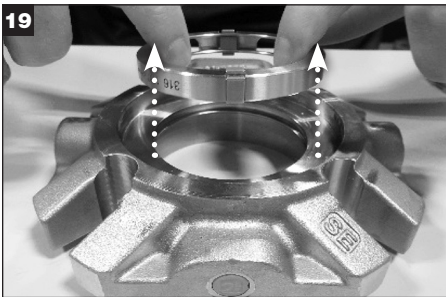
16 Retire la junta para quitarla del adaptador y deséchela.



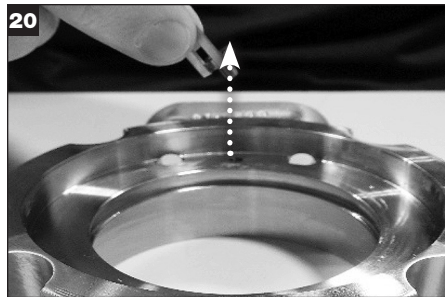
17 Retire el anillo estacionario del sello interno para quitarlo de la brida y deséchelo.



18 Retire el adaptador para quitarlo de la brida. Retire el O-Ring del adaptador (Z) y deséchelo. Aparte el adaptador.



19 Retire el canal conductor para quitarlo de la brida; retire los clips del canal y el deflector de flujo para quitarlos del canal y deséchelos.



20 Retire el conjunto conductor para quitarlo de la brida y deséchelo.

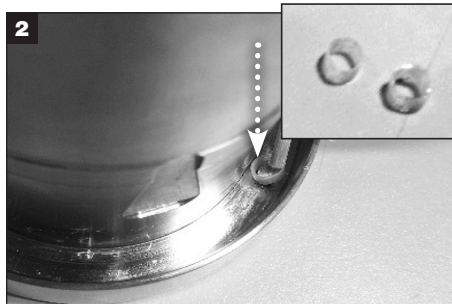


## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO cont.

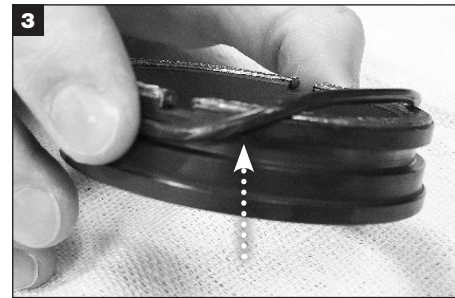
### 9.1.2 Ensamblaje del Sello



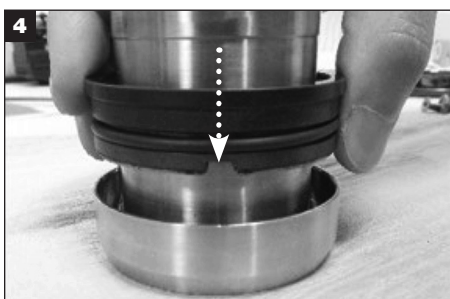
Herramientas requeridas para el ensamble del sello: Llave hexagonal y dos tipos de grasa (suministradas con el sello); paño sin pelusa, tenacillas o un pico delgado (suministrados por el cliente; para la instalación de los O-Rings y el tubo conductor). Limpie todos los componentes metálicos con un solvente aprobado, incluidas todas las superficies de las juntas y los O-Rings. Coloque los componentes metálicos y todos los componentes de repuesto del sello sobre una superficie limpia y seca.



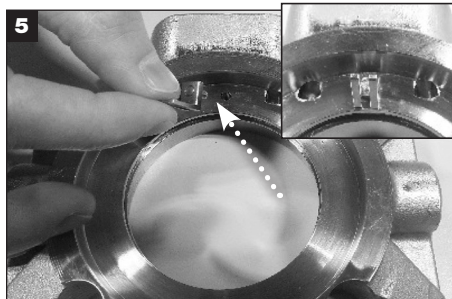
Recoja los tubos conductores con las tenacillas o con un pico delgado e instálelos en cada una de las lengüetas del orificio escariado del cilindro. Asegúrese de que el tubo conductor quede completamente asentado en la lengüeta (llegará al fondo).



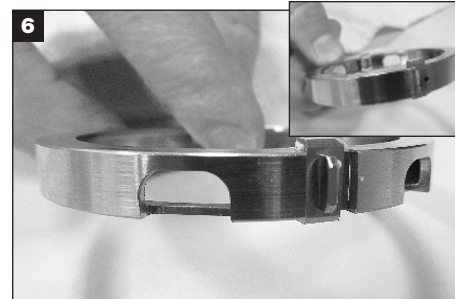
Aplique una película delgada de grasa blanca al O-Ring rotatorio (W) e instálelo en la ranura en el diámetro externo de la cara rotatoria. Asegúrese de que las almohadillas quedan en la parte posterior de la cara rotatoria. **IMPORTANTE: el anillo del sello rotatorio en la bolsa marcada ROTARY INBOARD (ROTATORIO INTERNO) DEBE ser instalado en el cilindro (consulte el paso 4).**



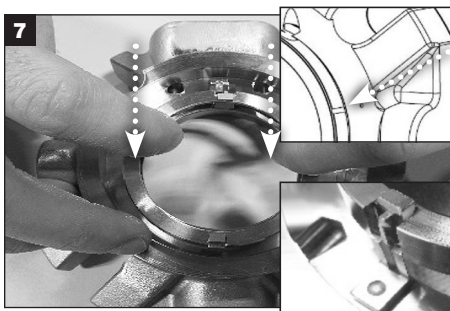
Alinee la marca en la cara rotatoria con la muesca del cilindro. Deslice la cara rotatoria hacia abajo hasta llegar al cilindro y comprima delicadamente hasta que quede asentada. Las lengüetas conductoras del cilindro engranan en las ranuras de la cara rotatoria. **PRECAUCIÓN: No comprima el tubo conductor.**



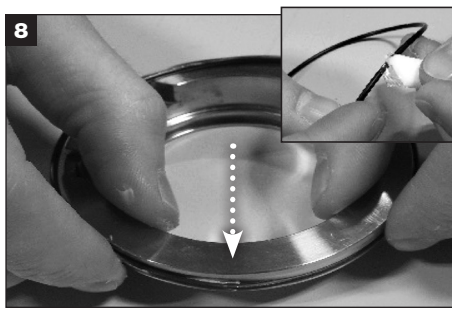
Inserte el conjunto conductor en el orificio del pasador de la brida. Asegúrese de que todas las superficies queden limpias y sin residuos.



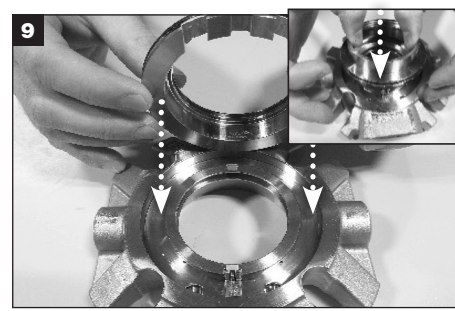
Aplique una delgada película de grasa al clip\* del canal conductor\* y al deflector de flujo del canal conductor. Instale el deflector de flujo del canal conductor en la ranura entre los dos recortes. Instale los clips del canal conductor en las ranuras restantes. **\*NOTA: Tamaños de los Sellos 25 mm - 65 mm (1,000" - 2,625") usar 1 clip; 70 mm - 120 mm (2,750" - 4,750") usar 3 clips.**



Inserte el conjunto del canal conductor en la brida, con las ranuras conductoras abiertas orientadas hacia abajo, engranando el deflector de flujo a la lengüeta antirrotación del conjunto conductor; la muesca de la brida se alineará con la marca de la cara exterior del canal conductor.



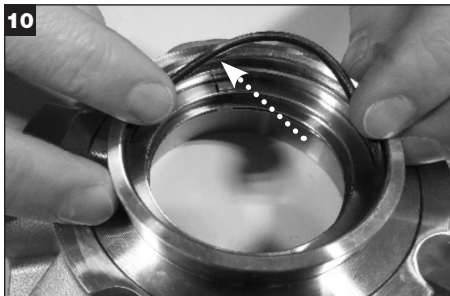
Aplique una delgada película de grasa al O-ring (Z) del adaptador e instale en el diámetro externo de la placa del adaptador.



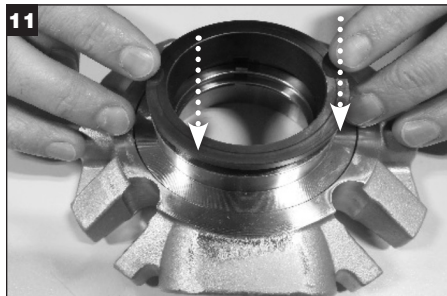
Alinee las ranuras del adaptador con las ranuras del canal conductor, engranando el conjunto y asiente la placa del adaptador. **IMPORTANTE: La superficie del adaptador debe quedar por debajo de la superficie de la brida para que quede completamente asentada e instalada.**

## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO cont.

### 9.1.2 Ensamblaje del Sello cont.



Aplique una película delgada de grasa al O-Ring estacionario (X) e instálelo en la ranura del diámetro interior del adaptador.



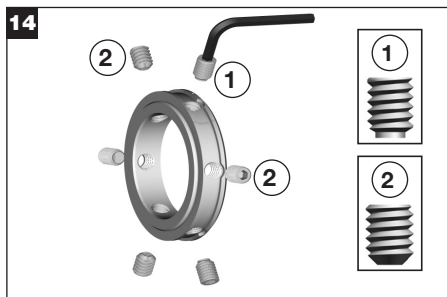
Alinee las ranuras de un anillo del sello estacionario con los clips del canal antirrotación y deflector de flujo, y presione cuidadosamente en posición. Asegúrese de que el anillo del sello quede completamente asentado.



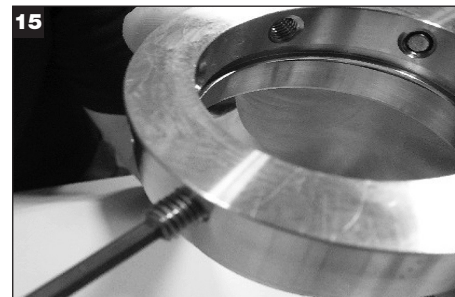
Invierta cuidadosamente la brida y colóquela sobre un paño limpio para proteger la superficie interna de sellado. Aplique una película delgada de grasa al O-Ring estacionario restante (X) e instálelo en la ranura del diámetro interior de la brida.



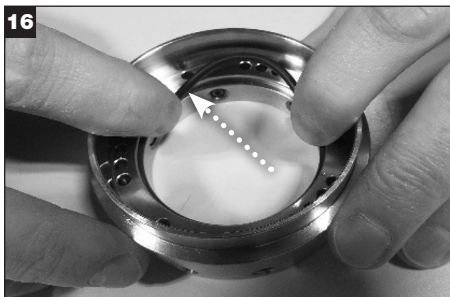
Alinee las ranuras del anillo del sello estacionario restante con los clips del canal antirrotación y deflector de flujo, y presione cuidadosamente en posición. Asegúrese de que el anillo del sello quede completamente asentado.



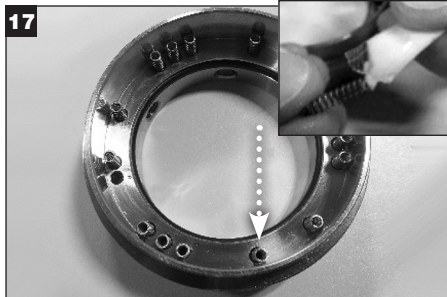
Instale los tornillos de fijación de macho largo ① de 1/4" en los orificios para los tornillos marcados con una muesca en el diámetro exterior del anillo de bloqueo. Instale los tornillos de fijación de macho corto ② en los orificios restantes del anillo de bloqueo.



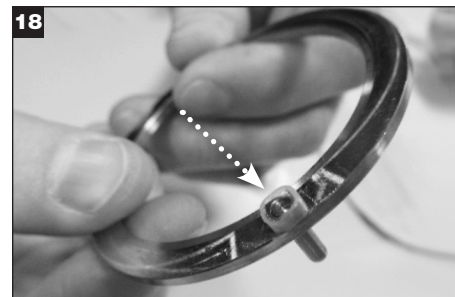
**IMPORTANTE:** Los tornillos de fijación no deben sobresalir al diámetro interior del anillo de bloqueo antes de instalarlo en el cilindro del sello.



Aplique una película delgada de grasa al O-Ring del anillo de bloqueo (Y) e insértelo en la ranura del diámetro interior del anillo de bloqueo.



Aplique una pequeña cantidad de grasa a un extremo de cada resorte e insértelo en los orificios no marcados del anillo de bloqueo. **PRECAUCIÓN:** NO instale los resortes en los orificios marcados que deben ser utilizados para los pasadores de la placa del seguidor.



Recoja el tubo conductor (use las tenazillas si es necesario) e instálelo en cada una de las lengüetas del conjunto de seguidor. Asegúrese de que el tubo conductor quede completamente asentado en las lengüetas.



## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO cont.

### 9.1.2 Ensamblaje del Sello cont.



Alinee los pasadores en el conjunto del seguidor con los orificios marcados del anillo de bloqueo y presiónelos para asentarlos en posición.



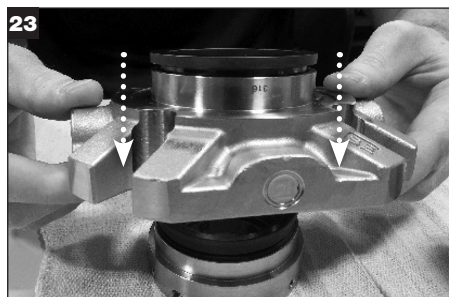
Aplique una película delgada de grasa al O-Ring rotatorio (W) e instálelo en la ranura en el diámetro externo del anillo del sello rotatorio externo.



Alinee las ranuras del conductor en el anillo del sello rotatorio con las lengüetas del seguidor; presione delicadamente el anillo del sello rotatorio para asentarlo en posición sobre el anillo de bloqueo. **PRECAUCIÓN: No comprima el tubo conductor.**



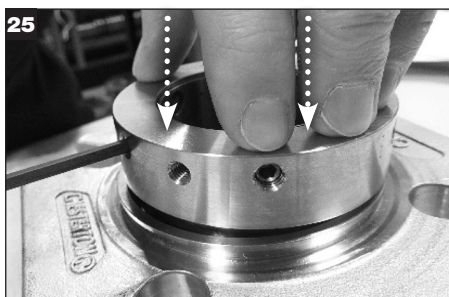
Limpie todas las superficies de la cara del sello con un paño limpio y un solvente aprobado antes de realizar el ensamblaje final de los componentes.



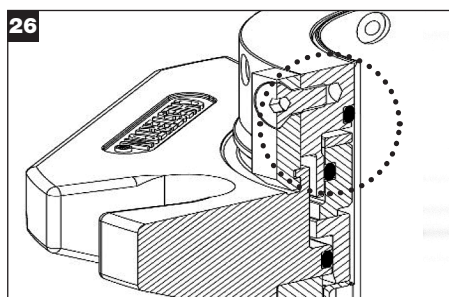
Coloque la brida sobre el conjunto del anillo de bloqueo, con la marca Chesterton orientada hacia abajo, alineando la cara del anillo del sello estacionario con la cara del anillo del sello rotatorio.



Invierta el conjunto de cilindro, sujetando alrededor del diámetro externo del anillo del sello rotatorio y deslícelo al interior de los conjuntos de la brida y del anillo de bloqueo. **IMPORTANTE: La muesca en el extremo del cilindro deberá quedar alineada con los tres puntos verticales del diámetro exterior del anillo de bloqueo cuando se instale correctamente.**



Sujete todo el conjunto del sello e inviértalo cuidadosamente, y colóquelo sobre una superficie de trabajo limpia. Presione firmemente en la parte superior del anillo de bloqueo y engrane los tornillos de fijación de macho largo de 1/4" dentro de los orificios pequeños del cilindro. Apriete los tornillos de fijación de macho largo de 1/4" de manera uniforme para mantener al anillo de bloqueo correctamente centrado con el cilindro. **PRECAUCIÓN: NO desvíe el cilindro apretando demasiado los tornillos de fijación de macho largo de 1/4". Los tornillos de fijación de macho largo de 1/4" no deben sobresalir dentro del diámetro interior del cilindro.**



Instale los clips de centrado engranando la ranura de los clips con la rebaba. Presione hacia abajo la parte superior de la brida para comprimir el conjunto y gire cada clip de centrado para engranar la ranura en la parte superior de la brida, y apriete manualmente el tornillo de cabeza plana del clip de centrado. Repita este paso para todos los clips de centrado. Vuelva a apretar con una llave de torsión:

**Tamaños 25 mm - 65 mm (1,000" - 2,625")**  
hasta 4,5 Nm (40 in-lbs.)

**Tamaños 70 mm - 120 mm (2,750" - 4,750")**  
hasta 7,8 Nm (70 in-lbs.)

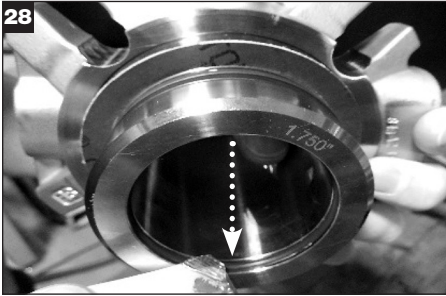


Instale la junta de la caja en el hueco de la brida.

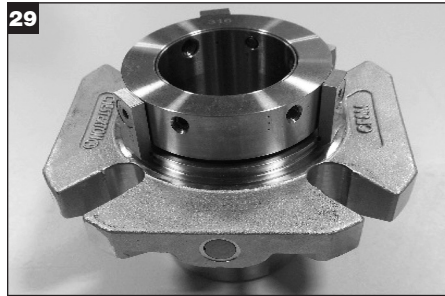
## 9.0 RENOVACIÓN DEL SELLO cont.

---

### 9.1.2 Ensamblaje del Sello cont.



Aplique una película delgada de grasa al O-Ring del eje (V) e insértelo en la ranura del diámetro interior del cilindro.



El sello está listo para la instalación.

## 10.0 DEVOLUCIONES DEL SELLO MECÁNICO Y REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS

---

Cualquier sello mecánico devuelto a Chesterton que haya estado en operación deberá cumplir con nuestros requisitos de comunicación de peligros. Visite nuestra página web en **[chesterton.com/Mechanical\\_Seal>Returns](http://chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns)** para conocer la información que se requiere para devolver sellos para reparación o análisis.



DISTRIBUIDO POR:

Los certificados ISO de Chesterton están disponibles en [www.chesterton.com/corporate/iso](http://www.chesterton.com/corporate/iso)

860 Salem Street  
Groveland, MA 01834 EE. UU.  
Teléfono: +1 781-438-7000 Fax: 978-469-6528  
[chesterton.com](http://chesterton.com)

© 2023 A.W. Chesterton Company.  
® Marca comercial registrada, propiedad de  
A.W. Chesterton Company en EE. UU. y en otros países.

FORM NO. ES036794 REV 2

04/23