

Sello Doble de Cartucho 250™

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento



CONTENIDO

1.0 Precauciones.....	2
2.0 Transporte y Almacenamiento.....	2
3.0 Descripción	2 - 5
3.1 Identificación de Piezas.....	2
3.2 Parámetros de Operación	3
3.3 Uso Previsto.....	3
3.4 Datos Dimensionales	3 - 5
4.0 Preparación para la Instalación	6 - 7
4.1 Equipo	6
5.0 Instalación del Sello	7
6.0 Puesta en Servicio/Arranque del Equipo	8
7.0 Retirada/Parada del Equipo.....	8
8.0 Repuestos	8
9.0 Mantenimiento y Reparación del Sello.....	8
9.1 Mantenimiento del Sello.....	8
9.2 Devolución de Sellos para su Reparación	8

El producto puede suministrarse con una brida fundida.

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.

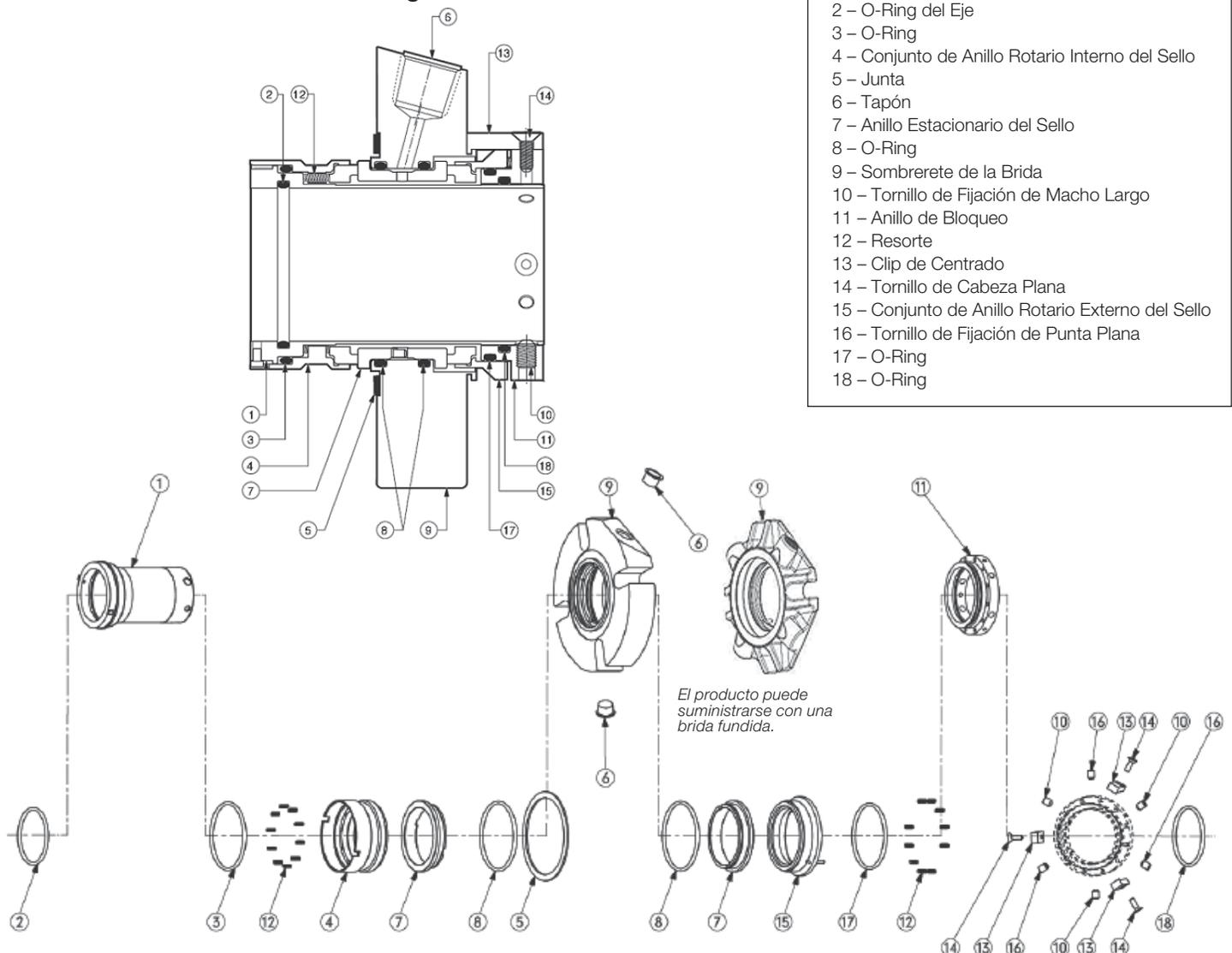
2.0 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Transporte y almacene los sellos en su embalaje original. Los sellos mecánicos contienen componentes que pueden quedar sujetos a alteración y envejecimiento. 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

3.1 Identificación de Piezas – Figura 1



CLAVE

- 1 – Camisa
- 2 – O-Ring del Eje
- 3 – O-Ring
- 4 – Conjunto de Anillo Rotario Interno del Sello
- 5 – Junta
- 6 – Tapón
- 7 – Anillo Estacionario del Sello
- 8 – O-Ring
- 9 – Sombrero de la Brida
- 10 – Tornillo de Fijación de Macho Largo
- 11 – Anillo de Bloqueo
- 12 – Resorte
- 13 – Clip de Centrado
- 14 – Tornillo de Cabeza Plana
- 15 – Conjunto de Anillo Rotario Externo del Sello
- 16 – Tornillo de Fijación de Punta Plana
- 17 – O-Ring
- 18 – O-Ring

3.0 DESCRIPCIÓN cont.

3.2 Parámetros de Operación*

Presión:

Interna – Hasta 21 bares g (300 psig)
 Externa – Hasta 10 bares g (150 psig)

Las capacidades de presión del sello dependen del fluido sellado, de la temperatura, la velocidad y las combinaciones de las caras del sello.

Límites de Velocidad:

Hasta 4000 FPM

Límites de Temperatura:

Elastómeros

Hasta 150°C (300°F) EPDM

Hasta 205°C (400°F) FEPM, FKM

Hasta 260°C (500°F) Perfluoroelastómero

Materiales Estándar:

Piezas Totalmente Metálicas: 316 SS / EN 1.4401

Resortes: Alloy C276 / EN 2.4819

Cara Rotatoria: Carbono; Carburo de Silicio

Cara Estacionaria: Carburo de Silicio

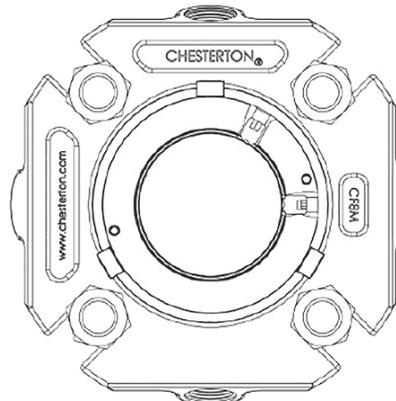
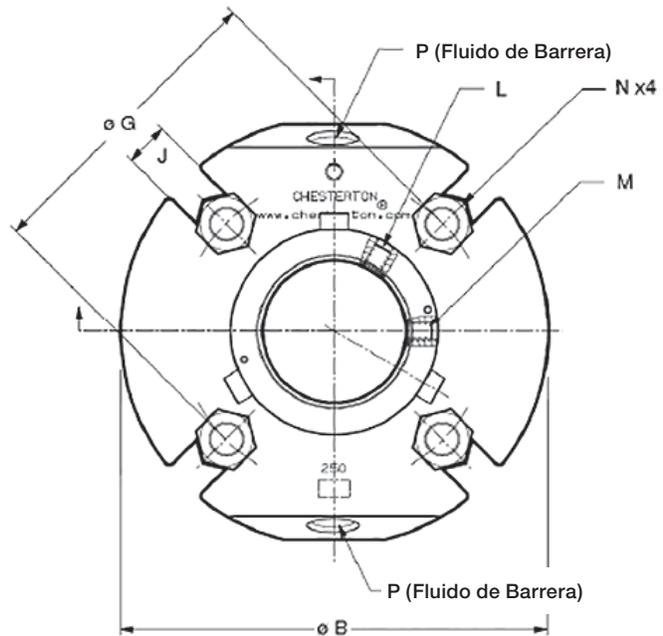
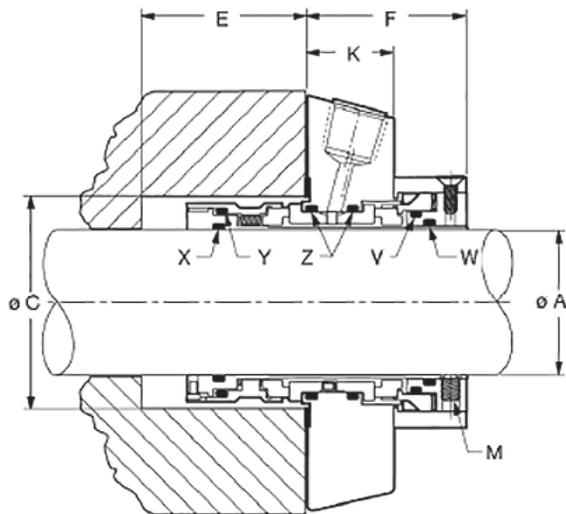
Elastómeros: FKM; EPDM; FEPM; Perfluoroelastómero

* Consulte con Ingeniería de Aplicaciones de Sellos Mecánicos de Chesterton en caso de condiciones operativas más altas.

3.3 Uso Previsto

El sello mecánico está diseñado específicamente para la aplicación prevista y 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 Chesterton para confirmar la idoneidad del sello mecánico antes de poner el sello mecánico en funcionamiento.

3.4 Datos Dimensionales – Figura 2



El producto puede suministrarse con una brida fundida; cabe en la misma envoltura que una brida maquinada.

A (TAMAÑO DEL EJE)	P (TAMAÑO NPT)
25 mm – 38 mm (1" – 1,500")	1/4 – 18 NPT
40 mm – 68 mm (1,625" – 2,625")	3/8 – 18 NPT
70 mm – 120 mm (2,750" – 4,750")	1/2 – 14 NPT

3.0 DESCRIPCIÓN cont.

Datos Dimensionales (pulgadas) – Tabla 2

A	B	C		E MÍN	F	G MÍN			J	K	V	W	X	Y	Z
		MÍN	MÁX			3/8	1/2	5/8							
0,938	4,11	1,63	2,01	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	123	122	119	027	126
1,000	4,11	1,63	2,01	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	123	122	120	027	126
1,063	4,11	1,75	2,04	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	125	123	121	029	128
1,125	4,11	1,75	2,04	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	125	124	122	029	128
1,125 OS*	4,49	2,50	2,75	1,44	2,06	3,58	-	-	0,44	1,12	125	124	122	029	128
1,188	4,11	1,88	2,27	1,44	2,06	3,12	-	-	0,44	1,12	127	126	123	029	130
1,250	4,11	1,88	2,27	1,44	2,06	3,12	-	-	0,44	1,12	127	126	124	029	130
1,313	4,36	2,00	2,33	1,44	2,06	3,13	3,25	-	0,57	1,12	129	128	125	030	132
1,375	4,36	2,00	2,33	1,44	2,06	3,13	3,25	-	0,57	1,12	129	128	126	030	132
1,375 OS*	5,39	2,68	3,00	1,44	2,06	3,71	-	-	0,44	1,12	129	128	126	030	132
1,438	4,49	2,25	2,62	1,53	2,06	3,36	3,49	-	0,57	1,12	133	130	128	134	135
1,500	4,49	2,25	2,62	1,53	2,06	3,36	3,49	-	0,57	1,12	133	130	128	134	135
1,563	4,99	2,38	2,68	1,53	2,06	3,54	3,66	-	0,57	1,12	134	131	129	135	137
1,625	4,99	2,38	2,68	1,53	2,06	3,54	3,66	-	0,57	1,12	135	132	130	136	137
1,688	5,49	2,50	2,81	1,53	2,06	3,63	3,76	-	0,57	1,12	136	133	131	137	139
1,750	5,49	2,50	2,81	1,53	2,06	3,63	3,76	-	0,57	1,12	137	134	132	138	139
1,750 OS*	6,64	3,37	3,75	1,53	2,06	4,63	4,75	-	0,57	1,12	137	134	132	138	139
1,813	5,49	2,63	2,94	1,53	2,06	3,76	3,89	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,875	5,49	2,63	2,94	1,53	2,06	3,76	3,89	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,875 OS*	5,99	3,42	3,81	1,53	2,06	-	4,80	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,938	5,49	2,75	3,19	1,53	2,06	4,01	4,14	-	0,57	1,12	140	137	136	141	143
2,000	5,49	2,75	3,19	1,53	2,06	4,01	4,14	-	0,57	1,12	141	138	136	142	143
2,063	5,99	2,88	3,44	1,53	2,06	4,26	4,39	4,50	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,125	5,99	2,88	3,44	1,53	2,06	4,26	4,39	4,50	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,125 OS*	6,99	3,75	4,25	1,53	2,06	-	-	5,37	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,188	5,99	3,00	3,56	1,53	2,06	4,38	4,51	4,62	0,69	1,12	145	142	140	146	147
2,250	5,99	3,00	3,56	1,53	2,06	4,38	4,51	4,62	0,69	1,12	145	142	140	146	147
2,313	5,99	3,13	3,59	1,53	2,06	4,44	4,57	4,68	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,375	5,99	3,13	3,59	1,53	2,06	4,44	4,57	4,68	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,375 OS*	8,40	4,13	4,50	1,53	2,06	-	-	5,62	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,438	6,49	3,25	3,81	1,53	2,06	4,63	4,76	4,87	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,500	6,49	3,25	3,81	1,53	2,06	4,63	4,76	4,87	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,500 OS*	7,77	4,37	4,75	1,53	2,06	-	-	6,37	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,563	6,45	3,38	3,94	1,53	2,06	4,91	5,04	5,15	0,69	1,12	150	148	146	151	151
2,625	6,45	3,38	3,94	1,53	2,06	4,91	5,04	5,15	0,69	1,12	150	148	146	151	151
2,625 OS*	6,98	4,38	4,78	1,53	2,06	-	-	5,90	0,69	1,12	150	148	146	151	152

*OS = sobredimensionado

						1/2	5/8	3/4							
2,688	7,70	3,75	4,38	2,29	2,50	5,42	5,55	-	0,69	1,41	235	234	232	236	238
2,750	7,70	3,75	4,38	2,29	2,50	5,42	5,55	-	0,69	1,41	235	234	232	236	238
2,813	7,83	3,88	4,50	2,29	2,50	5,50	5,62	-	0,69	1,41	236	235	233	237	239
2,875	7,83	3,88	4,50	2,29	2,50	5,50	5,62	-	0,69	1,41	236	235	233	237	239
2,938	7,94	4,00	4,69	2,29	2,50	5,65	5,77	-	0,69	1,41	237	236	234	238	240
3,000	7,94	4,00	4,69	2,29	2,50	5,65	5,77	-	0,69	1,41	237	236	234	238	240
3,000 OS*	8,64	4,93	5,39	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,94	1,41	237	236	234	238	240
3,063	7,99	4,13	4,81	2,29	2,50	5,80	5,92	-	0,69	1,41	238	237	235	239	241
3,125	7,99	4,13	4,81	2,29	2,50	5,80	5,92	-	0,69	1,41	238	237	235	239	241
3,188	8,19	4,25	4,94	2,29	2,50	5,93	6,05	-	0,69	1,41	239	238	236	240	242
3,250	8,19	4,25	4,94	2,29	2,50	5,93	6,05	-	0,69	1,41	239	238	236	240	242
3,313	8,30	4,38	5,06	2,29	2,50	6,02	6,14	6,27	0,81	1,41	240	239	237	241	243
3,375	8,30	4,38	5,06	2,29	2,50	6,02	6,14	6,27	0,81	1,41	240	239	237	241	243
3,438	8,44	4,50	5,19	2,29	2,50	6,18	6,31	6,43	0,81	1,41	241	240	238	242	244
3,500	8,44	4,50	5,19	2,29	2,50	6,18	6,31	6,43	0,81	1,41	241	240	238	242	244
3,563	8,49	4,63	5,31	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,81	1,41	242	241	239	243	245
3,625	8,49	4,63	5,31	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,81	1,41	242	241	239	243	245
3,688	8,71	4,75	5,39	2,29	2,50	6,38	6,51	6,63	0,81	1,41	243	242	240	244	246
3,750	8,71	4,75	5,39	2,29	2,50	6,38	6,51	6,63	0,81	1,41	243	242	240	244	246
3,750 OS*	9,76	5,08	6,40	2,29	2,50	7,32	7,45	-	0,69	1,41	243	242	240	244	246
3,813	8,84	4,88	5,51	2,29	2,50	6,52	6,64	6,77	0,81	1,41	244	243	241	245	247
3,875	8,84	4,88	5,51	2,29	2,50	6,52	6,64	6,77	0,81	1,41	244	243	241	245	247
3,938	8,96	5,00	5,69	2,29	2,50	6,66	6,78	6,91	0,81	1,41	245	244	242	246	248
4,000	8,96	5,00	5,69	2,29	2,50	6,66	6,78	6,91	0,81	1,41	245	244	242	246	248
4,063	8,99	5,13	5,81	2,29	2,50	6,78	6,91	7,03	0,81	1,41	246	245	243	247	249
4,125	8,99	5,13	5,81	2,29	2,50	6,78	6,91	7,03	0,81	1,41	246	245	243	247	249
4,188	8,99	5,25	5,94	2,29	2,50	6,91	7,04	7,16	0,81	1,41	247	246	244	248	250
4,250	8,99	5,25	5,94	2,29	2,50	6,91	7,04	7,16	0,81	1,41	247	246	244	248	250
4,313	9,33	5,38	6,06	2,29	2,50	7,03	7,15	7,28	0,81	1,41	248	247	245	249	251
4,375	9,33	5,38	6,06	2,29	2,50	7,03	7,15	7,28	0,81	1,41	248	247	245	249	251
4,438	9,49	5,50	6,19	2,29	2,50	7,18	7,30	7,43	0,81	1,41	249	248	246	250	252
4,500	9,49	5,50	6,19	2,29	2,50	7,18	7,30	7,43	0,81	1,41	249	248	246	250	252
4,563	9,49	5,63	6,31	2,29	2,50	7,28	7,40	7,53	0,81	1,41	250	249	247	251	253
4,625	9,49	5,63	6,31	2,29	2,50	7,28	7,40	7,53	0,81	1,41	250	249	247	251	253
4,688	10,49	5,75	6,47	2,29	2,50	7,40	7,53	7,65	0,81	1,41	251	250	248	252	254
4,750	10,49	5,75	6,47	2,29	2,50	7,40	7,53	7,65	0,81	1,41	251	250	248	252	254

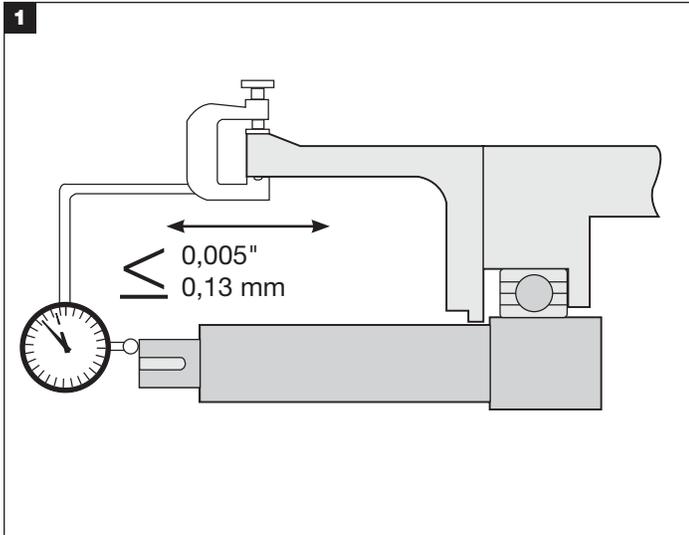
3.0 DESCRIPCIÓN cont.

Datos Dimensionales (métricos) – Tabla 2

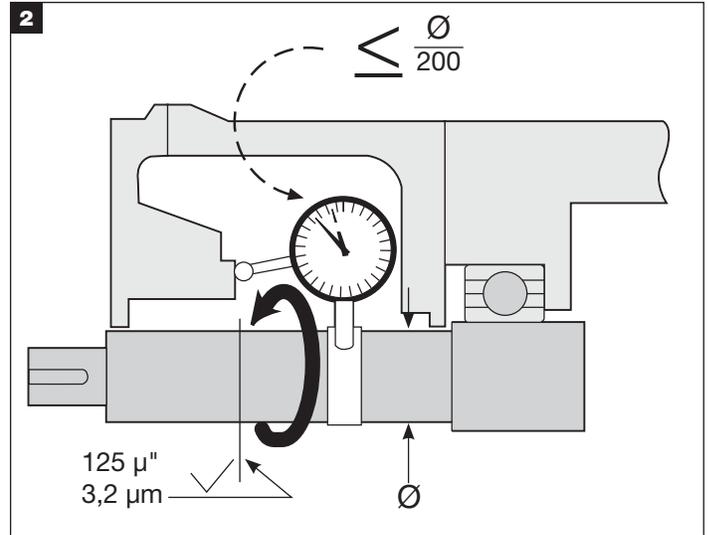
A	B	C		E MÍN	F	G MÍN			J	K	V	W	X	Y	Z
		MÍN	MÁX			10 mm	12 mm	16 mm							
25	104	41	51	36,6	52,3	73	-	-	11,2	28	123	122	120	027	126
28	104	44	52	36,6	52,3	73	-	-	11,2	28	125	123	122	028	128
30	104	46	57	36,6	52,3	78	-	-	11,2	28	126	125	123	029	129
32	104	48	58	36,6	52,3	80	-	-	11,2	28	127	126	124	029	130
33	113	49	59	36,6	52,3	81	83	-	14,5	28	128	127	125	030	131
35	111	51	59	36,6	52,3	80	82	-	14,5	28	129	128	126	030	132
38	114	57	67	38,8	52,3	85,9	87,9	-	14,5	29	133	130	128	134	135
40	126	59	68	38,8	52,3	90,3	92,3	-	13,6	29	134	131	129	135	137
43	126	62	69	38,8	52,3	91,3	93,3	-	13,6	29	136	133	131	137	139
45	139	64	73	38,8	52,3	95,3	97,3	-	13,6	29	137	134	133	138	140
48	139	67	73	38,8	52,3	95,3	97,3	-	13,6	29	139	136	134	140	142
50	139	69	78	38,8	52,3	100,3	102,3	-	13,6	29	140	137	136	142	143
53	152	73	87	38,8	52,3	109	111	115	17,5	29	143	140	138	144	145
55	152	74	83	38,8	52,3	105,3	107,3	111,3	17,5	29	143	141	139	145	146
58	152	80	91	38,8	52,3	114	116	120	17,5	29	147	144	141	148	149
60	152	80	91	38,8	52,3	114	116	120	17,5	29	147	144	142	148	149
63	165	83	97	38,8	52,3	119	121	125	17,5	29	149	146	144	150	151
65	164	86	100	38,8	52,3	125,3	127,3	131,3	17,5	29	150	148	145	151	151
68	165	86	100	38,8	52,3	125,3	127,3	131,3	17,5	29	151	149	147	151	152
70	196	96	111	58,2	63,5	132	134	138	17,5	35,8	235	234	232	236	238
75	202	102	119	58,2	63,5	140	142	146	17,5	35,8	237	236	234	238	240
80	203	106	122	58,2	63,5	143	145	149	17,5	35,8	238	237	236	239	241
85	211	111	128	58,2	63,5	152	156	155	20,6	35,8	240	239	237	241	243
90	214	116	132	58,2	63,5	156	160	151	20,6	35,8	241	240	239	242	244
95	221	121	137	58,2	63,5	161	165	169	20,6	35,8	243	242	240	244	246
100	228	127	145	58,2	63,5	168	172	176	20,6	35,8	245	244	242	246	248
105	228	131	148	58,2	63,5	172	176	180	20,6	35,8	246	245	243	247	249
110	237	137	154	58,2	63,5	177	181	185	20,6	35,8	248	247	245	249	251
115	241	143	160	58,2	63,5	182	186	190	20,6	35,8	250	249	247	251	253
120	266	146	164	58,2	63,5	187	191	195	20,6	35,8	251	250	248	252	254

4.0 PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

4.1 Equipo

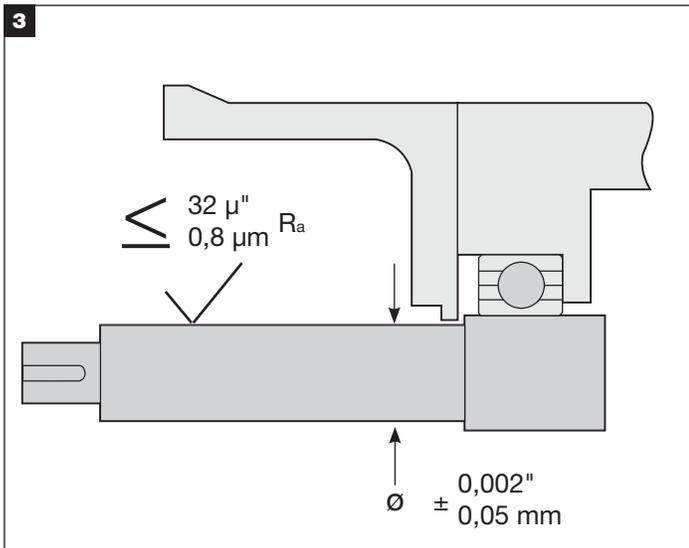


Si resulta práctico, coloque la punta del indicador de cuadrante en el extremo del cilindro del eje o sobre un paso del eje para medir la holgura en el extremo. Como alternativa, empuje y tire del eje en dirección axial. Si los cojinetes están en buenas condiciones, la holgura en el extremo no debiera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

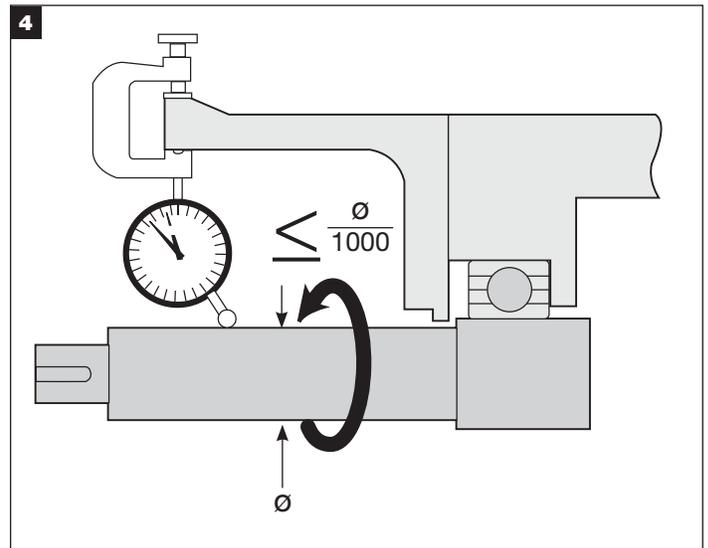


Si es posible, conecte un indicador de cuadrante en la base al eje y rote tanto el indicador como el eje lentamente mientras lee el descentramiento de la cara del prensaestopas. La mala alineación de la cara de la caja con relación al eje no debe exceder un valor de 0,005 mm TIR por mm (0,005 pulg. por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

La cara del prensaestopas debe ser plana y lo suficientemente lisa como para sellar la brida. La aspereza de la superficie debe ser de 3,2 micrones (125 micropulgadas) Ra como máximo para las juntas y de 0,8 micrones (32 micropulgadas) Ra para los O-rings. Los pasos entre las mitades de las bombas de carcasa bipartida deben maquinarse para que queden planas. Asegúrese de que la caja esté limpia y despejada en toda su longitud.

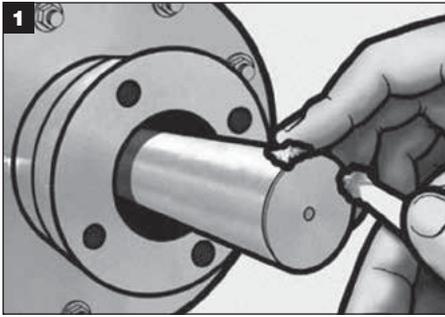


Elimine todos los rebordes afilados, rebabas y raspaduras en el eje, especialmente en áreas donde el O-ring se deslizará, y pula si es necesario para lograr un acabado de 0,8 micrones (32 micropulgadas) Ra. Asegúrese de que el diámetro del eje o del cilindro esté dentro de 0,05 mm (0,002") del valor nominal.

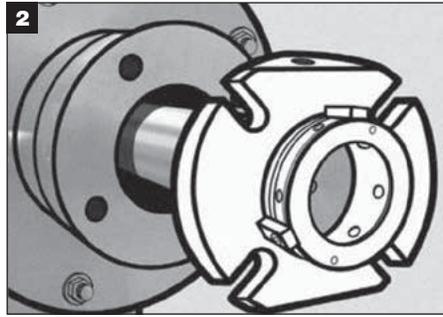


Use un indicador de cuadrante para medir el descentramiento del eje en el área donde quedará instalado el sello. El descentramiento no debe exceder un valor de 0,005 mm TIR por mm (0,005 pulg. por pulgada) de diámetro del eje.

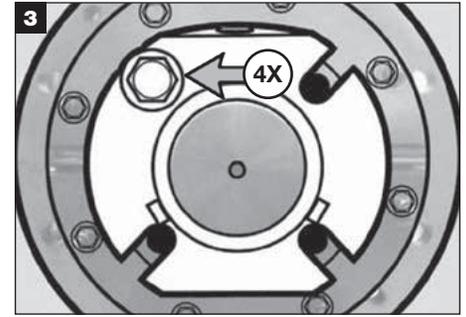
5.0 INSTALACIÓN DEL SELLO



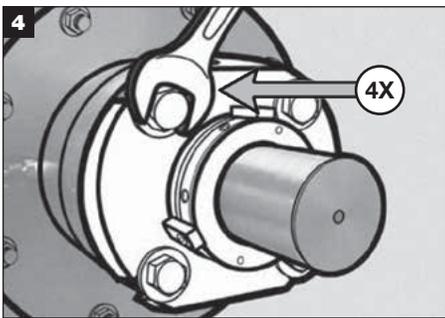
Aplique una película delgada de grasa en el diámetro del eje.



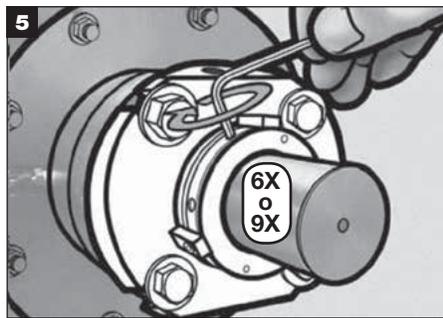
Deslice el sello en el eje.



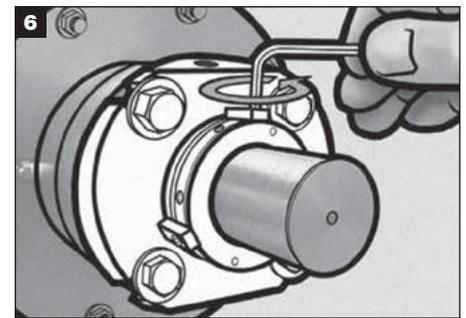
Alinee las ranuras de la brida con los orificios para los pernos en la cara de la caja e instale los pernos.



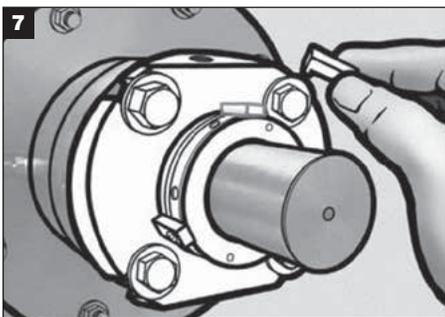
Apriete uniformemente los pernos de la brida; aplique el valor de torque especificado en la Tabla 3.



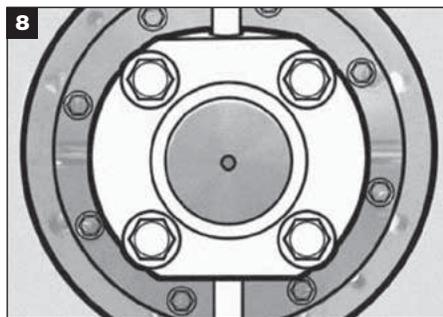
Apriete los tornillos de fijación de macho largo y de fijación de punta plana de manera uniforme. Aplique el valor de torque especificado en la Tabla 3.



Afloje y retire los tornillos de cabeza plana de los clips de centrado.



Retire completamente los 3 clips de centrado; retenga los tornillos y los clips de centrado para futuros ajustes del impulsor o para la reinstalación del sello.



Consulte la sección 6.0 para conocer los procedimientos de puesta en servicio y arranque del equipo.

Valores de Apriete – Tabla 3

A (TAMAÑO DEL EJE)	25 mm – 60 mm (1" – 2,500")	65 mm – 120 mm (2,625" – 4,750")
L 	5,7 - 6,8 Nm (50 - 60 pulg-pie-libra)	7,3 - 8,3 Nm (65 - 75 pulg-pie-libra)
M 	5,7 - 6,8 Nm (50 - 60 pulg-pie-libra)	7,3 - 8,3 Nm (65 - 75 pulg-pie-libra)
N 	27 - 40 Nm (20 - 30 pies-pie-libra)	27 - 40 Nm (20 - 30 pies-pie-libra)

6.0 PUESTA EN SERVICIO / ARRANQUE DEL EQUIPO

1. Gire el eje con la mano, si es posible, para asegurarse de que no haya contacto entre metales dentro del sello.
2. Conecte al sello los controles apropiados de fontanería/ medioambientales. 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 doble.

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 y compruebe que se haya drenado todo fluido de la caja y que se haya liberado toda la presión. Desmonte el sello y retírelo 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 comprarse los repuestos a Chesterton.

9.0 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL SELLO

9.1 Mantenimiento del Sello

Un sello mecánico correctamente instalado y operado requiere poco mantenimiento. Se recomienda revisar el sello periódicamente en busca de fugas. Los componentes de desgaste de un sello mecánico tales como las caras de sellado, los O-rings, etc., requieren reemplazo a lo largo 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.

Note 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.

Limpie todas las superficies elastoméricas y de la junta con un solvente para limpieza.

9.2 Devolución de Sellos para su Reparación y Requisitos para Comunicación de Peligros

Todo sello mecánico devuelto a Chesterton que haya estado en operación deberá cumplir con nuestros requisitos de comunicación de peligros. Visite nuestra página web en **www.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

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 EE. UU.
Teléfono: 781-438-7000 Fax: 978-469-6528
www.chesterton.com

© 2015 A.W. Chesterton Company.
® Marca comercial registrada poseída y autorizada por
A.W. Chesterton Company en EE. UU. y en otros países.

FORM NO. ES96157 REV 3

11/15