



CARTUCHOS

Indice

Lidering Safe Industry 2

Empresa	2
Sectores	4
Características	6
Ventajas	8

Cartuchos Simples 10

LSC10	10
LSC25	12
LSC38-FQ	14
LSC40-F	16
LSC40-F ANSI	18
LSC50-F	20
LSC85	22
LSC211A-FD	24
LSC90	26

Cartuchos Dobles 28

LDC21	28
LDC38-D	30
LDC39-D	32
LDC40	34
LDC40-ANSI	36
LDC90	38

Agitadores y Reactores 40

LMS26	40
LMS27	42
LMS28	44
LSC80	46
LDC80	48
LDC80 variantes y accesorios	50

Productos Auxiliares 52

LHP	52
LC	52
LST9	53
LQT	53
Kitting	54
Taller de reparación, control de calidad verificación y testado	55

Tabla de Compatibilidades 56

Tabla	56
-------	----

Planes API 58

Planes API	58
Resumen	70

Diseños especiales 72

Diseños	72
---------	----

Generalidades 74

Código de materiales	74
----------------------	----

Fichas de Identificación 77

Identificación de cartuchos	77
Identificación de sellos mecánicos	78

Código de nomenclatura 79

Identificación de sellos y cartuchos	79
Notas	80



Estamos cerca de usted..

Día a día nos sentimos satisfechos de contribuir y formar parte de una industria responsable y segura que trabaja por construir un mundo mejor, un futuro más seguro. Estamos seguros de poder ofrecerle una solución que cubrirá sus expectativas.

Quienes Somos

Historia:

Lidering, empresa fundada en 1975, es una empresa especializada en diseñar, fabricar, reparar y comercializar sellos mecánicos ofreciendo soluciones eficaces a nivel internacional.

Estrategia:

Ser reconocidos en el mercado por nuestra **accesibilidad** y **adaptabilidad** a las necesidades de nuestros clientes y por la disponibilidad y fiabilidad de nuestros productos, soluciones y servicios.

Visión:

Ser expertos en sellos mecánicos y productos asociados para la industria.

Accesibilidad

A través de medios tradicionales o de las nuevas tecnologías de la comunicación, contacte con nosotros. Estamos siempre a punto para ofrecerle la respuesta más adecuada.

Disponibilidad

La amplitud de nuestra gama y la eficiencia de nuestros procesos posibilitan la entrega del producto solicitado en el momento preciso.

Adaptabilidad

Asesoramos y guiamos a nuestros clientes. Gracias a nuestra capacidad de diseño y fabricación personalizamos productos y servicios a la medida de sus necesidades.

Fiabilidad

Ser rigurosos en el cumplimiento de nuestros compromisos nos convierte en un socio de confianza para nuestros clientes.

Nuestros Valores:

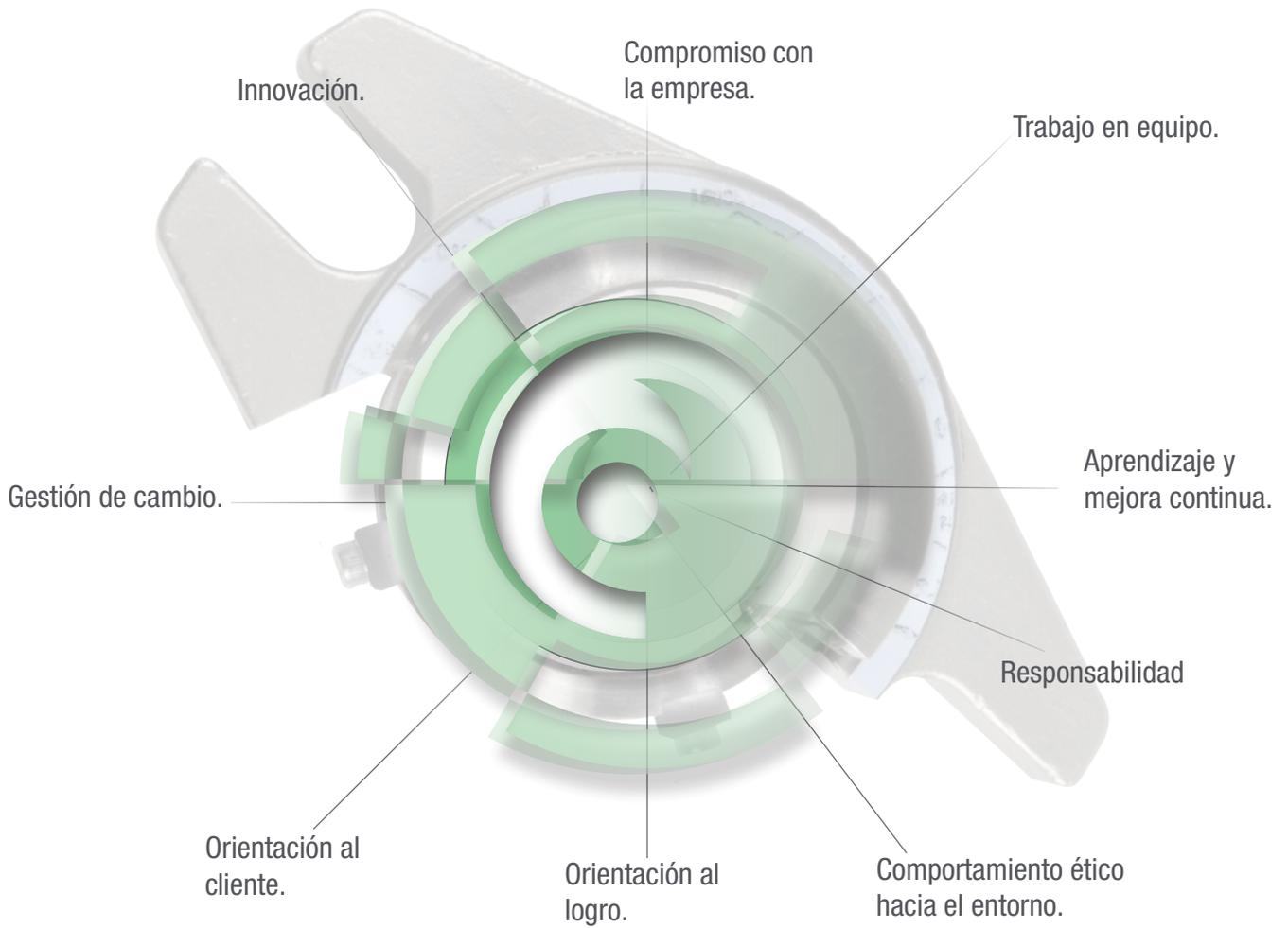
La actitud de cada miembro crea la personalidad. En Lidering somos un equipo, exigente, apasionado, responsable y dinámico. Nuestro objetivo es resolver sus necesidades de forma efectiva.

Sectores:

Contribuimos al éxito de los sectores estratégicos.



Creemos en:



Formamos parte de los negocios y sectores que hacen nuestras vidas más fáciles y seguras.

Nuestros productos ayudan a proteger y cuidar el entorno.



Sectores



Sectores

Hoy en día, los diferentes sectores industriales son muy exigentes y requieren sistemas de sellado que garanticen la seguridad, tanto de las personas como de las instalaciones. Es muy importante utilizar productos de calidad, que sean resistentes a condiciones extremas, como presiones y temperaturas elevadas, y sellen con total garantía.

El uso de cartuchos simples y dobles aporta esta seguridad en el sellado de fluidos corrosivos, abrasivos con gran cantidad de contenido de sólidos, o líquidos viscosos, con escasa lubricación. La correcta selección del diseño y los materiales del cartucho, el uso de conexiones de flush, quench, anillo de bombeo, etc., y de elementos auxiliares que lo acompañen, depósitos, ciclón, mejoran sustancialmente la vida útil del cartucho.





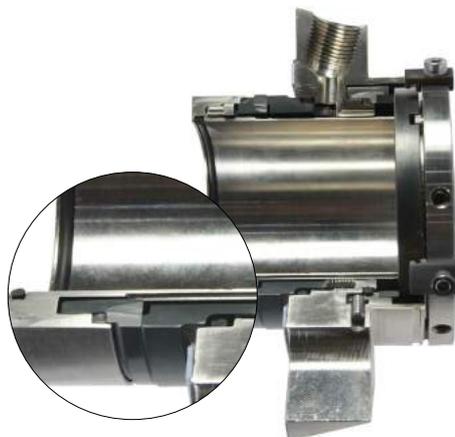
Tan importante es utilizar un producto técnicamente adecuado para la aplicación, como poder realizar su instalación de una forma fácil y segura. Con este objetivo se han diseñado los cartuchos que aparecen en este catálogo: reducir al mínimo las posibilidades de error durante el montaje y al mismo tiempo, evitar el deterioro de otros componentes de la bomba.



Características destacables

Algunas de las características destacables son:

-Uso de caras de roce integrales para evitar posibles deformaciones, con la consecuente pérdida de planitud.



-La junta tórica que reposa sobre el eje es estática. De esta forma se evita el desgaste del eje (fretting) y su posterior reparación.

-Caras de roce con pasador anti-rotación para evitar que queden pegadas (fluidos pegajosos, arranques en seco) y giren dentro de su alojamiento.



-Los muelles que aportan el apriete a las caras de roce, están aislados del producto, evitando así su bloqueo por productos con partículas, pastas, etc... están fabricados en material Hastelloy, tienen gran resistencia química y propiedades mecánicas superiores al acero inoxidable.



-Caras de roce en Carburo de Silicio sinterizado (Q1), aptas para trabajar con los productos más agresivos de la industria química.



-Junta plana auto-adhesiva, que facilita el posicionamiento y evita fallos durante el montaje.



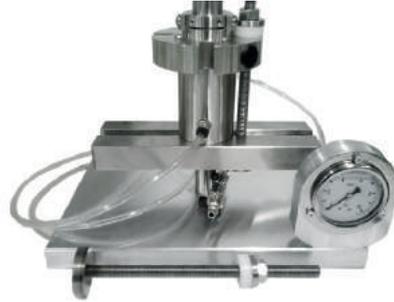
-Clips de posicionamiento auto-centrantes, que aseguran la posición correcta del cartucho durante el montaje.

Ventajas

Ventajas de los cartuchos frente a otros sistemas de sellado más tradicionales como la empaquetadura:



- Todos nuestros cartuchos se prueban tras la fabricación, para garantizar su correcto funcionamiento.



- Montaje fácil y rápido.



- Su sistema de sellado no daña la superficie del eje.



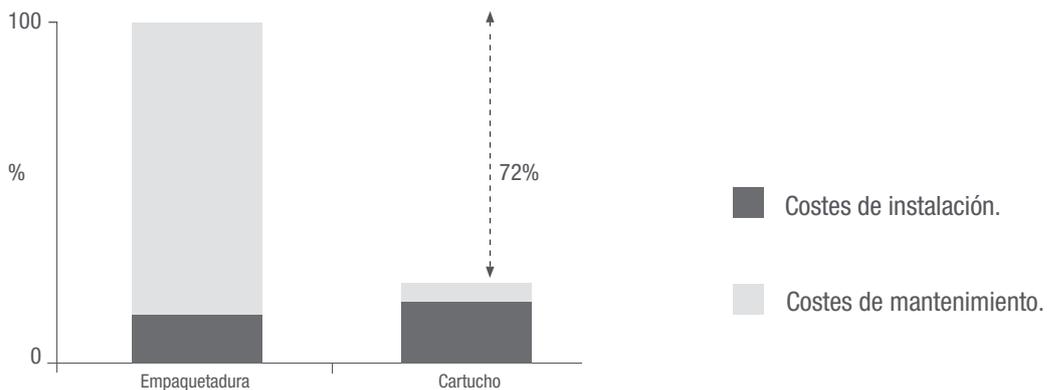
- Proporciona un sellado completo, no hay goteo.

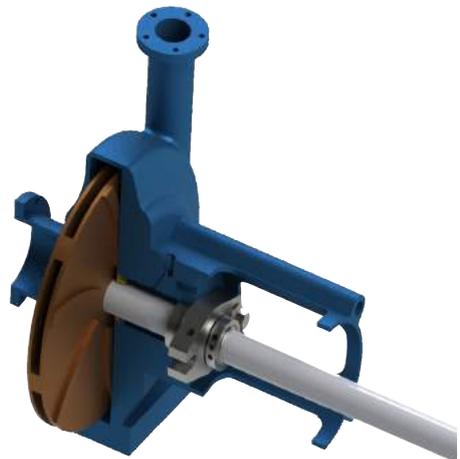
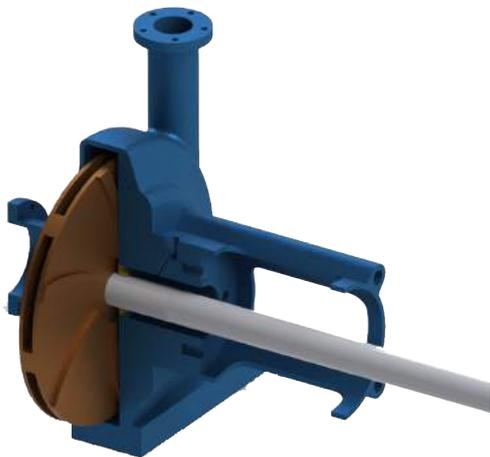
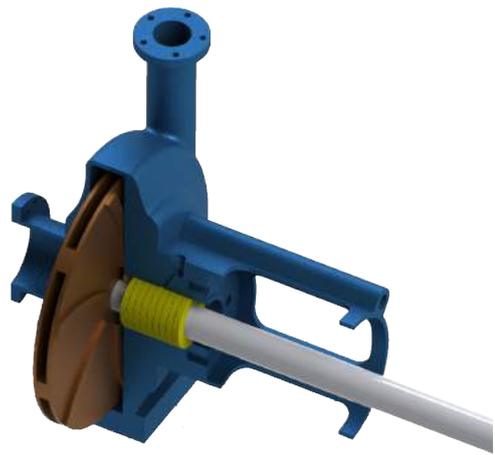
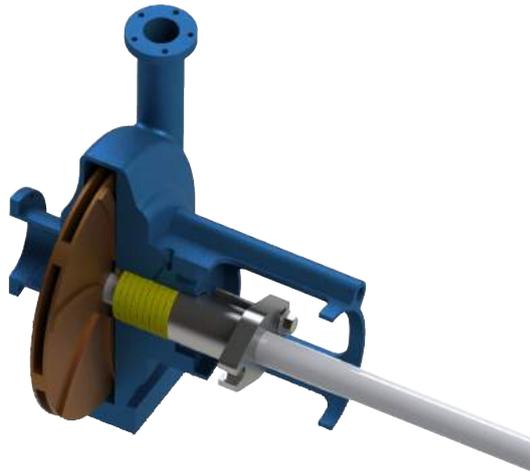


- Medioambientalmente más limpio.



- No necesita mantenimiento, a diferencia de la empaquetadura trenzada, el cartucho no requiere reaprietes.

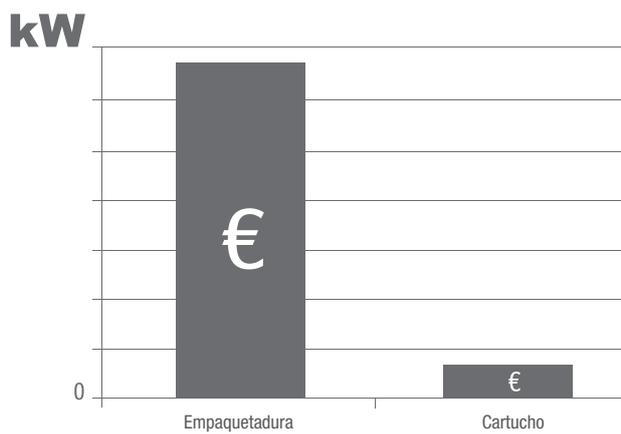




• Menor consumo energético de la bomba.



• No hay pérdidas de producto.





CARACTERÍSTICAS:

- No equilibrado.
- Sentido rotación independiente.
- Muelle de ballesta.

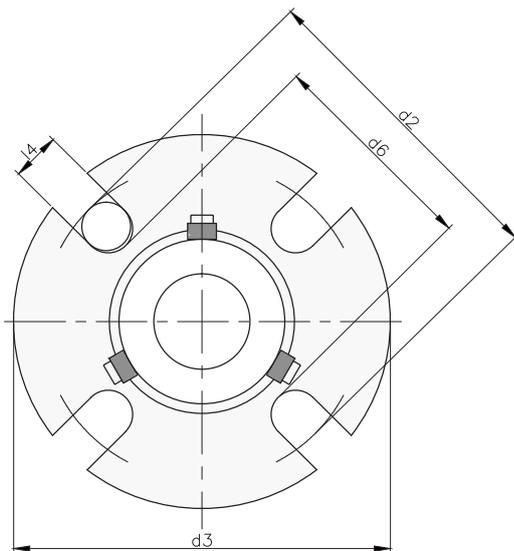
LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 24 \div 95 \text{ mm} \quad p = 10 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 20 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

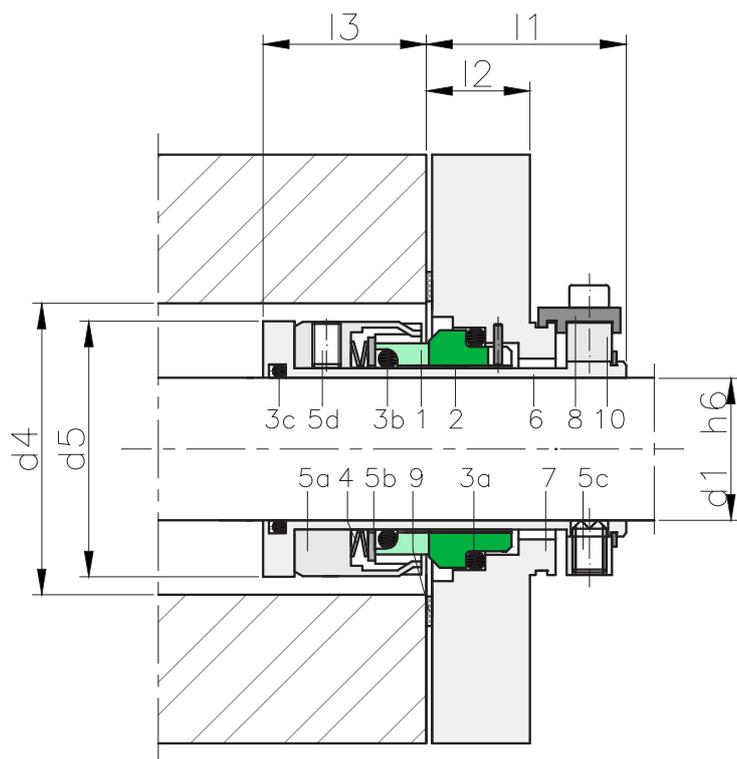
(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple, la parte rotante dispone de un muelle de ballesta que, por su geometría, evita que en contacto con fluidos viscosos o con fibras, pueda quedarse bloqueado.



COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelle
- 5a Armadura metálica
- 5b Anillo
- 5c Tornillo de fijación
- 5d Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje	d ₂		d ₃	d ₄		d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	min.	max.		min.	max.						
24	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
25	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
28	72	93	105	49	52	47	60	32	21	41	12
30	76	98	110	49	56	48	64	32	21	41	12
32	77	98	110	51	57	50	65	32	21	41	12
33	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43,5	12
35	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43,5	12
38	86	108	120	62	66	60	74	32	21	42	12
40	88	108	120	62	68	60	76	32	21	42	12
43	90.5	123	135	67	70.5	65	78.5	32	21	42	12
45	93	123	135	67	73	65	81	32	21	42	12
48	98	123	135	74	78	70	86	32	21	45,5	12
50	100	123	135	74	78	70	88	32	21	45,5	12
55	111	134	150	82	85	81	95	32	21	50,5	16
60	121	130	150	87	91	86	101	32	21	50,5	20
65	128.5	140	160	93	98.5	91	108.5	32	21	57	20
70	138	155	175	100	108	99	118	32	21	57	20
75	148	170	190	105	118	104	128	32	21	57	20
80	154	170	190	111	124	109	134	32	21	57	20
85	158	170	190	116	128	114	138	32	21	62	20
90	165	195	215	121	135	119	145	32	21	63	20
95	168	195	215	126	138	124	148	32	21	63	20

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Sentido rotación independiente.
- Muelle simple cilíndrico.

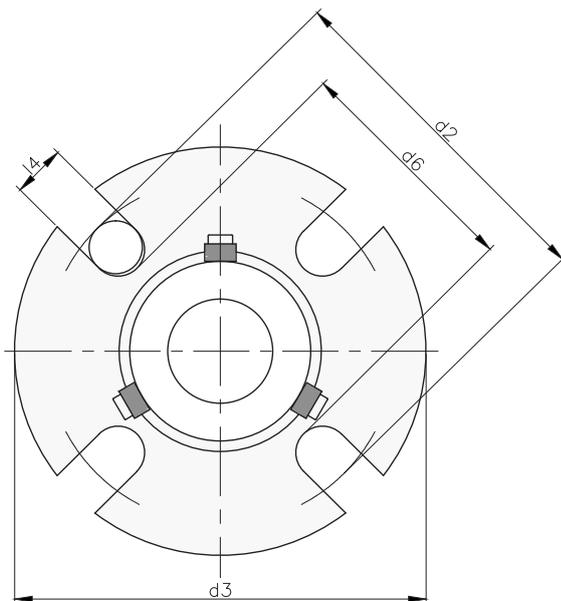
LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 24 \div 95 \text{ mm}$ $p = 20 \text{ kg/cm}^2$

$v = 15 \text{ m/s}$ $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

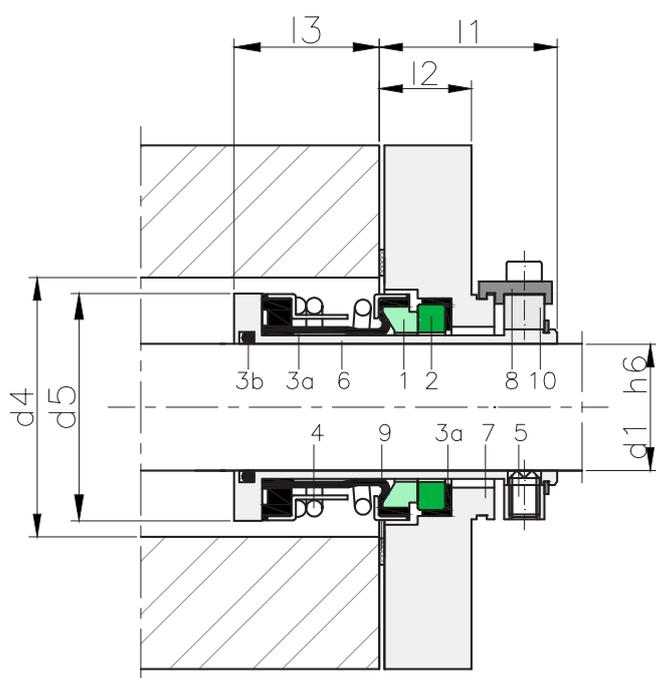
(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple, la parte rotante dispone de unas pestañas metálicas que reducen la fatiga y la tensión del fuelle de goma, cuando se encuentra en posición de trabajo.

**COMPONENTES:**

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3a Junta elastomérica
- 3b Junta tórica
- 4 Muelle
- 5 Anillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje											
mm	d ₂ mín.	d ₂ máx.	d ₃	d ₄ mín.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
24	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
25	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
28	72	93	105	49	52	47	60	32	21	41	12
30	76	98	110	49	56	48	64	32	21	41	12
32	77	98	110	51	57	50	65	32	21	41	12
33	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43,5	12
35	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43,5	12
38	86	108	120	62	66	60	74	32	21	42	12
40	88	108	120	62	68	60	76	32	21	42	12
43	90.5	123	135	67	70.5	65	78.5	32	21	42	12
45	93	123	135	67	73	65	81	32	21	42	12
48	98	123	135	74	78	70	86	32	21	45,5	12
50	100	123	135	74	78	70	88	32	21	45,5	12
55	111	134	150	82	85	81	95	32	21	50,5	16
60	121	130	150	87	91	86	101	32	21	50,5	20
65	128.5	140	160	93	98.5	91	108.5	32	21	57	20
70	138	155	175	100	108	99	118	32	21	57	20
75	148	170	190	105	118	104	128	32	21	57	20
80	154	170	190	111	124	109	134	32	21	57	20
85	158	170	190	116	128	114	138	32	21	62	20
90	165	195	215	121	135	119	145	32	21	63	20
95	168	195	215	126	138	124	148	32	21	63	20

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Fuelle metálico soldado.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para lavado y quench.

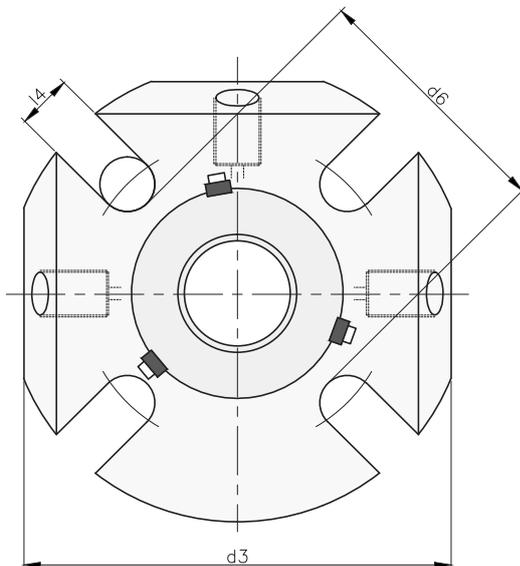
LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 25 \div 80 \text{ mm} \quad p = 20 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 25 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple que permite la inyección tanto de fluido externo (quench y lavado) como recirculación de fluido interno (lavado).

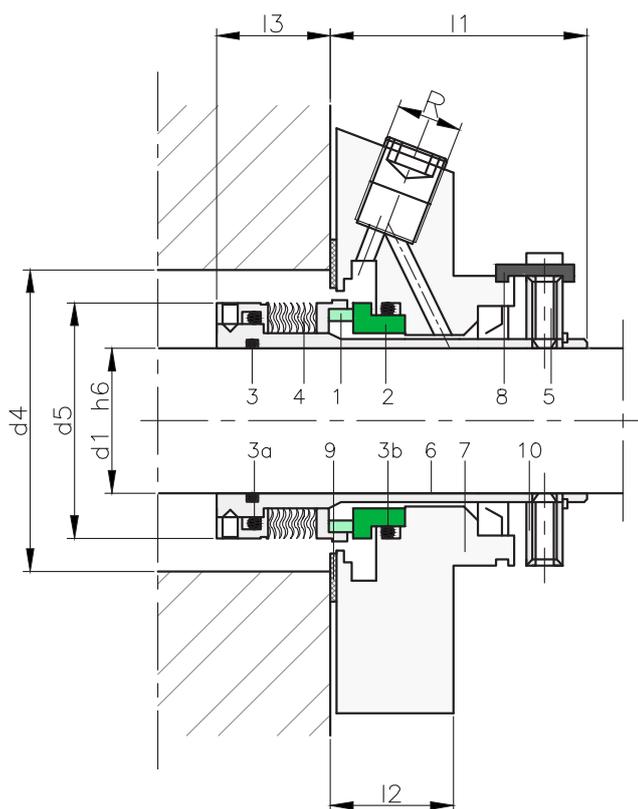
La parte rotante del sello dispone de una estructura de fuelle metálico auto/limpiante.

Adecuado para aplicaciones con fluidos de alta viscosidad, pegajosos, cargados de partículas, con riesgo de congelación, solidificación o sedimentación.

CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 65 mm: 1/4" NPT.

Desde 70 mm hasta 80 mm: 3/8" NPT.



COMPONENTES:

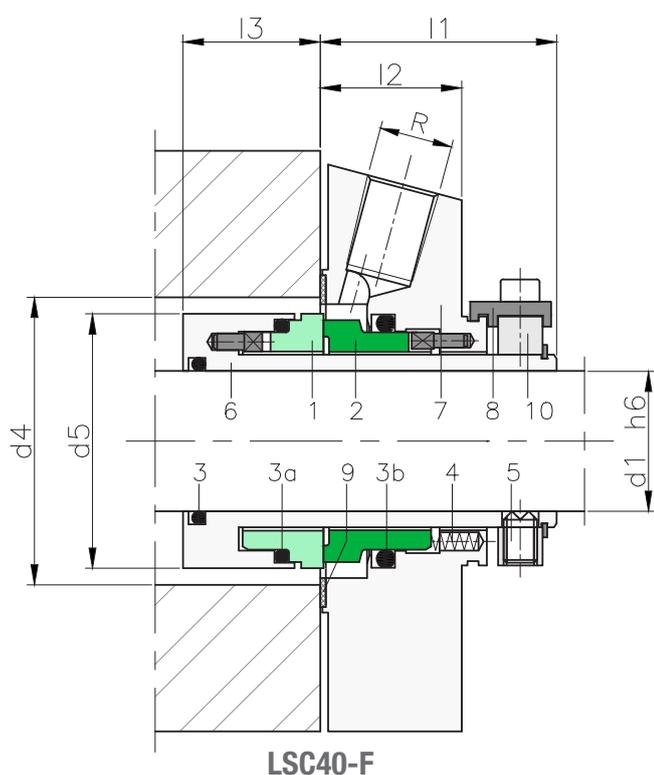
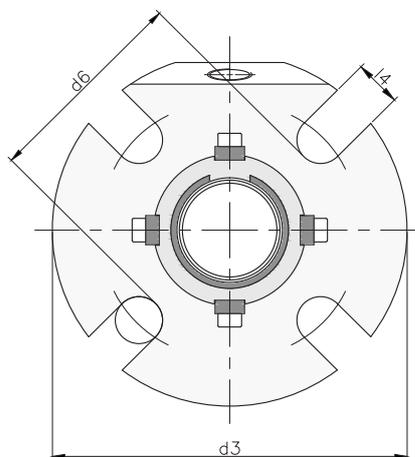
- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Juntas tóricas
- 4 Fuelle metálico
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje	d ₃	d ₄ min.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
25	105,0	47,0	51,0	45,0	62,0	53,4	25,4	26,1	13,2
30	105,0	52,0	56,0	49,4	67,0	53,4	25,4	25,0	13,2
32	108,0	54,5	57,0	52,3	70,0	53,4	25,4	25,0	13,2
33	108,0	54,5	57,0	52,3	70,0	53,4	25,4	25,0	13,2
35	113,0	58,0	61,5	54,8	72,0	53,4	25,4	25,0	13,2
38	123,0	60,0	66,0	57,5	75,0	53,4	25,4	25,0	14,0
40	123,0	62,0	68,0	58,8	77,0	53,4	25,4	24,8	14,2
43	133,0	64,5	70,5	61,9	80,0	53,4	25,4	25,0	14,2
45	138,0	68,5	73,0	65,0	82,0	53,4	25,4	25,0	14,2
48	138,0	71,0	75,0	68,4	85,0	53,4	25,4	25,3	14,2
50	148,0	73,0	78,0	70,0	87,0	53,4	25,4	25,7	14,2
53	148,0	75,0	87,0	71,9	97,0	53,4	25,4	24,4	18,0
55	148,0	77,0	83,0	74,6	92,0	53,4	25,4	25,5	18,0
60	157,0	87,0	91,0	83,9	102,0	53,4	25,4	26,7	18,0
65	163,0	90,0	98,5	87,5	109,3	53,4	25,4	26,6	18,0
70	178,0	98,0	108,0	93,0	118,3	53,4	25,4	28,1	18,0
75	190,0	101,6	118,0	96,8	129,0	63,9	28,0	30,5	18,0
80	195,0	108,0	124,0	104,7	135,0	64,0	28,0	30,4	18,0

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



COMPONENTES:

- | | | | |
|---|-----------------------|----|----------------------------|
| 1 | Cara de roce rotante | 7 | Brida |
| 2 | Cara de roce fija | 8 | Clips de fijación |
| 3 | Juntas tóricas | 9 | Junta plana |
| 4 | Muelles | 10 | Anillo de fijación |
| 5 | Tornillos de fijación | 11 | Retén para quench |
| 6 | Camisa del cartucho | 12 | Anillo de PTFE para quench |

CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para lavado.

LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 25 \div 100 \text{ mm}$ $p = 25 \text{ kg/cm}^2$
 $v = 16 \text{ m/s}$ $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$ (*)

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple con conexiones para realizar el lavado entre caras de roce del sello. Los muelles quedan protegidos del producto, evitando su bloqueo en aplicaciones con fluidos cargados de partículas. La brida estándar dispone de una conexión de lavado para limpieza y refrigeración de las caras de roce (LSC40-F).

CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 35 mm: 1/4" NPT.
 Desde 38 mm hasta 100 mm: 3/8" NPT.

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en pulgadas

Eje																
(")	mm	d ₃	d _{4 min.}	d _{4 máx.}	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₂	l ₁₃	l ₁₄	l ₁₅	l ₁₆	l ₁₇
1,000	25,4	105,0	44,5	50,8	43,0	62,0	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,125	28,6	105,0	47,6	52,1	46,0	62,0	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,250	31,8	110,0	50,8	57,2	49,8	67,1	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,375	34,9	113,0	54,0	61,5	53,0	69,9	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,500	38,1	123,0	57,2	66,7	55,9	74,9	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,625	41,3	123,0	60,3	68,6	59,4	77,0	42,4	25,4	24,6	15,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,750	44,5	138,0	63,5	71,4	62,5	81,0	42,4	25,4	24,6	15,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
1,875	47,6	138,0	66,7	74,7	65,6	81,0	42,4	25,4	24,6	15,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,000	50,8	148,0	69,9	81,0	68,0	87,1	42,4	25,4	24,6	15,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,125	54,0	148,0	73,0	87,3	72,0	97,0	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,250	57,2	157,0	76,2	90,4	75,2	100,1	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,375	60,3	157,0	79,4	91,2	78,0	102,1	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,500	63,5	163,0	82,6	96,5	81,6	105,9	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,625	66,7	163,0	85,7	100,0	84,8	109,0	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1
2,750	69,9	178,0	95,3	108,0	93,0	118,1	42,4	25,4	24,6	18,0	35,0	37,9	22,0	79,5	53,4	26,1
2,875	73,0	190,0	101,6	118,0	100,0	129,0	57,4	25,4	26,6	18,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--
3,000	76,2	190,0	101,6	118,0	100,0	129,0	57,4	25,4	26,6	18,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1
3,125	79,4	195,0	104,8	121,0	106,4	135,0	57,4	25,4	26,6	18,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1
3,250	82,6	195,0	108,0	124,0	106,4	135,0	57,4	28	26,6	18,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--
3,375	85,7	198,0	111,1	128,0	109,5	139,0	57,4	28	26,6	22,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--
3,500	88,9	198,0	114,3	131,0	112,7	142,0	57,4	28	26,6	22,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--
3,625	92,1	205,0	117,5	135,0	115,9	145,0	57,4	28	26,6	22,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--
3,750	95,3	208,0	120,7	138,0	119,1	148,0	57,4	28	26,6	22,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1
4,000	101,6	218,0	127,0	144,0	125,4	154,0	57,4	28	26,6	22,0	46,1	37,9	22,0	--	--	--

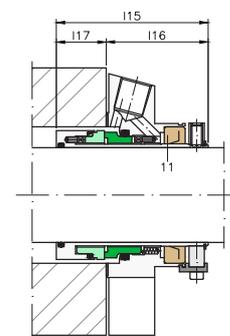
Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

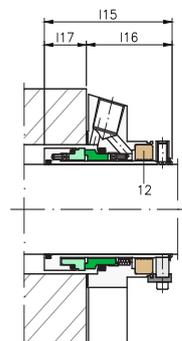
Eje															
mm	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₂	l ₁₃	l ₁₄	l ₁₅	l ₁₆	l ₁₇	d ₃	d _{4 min.}	d _{4 máx.}	d ₅	d ₆
25	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	105	44	51,5	43	62
28	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	105	47	52	46	62
30	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	110	49	56	48	65
32	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	110	51	57	49,8	67
33	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	113	51	57	49,8	67
35	42,4	25,4	24,6	13,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	123	54	61,5	53	70
38	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	123	57	66	56	75
40	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	133	59	68	58	75
42	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	133	61,5	69,5	60,5	80
43	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	138	61,5	70,5	60,5	80
45	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	138	64	73	62,5	81
48	42,4	25,4	24,6	14,2	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	148	67	75	65,6	84
50	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	148	69	78	68	87
53	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	148	73	87	72	97
55	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	148	74	83	73	90
60	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	157	79	91	78	102
65	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	163	85,7	98,5	84,8	109
70	42,4	25,4	24,6	18	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	178	95	108	93	118
75	57,4	28	26,6	18	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	190	101,6	118	100	129
80	57,4	28	26,6	18	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	195	108	124	106,4	135
85	57,4	28	26,6	22	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	198	111,1	128	109,5	139
90	57,4	28	26,6	22	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	205	117,5	135	115,9	145
95	57,4	28	26,6	22	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	208	120,7	138	119,1	148
100	57,4	28	26,6	22	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	218	127	144	125,4	154

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



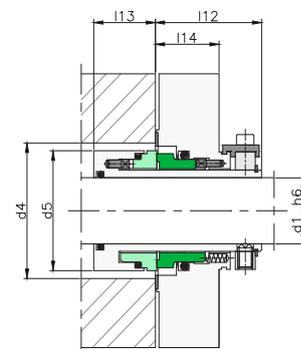
LSC40-FQ0

Cartucho simple con conexión para realizar el lavado entre caras de roce y quench con fluido sin presurizar. El sellado del fluido de quench se consigue a través de un retén. Para aplicaciones con fluidos poco lubricantes.



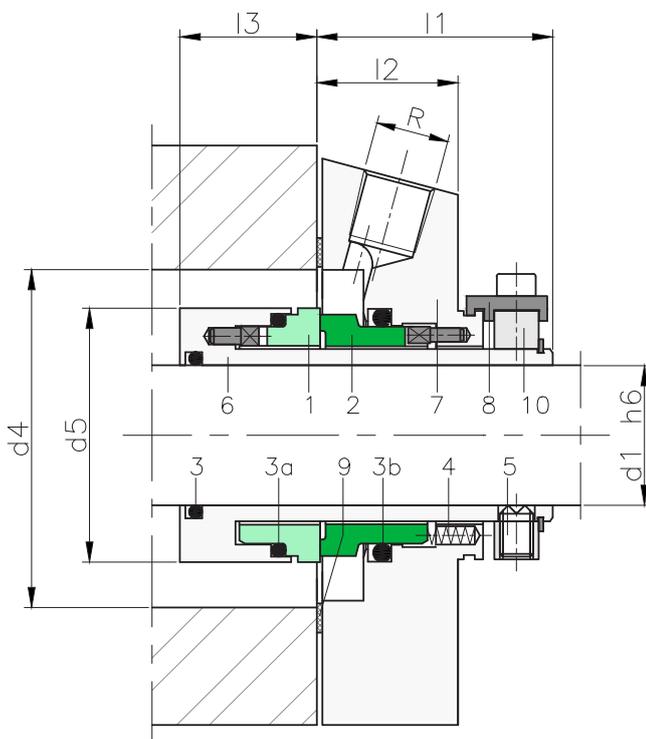
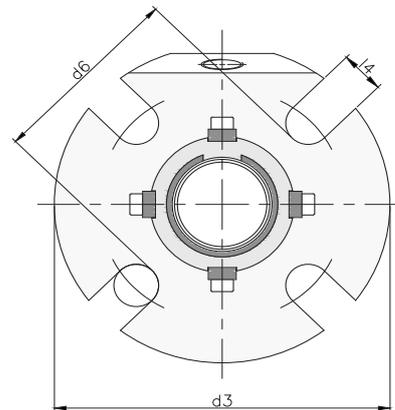
LSC40-FQG

Cartucho simple con conexión para realizar el lavado entre caras de roce y quench con fluido sin presurizar. El sellado del fluido de quench se consigue a través de un anillo de PTFE-grafito.



LSC40

Cartucho simple, sin conexiones, para aplicaciones de cámara cerrada, donde no es necesario recirculación de agua. Aplicaciones: Fluidos limpios.



COMPONENTES:

- | | | | |
|---|-----------------------|----|----------------------------|
| 1 | Cara de roce rotante | 7 | Brida |
| 2 | Cara de roce fija | 8 | Clips de fijación |
| 3 | Juntas tóricas | 9 | Junta plana |
| 4 | Muelles | 10 | Anillo de fijación |
| 5 | Tornillos de fijación | 11 | Retén para quench |
| 6 | Camisa del cartucho | 12 | Anillo de PTFE para quench |

CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para lavado.

LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 25,4 \div 95,3 \text{ mm}$ $p = 25 \text{ kg/cm}^2$

$v = 16 \text{ m/s}$ $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple con conexiones para realizar el lavado entre caras de roce del sello. Los muelles quedan protegidos del producto, evitando su bloqueo en aplicaciones con fluidos cargados de partículas. La brida estándar dispone de una conexión de lavado para limpieza y refrigeración de las caras de roce.

Recomendado para bombas de brida ANSI STANDARD BORE y ANSI BIG BORE

CONEXIONES (R):

Desde 25,4 mm hasta 34,9 mm: 1/4" NPT.

Desde 38,1 mm hasta 95,3 mm: 3/8" NPT.

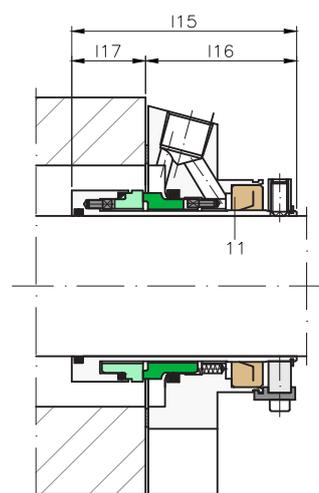
TABLA DIMENSIONAL

Medidas en pulgadas

LSC40-FQOAB LSC40-FQGAB LSC40-FAB

Eje														
(")	mm	d ₃	d ₄ mín.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₅	l ₁₆	l ₁₇	
1,000	25,40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,125	28,58	114,30	44,50	70,99	43,51	84,10	42,39	25,40	24,61	11,10	74,60	48,49	26,11	
1,250	31,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,375	34,93	130,00	50,80	81,00	49,78	89,99	42,39	25,40	24,61	11,10	74,85	48,74	26,11	
1,500	38,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,625	41,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,750	44,45	165,00	63,50	103,00	62,51	116,00	42,39	25,40	24,61	14,20	76,50	50,39	26,11	
1,875	47,63	151,99	67,59	100,00	65,61	111,99	42,39	25,40	24,61	14,00	78,00	52,30	25,70	
2,000	50,80	159,00	70,00	116,00	68,00	124,00	42,39	32,00	18,01	14,00	79,50	53,39	26,11	
2,125	53,98	175,01	73,99	115,01	71,98	134,01	42,39	25,40	24,61	18,01	76,50	50,39	26,11	
2,250	57,15	162,99	78,56	111,99	75,18	119,00	48,74	32,41	17,60	18,01	79,50	53,85	26,11	
2,500	63,50	197,99	83,79	134,01	81,58	140,00	48,74	31,75	18,26	18,01	79,50	53,85	26,11	
2,625	66,68	175,01	80,52	130,00	84,79	135,99	48,74	31,75	18,26	18,01	79,50	53,85	26,11	
2,750	69,85	189,99	95,00	132,99	92,96	140,00	49,40	32,41	17,60	16,00	79,50	53,85	26,11	
3,000	76,20	208,99	102,01	140,00	100,00	150,01	57,81	32,41	26,19	16,51	97,99	63,91	34,11	
3,250	82,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



LSC40-FQOAB : ANSI BIG BORE
LSC40-FQOAS : ANSI STANDARD BORE

Cartucho simple, con conexión para realizar el lavado entre caras de roce y quench, con fluido sin presurizar. El sellado del fluido de quench se consigue a través de un retén.

Para aplicaciones con fluidos poco lubricantes.

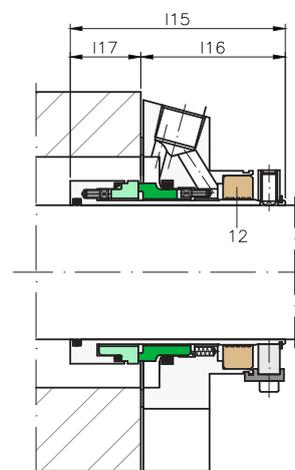
TABLA DIMENSIONAL

Medidas en pulgadas

LSC40-FQOAS LSC40-FQGAS LSC40-FAS

Eje														
(")	mm	d ₃	d ₄ mín.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₅	l ₁₆	l ₁₇	
1,000	25,4	100,00	43,99	56,01	43,00	70,00	42,39	25,40	24,61	11,00	74,60	48,49	26,11	
1,125	28,6	105,00	44,50	67,01	43,51	61,98	42,39	25,40	24,61	11,10	74,60	48,49	26,11	
1,250	31,8	108,00	51,00	61,01	50,01	67,01	42,39	25,40	24,61	11,00	79,50	53,39	26,11	
1,375	34,9	107,01	50,80	61,01	49,81	70,10	42,39	25,40	24,61	11,10	74,85	48,74	26,11	
1,500	38,1	114,00	57,00	69,01	55,88	74,93	42,39	25,40	24,61	14,00	79,50	53,39	26,11	
1,625	41,3	124,99	61,49	70,99	59,44	76,96	42,39	25,40	24,61	14,00	79,50	53,39	26,11	
1,750	44,5	130,00	63,50	75,01	62,51	81,99	42,39	25,40	24,61	14,20	76,50	50,39	26,11	
1,875	47,6	130,00	67,59	77,98	65,61	81,03	42,39	25,40	24,61	14,00	78,00	51,89	26,11	
2,000	50,8	138,99	70,00	81,00	68,00	87,12	42,39	25,40	24,61	16,00	79,50	53,39	26,11	
2,125	54,0	140,00	73,99	91,01	71,98	97,03	42,39	25,40	24,61	16,51	76,50	50,39	26,11	
2,250	57,2	149,00	77,19	91,01	75,18	97,99	42,39	25,40	24,61	16,51	79,50	53,39	26,11	
2,375	60,3	157,00	79,38	91,19	77,98	102,11	42,39	25,40	24,61	18,01	25,40	25,40	25,40	
2,500	63,5	170,00	83,59	100,00	81,58	115,01	42,39	28,50	24,61	18,01	79,50	53,39	26,11	
2,625	66,7	162,00	86,79	102,01	84,79	115,01	42,39	31,75	24,61	16,00	79,50	53,39	26,11	
2,750	69,9	189,00	95,00	111,00	92,96	118,01	49,00	32,00	18,01	18,01	79,50	53,39	26,11	
3,000	76,2	199,01	102,01	119,99	100,00	127,00	57,40	32,00	26,59	18,01	97,99	63,91	34,11	
3,250	82,6	198,88	108,41	124,99	106,40	135,00	57,40	32,00	26,59	18,01	97,99	63,91	34,11	
3,750	95,3	208,00	120,65	138,00	119,10	148,01	57,40	25,40	26,59	22,00	25,40	25,40	25,40	

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



LSC40-FQOAS : ANSI BIG BORE
LSC40-FQOAS : ANSI STANDARD BORE

Cartucho simple, con conexión para realizar el lavado entre caras de roce y quench, con fluido sin presurizar.

El sellado del fluido de quench se consigue a través de un anillo de PTFE-grafito.

Para aplicaciones con fluidos poco lubricantes.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para lavado.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 50 \div 150 \text{ mm} \quad p = 10 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 10 \text{ m/s} \quad t = -40 \div +150^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

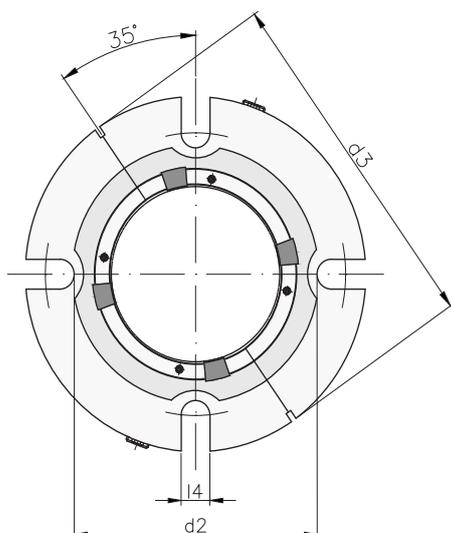
Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple partido, con conexión para lavado.

Es adecuado en aplicaciones donde hay que reemplazar la empaquetadura trenzada y no hay espacio suficiente en la instalación o el desmontaje de la bomba es muy complejo o requiere una gran inversión de tiempo.

Cada mitad, se coloca alrededor del eje y se procede a su unión a través de los tornillos, sin necesidad de desmontar la bomba.



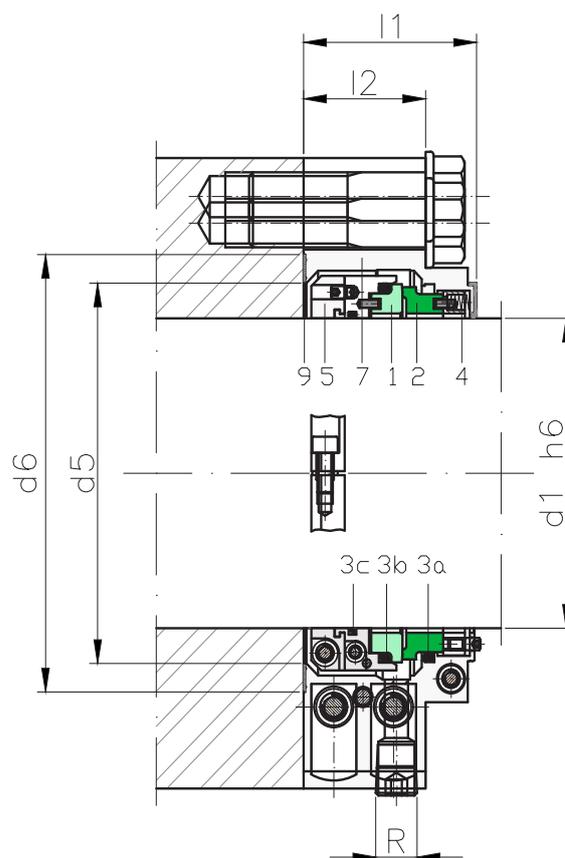
CONEXIONES (R):

Desde 50 mm hasta 82,55 mm: 3/8" NPT.

Desde 88,9 mm hasta 150 mm: 1/2" NPT.

COMPONENTES:

- | | | | |
|----|----------------------|---|-------------------|
| 1 | Cara de roce rotante | 4 | Muelles |
| 2 | Cara de roce fija | 5 | Armadura metálica |
| 3a | Junta tórica | 7 | Brida |
| 3b | Junta tórica | 9 | Junta plana |
| 3c | Junta tórica | | |

**TABLA DIMENSIONAL**

Medidas en mm

Eje							
mm	d ₂	d ₃	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₄
50	88	138	75	84	63	45	15
60	105	149	89	101	64	46	17,5
70	118	176	98	113	64	46	20
80	135	191	110	132	65	47	20
90	145	203	121	140	72,5	50,5	22
100	155	216	131	150	72,5	50,5	22
110	170	230	142	165	72,5	50,5	22
120	180	240	152	175	72,5	50,5	22
125	190	268	162	185	89,5	62,5	26
140	205	303	175	200	89,5	62,5	26
150	220	308	188	215	89,5	62,5	26

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en pulgadas

Eje								
(")	mm	d ₂	d ₃	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₄
2,00	50,80	87,78	138,00	75,01	84,00	62,99	45,01	15,01
2,15	53,98	92,00	146,99	78,99	88,01	62,99	45,01	15,01
2,375	60,33	105,00	149,00	89,00	100,99	64,01	46,00	17,50
2,50	63,50	108,51	157,00	92,51	104,50	64,01	46,00	17,50
2,75	69,85	118,01	176,00	97,99	113,00	64,01	46,00	19,99
3,00	76,20	127,00	192,00	107,01	122,00	65,00	46,99	19,99
3,25	82,55	135,00	191,01	110,01	132,00	65,00	46,99	19,99
3,50	88,90	145,01	203,00	121,01	140,00	72,49	50,50	22,00
3,75	95,25	148,01	205,99	124,99	143,00	72,49	50,50	22,00
4,00	101,60	154,99	216,00	130,99	150,01	72,49	50,50	22,00
4,25	107,95	170,00	230,00	142,01	165,00	72,49	50,50	22,00
4,50	114,30	180,01	240,00	151,99	175,01	72,49	50,50	22,00
4,75	120,65	180,01	240,00	151,99	175,01	72,49	50,50	22,00
5,00	127,00	189,99	268,00	162,00	185,06	89,51	62,51	26,01
5,50	139,70	205,00	303,00	175,01	200,00	89,51	62,51	26,01
6,00	152,40	219,99	308,00	188,01	215,01	89,51	62,51	26,01

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Fuelle metálico soldado.
- Sentido rotación independiente.

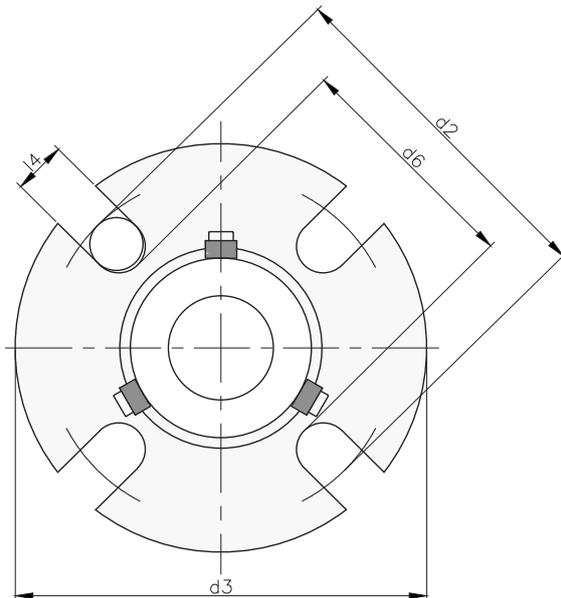
LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 24 \div 95 \text{ mm} \quad p = 20 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 25 \text{ m/s} \quad t = -40 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

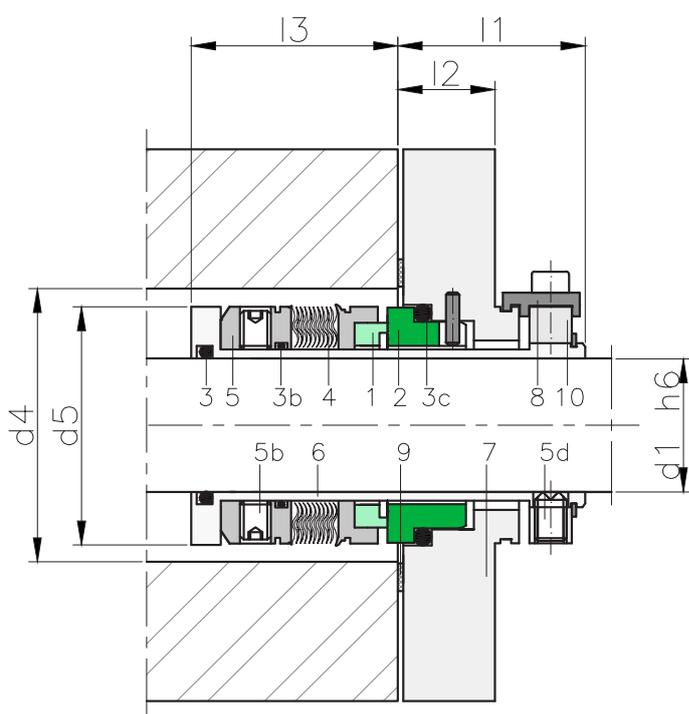
(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple, la parte rotante dispone de un fuelle metálico. Adecuado para aplicaciones con fluidos de alta viscosidad, pegajosos y cargados con partículas.



COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Juntas tóricas
- 4 Fuelle metálico
- 5 Armadura metálica
- 5b Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje											
mm	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₃	d ₄ min.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
24	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
25	72	93	105	44	52	43	60	32	21	41	12
28	72	93	105	49	52	47	60	32	21	41	12
30	76	98	110	49	56	48	64	32	21	41	12
32	77	98	110	51	57	50	65	32	21	41	12
33	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43.5	12
35	81.5	103	115	57	61.5	55	69.5	32	21	43.5	12
38	86	108	120	62	66	60	74	32	21	42	12
40	88	108	120	62	68	60	76	32	21	42	12
43	90.5	123	135	67	70.5	65	78.5	32	21	42	12
45	93	123	135	67	73	65	81	32	21	42	12
48	98	123	135	74	78	70	86	32	21	45.5	12
50	100	123	135	74	78	70	88	32	21	45.5	12
55	111	134	150	82	85	81	95	32	21	50.5	16
60	121	130	150	87	91	86	101	32	21	50.5	20
65	128.5	140	160	93	98.5	91	108.5	32	21	57	20
70	138	155	175	100	108	99	118	32	21	57	20
75	148	170	190	105	118	104	128	32	21	57	20
80	154	170	190	111	124	109	134	32	21	57	20
85	158	170	190	116	128	114	138	32	21	62	20
90	165	195	215	121	135	119	145	32	21	63	20
95	168	195	215	126	138	124	148	32	21	63	20

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Brida con forma de prensaestopas.
- Conexión para lavado y drain.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 25 \div 70 \text{ mm} \quad p = 20 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 11.2 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

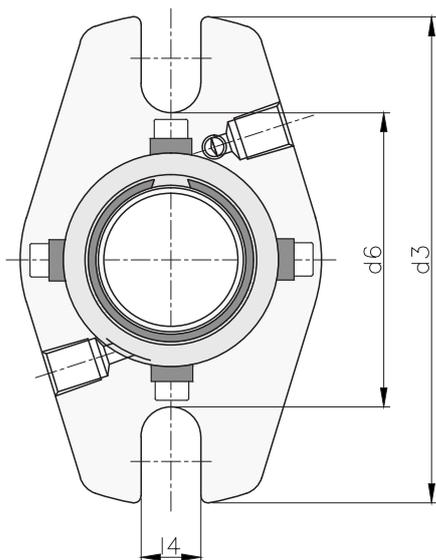
Cartucho con brida metálica en forma de prensaestopas pensado para reemplazar la empaquetadura trenzada en bombas.

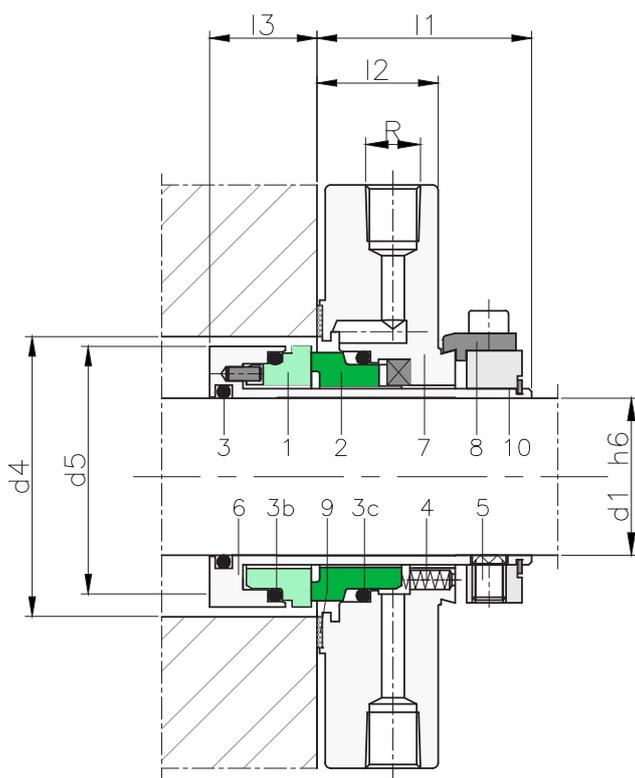
Los muelles están protegidos del producto para evitar el bloqueo en aplicaciones con fluidos cargados de partículas.

La brida dispone de dos conexiones, una de lavado para limpieza y refrigeración de las caras de roce y otra de drenaje que permite la limpieza de los muelles, así como el control de pequeñas fugas.

CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 70 mm: 1/8" NPT.





COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelles
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje										
mm	d ₃	d ₄ min.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
25	104	49	60	43,5	62	38	22	19	12,50	
28	104	50	61	46,5	63	38	22	19	12,50	
30	104	52	63	48,5	65	38	22	19	12,50	
33	104	54	65	51,5	69	38	22	19	12,50	
35	115	57	68	53,5	70	38	22	19	12,50	
38	125	62	73	56,5	75	38	22	19	14,70	
40	125	62	73	58,5	75	38	22	19	14,70	
42	133	66	77	60,5	79	38	22	19	14,70	
43	133	67	78	61,5	80	38	22	19	14,70	
45	140	68	79	63,5	81	38	22	19	14,70	
48	140	71	82	66,5	84	38	22	19	14,70	
50	140	74	85	68,5	87	38	22	19	14,70	
53	150	77	88	71,5	92	38	22	19	17,50	
55	150	79	90	73,5	92	38	22	19	17,50	
58	155	82	93	76,5	95	38	22	19	17,50	
60	160	87	98	78,5	100	38	22	19	17,50	
63	165	90	101	81,5	103	38	22	19	17,50	
65	165	92	103	83,5	105	38	22	19	17,50	
68	170	97	108	86,5	110	38	22	19	17,50	
70	180	107	118	88,5	120	38	22	19	17,50	

Medidas en pulgadas

Eje										
(")	mm	d ₃	d ₄ min	d ₄ máx	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
1,000	25,40	104	49	61	46,5	63	38	21,5	19	12,5
1,125	28,58	104	52	63	48,5	65	38	21,5	19	12,5
1,250	31,75	104	54	65	51,5	69	38	21,5	19	12,5
1,375	34,93	115	57	68	53,5	70	38	21,5	19	12,5
1,500	38,10	125	62	73	56,5	75	38	21,5	19	14,7
1,625	41,28	133	66	77	60,5	79	38	21,5	19	14,7
1,750	44,45	140	68	79	63,5	81	38	21,5	19	14,7
1,875	47,63	140	71	82	66,5	84	38	21,5	19	14,7
2,000	50,80	150	77	88	71,5	92	38	21,5	19	17,5
2,125	53,98	150	79	90	73,5	92	38	21,5	19	17,5
2,250	57,15	155	82	93	76,5	95	38	21,5	19	17,5
2,375	60,33	160	87	98	78,5	100	38	21,5	19	17,5
2,500	63,50	165	90	101	81,5	103	38	21,5	19	17,5
2,625	66,68	170	97	108	86,5	110	38	21,5	19	17,5
2,750	69,85	180	107	118	88,5	120	38	21,5	19	17,5

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para lavado.

LÍMITES OPERATIVOS:

$p = 25 \text{ kg/cm}^2$

$v = 20 \text{ m/s}$

$t = -20 \div +140^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

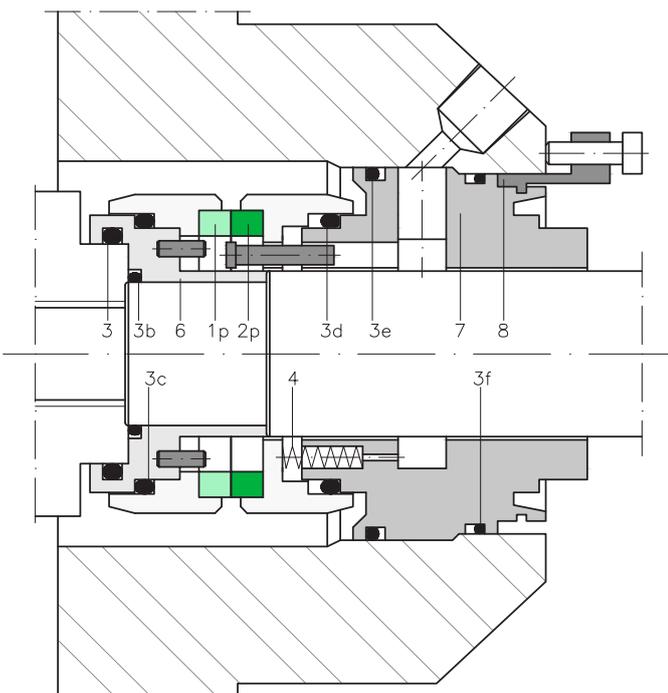
Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple, compacto, que se fija al eje y a la brida sin elementos adicionales. Diseñado para soportar que las variaciones de presión puedan provocar la apertura de las caras de rozamiento.

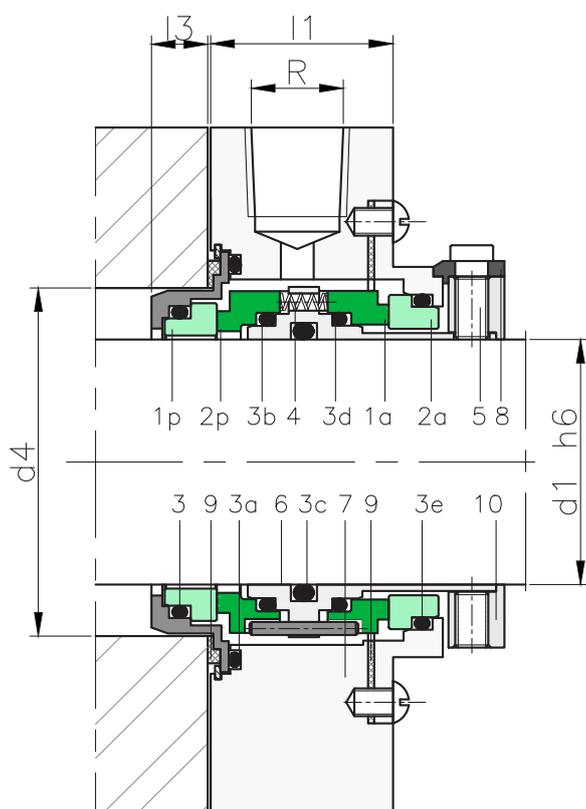
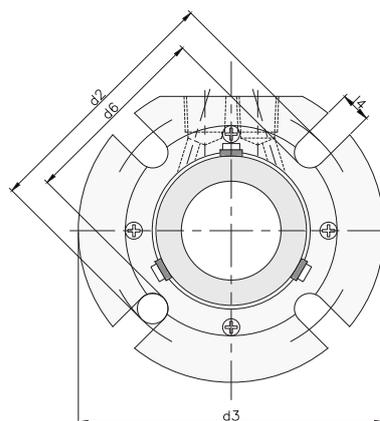
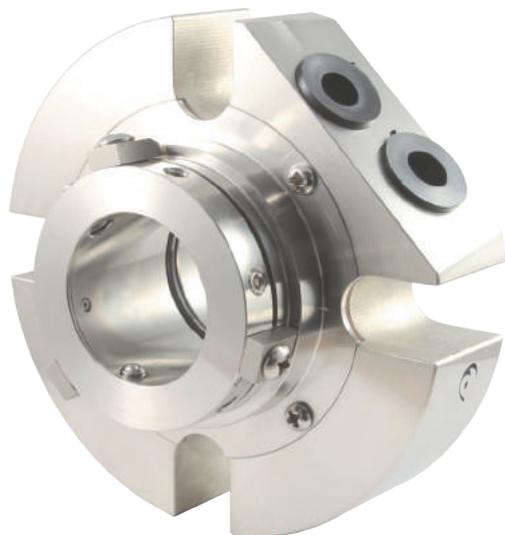
COMPONENTES:

- 1p Cara de roce rotante
- 2p Cara de roce fija
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelles
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Alojamiento de la parte fija
- 8 Dispositivo de bloqueo





CARTUCHOS DOBLES



COMPONENTES:

- | | | | |
|----|--|----|----------------------|
| 1p | Carra de roce fija lado producto | 5 | Tornillo de fijación |
| 2p | Carra de roce rotante lado producto. | 6 | Camisa del cartucho |
| 1a | Carra de roce rotante lado atmosférico | 7 | Brida |
| 2a | Carra de roce fija lado atmosférico | 8 | Clips de fijación |
| 3 | Juntas tóricas | 9 | Junta plana |
| 4 | Muelles | 10 | Anillo de fijación |

CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexiones para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

- $d_1 = 25 \div 120 \text{ mm}$ $p = 20 \text{ kg/cm}^2$
 $v = 20 \text{ m/s}$ $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho doble con estructura "Back to Back" que permite trabajar con un fluido barrera en condiciones de sobrepresión con respecto al fluido de trabajo ($P1 + 1.5 \sim 2 \text{ kg/cm}^2$).

Por este motivo se recomienda su montaje en aplicaciones con fluidos tóxicos, contaminantes o potencialmente peligrosos, en los que la seguridad es un factor importante.

CONEXIONES (R):

3/8" NPT.
 Para los ejes de 25, 28 y 30 mm las conexiones se hallan en lados opuestos de la brida.

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje								
mm	d ₂	d ₃	d ₄ mín	d ₄ máx	d ₆	l ₁	l ₃	l ₄
25	79,5	116,1	44,5	50,8	67,2	58,0	10	16
28	80,5	119,1	47,6	54,0	68,2	58,0	10	16
30	85,9	122,4	50,8	57,2	73,5	58,0	10	16
35	89,4	125,5	54,0	60,3	77,1	58,0	10	16
38	94,2	128,8	57,2	63,5	81,9	58,0	10	16
40	95,8	131,8	60,3	66,7	83,4	58,0	10	16
45	98,8	135,1	63,5	69,9	82,5	58,0	10	16
48	101,9	138,2	66,7	73,0	85,5	58,0	10	16
50	107,2	141,5	69,9	76,2	90,8	58,0	10	16
53	115,1	144,5	73,0	79,4	98,5	58,0	10	16
55	115,1	144,5	73,0	79,4	98,5	58,0	10	16
58	117,6	147,8	76,2	82,6	101,3	58,0	10	16
60	121,2	150,9	82,6	85,7	104,8	58,0	10	16
63	124,5	154,2	85,7	88,9	--	58,0	10	16
65	139,2	164,9	92,1	95,3	120,3	67,6	10	20
68	142,2	168,2	95,3	98,4	--	67,6	10	20
70	146,1	171,5	98,4	101,6	127,1	67,6	10	20
75	148,6	174,5	101,6	104,8	129,6	67,6	10	20
80	151,9	177,6	104,8	108,0	132,9	67,6	10	20
85	158,2	183,9	111,1	114,3	139,2	67,6	10	20
90	161,3	187,2	114,3	117,5	142,3	67,6	10	20
95	167,6	193,6	120,7	123,8	148,6	67,6	10	20
100	174,0	199,9	127,0	130,2	155,0	67,6	10	20
105	177,3	203,0	130,2	133,4	--	67,6	10	20
110	181,4	209,3	136,5	139,7	--	67,6	10	20
115	184,7	212,6	139,7	142,9	--	67,6	10	20
120	193,0	219,0	146,1	149,2	--	67,6	10	20

Medidas en pulgadas

Eje								
(")	mm	d ₂	d ₃	d ₄ mín	d ₄ máx	l ₁	l ₃	l ₄
1,000	25,4	79,5	116,1	44,5	50,8	49,3	11,4	15,9
1,125	28,6	80,5	119,1	47,6	54,0	49,3	11,4	15,9
1,250	31,8	85,9	122,4	50,8	57,2	49,3	11,4	15,9
1,375	34,9	89,4	125,5	54,0	60,3	62,0	11,4	15,9
1,500	38,1	94,2	128,8	57,2	63,5	62,0	11,4	15,9
1,625	41,3	95,8	131,8	60,3	66,7	62,0	11,4	15,9
1,750	44,5	98,8	135,1	63,5	69,9	62,0	11,4	15,9
1,875	47,6	101,9	138,2	66,7	73,0	62,0	11,4	15,9
2,000	50,8	107,2	141,5	69,9	76,2	62,0	11,4	15,9
2,125	54,0	115,1	144,5	73,0	79,4	62,0	11,4	15,9
2,250	57,2	117,6	147,8	76,2	82,6	62,0	11,4	15,9
2,375	60,3	121,2	150,9	82,6	85,7	62,0	11,4	15,9
2,500	63,5	124,5	154,2	85,7	88,9	62,0	11,4	15,9
2,625	66,7	142,2	164,8	92,1	95,3	67,6	11,4	19,1
2,750	69,9	145,5	168,1	95,3	98,4	67,6	11,4	19,1
2,875	73,0	148,6	171,2	98,4	101,6	67,6	11,4	19,1
3,000	76,2	151,9	174,5	101,6	104,8	67,6	11,4	19,1
3,125	79,4	154,9	177,5	104,8	108,0	67,6	11,4	19,1
3,250	82,6	158,2	180,8	108,0	111,1	67,6	11,4	19,1
3,375	85,7	161,3	183,9	111,1	114,3	67,6	11,4	19,1
3,500	88,9	164,6	187,2	114,3	117,5	67,6	11,4	19,1
3,625	92,1	167,6	190,2	117,5	120,7	67,6	11,4	19,1
3,750	95,3	170,9	193,5	120,7	123,8	67,6	11,4	19,1
3,875	98,4	174,0	196,6	123,8	127,0	67,6	11,4	19,1
4,000	101,6	177,3	199,9	127,0	130,2	67,6	11,4	19,1
4,125	104,8	180,3	202,9	130,2	133,4	67,6	11,4	19,1
4,250	108,0	181,4	206,2	133,4	136,5	67,6	11,4	19,1
4,375	111,1	184,7	209,3	136,5	139,7	67,6	11,4	19,1
4,500	114,3	187,7	212,6	139,7	142,9	67,6	11,4	19,1
4,625	117,5	191,0	215,6	142,9	146,1	67,6	11,4	19,1
4,750	120,7	196,1	218,9	146,1	149,2	67,6	11,4	19,1

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Fuelle metálico soldado.
- Sentido rotación independiente.
- Conexiones para fluido barrera.

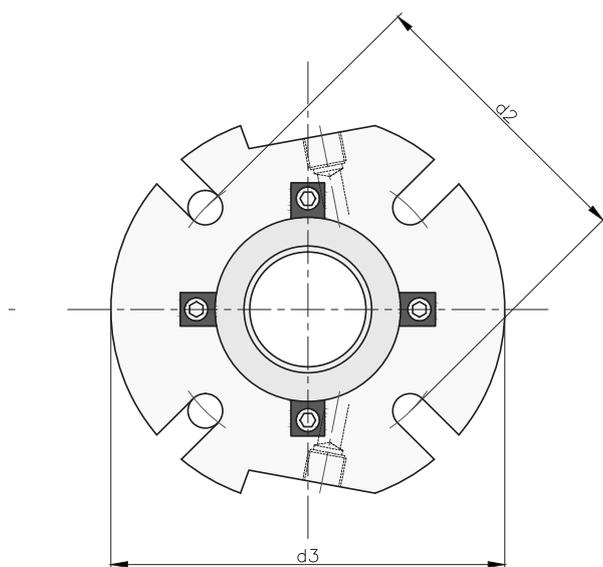
LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 25 \div 85 \text{ mm}$ $p = 20 \text{ kg/cm}^2$

$v = 20 \text{ m/s}$ $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



DESCRIPCIÓN:

Cartucho doble de estructura "Tándem" apto para trabajar con fluido barrera presurizado o sin presurizar.

El diseño de fuelle metálico tiene un efecto autolimpiante que evita que las partículas puedan depositarse en su interior.

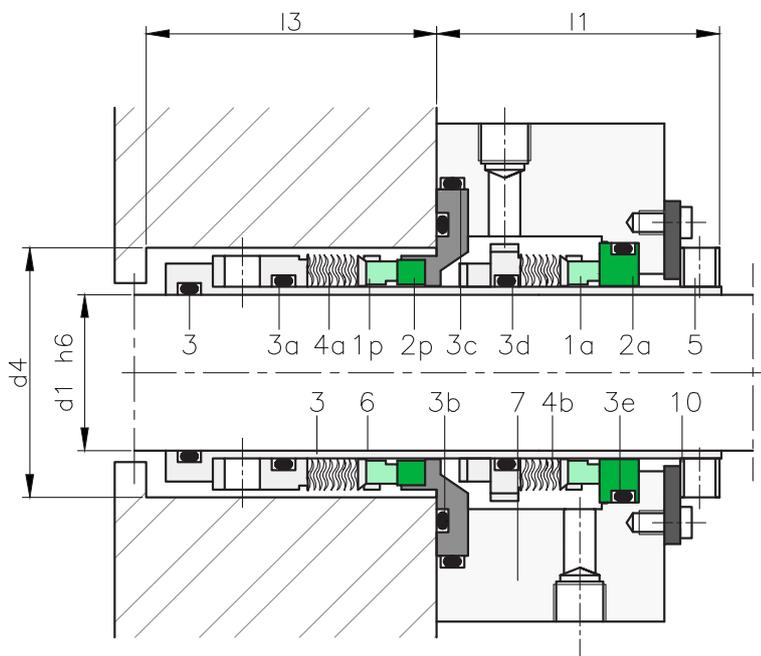
Se recomienda este modelo en aplicaciones de alta exigencia: con fluidos de alta viscosidad, pegajosos, cargados de partículas, poco lubricantes y/o contaminantes, así como en aplicaciones a altas temperaturas.

Cartucho de gran fiabilidad.

CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 65 mm: 1/4" NPT.

Desde 70 mm hasta 85 mm: 3/8" NPT.



COMPONENTES:

- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 2a Cara de roce fija lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 4 Fuelle metálico
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje							
mm	d ₃	d ₄ mín	d ₄ máx.	d ₆	l ₁	l ₃	l ₄
25	105	44,5	47,8	64	52,3	51,6	12,7
28	108	44,5	47,8	64	52,3	51,6	12,7
32	108	50,8	54,1	67	54,1	52,3	12,7
35	108	50,8	55,6	73	51,6	52,3	12,7
38	114,3	57,2	60,5	79,3	54,1	57,2	14,3
45	139,7	63,5	65	82,6	54,1	59,4	14,3
48	139,7	66,8	68,3	85,7	54,1	59,4	14,3
50	139,7	69,9	74,7	92,3	54,1	59,4	14,3
55	152,4	76,2	81	98,4	54,1	61	18
58	158,8	79,5	81	98,4	54,1	61	18
60	158,8	82,6	87,4	101,7	57,2	58,7	18
63	165,1	85,9	87,4	106	55,6	61	18
65	165	89	92	106	57,2	58	18
85	203	113	116	135	64	61	22

Medidas en pulgadas

Eje								
(")	mm	d ₃ mm	d ₄ mín	d ₄ máx.	d ₆ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₄ mm
1,000	25,40	104,9	44,5	47,8	64,0	52,3	51,6	12,7
1,130	28,58	108,0	44,5	47,8	64,0	52,3	51,6	12,7
1,250	31,75	108,0	50,8	54,1	67,0	54,1	52,3	12,7
1,380	34,93	108,0	50,8	55,6	73,0	51,6	52,3	12,7
1,500	38,10	114,3	57,2	60,5	79,3	54,1	57,2	14,3
1,630	41,28	127,0	60,5	63,5	80,9	54,1	56,1	14,3
1,750	44,45	139,7	63,5	65,0	82,6	54,1	59,4	14,3
1,880	47,63	139,7	66,8	68,3	95,7	54,1	59,4	14,3
2,000	50,80	139,7	69,9	74,7	92,3	54,1	59,4	14,3
2,130	53,98	152,4	76,2	81,0	98,4	54,1	61,0	18,0
2,250	57,15	158,8	79,5	81,0	98,4	54,1	61,0	18,0
2,380	60,33	158,8	82,6	87,4	101,7	57,2	58,7	18,0
2,500	63,50	165,1	85,9	87,4	106,0	55,6	61,2	18,0

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Muelle de ballesta.
- Sentido rotación independiente.
- Conexiones fluido barrera, purga y "drain".

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 25 \div 140 \text{ mm} \quad p = 20 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 25 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

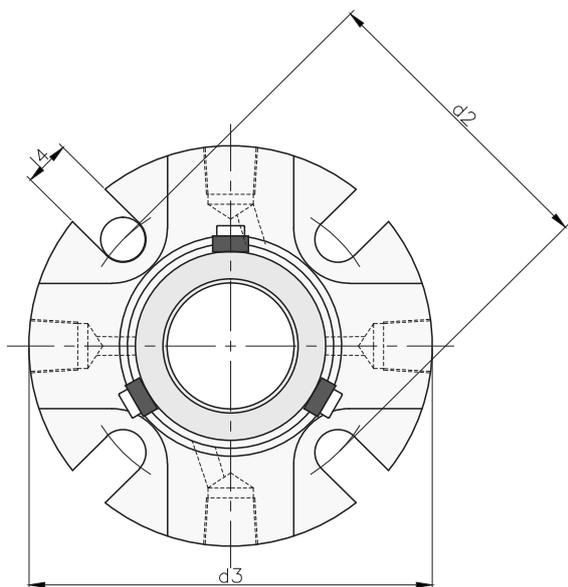
DESCRIPCIÓN:

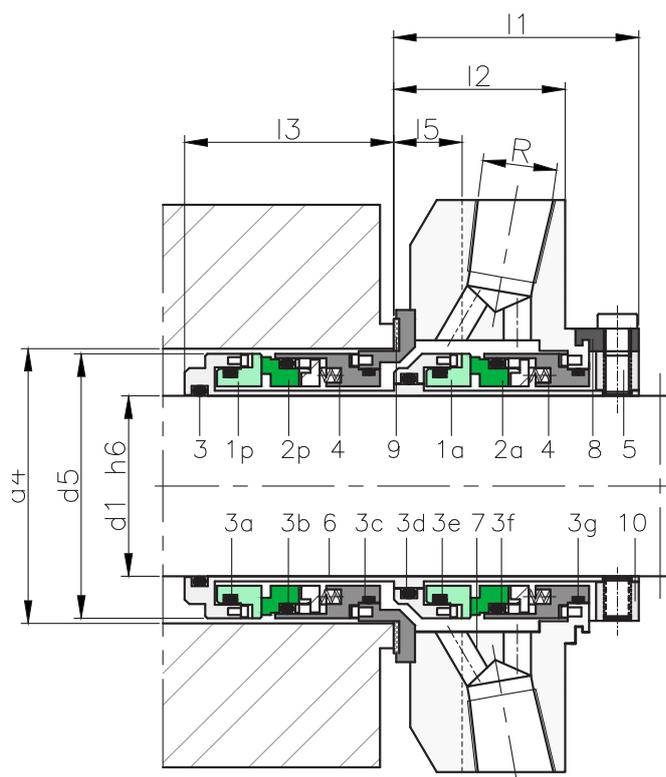
Cartucho doble de estructura "Tándem" apto para trabajar con fluido barrera presurizado o sin presurizar. Recomendado en aplicaciones en las que se requiera un elevado nivel de seguridad.

Posibilidad de incorporar anillo de bombeo con el objetivo de disminuir el gradiente de temperatura entre las caras de roce del sello mecánico.

CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 60 mm: 1/4" NPT.
Desde 63 mm hasta 110 mm: 3/8" NPT.



**COMPONENTES:**

- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 2a Cara de roce fija lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 4 Ballesta
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje										
mm	d ₂	d ₃	d ₄ mín	d ₄ máx	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅
25	71.2	101.6	41.3	48.0	39.7	49.6	34.4	44.5	13.3	13.5
28	74.5	104.8	44.5	51.2	42.9	52.4	36.7	45.4	13.3	13.5
30	79.9	108.0	46.1	56.5	44.5	52.4	36.7	45.4	13.3	13.5
32	81.6	108.0	47.6	58.3	46.0	52.4	36.7	45.4	13.3	13.5
33	84.8	111.1	50.8	61.5	49.3	52.4	36.7	45.4	13.3	13.5
35	84.8	111.1	50.8	61.5	49.3	52.4	36.7	45.4	13.3	13.5
38	91.4	123.8	57.2	68.1	55.5	54.0	37.8	47.5	13.3	15.1
40	95.7	127.0	60.3	71.4	58.7	54.0	37.8	47.5	14.3	15.1
43	98.4	133.4	63.0	74.1	61.1	54.0	37.8	47.5	14.3	15.1
45	98.4	133.4	63.0	74.1	61.1	54.0	37.8	47.5	14.3	15.1
48	98.4	133.4	66.7	74.1	64.7	54.0	37.8	47.5	14.3	15.1
50	101.6	139.7	70.0	76.6	67.9	58.7	40.7	51.9	14.3	27.0
53	113.5	148.8	73.0	85.3	71.1	58.7	40.7	51.9	17.4	15.1
55	113.5	148.8	75.0	85.3	72.9	58.7	40.7	51.9	17.4	15.1
58	116.0	165.1	76.2	88.5	74.2	58.7	40.7	51.9	17.4	15.1
60	119.9	165.1	79.4	91.7	77.4	62.6	43.6	52.8	17.4	15.9
63	127.0	171.5	85.7	98.8	83.8	65.1	43.6	50.3	17.4	15.9
65	127.0	171.5	85.7	98.8	83.8	65.1	43.6	50.3	17.4	15.9
68	131.3	171.5	92.1	103.2	90.2	63.5	41.3	53.2	17.4	15.9
70	131.3	171.5	92.1	103.2	90.2	63.5	41.3	53.2	17.4	15.9
75	145.3	196.9	101.6	113.5	98.1	65.1	45.4	51.6	20.6	17.4
80	148.5	188.9	105.0	116.8	102.2	63.8	40.5	55.3	20.6	40.5
85	154.8	206.4	111.1	123.2	107.9	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
90	158.6	212.7	117.5	129.5	114.3	65.1	40.5	54.0	17.5	40.5
95	172.0	222.3	120.0	132.1	117.5	65.1	40.5	54.0	17.5	40.5
100	171.7	228.6	127.0	139.7	123.8	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
105	174.9	228.6	130.2	142.9	127.0	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
110	184.4	241.3	139.7	152.4	136.5	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
115	184.4	241.3	146.1	152.4	136.5	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
120	192.4	263.5	146.1	160.4	142.9	65.1	40.5	54.0	20.6	40.5
125	254.0	304.8	171.7	184.4	155.6	77.3	44.4	62.8	20.6	44.4
130	260.4	311.2	178.1	190.8	161.9	77.3	44.4	62.8	20.6	44.4
135	266.7	322.3	190.5	203.2	168.3	77.3	44.4	62.8	20.8	44.4
140	266.7	322.3	190.5	203.2	168.3	77.3	44.4	62.8	20.8	44.4

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 25 \div 100 \text{ mm} \quad p = 25 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 16 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

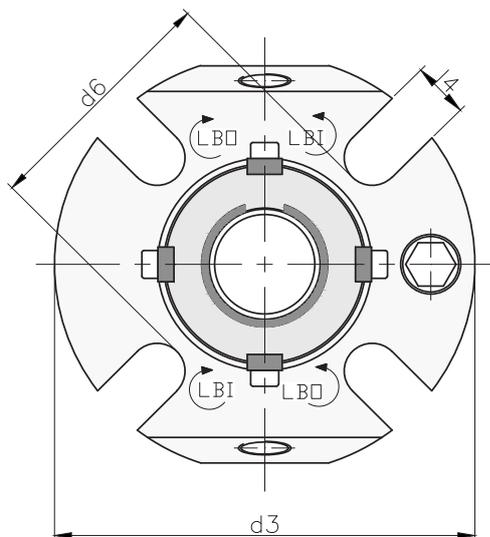
(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

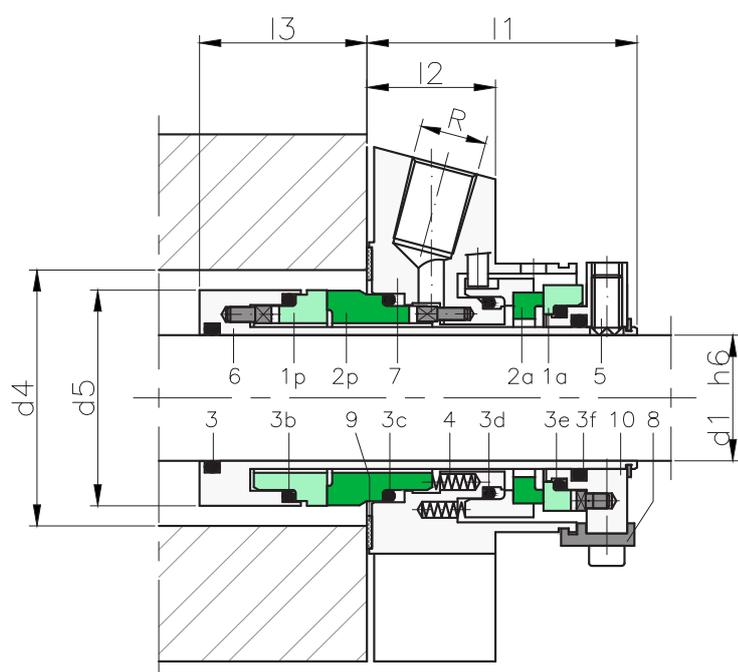
Cartucho doble con estructura "Face to Face" que permite trabajar con fluido presurizado en condiciones de sobrepresión con respecto al fluido de trabajo ($P_{1+2} \sim 3 \text{ kg/cm}^2$).

La camisa del cartucho, dispone de un rallado que favorece el movimiento del fluido barrera. Las conexiones de entrada y salida del fluido barrera deberán conectarse teniendo en cuenta el sentido de giro del eje.



CONEXIONES (R):

Desde 25 mm hasta 35 mm: 1/4" NPT.
Desde 38 mm hasta 100 mm: 3/8" NPT.



COMPONENTES:

- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce fija lado atmosférico
- 2a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelles
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje										
mm	d ₃	d ₄ mín.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
25	105	44	51,5	43	62	53,4	25,4	33,1	13,2	
28	105	47	52	46	62	53,4	25,4	33,1	13,2	
30	105	49	56	48	67	53,4	25,4	33,1	13,2	
32	110	51	57	49,8	70	53,4	25,4	33,1	13,2	
33	110	51	57	49,8	70	53,4	25,4	33,1	13,2	
35	113	54	61,5	53	72	53,4	25,4	33,1	13,2	
38	123	57	66	56	75	53,4	25,4	33,1	13,2	
40	123	59	68	58	77	53,4	25,4	33,1	14,2	
42	133	61,5	69,5	60,5	80	53,4	25,4	33,1	14,2	
43	133	61,5	70,5	60,5	80	53,4	25,4	33,1	14,2	
45	138	64	73	62,5	82	53,4	25,4	33,1	14,2	
48	138	67	75	65,6	85	53,4	25,4	33,1	14,2	
50	148	69	78	68	87	53,4	25,4	33,1	14,2	
53	148	73	87	72	97	53,4	25,4	33,1	18	
55	148	74	83	73	92	53,4	25,4	33,1	18	
60	157	79	91	78	102	53,4	25,4	33,1	18	
65	163	85,7	98,5	84,8	109	53,4	25,4	33,1	18	
70	178	95	108	93	118	53,4	25,4	33,1	18	
75	190	101,6	118	100	129	63,9	28	44,1	18	
80	195	108	124	106,4	135	63,9	28	44,1	18	
85	198	111,1	128	109,5	139	63,9	28	44,1	22	
90	205	117,5	135	115,9	145	63,9	28	44,1	22	
95	208	120,7	138	119,1	148	63,9	28	44,1	22	
100	218	127	144	125,4	154	63,9	28	44,1	22	

Medidas en pulgadas

Eje										
(")	mm	d ₃	d ₄ mín	d ₄ máx	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
1,000	25,4	105,0	44,0	51,0	43,0	62,0	53,4	25,4	33,1	13,2
1,125	28,6	105,0	47,6	52,1	46,0	61,0	53,4	25,4	33,1	13,2
1,250	31,8	110,0	51,0	57,0	49,8	70,1	53,4	25,4	33,1	13,2
1,375	34,9	113,0	56,3	61,5	53,0	72,1	53,4	25,4	33,1	13,2
1,500	38,1	123,0	57,0	66,0	56,0	74,9	53,4	25,4	33,1	13,2
1,625	41,3	123,0	60,3	68,6	59,5	78,5	53,4	25,4	33,1	14,2
1,750	44,5	138,0	64,0	73,0	62,5	82,0	53,4	25,4	33,1	14,2
1,875	47,6	138,0	67,0	75,0	65,6	85,1	53,4	25,4	33,1	14,2
2,000	50,8	148,0	69,0	78,0	68,0	87,1	53,4	25,4	33,1	14,2
2,125	54,0	148,0	73,0	87,0	72,0	97,0	53,4	25,4	33,1	18,0
2,250	57,2	157,0	76,2	90,4	75,2	100,1	53,4	25,4	33,1	18,0
2,375	60,3	157,0	79,4	91,0	78,0	102,1	53,4	25,4	33,1	18,0
2,500	63,5	163,0	83,8	96,5	81,6	106,2	53,4	25,4	33,1	18,0
2,625	66,7	163,0	85,7	100,0	84,8	109,3	53,4	25,4	33,1	18,0
2,750	69,9	178,0	95,0	108,0	93,0	118,4	53,4	25,4	33,1	18,0
2,875	73,0	190,0	101,6	118,0	100,0	129,0	108,0	25,4	44,1	18,0
3,000	76,2	190,0	101,6	118,0	100,0	129,0	108,0	28,0	44,1	18,0
3,125	79,4	195,0	108,0	124,0	106,4	135,0	108,0	28,0	44,1	18,0
3,250	82,6	195,0	108,0	124,0	106,4	135,0	108,0	28,0	44,1	18,0
3,375	85,7	198,0	111,1	128,0	109,5	139,0	108,0	28,0	44,1	22,0
3,500	88,9	198,0	114,3	140,1	112,7	142,0	108,0	28,0	44,1	22,0
3,625	92,1	205,0	117,5	135,0	115,9	145,0	108,0	28,0	44,1	22,0
3,750	95,3	208,0	120,7	138,0	119,1	148,0	108,0	28,0	44,1	22,0
4,000	101,6	218,0	127,0	144,0	125,4	154,0	108,0	28,0	44,1	22,0

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 25,4 \div 95,3 \text{ mm} \quad p = 25 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 16 \text{ m/s} \quad t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

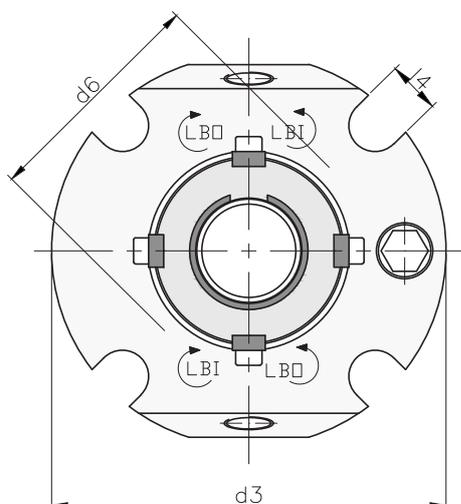
Cartucho doble con estructura "Face to Face" que permite trabajar con fluido presurizado en condiciones de sobrepresión con respecto al fluido de trabajo ($P_{1+2-3} > P_{tr}$).

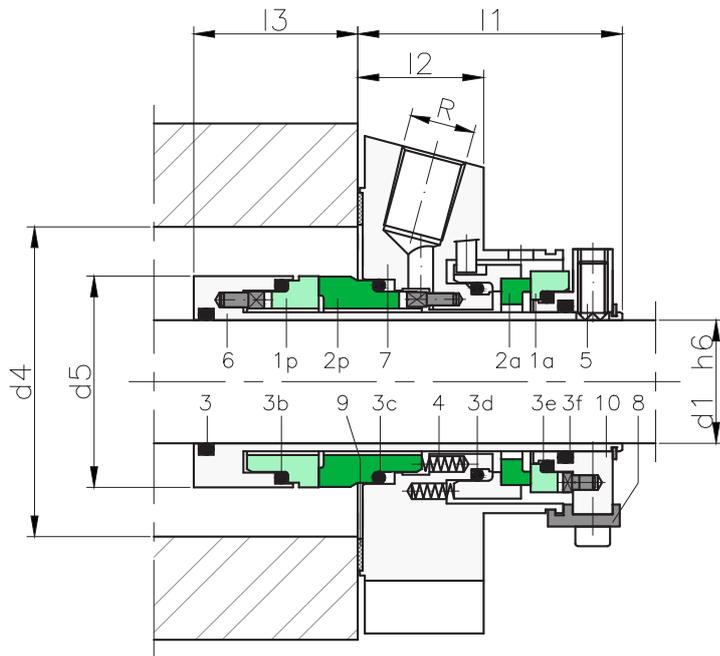
La camisa del cartucho, dispone de un rallado que favorece el movimiento del fluido barrera. Las conexiones de entrada y salida del fluido barrera deberán conectarse teniendo en cuenta el sentido de giro del eje.

Recomendado para bombas de brida ANSI BIG BORE ANSI STANDARD BORE

CONEXIONES (R):

Desde 25,4 mm hasta 34,9 mm: 1/4" NPT.
Desde 38,1 mm hasta 95,3 mm: 3/8" NPT.





COMPONENTES:

- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce fija lado atmosférico
- 2a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelles
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Brida
- 8 Clips de fijación
- 9 Junta plana
- 10 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL
LDC40-AS Medidas en pulgadas

Eje		d ₃	d ₄ min.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
(")	mm									
1,000	25,4	100	44	56	43	62	53,4	25,4	33,1	11
1,125	28,6	105,0	44,5	56	43,5	62	82	25,4	34,1	11,1
1,250	31,8	108,0	51	61	50	70	53,4	25,4	33,1	11
1,375	34,9	107,0	50,8	61	49,8	70	52,9	25,4	33,1	11,1
1,500	38,1	114,0	57	69	55,9	75	53,4	25,4	33,1	14
1,625	41,3	125,0	61,5	71	59,4	78,5	53,4	25,4	33,1	14
1,750	44,5	130,0	63,5	75	62,5	82	53,4	25,4	33,1	14,2
1,875	47,6	130,0	67,6	78	65,6	84	53,4	25,4	33,1	14
2,000	50,8	139,0	70	81	68	87	53,4	25,4	33,1	16
2,125	54,0	140,0	74	91	72	97	53,4	25,4	33,1	16,5
2,250	57,2	149,0	77,2	91	75,2	98	53,4	25,4	33,1	16,5
2,375	60,3	157,0	79,4	91,2	78	25,4	53,4	25,4	25,4	18
2,500	63,5	170,0	83,6	100	81,6	115	53,4	28,5	33,1	18
2,625	66,7	162,0	86,8	102	84,8	115	53,4	31,8	33,1	16
2,750	69,9	189,0	95	111	93	118	53,4	32	33,1	18
3,000	76,2	199,0	102	120	100	127	63,9	32	44,1	18
3,250	82,6	198,9	108,4	125	106,4	135	63,9	32	44,1	18
3,750	95,3	208	120,7	138	119,1	25,4	25,4	25,4	25,4	22

TABLA DIMENSIONAL
LDC40-AB Medidas en pulgadas

Eje		d ₃	d ₄ min.	d ₄ máx.	d ₅	d ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
(")	mm									
1,000	25,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,125	28,6	114,3	44,5	71	43,5	84,1	47,9	25,4	34,1	11,1
1,250	31,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,375	34,9	130	50,8	81	49,8	90	52,9	25,4	33,6	11,1
1,500	38,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,625	41,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,750	44,5	165	63,5	103	62,5	116	52,9	25,4	33,6	14,2
1,875	47,6	152	67,6	100	65,6	112	52,9	25,4	33,6	14
2,000	50,8	159	70	116	68	124	53,4	32	33,1	14
2,125	54,0	175	74	115	72	134	53,4	25,4	33,1	18
2,250	57,2	163	78,6	112	75,2	119	53,4	32,4	33,1	18
2,500	63,5	198	83,8	134	81,6	140	53,4	31,8	33,1	18
2,625	66,7	175	80,5	130	84,8	136	53,4	31,8	33,1	18
2,750	69,9	190	95	133	93	140	53,4	32,4	33,1	16
3,000	76,2	209	102	140	100	150	63,9	32,4	33,1	16
3,250	82,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexiones para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

$p = 25 \text{ kg/cm}^2$

$v = 16 \text{ m/s}$

$t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

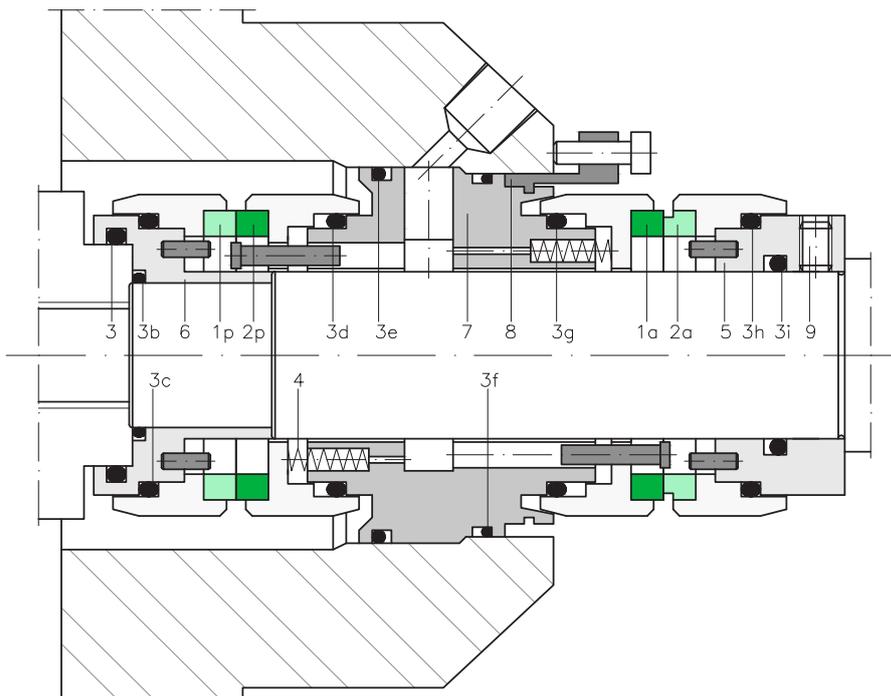
Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

COMPONENTES:

- 1a Cara de roce fija lado atmosférico
- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 3 Juntas tóricas
- 4 Muelles
- 5 Camisa del cartucho
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Alojamiento de la parte fija
- 8 Dispositivo de bloqueo

DESCRIPCIÓN:

Cartucho doble, las caras de roce están lubricadas por un fluido externo no presurizado (quench) o presurizado (fluido barrera). Para fluidos limpios o ligeramente contaminados, viscosos, con fibras o con partículas sólidas de gran tamaño.





AGITADORES Y REACTORES...
AGITADORES Y REACTORES...



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Sentido de rotación independiente.
- Multimuelle.

LÍMITES OPERATIVOS:

$p=$ 50 kg/cm²

$v=$ 50 m/s

$t=$ -20 ÷ +140°C (*)

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Sello mecánico equilibrado con muelles protegidos, para evitar que puedan bloquearse en contacto con fluidos pastosos o viscosos. La junta tórica sobre el eje es estática, evitando el efecto "fretting" sobre el eje.

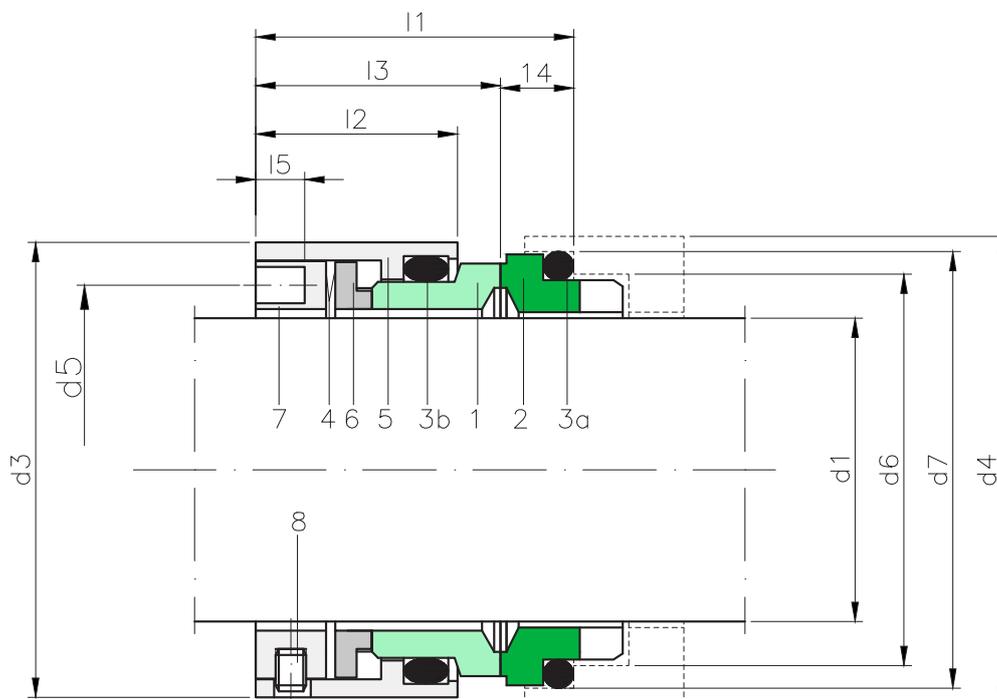


TABLA DIMENSIONAL

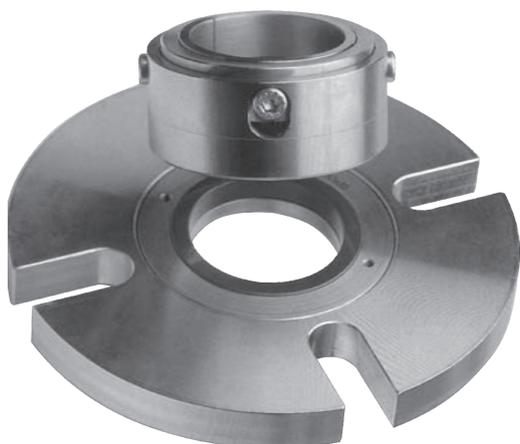
Medidas en mm

Eje										
mm	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅
40	65	64	52	53.5	59	48.5	30	39	9.5	5
50	75	77	61	63.5	72	54.5	33	42.2	12.3	5
53	80	80	64	66.5	75	55	33.5	42.7	12.3	5
55	85	85	68	71.5	80	60	36.5	47.2	12.8	5
60	90	90	74	76.5	85	61.5	38	48.7	12.8	5
65	95	95	78	81.5	90	62	38	49.2	12.8	5
80	115	119	98	102	110.5	63.5	38	50	13.5	5

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.

COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3a Junta tórica
- 4 Muelle
- 5 Armadura metálica
- 6 Anillo
- 7 Armadura metálica
- 8 Tornillo de fijación



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Sistema de fijación al eje a través de tornillos allen.
- Sentido de rotación independiente.
- Montaje externo.

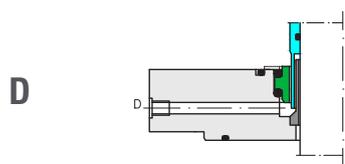
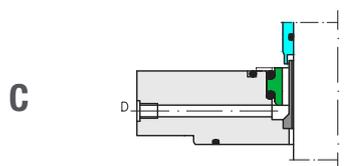
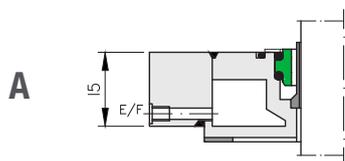
LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 25 \div 160 \text{ mm}$ $p = \text{vacío } 6 \text{ kg/cm}^2$

$v = 2 \text{ m/s}$ $t = -20 \div +150^\circ\text{C} (*)$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

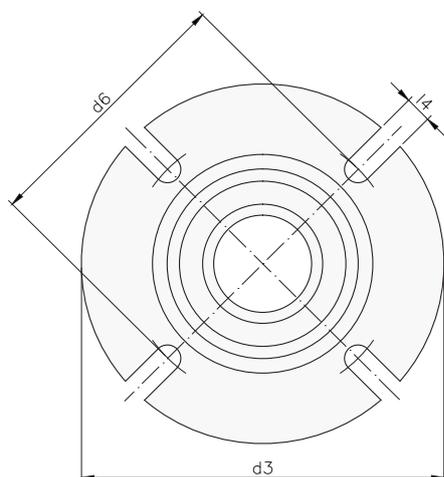
Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.



A Brida de refrigeración. Puede utilizarse también como brida de calentamiento ($T_{\text{max}} = +350^\circ\text{C}$)

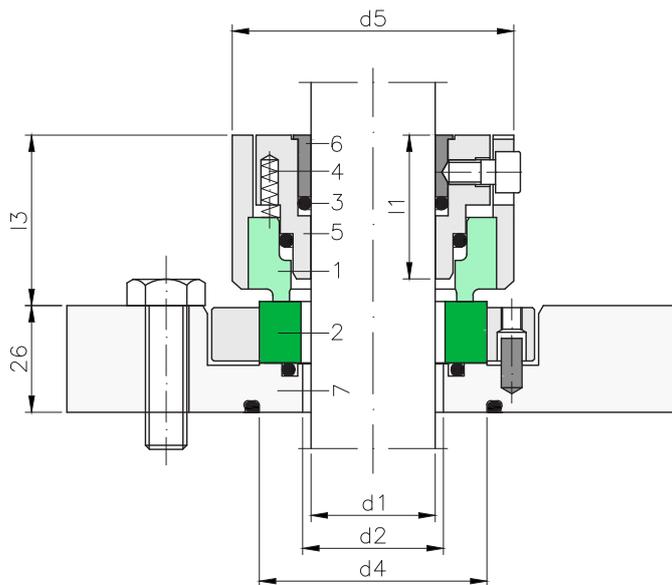
C Drenaje de fugas, puede utilizarse como alternativa al flush.

D Barrera de polimerización, puede utilizarse como drenaje de fugas o flush.



DESCRIPCIÓN:

Sello mecánico multimuelle recomendado para agitadores verticales, con velocidad moderada. La parte fija puede disponer de sistemas de refrigeración/lubricación: conexión Flush y/o brida de refrigeración.



COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Junta tórica
- 4 Muelles
- 5 Carcasa metálica
- 6 Brida
- 7 Anillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm y pulgadas

Eje		Parte rotante			Parte fija					
(")	mm	l ₁	l ₃	d ₅	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆ _{min}	d ₆ _{max}	l ₄
1,000	25	40,5	41,5	68	34	148	-	100	132	11
1,125	28	40,5	41,5	68	34	148	55	100	132	11
-	30	40,5	41,5	68	34	148	55	100	132	11
1,250	32	40,5	41,5	73	39	153	60	105	137	11
1,375	35	40,5	41,5	73	39	153	60	105	137	11
1,500	38	40,5	41,5	78	44	158	65	110	142	11
-	40	40,5	41,5	78	44	158	65	110	142	11
1,625	45	40,5	41,5	83	49	163	68	115	152	11
1,750	-	40,5	41,5	83	49	163	68	115	152	11
1,875	48	40,5	41,5	88	54	178	73	125	160	14
1,125	50	40,5	41,5	88	54	178	73	125	160	14
2,000	55	40,5	41,5	93	59	183	78	130	165	14
2,125	-	40,5	41,5	93	59	183	78	130	165	14
2,250	60	40,5	41,5	98	64	188	85	135	170	14
2,375	65	40,5	44,5	103	69	193	90	140	175	14
2,500	-	40,5	44,5	103	69	193	90	140	175	14
6,625	70	43,5	44,5	108	74	198	95	145	180	14
2,750	-	43,5	44,5	108	74	198	95	145	180	14
2,875	75	43,5	44,5	113	79	203	100	150	185	14
3,000	80	43,5	44,5	118	84	208	105	155	190	14
3,250	85	43,5	44,5	123	89	213	110	160	195	14
3,500	90	43,5	44,5	128	94	218	115	165	200	14
3,750	95	43,5	44,5	133	99	223	120	170	205	14
-	100	43,5	44,5	138	104	228	125	175	210	14
4,000	105	43,5	44,5	143	109	233	130	180	215	14
4,250	110	43,5	44,5	148	114	238	135	185	220	14
4,500	115	43,5	44,5	153	119	267	140	196	243	18
4,750	125	43,5	44,5	163	129	277	150	206	253	18
5,000	140	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,250	-	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,500	-	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,750	150	43,5	44,5	188	154	307	175	231	283	18
6,000	160	43,5	44,5	198	164	317	185	241	283	18
6,250	-	43,5	44,5	198	164	317	185	241	293	18

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- Equilibrado.
- Sistema de fijación al eje a través de tornillos allen.
- Sentido de rotación independiente.
- Montaje externo.

LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 25 \div 175 \text{ mm}$ $p = 15 \text{ kg/cm}^2$

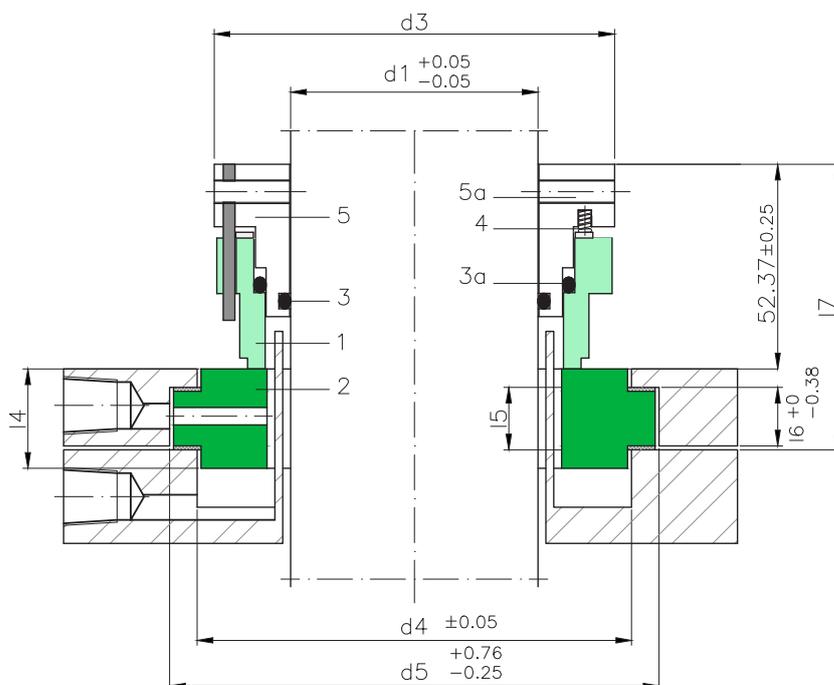
$v = 2 \text{ m/s}$ $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$ (*)

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

En agitadores verticales y con velocidad moderada, puede utilizarse sin necesidad de aplicar sistemas auxiliares de lubricación. Se adapta a sistemas de limpieza DEBRIS.



COMPONENTES:

- 1 Cara de roce rotante
- 2 Cara de roce fija
- 3 Junta tórica
- 3a Junta tórica
- 4 Muelle
- 5 Carcasa metálica
- 5a Tornillo de fijación

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje	Parte rotante	Parte fija					
		d ₃	d ₄	d ₅	l ₄	l ₅	l ₆
25	63,5	47,6	57,9	20,6	12,7	11,9	69,0
28	66,6	50,8	61,1	20,6	12,7	11,9	69,0
30	69,8	53,9	67,5	22,2	12,7	11,9	69,0
32	69,8	53,9	67,5	22,2	12,7	11,9	69,0
33	73,0	57,1	70,6	22,2	12,7	11,9	69,0
35	73,0	57,1	70,6	22,2	12,7	11,9	69,0
38	76,2	63,5	77,0	22,2	12,7	11,9	69,0
40	79,3	66,6	80,2	22,2	12,7	11,9	69,0
43	82,5	69,8	83,3	22,2	12,7	11,9	69,0
45	85,7	73,0	89,7	25,4	15,9	15,1	73,0
50	88,9	79,3	96,0	25,4	15,9	15,1	73,0
53	92,0	79,3	99,2	25,4	15,9	15,1	73,0
55	95,2	85,7	102,4	25,4	15,9	15,1	73,0
58	98,4	88,9	105,6	25,4	15,9	15,1	73,0
60	98,4	88,9	105,6	25,4	15,9	15,1	73,0
63	101,6	92,0	108,7	25,4	15,9	15,1	73,0
65	104,7	95,2	111,9	25,4	15,9	15,1	73,0
68	107,9	98,4	115,1	25,4	15,9	15,1	73,0
70	107,9	98,4	115,1	25,4	15,9	15,1	73,0
75	114,3	103,3	119,8	25,4	15,9	15,1	73,0
80	120,6	111,1	127,8	25,4	15,9	15,1	73,0
85	123,9	114,3	131,1	25,4	15,9	15,1	73,0
90	130,2	120,7	137,3	25,4	15,9	15,1	73,0
95	133,3	123,8	140,5	25,4	15,9	15,1	73,0
100	139,7	133,3	150,0	25,4	15,9	15,1	73,0
105	142,9	136,5	153,2	25,4	15,9	15,1	73,0
110	149,2	142,8	159,5	25,4	15,9	15,1	73,0
115	155,5	149,2	165,9	25,4	15,9	15,1	73,0

Medidas en pulgadas

Eje	Parte rotante	Parte fija						
		d ₃	d ₄	d ₅	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇
1.00	25.40	63.50	47.63	57.94	20.62	12.70	11.89	69.04
1.13	28.58	66.68	50.80	61.11	20.62	12.70	11.89	69.04
1.25	31.75	69.85	53.98	67.46	20.62	12.70	11.89	69.85
1.38	34.93	73.03	57.15	70.64	20.62	12.70	11.89	69.85
1.50	38.10	76.20	63.50	76.99	20.62	12.70	11.89	69.85
1.63	41.28	79.38	66.68	80.16	20.62	12.70	11.89	69.85
1.75	44.45	82.55	69.85	83.34	20.62	12.70	11.89	73.03
1.88	47.63	85.73	73.03	89.69	25.40	15.88	11.89	73.03
2.00	50.80	88.90	79.38	98.32	25.40	15.88	11.89	73.03
2.13	53.98	92.08	79.38	99.21	25.40	15.88	15.06	73.03
2.25	57.15	95.25	85.73	102.39	25.40	15.88	15.06	73.03
2.38	60.33	98.43	88.90	105.56	25.40	15.88	15.06	73.03
2.50	63.50	101.60	92.08	108.74	25.40	15.88	15.06	73.03
2.63	66.68	104.78	95.25	111.91	25.40	15.88	15.06	73.03
2.75	69.85	107.95	98.43	115.09	25.40	15.88	15.06	73.03
2.88	73.03	111.13	101.60	118.26	25.40	15.88	15.06	73.03
3.00	76.20	114.30	104.78	119.84	25.40	15.88	15.06	73.03
3.13	79.38	117.48	107.95	124.61	25.40	15.88	15.06	73.03
3.25	82.55	120.65	111.13	127.79	25.40	15.88	15.06	73.03
3.38	85.73	123.83	114.30	130.96	25.40	15.88	15.06	73.03
3.50	88.90	127.00	117.48	134.14	25.40	15.88	15.06	73.03
3.63	92.08	130.18	120.65	137.31	25.40	15.88	15.06	73.03
3.75	95.25	133.35	123.83	140.49	25.40	15.88	15.06	73.03
3.88	98.43	136.53	127.00	143.66	25.40	15.88	15.06	73.03
4.00	101.60	139.70	130.18	150.01	25.40	15.88	15.06	73.03
4.13	104.78	142.88	133.35	153.19	25.40	15.88	15.06	73.03
4.25	107.95	146.05	136.53	156.36	25.40	15.88	15.06	73.03
4.38	111.13	149.23	139.70	159.54	25.40	15.88	15.06	73.03
4.50	114.30	152.40	142.88	162.71	25.40	15.88	15.06	73.03

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- No equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 40 \div 220 \text{ mm} \quad p = 16 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 5 \text{ m/s} \quad t = -40 \div +300^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

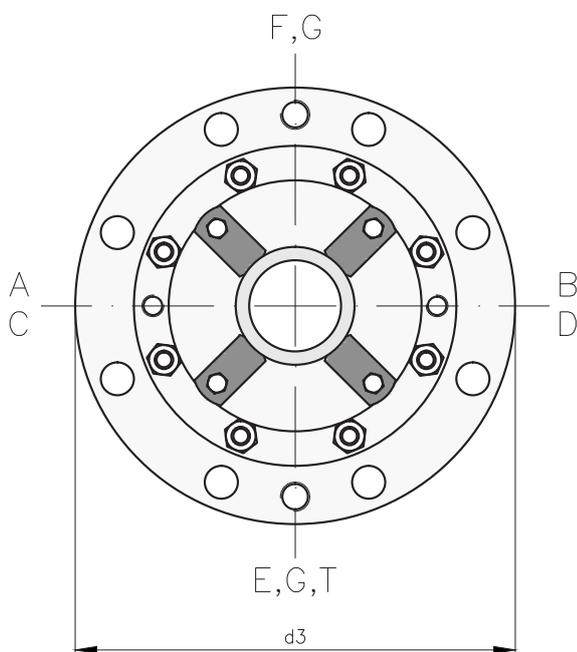
Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

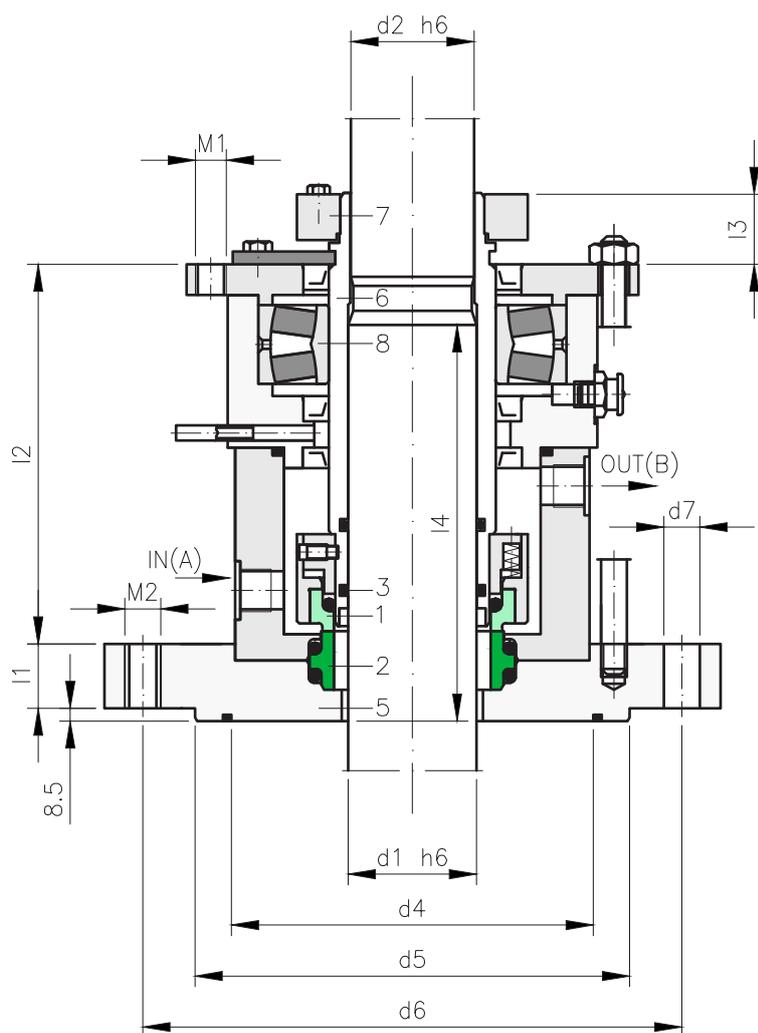
DESCRIPCIÓN:

Cartucho simple para una amplia gama de aplicaciones. Puede utilizarse con líquido sin presión (quenche) o con presión (deposito LST). Con este tipo de montaje se evita que las fugas puedan salir al exterior. Con rodamiento integrado. Dimensiones según normativa DIN 28154

COMPONENTES BRIDA

- A: Líquido barrera quenche IN
- B: Líquido barrera quenche OUT
- C: Drenaje
- D: Drenaje producto G 1/8 "
- E: Refrigeración brida IN G 3/8 "
- F: Refrigeración brida OUT G 3/8 "
- G: Engrase
- T: Medición temperatura





COMPONENTES:

- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 2a Cara de roce fija lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 5 Brida
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Clips de fijación
- 8 Rodamientos

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

Eje													
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	nxd ₇	l ₁	l ₂	l ₃	M ₁	M ₂	A,B	
40	38	175	90	110	145	4 x 18	15	136	28	M12	M16	G3/8	
50	48	240	135	176	210	8 x 18	17	149	28	M12	M16	G3/8	
60	58	240	135	176	210	8 x 18	17	156	28	M12	M16	G3/8	
80	78	275	155	204	240	8 x 22	20	189	34	M16	M20	G1/2	
100	98	305	19	234	270	8 x 22	20	190	34	M16	M20	G1/2	
125	120	330	215	260	295	8 x 22	20	205	40	M20	M20	G1/2	
140	135	395	250	313	350	12 x 22	20	222	40	M20	M20	G1/2	
160	150	395	265	313	350	12 x 22	25	219,5	40	M20	M20	G1/2	
180	170	445	310	364	400	12 x 22	25	230	45	M24	M20	G1/2	
200	190	445	310	364	400	12 x 22	25	237,5	45	M24	M20	G1/2	
220	210	505	340	422	460	16 x 22	25	249,5	50	M24	M20	G1/2	

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.



CARACTERÍSTICAS:

- No equilibrado.
- Multimuelle.
- Sentido rotación independiente.
- Conexión para fluido barrera.

LÍMITES OPERATIVOS:

$$d_1 = 40 \div 220 \text{ mm} \quad p = 16 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 5 \text{ m/s} \quad t = -40 \div +300^\circ\text{C} (*)$$

(*) La resistencia a la temperatura está condicionada por el material de las juntas secundarias utilizadas.

Los límites operativos vienen condicionados por el factor PV, que está determinado tanto por las características del sistema de sellado como por las de la aplicación.

DESCRIPCIÓN:

Cartucho doble específico para reactores y agitadores.

El sello doble interior con estructura "Back to Back" se mantiene continuamente lubricado gracias a un fluido barrera, el cual debe estar presurizado entre 1.5 y 2 Kg/cm² por encima del fluido de trabajo.

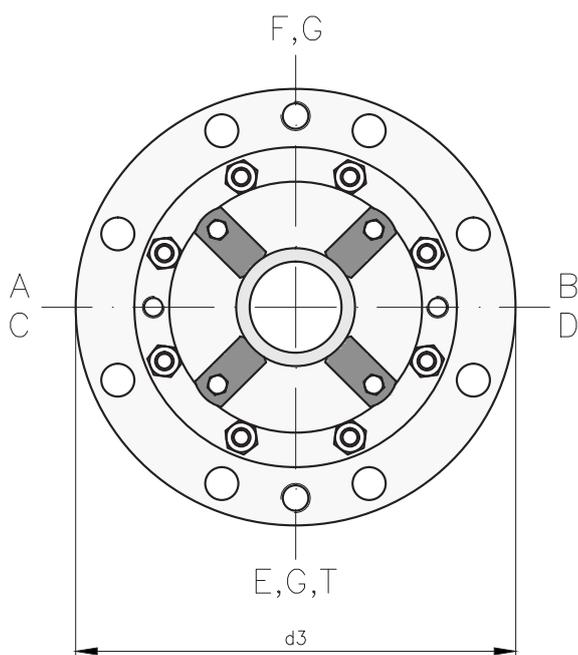
Dimensiones de la brida DIN 28141, Extremos de eje según DIN 28154 y para depósitos de acero DIN 28136.

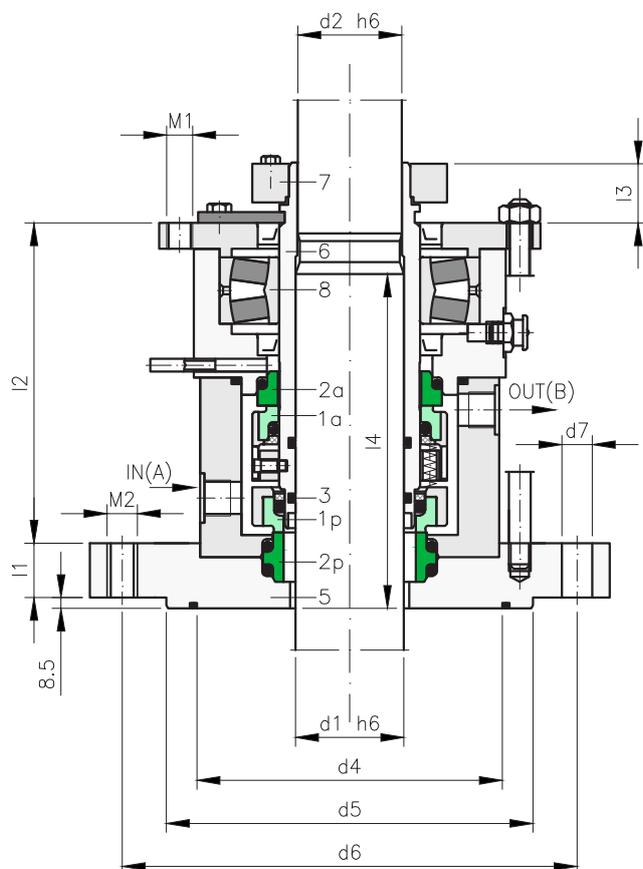
Rodamiento flotante incluido.

Todos los modelos LDC80 son para ejes con escalón según normativa (DIN 28154). Para ejes sin escalón utilizar la referencia LDC81

COMPONENTES BRIDA

- A: Líquido barrera quench IN
- B: Líquido barrera quench OUT
- C: Drenaje
- D: Drenaje producto G 1/8 "
- E: Refrigeración brida IN G 3/8 "
- F: Refrigeración brida OUT G 3/8 "
- G: Engrase
- T: Medición temperatura





COMPONENTES:

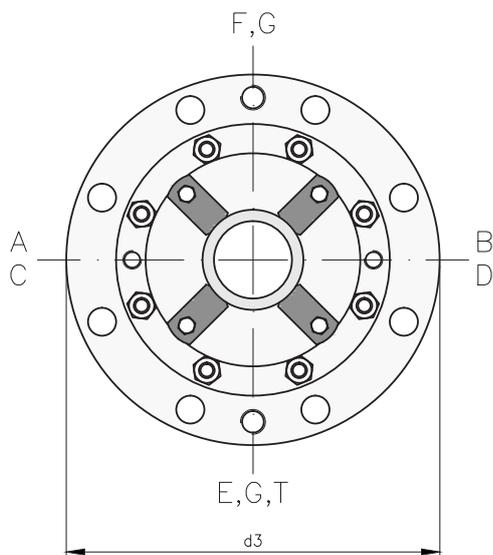
- 1p Cara de roce rotante lado producto
- 2p Cara de roce fija lado producto
- 1a Cara de roce rotante lado atmosférico
- 2a Cara de roce fija lado atmosférico
- 3 Juntas tóricas
- 5 Brida
- 6 Camisa del cartucho
- 7 Clips de fijación
- 8 Rodamientos

TABLA DIMENSIONAL

Medidas en mm

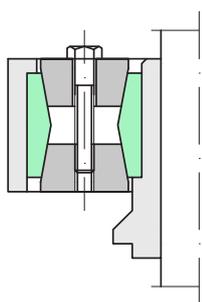
Eje													
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	nxd ₇	l ₁	l ₂	l ₃	M ₁	M ₂	A,B	
40	38	175	90	110	145	4 x 18	15	136	28	M12	M16	G3/8	
50	48	240	135	176	210	8 x 18	17	149	28	M12	M16	G3/8	
60	58	240	135	176	210	8 x 18	17	156	28	M12	M16	G3/8	
80	78	275	155	204	240	8 x 22	20	189	34	M16	M20	G1/2	
100	98	305	19	234	270	8 x 22	20	190	34	M16	M20	G1/2	
125	120	330	215	260	295	8 x 22	20	205	40	M20	M20	G1/2	
140	135	395	250	313	350	12 x 22	20	222	40	M20	M20	G1/2	
160	150	395	265	313	350	12 x 22	25	219,5	40	M20	M20	G1/2	
180	170	445	310	364	400	12 x 22	25	230	45	M24	M20	G1/2	
200	190	445	310	364	400	12 x 22	25	237,5	45	M24	M20	G1/2	
220	210	505	340	422	460	16 x 22	25	249,5	50	M24	M20	G1/2	

Medidas sujetas a variaciones o modificaciones.

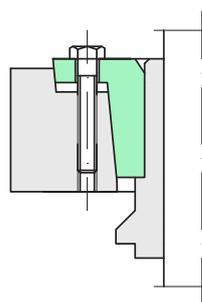


COMPONENTES BRIDA

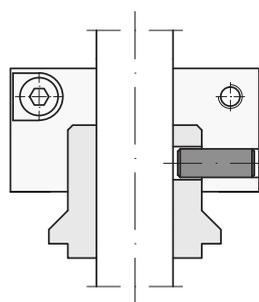
- A: Líquido barrera quench IN
- B: Líquido barrera quench OUT
- C: Drenaje
- D: Drenaje producto G 1/8 "
- E: Refrigeración brida IN G 3/8 "
- F: Refrigeración brida OUT G 3/8 "
- G: Engrase
- T: Medición temperatura



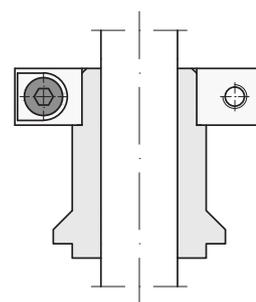
Clamping set (CS)



Shrink disk (SD)

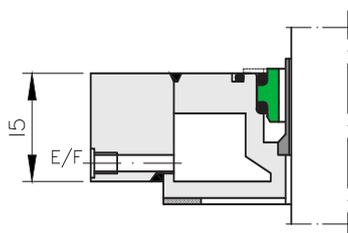


Clamping ring with pin (CRP)

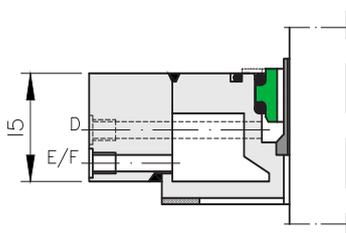


Clamping ring (CR)

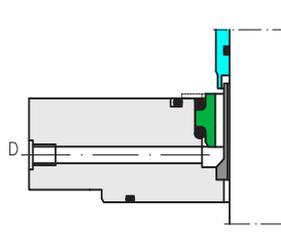
BRIDAS DE REFRIGERACIÓN O CALENTAMIENTO:



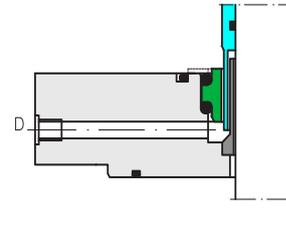
A: Brida de refrigeración. Puede utilizarse también como brida de calentamiento (Tmax= 350°C)



B: Drenaje de fugas, puede utilizarse también como flush o como brida de calentamiento.



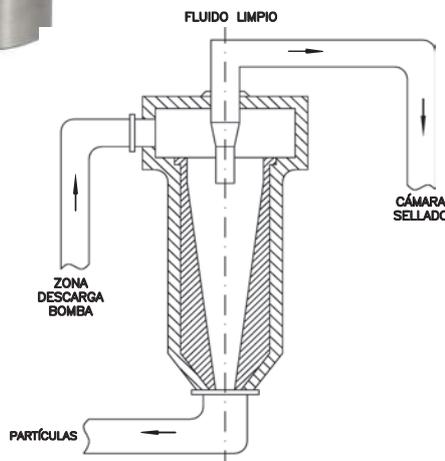
C: Drenaje de fugas, puede utilizarse como alternativa al flush.



D: Barrera de polimerización, puede utilizarse como drenaje de fugas o flush.



PRODUCTOS AUXILIARES..



CARACTERÍSTICAS:

- Presión de trabajo: 64 bar.
- Temperatura: hasta 125 °C .
- Materiales: acero inoxidable.

DESCRIPCIÓN:

Los fluidos de trabajo, en muchas ocasiones contienen partículas de arena, incrustaciones de calderas y tuberías, etc., que pueden llegar a dañar al sello mecánico y reducir su durabilidad. Este tipo de situaciones se pueden evitar instalando un ciclón.

Este tipo de elementos se instalan en el exterior de la bomba, entre la zona de descarga y la cámara del sello mecánico. En su interior se genera una corriente o remolino de fluido a presión, que debido a la acción de la fuerza centrífuga separa las partículas en suspensión del líquido. Las partículas, más pesadas que el líquido, son lanzadas hacia las paredes y arrastradas hacia la zona inferior del LC, mientras que el líquido limpio sale por la parte superior y es llevado de nuevo a la cámara donde se encuentra el sello mecánico.

Configuración API31 y API41.

Son elementos que no requieren ningún tipo de mantenimiento y no se obturan con el tiempo.



CARACTERÍSTICAS:

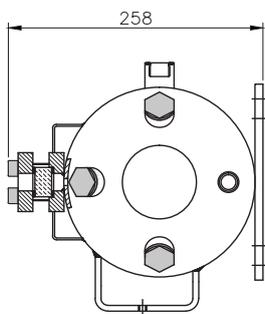
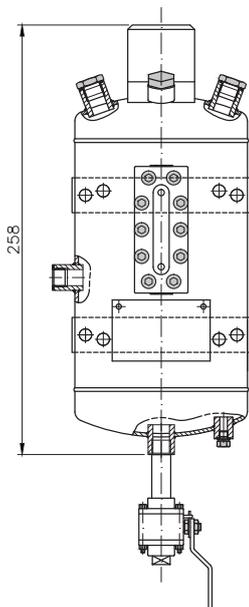
- Temperatura: -30°C hasta +110 °C.
- Presión de trabajo: 30 bar.
- Volumen (L) : 2 l.
- Caudal: 15 ml / carrera
- Materiales: acero inoxidable / polietileno.

DESCRIPCIÓN:

LHP con depósito integrado que se coloca sobre el depósito. Se monta directamente en el LST.

LST9

SECTORES:



CARACTERÍSTICAS:

- Temperatura: -60°C a +200 °C.
- Presión de trabajo: hasta 25 bar.
- Volumen: 9L
- Materiales: acero inoxidable.

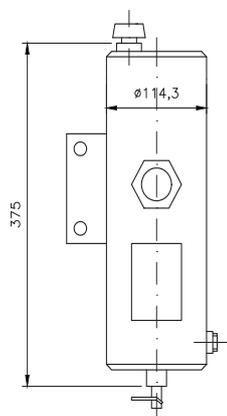
DESCRIPCIÓN:

LST9 para suministro de fluido barrera con o sin presión, en montajes dobles tanto de cartuchos como sellos mecánicos. Permite la circulación del fluido barrera por efecto termosifón o por anillo de bombeo (sello mecánico). (Configuración API52, API53 y API53A).

Puede incluir instrumentación para el control y verificación automática de nivel, presión y temperatura, así como serpentín de refrigeración para regular la temperatura del fluido barrera.

LQT

SECTORES:



CARACTERÍSTICAS:

- Temperatura: -30°C hasta +200 °C.
- Presión de trabajo: sin presión.
- Volumen (L) : 3.2 l.
- Materiales: acero inoxidable / polietileno.

DESCRIPCIÓN:

LQT para la aportación de fluido, en montaje de sellos mecánicos con sistema quench o tándem. El movimiento del fluido viene dado por efecto termosifón o por anillo de bombeo (sello mecánico). Configuración API51 y API52 (sin presión).

Kitting

Podemos facilitar recambios de todos nuestros cartuchos, adaptarnos a diferentes combinaciones de materiales, tanto en caras de roce, como en juntas tóricas, muelles, gaskets etc, y ofrecer entregas más rápidas y flexibles. Todas nuestras operaciones vienen garantizadas por una prueba estática de funcionamiento, tras la manipulación.



Taller de reparación



Con un equipo moderno y adecuado, en Lidering estamos en disposición de realizar operaciones de reparación y transformación de sellos mecánicos y cartuchos. Iniciamos el proceso con un diagnóstico del estado de la pieza, tras el cual llevamos a cabo los procesos necesarios para limpiar, pulir y lapear caras de roce, rectificado de piezas, sustitución de componentes, etc.



Una vez realizadas estas operaciones, la estanqueidad de las piezas reparadas se verifica a través de pruebas de presión, nos aseguramos de que la pieza quede lista para trabajar en cualquier aplicación que precise un sellado de alto nivel.

Además, podemos ofrecer servicios adicionales como realizar un informe de diagnóstico de la muestra recibida, con el análisis detallado de los defectos observados, o realizar un marcado láser sobre las piezas para facilitar la identificación de las mismas así como su trazabilidad.

Control de calidad, verificación y testad

Todos los sellos mecánicos, fabricados o reparados por Lidering, pasan por los más estrictos controles de calidad, podemos garantizar su funcionamiento en las aplicaciones más exigentes.

Adicionalmente, si el cliente así lo requiere, podemos ofrecer otros servicios, como la realización de controles de estanqueidad en condiciones estáticas o dinámicas, a diferentes valores de presión, antes de la entrega del producto. Trabajando en esta línea, realizamos un control de estanqueidad en estática a todos nuestros cartuchos, antes de la entrega al cliente.

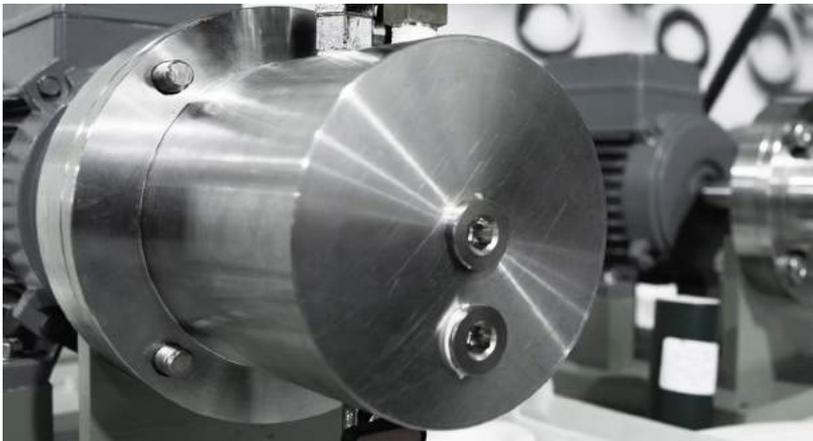


Tabla de compatibilidades

LIDERING	BURGMANN	CHESTERTON
CARTUCHOS SIMPLES		
LSC10	-	-
LSC25	UNITEX	-
LSC38-FQ	MTEX-QNM/TNM	153
LSC39-FQ	-	-
LSC40	CARTEX-SNO	-
LSC40-F	CARTEX-SN	-
LSC40-FAS	CARTEX ANSI STANDARD BORE ASPN	-
LSC40-FAB	CARTEX ANSI BIG BORE ABPN	-
LSC40-FABQ	CARTEX-ABTN/ABQN	-
LSC40-FASQ	CARTEX-ASTN/ASQN	-
LSC40-FQO	CARTEX-QN/TN /QE	-
LSC40-FQG	CARTEX-QN/TN	-
LSC40-FQOAB	CARTEX-QN/TN ANSI BIG BORE	-
LSC40-F QOAS	CARTEX-QN/TN ANSI STANDARD BORE	-
LSC40-FQGAB	CARTEX-QN/TN ANSI BIG BORE	-
LSC40-FQGAS	CARTEX-QN/TN ANSI STANDARD BORE	-
LSC50-F	SPLITEX	442
LSC80	M481KL	-
LSC85	-	-
LSC90	-	-
LSC211A-F	UNITEX	155

CARTUCHOS DOBLES		
LDC21	CARTEX-DN	255
LDC38	-	255
LDC39-D	-	-
LDC40	CARTEX-DN	255
LDC40-AB	CARTEX DUAL ANSI BIG BORE	-
LDC40-AS	CARTEX DUAL ANSI STANDARD BORE	-
LDC80	M451 M481KD	-
LDC90	-	-

SELLOS MULTIMUELLE		
LMS26	-	-
LMS27	SECCOMIX	-
LMS28	-	-

ACCESORIOS		
LST9	TS2000	-
LC	ZY	-
LHP	-	-
LQT	QTF	-

AESEAL	FLOWERVE	CRANE	ROTEN
-	-	-	-
-	-	-	-
-	ISC1BX	5615	-
CURC/CRCO	-	5610	-
SMSS	-	-	-
SMSS	ISC1PX	-	902
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	4610/5610	-
-	-	4610/5610	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
RDS	PSII	3710	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	SAFEMATIC JSC1	-
CONVERTOR II	-	-	942
DMSF	ISC2PP	4620 / 5620	922
	ISC2BB	5625	-
	-	5620	-
DMSF	ISC2PP	4620 / 5620	922
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	SAFEMATIC SE2	-
-	-	-	-
-	VRA	-	-
-	-	32	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

PLANES API

PLANES PARA MONTAJES SIMPLES

FLUIDOS SIMPLES, Lubricación

Los parámetros que determinan la durabilidad de un sello mecánico son varios. Temperatura, presión, velocidad, tipo de fluido (pastoso, con partículas, etc.), tienen un efecto decisivo sobre el desgaste y el deterioro de los materiales del sello mecánico. Para reducir estos efectos y mejorar la durabilidad del sello pueden utilizarse los denominados planes API. A continuación recogemos algunos de ellos aplicables a nuestros productos.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 01	Recirculación del fluido desde la descarga de la bomba. Se aplica como flush/lavado sobre la cámara de sellado.	Asegurar la lubricación del sello y reducir la temperatura en la cámara de sellado.	En general para fluidos limpios y que no polimerizan a temperaturas moderadas. Los fluidos con partículas pueden llegar a bloquear la conexión de flush/lavado.

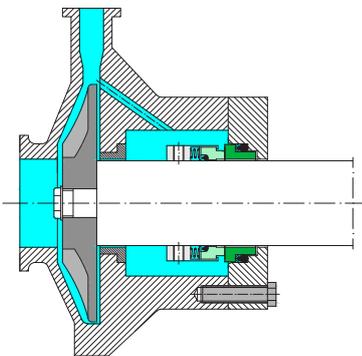
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 11	Circulación de fluido de la descarga de la bomba hacia la cámara de sellado, pasando por un controlador de caudal.	Asegurar la lubricación del sello, así como controlar la temperatura.	En general para fluidos limpios y que no polimerizan a temperaturas moderadas.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 12	Circulación de fluido de la descarga de la bomba hacia la cámara de sellado, pasando por un controlador de caudal, y un ciclón.	Asegurar la lubricación del sello, así como controlar la temperatura.	En general para fluidos limpios y que no polimerizan a temperaturas moderadas.

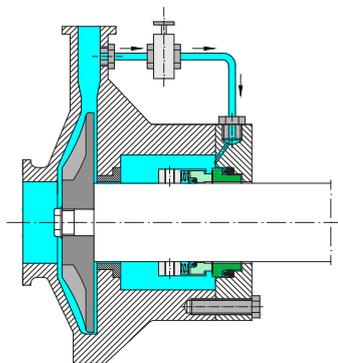
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 13	Circulación desde la cámara de sellado hasta la succión, pasando por un controlador de caudal.	Garantizar la circulación del fluido. Ventear la cavidad de sellado en bombas verticales. Disminuir la presión de la cavidad de sellado.	Bombas verticales. Líquidos limpios en bombas verticales.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 14	Circulación desde la zona de descarga de la bomba hasta la cámara del sello, pasando por un regulador de caudal y desde la cámara de sellado hasta la succión.	Ventear la cavidad de sellado en bombas verticales. Controlar la temperatura. Proporcionar la presión adecuada dentro de la cámara de sellado, para evitar la vaporización de líquidos.	Bombas verticales.

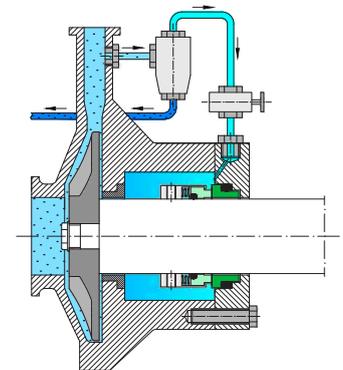
DIBUJO



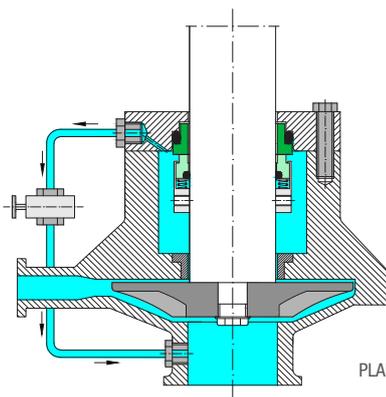
PLAN 01



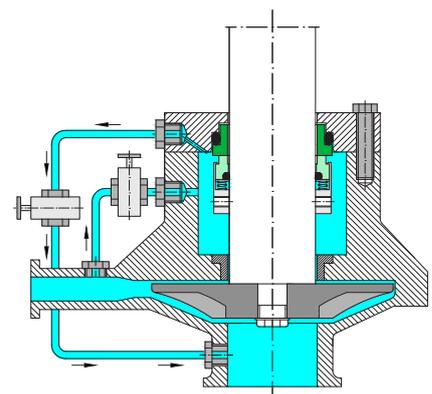
PLAN 11



PLAN 12



PLAN 13



PLAN 14

PLANES API

PLANES PARA MONTAJES SIMPLES

FLUIDOS A TEMPERATURA, ENFRIAMIENTO

Los fluidos a temperaturas elevadas tienden a evaporarse al llegar a las caras de roce del sello mecánico, provocando una falta de lubricación que origina el deterioro del sello. Para reducir estos efectos, se pueden aplicar los siguientes planes API:

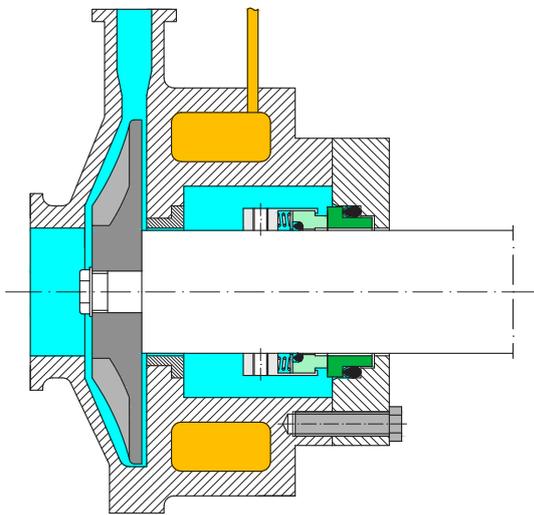
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 02	Cámara cerrada, sin recirculación de fluido externo. Cámara de enfriamiento o calentamiento. No existe entrada ni salida directa de flujo en la cámara de sellado.	Disminuir o aumentar la temperatura de la cámara de sellado, en función de la naturaleza del fluido.	Bombas horizontales (no recomendado en bombas verticales). Líquidos que solidifican al reducirse la temperatura o controlar las altas temperaturas de los fluidos.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 21	Circulación de fluido bombeado, desde la descarga hasta la cámara de sellado pasando por un regulador de caudal y un intercambiador de calor.	Controlar la temperatura del fluido en la cámara de sellado. De esta forma se evita la vaporización del fluido entre las caras del sello.	Bombas horizontales. Líquidos limpios a altas temperaturas. Los productos viscosos pueden bloquear las conexiones y tubos. En estos casos aplicar Plan 23.

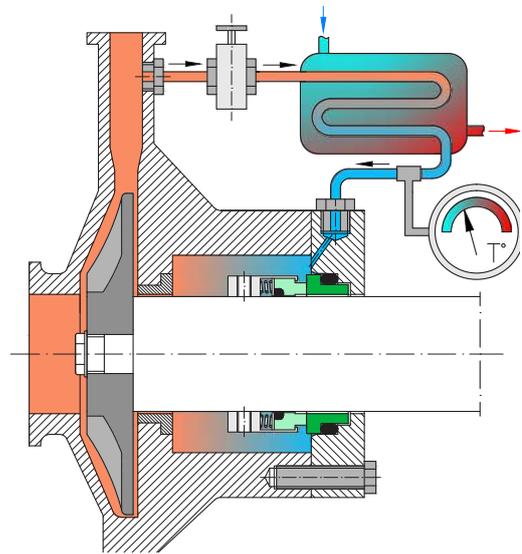
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 22	Circulación de fluido bombeado, desde la descarga hasta la cámara del sello pasando por un regulador de caudal, un filtro/ciclón y un intercambiador de calor.	Controlar la temperatura de la cámara de sellado, así como evitar la abrasión del sello mecánico por partículas.	Bombas horizontales. Líquidos limpios a altas temperaturas con eventuales partículas.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 23	Circulación del fluido bombeado, desde la descarga, hasta la conexión de Flush del sello, pasando por un regulador de caudal y un intercambiador de calor.	Controlar la temperatura del fluido en la cámara de sellado. De esta forma se evita la vaporización del fluido entre las caras del sello.	Bombas horizontales o verticales. Líquidos limpios a altas temperaturas. Agua caliente, productos de alimentación de calderas . Aceites térmicos.

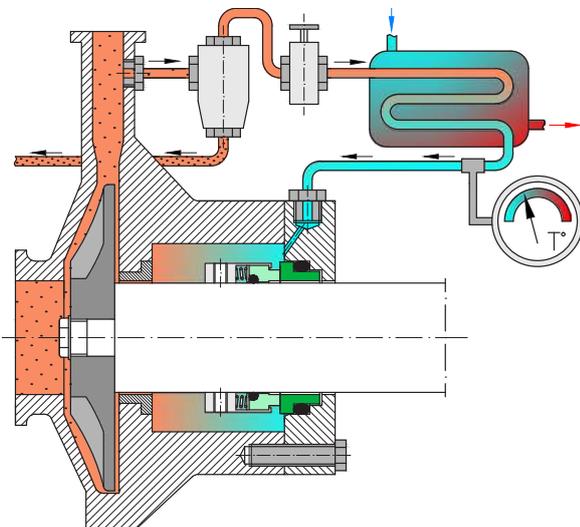
DIBUJO



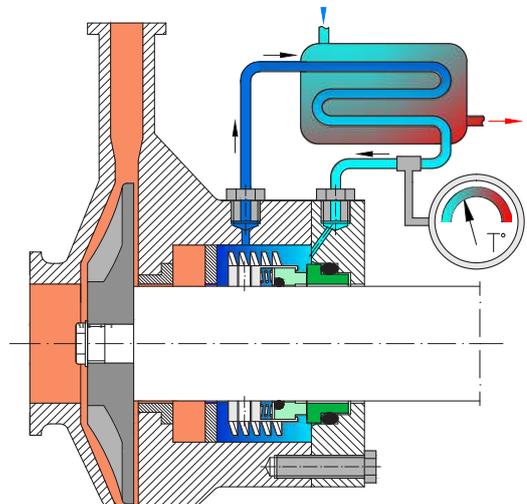
PLAN 02



PLAN 21



PLAN 22



PLAN 23

PLANES API

PLANES PARA MONTAJES SIMPLES

FLUIDOS ABRASIVOS O CON SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN

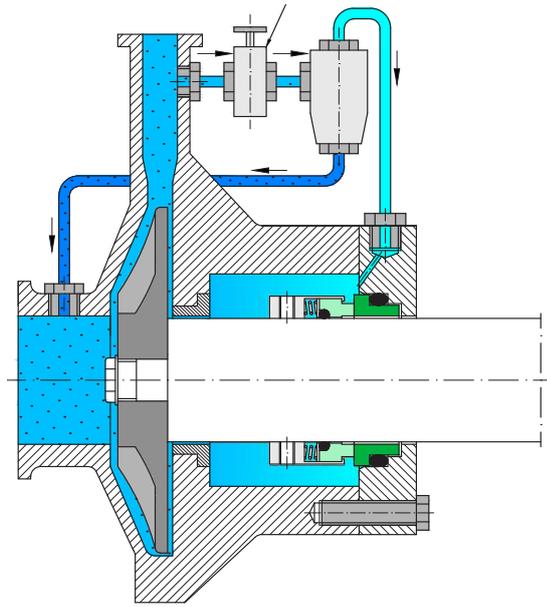
Los fluidos que contienen partículas aceleran el desgaste de los materiales del sello mecánico. Para reducir este efecto, se pueden aplicar los siguientes planes API:

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 31	Circulación del fluido bombeado, desde la descarga de la bomba hasta la cámara de sellado pasando por un ciclón. El fluido con sólidos se devuelve a la succión.	Evitar la abrasión del sello mecánico por partículas.	Bombas horizontales o verticales. Líquidos con sólidos en suspensión con gravedad específica dos veces mayor que la de del líquido. En bombas verticales debe incluirse un buje al fondo de la cajera.

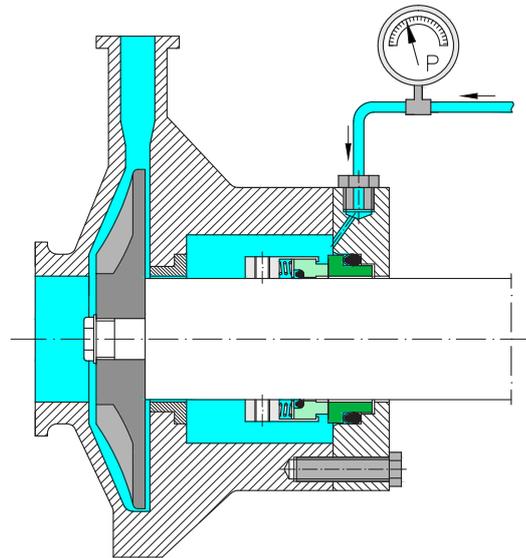
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 32	Inyección externa de fluido limpio hacia la cámara del sello mecánico. El fluido debe estar a una presión de 2 bar por encima de la presión de la cámara de sellado y ser compatible con el producto bombeado.	Reducir el calor dentro de la cámara de sellado. Eliminar la deposición de restos en la cámara. Aumentar el margen entre la presión de la cámara de sello y la presión de vapor del fluido. Reducir la formación de bolsas de aire entre las caras del sello.	Bombas horizontales o verticales. Líquidos sucios, contaminados o que pueden cristalizarse en el lado atmosférico del sello cuando existe una fuga. Ambientes con escasas propiedades lubricantes.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 41	Circulación del fluido bombeado, desde la zona de descarga de la bomba hasta la cámara de sellado pasando por un ciclón y enviando el líquido limpio a un intercambiador de calor. Debe existir un diferencial de presión entre la descarga y la succión de la bomba (mínimo 1 bar, máximo 11 bar)	Controlar la temperatura de la cámara de sellado, mejorando la lubricación del sello mecánico.	Bombas horizontales o verticales . Líquidos con sólidos en suspensión con gravedad específica dos veces mayor que la de del líquido.

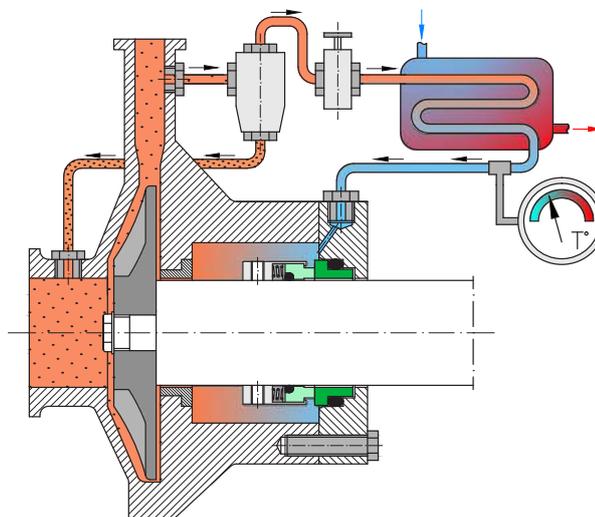
PLAN 31



PLAN 32



PLAN 41



PLANES API

PLANES PARA MONTAJES SIMPLES Y DOBLES

FLUIDOS PELIGROSOS

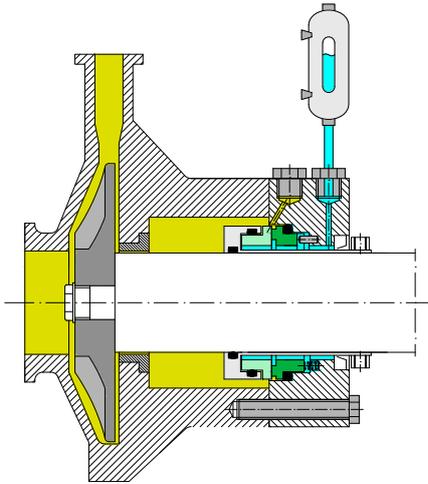
Se consideran fluidos peligrosos, aquellos que por sus características, pueden producir daños materiales y/o humanos en caso de fugas. Pueden utilizarse planes API para minimizar estos riesgos:

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 51	Columna estática de líquido no presurizado contenido en un depósito, a través de la conexión de quench.	Disminuir o aumentar la temperatura de la cámara de sellado, en función de la naturaleza del fluido.	Líquidos que solidifican al reducirse la temperatura o controlar las altas temperaturas de los fluidos. Bombas horizontales o verticales. Líquidos que cristalizan al contacto atmosférico. Líquidos peligrosos de baja concentración.

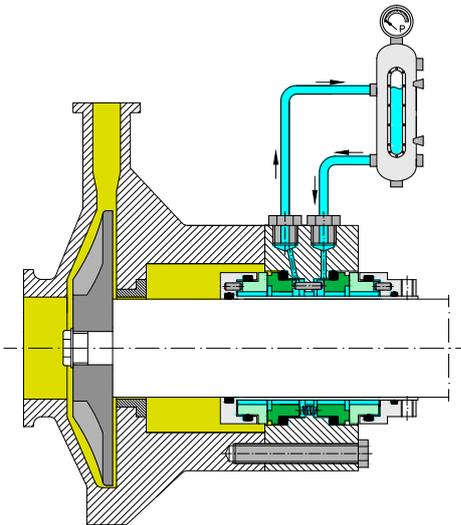
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 52	Circulación forzada de un fluido externo no presurizado que es utilizado como fluido barrera. La circulación de este fluido se consigue a través de un anillo de bombeo, debido al efecto termosifón.	Evitar la contaminación al exterior en caso de fugas, utilizando el sello externo (atmosférico) como sello de seguridad. Cero emisiones o muy bajas.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos dobles no presurizados (Tandem). Fluidos que cristalizan o vaporizan al contacto atmosférico. Fluidos peligrosos de baja concentración, explosivos o inflamables

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 54	Inyección de fluido de barrera presurizado de una fuente externa (presión de 2 bar por encima de la cámara de sellado).	Evitar la contaminación al exterior en caso de fugas, utilizando el sello externo (atmosférico) como sello de seguridad. Cero emisiones o muy bajas.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos dobles, presurizados a alta presión Fluidos que cristalizan o vaporizan al contacto atmosférico. Fluidos explosivos o inflamables, fluidos peligrosos de alta concentración.

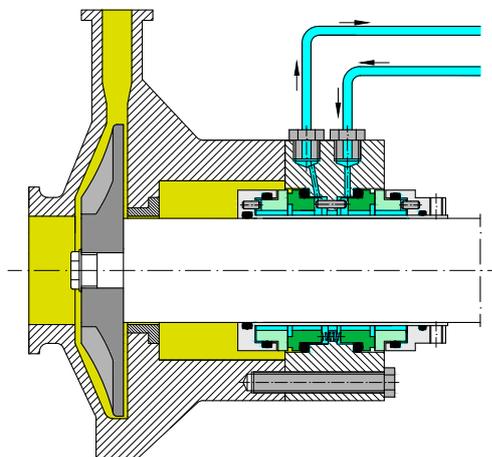
PLAN 51



PLAN 52



PLAN 54



PLANES API

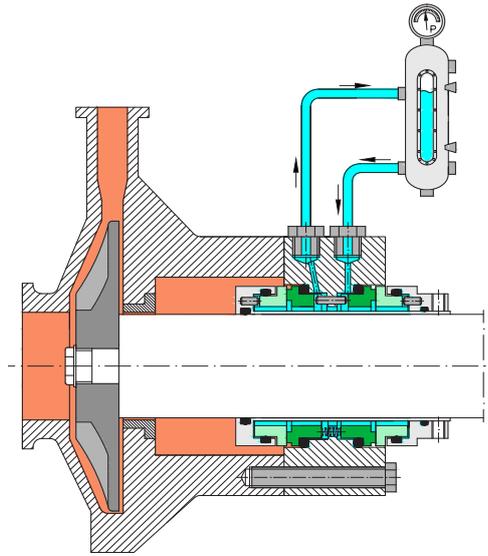
PLANES PARA MONTAJES DOBLES,

FLUIDOS PELIGROSOS

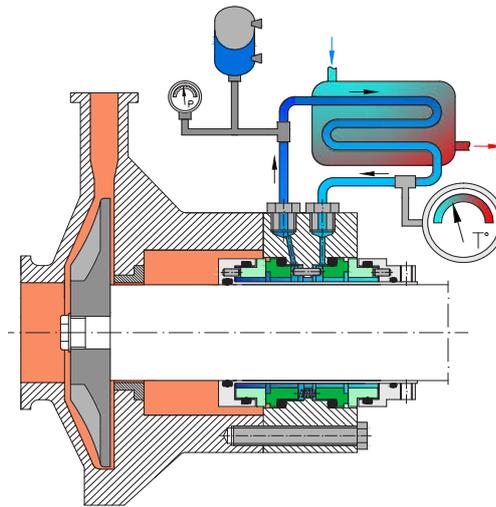
Se consideran fluidos peligrosos, aquellos que por sus características, pueden producir daños materiales y/o humanos en caso de fugas. Pueden utilizarse planes API para minimizar estos riesgos:

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 53 A	Circulación forzada, por un anillo de bombeo, de líquido barrera contenido en un depósito presurizado, a 2 bar por encima del fluido producto.	Evitar la contaminación al exterior en caso de fugas, utilizando el sello externo (atmosférico) como sello de seguridad. Cero emisiones o muy bajas.	Bombas horizontales o verticales. Fluidos que cristalizan o vaporizan al contacto atmosférico. Fluidos peligrosos de alta concentración, explosivos o inflamables.
PLAN 53 B	Circulación forzada, por un anillo de bombeo, de líquido barrera contenido en un circuito cerrado presurizado. Un acumulador provee y mantiene la presión en el sistema de circulación. El calor es eliminado por un intercambiador de calor.	Evitar la contaminación al exterior en caso de fugas, utilizando el sello externo (atmosférico) como sello de seguridad. Cero emisiones o muy bajas, y manteniendo un diferencial de presión constante por encima de proces. Igual que el Plan de 53A. Evita la entrada de gas a presión. Aporta una rigeración adicional, enfriado por aire o agua dependiendo de la carga de calor.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos dobles (back to back o face to face) presurizados. El fluido barrera debe estar a 2 bar por encima del fluido producto . Fluidos que cristalizan o vaporizan al contacto atmosférico. Fluidos peligrosos de alta concentración, explosivos o inflamables.
PLAN 53 C	Circulación forzada, por un anillo de bombeo, de líquido de barrera contenido en un circuito cerrado presurizado. Un acumulador de pistón provee y ajusta la presión en el sistema, comparándola con la presión de la cavidad de sellado. El calor es eliminado por un intercambiador de calor, enfriado por aire o agua.	Evitar la contaminación al exterior en caso de fugas, utilizando el sello externo (atmosférico) como sello de seguridad. Cero emisiones o muy bajas.	Bombas horizontales o verticales. Montaje de sellos dobles presurizados (back to back o face to face) con presión barrera variable mayor a 10 bar. Fluidos que cristalizan o vaporizan al contacto atmosférico. Fluidos peligrosos de alta concentración, fluidos explosivos o inflamables. Igual que el Plan de 53A, pero para presiones más altas, evitando presiones inversas y proporcionando una mayor estabilidad en el sellado.

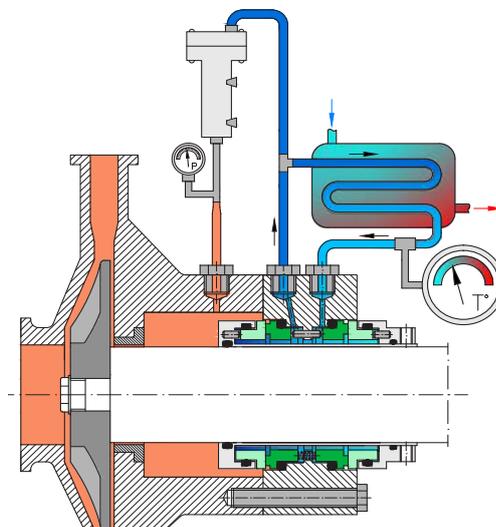
PLAN 53A



PLAN 53B



PLAN 53C



PLANES API

PLANES PARA MONTAJES SIMPLES,

FLUIDOS EN GENERAL

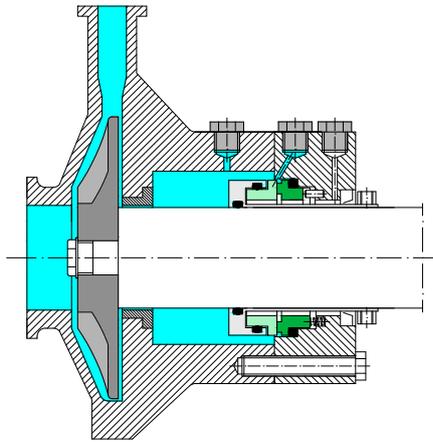
Los siguientes planes API, se utilizan para acompañar a otros planes.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 61	Conexiones de venteo y drenaje taponadas para ser utilizadas cuando sea necesario.	Asegurarse de que se dispone de estas conexiones en caso de ser necesarias, y al mismo tiempo evitar el paso de partículas a la cámara de sellado.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos sencillos.

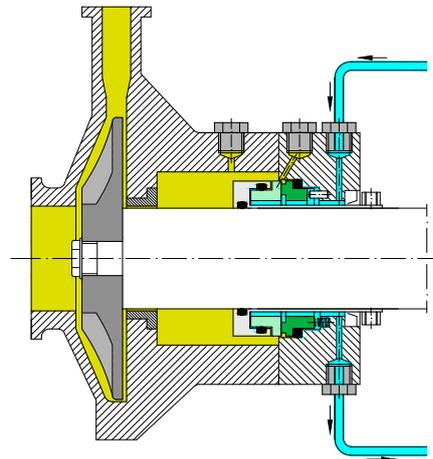
PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 62	Inyección de fluido externo para utilizar como quench y como flush/lavado. El quench lubrica las caras de roce del sello, por el lado atmosférico, utilizando vapor o agua. El flush/lavado tiene la función de lubricar.	Garantizar la lubricación del sello, reduciendo la formación de partículas entre las caras de rozamiento por carbonización, oxidación o cristalización.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos sencillos. Fluidos que cristalizan al contacto atmosférico o produce depósitos sólidos que bloqueen o peguen las caras del sello.

PLAN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	APLICACIONES
PLAN 65	Plan recolector de fugas en sellos sencillos, utilizado para detectar automáticamente las fugas, a través de un interruptor de nivel, que genera una alarma cuando se producen fugas. Incluye un bypass alrededor del orificio para evitar la acumulación de presión.	Disponer de un sistema seguro para controlar y detectar las fugas y al mismo tiempo disponer de un sistema de drenaje de las mismas en fluidos que pueden llegar a condensar.	Bombas horizontales o verticales. Arreglo de sellos sencillos. Sistemas donde se requiera un indicativo de fuga excesiva sin necesidad de inspección física. Lugares alejados o con poca accesibilidad. Sistemas en los que es necesario parar automáticamente el equipo en caso de fuga masiva.

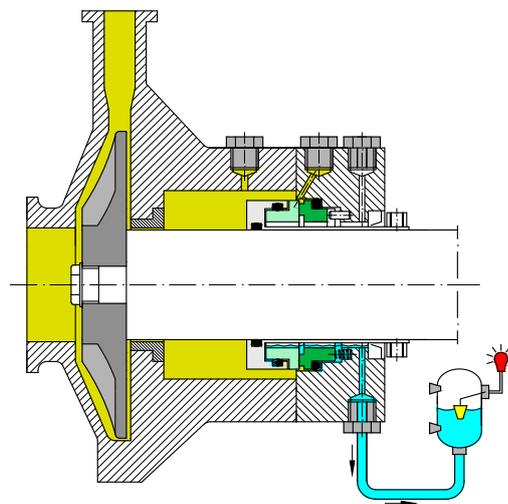
PLAN 61



PLAN 62



PLAN 65



PLANES API

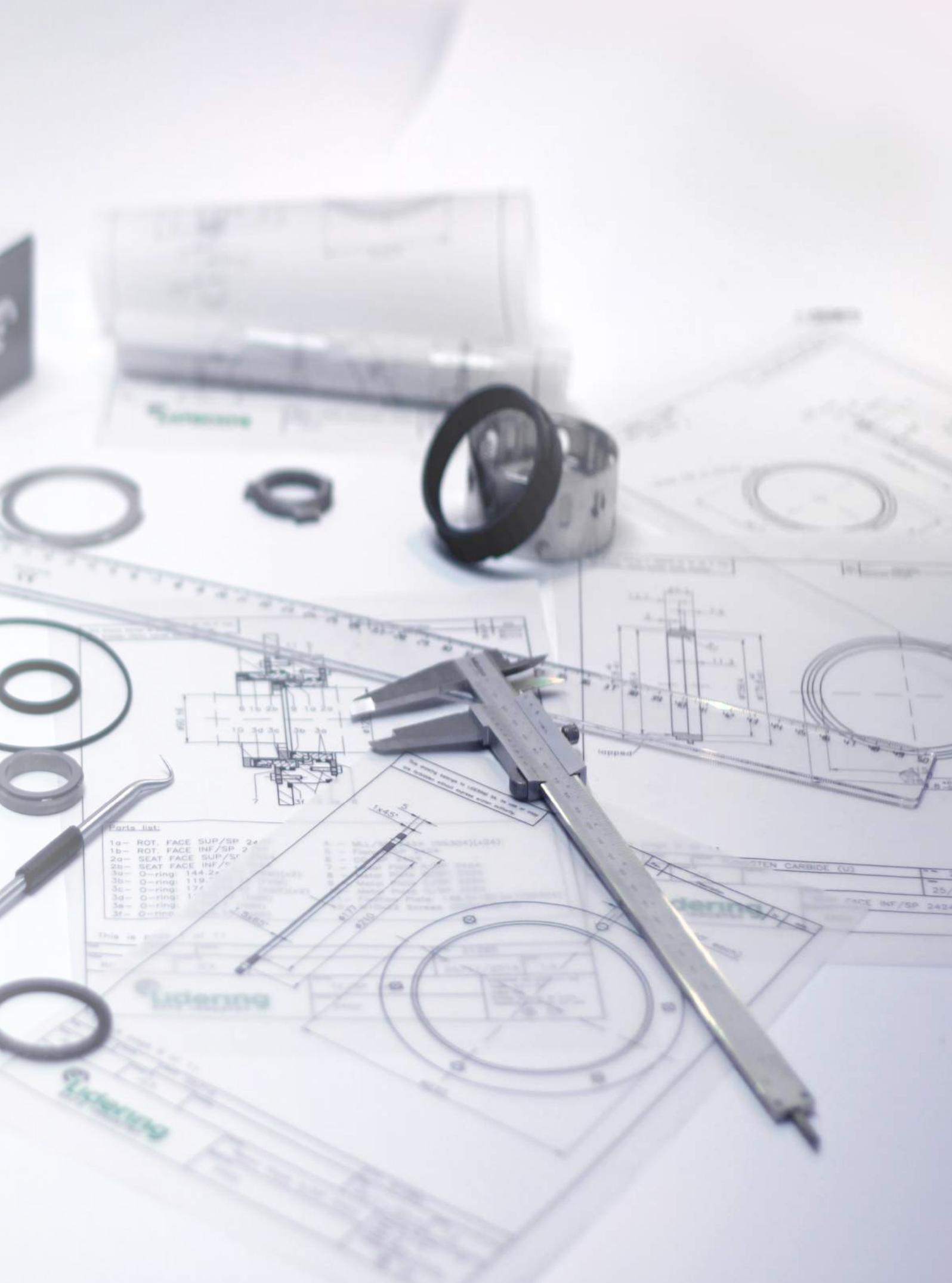
RESUMEN,

FLUIDOS EN GENERAL

Los siguientes planes API, se utilizan para acompañar a otros planes.

FLUIDO BOMBEADO	ACCIÓN REQUERIDA	PLANES API
FLUIDOS LIMPIOS	CIRCULACIÓN (LUBRICACIÓN)	PLAN 01 PLAN 11 PLAN 12 PLAN 13 PLAN 14
FLUIDOS A TEMPERATURA	ENFRIAMIENTO	PLAN 02 PLAN 21 PLAN 22 PLAN 23
FLUIDOS ABRASIVOS	LUBRICACIÓN	PLAN 31 PLAN 32
FLUIDOS ABRASIVOS A ALTA TEMPERATURA	ENFRIAMIENTO Y LUBRICACIÓN	PLAN 41
FLUIDOS PELIGROSOS	SEGURIDAD	PLAN 51 PLAN 53 PLAN 52 PLAN 54
FLUIDOS EN GENERAL	MANEJO DE EMISIONES	PLAN 61 PLAN 62 PLAN 65

TIPO SELLO MECÁNICO	PLANES API RECOMENDADOS
Sellos Mecanicos SIMPLES	01,02,11,12,13,14,21,22,23,31,32,41
Sellos Mecanicos DOBLES	52,53A,53B,53C,54
Sellos Mecanicos QUENCH	51,61,62



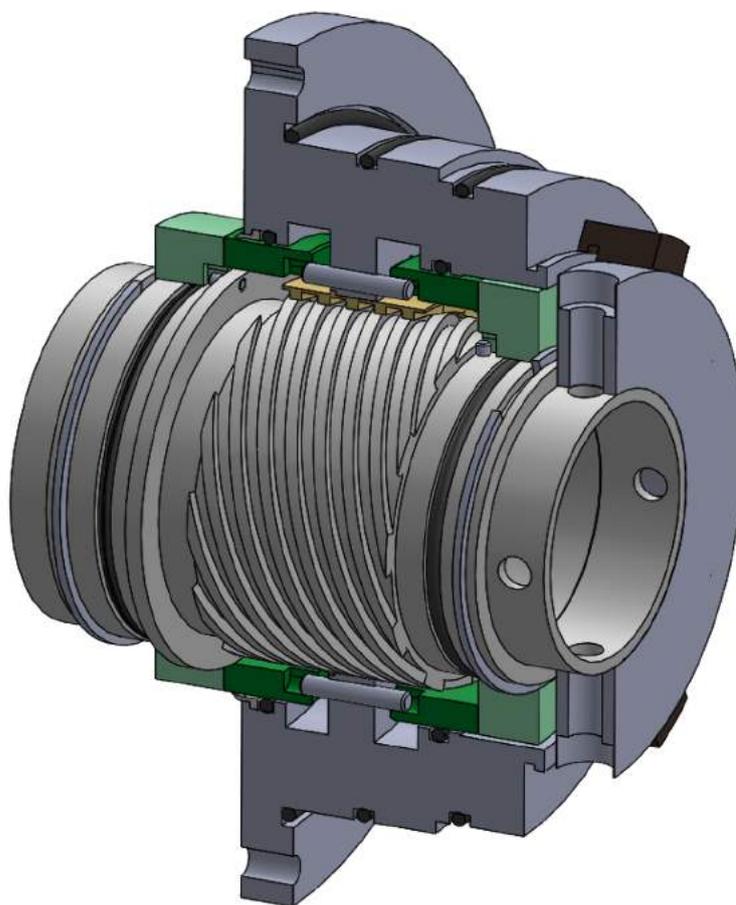
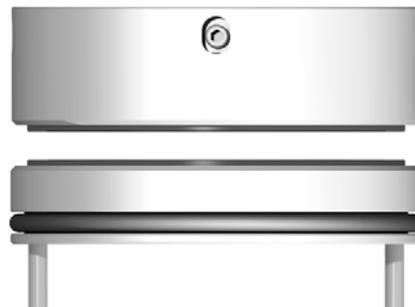
Parts list:

- 1a- ROT. FACE SUP/SP 2x
- 1b- ROT. FACE INF/SP 2
- 2a- SEAT FACE SUP/SP
- 2b- SEAT FACE INF/SP
- 3a- O-ring: 144.2x
- 3b- O-ring: 119.
- 3c- O-ring: 172.
- 3d- O-ring: 172.
- 3e- O-ring: 172.
- 3f- O-ring

Diseños especiales

No siempre es posible utilizar un modelo convencional. Existen aplicaciones complejas, con requisitos especiales, bombas con alojamientos de medidas reducidas, que necesitan soluciones de perfiles no standard.

En nuestro centro de ingeniería disponemos de la experiencia y los medios necesarios para diseñar y fabricar soluciones a medida, que se adapten a las necesidades particulares de nuestros clientes.



Caras de roce (posición 1 y 2)

CARBONOS SINTÉTICOS

A:	Carbón impregnado de antimonio
B:	Carbón impregnado con resina
B ₂ :	Carbón impregnado con resina
B ₃ :	Carbón puro sin impregnación
B ₅ :	Carbón prensado en caliente

METALES

E:	Acero al cromo; AISI 420 (1.4021; 1.4028)
F ₁ :	Acero al cromo níquel; AISI 431 (1.4057)
G:	Acero al cromo níquel molibdeno; AISI 316 (1.4401)
D:	Acero dúplex (1.4462; 1.4162)
Z:	Acero al cromo níquel molibdeno estetitado
C:	Latón

CARBUROS

U:	Carburo de tungsteno con níquel soldado / insertado
U ₁ :	Carburo de tungsteno con níquel macizo
Q ₁ :	Carburo de silicio sinterizado sin silicio libre
Q ₂ :	Carburo de silicio sinterizado
Q ₆ :	Carburo de silicio sinterizado con carbón

MATERIALES CERÁMICOS

V:	Óxido de alúmina 99,5%
V ₂ :	Óxido de alúmina 95%
X:	Esteatite

MATERIALES SINTÉTICOS

Y:	PTFE con fibra de vidrio
Y ₁ :	PTFE con grafito

Cierres secundarios (posición 3)

ELASTÓMEROS

P:	Caucho nitrilo (NBR)
H:	Nitrilo hidrogenado (HNBR).
N:	Caucho neopreno®(CR)
E:	Caucho etileno-propileno (EPDM)
X:	Caucho etileno- propileno peróxido (EPDMPX)
S:	Caucho silicona (MVQ)
V:	Caucho fluorocarbono (FKM)
K:	Caucho perfluorocarbono (FFKM)
M:	Caucho recubierto de PTFE (FEP-FKM / FEP-MVQ)
A:	Caucho tetrafluoroetileno y propileno (TFE/P ó Aflas®)

NO ELASTÓMEROS

G:	Grafito
T:	PTFE

Muelles y otras partes metálicas (posición 4 y 5)

E:	Acero al cromo; AISI 420 (1.4021; 1.4028)
F:	Acero al cromo níquel; AISI 304 (1.4301)
F ₁ :	Acero al cromo níquel; AISI 431 (1.4057)
G:	Acero al cromo níquel molibdeno; AISI 316 (1.4401)
G ₂ :	Acero al cromo níquel molibdeno AM350.
L:	Acero al cromo níquel molibdeno; AISI 316L (1.4404)
D:	Acero al cromo níquel molibdeno Dúplex (1.4462)
M:	Hastelloy® C4
M ₂ :	Inconel® 718
M ₃ :	Alloy® 20
M ₄ :	Monel®400
M ₅ :	Hastelloy® C276
B:	Latón
G4:	316Ti (1.4571)

Carbones sintéticos

Los carbones sintéticos son los materiales más utilizados por sus características intrínsecas: son auto lubricantes, económicos y tienen una buena resistencia química. Existen varios tipos:

• Código A: Carbón metalizado con antimonio.

Menor resistencia química que el Carbón impregnado con resina, pero utilizado por su resistencia a altas temperaturas (350°C). Recomendado para aplicaciones de alta presión, con hidrocarburos, aceites térmicos o gases.

• Código B: Carbón impregnado de resina.

Es el más standard y económico. Su resistencia a la temperatura es de 180°C.

• Código B₂: Carbón impregnado de resina.

Es un carbón mecanizado, con una estructura interna mas compacta, hecho que le proporciona mayor resistencia química que el grafito tipo B.

• Código B₃: Carbón sin impregnación.

Es un carbón sin contenido de resina ni de metales con una elevada resistencia a la temperatura (300°C) y a los productos químicos.

Materiales cerámicos

Los materiales cerámicos son de alta pureza, muy resistentes al desgaste y con una elevada resistencia química. Sin embargo, se vuelven frágiles cuando se ven enfrentados a cambios bruscos de temperatura (choque térmico).

• Código X: Esteatite.

Su composición es óxido de sílice (SiO₂) 52%, óxido de magnesio (MgO) 23%, óxido de alúmina (Al₂O₃) 5,1%. Es de color ocre y se utiliza en aplicaciones de agua limpia. Material económico.

Tiene escasa resistencia química y baja conductividad térmica, por lo que es un material que disipa muy mal el calor. Baja resistencia al choque térmico.

• Código V: Oxido de alúmina del 99,5% de pureza.

Es químicamente inerte y ofrece una excelente resistencia al desgaste. Por su pureza puede resistir un mayor grado de choque térmico que otros tipos de cerámica. Recomendable en aplicaciones con agua limpia, en combinación con grafito (B).

Baja conductividad térmica y mala disipación del calor. Baja resistencia al choque térmico

Carburos metálicos

Los carburos metálicos son materiales de gran dureza, fabricados por sinterización. De elevada resistencia química y al desgaste, se utilizan en medios en los que se encuentran sólidos o partículas que pueden desgastar materiales blandos como el carbón.

- **Código U: Carburo de tungsteno soldado / insertado.**

Material de alta dureza y gran tenacidad. Adecuado para aplicaciones con un pH mayor de 6 (en el caso de tratarse de piezas soldadas).

Buen comportamiento frente al desgaste, en condiciones severas. Buena conductividad térmica. Módulo de elasticidad alto, por lo tanto baja tendencia a la deformación, sobretodo en aplicaciones con alta presión. Resistencia química limitada, en particular con productos ácidos. Material de muy alta densidad, lo que puede ser crítico en aplicaciones giratorias de alta velocidad.

Capacidad limitada para hacer frente a las condiciones de funcionamiento en seco o condiciones de lubricación límite sobre todo cuando trabaja contra sí mismo.

- **Código Q: Carburo de silicio.**

Buenas propiedades de resistencia al desgaste y la fricción en trabajos pesados. Es el material ideal para trabajar en contacto con fluidos abrasivos, corrosivos y altas presiones. Sus características más destacadas son:

-Alta conductividad térmica, comparable al carburo de tungsteno.

-Buena resistencia al choque térmico.

-Alto módulo elástico.

-Buena resistencia química.

-Menor densidad que el carburo de tungsteno.

Ciertos productos alcalinos fuertes pueden llegar a atacarlo químicamente. Por ese motivo es importante elegir el grado de Carburo de silicio más adecuado:

Q₁: No contiene silicio libre. De todos los tipos de carburo, tiene la mejor resistencia química, pero baja tenacidad. Las características de fricción son más pobres que en el grado Q₂, pero superior a la de carburo de tungsteno.

Q₂: Contiene silicio libre. Tiene las mejores características de fricción de todos los carburos de silicio. Algunos medios ácidos o alcalinos pueden causar la lixiviación del silicio libre, pero en general es más inerte que el carburo de tungsteno.

Q₆: Consiste en una base de carburo de silicio y grafito. El propósito de esta mezcla es combinar la alta resistencia al desgaste de carburo de silicio con las cualidades lubricantes del grafito.

- **Código U: Carburo de tungsteno macizo con níquel.**

Material de alta dureza y gran tenacidad. Resistencia química limitada, en particular con productos ácidos. Adecuado para aplicaciones con valores de pH superiores a 2.

Buen comportamiento frente al desgaste, en condiciones severas. Buena conductividad térmica. Módulo de elasticidad alto, por lo que tiene baja tendencia a la deformación comparado con materiales metálicos. Material de muy alta densidad, lo que puede ser crítico en aplicaciones giratorias de alta velocidad. Capacidad limitada para hacer frente a las condiciones de funcionamiento en seco o condiciones de lubricación límite sobre todo cuando trabaja contra sí mismo.

El carburo de silicio trabaja normalmente contra grafito impregnado con resina (B), aunque también puede utilizarse carbonos metalizados para alto rendimiento, (aplicaciones de agua caliente).

La combinación carburo de silicio contra carbono es una combinación de uso frecuente que proporciona una larga vida en una amplia variedad de condiciones, debido a su excelente resistencia al choque térmico.

En las aplicaciones con abrasivos se recomienda utilizar carburo de silicio contra carburo de tungsteno, dando la combinación más eficaz para resistencia al desgaste y la fricción.

El carburo de silicio puede trabajar contra sí mismo para condiciones muy abrasivas, pero las características de fricción no son tan buenas como carburo de silicio contra carburo de tungsteno. Cuando el carburo de silicio trabaja contra sí mismo, los mejores resultados se obtienen mediante el uso de diferentes tipos, por ejemplo, Q₁ contra Q₂ o bien Q₂ contra Q₆.

Cuando se trabaja material duro contra duro, las condiciones límite de la aplicación pueden dar lugar a cambios bruscos de temperatura superficial y trabajo en seco. Aunque esto suceda en espacios cortos de tiempo, se recomienda utilizar Carburo de silicio con Carburo de silicio impregnado con grafito (Q₆). Esta combinación, por su contenido en grafito, resiste un período limitado la falta de lubricación.

Metales

- **Código E: Acero al cromo AISI 420.** Es un acero inoxidable templado con una dureza superficial inferior a 50 HRC. Se emplea frente a fluidos como agua o aceites.

- **Código F: Acero al cromo níquel AISI 304.** Acero inoxidable utilizado para la fabricación de los muelles y las piezas auxiliares.

- **Código F: Acero al cromo níquel AISI 431.** Acero inoxidable de buena resistencia química, utilizado para fluidos como agua, aceites, productos químicos, etc.

- **Código G: Acero al cromo níquel molibdeno AISI 316.** Acero inoxidable de muy buena resistencia química, utilizado en agua, aceites, hidrocarburos y productos químicos.

- **Código G₂: Acero al cromo níquel molibdeno AM350.** Específico para fuelles metálicos que deben trabajar a altas temperaturas, hasta +300°C.

- **Código L: Acero al cromo níquel molibdeno AISI 316L.** Acero inoxidable de muy buena resistencia química, que proporciona una superficie homogénea y sin poros, recomendado para aplicaciones higiénicas.

- **Código Z: Acero al cromo níquel molibdeno estelitado.** Para su obtención se trata la superficie de acero con una aportación de plasma que deja un espesor de 0,2 a 0,3 mm. de gran dureza superficial y con resistencia al desgaste aumentada.

- **Código D: Acero dúplex al cromo níquel molibdeno** utilizado para ambientes altamente corrosivos: marinos, industriales, etc.

- **Código M: Hastelloy® C4.** Aleación de Níquel, Cromo y Molibdeno de elevada resistencia mecánica y excelente resistencia química para uso general. Se utiliza en la fabricación de muelles o piezas auxiliares.

- **Código M₂: Inconel 718.** Aleación de Níquel (53%), Cromo (18%), Niobio y Tantalio (5%) y Molibdeno (3%). Buena resistencia a la corrosión y excelente resistencia a temperaturas extremas, tanto altas (600°C) como bajas (-250°C)
- **Código M₄: Monel®400.** Aleación de Níquel (63%) y Cobre (23%). Alta resistencia a la corrosión en medios salinos, cáusticos, ácidos (clorhídrico, hidrófluórico, sulfúrico) y tanto a altas como a bajas temperaturas. Buenas propiedades mecánicas. Debido a su contenido en cobre, tiene baja resistencia frente al ácido nítrico y al amoníaco. Muy utilizado en el sector naval.
- **Código M₅: Hastelloy® C276.** Aleación de Níquel, Cromo y Molibdeno de elevada resistencia mecánica y excelente resistencia química para uso general. Se utiliza en la fabricación de muelles o piezas auxiliares.

Materiales sintéticos o plásticos

Estos materiales son muy indicados para los casos en que el carbón no tiene una resistencia química adecuada. Están fabricados a base de PTFE mezclado con diferentes aditivos y tienen una resistencia química muy elevada. Soportan temperaturas de hasta +240°C. Su uso está limitado a bajos valores de presión y velocidad (factor PV).

- **Código Y:** PTFE con carga de fibra de vidrio.
- **Código Y₁:** PTFE con carga de grafito.

Juntas secundarias

- **Código P: Caucho nitrilo NBR.**

Para trabajar con agua, aceite, grasas, etc. Resistencia a la temperatura de -30°C a +100°C.

- **Código H: NBR hidrogenado.**

Excelente resistencia a los lubricantes y productos refrigerantes hasta temperaturas de +150°C.

- **Código N: Caucho clorobutadieno neopreno® o CR.**

Para fluidos como gases refrigerantes, ozono, glicoles, etc. Resistencia a la temperatura de -40°C a +100°C.

- **Código E: Caucho etileno-propileno EPDM.**

Presenta un buen comportamiento con agua caliente, vapor, acetona, alcoholes, etc. Resistencia a la temperatura de -40°C a +120°C.

- **Código X: Caucho etileno-propileno curado con peróxido (EPDMPX).** Presenta un buen comportamiento con agua caliente, vapor, acetona, alcoholes, etc. En contacto con vapor de agua hasta +130°C en continuo y puntas de +150°C.

- **Código S: Caucho silicona MVQ.**

Indicado para aplicaciones con bajas temperaturas, de -60°C a +200°C.

- **Código V: Caucho Viton® FKM.**

Alta resistencia química y a la temperatura. Soporta temperaturas de -15°C a +200°C salvo en aplicaciones de agua caliente, en cuyo caso no se deben sobrepasar los 120°C.

- **Código K: Caucho perfluorelastómero FFKM**

Excelente resistencia química a una gran variedad de fluidos de trabajo. Soporta temperaturas desde -30 hasta +250 o +320 °C dependiendo del tipo.

- **Código M: Juntas encapsuladas FEP.**

Tienen una resistencia química similar al PTFE. Son aptas para trabajar en una gama de temperaturas que va desde -15°C a +200°C. Su principal inconveniente es el comportamiento plástico de su superficie, que dificulta su montaje en alojamientos cerrados y presenta un mayor riesgo de dañarse.

- **Código A: Caucho tetrafluoroetileno Afl[®] o TPE/P.**

Material con gran resistencia química a la mayoría de productos y apto para trabajar con vapor de agua hasta +170°C, con lubricantes hasta +200°C.

- **Código G:**

Material no elastomérico con base de grafito utilizado para aplicaciones con altas temperaturas. Soporta temperaturas de hasta +400°C.

- **Código T: Politetrafluoretileno PTFE**

Gran resistencia química, prácticamente frente a todas las sustancias. Soporta temperaturas de -200°C a +260°C.

Guía para la identificación de Cartuchos

Condiciones de trabajo:

Velocidad (rpm):

Temperatura (°C):

Presión (bar):

Fluido de trabajo:



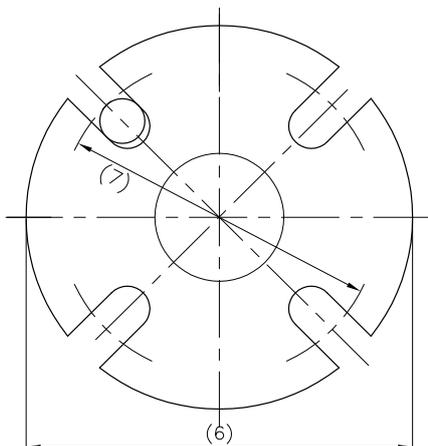
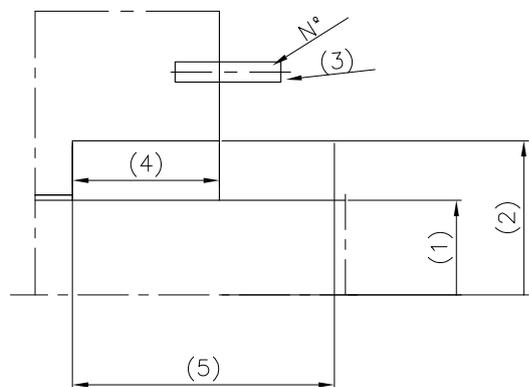
Partículas en suspensión: SI NO

Nueva aplicación: SI NO

Producto que está utilizando:

Explicación de la aplicación:

Dimensiones:



(1) Diámetro eje:

(2) Diámetro cajera:

(3) N° de tornillos de la brida y diámetro:

N°

Ø

(4) Longitud de la cajera:

(5) Máxima longitud disponible en la instalación:

(6) Diámetro máximo de la brida:

(7) Diámetro exterior de los tornillos:

Guía para la identificación de Sellos Mecánico

Empresa: Fluido de trabajo:
 Persona de contacto: Partículas sólidas en suspensión: SI NO
 Marca de la bomba: Modelo:

Condiciones de Trabajo

Temperatura: Limpieza: SI NO
 Presión: Condiciones:
 Velocidad:

Parte Rotante:

Tipo de resorte del sello mecánico:

Muelle único
 Multimuelle
 Ballesta
 Otros
 Especificar:

Sentido de rotación:

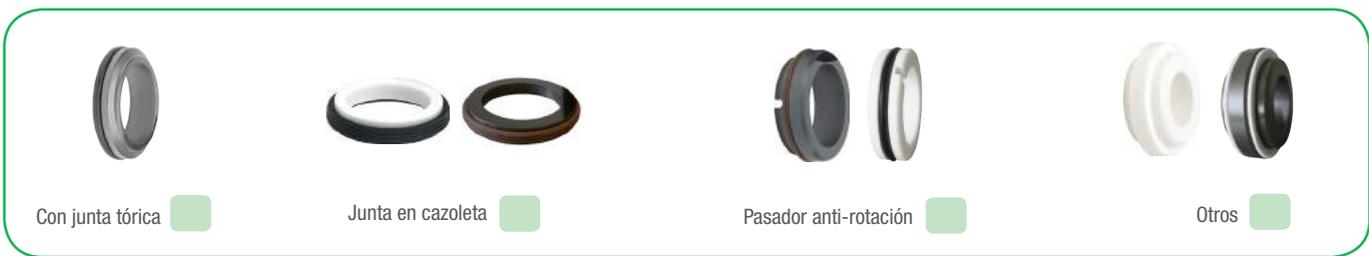
Derechas
 Izquierdas
 Independiente

Ejemplos:



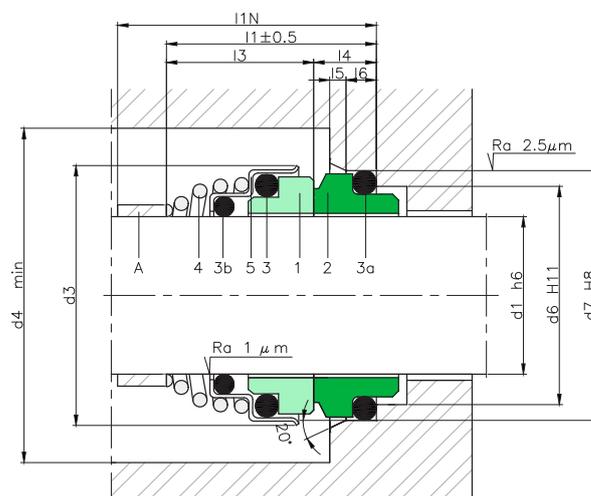
Parte Fija

Ejemplos:



Dimensiones (Croquis):

- Diámetro del eje (d1): _____
- Diámetro exterior de la parte rotante (d3): _____
- Longitud de la parte rotante sin comprimir (en reposo): _____
- Longitud de la parte rotante, comprimida a fondo: _____
- Longitud de la parte rotante en posición de trabajo (l3): _____
- Diámetro exterior de la parte fija, incluida la junta (d7): _____
- Altura de la parte fija, desde la cara de roce hasta fin de junta (l4): _____



Código de Nomenclatura:

Cartuchos Simples:

L
(Lidering)

SC
(Cartucho, simple)

Modelo - **eje** -

D: Drenaje
F: flus
QO: quench con retén
QG: quench con anillo grafit
AB: ANSI Big Bore
AS: ANSI Standard Bore

Cartuchos Dobles:

L
(Lidering)

DC
(Cartucho, doble)

Modelo - **eje** -

D: Drenaje
AB: ANSI Big Bore
AS: ANSI Standard

Sellos Simples:

L
(Lidering)

MS
(MULTIMUELLE)

Modelo - **eje** - **D**



Lidering S.A.U.
España
International sales:
+34 93 480 44 22



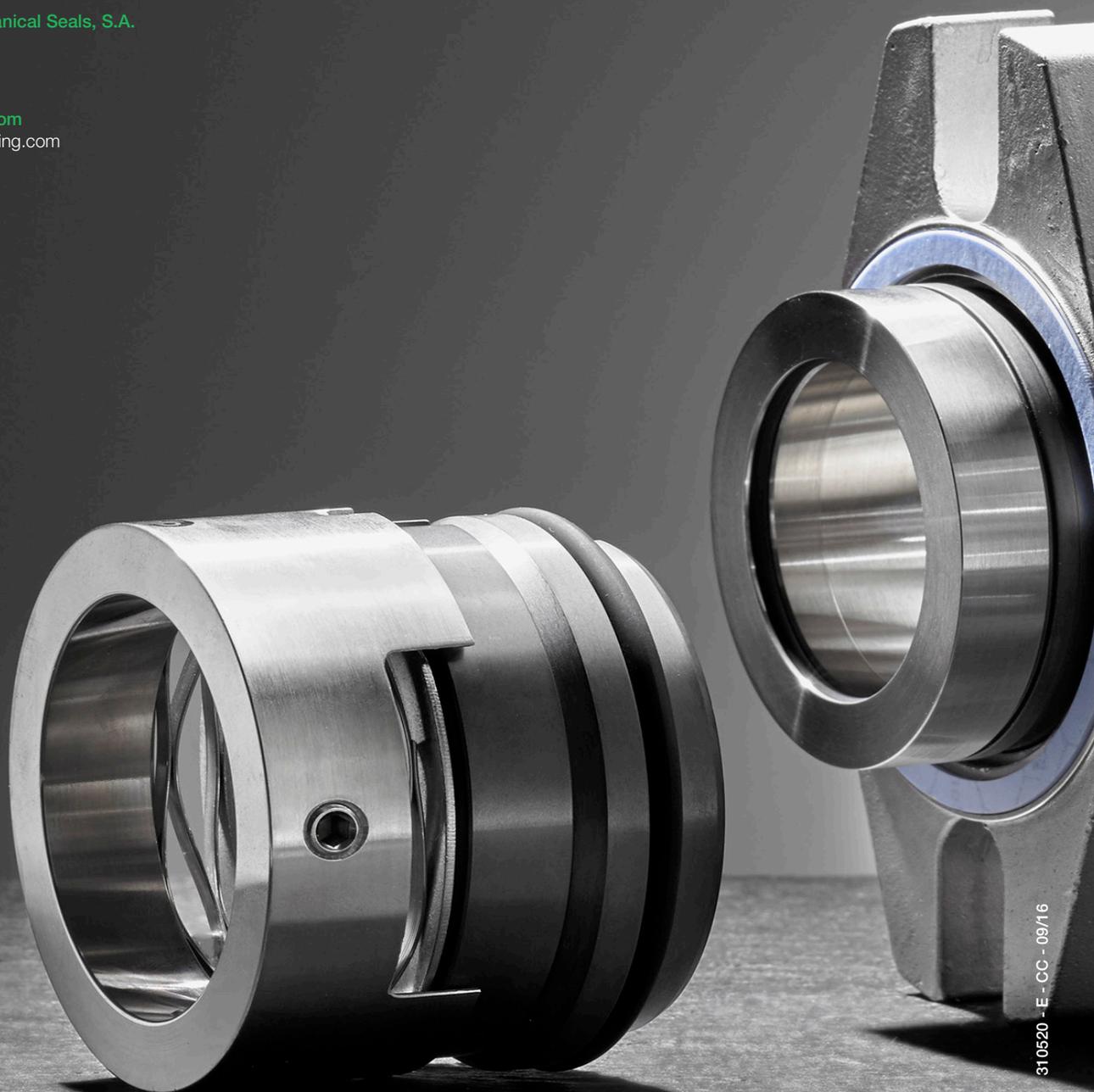
Lidering S.A.R.L.
France
Tél. 04 72 67 02 67

Lidering GmbH
Deutschland
Tel. 0211 522 890 94

S.A. Lidering N.V.
Belgique-België
Tél. +34 93 480 44 22

Lidering Mechanical Seals, S.A.
Panamá
Tel. 397-1572

www.lidering.com
email: info@lidering.com



310520 - E - CC - 09/16

an **EPI INDUSTRIES** family of companies

