

SELLO MECÁNICO · APLICACIONES ROTATIVAS

TIPO-470

Sello mecánico de cartucho equilibrado, premontado en fábrica, con doble tórica y cierre por multimuelle. Independiente del sentido de giro, con caras de roce intercambiables y amplia compatibilidad de elastómeros para bombas de proceso, química, agua y aceite.


CONJUNTO DE CARTUCHO
CARTUCHO
EQUILIBRADO
ROT. INDEPENDIENTE
20_{bar}
PRESIÓN MÁX.
+220^{°C}
TEMP. MÁX.
-40^{°C}
TEMP. MÍN.
11,2_{m/s}
VELOCIDAD
24–100_{mm}
DIÁMETRO EJE
01
Características

propiedades clave

- Cartucho premontado en fábrica, listo para instalar
- Diseño equilibrado para presiones medias-altas
- Sentido de rotación independiente
- Doble tórica como sellado secundario
- Cierre por multimuelle con carga axial uniforme
- Caras de roce intercambiables (carbón, SiC, WC)
- Altura radial reducida: no precisa modificar la caja
- Disponible con conexiones de flush y quench

02
Aplicaciones

sectores y servicios

- Bombas de proceso ISO estándar
- Industria química y petroquímica
- Ácidos, álcalis y soluciones acuosas
- Hidrocarburos y disolventes
- Agua y aguas residuales
- Fluidos cristalizantes
- Alimentación y bebidas (materiales certificados)
- Industria farmacéutica y servicios marinos

03
Composición y estructura

elementos del sello

Sello mecánico de cartucho equilibrado tipo pusher, premontado en fábrica sobre camisa de eje. La cara rotativa desliza sobre un asiento estacionario; la carga axial de cierre se obtiene mediante multimuelle protegido del fluido. La estanqueidad secundaria se asegura con tóricas de elastómero seleccionable según el producto bombeado. Construcción metálica en acero inoxidable AISI 316 (CrNiMo). El conjunto incorpora clips de ajuste para fijar la cota de trabajo durante el montaje y se desmonta sin afectar al resto de la bomba.

04

Datos técnicos

valores orientativos

Tipo de sello	Cartucho (pusher)
Configuración	Simple (single)
Equilibrado	Sí
Sentido de rotación	Independiente
Sellado secundario	Tórica (O-Ring)
Tipo de muelle	Multimuelle
Diámetro de eje	24 - 100 mm
Presión máxima	20 bar
Temperatura	-40 / +220 °C
Velocidad lineal	11,2 m/s
Movimiento axial	± 1,0 mm
Conexiones	Flush / Quench

05

Configuraciones

disponibles

BÁSICA Estándar

Cartucho simple con clips de ajuste. Sin conexiones auxiliares.

FLUSH Recirculación

Conexión de aporte/recirculación para refrigeración y limpieza de las caras.

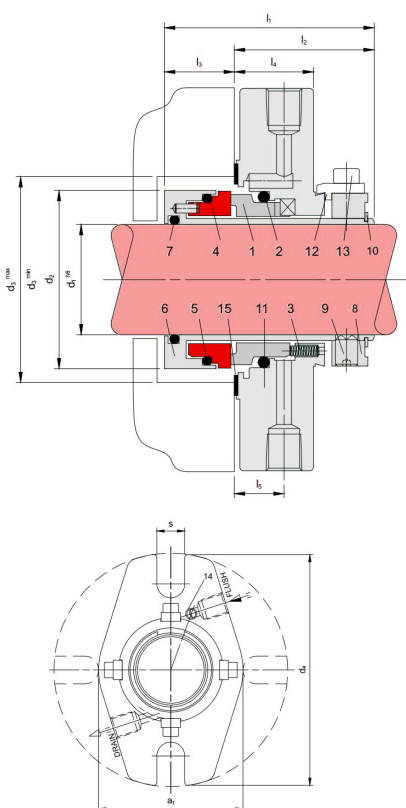
QUENCH Cierre exterior

Conexión de quench para vapor o condensados y servicios con cristalización.

06

Estructura del cartucho

despiece principal



1	Cara de roce (rotativa)	2 · 5 · 7	Tóricas (O-Ring)
3	Multimuelle	4	Asiento estacionario
6	Camisa de eje	8	Collar de arrastre
9	Prisionero de fijación	10	Anillo de seguridad
11	Tapa / gland	12	Clip de ajuste (retirar tras montaje)
13	Tornillo de cabeza	15	Junta de gland

07

Materiales

de construcción

Caras de roce	Carbón / SiC / WC
Asiento estacionario	Cerámica / SiC
Camisa y partes metálicas	AISI 316 (CrNiMo)
Muelles	Aleación Ni-Cr-Mo
Tornillería	AISI 316
Elastómeros	NBR / EPDM / FKM / FFKM / PTFE

09

Dimensiones principales

valores en milímetros

Ø mm	Ø "	D1	D2 mín	D2 máx	D3	L1	L2	L3	a	S	Junta
24	-	43,0	45,0	52	103	38	30	20	60,5	12,5	46×58
25	1.000	43,0	45,0	52	103	38	30	20	60,5	12,5	46×58
28	1.125	46,0	48,0	55	105	38	30	20	64,0	12,5	50×61
30	-	48,0	50,0	57	105	38	30	20	66,0	12,5	52×63
32	1.250	51,0	53,0	60	110	38	30	20	70,0	12,5	54×65
33	-	51,0	53,0	60	110	38	30	20	70,0	12,5	54×65
35	1.375	53,0	56,0	62	115	38	30	20	72,0	12,5	57×68
38	1.500	58,0	61,0	67	125	38	30	20	75,0	12,5	62×73
40	-	58,0	61,0	67	125	38	30	20	75,0	12,5	62×73
43	1.625	63,0	66,0	72	141	38	30	20	82,0	14,0	67×78
45	1.750	63,0	66,0	72	141	38	30	20	82,0	14,0	67×78
48	1.875	68,0	71,0	77	150	38	30	20	87,0	14,0	72×83
50	2.000	68,0	71,0	77	150	38	30	20	87,0	14,0	72×83
53	2.125	73,0	76,0	82	150	38	30	20	92,0	17,5	77×88
55	-	73,0	76,0	82	150	38	30	20	92,0	17,5	77×88
60	2.250	78,0	81,0	87	157	38	30	20	102,0	17,5	82×93
-	2.375	78,0	81,0	87	157	38	30	20	102,0	17,5	82×93
63	2.500	87,0	90,0	97	168	38	32	20	109,0	17,5	88×103
65	-	87,0	90,0	97	168	38	32	20	109,0	17,5	91×103
68	2.625	92,0	95,0	102	168	38	32	20	118,0	17,5	96×108
70	2.750	92,0	95,0	102	168	38	32	20	118,0	17,5	96×108
-	2.875	99,5	102,5	116	190	45	51	27	128,5	17,5	105×122
75	-	99,5	102,5	116	190	45	51	27	128,5	17,5	105×122
-	3.000	104,5	107,5	123	190	45	51	27	135,0	17,5	109×129
80	3.125	104,5	107,5	123	190	45	51	27	135,0	17,5	109×129
-	3.250	109,5	113,5	127	210	45	51	27	139,0	20,5	114×133
85	3.375	109,5	113,5	127	210	45	51	27	139,0	20,5	114×133
90	3.500	114,5	118,5	131	210	45	51	27	143,0	20,5	119×137
-	3.625	119,5	124,0	135	210	45	51	27	147,5	20,5	124×141
95	3.750	119,5	124,0	135	210	45	51	27	147,5	20,5	124×141
100	3.875	124,5	129,0	141	218	45	51	27	153,5	20,5	129×147

Ø = diámetro de eje · D1/D2/D3 = diámetros del cartucho · L1/L2/L3 = longitudes axiales · a = cota de alojamiento · S = espesor de brida · Junta = junta de gland.
Diámetros y combinaciones adicionales bajo pedido.

08

Compatibilidad de caras

rotativa / estacionaria

ROT. ↓ / EST. →	Grafito	Cerámica	Inox.	SiC	WC
Grafito	●	●	●	●	●
Cerámica	●	●	●	●	●
Inox.	●	●	●	●	●
SiC	●	●	●	●	●
WC	●	●	●	●	●

● Combinación compatible ● No recomendada. La selección final depende del fluido, abrasividad y temperatura. Para servicios con sólidos o productos abrasivos consultar al departamento de Ingeniería de Aplicación de Promotec Iberica.

10

Elastómeros disponibles

elemento secundario · tórica

Elastómero	Rango térmico	Indicaciones de uso
NBR (nitrilo)	-30 / +100 °C	Agua, aceites minerales, hidrocarburos alifáticos.
EPDM	-45 / +150 °C	Agua caliente, vapor, ácidos y bases diluidos. No con aceites minerales.
FKM (Viton®)	-20 / +200 °C	Química general, hidrocarburos aromáticos, aceite a alta temperatura.
FEP / PTFE encapsulado	-20 / +200 °C	Núcleo elastómero con camisa FEP. Ácidos y bases concentrados.
FFKM (Kalrez® / Chemraz®)	-15 / +250 °C	Química agresiva, disolventes, aminas. Resistencia universal.

Rangos térmicos del elastómero como pieza aislada. El rango operativo del sello viene limitado por la combinación de elastómero, caras de roce y condiciones de proceso.

11

Recomendaciones de instalación alojamiento

Tolerancia de eje (Ø d)	h6 / h8	
Acabado superficial del eje	Ra ≤ 0,8	µm
Planitud cara estacionaria	≤ 3	bandas
Perpendicularidad caja prensaestopas	≤ 0,05	mm TIR
Concentricidad alojamiento-eje	≤ 0,05	mm TIR
Ajuste de cota de trabajo	Clips de montaje	
Modificación de la caja	No requerida	

Valores orientativos conforme a buenas prácticas. El cartucho se entrega premontado: fijar con los clips de ajuste y retirarlos antes de la puesta en marcha.

Aviso de aplicación. Los valores de presión, temperatura y velocidad indicados en esta ficha no son simultáneos. El comportamiento real del sello depende de la combinación de caras de roce, elastómero, fluido bombeado y condiciones de proceso. Para servicios críticos (productos abrasivos, alta temperatura, vacío, fluidos peligrosos o cambios térmicos bruscos) consultar al departamento de Ingeniería de Aplicación de Promotec Iberica antes de la selección final.

12

Certificaciones y normas referencias del producto

 ISO 9001:2015 Sistema de gestión de calidad certificado · UKAS 0039 n° 45Q19171	 EN 10204 3.1 Certificado de materiales (bajo pedido).	 Conformidad dimensional Cotas de cartucho bajo plano.
--	---	---

Las aprobaciones específicas de aplicación (agua potable, alimentario, oxígeno) se obtienen mediante selección de materiales certificados de caras de roce y elastómeros. Consultar disponibilidad por configuración.

P R O M O T E C I B E R I C A · P R O M O G R O U P

Estanqueidad y aislamiento para la industria.

Fabricación propia · Ingeniería de aplicación · Servicio de reparación

