

SELLO MECÁNICO · APLICACIONES ROTATIVAS

ROTATIVA TIPO-1.11.12.13

Familia de sellos mecánicos de fuelle de goma con muelle simple cilíndrico, no equilibrados e independientes del sentido de rotación. Cuatro longitudes de montaje sobre un mismo programa de caras de roce, elastómeros y estacionarias, conforme a EN 12756.



PARTE ROTATIVA

FUELLE DE GOMA

EN 12756

NO EQUILIBRADO

10 bar

PRESIÓN MÁX.

+200 °C

TEMP. MÁX.

-15 °C

TEMP. MÍN.

10 m/s

VELOCIDAD

14-110 mm

DIÁMETRO EJE

01

Características

propiedades clave

- Sello mecánico de fuelle de goma con muelle simple cilíndrico
- El fuelle realiza el sellado secundario y el arrastre, sin tórica dinámica
- Sentido de rotación independiente
- No equilibrado, para servicios de baja y media presión
- Para ejes lisos sin escalonado especial
- Cuatro longitudes de montaje sobre un mismo programa de caras
- El fuelle protege el eje en toda la longitud del sello
- Gran capacidad de movimiento axial: tolerante a deflexiones del eje

02

Aplicaciones

sectores y servicios

- Bombas centrífugas estándar, de circulación y sumergibles
- Abastecimiento de agua y aguas residuales
- Climatización y servicios de edificios
- Industria alimentaria, de bebidas y azucarera
- Industria de pulpa y papel
- Industria química y petroquímica
- Aceites y fluidos lubricantes
- Líquidos con sólidos en suspensión (hasta 5% en peso)

03

Composición y estructura

elementos principales del sello

Sello mecánico de fuelle de goma: la cara de roce rotativa se aloja en un fuelle de elastómero que realiza simultáneamente el sellado secundario sobre el eje y el arrastre del par, eliminando la tórica dinámica y el riesgo de gripado sobre el eje. Un muelle simple cilíndrico, independiente del sentido de rotación, mantiene la presión de cierre y compensa el desgaste. Partes metálicas en acero inoxidable AISI 316. Las cuatro variantes comparten cara de roce, fuelle, muelle y programa de estacionarias: únicamente varía la longitud del cuerpo de fuelle, que determina la cota de montaje L.

04

Datos técnicos

valores orientativos

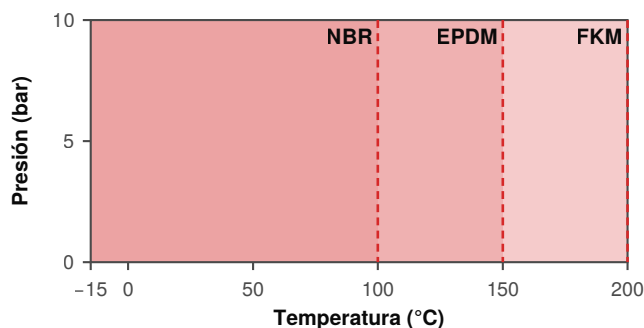
Tipo de sello	Fuelle de goma	—
Equilibrado	No equilibrado	—
Sentido de rotación	Independiente	—
Sellado secundario	Fuelle de elastómero	—
Tipo de muelle	Simple cilíndrico	—
Diámetro de eje	14 - 110	mm
Presión máxima	10	bar
Temperatura	-15 / +200	°C
Velocidad lineal	10	m/s
Pista de roce	Grafito / SiC / WC	—
Partes metálicas	AISI 316	—

Valores orientativos, no simultáneos. Rango de eje según variante (ver sección de dimensiones). Temperatura máxima de familia alcanzable únicamente con elastómero FKM.

05

Zona de trabajo

presión / temperatura



Orientativa · valores no simultáneos. Temperatura máxima según elastómero del fuelle; el límite real depende de la combinación de caras de roce, fluido y velocidad.

06

Elastómeros disponibles

material del fuelle

NBR (nitrilo)	-30 / +100 °C	Agua, aceites minerales, hidrocarburos alifáticos.
EPDM	-45 / +150 °C	Agua caliente, vapor, ácidos y bases diluidos. No compatible con aceites minerales.
FKM (Vitón®)	-20 / +200 °C	Química general, hidrocarburos aromáticos, aceites a alta temperatura.

Rangos térmicos del elastómero como componente aislado. El rango operativo del sello queda limitado por la combinación de fuelle, caras de roce y condiciones de proceso.

07

Compatibilidad de caras de roce

combinaciones rotativa / estacionaria

ROTATIVA ↓ ESTACIONARIA →	GRAFITO	CERÁMICA	INOX.	SiC	WC
GRAFITO	●	●	●	●	●
CERÁMICA	●	●	●	●	●
ACERO INOX.	●	●	●	●	●
CARB. SILICIO (SiC)	●	●	●	●	●
CARB. TUNGSTENO (WC)	●	●	●	●	●

● Combinación compatible ● No compatible (par tribológico no recomendado). La selección final depende del fluido, abrasividad y temperatura. Consultar con el departamento de Ingeniería de Aplicación de Promotec Iberica para servicios con sólidos o productos abrasivos.

08

Recomendaciones de instalación

eje y alojamiento

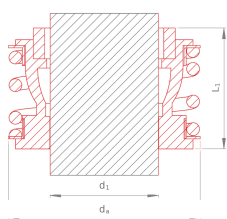
Tolerancia eje ($\varnothing d_1$)	h8	—
Acabado superficial eje	Ra $\leq 0,8$	μm
Perpendicularidad alojamiento	$\leq 0,05$	mm TIR
Concentricidad eje-alojamiento	$\leq 0,05$	mm TIR
Excentricidad dinámica	$\leq 0,05$	mm
Lubricante de montaje	Agua jabonosa	—

Montar el fuelle únicamente con agua jabonosa: nunca con aceite o grasa mineral (incompatible con EPDM y altera la adherencia fuelle-eje). Valores conforme a buenas prácticas EN 12756. Compatible con asientos estacionarios normalizados EN 12756; cotas y tipos de asiento en ficha técnica independiente.

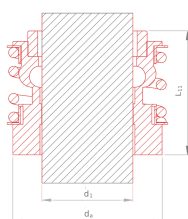
09

Dimensiones principales

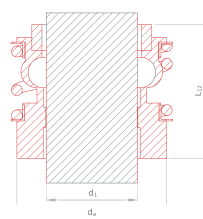
programa de cotas de la parte rotativa · mm



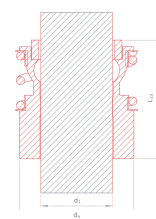
TIPO-1 · COTA L_1



TIPO-11 · COTA L_{11}



TIPO-12 · COTA L_{12}



TIPO-13 · COTA L_{13}

SECCIONES POR VARIANTE · COTAS SEGÚN TABLA: D_1 (EJE) · d_a (EXTERIOR) · $L_1/L_{11}/L_{12}/L_{13}$ (COTA DE MONTAJE)

$\varnothing d_1$	d_a	L_1	L_{11}	L_{12}	L_{13}
14	27	17	23	28,4	—
15	28,5	17	23	28,4	—
16	28,5	17	23	28,4	33,4
18	32	19,5	25	30	33,4
20	37	21,5	25	30	33,4
22	37	21,5	25	30	37,5
24	42,5	22,5	25	32,5	37,5
25	42,5	23	25	32,5	37,5
28	49	26,5	33	35	42,5
30	49	26,5	33	35	42,5
32	53,5	27,5	33	35	42,5
33	53,5	27,5	33	35	42,5
35	57	28,5	33	35	42,5
38	59	30	33	36	46
40	62	30	33	36	46
43	65,5	30	33,5	36	46
45	68	30	33,5	36	46
48	70,5	30,5	33,5	36	51
50	74	30,5	34,5	38	51
53	78,5	33	35	36,5	51
55	81	35	36	36,5	59
58	85,5	37	38,5	36,5	59
60	88,5	38	40	41,5	59
65	93,5	40	41	41,5	59
68	96,5	40	43	41,5	59
70	99,5	40	44,5	48,7	59
75	107	40	44,5	48,7	59
80	112	40	44,5	48	59
85	120	41	43,5	46	59
90	127	45	48,5	51	59
95	132	46	48,5	51	59
100	137	47	49	51	59
110	150	49	50	51	59

$\varnothing d_1$ = diámetro de eje (tolerancia h8) · d_a = diámetro exterior del sello · $L_1/L_{11}/L_{12}/L_{13}$ = cota de montaje de TIPO-1 / TIPO-11 / TIPO-12 / TIPO-13 (ver secciones) · medidas en mm.

Cotas en negro: acotadas en plano / dato de catálogo. Cotas en gris: cota de montaje de referencia para tallas no acotadas en plano (estimada por proporción o por tramo según variante); confirmar para la talla concreta del pedido. «—» = talla fuera del programa de esa variante.

Componentes y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso; otras medidas bajo pedido.

10

Referencias de la familia

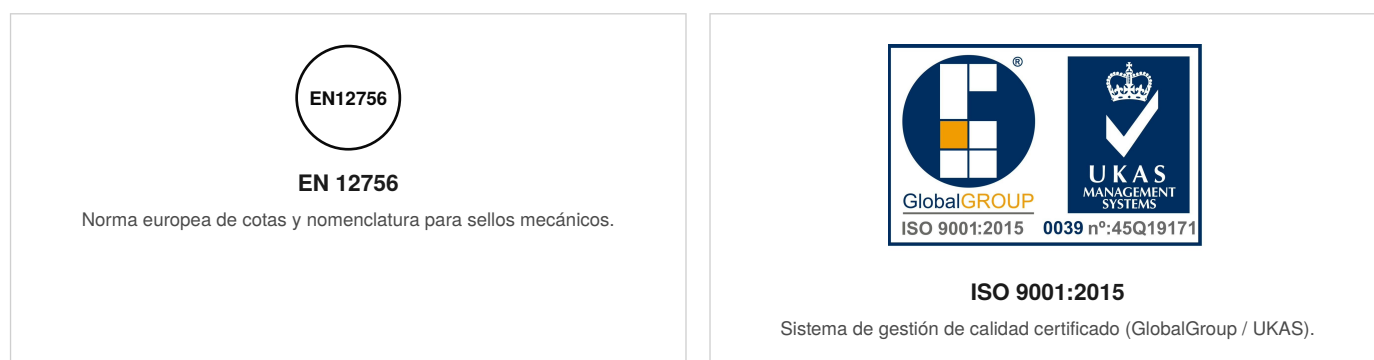
las cuatro variantes



11

Certificaciones y normas

referencias del producto



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

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 del fuelle, fluido bombeado y condiciones de proceso; la temperatura máxima de +200 °C corresponde exclusivamente al fuelle FKM. Para servicios críticos (productos abrasivos, alta temperatura, vacío, fluidos peligrosos o cambios térmicos bruscos) consultar con el departamento de Ingeniería de Aplicación de Promotec Iberica antes de la selección final.

PROMOTEC IBERICA · PROMO GROUP

Estanqueidad y aislamiento para la industria.

Fabricación propia · Ingeniería de aplicación · Servicio de reparación

