

JUNTAS DE VÁSTAGO

DS 109

JUNTA DE BAJA FRICCIÓN Y DE SIMPLE EFECTO



DISEÑO

El modelo **DS 109** es una junta de baja fricción y simple efecto para aplicaciones de hidráulica media y pesada. Está constituida por un anillo de deslizamiento que se energiza con una junta tórica de elastómero. Dispone de un labio rascador integrado en su parte posterior.

- Se adapta a posibles movimientos laterales del vástago.
- No causa el efecto *Stick-slip*.
- Conserva una película residual de lubricante en el vástago.

El anillo de deslizamiento puede mecanizarse en varias formulaciones de PTFE y también en poliuretano. Véase apartado de materiales.

INFORMACIÓN TÉCNICA

MATERIALES RECOMENDADOS

Material anillo	Dureza Shore	Observaciones
C-HPU	57 D	Poliuretano no conductor de gran resistencia a la abrasión, para -20 °C ...+115 °C y con certificación FDA.
F3 (40 % bronce) / F6 (46 % bronce)	65 D	Resistencia a la abrasión. Bajo coeficiente de fricción. Material conductor
F2 (15 % fibra de vidrio / 5 % MoS ₂)	58 D	Resistencia a la extrusión. Bajo coeficiente de fricción. Material no conductor.
F11 (< 25 % fibra de vidrio)	60 D	Elevada resistencia a la presión. No utilizar sobre metales blandos. Material no conductor. Certificaciones FDA y CE
F4 (< 25 % carbón de coque)	62 D	Recomendado para aceites hidráulicos en base agua. Material conductor.
F12 (< 15 % PEEK)	58 D	Elevada resistencia al desgaste. Industria alimentaria. Material conductor. Certificaciones FDA y CE.
F13 (< 20 % Ferrita / Magnetita)	58 D	Elevada resistencia al desgaste. Material detectable por campo magnético, por rayos X o sistemas de detección visual. Certificaciones FDA y CE.
F17 (Carga mineral)	58 D	Resistencia a la abrasión del mismo orden que F3, pero no tiene carga de bronce y por lo tanto no degrada el aceite hidráulico

Los materiales más habituales para las juntas tóricas son NBR (-20 °C ≤ T ≤ +110 °C) y FPM (-20 °C ≤ T ≤ +200 °C). Otros elastómeros, bajo petición. Hay disponibilidad de otras formulaciones de PTFE y poliuretano, según sean las condiciones de trabajo.

CAMPO DE APLICACIÓN

- Velocidad: ≤ 10 m/s (≤ 0,5 m/s para C-HPU)
- Temperatura: según material escogido
- Presión hasta de 60 MPa (600 bar)
- Para vástagos de 10 mm ≤ Ød ≤ 580 mm (otros diámetros, a consultar)

SERVICIOS

- Maquinaria móvil pesada
- Vehículos industriales
- Maquinaria agrícola
- Plumas
- Prensas
- ...





MONTAJE

Montaje por deformación

Primero, se introduce la junta tórica en la ranura y después, manualmente o con la ayuda de un casquillo cónico y un mandril de expansión, se inserta el anillo de fricción. Véase la sección “*Montaje por deformación*”. La tabla siguiente recoge el $\varnothing_{\text{MIN}}$ deformable según la sección de la pieza. El montaje finaliza con la calibración del anillo de fricción.

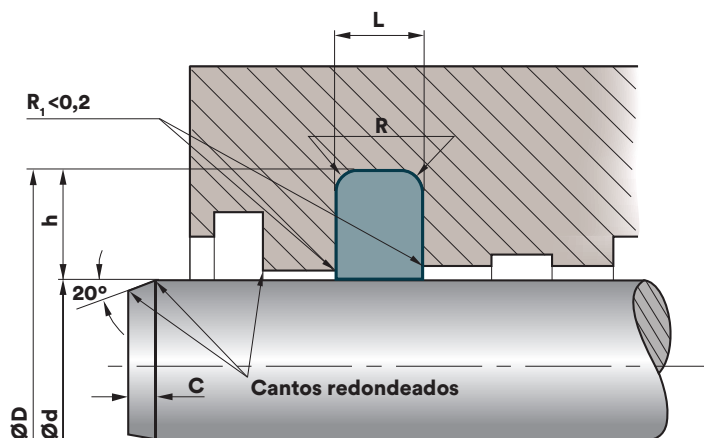
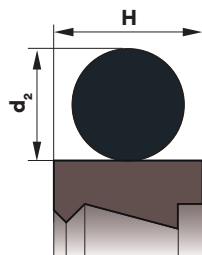
$\varnothing_{\text{MIN}}$ deformable según sección							
Sección	4,0	5,0	6,0	7,7	10,0	12,5	15,0
$\varnothing d$	≥ 25	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 80	≥ 100	≥ 105

Montaje partido

Para las secciones de la tabla anterior, el montaje debe ser partido si el $\varnothing$ es más pequeño al indicado.

INSTALACIÓN

Junta de baja fricción orientada hacia el lado de mayor presión.



Cotas necesarias para fabricación

$\varnothing d$	Diámetro del vástago
$\varnothing D$	Diámetro del alojamiento
H	Altura de la pieza
L	Altura del alojamiento

Alojamientos para secciones estándar de tóricas

d_2	h	L	R
1,78	2,45	2,2	0,4
2,62	3,65	3,2	0,6
3,53	5,35	4,2	1,0
5,33	7,55	6,3	1,3
6,90	10,25	8,1	1,8
6,90	12,00	8,1	1,8

Longitud del chaflán C

$\varnothing d$	≤ 50	50 ... ≤ 60	60 ... ≤ 200	200 ... ≤ 300	300 ... ≤ 580
C	4,0	5,0	6,0	8,5	11,5

RANURAS DE EXTRUSIÓN

Ranura de extrusión radial máxima				
$\varnothing d$	10 MPa	20 MPa	40 MPa	60 MPa
10 ... < 19	0,40	0,25	0,15	0,05
19 ... < 38	0,40	0,25	0,20	0,10
38 ... < 200	0,50	0,30	0,20	0,10
200 ... ≤ 580	0,60	0,35	0,25	0,15

Ranura de extrusión: Valores para formulaciones de PTFE con cargas. Otros materiales, a consultar.

ACABADOS SUPERFICIALES Y TOLERANCIAS

Acabado superficial		
Rugosidad	$R_{\text{máx}}$	R_a
Superficie del vástago	$< 2,5 \mu\text{m}$	$0,05 - 0,20 \mu\text{m}$
Fondo de la ranura	$< 6,3 \mu\text{m}$	$< 1,6 \mu\text{m}$
Flancos de la ranura	$< 15 \mu\text{m}$	$< 3 \mu\text{m}$

Tolerancias recomendadas		
$\varnothing d$	$\varnothing D$	L
f8	H10	+0,2