

JUNTAS DE VÁSTAGO

DS 129

JUNTA DE BAJA FRICCIÓN Y DE SIMPLE EFECTO



DISEÑO

El modelo **DS 129** es una junta de baja fricción de simple efecto, para cilindros de hidráulica media y pesada. Está formada por una junta tórica que energiza un anillo de deslizamiento, de bajo coeficiente de rozamiento.

- Baja fricción, libre del efecto *Stick-slip*.
- Admite alta velocidad de desplazamiento.
- Autoajuste al movimiento del vástago.

Perfil recomendado para cilindros de posicionamiento, máquina herramienta y maquinaria de inyección. 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
- Cilindros de posicionamiento
- Maquinaria de inyección
- Prensas
- Plumos
- ...



Neumática

Hidráulica

Hidráulica Ligera

Hidráulica Media

Hidráulica Pesada

SIGUE ...



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_{MIN} deformable según la sección de la pieza. El montaje finaliza con la calibración del anillo de fricción.

\varnothing_{MIN} deformable según sección

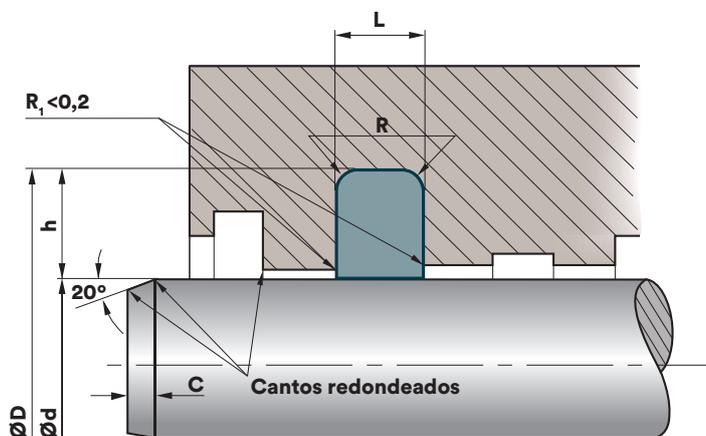
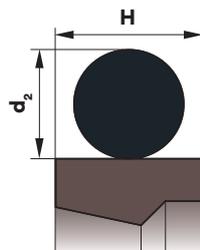
Sección	4,0	5,0	6,0	7,7	10,0	12,5	15,0
$\varnothing d$	≥ 25	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 80	≥ 100	≥ 105

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

$\varnothing d$	≤ 19	19 ... ≤ 38	38 ... ≤ 200	200 ... ≤ 256	256 ... ≤ 580
C	3,5	4,5	5,0	6,0	8,0

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	0,15	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 μm
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