

JUNTAS DE VÁSTAGO

DS 138

JUNTA DE BAJA FRICCIÓN Y DE DOBLE EFECTO



DISEÑO

El modelo **DS 138** es una junta de baja fricción y de doble efecto, empleada en cilindros de hidráulica media y pesada. Está formada por un anillo de tensión de sección rectangular y un anillo de deslizamiento. La sección rectangular de elastómero energiza por igual toda la altura del anillo de deslizamiento, a diferencia de otras juntas de baja fricción energizadas con juntas tóricas como por ejemplo **DS 109**, **DS 124** y **DS 129**.

- Anillo de tensión de sección rectangular.
- Mayor estabilidad en el alojamiento.
- Pieza exenta de efecto *Stick-slip*.

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

- Cilindros de posicionamiento
- Maquinaria de inyección
- 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.

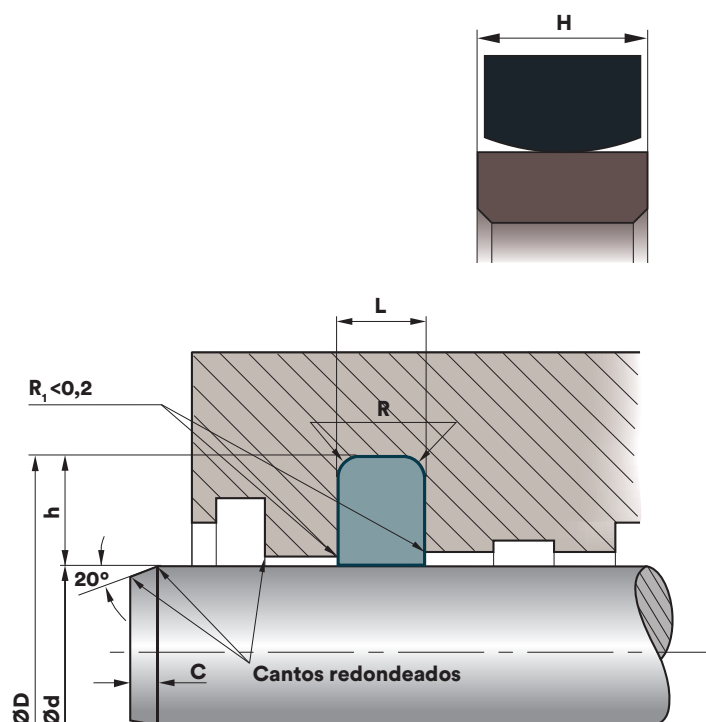
 $\varnothing_{\text{MIN}}$ deformable según sección

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



Cotas necesarias para fabricación

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

Alojamientos

$\varnothing d$	h	L	R
10 ... < 50	5,0	5,0	0,2
50 ... < 60	7,5	7,5	0,3
60 ... < 200	10,0	10,0	0,4
200 ... < 300	12,5	12,5	0,4
300 ... < 530	15,0	15,0	0,8
530 ... $\leq$ 580	17,5	17,5	1,2

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 ... < 50	0,40	0,30	0,20	0,10
50 ... < 60	0,50	0,30	0,20	0,10
60 ... < 300	0,60	0,40	0,25	0,15
300 ... < 530	0,70	0,50	0,30	0,20
530 ... $\leq$ 580	0,80	0,60	0,50	0,20

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