

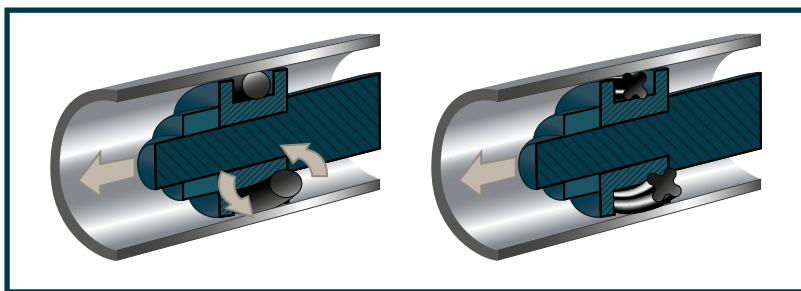
JUNTAS "X-RING"

Visualmente, la junta "X-Ring" destaca por su perfil, del que toma el nombre.

Este tipo de junta se desarrolló para solucionar el problema del entreviraje que sufre una junta tórica convencional, en los servicios de hidráulica a alta presión.

El movimiento alternativo causa un giro de la junta sobre su eje axial, con el consiguiente desgaste.

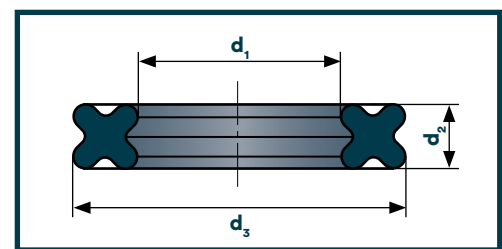
El alojamiento de una junta tórica de sección circular debe ser suficientemente ancho para permitir un cierto entre-viraje de la junta. Sin embargo, en un movimiento alternativo de larga carrera o de alta velocidad, el entreviraje puede estirar y eventualmente, desgarrar la junta tórica comprometiendo su estanqueidad.



Problema del entreviraje y su solución con junta X-Ring . **Figura 15**

La junta "X-Ring" se define, al igual que una junta tórica de sección circular, por su diámetro interior (d_1) y por su sección (d_2).

La junta "X-Ring" actúa por deformación de la doble arista de sellado.



Diámetro interior y sección de una junta X-ring.
Figura 16

VENTAJAS

La junta "X-Ring" presenta ventajas respecto a una junta tórica de sección circular y mismas dimensiones:

- En movimientos alternativos no sufre torsiones al no tender a girar sobre sí misma.
- Fricción más baja ya que requiere una precarga de montaje menor.
- Cierre más efectivo.
- Los lóbulos carecen de rebabas externas de fabricación. Si la junta tiene rebabas, éstas se sitúan en el valle formado por dos lóbulos y sin riesgo de fugas debido a irregularidades superficiales.

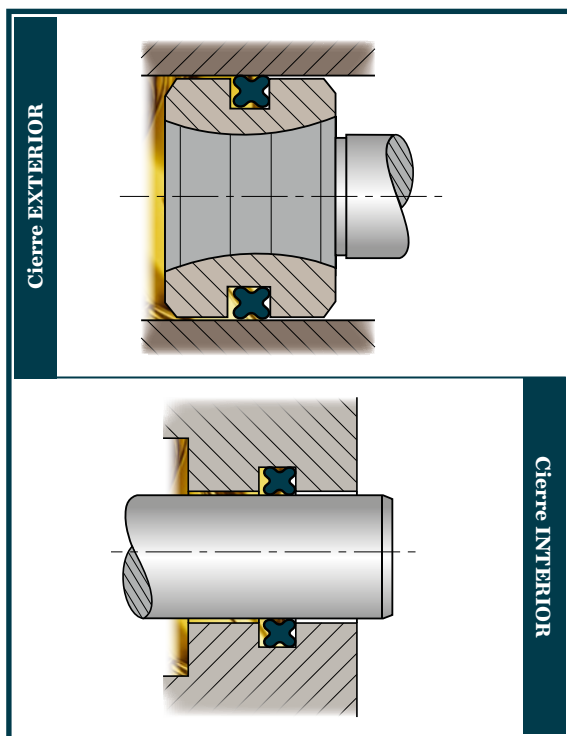


CAMPOS DE APLICACIÓN

La junta “X-Ring” suele usarse en servicios de **Estanchidad Dinámica**, tanto para movimiento axial (avance y retroceso alternativos) como para movimiento giratorio. También admite servicios de **Estanchidad Estática**, aunque no es lo habitual.

Estanchidad dinámica en el sellado de:

- Cilindros hidráulicos (juntas para vástago y para pistón).
- Combinación de movimientos axial y rotativo (pistón que se desplaza y gira a la vez).



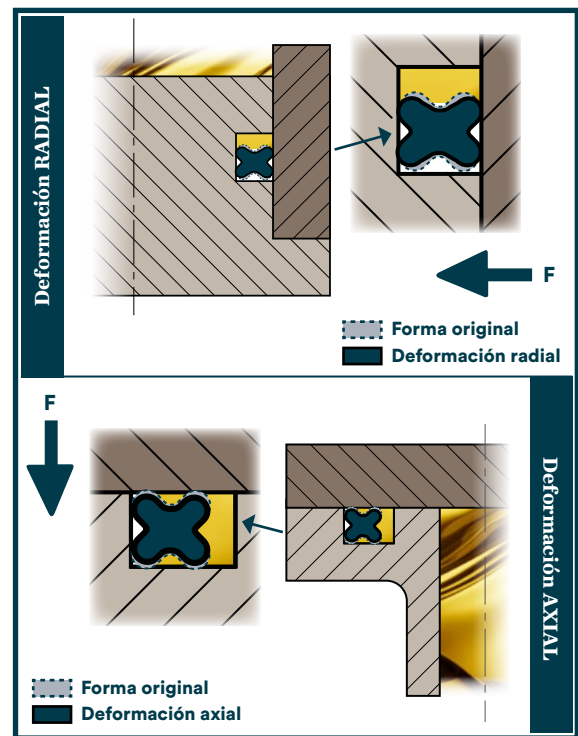
Estanchidad Dinámica. **Figura 17**

Movimiento axial de avance y retroceso o también llamado, alternativo:

- Hasta 5 MPa (50 bar) sin anillo de apoyo.
- Hasta 30 MPa (300 bar) con anillo de apoyo.
- Velocidad máxima de hasta 0,5 m/s.

Movimiento rotativo:

- Hasta 3 MPa (30 bar) sin anillo de apoyo.
- Hasta 15 MPa (150 bar) con anillo de apoyo.
- Velocidad máxima de hasta 2,0 m/s



Estanchidad Estática. **Figura 18**

Los límites operativos los imponen las condiciones de trabajo.

Estanchidad estática en:

- Hasta 5 MPa (50 bar) sin anillo de apoyo.
- Hasta 40 MPa (400 bar) con anillo de apoyo.

Los elastómeros disponibles limitan la temperatura de servicio.

Materiales elastómeros disponibles.

Material	Shore A	Rango de T
FPM	90	-10 °C a +200 °C
NBR	85	-40 °C a +120 °C
EPDM	80	-40 °C a +150 °C