

Kalsi Seals

Una Solución Comprobada y
Basada en Experiencia Para Sus Problemas
de Sello en Ambientes Abrasivos

Kalsi Seals

Los sellos (juntas herméticas) para eje rotatorio Kalsi (Kalsi Seals) están diseñados para operar a altas presiones y velocidades excluyendo al mismo tiempo todo tipo de materiales abrasivos. Estos sellos (juntas herméticas)

elastoméricos de una sola pieza actualmente bajo patente*, utilizan principios hidrodinámicos que crean una fina capa de lubricante entre el sello (junta hermética) y el eje, minimizando en gran medida los efectos de desgaste por fricción. Los sellos (juntas herméticas) son utilizados extensamente en los procesos de perforación y producción en la industria petrolífera, así como en diversas aplicaciones en otras industrias.

Un funcionamiento consistente y predecible así como una mayor duración del eje y el propio sello (junta hermética) son los principales beneficios que los sellos (juntas herméticas) Kalsi (Kalsi Seals) ofrecen respecto a otros. *Protegidas bajo Patente en los Estados Unidos y en otros países.

Los sellos (juntas herméticas) Kalsi (Kalsi Seals) ofrecen respecto a otros. *Protegidas bajo Patente en los Estados Unidos y en otros países.



Los sellos (juntas herméticas) Kalsi Seals ofrecen un amplio surtido en tamaños y materiales.

Características

- La lubricación hidrodinámica alarga la vida de funcionamiento del sello (junta hermética) y el eje, reduciendo fuerza torsional.
- Diseñados para combinaciones de altas velocidades con altas presiones.
- Funcionamiento fiable y consistente en ambientes abrasivos.
- Resistencia a impacto y vibración.
- Idoneos para condiciones de trabajo que incluyen frecuentes arrancadas y paradas, fluctuaciones de presión y cambios de temperatura y velocidades.
- Puede ser instalado en una simple acanaladura de la misma manera que los sellos (juntas) de tipo "O" convencionales.

Aplicaciones Típicas

Los sellos (juntas herméticas) Kalsi (Kalsi Seals) permiten una capacidad de sellado hermético superior en un número de aplicaciones de tipo rotatorio, en las que la separación de lubricante y abrasivos es esencial, entre las que se incluye:

- Brocas para perforación en piedra.
- Motores y turbinas de perforación subterránea.
- Sistemas avanzados rotatorios de perforación de dirección asistida.
- Conexiones rotatorias
- Articulaciones giratorias de perforación a alta presión y velocidad.
- Derivadores rotatorios/RBOPs.
- Bombas y separadores centrifugos.

Altas capacidades de presión y capacidad

Los sellos (juntas herméticas) Kalsi (Kalsi Seals) funcionan a pleno rendimiento a presiones de hasta 352 kg/cm² (345 bars) y a velocidades de superficie de hasta 11.2 m/s. con valores de presión por velocidad de hasta 1340 kg/cm² x m/s (1310 bars x m/s), lo cual es muchas veces superior a los valores de los sellos (juntas herméticas) fabricadas por la competencia.

Beneficios respecto a sellos (juntas herméticas) mecánicos anversos

Los sellos (juntas herméticas) Kalsi Seals han demostrado de manera consistente un perfecto rendimiento en condiciones de trabajo sujetas a impacto súbito y vibración, paradas y arrancadas frecuentes, así como cambios de presión, velocidad y temperatura que han provocado fallos catastróficos ó pérdidas excesivas de líquido lubricante en sellos (juntas herméticas) mecánicos anversos.

Ventajas respecto a otros sellos (juntas herméticas) de caucho ó material plástico

- Trabaja en condiciones en las que se da una combinación de altas velocidades con alta presión diferencial.
- Excluye totalmente abrasivos.
- La fina capa de lubricación hidrodinámica minimiza el desgaste por frotación del sello (junta hermética) y el eje, facilitando una vida más larga.

Tamaños, Materiales, Estilos

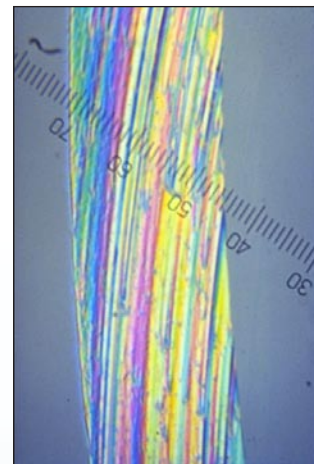
Los tamaños disponibles de los sellos (juntas herméticas) Kalsi (Kalsi Seals) varían desde los 9.5 mm hasta los 444 mm en diámetro interno junto a diferentes estilos y variaciones acorde a la vista transversal con el objeto de satisfacer diferentes requerimientos para diferentes aplicaciones. También se producen tamaños especiales por encargo. Asimismo, una amplia variedad de materiales son utilizados en la fabricación de los sellos (juntas herméticas) acorde a diferentes condiciones de presión y temperatura así como a diferentes características del fluido lubricante.

Estos materiales incluyen Nitrilo, HSN/ HNBR, Nitroxilo, Viton* (FKM), Aflas* (TFEP), EPDM y otros compuestos todos ellos bajo derechos de propiedad. El margen de temperaturas de trabajo varía desde los -51°C hasta los 204°C.

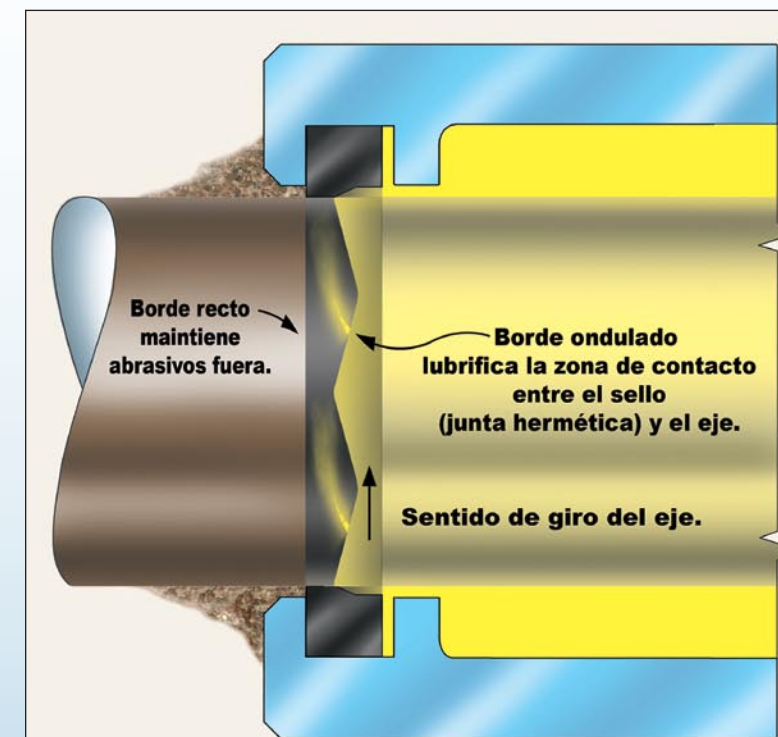
* Marcas registradas de Dupont y Asahi Glass respectivamente.

Diseño y concepción del sello (junta hermética).

El sello (junta hermética) elastomérico de una sola pieza funciona bajo el principio de lubricación hidrodinámica. El proceso de desarrollo y diseño de la geometría única del sello (junta hermética) incluyó análisis de no lineales elementos finitesimales en condiciones de alta deformación junto a predicciones acerca del funcionamiento y grosor de la capa lubricante situada entre el sello (junta hermética) y el eje verificadas no solo a través de estudios de óptica interferométrica utilizando programas de informática desarrollados para ese propósito específico, sino a través de años de pruebas de laboratorio, así como pruebas realizadas en el campo de la industria y años de uso comercial.



Estudios de la franja creada utilizando técnicas de interferencia óptica confirmaron el grosor y el funcionamiento de un concepto de junta rotatoria elastomérica que condujo al desarrollo de la junta hermética (sello) Kalsi (Kalsi Seal).



Como funcionan . . .

Los sellos (juntas herméticas) Kalsi se instalan en una acanaladura diseñada específicamente para ellos y comprimen un eje, sellando herméticamente de la misma manera que una empaquetadura en "O" ó junta tórica convencional. El reborde dinámico del sello presenta un borde ondulado en el lado de contacto con el lubricante y un borde recto en el lado de contacto con el medio ambiente.

Cuando el movimiento rotacional ocurre, el borde ondulado provoca que se cree una capa delgada de fluido lubricante entre el sello (junta hermética) y el eje. Este efecto permite que exista una lubricación efectiva tanto de la superficie del sello como de la superficie del eje, impidiendo el típico desgaste debido a la frotación en seco que ocurre con sellos (juntas) convencionales de caucho ó material plástico.

Cuando la rotación cesa, este efecto hidrodinámico cesa también y el sellado hermético estático es reestablecido.

Antecedentes de la compañía

Kalsi Engineering, Inc. es una compañía de alta tecnología que fué fundada en 1978 para proveer servicios de ingeniería en los campos de investigación y desarrollo, diseño, análisis y prueba de equipo mecánico y estructural. Nuestras facilidades se encuentran situadas en la zona metropolitana de Houston.

Nuestra compañía goza de un alto prestigio a nivel internacional debido a nuestra asistencia técnica a un extenso número de industrias que incluyen los campos de producción energética, industrias de manufacturación, industria petrolífera, petroquímica, aeroespacial, defensa y minería, proveyendo soluciones innovadoras, prácticas y rentables a una amplia gama de problemas de ingeniería mecánica.

Instalaciones

Nuestro laboratorio dispone de una serie de sistemas e instalaciones técnicas para prueba de sellos (juntas herméticas) que se utilizan de una manera rutinaria para asegurar un control en la calidad de los mismos así como para investigación y desarrollo. Estas instalaciones se encuentran disponibles para analizar el funcionamiento de los sellos (juntas herméticas) con diferentes lubricantes, procesos de fluidos, temperaturas de medio ambiente ó cualquier otra condición acorde a las especificaciones del cliente.



Las instalaciones se encuentran disponibles para una amplia variedad de pruebas acorde a las especificaciones del cliente. En la imagen, se están llevando a cabo diversas pruebas para un sello (junta hermética) de 1066 [mm] de diámetro interno fabricado por encargo.



Las oficinas centrales de Kalsi Engineering, Inc. se encuentran localizadas en el área metropolitana de Houston.

Los sellos (juntas herméticas) son inspeccionados completamente para asegurar que cada uno de ellos se ajustan a las especificaciones de diseño.

Kalsi Seals

Kalsi Engineering, Inc.

745 Park Two Drive, Sugar Land, TX 77478
Teléfono: 281/240-6500 • FAX: 281/240-0255
website: www.kalsi.com