

James Walker®

Energía eólica

1a Edición

- **Simplificar el montaje**
- **Ampliar la vida útil de los componentes**
- **Reducir el mantenimiento**
- **Reducir al mínimo los costes de funcionamiento**
- **Mejorar la fiabilidad**



Tecnología de estanqueidad de altas prestaciones



Reputación reconocida

CONTENIDO

Reputación reconocida	2
Una historia de innovación	3
Desde el concepto a la instalación	4/5
La ciencia de los materiales	6
Ingeniería de aplicaciones	7
Soluciones de sistemas	8/9
Experiencia en estanqueidad.....	10/11
Tecnología de apriete	12
Control de tensión	13
Trabajamos en asociación	14
Guías técnicas	15
Soporte global	16

Más de un siglo de experiencia

James Walker lleva más de 130 años en el sector del sellado y control de fluidos. Desde nuestros primeros productos la empresa ha desarrollado soluciones y componentes en paralelo a los avances de la tecnología de ingeniería. Como consecuencia, hemos acumulado conocimientos especializados en una amplia gama de aplicaciones y temas.

Desde aquellos primeros días, hemos ampliado enormemente nuestra gama de productos y nuestra excelencia técnica para adaptarnos a las complejas y exigentes aplicaciones de las plantas y equipos de hoy.

Más de 130 años de experiencia en ingeniería de aplicaciones



Distribución a nivel mundial

Nuestra función como proveedor global exige una base de fabricación internacional, además de unas operaciones de distribución y ventas muy eficientes. Tenemos una familia mundial de empresas con más de 50 centros de producción, ingeniería, distribución y atención al cliente a lo largo y ancho de Europa, Australasia, la región de Asia-Pacífico, África y América.

A escala local, una densa red de empresas y distribuidores oficiales de James Walker trabajan en estrecha colaboración con nuestros clientes en más de 100 países.

Una historia de innovación

Impulsando el desarrollo

Gracias a nuestra posición de líder en tecnología y a la amplia experiencia de nuestros equipos de ingeniería de aplicaciones y ciencia de materiales, podemos identificar y suministrar las soluciones más adecuadas y competitivas para las necesidades individuales de cada cliente.

Contamos con un programa de desarrollo estructurado para cada uno de los mercados industriales en los que estamos presentes. Colaboramos con nuestros clientes para identificar las necesidades a las que deben enfrentarse tanto ahora como en el futuro, y para mejorar los parámetros clave del rendimiento, como la rentabilidad, la duración, la seguridad y el cuidado del medio ambiente.



Una de las numerosas instalaciones de pruebas de James Walker, que simulan con precisión las condiciones reales de funcionamiento.

... Un proceso de desarrollo de productos muy estructurado, centrado en ofrecer soluciones de alto rendimiento que complementen las necesidades operativas de los clientes.

Los productos James Walker son reconocidos por los ingenieros de todo el mundo por su calidad y fiabilidad. Son cualidades que han ido unidas al nombre de la marca y a nuestro logotipo del león desde los años 1880, cuando el ingeniero escocés James Walker fundó la empresa, presentando sus novedosas empaquetaduras para máquinas de vapor de alta eficiencia.

Ofrecemos calidad

La calidad en el diseño, la fabricación y el servicio es esencial en nuestras operaciones de todo el mundo. Empezamos con las mejores materias primas y utilizamos técnicas avanzadas de fabricación con un estricto control de calidad para ofrecer soluciones de primera clase.

Esta cultura se refuerza por un soporte técnico, logístico y de ventas del más alto nivel para garantizar que ofrecemos un servicio de la mejor calidad a cada cliente.

Demostrar el rendimiento

Trabajando en estrecha colaboración con clientes, organismos industriales e instituciones académicas, nuestras instalaciones ofrecen datos detallados para reducir las diferencias entre el análisis virtual de elementos finitos y su aplicación operativa. Por eso, nuestros clientes pueden confiar en que los productos James Walker se han sometido a pruebas exhaustivas para adaptarse a las condiciones de aplicación requeridas.

Con nuestra amplia gama de recursos de ingeniería y experiencia, diseñamos y construimos instalaciones de pruebas para muchos de los proyectos que acometemos. Además, en el Centro de Tecnología James Walker está nuestro avanzado centro de pruebas, que es esencial para nuestros programas de investigación y desarrollo.

Desde el concepto...

Facilitando el avance

Nuestra amplia gama de productos para el sellado de fluidos y componentes asociados se utiliza extensamente en todo el espectro de aplicaciones de las energías renovables. La calidad y duración de nuestros productos son muy apreciados por los fabricantes de equipos y los operadores que confían en la fiabilidad de los equipos para reducir al mínimo el tiempo de inactividad de la planta.

Tenemos un enfoque estratégico específico para la industria de las energías renovables con recursos técnicos dedicados a la investigación y prueba de diseños y componentes de sellos para aplicaciones en este sector.

Trabajando juntos desde las primeras fases

No hay que infravalorar el impacto de una solución de sellado o atornillado en el rendimiento fiable y eficiente de una turbina eólica.

Por eso, durante el proceso de diseño general hay que tener en cuenta el rendimiento, la instalación y la sustitución de estos componentes.

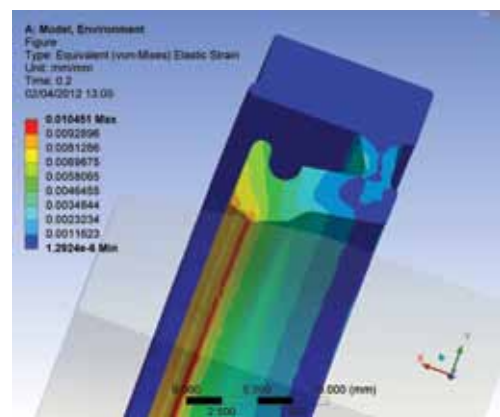
La implicación temprana de nuestros equipos de ingenieros de aplicaciones puede eliminar posibles problemas operativos en la fase de diseño.

Las soluciones más eficaces son aquellas que se desarrollan contando desde el principio con la colaboración de nuestros equipos de ingenieros para aportar ideas y consejos que mejoren la fiabilidad y el rendimiento del proyecto.

Soluciones a medida

En James Walker nuestro objetivo es crear la solución más eficaz y nos centramos en optimizar el coste de propiedad durante la vida útil del producto.

Nuestro enfoque consiste en trabajar junto a nuestros clientes para desarrollar soluciones en estrecha colaboración con sus equipos de ingeniería.



Diseño adaptado al cliente

Contamos con una reputación mundial por resolver problemas de sellado, un reconocimiento que se debe a la competencia y experiencia de nuestros ingenieros y científicos de materiales. Sus conocimientos son la inspiración para cada solución, que posteriormente se cuestiona, se refina y se prueba, al ir pasando por el proceso de desarrollo de productos.

Las técnicas de análisis de elementos finitos se utilizan para el diseño de sellos y para ajustar diferentes aspectos, como la geometría de labios y especificación de materiales, para lograr el rendimiento necesario.

Después, estos desarrollos se convierten en prototipos que se prueban exhaustivamente en toda una serie de instalaciones de pruebas estáticas y dinámicas para simular con la mayor precisión posible las condiciones previstas de funcionamiento.

...hasta la instalación

Instalaciones de prueba de talla mundial

Como proveedor global de soluciones de sellado y atornillado a prácticamente todos los sectores industriales, James Walker ha desarrollado una gama inmejorable de instalaciones y sistemas de pruebas.

Estas instalaciones no solo son esenciales para el éxito de nuestros propios programas de desarrollo de materiales y productos, sino que también ofrecen a nuestros clientes los datos empíricos que necesitan para evaluar posibles soluciones y confiar en ellas.



Nuestras instalaciones de pruebas incluyen:

- Múltiples instalaciones de pruebas rotativas y alternativas con diversos tamaños de ejes y velocidades, que van desde la leve oscilación hasta más de 6.000 revoluciones por minuto.
- Cámaras ambientales capaces de replicar temperaturas desde -70°C (-94°F) hasta +130°C (+266°F).
- Laboratorio avanzado de materiales para probar los efectos de la temperatura, el medio químico y el envejecimiento en los materiales elastoméricos.
- Recogida informática de datos en las instalaciones de pruebas para evaluar los niveles de fricción y la generación de calor en la interfaz del sello.
- Pruebas de compatibilidad de lubricantes para garantizar la idoneidad a largo plazo de los materiales de sellado en contacto con la aplicación de lubricantes o medios sellados.



Ingeniería in situ

Nadie sabe cómo deben instalarse y operarse nuestros productos mejor que los ingenieros que los han diseñado. Por eso, nuestros ingenieros de aplicaciones realizan visitas in situ a plantas de fabricación de equipos originales o instalaciones de turbinas en alta mar.

Este tipo de soporte de campo a nuestros clientes nos permite formar a su personal, además de proporcionar a nuestros ingenieros una valiosa experiencia práctica que sirve para futuros desarrollos y mejoras.

Ninguna cantidad de trabajo en laboratorio, modelado informático e instalaciones de prueba puede compararse con la experiencia directa. Por eso, el servicio de campo es de gran valor a la hora de resolver problemas.

Los productos
James Walker garantizan
que las aplicaciones
esenciales de una amplia
gama de industrias
funcionen con seguridad y
fiabilidad día tras día...

Ciencia de los materiales

Elección de materiales

Es esencial que los materiales utilizados en la fabricación del sello y sus componentes sean:

- Compatibles químicamente con el medio operativo / lubricante.
- Estables a las temperaturas de funcionamiento requeridas.
- Capaces de soportar las variaciones requeridas de las condiciones de funcionamiento.
- Resistentes al desgaste en las condiciones de funcionamiento.
- Idóneos para la velocidad de funcionamiento de la aplicación.
- Ofrezcan mínima fricción / resistencia a la rotación del eje.

La formulación y composición internas de elastómeros, compuestos y termoplásticos ofrecen un control total de la calidad de los materiales.

Requisitos especiales

Si nuestros materiales estándar no son adecuados, podemos crear un compuesto que se adapte a sus necesidades operativas específicas, para:

- Temperaturas mayores o menores
- Resistencia adicional al ozono
- Alta resistencia / peso reducido
- Resistencia adicional a la abrasión
- Resistencia a impactos y golpes
- Compatibilidad ecológica de fluidos
- Menor consumo de energía

Teniendo en cuenta la gran variedad de lubricantes y fluidos que se utilizan, algunos de los cuales son especialmente agresivos químicamente, recomendamos que realicemos pruebas de compatibilidad.

Garantía de calidad

La formulación y composición internas de materiales de James Walker ofrecen una superioridad técnica y una total trazabilidad.

Nuestro Centro de Tecnología de Materiales contiene una de las instalaciones más avanzadas de Europa para la producción de elastómeros en serie. Cuenta con un mezclador interno controlado por ordenador que contiene las fórmulas de más de 300 de nuestros compuestos elastoméricos.

Cada lote de compuestos se somete a pruebas rigurosas y procesos estadísticos antes de pasar al proceso de fabricación. Así se garantiza la calidad consistente y el rendimiento operativo de nuestros productos.



Como la inmensa mayoría de los productos James Walker se utilizan en aplicaciones críticas, este estricto sistema de calidad se utiliza en todo el proceso de fabricación.

Utilizando una combinación de la última tecnología de inspección y comprobaciones manuales de los productos realizadas por personal cualificado y experimentado, hacemos todo lo posible para garantizar que nuestros productos lleguen a la instalación con la mejor especificación.

Ingeniería de aplicaciones

Entornos extremos

En todo el mundo, los clientes que necesitan materiales de primera calidad que estén validados y hayan demostrado su eficacia confían en nuestra capacidad para producir materiales de alto rendimiento:



- En condiciones extremas de presión
- En entornos con polvo y físicamente abrasivos
- En temperaturas extremas
- En aquellos casos en los que un fallo podría tener un riesgo significativo para la salud y seguridad, el medio ambiente o la economía.
- Para las especificaciones más estrictas de seguridad y rendimiento establecidas por los organismos internacionales de la industria
- En entornos de naturaleza extremadamente árida o húmeda
- En instalaciones en alta mar, sujetas a niveles elevados de ozono y niebla salina.

Soluciones de ingeniería

La capacidad de James Walker de formular y componer nuestros propios materiales ofrece a nuestros equipos de ingeniería de aplicaciones la mejor base posible para desarrollar soluciones eficaces de sellado y ha contribuido a crear soluciones de diseño que ya están aceptadas en la industria:

Walkersele-OSJ® – innovadora técnica para la unión e instalación in situ de sellos que ofrece un sellado de gran integridad sin necesidad de desmontar la planta.

HydroSele® – la mejor opción de sellos de cartucho para ejes de turbinas hidráulicas.

KlickFix® – innovador sistema de sellado del eje de la bomba con múltiples elementos de sellado de aplicación secuencial.

James Walker se encuentra en una posición única para ofrecer el mayor nivel de competencia a través de una serie de tecnologías especializadas y centros de fabricación de excelencia.

James Walker & Co

Desarrollo, fabricación e ingeniería de aplicaciones de materiales avanzados de sellado.

James Walker Devol

Ingeniería de alto rendimiento en materiales termoplásticos avanzados.

James Walker RotaBolt

Garantía de integridad de juntas atornilladas mediante sistemas de instalación y gestión de control de tensión.

James Walker Keaflex

Diseño y fabricación de productos moldeados elastoméricos complejos y de precisión.

James Walker Tiflex

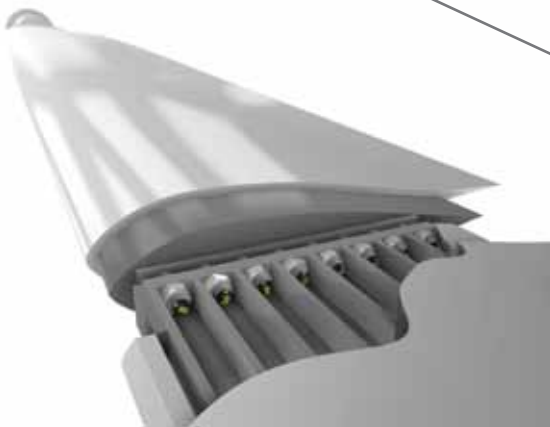
Desarrollo de materiales avanzados compuestos de corcho y elastómeros para atenuar la vibración.

Soluciones de sistemas

Acoplamiento de raíz de álabe y buje

La fiabilidad garantizada significa que los constructores y operadores de turbinas ahora pueden reducir de forma realista los programas de mantenimiento para las uniones atornilladas

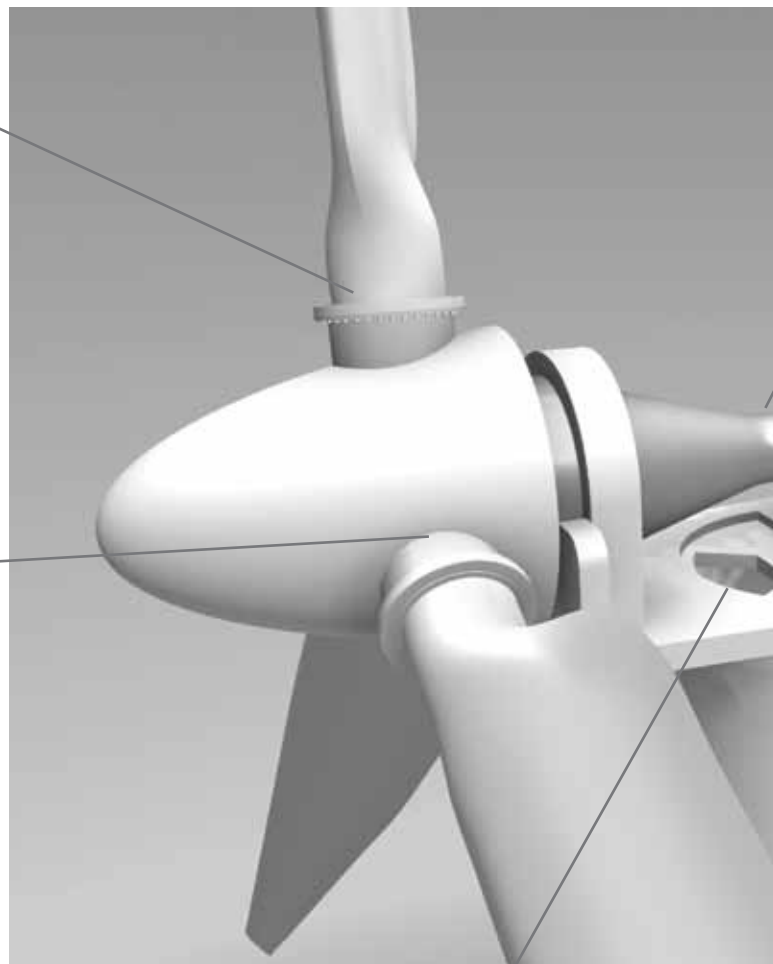
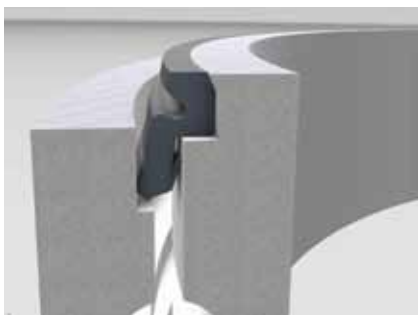
Con RotaBolt, el largo y costoso proceso de comprobación de los pernos basado en el reapriete puede sustituirse por comprobaciones instantáneas de la tensión realizadas visualmente o con los dedos.



Sellado de raíces de álabes

Trabajando junto a fabricantes de turbinas y palas, James Walker ha desarrollado opciones personalizadas para multitud de sellos de raíces de álabe instalados in situ

Tienen una larga vida, se sustituyen fácilmente y eliminan la pérdida de lubricante que produce antiestéticas manchas en las aspas y la torre, y con ella la costosa limpieza de mantenimiento y la posible contaminación de la biosfera circundante.



Sellado de cojinetes giratorios

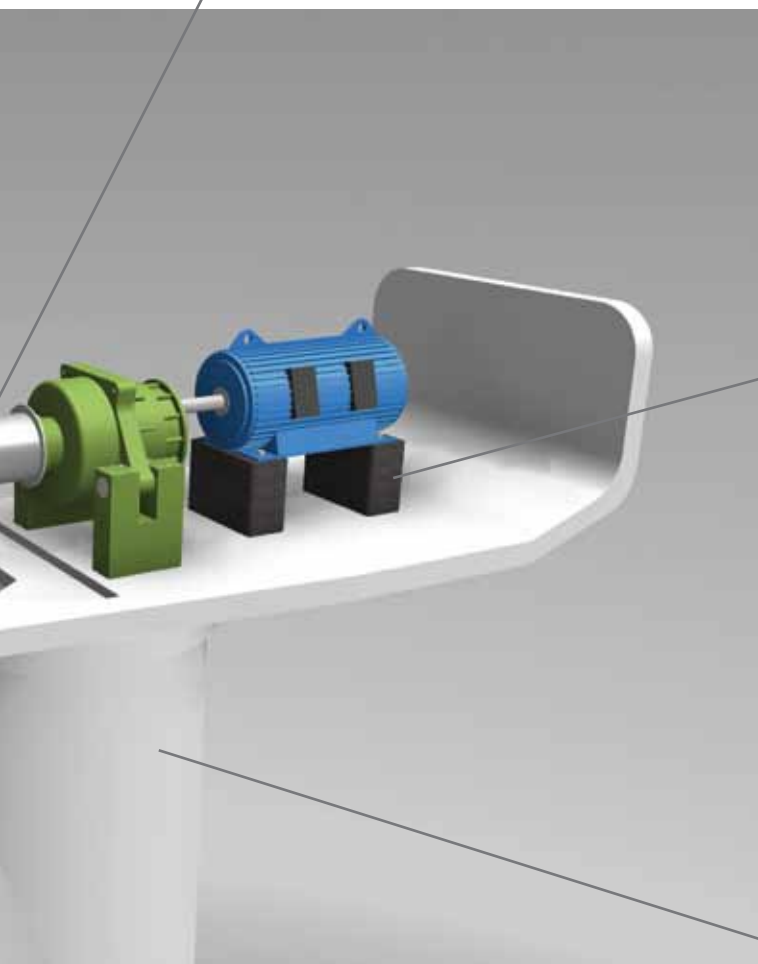
Los sistemas de fijación con control de tensión RotaBolt® garantizan una tensión uniforme en cojinetes de gran diámetro, mientras que los retenes radiales de labio Walkersele® garantizan la protección fiable a largo plazo del cojinete, eliminando la pérdida de lubricante y la entrada de agentes contaminantes perjudiciales.

Soluciones de sistemas

Sellado del eje del cojinete principal

James Walker se especializa en el diseño, desarrollo y fabricación de sellos del eje del cojinete principal, y es capaz de producir los mayores diámetros requeridos por la industria.

Nuestros diseños y materiales de sellado han sido aprobados por los fabricantes de cojinetes y turbinas. Ofrecemos sellos del eje principal y la caja de cambios en una variedad de materiales de alto rendimiento que satisfacen los requisitos de baja temperatura, baja fricción y larga duración.



Molduras protectoras

La protección de componentes sensibles mecánicos y electrónicos del polvo y la humedad contribuye a eliminar una de las causas principales de tiempo de parada.

James Walker ofrece capacidades de diseño y fabricación para componentes complejos y flexibles en una amplia gama de materiales elastoméricos.



Montaje de maquinaria

Eliminar la transmisión de la vibración entre los distintos elementos de una turbina reduce su desgaste y el riesgo de daño asociado.

La gama Tico® de bases de montaje se ha desarrollado y probado en una amplia gama de entornos extremos y de industria pesada.



Uniones atornilladas en torres eólicas

El uso de los sistemas de control de tensión RotaBolt® permite a los fabricantes y operadores de turbinas reducir notablemente el tiempo necesario para realizar comprobaciones de mantenimiento - solo 30 minutos para una comprobación completa y garantizada de cada perno, y además puede reducirse el número de pernos hasta un 50%, lo que supone un ahorro de tiempo de fabricación y coste de materiales.

Experiencia en estanqueidad

Sellado del eje y cojinete giratorio

James Walker proporciona soluciones de sellado a medida a la industria eólica desde los primeros días de la generación de energía eólica.

La empresa ha seguido invirtiendo en tecnología de producción, prueba, diseño y materiales por lo que ahora se encuentra a la vanguardia del diseño y fabricación de sellos para aplicaciones en turbinas eólicas.

También tenemos capacidad para fabricar los sellos de mayor diámetro creados actualmente en el desarrollo de turbinas y formulamos compuestos elastoméricos que satisfacen las demandas de las turbinas que operan en los entornos más extremos.

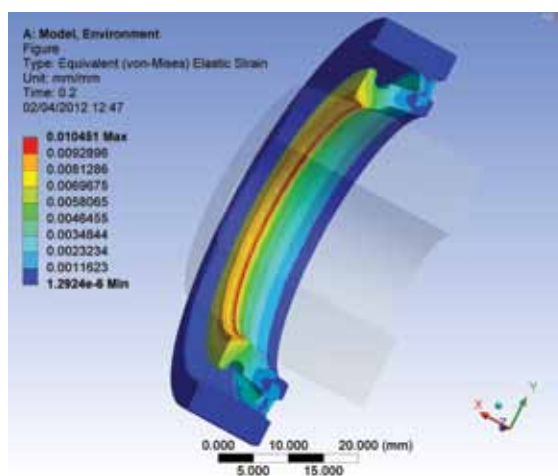
Tomando como punto de partida nuestra respetada gama de retenes radiales de labio Walkersele®, nuestros equipos de ingeniería de aplicaciones adaptan las configuraciones finales para optimizar el rendimiento en función de las necesidades específicas de cada aplicación.

Desde sellos de cojinete giratorio en las turbinas más grandes hasta sellos del eje principal en las turbinas de accionamiento directo de última generación, James Walker sigue trabajando con los fabricantes de equipos originales para ampliar las capacidades operativas de las turbinas del futuro.



Sellado de raíces de álabe

Tras el éxito inicial en el desarrollo de un sello de repuesto que pudiera adaptarse fácilmente in situ para superar los problemas de pérdida de lubricante, James Walker ha desarrollado varias opciones de sellado que se adaptan a diferentes configuraciones de raíces de álabes.



Los diseños se basan en el acreditado Solosele® G de James Walker – un robusto sello de labio elastomérico reforzado con un elemento integral antiextrusión de tejido impermeabilizado con caucho.

El labio altamente desarrollado permite que este sello funcione eficientemente durante muchos años hasta en raíces de álabes que estén descentradas o funcionen sobre cojinetes desgastados. Solosele G también ofrece protección de los cojinetes incluso bajo las cargas axiales y radiales que se experimentan en una aplicación de raíz de álabe.

Nuestro programa de evolución continua de productos y nuestra estrecha relación con los fabricantes de equipos garantizan que las soluciones desarrolladas van en línea con los cambios en la tecnología de las raíces de álabes.

Experiencia en estanqueidad

Unión in situ de retenes para reducir el tiempo de parada y los costes de mantenimiento

Desarrollados en conjunción con los ingenieros de mantenimiento de clientes, el sistema Walkersele OSJ®-2 permite sustituir el sello sin necesidad de servicios o equipos especializados.

Con Walkersele OSJ-2, puede sustituirse el sello del eje o el de la raíz de pala sin necesidad de desmontar gran parte del equipo.

El sello resultante no es una solución a corto plazo, sino un sello permanente con los mismos niveles de rendimiento y continuidad que la versión instalada por el fabricante original.

- Instalación sencilla y rápida.
- Reduce los costes de instalación y el tiempo de parada.
- Rendimiento moldeado similar a los retenes enteros con la conveniencia de montaje de un sello dividido.
- Disponible para tamaños de eje a partir de 60 mm (2,3").

Lo mejor de este producto es su sencillez. Un operario de mantenimiento solo necesita unas pocas horas de formación práctica para lograr uniones seguras que proporcionen al Walkersele® la misma integridad de sellado que los retenes enteros.



James Walker trabaja continuamente con fabricantes de cojinetes y turbinas para garantizar que los componentes y montajes se diseñan para facilitar el uso de las uniones in situ dentro del régimen general de mantenimiento.

Materiales personalizados

Los materiales estándar de James Walker satisfacen las necesidades más elevadas de calidad y rendimiento, pero para condiciones extraordinarias de funcionamiento podemos crear un compuesto adaptado a las necesidades del cliente, como por ejemplo:

- Temperaturas más altas o bajas
- Resistencia adicional al ozono
- Resistencia adicional a la abrasión
- Compatibilidad ecológica de fluidos
- Menor consumo de energía.

Un control total del desarrollo de materiales elastoméricos gracias a la formulación, composición, comprobación y validación internas.

Hasta la fecha, hemos producido una gama de elastómeros formulados para satisfacer las actuales demandas operativas de la industria de la energía eólica.

- Baja fricción
- Larga duración
- Capacidad a baja temperatura.

De cara al futuro, los ingenieros de desarrollo y técnicos de materiales de James Walker están trabajando con operadores de turbinas y fabricantes de componentes para crear innovaciones en tecnología de estanqueidad que aumenten los intervalos de mantenimiento, mejoren el rendimiento de las turbinas y potencialmente ofrezcan estanqueidad de por vida (del tipo "colocar y olvidarse").

Tecnología de apriete

Tecnología innovadora

El control de la tensión es esencial para lograr una fiabilidad del 100%. Nuestros exclusivos sistemas de fijación RotaBolt® no solo logran la tensión correcta en el momento de la instalación, sino que la mantienen durante toda la vida de la unión atornillada.

Los sistemas de fijación con control de tensión Rotabolt se calibran individualmente en pruebas de carga 100% y la extensión de cada perno se certifica de forma individual.

La tecnología RotaBolt® mejora significativamente la seguridad y fiabilidad sin necesidad de tener conocimientos especializados.



Factores críticos

La integridad de las uniones atornilladas depende de tres factores críticos:

- Diseño de la unión
- Calidad de los pernos
- Control de la tensión

Los dos primeros factores pueden controlarse y medirse.

El operador puede tener una buena formación y seguir los procedimientos de instalación al pie de la letra, pero aún así puede haber fallos si no se miden adecuadamente los tres factores de fiabilidad.

Los métodos tradicionales de apriete, como el tensado de torsión e hidráulico, miden el esfuerzo aplicado en lugar de la tensión que soporta la unión atornillada.

El control de la tensión es esencial para la fiabilidad y seguridad de las uniones atornilladas.

Integridad de las juntas

El mantenimiento de una integridad fiable de las juntas atornilladas con RotaBolt® tiene numerosos beneficios:

- Menores costes de mantenimiento
- Mejor eficiencia de diseño
- Menores costes de instalación
- Mayor seguridad
- Menores costes de construcción
- Mejor rendimiento del diseño
- Menores gastos operativos
- Ampliación de la vida del equipo.

Control de tensión

El 90 – 95% de todos los fallos en uniones atornilladas se deben a una tensión insuficiente en los pernos en el momento de la instalación.

Mayor fiabilidad

La fiabilidad garantizada significa que los constructores y operadores de turbinas ahora pueden reducir los programas de mantenimiento para las uniones atornilladas.

Con los sistemas RotaBolt, el largo y costoso proceso de comprobación de los pernos basado en el reapriete puede sustituirse por comprobaciones instantáneas de la tensión realizadas con los dedos.

Se tardan 10 horas en comprobar solo el 10% de los pernos ajustados en una torre con los métodos de reapriete tradicionales, y no se trata de una comprobación garantizada de la tensión. Con RotaBolt, solo se tarda media hora en realizar una comprobación completa y garantizada de cada perno individual.

La comprobación de los pernos de la torre de una turbina puede realizarse en tan solo 30 minutos.

Nuestros 20 años de experiencia garantizando la fiabilidad de las uniones en la industria marítima del gas y el petróleo con el sistema RotaBolt han demostrado que después de la comprobación inicial del 100% de los pernos, la siguiente comprobación puede realizarse 5 AÑOS después.

Mejorar el diseño de las turbinas

Nuestras tecnologías ofrecen juntas seguras y fiables, además de mejorar la eficiencia del diseño, del nominal de la máquina y de la producción.

Mediante la aplicación de una tecnología de control de la tensión puede reducirse el número de pernos hasta un 50%. Esto tiene un gran impacto para el diseño y el rendimiento, reduciendo tanto los costes de producción como los de instalación; menos orificios que taladrar, menos aprietes y menos comprobaciones.

Los sistemas de fijación con control de la tensión, RotaBolt, cuentan con la aprobación de Germanischer Lloyd que cubre las turbinas eólicas, además de la aprobación DIBt para la construcción de las torres.



Menor tiempo de construcción

La velocidad de construcción también puede reducirse gracias al uso de RotaBolt Integrity, el primer sistema completo de instalación de pernos que garantiza la integridad de todas las juntas mediante el control de la tensión.

El sistema es el resultado de una alianza entre dos líderes globales en control de apriete y tecnología de juntas atornilladas: Hytorc y RotaBolt.

Juntos hemos desarrollado la herramienta de reapriete Integrity, que siente de forma automática cuando la tapa especial se ajusta sobre el cierre Rotabolt y reduce inmediatamente el apriete hidráulico para lograr la tensión correcta con precisión.

Trabajamos en asociación

Diseño de sellos

Al ritmo actual de desarrollo de la industria de la energía eólica, cada proyecto importante parece implicar un nuevo conjunto de condiciones de funcionamiento, medioambientales y de mantenimiento.

Además de trabajar con los fabricantes de equipos para ofrecer las mejores soluciones de estanqueidad para sus proyectos individuales, James Walker también atiende a los deseos a largo plazo de la industria que incluyen:

- Sellos que no necesiten mantenimiento
- Vida útil mínima de 5 años
- Reducción del desgaste del eje
- Formatos de sellos de fácil instalación.

La formulación y composición internas de elastómeros y termoplásticos ofrecen un control total de la calidad de los materiales.

Requisitos de fabricación

A medida que la industria de la energía eólica ha ido creciendo, ha habido numerosos cambios en el diseño, materiales y tamaños de los sellos. Por eso, James Walker ha tomado medidas para garantizar que seguiremos siendo capaces de satisfacer las demandas de la industria en el futuro.

La inversión continua en instalaciones de pruebas dinámicas y comprobación de materiales, además de nuevos equipos y procesos de producción capaces de producir los perfiles más complejos y los diámetros de mayor tamaño, nos sitúan en una posición privilegiada para ayudar a los diseñadores y fabricantes de equipos a desarrollar las próximas generaciones de aerogeneradores.

Ciencia de materiales

En paralelo a nuestras novedades en diseño de sellos, James Walker tiene un programa continuo de desarrollo de materiales. En todas las aplicaciones industriales, siempre intentamos mejorar el rendimiento de los materiales.



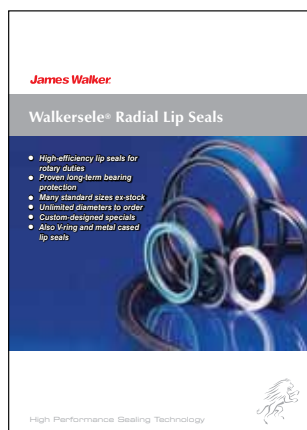
El departamento de Ciencia de Materiales en el Centro de Tecnología James Walker situado en el norte de Inglaterra trabaja con los proveedores de materias primas para refinar las formulaciones de compuestos existentes y crear otras nuevas, generalmente con el objetivo de producir materiales personalizados que ofrezcan niveles específicos de rendimiento en condiciones especiales de funcionamiento.

Por petición expresa de los fabricantes de equipos de la industria de la energía eólica, actualmente James Walker está centrado en los compuestos que proporcionan un rendimiento extraordinario en las siguientes áreas:

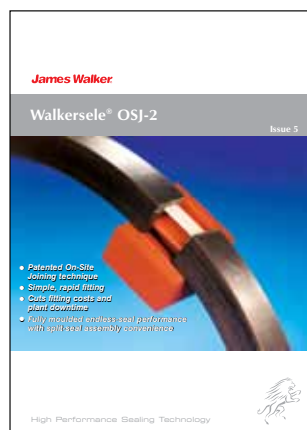
- Baja fricción
- Larga duración
- Baja temperatura
- Resistencia al ozono
- Compatibilidad con Biolube

Guías técnicas y fichas de datos

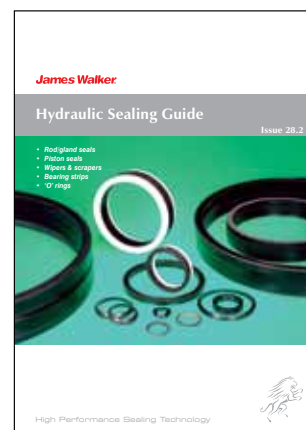
Estas guías proporcionan información técnica detallada sobre los productos y servicios que ofrece James Walker a los sectores de la energía eólica y las energías renovables. Solicite una copia o visite nuestro sitio web: www.jameswalker.biz donde puede descargar muchas de ellas en versión pdf.



Retenes radiales de labio Walkersele®



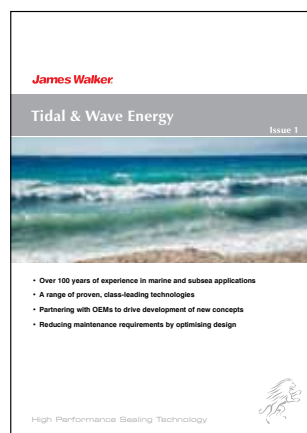
Walkersele® OSJ-2 de unión in situ



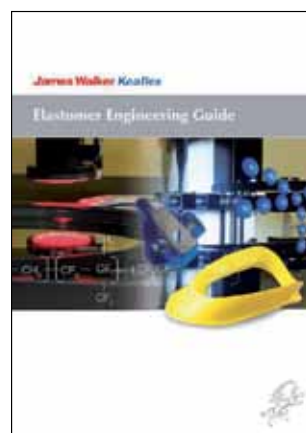
Guía de estanqueidad hidráulica



Integridad de las juntas para energía eólica



Energía del oleaje y las mareas



Ingeniería de elastómeros

Información general

La información contenida en esta publicación y facilitada de cualquier otra forma a los usuarios se basa en nuestra experiencia general y se ofrece de buena fe. Sin embargo, debido a factores que escapan a nuestro conocimiento y control y que pueden afectar al uso de los productos, no ofrecemos ni damos a entender ninguna garantía con respecto a dicha información. A no ser que se rijan por homologación o contrato, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las afirmaciones sobre límites operativos citadas en esta publicación no constituyen indicación de que estos valores pueden aplicarse simultáneamente.

Para garantizar que trabaja con las últimas especificaciones de productos, consulte la sección relevante del sitio web de James Walker: www.jameswalker.biz

Declaración medioambiental: Este folleto se ha producido utilizando tecnologías respetuosas con el medio ambiente y sigue la estricta norma medioambiental BS EN ISO 14001. Fabricado con celulosa sin cloro (ECF) con fibra reciclada tras su consumo procedente de bosques sostenibles e impreso con tintas de base vegetal por Binfield Printers Ltd. Para quienes deseen reducir más su impacto en el medio ambiente, esta publicación también está disponible en versión PDF en: www.jameswalker.biz

Distribuidores y soporte de James Walker en el mundo:

James Walker Asia Pacific

Tel: +65 6777 9896
Fax: +65 6777 6102
Email: sales.sg@jameswalker.biz

James Walker Australia

Tel: +61 (0)2 9721 9500
Fax: +61 (0)2 9721 9580
Email: sales.au@jameswalker.biz

James Walker Benelux

(Belgium)
Tel: +32 3 820 7900
Fax: +32 3 828 5484
Email: sales.be@jameswalker.biz
(Netherlands)
Tel: +31 (0)186 633111
Fax: +31 (0)186 633110
Email: sales.nl@jameswalker.biz

James Walker Brasil

Tel: +55 21 2220 2152
Fax: +55 21 2531 1704
Email: sales.br@jameswalker.biz

James Walker China

Tel: +86 21 6876 9351
Fax: +86 21 6876 9352
Email: sales.cn@jameswalker.biz

James Walker Deutschland

Tel: +49 (0)40 386 0810
Fax: +49 (0)40 389 3230
Email: sales.de@jameswalker.biz

James Walker France

Tel: +33 (0)437 497 480
Fax: +33 (0)437 497 483
Email: sales.fr@jameswalker.biz

James Walker Inmarco (India)

Tel: +91 (0)22 4080 8080
Fax: +91 (0)22 2859 6220
Email: info@jwinmarco.com

James Walker Ireland

Tel: +353 (0)21 432 3626
Fax: +353 (0)21 432 3623
Email: sales.ie@jameswalker.biz

James Walker Italiana

Tel: +39 02 257 8308
Fax: +39 02 263 00487
Email: sales.it@jameswalker.biz

James Walker Mfg (USA)

Tel: +1 708 754 4020
Fax: +1 708 754 4058
Email: sales.jwvmfg.us@jameswalker.biz

James Walker New Zealand

Tel: +64 (0)9 272 1599
Fax: +64 (0)9 272 3061
Email: sales.nz@jameswalker.biz

James Walker Norge

Tel: +47 22 706800
Fax: +47 22 706801
Email: sales.no@jameswalker.biz

James Walker Oil & Gas (USA)

Tel: +1 281 875 0002
Fax: +1 281 875 0188
Email: oilandgas@jameswalker.biz

James Walker South Africa

Tel: +27 (0)31 304 0770
Fax: +27 (0)31 304 0791
Email: sales.za@jameswalker.biz

James Walker UK Ltd

Tel: +44 (0)1270 536000
Fax: +44 (0)1270 536100
Email: sales.uk@jameswalker.biz

James Walker Iberica

Calle Orixe No. 16
Bilbao 48015
Espana
Tel: + 34 94 447 0099
Fax: + 34 94 447 1077
Email: sales.es@jameswalker.biz

www.jameswalker.biz