



## SUMARIO



**CENTRO LOGÍSTICO EDC SUR**



**SCHAEFFLER CUMPLE 70 AÑOS**



**INNOTRANS**



**WINDENERGY HAMBURGO**



**ENTREVISTA**



**¡HABLANDO CLARO! FAG SMARTQB**



**SCHAEFFLER TECHNOLOGY PARTNER**



**X-LIFE, SUFIJO XL**



**GLOBAL TECHNOLOGY SOLUTIONS**



**PREMIOS Y EVENTOS**



**NUEVAS PUBLICACIONES**



**SCHAEFFLER TECHNOLOGY CENTER**

Si desea realizar alguna consulta póngase en contacto con nosotros, estaremos encantados de atenderle.  
Schaeffler Iberia, S.L.U. - División Industria - Tel. 93 480 34 10 - Fax 93 372 92 50 - marketing.es@schaeffler.com - www.schaeffler.es  
La reproducción, total o parcial, está prohibida sin la autorización de Schaeffler Iberia, S.L.U.

## EL NUEVO CENTRO LOGÍSTICO EDC SUR MEJORA EL SERVICIO AL CLIENTE

Con un área de almacenaje de 17.000 m<sup>2</sup> equipada con equipos de automatización tecnológicamente punteros el nuevo Centro Europeo de Distribución (EDC, del inglés European Distribution Center) de Carisio (Italia) suministra productos de las marcas INA y FAG a todos los clientes de la división industrial del sur y sureste de Europa, de ahí su denominación como EDC Sur. Equipado con sistemas de ges-

ción y automatización de última generación, se trata del almacén más moderno del Grupo Schaeffler, cuyo objetivo es mejorar la calidad y la velocidad de los servicios logísticos para los clientes. El EDC Sur abastece también a los clientes de la división de Automotive Aftermarket, lo que permite utilizar sinergias y garantizar un elevado nivel de capacidad de entregas en cualquier momento, incluyendo picos de suministro.

El almacén es el segundo centro logístico del Grupo que entra en funcionamiento en Europa, después del EDC Norte, con base en Suecia.



El almacén está preparado para ampliar su área de servicio con el fin de adaptarse a las necesidades de los clientes a medio y largo plazo.

# SCHAEFFLER CUMPLE 70 AÑOS

Fue una idea revolucionaria la que permitió a Schaeffler convertirse en una empresa global. En 1949, el Dr. Georg Schaeffler desarrolló la jaula de agujas INA que pronto destacó como gran avance industrial y, en el transcurso de 1950 el rodamiento estaba preparado para la producción en serie. En septiembre de 1950, se presentó la solicitud de patente para la jaula de agujas de INA y en 1953, ningún coche alemán circulaba por las calles sin estos componentes.

## De Alemania al mundo

La internacionalización de INA empezó en 1951 en la ciudad de Homburg, que entonces todavía pertenecía al espacio económico de Francia. La primera planta en el extranjero, ubicada en Llanelli (Gran Bretaña), empezó a producir en 1957. La incorporación al mercado americano se produjo dos años más tarde, tras su cliente Volkswagen al que siguió a Brasil. A mediados de los años 60, entró en el mercado norteamericano adquiriendo participaciones en una empresa que se convirtió en su propia empresa nacional en 1969. Después de la caída del telón de acero en 1989, se abrieron nuevos emplazamientos en Europa Oriental. La expansión continuó en Asia y sigue en la actualidad; hoy Schaeffler cuenta aproximadamente con 170 emplazamientos en 50 países.

## El Grupo Schaeffler toma forma

Además del crecimiento en número de fábricas y oficinas comerciales, la integración de nuevas marcas y productos ha sido parte del crecimiento de la empresa. En 1964, los hermanos Schaeffler decidieron adquirir la participación mayoritaria de la empresa Lamellen- und Kupplungsbau August Häussermann en la ciudad de Bühl. LuK, una empresa especializada en sistemas de transmisión y uno de los fabricantes más grandes de embragues a nivel mundial, se integró en el Grupo Schaeffler en 1999. En 2001, Schaeffler adquirió FAG Kugelfischer AG & Co. KG en Schweinfurt convirtiéndose desde entonces en el segundo mayor fabricante de rodamientos del mundo, fusionándose cinco años más tarde para formar la empresa Schaeffler KG. En 2009, el Grupo Schaeffler se completa con la adquisición de la participación mayoritaria de Continental AG.

## Mirando hacia el futuro

En octubre de 2015, Schaeffler salió a bolsa con gran éxito. Con su estrategia "La movilidad del mañana" la empresa se ha centrado en cuatro áreas principales; la movilidad urbana e interurbana, los accionamientos respetuosos con el medioambiente y la cadena energética. Adicionalmente Schaeffler ha incluido la digitalización en su estrategia de crecimiento a largo plazo como parte de su agenda digital, en la que está desarrollando productos inteligentes, procesos más eficientes y servicios innovadores.



La llegada de Industrie GmbH en 1946 dio un impulso al mercado laboral de Herzogenaurach que fue muy bienvenido.

Los hermanos, el Dr. Wilhelm Schaeffler (izquierda) y el Dr. Honoris Causa Georg Schaeffler, forjaron los cimientos de la empresa actual en 1946.



En 1946, Schaeffler producía hebillas de cinturón y botones de madera.



Herzogenaurach en los años 40, lugar donde se edificó más tarde la sede central de Schaeffler.

La sede central de Schaeffler en Herzogenaurach hoy en día.



En 2015, Schaeffler empezó a cotizar en bolsa bajo el lema "Compartimos nuestro éxito".

Los accionistas del Grupo Schaeffler, Maria-Elisabeth Schaeffler-Thumann y su hijo Georg F.W. Schaeffler, continúan la obra a la que dedicaron toda su vida los hermanos Schaeffler.



Déjense inspirar también por el video "70 años de Schaeffler: porque ayer ya pensábamos en el mañana"



## VISTO EN: *InnoTrans*: EXPERIENCIA EN SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO Y BIG DATA

**R**odamientos para la transmisión desarrollados especialmente para el tráfico de alta velocidad, unidades de rodamiento más resistentes para los rodamientos de las cajas de grasa en los trenes de mercancías, sistemas de Condition Monitoring específicos para las aplicaciones ferroviarias con conexión a entornos cloud. En la feria InnoTrans 2016, Schaeffler presentó nuevas soluciones tecnológicas que incrementarán la eficiencia y la seguridad en el transporte ferroviario.



Rodamiento TAROL clase K de alta capacidad

### Mantenimiento predictivo

Para la monitorización digitalizada de los bogies en los trenes de pasajeros, Schaeffler dispone de sistemas de Condition Monitoring (CMS) con valor añadido. El análisis de datos permite unas velocidades medias más elevadas, un rendimiento operativo mejorado e intervalos de mantenimiento más largos para las generaciones futuras de trenes. Los datos de los CMS se analizan en la nube de Schaeffler o en una entidad local y se visualizan de forma clara en forma de sencillos mensajes de texto: no es necesario disponer previamente de conocimientos específicos sobre vibraciones ni que se realicen evaluaciones manuales. El operador o técnico de mantenimiento está conectado a la nube y puede monitorizar el estado de los rodamientos individuales de las cajas de grasa e incluso de las cajas de grasa y de los bogies enteros.

### Optimizaciones de rodamientos

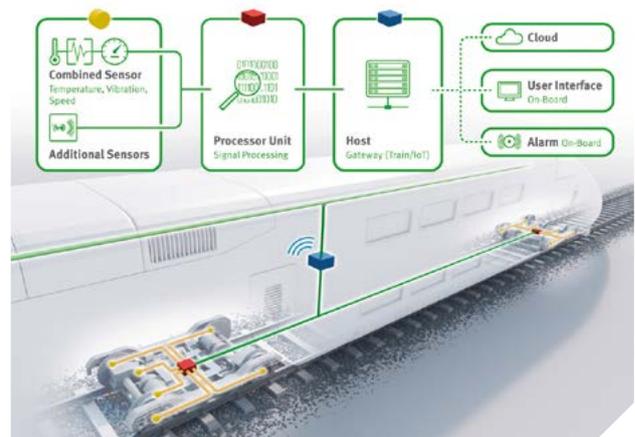
El diseño de los rodamientos de rodillos cónicos y de rodillos cilíndricos FAG para las cajas de grasa ha sido optimizado para el tráfico de alta velocidad. Ahora, ambos tipos aguantan mucho mejor las altas velocidades así como las vibraciones y las cargas de choque. La jaula de latón de una pieza proporciona a los rodamientos de rodillos cilíndricos una excelente resistencia a las elevadas cargas radiales y tangenciales. En los motores de tracción, los rodamientos rígidos a bolas y los rodamientos de rodillos cilíndricos FAG con recubrimiento proporcionan un aislamiento contra el paso de la corriente. Con ocasión de la InnoTrans, Schaeffler presentó un nuevo recubrimiento, Insutect A; que ofrece una resistencia dieléctrica de hasta 5.000V DC con un grosor de capa de 700 µm. Las probadas unidades de rodamiento TAROL para cajas de grasa, que consisten en rodamientos de rodillos cónicos y componentes adyacentes, también han sido perfeccionadas para trenes interurbanos de alta velocidad.



La jaula de latón de una pieza proporciona a los rodamientos de rodillos cilíndricos una excelente resistencia a las elevadas cargas radiales y tangenciales: incluso en caso de elevadas cargas dinámicas, los rodamientos de la transmisión tienen una vida útil claramente superior.

### Más resistentes y duraderos

El rodamiento «TAROL clase K de alta capacidad», un rodamiento de la caja de grasa para el tráfico pesado de mercancías, combina una carga axial superior en un 30 % con una duración de vida útil duplicada. Este incremento del rendimiento se consigue mediante una serie de medidas, como el uso del acero de cementación Mancrodur desarrollado por Schaeffler. Los clientes no están obligados a adaptar la construcción anexa; pueden actualizar esta unidad fácil de montar.



El nuevo recubrimiento Insutect A contra el paso de la corriente ofrece una resistencia dieléctrica de hasta 5.000V DC con un grosor de capa de 700 µm.

# VISTO EN: “FIABILIDAD - MADE BY SCHAEFFLER” EN LA WINDENERGY HAMBURGO

El diseño compacto de los rodamientos para aprovechar al máximo el espacio constructivo, el aumento constante de la fiabilidad de los rodamientos que asegura la elevada disponibilidad de los equipos y los servicios digitales para planificar el mantenimiento predictivo, sólo son algunos de los temas que Schaeffler presentó en la WindEnergy de Hamburgo.

## Rodamientos oscilantes de rodillos FAG: optimizados para el eje del rotor

La fuerza del viento ejerce un impacto directo sobre los rodamientos de los ejes del rotor. Por eso Schaeffler ha optimizado sus rodamientos oscilantes de rodillos para ser utilizados como rodamientos fijos. El desarrollo de un rodamiento oscilante de rodillos asimétrico representa un paso más hacia una mayor resistencia, sobre todo gracias a la reducción del desgaste. Dichos rodamientos aumentan la capacidad de carga axial y, al mismo tiempo, reducen las vibraciones en el tren de potencia.

## Más capacidad para las multiplicadoras

Rodamientos para engranajes planetarios: gracias al nuevo diseño ajustado de la jaula, los rodamientos de rodillos cilíndricos de gran capacidad combinan las ventajas de los rodamientos de rodillos sin jaula con las de los rodamientos con jaula. Sobre todo si se utilizan como apoyo directo, ya que permiten una utilización mucho mejor del espacio constructivo que un rodamiento estándar.

## Grietas por fatiga bajo la superficie (white etching cracks, WEC): temidas pero prevenibles

Para reducir de manera eficiente y económica estos cambios microestructurales del material, Schaeffler temple los rodamientos y recubre los anillos y los elementos rodantes con Durotect B. Se han encontrado daños ocasionados por grietas WEC en menos del 0,1 por ciento de los más de 750.000 rodamientos de este tipo que Schaeffler ha fabricado desde 2005 para su utilización en puntos de apoyo afectados por grietas WEC.



## Condition Monitoring

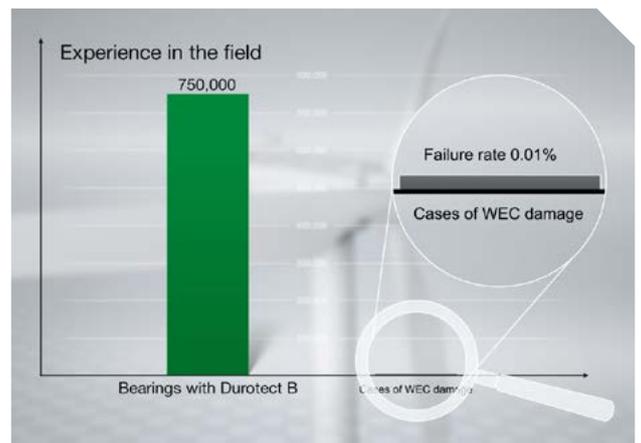
Los nuevos servicios digitales de Schaeffler están también disponibles ahora para los aerogeneradores. Los sistemas modulares de sensores de los trenes de potencia, especialmente adaptados a las bajas frecuencias, ahora se utilizan para recopilar información sobre su estado durante el funcionamiento mediante la medición de las vibraciones procesada en tiempo real. La empresa operadora y el personal de mantenimiento pueden utilizar el servicio digital de “diagnóstico automatizado de rodamientos” para monitorizar el estado de los rodamientos individuales o de grupos enteros en todo el mundo mediante tan solo una conexión a Internet.



Rodamientos oscilantes de rodillos FAG optimizados para los ejes del rotor.



Rodamientos para engranajes planetarios.



## ENTREVISTA al Ing. José Lopes dos Santos, presidente de la APMI

**“La nueva revolución industrial ya está aquí y el mantenimiento es una parte fundamental de este proceso”**



**Eng.º José Lopes dos Santos**

Ingeniero Mecánico por el IST, Executive MBA por AESE - Escola de Direcção e Negócios de la Universidade de Navarra. Experto en Mantenimiento por la Ordem dos Engenheiros. Reconocido por la ULHT, como Experto en Metalurgia y Metalomecânica (CNAEF 521). Director de Ingeniería en las empresas PETROQUÍMICA, FIMA./LEVER y FIRESTONE/BRIDGESTONE. Gerente de Empresas, en el Grupo Barros & Barros. Asesor Dirección en el ISQ-Formação e Organização da Manutenção. Gerente de INTEGRIDADE, Serviços de Manutenção e Integridade Estrutural. Formador y profesor Universitario en diversos Institutos y Universidades, Presidente de la APMI desde 2012.

### ¿Cómo presenta la APMI - Associação Portuguesa de Manutenção Industrial?

La APMI es una organización sin ánimo de lucro, fundada en enero de 1980, que reúne a los profesionales relacionados en alguna forma con el mantenimiento, a las empresas industriales y de servicios que necesitan contar con los servicios de mantenimiento con el objetivo de garantizar los niveles de rendimiento requeridos por objetivos de negocio y también a las empresas que prestan servicios de mantenimiento.

### ¿Cuáles son sus objetivos y qué acciones llevan a cabo desde la APMI para alcanzarlos?

El objetivo de la APMI es fomentar la divulgación de la importancia del mantenimiento como factor clave para el aumento de la productividad y competitividad de las empresas promoviendo entre sus asociados el conocimiento y la implementación de las tecnologías, métodos y técnicas de mantenimiento que permitan asegurar la correcta funcionalidad de los equipos, sistemas, instalaciones y edificios, con el fin de obtener el máximo rendimiento de la inversión en los activos, de prolongar su vida útil y de mantenerlos en funcionamiento el máximo tiempo posible. Para alcanzar nuestros objetivos, la APMI promueve a nivel nacional acciones de formación y de actualización científica y tecnológica en el ámbito del mantenimiento, organiza congresos, establece protocolos con entidades nacionales para la difusión de las tecnologías y metodologías en el ámbito del mantenimiento, coopera con universidades y participa en campañas internacionales.

### ¿Denota alguna evolución en la importancia que se ha dado al mantenimiento en Portugal en los últimos años? ¿A qué se debe?

La forma de afrontar la función de Mantenimiento en Portugal tal como sucede en otros países, ha cambiado progresivamen-

te, a lo largo de los años, dada la creciente importancia que ha adquirido en la productividad y competitividad de las empresas. Pasando de una actividad de apoyo a la producción, considerada como un coste ha acabado por ser uno de los factores clave para el incremento de su competitividad, a través del papel crucial que tiene en la preservación de los activos y en la rentabilización de su inversión, al prolongar su vida y asegurar que operan en buen estado el mayor tiempo posible, y garantizar, a través de acciones de carácter preventivo y correctivo de los equipos e instalaciones, el cumplimiento de estrictos requisitos legales para la protección del medio ambiente y la salud, higiene y seguridad de los trabajadores. La función de mantenimiento se plantea como uno de los factores determinantes para la competitividad y la productividad de las empresas, no sólo por la importancia que supone en la formación de los costes de producción, sino también por el papel fundamental que tiene en la formación de los beneficios de la empresa, lo cual lleva a que el mantenimiento sea gestionado como un centro, ya no de costes, sino de resultados. En relación a la economía circular, el mantenimiento desempeña un papel relevante al prolongar el ciclo de vida de los activos, mejorar su eficiencia energética y reducir las emisiones contaminantes respetando el medio ambiente.

### El mantenimiento garantiza innumerables ventajas en la cadena de producción, siendo un factor determinante para mejorar la rentabilidad de las empresas. ¿Cómo afectan las nuevas tendencias de digitalización al mantenimiento? ¿Qué ventajas aportarán en el futuro?

La nueva revolución industrial conocida como Industria 4.0, ya está ahí y el mantenimiento es una parte fundamental de este proceso. El desarrollo de las tecnologías existentes y la aparición de nuevas tecnologías son el resultado de la participación de una serie de habilidades que incluyen el mantenimiento. Debe tenerse en cuenta la importancia que el conocimiento de los problemas de mantenimiento tiene en el desarrollo de nuevos equipos. Este fallo de comunicación ha sido el responsable de la baja eficiencia de muchas instalaciones.

Al equipar las máquinas y componentes con las características y capacidades inherentes a la aplicación de los conceptos de la Industria 4.0 y vincularlos entre sí, las empresas pueden establecer una base para la recopilación de los datos de campo que deseen y su integración en una plataforma central. El proceso en tiempo real de los datos permite la detección rápida de fallos, lo que significa que la acción correctiva puede ser tomada inmediatamente. Además, los datos acumulados sirven como base para nuevos servicios. Mediante la aplicación de algoritmos de análisis de datos se pueden aplicar técnicas de análisis predictivo y, posteriormente, puede transformar esta información en la prestación de nuevos servicios. Así, el mantenimiento predictivo proporciona una ilustración particularmente fuerte de la aplicación de los principios y conceptos de la Internet 4.0, con sus consecuentes beneficios.

# ¡HABLANDO CLARO!



✓ *Sencillo*  
✓ *Fiable*

**F**AG SmartQB ha sido desarrollado especialmente para detectar irregularidades en motores eléctricos, bombas, ventiladores y sus rodamientos, y se suministra con una configuración lista para entrar en funcionamiento. Los mensajes de texto, que se generan automáticamente a partir de los datos de vibración y se visualizan en una pantalla de 7 pulgadas, constituyen una auténtica novedad en el mercado del Condition Monitoring. El sistema de monitorización del estado puede identificar y mostrar en pantalla las siguientes cinco causas de error: daños en el rodamiento, desequilibrios, rozamientos/cavitaciones (para bombas centrífugas), aumentos de temperatura y todos los cambios generales en los modelos de vibración que no se puedan atribuir claramente a una de estas causas y que requie-

ran análisis adicionales. Con FAG SmartQB, el sector industrial dispone por primera vez de una solución de monitorización lista para entrar en funcionamiento para motores eléctricos, bombas y ventiladores que es muy fácil de instalar y no requiere conocimientos específicos sobre la tecnología de las vibraciones.

La instalación del sistema y su puesta en funcionamiento son muy sencillas. Cualquier electricista de la empresa puede instalar y poner en marcha el sistema sin necesidad de tener conocimientos adicionales sobre la tecnología de las vibraciones. El panel táctil proporciona toda la información pertinente, desde el montaje, pasando por las recomendaciones de actuación en caso de error, hasta los datos de contacto del soporte técnico.



Con FAG SmartQB en funcionamiento.



El sistema de monitorización FAG SmartQB está compuesto por una unidad de sensor FAG QB (una variante del sistema FAG SmartCheck ya existente), una carcasa con forma de cubo con panel táctil y un cable para la alimentación eléctrica y la transmisión de datos.

# APORTANDO VALOR CON SOLUCIONES MECATRÓNICAS

## NUEVO SCHAEFFLER TECHNOLOGY PARTNER - SYSTEMS

Dentro de su estrategia "La movilidad del mañana" el Grupo Schaeffler ha incluido el desarrollo de componentes y sistemas como uno de sus pilares estratégicos. En ese contexto, Schaeffler Iberia ha dado un paso hacia adelante en el desarrollo de sistemas y soluciones mecatrónicas personalizadas cooperando estrechamente con DS Automacion, su nuevo Schaeffler Technology Partner - Systems. Schaeffler y DS Automacion colaboran ya desde el inicio de un proyecto y durante todo el proceso en el cálculo, el diseño, la fabricación, el montaje y la puesta en marcha de la solución aportando así valor añadido a los clientes.



**FICHA**

**Razón social:** DS Automacion S.L.

**Fundación:** 1993

**Ubicación:** Vitoria

**Página Web:** [www.ds-automacion.com](http://www.ds-automacion.com)



Entrega por parte de Schaeffler Iberia del certificado oficial como Schaeffler Technology Partner a DS Automacion (De izda. a drcha.: Miguel Ángel Jiménez, Business Development Industrial Automation Schaeffler Iberia, S.L.U., Roberto Liébana, Director Técnico DS Automacion S.L.U., José Luís Sabando, Técnico Comercial DS Automacion S.L.U., José Antonio San Martín, Director General DS Automacion S.L.U., y Albert Monera, Presidente Industrial Schaeffler Iberia, S.L.U.)

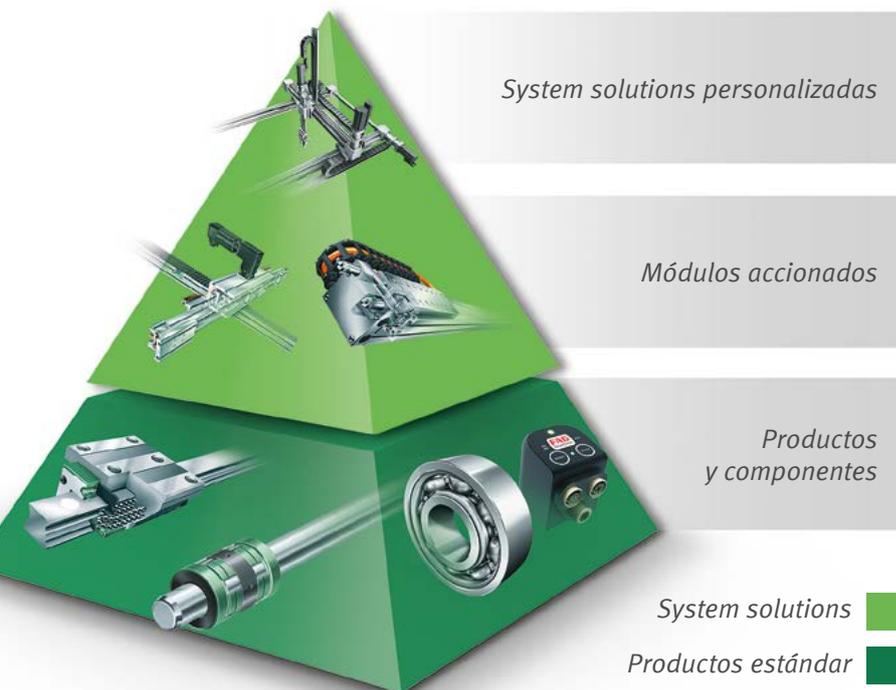
**DS AUTOMACION** inició su trayectoria en el año 1993 y desde su fundación ha mantenido una forma diferente de atender las necesidades de sus clientes que va más allá de ser un suministrador de productos neumáticos, electrónicos, componentes para la estanqueidad, perfiles de aluminio e instrumentación.

Su filosofía de venta se basa en un alto conocimiento técnico de las diferentes disciplinas que atiende, y ofrece además del producto, todo el soporte necesario en el suministro y asesoramiento técnico asociado.

DS Automacion se compone de personal dedicado y específicamente formado. Junto con las marcas de primer nivel que representa, entre las que se encuentra desde agosto de 2016 la marca INA, ofrece a sus clientes un programa completo y un servicio integral que cubre desde el asesoramiento, la formación, el suministro, el montaje, ayudas en el cálculo, hasta el diseño y la programación.

El creciente nivel tecnológico, el necesario grado de especialización que se requiere hoy en día, la elevada complicación técnica de los productos, los cada vez más frecuentes cambios generacionales en los sistemas, la innovación técnica y la imprescindible adecuación de costes, han hecho que el servicio de DS AUTOMACION sea a día de hoy una ayuda y una referencia para los usuarios de componentes y sistemas para la automatización.

Su amplio conocimiento y experiencia hace de DS Automacion el partner perfecto para el desarrollo de sus system solutions personalizadas, enfocadas a obtener el máximo rendimiento de su aplicación. Todo ello, respaldado por la calidad de los productos Schaeffler, nuestro know-how en sistemas y programas de cálculo específicos.



# **SOBRE SYSTEM SOLUTIONS...**

## **DE COMPONENTES A SISTEMAS; MUCHO MÁS QUE LA SUMA DE LAS PARTES**

Con el fin de alcanzar los breves tiempos de desarrollo exigidos por el sector de máquina-herramienta y maquinaria especial, los fabricantes esperan de sus proveedores de tecnología lineal ya no solo componentes lineales, sino subsistemas plug and play, listos para el montaje, que incluyan a su vez ingeniería, tecnología de accionamientos y otros servicios. Entre éstos, se incluyen el montaje final, el cableado, la parametrización del control y la puesta en servicio.

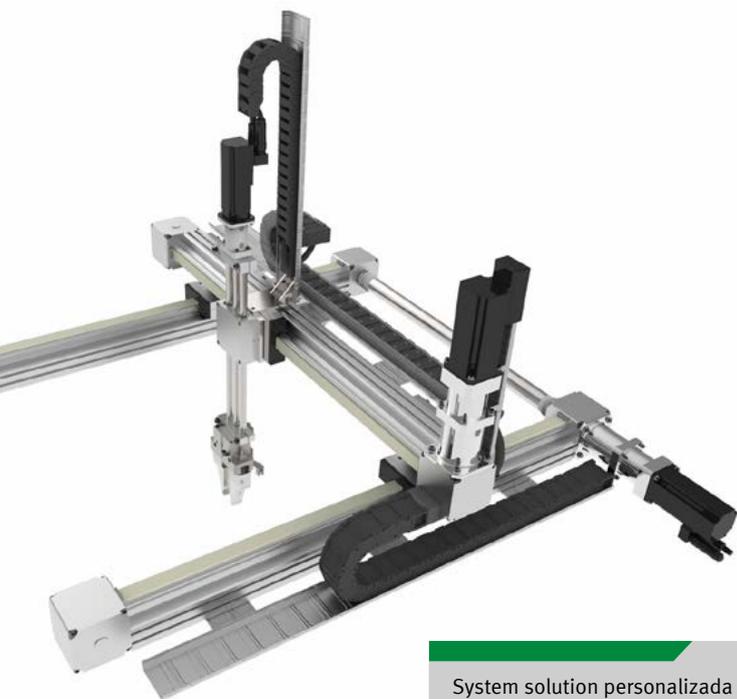
Una inteligente combinación de componentes de sistemas lineales personalizables y de alto rendimiento del programa de Schaeffler, elementos de accionamiento mecánicos y eléctricos de fabricantes y socios de renombre son la base de las system solutions y los sistemas lineales listos para entrar en funcionamiento.

### **Soluciones de valor añadido gracias a la integración de funciones**

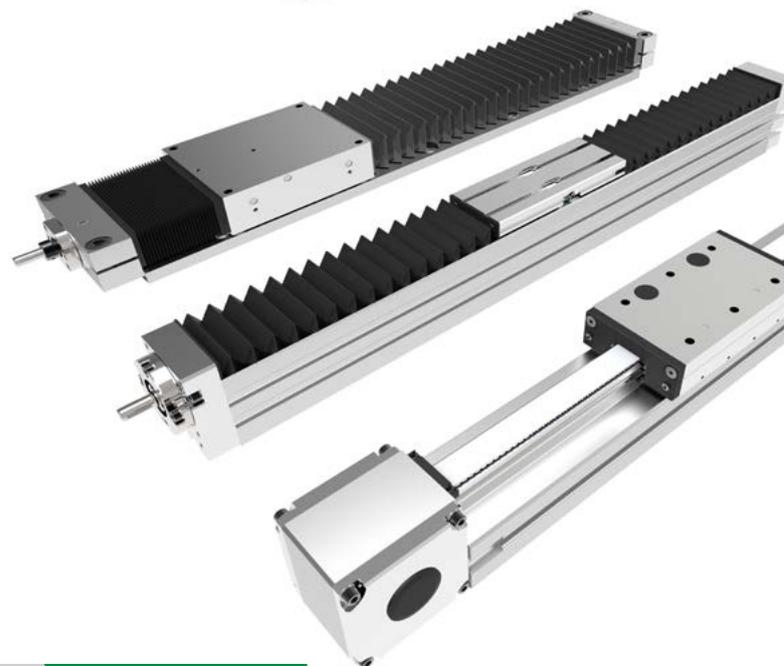
Los ingenieros de Schaeffler integran guías lineales, accionamientos de correa dentada, accionamientos de husillos a bolas, accionamientos planetarios, sistemas de medición, codificadores, carros, sistemas de lubricación, interruptores de fin de carrera, cubiertas, etc. en los perfiles extruidos de aluminio de fabricación y desarrollo propios. Además de componentes estándar, Schaeffler desarrolla y fabrica sistemas lineales desarrollados a medida para el cliente. Éstos se optimizan para los diferentes escenarios de carga mediante cálculos FEM. Los sistemas lineales también se desarrollan y fabrican como sistemas eléctricos plug and play utilizando una amplia gama de accionamientos directos, servomotores, controles y sensores. En combinación con la amplia gama de rodamientos y rodamientos lineales de Schaeffler, así como los conocimientos en rodamientos permiten crear siempre soluciones innovadoras con un alto grado de integración.



Módulo telescópico MTKUSE en conexión con el módulo lineal MDKUBE25-KGT



System solution personalizada incl. elementos de conexión y accionamientos de Schaeffler



Extracto del catálogo de productos de módulos lineales y mesas lineales de Schaeffler (de izquierda a derecha): mesa lineal LTS-KGT, módulo lineal MKUVE-KGT, módulo lineal MLF-ZR



# X-LIFE

## RECONÓZCALO CON EL SUFIJO XL

La gama X-life está creciendo y nuestro sello de calidad X-life es cada vez más conocido en el mercado. Y es que el boca a boca funciona, y aquellos que ya la han instalado en sus máquinas y equipos han podido comprobar que incrementa la eficiencia de máquinas y equipos. Para facilitar la identificación de los productos de calidad Premium, es la hora de dar el siguiente paso dentro del proceso de estandarización. Desde el pasado 1 de enero de 2017 hemos cambiado la denominación de los productos X-life y como signo visible de la denominación se añade el sufijo “XL” a la descripción del material Schaeffler.

Este cambio de la descripción de los componentes o cambio de denominación se engloba dentro de las medidas de estandarización, que afectan a todos los productos X-life.

### IMPORTANTE:

Este cambio solo afecta al texto descriptivo de los productos X-life; no implica cambios técnicos en las referencias. La descripción del producto interna de su empresa, así como la referencia de 15 dígitos de SAP y el código de producto EAN no se verán afectados por esta acción.



Este cambio se realizó a nivel global a partir del día 1 de enero de 2017, por lo que será inevitable que la descripción de material en los documentos logísticos y de suministro (facturas, albaranes, listas de embalaje), el marcado láser del rodamiento, la descripción del material en la etiqueta del embalaje y la descripción en SAP puedan ser diferentes durante un cierto periodo de tiempo.

Por tanto, se ha añadido un texto informativo en el pie de página de los documentos logísticos y de suministro durante un periodo de 6 a 9 meses. Además del texto informativo, tanto la nueva descripción del material con el sufijo “XL” y la descripción antigua se mencionarán en la posición específica en los documentos logísticos y de suministro.



Ejemplo de la nueva descripción de producto X-life: etiqueta identificativa del embalaje de un rodamiento oscilante de rodillos.

# X-life

proven to be better

## Mayor duración.

Incremente la rentabilidad de su maquinaria y equipos.

Mayor capacidad de carga dinámica: la ventaja clave de los rodamientos y productos lineales de INA con el sello de calidad X-life. Para diseños de mayor rendimiento y máquinas más rentables, le invitamos a seleccionar uno de nuestros productos X-life.

- ∞ Mayor duración de vida
- kg Mayor capacidad de carga
- Mejor uso del espacio constructivo



► [schaeffler.es/X-life](http://schaeffler.es/X-life)



FAG

SCHAEFFLER

# ANÁLISIS DE CASOS DE ÉXITO: GLOBAL TECHNOLOGY SOLUTIONS

## SOLUCIONES DE MOVILIDAD MÁS SEGURAS CON FAG SMARTCHECK



Con sede central en Austria y Suiza, y con presencia en más de 35 países a través de oficinas comerciales y de servicios, Doppelmayr/Garaventa es líder mundial en la construcción de funiculares y teleféricos.

### Información técnica sobre el funicular

- Número de pistas: 2
- Número de funiculares: 2 trenes, mismo diseño
- Capacidad: aprox. 20 personas
- Velocidad: 7 km/h
- Longitud de pista: aprox. 300 metros



### Información técnica relativa a la solución

- ✓ **Cantidad de sistemas de Condition Monitoring:**  
18 FAG SmartCheck
- ✓ **Suministro de energía:** PoE (Power over Ethernet)
- ✓ **Señales adicionales:**
  - Velocidad
  - Carga
  - Dirección de recorrido
  - Accionamiento 1/2
- ✓ **Sistemas monitorizados:**  
Motores, transmisión, poleas de cable y accionamiento
- ✓ **Componentes monitorizados:**  
Rodamientos y giros dentados
- ✓ **Métodos de diagnóstico:**
  - Monitorización de vibraciones
  - Temperatura
- ✓ **Visualización del estado:**  
Única, integrando la información en el sistema de control del cliente utilizando FAG SmartVisual y FAG SmartController.



### EL PROBLEMA

Para alcanzar las exigentes demandas de seguridad en la construcción de estos medios de transporte, es muy importante para los fabricantes, tener información sobre los fallos de los rodamientos y los giros dentados con la suficiente antelación. Los sistemas de monitorización utilizados por el cliente no resultaban lo suficientemente fiables para cubrir la monitorización tanto del motor de accionamiento, como de la transmisión, pasando por las poleas de cable, por lo que contactó con Schaeffler para explorar nuevas alternativas de monitorización.

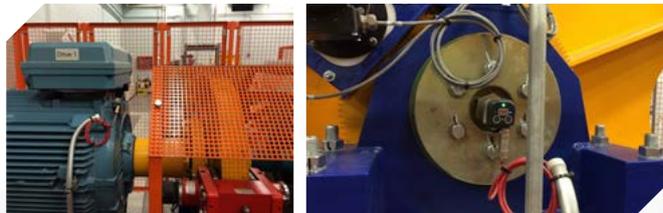
### EL RETO

Schaeffler debía configurar un sistema piloto de monitorización que cubriera la monitorización de todos los componentes en un funicular de dos vías.



### LA SOLUCIÓN

Schaeffler desarrolló una solución basada en FAG SmartCheck. Se utilizaron un total de 18 FAG SmartChecks para monitorizar un total de 36 componentes (rodamientos y giros dentados) en las salas de máquinas de ambas estaciones del funicular. Para garantizar la máxima seguridad de monitorización se integraron cuatro señales adicionales del cliente desde la estación de control del cliente. Un FAG SmartController actúa de soporte bidireccional entre el sistema de control del cliente y los sensores. Para facilitar la visualización del estado, se implementó un sencillo sistema basado en el funcionamiento de semáforo en el PC del cliente.



### Ventajas para el cliente

Se trata de una solución única personalizada para los requisitos particulares de un funicular, permitiendo a Doppelmayr/Garaventa por primera vez monitorizar de forma eficiente todas las unidades críticas del proceso. Los operadores del funicular son gracias a este sistema actualmente capaces de conocer el estado de los rodamientos y detectar fallos en etapas incipientes. Además se benefician del soporte y la experiencia de los especialistas de Schaeffler en Condition Monitoring.



### Particularidades del proyecto

Los funiculares y teleféricos son uno de los medios de transporte más seguros gracias a sus sofisticados sistemas de seguridad, por lo que cada vez más están ganando terreno en entornos urbanos. Comprometida con el desarrollo de soluciones para la movilidad urbana e interurbana, Schaeffler resulta un colaborador perfecto en el desarrollo de este tipo de proyectos gracias a su amplia experiencia en este ámbito.



## PREMIOS Y EVENTOS

### Schaeffler recibe el "Materialica Design + Technology Award 2016" por Sensotect®

Schaeffler ha sido galardonado con el premio "Materialica Design + Technology Award 2016" en la categoría de "Surface & Technology" (superficie y tecnología) por el innovador sistema de recubrimiento Sensotect® en la feria internacional Materialica de Múnich (Alemania). Sensotect® es una innovadora tecnología de recubrimiento fino con la que Schaeffler introduce por primera vez los sistemas inteligentes de recubrimiento en la industria de la automoción y el sector industrial. El jurado, formado por representantes de los ámbitos de la ciencia y la industria, ha otorgado el premio de mayor prestigio, el "Best-of-Award", al sistema de recubrimiento Sensotect®. Sensotect® permite crear superficies multifuncionales que se caracterizan, sobre todo, por sus propiedades sensoriales sin que quede afectado el espacio constructivo; en otras palabras, los componentes recubiertos se convierten a su vez en sensores.

### Partner Supplier de John Deere

John Deere ha nombrado a Schaeffler Partner Supplier por tercer año consecutivo. Este reconocimiento es la máxima distinción otorgada a un proveedor por John Deere dentro de su Achieving Excellence Program, en el que cada año los diferentes proveedores son evaluados en una amplia gama de categorías, como la calidad, la gestión de costes, las entregas y el soporte técnico.



El fabricante de aerogeneradores Vestas premia a Schaeffler con el galardón "Best Support to Profitable Growth". De la izquierda: Keith Forsyth, Head of Powertrain and Nacelle Global Sourcing (Vestas), Nils de Baar, Group Senior Vice President, Sales Business Unit Central Europe (Vestas), Dr. Stefan Spindler, CEO de la División Industrial del Grupo Schaeffler, Bernd Endres, Director Global Key Account Management, Schaeffler Industrial, Albie van Buel, Group Senior Vice President, Global Sourcing (Vestas). (Foto: Vestas)

### Schaeffler recibe el galardón "Best Support to Profitable Growth" de Vestas

Vestas, uno de los líderes tecnológicos y fabricantes más grandes del sector de los aerogeneradores, premia a Schaeffler por su rendimiento extraordinario como proveedor con un galardón cuyo nombre hace referencia a la estrategia empresarial de Vestas: "Mejor soporte para el crecimiento rentable". Vestas otorga cada año sus premios a proveedores en tres categorías. En la categoría "Best Support to Profitable Growth", Vestas reconoce al proveedor que proporciona el mejor soporte para conseguir un crecimiento rentable. Principalmente, Schaeffler suministra a Vestas rodamientos oscilantes de rodillos especiales que se utilizan como apoyos del eje de rotor en los aerogeneradores de 2 y 3 megavatios.

## Presentes en las principales citas

Schaeffler ha participado un año más en las principales citas del sector, en España y en Portugal. José Antonio Pastor, Director Comercial Sector Eólico, realizó una ponencia en las Jornadas Técnicas del **II Congreso Eólico Español** (Madrid, 28 y 29 de junio de 2016). Bajo el título "¿Cómo reducir el WEC?", la ponencia incluyó los resultados de las más recientes investigaciones de Schaeffler para reducir este fenómeno, una de las causas más habituales de fallos prematuros en los rodamientos.

También en junio, Miguel Ángel Jiménez, Business Development Industrial Automation Schaeffler Iberia S.L.U., participó en la 2ª edición de la **Maintenance Innovation Conference**, que tuvo lugar en Bilbao. Con la ponencia "Industry 4.0: The factory of tomorrow, today in Schaeffler", se presentaron las últimas iniciativas de Schaeffler en línea con las tendencias de digitalización industrial mediante un caso práctico; la máquina-herramienta 4.0 ya integrada en el proceso productivo de una fábrica de Schaeffler.

Siguiendo con esta misma temática, Tiago Monteiro, Director de Servicios Industriales de Schaeffler Iberia, S.L.U. participó en las **Jornadas de Manutenção da APMI** (Associação Portuguesa de Manutenção Industrial) que tuvieron lugar el 24 y 25 de noviembre en el marco de la feria EMAF con una presentación sobre la Industria 4.0 y sobre la reciente alianza estratégica establecida entre Schaeffler e IBM. Dentro del panel "Industria 4.0", se presentaron las últimas soluciones para la monitorización de las máquinas de forma autónoma y permanente.



# NUEVAS PUBLICACIONES

## MH 1, Manual de montaje

Ya se encuentra disponible el catálogo MH 1 “Manual de montaje” en castellano.

El catálogo MH 1 proporciona instrucciones para el correcto tratamiento de los rodamientos, su montaje, desmontaje y mantenimiento. La aplicación de los medios apropiados durante el montaje y el desmontaje de rodamientos, así como la precisión y la limpieza, son condiciones previas para aumentar la duración de vida útil de los mismos. El catálogo recoge el amplio programa de productos y servicios, junto con los fundamentos técnicos de los rodamientos.



## Nuestras referencias: Global Technology Solutions

La experiencia de Schaeffler a nivel mundial nos permite presentar a cada cliente la solución que mejor se adapta a sus requisitos individuales, para que se pueda beneficiar de períodos de servicio más fiables, de una mayor seguridad y rentabilidad de sus equipos.

En esta publicación, hemos reunido historias de éxito de nuestras soluciones y servicios en múltiples sectores industriales y en países de todo el mundo. ¿Ninguna se ajusta a sus requisitos? ¡Rétenos! Póngase en contacto con nosotros y buscaremos la solución adecuada para su aplicación. ¡Juntos convertimos los retos en oportunidades!

## Onepagers X-life

Cada vez son más nuestros productos en calidad X-life. ¿Qué les hace diferentes? ¿Por qué se incluyen bajo el paraguas X-life? Hemos desarrollado una serie de Onepagers dónde podrá comprobar de forma breve las sobresalientes características y ventajas técnicas frente a las soluciones estándar de forma rápida, para cada uno de nuestros productos X-life.

Conozca en detalle cada uno de los productos, a través de su publicación correspondiente, disponibles en formato impreso o digital, en castellano y en portugués.



## Publicación Productos y Servicios para el Mantenimiento de Rodamientos

Disponible en castellano y portugués, recoge en una sola publicación la amplia gama de productos para la lubricación, alineación, montaje y desmontaje mecánicos, hidráulicos y térmicos, diagnóstico y monitorización de vibraciones. Con una breve descripción de sus características principales, incluye también las referencias para facilitar la realización del pedido.



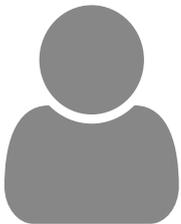
Solicítenos un ejemplar o descárguelos de nuestra Biblioteca Digital en [www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)



## El Schaeffler Technology Center responde a sus consultas

*El Schaeffler Technology Center está a su disposición para resolver las consultas técnicas que puedan surgir, ya sean relativas a cálculos, mantenimiento, servicios o cualquier aspecto relacionado con el portafolio de productos de las marcas INA y FAG.*

**E**n el diseño de una máquina estoy pensando en montar sistemas de guiado por eje. Como el sistema va a estar a la intemperie, sin protección y con la posibilidad de ambiente corrosivo, me gustaría saber de qué posibles soluciones dispone Schaeffler resistentes a la corrosión.



Para el guiado por eje, es necesario no solo que el eje tenga unas propiedades de precisión determinadas, sino también de dureza superficial mínima.

Por este motivo, los ejes macizos y los ejes huecos de Schaeffler son ejes de precisión fabricados en acero bonificado y en calidad de rodamientos.

Además de los requerimientos comentados anteriormente, en los casos que además hay necesidad de protección contra la corrosión, no todos los aceros inoxidable son válidos.

Por eso, como alternativa al acero bonificado, los ejes macizos también están disponibles en aceros resistentes a la corrosión:

- X46Cr13 (número de material 1.4034). Con una dureza superficial de 520 HV + 115 HV (52 HRC + 4 HRC). Está indicado con el sufijo X46
- X90CrMoV18 (número de material 1.4112). Con una dureza superficial de 580 HV + 85 HV (54 HRC + 4 HRC). Está indicado con el sufijo X90

Estos aceros son especialmente apropiados para su utilización en la industria alimentaria, en la técnica médica y en la tecnología de los semiconductores.

Como alternativa económica a las ejecuciones inoxidable ofrecemos también el cromado duro, que resulta especialmente adecuado para aquellas aplicaciones en las que es necesaria una elevada protección contra el desgaste y al mismo tiempo, la capa de cromo proporciona una excelente protección contra la corrosión.

Los ejes cromados tienen la tolerancia h7 y la profundidad de la capa de cromo es de, al menos, 5 µm y la dureza, 800 HV hasta 1050 HV.

El sufijo es CR.



Encontrará más información en el catálogo WF1 que podrá descargar de nuestra Biblioteca Digital en [www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)



Consulte también nuestro onepager 'Ejes Mecanizados' si desea más información sobre las características de los ejes.





## Mantenimiento – Planificable de forma dirigida

La “Industria 4.0” está revolucionando también los servicios de mantenimiento. Schaeffler ofrece ahora servicios y productos para la monitorización del estado basados en entornos cloud que realizan la compleja labor de reunir y evaluar múltiples datos individuales. Por primera vez, los intervalos de mantenimiento pueden determinarse en base a los datos relevantes. Es posible predecir la duración de vida del rodamiento y planificar el mantenimiento. A su vez, suponen un ahorro de costes para el cliente y permite una gestión de stocks más inteligente.

[www.schaeffler.com/innovation/digitalization](http://www.schaeffler.com/innovation/digitalization)

**SCHAEFFLER**