

conexão

# SCHAEFFLER

Publicação para Espanha e Portugal | Núm. 2 | 2017

**GO DIGITAL!**



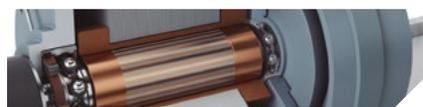
# SUMÁRIO



SCHAEFFLER NAS REDES SOCIAIS



A SCHAEFFLER DIGITALIZA-SE



FEIRA DE HANNOVER 2017



ENTREVISTA



FORMULA STUDENT 2017



ORIGINAL OU FALSIFICAÇÃO?



SCHAEFFLER CONTRA A CONTRAFAÇÃO



MANUTENÇÃO 4.0



GLOBAL TECHNOLOGY SOLUTIONS



PRÊMIOS E EVENTOS



NOVAS PUBLICAÇÕES



SCHAEFFLER TECHNOLOGY CENTER

Para qualquer consulta, não hesite em contactar-nos, teremos todo o gosto em o atender. Schaeffler Iberia, S.L.U. - Divisão Indústria - Tel. 00 34 93 480 34 10 - Fax 00 34 93 372 92 50 - marketing.pt@schaeffler.com - www.schaeffler.pt. É proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização da Schaeffler Iberia, S.L.U.

## SCHAEFFLER NAS REDES SOCIAIS SIGA, DESFRUTE E PARTILHE AS ÚLTIMAS NOTÍCIAS E HISTÓRIAS DA SCHAEFFLER

**G**osta de alguma das nossas informações ou quer partilhá-la? Ou prefere o YouTube como porta de entrada ao mundo digital? Independentemente da rede social que utilize, poderá sempre encontrar-nos!

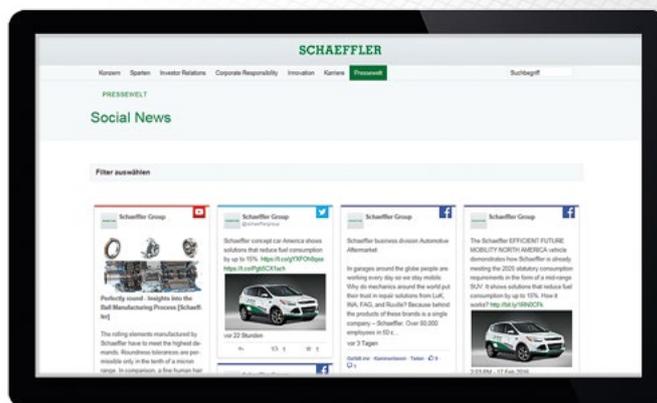
A Schaeffler oferece aos utilizadores ampla informação nas principais plataformas de Social Media, incluindo as redes sociais, como o Facebook e o Twitter, e o portal Youtube, atualmente o segundo motor de pesquisa mais importante a nível mundial. Desde há alguns meses, também pode encontrar no YouTube um canal específico da Schaeffler Iberia, com informações em espanhol! Subscreeva-se!

### NÃO TEVE A OPORTUNIDADE DE NOS VISITAR NO EVENTO MAIS IMPORTANTE DO SEU SETOR? SIGA-NOS!

Realizamos um seguimento constante dos principais eventos em que participamos, como a Hannover Messe. A cobertura inclui informação e seguimento no Twitter, comentários no Facebook e vídeos no YouTube, com o resumo diário e com vídeos que mostram as novidades apresentadas.

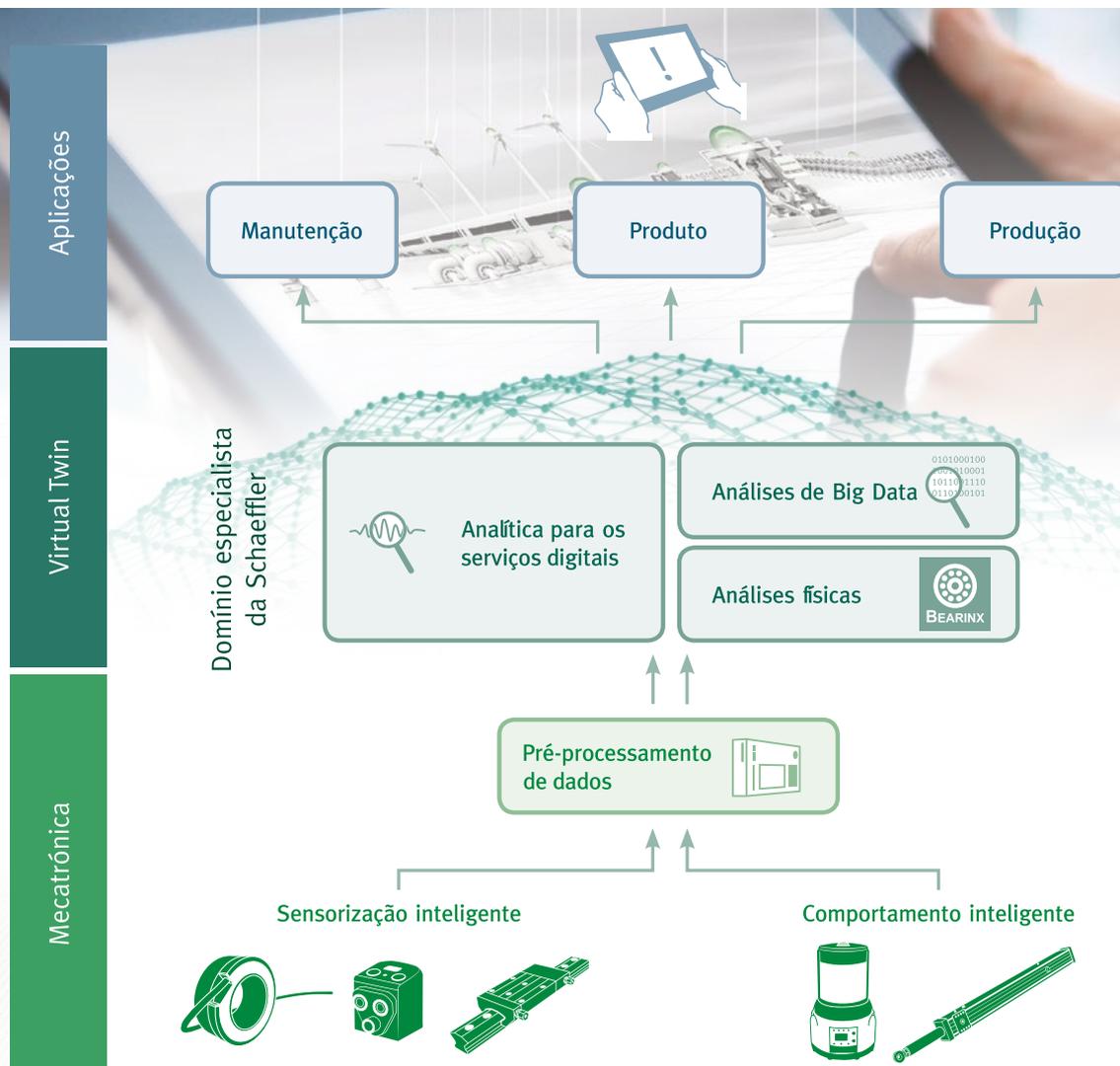


Siga, desfrute e partilhe as últimas notícias e histórias da Schaeffler.



# A SCHAEFFLER DIGITALIZA-SE

## SMART ECOSYSTEM 4.0



▲ Os sensores e produtos mecatrônicos da Schaeffler gravam dados em pontos centrais da aplicação do cliente e estes dados são transformados em informação na nuvem com o auxílio de sistemas de cálculo e modelagem. O cliente pode utilizar esta informação na forma de serviços digitais para controlar processos, maximizar a disponibilidade e otimizar a qualidade do produto.

Em meados de 2016, a Schaeffler iniciou o seu caminho rumo à digitalização, colocando ainda maior ênfase na sensorização e digitalização de componentes e na capacidade de interconexão dos diferentes sistemas empresariais. A grande quantidade de dados então gerados tornou necessária a criação de uma plataforma que permitisse realizar a compilação, o armazenamento e a análise dos dados, para poder tirar o máximo partido dos dados e otimizar os processos de produção ou de gestão. Com o objetivo de dar resposta a esta necessidade, a Schaeffler assinou em 2016 um acordo de associação estratégica com a IBM para o desenvolvimento das infraestruturas e plataformas necessárias. Numa primeira fase fundamental, ambas as empresas criaram uma plataforma digital para todos os serviços digitais de valor acrescentado da Schaeffler. Com esta plataforma digital como base tecnológica, foi desenvolvido um ecossistema digital que permite à Schaeffler trabalhar confortavelmente com os seus clientes e parceiros.

Graças a este processo, atualmente podemos ajudar os nossos clientes a iniciarem-se de forma fácil e rápida no mundo da Indústria 4.0. Componentes equipados com sensores, soluções específicas para cada aplicação e serviços baseados num ambiente cloud permitem aos fabricantes e operadores de máquinas e equipamentos utilizar e aplicar a Internet das Coisas na prática.

Soluções como o FAG SmartCheck, tornam possível ligar-se ao ambiente cloud da Schaeffler ou comunicar-se facilmente com outras tecnologias na nuvem através do seu SmartPhone, digitalizando por exemplo o código QR do produto ou utilizando a aplicação gratuita. Os rolamentos FAG VarioSense são mais um exemplo. Saiba mais nas próximas páginas.

VISTO EM:

## FEIRA DE HANNOVER 2017: MONITORIZAÇÃO DIGITAL COM FAG VARIOSENSE

Com FAG VarioSense iniciar-se no mundo da digitalização é fácil: combina um rolamento com um conjunto de sensores, fornecendo múltiplos sinais para a monitorização de máquinas e processos numa única unidade compacta.



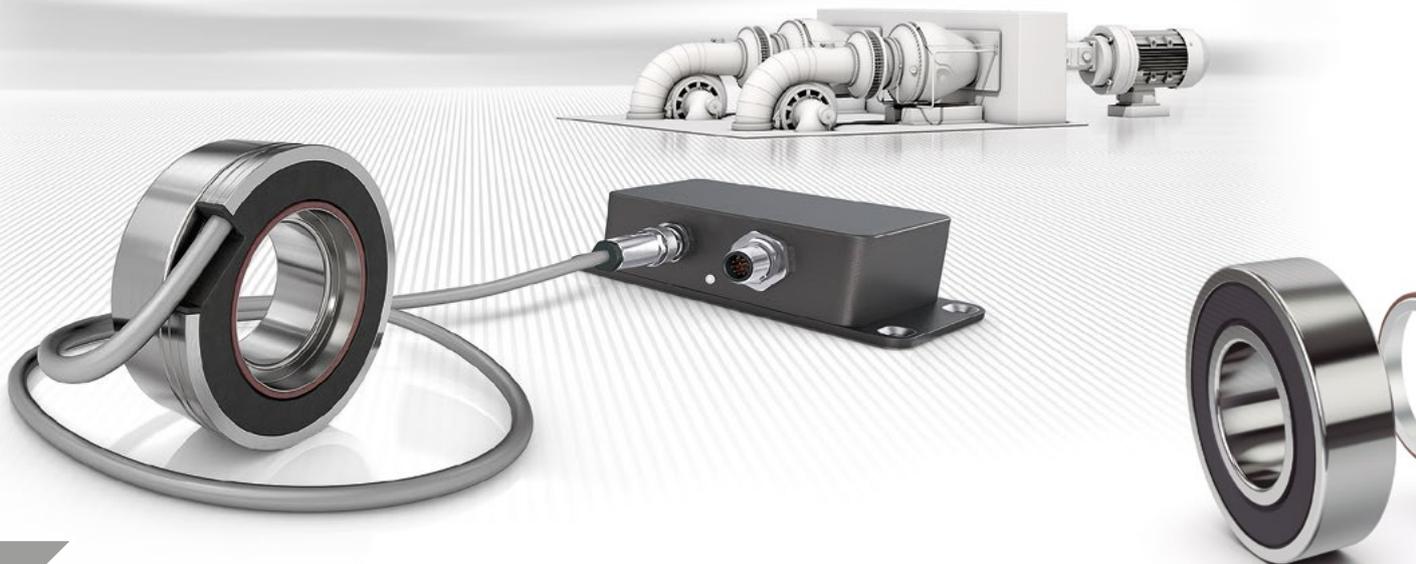
### SOLUÇÃO ÚNICA NO MUNDO

Uma das vantagens que torna o conjunto de sensores único no mundo é que o cliente pode definir individualmente o número e a combinação de variáveis a medir. Até quatro sensores diferentes podem registar dados simultaneamente, o que neste momento é uma característica exclusiva no mercado.

Com este objetivo, os desenvolvedores mecatrónicos da Schaeffler integraram diversos elementos sensores num suporte em forma anelar com uma altura de apenas sete milímetros. Deste modo, o conjunto de sensores ocupa aproximadamente o mesmo espaço que uma obturação radial, formando assim uma unidade extremamente compacta.

As áreas de aplicação são praticamente ilimitadas: desde eletrodomésticos, bombas e motores elétricos, passando por acionamentos para máquinas agrícolas ou de construção civil, veículos elétricos, empilhadores e outras máquinas, até aerogeradores, tecnologia de transporte e elevadores.

Já se encontra disponível a primeira gama de rolamentos VarioSense para as séries 6205 a 6210 dos rolamentos de esferas mais frequentemente utilizados. Os rolamentos VarioSense são fornecidos com uma caixa de interface para alimentação elétrica, processamento de sinais e trabalho em rede. Agora já é possível monitorizar a velocidade, a direção da rotação, a temperatura e o deslocamento. Atualmente, estamos a trabalhar em outros tipos de rolamentos com tamanhos e funções adicionais.



# E TAMBÉM... NOVIDADES EM MATERIAIS E NOVAS OTIMIZAÇÕES DE PRODUTO

## **Mancrodur carbonitrurado: o novo material para rolamentos que duplica o tempo de vida útil em condições de funcionamento difíceis**

Com Mancrodur carbonitrurado, a Schaeffler pôs fim a um longo conflito de objetivos no desenvolvimento dos rolamentos: o novo aço, em combinação com o tratamento térmico de carbonitruração, não só oferece uma maior dureza superficial como também uma maior ductilidade em comparação com outros aços. Agora é possível duplicar o tempo de vida útil dos rolamentos concebidos com Mancrodur, nomeadamente em aplicações com contaminação ou escassa lubrificação.



Foram montados os primeiros rolamentos de teste da gama de rolamentos de quatro filas de rolos cônicos fabricados com Mancrodur carbonitrurado nos cilindros de trabalho de um laminador a quente. Nesta aplicação, os rolamentos de teste conseguiram duplicar o tempo de vida útil. As finas partículas esféricas dos carbonetos de Mancrodur carbonitrurado (direita) são distribuídas de forma homogênea por todo o material e menos concentradas nos limites do grão, reduzindo assim o risco da existência de pontos localmente frágeis. Além de mais dura e mais resistente ao desgaste, a superfície da pista é também mais dúctil.



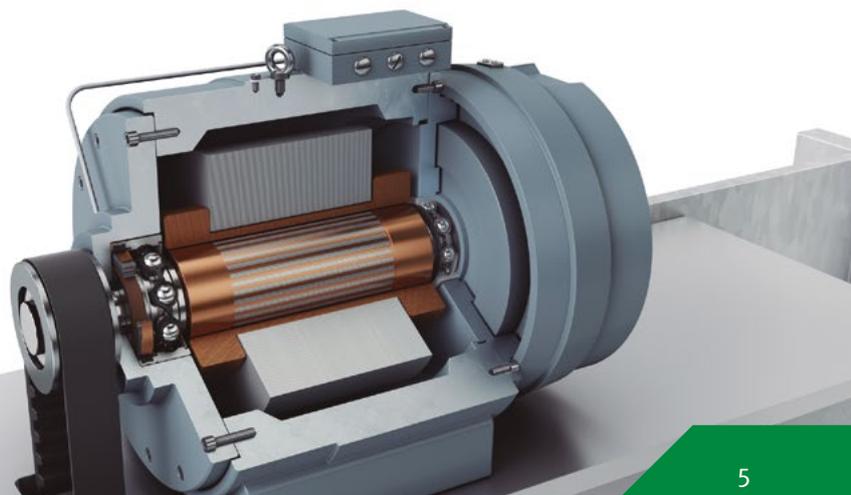
## **Otimizações na Geração C**

Já estabelecida no mercado desde 2008, a Geração C dos rolamentos rígidos de esferas da Schaeffler é continuamente otimizada e continua a ser uma referência no mercado em termos de eficiência energética e redução de ruído em funcionamento. Entre as novas otimizações incluem-se novos tamanhos e novas obturações. Uma menor perda de lubrificante e uma maior proteção contra a contaminação prolongam a durabilidade do lubrificante e, conseqüentemente, a vida útil do rolamento.

Motores elétricos, produtos de linha branca, bombas e ventiladores, ferramentas elétricas e veículos de duas rodas são os campos de aplicação mais habituais dos rolamentos rígidos de esferas FAG da Geração C.

## **KUSE X-life apresenta a maior rigidez e capacidade de carga em esferas**

Os sistemas com recirculação de esferas KUSE X-life fazem parte dos sistemas de guiamento linear de esferas com os níveis mais altos de rigidez e capacidade de carga do mercado. Em vez das quatro filas de esferas habituais, seis filas suportam as cargas: quatro filas de esferas suportam cargas no sentido de compressão com um ângulo de contacto de 45° e duas filas de esferas suportam as cargas de tração. Para aumentar a capacidade de carga, as duas filas de esferas têm um ângulo de contacto maior, de 60°. As cargas laterais são transmitidas por três filas de esferas.



## ENTREVISTA A YOLANDA MENDOZA, RESPONSÁVEL DA IBM WATSON IOT EM ESPANHA, PORTUGAL, GRÉCIA E ISRAEL

**“A computação cognitiva tem o potencial de nos transformar em “super-humanos” capazes de tomar decisões mais acertadas”**



**Yolanda Mendoza** é licenciada em Engenharia Informática pela Universidade de Málaga, MBA pela Universidade Autónoma de Madrid e mestre em Marketing pela ESIC. Conta com mais de uma década de experiência em analítica de negócio e Big Data como responsável de vendas na IBM.

**C**onceitos como Big Data e inteligência artificial atualmente fazem parte do vocabulário habitual das empresas industriais. Em que consiste e o que aporta a indústria 4.0 às empresas?

A Indústria 4.0 surge da "sensorização" de máquinas e processos decorrente da crescente adoção da Internet das Coisas (IoT). As empresas industriais e as suas fábricas também fazem parte desse ambiente cada vez mais instrumentado, interligado, integrado e inteligente, onde é permanentemente gerada informação que, depois de analisada com as ferramentas adequadas, nos permite conhecer em tempo real as condições e o funcionamento das instalações, e assim prever a ocorrência de eventuais incidências. Saber adaptar-se às mudanças desta nova revolução multiplicará sem dúvida a competitividade de uma organização, o seu conhecimento, a capacidade inovadora, eficiências e oportunidades.

**Sem dúvida, a transformação para a Indústria 4.0 implica uma mudança de modelo de negócio. Quais são os principais desafios que as empresas devem superar para enfrentar esta mudança com sucesso?**

Tecnologias como a inteligência artificial ou a computação cognitiva, o blockchain (um sistema para transmitir informações de forma descentralizada e segura sem intermediários) ou os digital twins (representações virtuais de sistemas físicos para analisar o seu comportamento de forma remota) estão a reinventar a forma em que utilizamos a IoT e a impulsionar uma nova revolução industrial. Muitas organizações começaram a tomar consciência da importância de extrair valor à informação, como matéria-prima, para uma maior eficiência e competitividade dos seus negócios. Para enfrentar com sucesso este desafio, que é ao mesmo tempo uma grande oportunidade de progresso, acreditamos que as empresas devem agrupar-se em ecossistemas para trabalhar de forma colaborativa com padrões e códigos abertos, partilhar experiências e custos, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento de soluções IoT e oferecer assim serviços ou experiências mais inovadoras aos seus clientes.

**A gestão de dados é imprescindível para que as empresas possam tirar o máximo partido do valor da informação recolhida. Com que requisitos devem contar para isso?**

A muito curto prazo, a IoT passará a ser a maior fonte de informação, graças à ligação de uma infinidade de objetos à Internet (cerca de 20.800 milhões em 2020, segundo Gartner, a um ritmo de 5,5 milhões de novos dispositivos por dia). Contudo, as empresas necessitam de contar com sistemas que ampliem as capacidades do ser humano e permitam interpretar essa quantidade massiva de dados. É aí onde entra a computação na nuvem, que está a democratizar o conhecimento através do mundo cognitivo, tornando-o mais acessível tanto para empreendedores como para empresas de todos os tipos e tamanhos. A Bluemix, uma plataforma aberta de desenvolvimento na nuvem da IBM, permite a gestão de dados com total controlo e privacidade, extraindo os mais relevantes para o negócio e integrando cerca de 150 serviços, tais como computação cognitiva, IoT, segurança, entre outros. A IBM oferece soluções específicas por indústria, aproveitando estas capacidades tecnológicas. Entendemos que a tecnologia não deve ser um obstáculo para os negócios, mas, sim, um acelerador de ideias.

**A IBM contribui para o desenvolvimento digital de empresas e instituições com a Watson IoT, entre outras. O que é a Watson e como pode ajudar as empresas industriais na sua transformação digital?**

A Watson é a plataforma de inteligência artificial da IBM para as empresas. No final deste ano, a sua tecnologia chegará a 1000 milhões de utilizadores em todo o mundo. Conta com capacidades avançadas para analisar e compreender grandes volumes de dados (texto, imagens, redes sociais, etc.), a um ritmo de 800 milhões de páginas por segundo, o que está a ajudar a transformar todo o tipo de setores e profissões a grande escala. Os sistemas de computação cognitiva não são programados como os sistemas tradicionais, uma vez que funcionam de forma semelhante aos seres humanos: entendem e interagem na nossa linguagem, raciocinam e aprendem da experiência para criar valor para as empresas. A chave está na utilização que se dá a esta tecnologia, e a computação cognitiva tem o potencial de nos transformar em "super-humanos" capazes de tomar decisões mais acertadas. Na área da IoT Industrial, a IBM está a expandir o poder do cognitivo a milhares de milhões de sensores, sistemas e dispositivos ligados, com o compromisso de transformar o mundo para o tornar mais seguro, sustentável, produtivo e personalizado.

**Parece quase evidente que não é possível realizar esta revolução de forma individual. O que é importante ter em conta na escolha de um parceiro?**

Devemos acompanhar as organizações e os setores ao longo de todo o processo de transformação. Como referi antes, na IBM partilhamos a visão de que o poder transformador da Indústria 4.0 será maior se estabelecermos um ambiente de cocriação e inovação. Com mais de 6000 clientes e 1400 parceiros em 170 países, a nossa unidade de negócio Watson IoT criou os primeiros "colaboratórios" cognitivos, com sede na Europa, para impulsionar os limites do possível em diversos setores, tais como produção, eletrónica, automóvel, saúde e seguros. Estas colaborações permitiram a criação de soluções cognitivas de IoT por indústria, aplicando tecnologia e conhecimento industrial para resolver problemas específicos de cada setor.

## COMPROMETIDOS COM OS JOVENS ENGENHEIROS: **FORMULA STUDENT 2017**



**A** Schaeffler Iberia reitera o seu apoio à Formula Student e, portanto, também à formação dos futuros engenheiros com o patrocínio na edição 2016/2017 de seis equipas, somando assim mais uma equipa às já patrocinadas pela Schaeffler na edição anterior.

“Estamos muito satisfeitos de colaborar mais uma vez com a Formula Student nesta edição. Para além dos nossos componentes e sistemas, também damos suporte aos futuros engenheiros esclarecendo as consultas técnicas e ajudando-os a encontrar a solução que melhor se adapta às suas necessidades. Estamos entusiasmados com o facto de os jovens engenheiros poderem contar com os nossos produtos para a construção do seu automóvel de competição e procuramos dar suporte a todas as questões que possam surgir. Além dos cursos de formação

que ministramos em universidades e das colaborações de formato teórico que realizamos com as diferentes universidades, o carácter eminentemente prático da Formula Student permitenos dar a conhecer todo o potencial com que podem contar ao colaborar com a Schaeffler, contribuindo para a formação dos estudantes de engenharia de uma forma totalmente diferente”, afirma Ferran Pérez, diretor do Schaeffler Technology Center da Schaeffler Iberia.

Nesta edição, estivemos presentes com as nossas equipas patrocinadas em cinco eventos europeus da Formula Student: Silverstone, República Checa, Áustria, Alemanha e Circuito de Montmeló (Barcelona), onde tiveram um excelente desempenho, chegando até a conquistar as primeiras posições. Em Cost Event, por exemplo, o primeiro lugar foi para a ETSEIB na Formula



Student Germany e para a FS Bizkaia no circuito de Silverstone, Inglaterra. Além de alcançar as primeiras posições, todas as equipas tiveram uma participação excepcional, completando praticamente todas as provas estáticas e dinâmicas em cada uma das competições. É também o segundo ano que colaboramos com a Formula Student Spain como patrocinador bronze.

### Sobre a Formula Student

Organizada pela STA (Sociedad de Técnicos de Automoción), a Formula Student simula uma situação real onde uma empresa contrata engenheiros para desenvolver um protótipo de automóvel de competição monolugar, permitindo aos estudantes colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos até ao momento. O monolugar e as equipas são avaliados a nível teórico e prático, através da análise tanto das características do veículo (caraterísticas técnicas de condução, aceleração, travagem e estabilidade, entre outras) como do design e do plano de viabilidade.

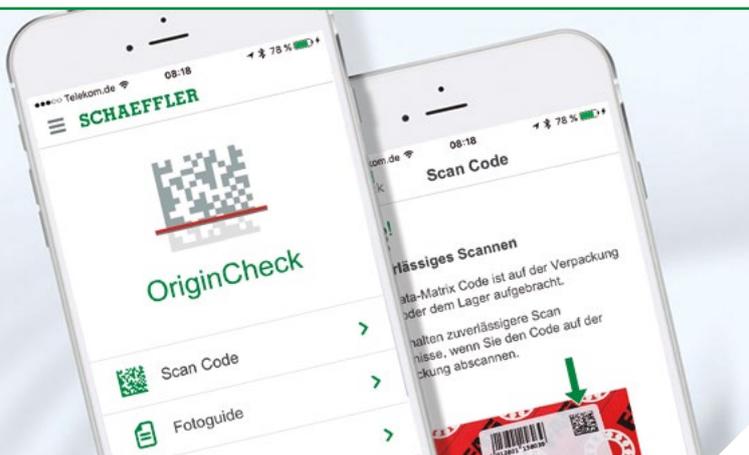
### Schaeffler Motorsport Academy 2017

A Motorsport Academy 2017 reuniu estudantes de todas as equipas europeias patrocinadas pela Schaeffler, um total de 150 estudantes de 35 equipas. Durante três dias, realizaram-se workshops, conferências e debates focados na mobilidade elétrica, na condução autónoma e na gestão de projetos, entre outros temas, para criar redes de contactos, gerar ideias criativas e recolher alguns conselhos: os engenheiros da Schaeffler e as "estrelas" do automobilismo voltaram a partilhar conhecimentos e experiências com os estudantes universitários.



## ORIGINAL OU FALSIFICAÇÃO?

A aplicação OriginCheck ajuda os compradores a verificar a autenticidade do produto no local de compra e proporciona um método simples para afastar possíveis suspeitas.

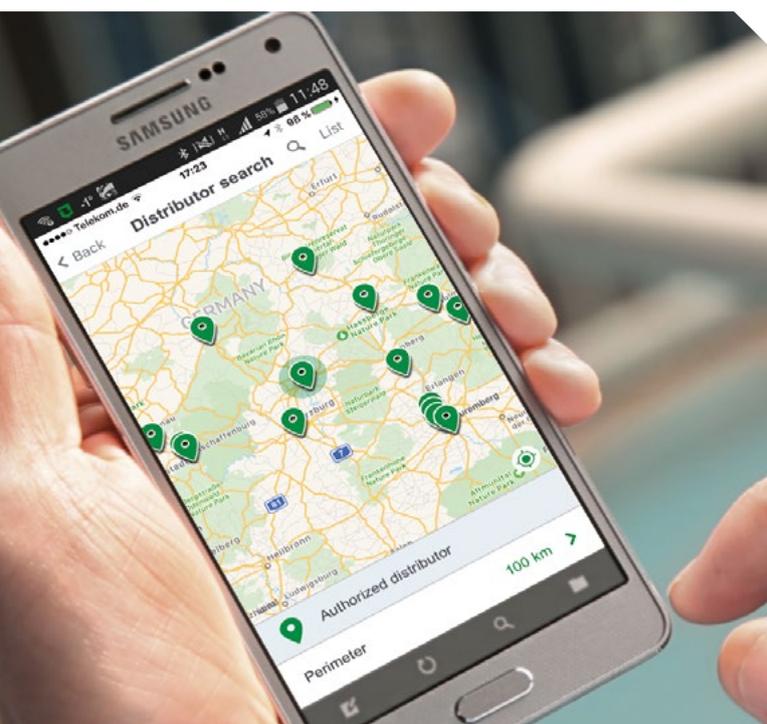


**A** nova aplicação OriginCheck da Schaeffler permite aos clientes finais, distribuidores e autoridades realizar algumas verificações iniciais rápidas e simples dos produtos INA e FAG. Se o resultado de alguma destas verificações o levar a suspeitar que se trata de uma falsificação, poderá utilizar a aplicação para tomar medidas adicionais a fim de esclarecer a situação.

As verificações realizadas baseiam-se nos códigos Datamatrix (DMC, pelas siglas em inglês) que a Schaeffler utiliza para identificar as embalagens.

A Schaeffler utiliza os códigos Datamatrix de acordo com a norma GS1. Estes códigos bidimensionais contêm diferentes tipos de informação de forma codificada e permitem identificar o produto a nível mundial sem qualquer tipo de conflito. Dos produtos fornecidos pela Schaeffler, 90% já possui o código DMC na embalagem. Prevemos que até ao final de 2017 todas as nossas embalagens de produtos já possuam código DMC incorporado. Após digitalizar o código DMC com a aplicação OriginCheck, o utilizador recebe imediatamente a informação sobre se o código foi ou não encontrado na base de dados gerida pela Schaeffler. Caso algum destes códigos da Schaeffler seja autêntico, mas já tenha sido digitalizado várias vezes, o utilizador receberá um aviso com base numa série de critérios definidos. Neste caso, ou se não tiver sido possível confirmar claramente a autenticidade do código, o utilizador poderá utilizar a aplicação para criar a documentação fotográfica necessária e enviá-la à Schaeffler. Através de alguns exemplos, a aplicação OriginCheck oferece ao utilizador uma explicação por passos sobre as fotos que são mais relevantes. A documentação fotográfica concluída poderá ser enviada por correio eletrónico diretamente ao departamento central responsável pela luta contra a contrafação de produtos e marcas da Schaeffler.

A aplicação OriginCheck está disponível de forma gratuita para os sistemas operativos iOS e Android em alemão e inglês: [www.schaeffler.de/apps](http://www.schaeffler.de/apps)



# SCHAEFFLER CONTRA A CONTRAFAÇÃO



**A** luta contra a contrafação na Schaeffler foi iniciada há anos. Em 2004, a Schaeffler criou um departamento central para lutar contra a contrafação e violação dos seus produtos e marcas. Desde então, a Equipa de Proteção de Marca geriu mais de mil casos e destruiu milhares de rolamentos falsificados. Não se trata em absoluto de casos exclusivos da região asiática, como fica demonstrado neste exemplo. Na Europa e nos EUA também ocorre um grande número de casos importantes de falsificação de produtos e violação do direito de marca.

## INCIDENTE NO AEROPORTO DE NUREMBERG

Um funcionário aduaneiro do aeroporto de Nuremberg ficou surpreendido com a chegada, em frete aéreo, de um carregamento contendo 3050 rolamentos INA e FAG destinados a um distribuidor na Francónia. Suspeitou ao ver que provinham da China e ainda mais quando viu os preços. Uma rápida verificação no web-site da Schaeffler permitiu ao funcionário aduaneiro constatar que eram cinco vezes mais baixos. Graças à proximidade com os escritórios centrais da Schaeffler, a equipa de Proteção de Marca da Schaeffler deslocou-se rapidamente até ao aeroporto para realizar a inspeção dos rolamentos e confirmou de seguida que se tratava de rolamentos falsificados.

## OITENTA TONELADAS DE ROLAMENTOS DESTRUÍDOS

Em janeiro de 2017, foi destruído um enorme carregamento de rolamentos para aerogeradores, grandes gruas e rolamentos para aplicações marítimas em Goes (Países Baixos). Alguns destes rolamentos tinham sido identificados como falsos no aeroporto de Schiphol em Amsterdão – em parte graças à formação ministrada pela Schaeffler aos agentes aduaneiros – e outros tinham falhado durante o funcionamento. A equipa de Proteção de Marca da Schaeffler pôde confirmar que todos os rolamentos provinham de um distribuidor chinês, utilizando falsos certificados de origem e importados por um distribuidor holandês não autorizado.

## INTERVENÇÃO NO AEROPORTO DE LE HAVRE

A estreita colaboração entre o Gabinete Europeu de Luta contra a Fraude e a Unidade de Vigilância Aduaneira de Biscaia permitiu a apreensão, em meados de 2015, no porto de Le Havre (França), de vários contentores com rolamentos falsificados da marca FAG provenientes da China. Uma intensa investigação conduzida pelas autoridades competentes culminou com a apreensão nos armazéns da empresa importadora espanhola RODABIL, S.A.U., de um grande volume de rolamentos identificados com a marca FAG. Os resultados da correspondente análise pericial confirmaram que se tratavam de rolamentos falsos.

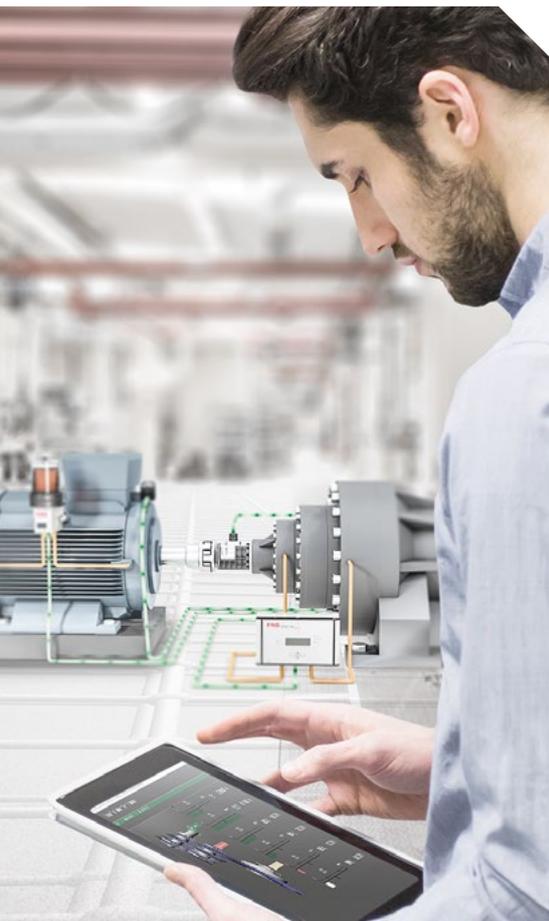


▲ Uma imagem cheia de simbolismo: os rolamentos falsificados acabam num depósito de lixo.

# MANUTENÇÃO 4.0

## VANTAGEM COMPETITIVA GRAÇAS À ANÁLISE DE DADOS

A indústria 4.0 é o futuro da indústria e afeta todos os processos envolvidos na produção e também na manutenção. É por este motivo que não só trabalhamos para fornecer componentes sensorizados, mas também soluções inteligentes para a manutenção preditiva. As soluções de Condition Monitoring contribuem para o aumento da segurança de funcionamento. Por um lado, a análise de dados nas plataformas cloud permite determinar o momento adequado para a realização dos trabalhos de manutenção e, por outro, permite o diagnóstico automático dos danos, desalinhamentos e desequilíbrios dos rolamentos. Vejamos alguns dos produtos e as suas vantagens.



### Relubrificação automática



#### FAG CONCEPT<sub>2</sub> / CONCEPT<sub>8</sub>

- Pode fornecer lubrificante a dois rolamentos com diferentes requisitos de lubrificação
- Fácil de ligar ao sistema de controlo da máquina
- Disponível com 2 ou 8 saídas

### Medição de vibrações de canal único



#### FAG SmartCheck

- Instalação rápida, montagem simples
- Modo autoaprendizagem: pronto para utilização imediata
- Facilmente ampliável

### Sensores de partículas de óleo



#### FAG Wear Debris Check

- Detecção de danos em redutores de forma fácil e precisa, mesmo em fases planetárias
- Identificação de danos em rolamentos inacessíveis de forma simples

### Medição de vibrações multicanal



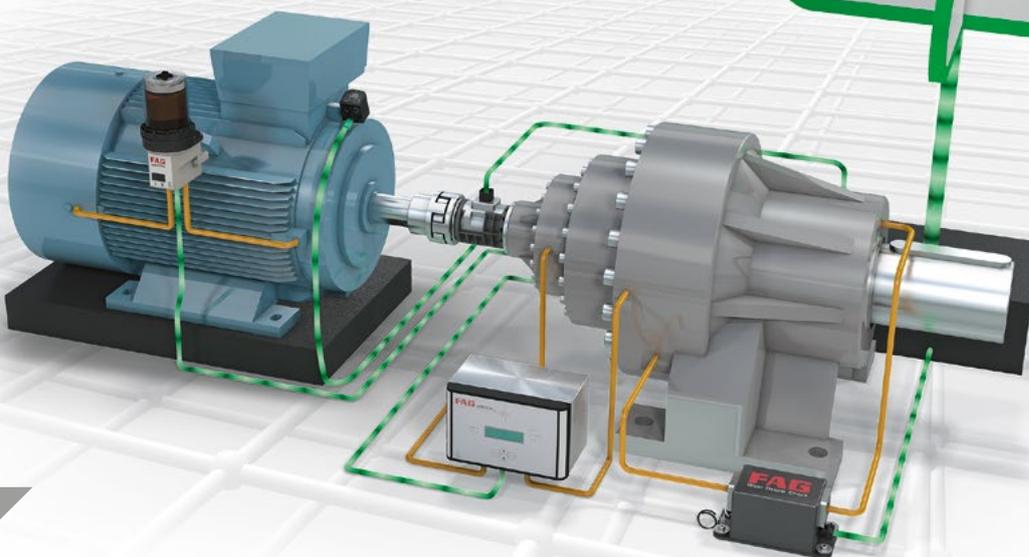
#### FAG DTECT X1s

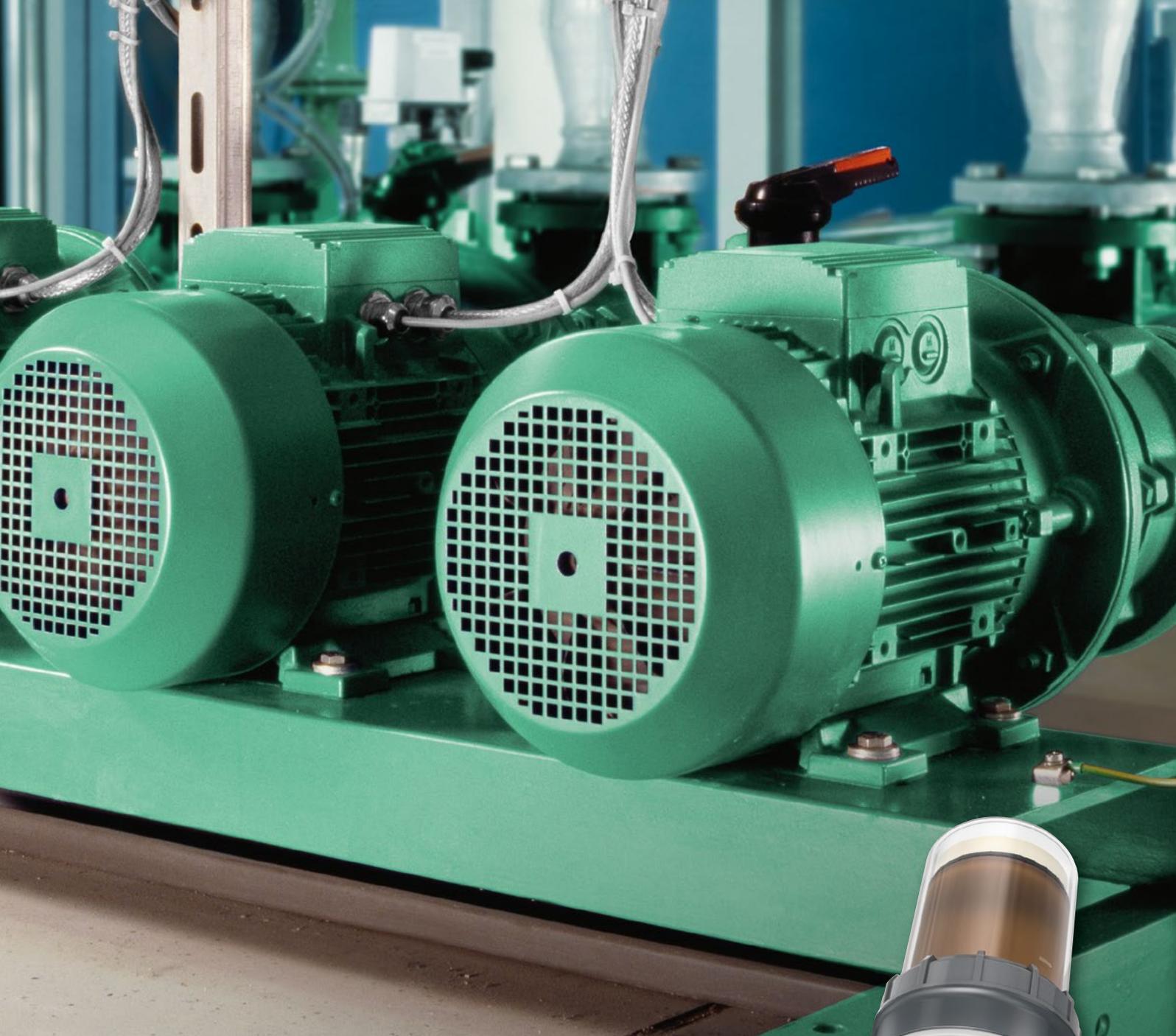
- Condition Monitoring de até oito pontos de medição



### Plataforma cloud

- Acesso seguro aos dados
- Permite a integração de dados de outros sensores ou sistemas
- A fiabilidade da informação aumenta graças ao alargado intervalo de dados





## Lubrificação Inteligente – Dois em um

O lubrificador CONCEPT2 da FAG fornece às máquinas industriais, tais como ventiladores, motores ou redutores, a quantidade precisa de massa lubrificante no momento adequado. Pode fornecer lubrificante a dois rolamentos, mesmo que estes apresentem diferentes necessidades de lubrificação, substituindo assim dois dispositivos individuais. As suas opções de controlo e configuração são simples: FAG CONCEPT2 funciona de forma independente na versão com bateria ou integrando a versão para alimentação de 24 V de forma simples com um pequeno ajuste de programação no sistema operativo da máquina.

[www.schaeffler.es/servicios/concept2](http://www.schaeffler.es/servicios/concept2)



**FAG**

**SCHAEFFLER**

# ANÁLISE DE CASOS DE SUCESSO: GLOBAL TECHNOLOGY SOLUTIONS

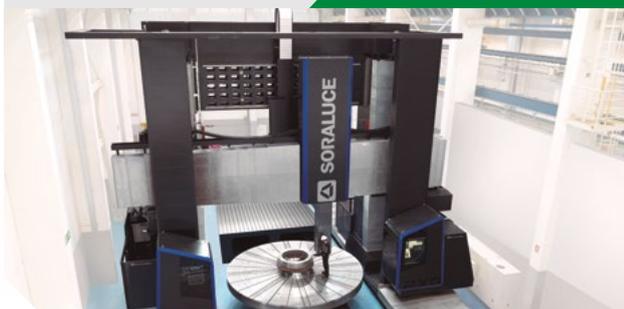
## MÁXIMA PRECISÃO E FIABILIDADE



# SORALUCE

A SORALUCE é um reconhecido líder mundial em tecnologia de fresado, mandrilamento e torneado. Nos seus 55 anos de história, tem vindo a realizar contínuas contribuições inovadoras e pioneiras no campo da engenharia que se converteram numa referência no setor. A marca europeia conta com uma dilatada experiência, com mais de 2500 máquinas vendidas, quase metade delas na Alemanha, um mercado muito exigente. Ao longo dos anos, 80% dos clientes voltaram a confiar nos seus produtos.

SORALUCE forma parte da DANOBATGROUP, a divisão de máquina-ferramenta da Corporação MONDRAGON, um dos grupos empresariais mais importantes da Europa. Com um quadro de 1300 colaboradores, em 2016 atingiu uma faturação de aproximadamente 260 milhões de euros, dos quais investiu cerca de 8% em I+D+I.



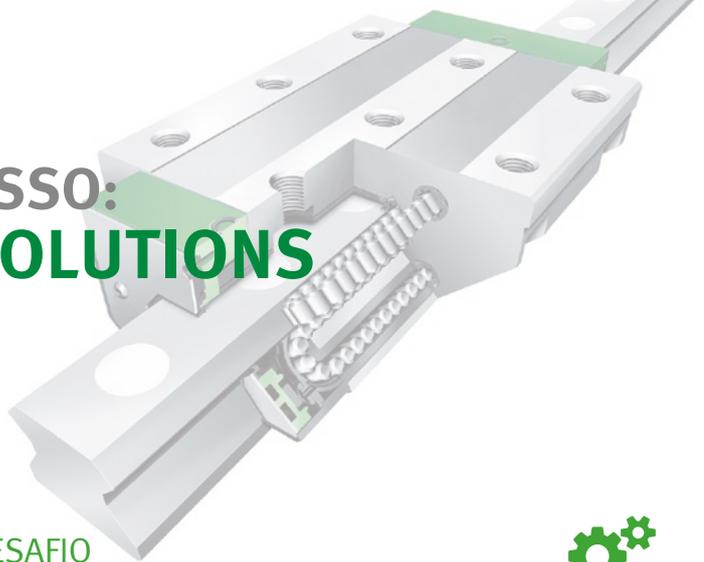
### O PROBLEMA

A Soraluce pretendia completar a sua gama de fresadoras de pórtico, dentro do segmento de máquinas-ferramenta de grandes dimensões. A máquina devia satisfazer os requisitos de multitarefa e versatilidade, maximizando os momentos produtivos e minimizando os momentos de ajustes, de forma a garantir a precisão nas operações de maquinagem extremamente complexas. As soluções tradicionais para este tipo de máquinas baseavam-se em sistemas de guias hidrostáticas, uma vez que devem suportar cargas elevadas e absorver altos níveis de vibrações durante o funcionamento. No entanto, esta solução implica elevados custos de manutenção e risco de instabilidade geométrica. A Soraluce contactou a Schaeffler na fase de projeto.

### Informação técnica relativa à aplicação

#### ✚ SORALUCE PXG

- ✔ **Volume de trabalho:** 1.000 m<sup>3</sup>
- ✔ **Peso:** 500 Tn
- ✔ **Dimensões:**  
19 m (comprimento) x 7,25 m (largura) x 7,3 m (altura)  
7 cabeçotes de fresagem e 3 de torneamento personalizadas



### O DESAFIO

Garantir que o cliente possa obter a máxima precisão foi sempre o objetivo central do design da SORALUCE PXG, que conta com as últimas tecnologias e com soluções inovadoras no segmento das máquinas "large size". O desafio para os especialistas da Schaeffler foi oferecer uma solução baseada em sistemas lineares de recirculação que cumprisse com os requisitos de rigidez e precisão para uma máquina deste tamanho, otimizando assim os custos.



### A SOLUÇÃO

Depois de estudar conjuntamente as variáveis envolvidas e realizar os cálculos pertinentes, a Schaeffler recomendou ao cliente a utilização de guias lineares com rolos recirculantes RUE 100 E L nos eixos X, Y, Z, o que lhe confere algumas vantagens em relação a outras soluções tradicionais, tais como as guias hidrostáticas. A guia linear permite evitar os gradientes térmicos induzidos pelo fluxo de óleo ao longo da estrutura da máquina, garantindo uma melhor estabilidade geométrica, bem como uma notável redução das necessidades de manutenção. Os cálculos demonstraram que pode alcançar tolerâncias centesimais requeridas em peças de grandes dimensões, que podem chegar a pesar centenas de toneladas, em combinação com a última tecnologia de amortecimento DAS® da Soraluce.



### VANTAGENS PARA O CLIENTE

O know-how dos nossos engenheiros de aplicações e o software de cálculo BEARINX, permitiram desenvolver uma solução exclusivamente baseada em sistemas de recirculação de rolos. A nova PXG proporciona um desempenho e uma precisão comparável ao das máquinas equipadas com tecnologia hidrostática e uma excelente qualidade do produto final. A nova máquina permite reduzir os custos do ciclo de vida, uma vez que diminui o consumo de óleo e reduz os trabalhos de manutenção, poupando tempo na conceção e na montagem e melhorando a eficiência energética. O sistema de guiamento linear em combinação com o sistema DAS® de Soraluce suportam elevadas cargas e permitem absorver os altos níveis de vibrações durante a maquinagem, garantindo assim a máxima produção em qualquer situação de maquinagem.



### PARTICULARIDADES DO PROJETO

O know-how Schaeffler contribuiu para que a Soraluce possa oferecer a primeira máquina de 500 toneladas equipada com sistemas de recirculação de rolos. Esta solução única no mercado é uma alternativa tecnológica para os fabricantes de máquinas-ferramenta do segmento de grandes dimensões.



### Informação técnica relativa à solução

- ✔ **Carga estática:** 149 toneladas
- ✔ **Carga dinâmica:** 63 toneladas
  - Alta estabilidade
  - Elevada rigidez
  - Facilidade de montagem: o carro possui apenas nove orifícios de fixação





# PRÉMIOS E EVENTOS

## A colaboração entre a Schaeffler Iberia e a Fundação Vicente Ferrer completa o seu décimo aniversário

Faz 10 anos que a Schaeffler Iberia decidiu iniciar a sua colaboração com a Fundação Vicente Ferrer. Em 2007, a Divisão Industrial da Schaeffler Iberia tomou a decisão de reinvestir o seu orçamento destinado a ofertas de Natal numa boa causa: ajudar a melhorar as condições de vida dos mais desfavorecidos. Após uma vasta seleção, optou-se por colaborar com a Fundação Vicente Ferrer ([www.fundacionvicenteferrer.org](http://www.fundacionvicenteferrer.org)), devido à sua projeção, valores e reconhecimento internacional. Ao longo destes 10 anos, a Schaeffler Iberia contribuiu para melhorar a qualidade de vida de centenas de pessoas nas regiões mais carenciadas da Índia, colaborando nas áreas da educação, habitação e saúde.



## A Schaeffler recebe o prémio "Best Support to Profitable Growth" da Vestas pelo segundo ano consecutivo

No âmbito da conferência "Vestas Supplier Conference 2017", que decorreu em meados de junho, a Schaeffler foi distinguida com o prémio "Best Support to Profitable Growth". Este é um dos três prémios que a Vestas – um dos fabricantes mais importantes e tecnologicamente avançados de aerogeradores do mundo – concede anualmente aos seus fornecedores. O prémio da categoria "Best Support Profitable Growth" é atribuído ao fornecedor que proporcione o melhor suporte à Vestas na redução do "custo normalizado de energia (siglas em inglês: LCOE)".

## Euskadi conta com a Schaeffler na sua apresentação na Feira de Hannover

O Governo basco organizou uma jornada específica, no âmbito da Feira de Hannover com o objetivo de captar investimentos alemães para Euskadi. No evento, que contou com a presença de cerca de 30 empresas alemãs, participaram diversos dirigentes de empresas alemãs estabelecidas com sucesso em Euskadi, incluindo Valentín Guisasaola, CEO da Schaeffler Iberia.

## A Schaeffler consolida-se como colaborador nos principais eventos do setor

Com o tema da digitalização e das soluções adaptadas às novas tendências da Indústria, a Schaeffler participou no **Congresso de Manutenção** organizado pela AEM, que decorreu em Tarragona entre os dias 28 e 30 de março. Ferran Pérez, diretor do **Schaeffler Technology Center da Schaeffler Iberia**, participou com a palestra "Valor acrescentado graças à digitalização", na qual apresentou as soluções em tecnologia de sensores e de Condition Monitoring, bem como a nova plataforma digital da Schaeffler para a análise de dados.

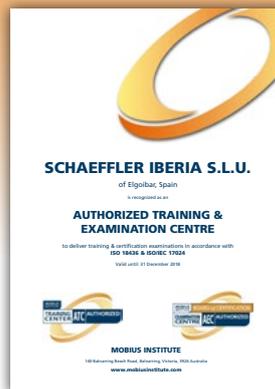
De 4 a 6 de abril, decorreu em Barcelona a primeira edição da **Advanced Factories**, na qual **Miguel Ángel Jiménez, Sector Sales Manager de Industrial Automotion da Schaeffler Iberia**, apresentou, em duas palestras, a estratégia de digitalização da Schaeffler e a nossa visão holística da Indústria 4.0.

Em Junho, **José Antonio Pastor, Key Account Wind da Schaeffler Iberia**, levou mais uma vez a experiência da Schaeffler no setor eólico até ao **III Congresso Eólico Espanhol**, com a palestra intitulada "Astraios, banco de ensaios com cargas reais para a conceção adequada dos rolamentos de rotor". Na intervenção foram apresentadas as conclusões extraídas dos ensaios, após vários anos de funcionamento do primeiro banco de ensaios a nível mundial para rolamentos grandes, e as melhorias que estes resultados nos permitiram introduzir na produção de rolamentos.



## Primeiro fabricante de rolamentos certificado pelo Instituto Mobius em Espanha

A Schaeffler Iberia obteve a certificação como "Authorized Training & Examination Center" por parte do Instituto Mobius ([www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)). A Schaeffler Iberia pode agora formar profissionais e certificar-los como "Vibration Analyst" de acordo com a norma ISO 18436-2. A Schaeffler é uma das únicas três empresas certificadas por Mobius para oferecer esta certificação em Espanha. Além disso, contamos com um dos únicos 33 especialistas certificados como "Vibration Analyst - Category III".



# NOVAS PUBLICAÇÕES

## TPI 168 "Grasas Arcanol"

Cerca de 60% das falhas dos rolamentos estão relacionadas com a lubrificação, sendo as principais causas a lubrificação insuficiente ou a não utilização do lubrificante adequado.

Esta publicação apresenta os principais fatores que devem ser tidos em conta para definir o tipo e a quantidade de lubrificante para um rolamento, bem como uma descrição pormenorizada das diversas massas lubrificantes Arcanol para rolamentos e as principais aplicações em que são particularmente adequadas.



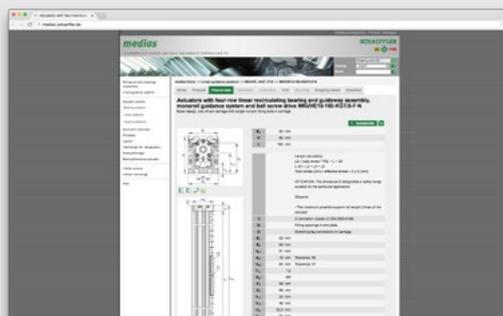
## TPI 207 "Reparación y reacondicionamiento de rodamientos"

Em algumas aplicações, o custo de um rolamento novo é muito elevado e o prazo de entrega é muitas vezes extremamente longo. Nestes casos, e desde que o rolamento cumpra determinados requisitos, o reacondicionamento do rolamento pode ser uma boa opção. Não supera o custo de um rolamento novo e o rolamento reacondicionado é normalmente entregue num curto prazo de tempo, apresentando uma qualidade equivalente à de um rolamento novo.



## Catálogo AL1 agora em medias®

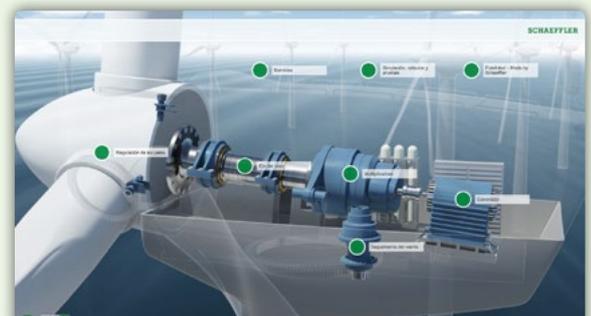
Agora, juntamente com os rolamentos e as guias lineares, também poderá encontrar em medias® a informação contida no nosso catálogo AL1: 900 páginas de informação dedicada à nossa oferta de módulos lineares acionados. Agora e pela primeira vez, o nosso sistema de sistema de seleção e aconselhamento de produtos medias® também poderá ser utilizado para desenhar a vasta gama de unidades de acionamento, que inclui módulos lineares, tandem, compactos e telescópicos, assim como sistemas INA.



## Nova animação para o setor eólico!

Não perca todas as soluções de rolamentos, produtos e serviços para a manutenção, bem como serviços cloud para aerogeradores. Disponível em alemão, inglês e espanhol.

Conheça a nossa oferta completa em: <http://schaeffler-fairs.de/windkraft/?lang=en>



Solicite um exemplar ou efetue a descarga a partir da nossa Biblioteca Digital em [www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)



## O Schaeffler Technology Center responde às suas consultas

*O Schaeffler Technology Center está ao seu dispor para resolver quaisquer dúvidas técnicas que possam surgir, tanto em relação a cálculos, manutenção e serviços como em qualquer aspeto relacionado com o portfólio de produtos das marcas INA e FAG.*

**E**m consonância com as novas oportunidades decorrentes da indústria 4.0, mais concretamente no âmbito da sensorização e da digitalização, estamos interessados em controlar o estado dos nossos redutores críticos, já que uma paragem imprevista pode provocar perdas consideráveis de produção. Gostaríamos de começar com a monitorização de uma máquina e mais adiante estender a solução de forma progressiva às restantes aplicações. Solicitamos também que nos informem sobre os conhecimentos prévios necessários para obter o máximo proveito da monitorização.



Os sistemas de monitorização de vibrações são o método mais fiável para a monitorização do estado dos rolamentos e para a deteção precoce de danos nos mesmos e em outros componentes mecânicos. Na Schaeffler, recomendamos o nosso dispositivo de monitorização FAG SmartCheck. Este dispositivo garante uma vigilância fiável que se fundamenta na aprendizagem do comportamento dinâmico da máquina nas suas diferentes gamas de funcionamento e no ajuste automático dos limites de alarme. Deste modo, garante-se a máxima sensibilidade às variações do estado da máquina e, portanto, a deteção precoce dos danos.

Em combinação com o nosso Smart Controller, a solução torna-se extensível ao resto da fábrica, permitindo a integração da informação relevante de até 25 SmartChecks. Os alarmes, os valores característicos da vibração, a temperatura, etc. são acessíveis a partir de qualquer ponto da fábrica através de um telemóvel, tablet ou PC. A visualização da informação ajudará a tomar a decisão mais adequada, tanto em relação à máquina como em termos de gestão e planeamento da fábrica.

Além disso, é importante realçar que não é necessário dispor de amplos conhecimentos técnicos relativos à operação do dispositivo nem sobre vibrações para gerir os dados recolhidos. A pré-configuração consoante o tipo de aplicação facilita a instalação. Em relação à análise dos dados, a última geração do dispositivo FAG SmartCheck é equipada com uma interface para a transmissão dos dados de medição para a nuvem da Schaeffler, onde são processados automaticamente. Esta opção oferece uma maior potência de cálculo e diversas opções de análise, graças à combinação com outros dados da máquina, melhorando a fiabilidade do diagnóstico enviado ao cliente.

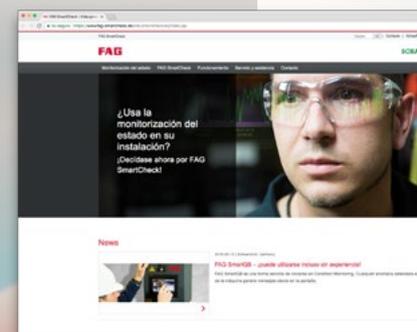
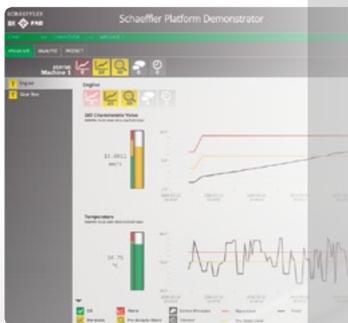
Do mesmo modo, a Schaeffler pode também aceder remotamente aos dados para a posterior elaboração de um relatório com um diagnóstico preciso do estado da máquina. Em caso da deteção de danos, recomenda-se uma série de ações para programar uma paragem nas melhores condições.



Encontrará mais informações no catálogo **FAG SmartCheck**, que poderá descarregar a partir da nossa Biblioteca Digital em [www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)



Consulte também o web-site do dispositivo **SmartCheck**





## **FAG SmartQB. Uma forma simples de monitorizar através de mensagens de texto.**

O FAG SmartQB oferece-lhe uma forma fácil de se iniciar no Condition Monitoring de motores, ventiladores e bombas. Informa com fiabilidade sobre qualquer irregularidade, exibindo mensagens de texto, e indica automaticamente as causas da falha, tais como danos nos rolamentos, desequilíbrios, etc. Deste modo, poderá monitorizar o estado das suas máquinas a qualquer momento. A colocação em serviço é também extremamente simples: tudo está pré-configurado, pelo que poderá começar imediatamente.

[www.fag-smartcheck.es/SmartQB](http://www.fag-smartcheck.es/SmartQB)

**FAG**

**SCHAEFFLER**