



**SOLUÇÕES  
GLOBAIS**



## Treinamento

# ISB-MODULA, UMA PARCERIA SÓLIDA

## Uma colaboração de alto valor agregado

Modula e ISB Industries: uma parceria voltada ao futuro por meio da inovação e do treinamento.

A colaboração entre Modula e ISB vem se fortalecendo em diversas frentes: compartilhamento de estratégias, fornecimento de componentes e iniciativas de capacitação que enriquecem as habilidades das equipes. É uma aliança que já demonstrou resultados concretos e que, graças a uma visão comum, está preparada para enfrentar novos desafios nos mercados internacionais. Em maio (veja na InAction nº 37, julho de 2025), a Modula foi convidada como palestrante na convenção anual da ISB

Industries, reforçando o valor de uma relação que vai muito além da tradicional dinâmica cliente-fornecedor. Para a empresa de Salvaterra (RE), a ISB é um aliado estratégico com quem compartilhar visão e inovação. A ISB reconhece a Modula como um parceiro fundamental para a melhoria contínua da qualidade e da eficiência dos serviços. As soluções da empresa líder em armazenamento automatizado já foram adotadas com sucesso nas filiais da ISB no Brasil e na Espanha, tornando-se parte essencial dos processos de gestão logística do grupo.

Durante a reunião, com a participação dos principais parceiros OEM da ISB, Roberto Rapini (supervisor da área) e Claudio Formaggio (gerente de P&D) explicaram como essa sinergia nasceu de objetivos comuns e como continua gerando valor ao combinar tecnologias complementares e expertise consolidada. Trata-se de um círculo virtuoso que estimula o crescimento de ambas as empresas. Além disso, a ISB está presente no dia a dia das operações da Modula, sendo fornecedora direta de componentes essenciais, de rolamentos a buchas e anéis de giro, o que reforça ainda mais a solidez dessa parceira.



**MODULA**



## Training

# ISB-MODULA, A STRONG PARTNERSHIP

## An high added value collaboration

**Modula and ISB Industries: a partnership looking to the future through innovation and training.**

The collaboration between **Modula** and ISB is growing stronger on multiple fronts: technology sharing, strategic events, components supply and training initiatives that enrich the skills of both teams. An alliance that has already delivered tangible results and, thanks to a shared vision, is ready to take on new challenges in international markets.

In May (see InAction nº 37 July 2025), Modula took part as a speaker at ISB Industries' annual convention, confirming the value of a relationship that goes well beyond the tradi-

tional customer-supplier concept. For the Salvaterra (RE) company, ISB is a strategic ally with whom to share vision and innovation; for



ISB, Modula represents an important partner to continuously improve service quality and efficiency. The solutions of the leading company in automated storage are already successfully adopted in its branches in Brazil and Spain, becoming an integral part of the group's logistics management processes.

During the meeting, attended by ISB's main OEM partners, **Roberto Rapini** (area manager supervisor) and **Claudio Formaggio** (R&D manager) explained how this synergy was born out of common goals and how it continues to generate value, combining complementary technologies and consolidated expertise. It is a virtuous bond that also thrives

### Treinamento técnico para o time de P&D e escritório técnico da Modula

No início de setembro, a equipe de projetistas mecânicos de P&D e do escritório técnico da Modula teve a oportunidade de participar de um treinamento organizado pela ISB. A iniciativa, desenvolvida sob solicitação específica, teve como objetivo oferecer conhecimento aprofundado sobre seleção e uso de rolamentos e suportes autocompensadores.

O gerente de qualidade da ISB, Salvatore Petrillo, conduziu as sessões, compartilhando não apenas expertise

técnica, mas também uma abordagem crítica às decisões de projeto, enriquecida por estudos de caso provenientes de sua experiência diária com clientes e parceiros. Giulia Parisi, integrante do time de P&D da Modula, relatou ao final do curso: "Durante os dois dias de treinamento, focamos especialmente em rolamentos e suportes, produtos estratégicos da ISB que utilizamos com frequência nos projetos. Foi uma oportunidade valiosa, porque, embora sejam componentes que já conhecemos bem, raramente temos

acesso a esse nível de detalhamento. Somente um fornecedor experiente como a ISB pode oferecer um conhecimento tão completo.

As orientações sobre como selecionar o componente mais adequado, considerando diferentes aplicações e situações, foram extremamente úteis. Diferente de outros treinamentos que acabam sendo muito teóricos, este foi prático, envolvente e realmente aplicável no nosso dia a dia. Pessoalmente, ficaria muito feliz em participar de outras iniciativas como esta no futuro."

## CURSO TÉCNICO / TECHNICAL TRAININ

Os ISB Technical Days foram destaque nos últimos meses de 2025 — incluindo os dias de treinamento organizados para a Modula e os encontros realizados em 25 de setembro e 23 de outubro — registrando ampla participação e grande interesse. Não perca a oportunidade de participar dos próximos encontros.

Entre em contato com nossos escritórios para conhecer as modalidades de inscrição para o treinamento do dia 27 de novembro.



in day-to-day operations: ISB, in fact, is a direct supplier of essential components for Modula solutions — from bearings to bushings and slewing rings — further strengthening the solidity of this partnership.

### Technical training for Modula's R&D and technical office.

At the beginning of September, Modula's team of mechanical designers from R&D and the technical office had the opportunity to take part in a training course organized by ISB. The initiative, developed upon specific request, aimed to provide in-depth knowledge

on the sizing and use of bearings and self-aligning supports. ISB's quality manager, **Salvatore Petrillo** led the two-day session, sharing not only technical expertise but also a critical approach to design choices, enriched with case histories drawn from his daily experience with clients and partners.

Sharing her experience is **Giulia Parisi**, from the R&D team, interviewed at the end of the course: "During the two days of training, we focused in particular on bearings and supports, ISB's strategic products, which we often use in design. It was a valuable opportunity

because, although these are components we know well, it is rare to go into such detail.

Only an experienced supplier like ISB can provide such **comprehensive knowledge**.

I found the guidance on selecting the most suitable component depending on different applications and situations particularly useful. Unlike other technical courses that risk being too theoretical, this training was practical, engaging and truly useful for our daily work. Personally, I would be glad to take part in many more initiatives of this kind in the future."

## A entrevista

# A FORÇA DO GRUPO ZUMEX

## Líder mundial em tecnologias de extração de suco

Manu Santana, gerente de marketing, o que a sua empresa faz? O Grupo Zumex é líder global no design e fabricação de soluções de extração e processamento de frutas e vegetais, tanto para uso profissional quanto industrial.

Há mais de 40 anos, desenvolvemos tecnologias proprietárias focadas em inovação, eficiência e frescor, com o objetivo de transformar a forma como as pessoas consomem sucos e produtos naturais.

Nossas soluções estão presentes em mais de 100 países e são utilizadas em diversos setores, incluindo varejo, hotelaria, foodservice, alimentação

saudável e a indústria agroalimentar.

Qual é o seu produto principal? Atualmente, nosso produto principal é a linha Zitrix, nossa nova geração de espremedores automáticos para o setor profissional, que se limpam e desinfetam sozinhos.

A linha Zumex Zitrix maximiza a higiene sem esforço, graças a um programa desenvolvido para limpeza intermediária e outro para a desinfecção completa de todo o sistema de extração.

Esses espremedores foram projetados para economizar tempo e dinheiro.

Ao comparar dados de desempenho com outras soluções similares, a economia é clara: mais de € 1.000 por ano em custos



de limpeza e água. Os espremedores Zitrix são máquinas conectadas.

Através de uma tecnologia exclusiva chamada Zumex Connect, os usuários podem acessar dados essenciais, como o estado em tempo real de toda a frota de máquinas, a quantidade exata de suco produzida ou a data precisa da última

limpeza. Todos esses relatórios são essenciais para inspeções sanitárias.

Quando e por que começou a colaboração entre ISB e Zumex?

A colaboração entre Zumex e ISB começou há mais de 20 anos e faz parte de uma relação estratégica que evoluiu ao longo do tempo. Na Zumex, sempre priorizamos fornecedores que compartilham nossa visão de qualidade, confiabilidade e excelência técnica, e a ISB tem sido um parceiro fundamental nessa jornada. Seus componentes estão presentes nos sistemas de movimentação de nossos espremedores, onde precisão, durabilidade e desempenho mecânico são essenciais. Graças a essa parceria de longa data, conseguimos otimizar processos, aprimorar o desempenho técnico de nossos equipamentos e fortalecer nosso compromisso com a inovação e com a excelência em engenharia.

Quais são os benefícios dessa colaboração?

A colaboração com a ISB nos traz múltiplas vantagens, tanto técnicas quanto operacionais.

A qualidade e a confiabilidade de seus componentes garantem desempenho ideal e duradouro em nossos espremedores, mesmo sob condições de uso intensivo.

Valorizamos a capacidade da marca Green em se adaptar às nossas necessidades específicas, bem como seu rápido tempo de resposta e suporte técnico contínuo, que possibilitam uma integração eficiente das soluções ISB em nossos produtos.

Essa parceria nos permite oferecer produtos sempre inovadores, robustos e de alto valor agregado, mantendo os mais altos padrões de qualidade e eficiência.

Quais são os seus projetos futuros? Nossa visão para os próximos cinco anos é continuar liderando a inovação no setor de extração de sucos e fortalecer nossa presença global.

Há mais de 40 anos, uma intuição nos levou a transformar a forma como as pessoas consomem frutas e vegetais.

Hoje, continuamos avançando com essa mesma visão, combinando experiência e conhecimento para desenvolver tecnologias que evoluem de acordo com as necessidades da sociedade.

Para alcançar isso, permanecemos firmemente comprometidos com a inovação e a consolidação internacional, explorando novas aplicações para a extração de sucos em diversos setores e ampliando o alcance de nossas soluções em novas oportunidades de negócio.

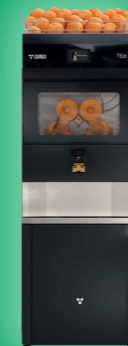


zumex®



Acima, a sede da Zumex. Ao lado, o gerente de marketing Manu Santana e algumas imagens das soluções da empresa espanhola.

Above Zumex headquarters. Beside the marketing manager Manu Santana and some images of the Spanish company solutions.



## The interview

# THE POWER OF ZUMEX GROUP

## Global leader in juicing technologies

Manu Santana, marketing manager, what does your company do?

Zumex Group is a global leader in the design and manufacturing of fruit and vegetable juicing and processing solutions, both for professional and industrial use.

For over 40 years, we have developed proprietary technologies focused on innovation, efficiency, and freshness, with the goal of transforming the way people consume juice and natural products. Our solutions are present in more than 100 countries and are used across a wide range of sectors, including retail, hospitality, foodservice, healthy eating, and the agri-food industry.

What is your flagship product?

Currently, our flagship product is the Zitrix range, our new generation of automatic juicers for the professional sector that clean and disinfect themselves. The Zumex Zitrix line maximizes hygiene effortlessly thanks to a program developed for intermediate cleaning and another for thorough disinfection of the entire juicing system.

These juicers are designed to save both time and money. When comparing performance figures with other similar solutions, the savings are clear: over €10,000 per year in cleaning and water costs.

The Zitrix juicers are connected machines.

Through an exclusive technology called Zumex Connect, users can access key data, such as the real-time status of the entire machine fleet, the exact amount of juice produced, or the precise time of the last cleaning. All these reports are essential for health inspections.

When and why did the collaboration with ISB and Zumex begin?

The collaboration between Zumex and ISB dates back over 20 years and is part of a strategic relationship that has evolved over time. At Zumex we have always focused on the choice of suppliers who share our vision of quality, reliability and technical excellen-

ce, and ISB has been a key partner on that journey. Their components are present in the movement systems of our juicers, where precision, durability and mechanical performance are essential.

Thanks to this long-standing partnership we have been able to optimize processes, enhance the technical performance of our equipment, and strengthen our commitment to innovation and engineering excellence.

What are the benefits of this collaboration?

The collaboration with ISB brings us multiple advantages, both technical and operational. In fact, the quality and the reliability of their components guarantee optimal and long-lasting performance in our juicers, even under intensive use conditions.

We appreciate the Green Brand ability to adapt to our specific needs, as well as their

quick response times and ongoing technical support, which enable efficient integration of ISB solutions into our products. This partnership allows us to always offer innovative, robust, and high-value-added products, while maintaining the highest quality and efficiency standards.

What are your future projects?

Our vision for the next five years is to continue leading innovation in the juicing sector and to strengthen our global presence. More than 40 years ago, an intuition drove us to transform the way people consume fruits and vegetables. Today, we continue to move forward with that same vision, combining experience and knowledge to design bold technologies that evolve in step with society's needs. To achieve this, we remain firmly com-

mitted to innovation and international consolidation, exploring new applications for juice extraction across various sectors, expanding the reach of our solutions toward new business opportunities.

ISB in action - N. 38 - novembro 2025  
Diretor Responsável: Pierluigi Dallapina  
Secretaria de redação: Christian Ricci  
Projeto gráfico: TM Communication (RE)  
Edição e impressão: Logo (Rubiera - RE)  
Autorização do Tribunal de RE nº 7 de 22/10/2012

## A entrevista

# RCM, EVOLUÇÃO CONTÍNUA

## Das varredoras aos novos modelos: a automação vence

Riccardo Raimondi, CEO e Diretor Geral da RCM S.p.A., o que a empresa faz? A RCM projeta, fabrica e vende varredoras e lavadoras de pisos, máquinas profissionais para limpeza de pisos. Fundada em 1967, a empresa desenvolveu uma das gamas mais completas do mundo, tanto de equipamentos a pé quanto a bordo, 100% fabricados em Modena. A RCM conta com uma rede de distribuidores que cobre os mercados italiano e internacional, exportando 70% de sua produção para a Europa, Américas, Oriente Médio, África e Austrália.

Em algumas áreas (Milão, de Reggio

Emilia a Romagna, Catalunha e Espanha), a RCM também gerencia vendas diretas e serviços pós-venda, a fim de manter contato próximo com o mercado, o que fornece informações valiosas sobre as necessidades operacionais dos usuários e permite monitorar a manutenção ao longo de todo o ciclo de vida do produto. Sempre atenta à sustentabilidade, a RCM gera a maior parte da energia usada na produção através de duas plantas fotovoltaicas. Ao longo dos anos, a empresa também desenvolveu métodos para controlar poeira, reduzir o consumo de água e detergentes, economizar eletricidade, reduzir níveis de ruído e prolongar a vida útil de suas máquinas.

Qual produto melhor representa a RCM? A varredora, que foi o produto com o qual a empresa começou, continua sendo o mais representativo da RCM. Não é coincidência que tenhamos cunhado o termo “motoscope” (vassoura motorizada) para transmitir a ideia de simplicidade e eficácia no uso.

As varredoras a pé — hoje representadas pelo modelo Brava — têm sido o verdadeiro motor da RCM, um produto de categoria que inovamos e revolucionamos repetidamente.

Atualmente, os produtos principais são todos modelos a bordo, como Supra, Boxer e Mille: graças ao seu sistema especial de coleta de detritos, essas

máquinas são fáceis de usar, seguras e oferecem desempenho excepcional mesmo em ambientes muito empoeirados. Quando e por que começou a colaboração com a ISB?

Não é fácil identificar uma data exata para uma empresa que opera há quase sessenta anos. De acordo com nossos registros, a primeira fatura com a ISB data de 1996. Quanto aos motivos da parceria, acredito que são os mesmos que ainda nos permitem trabalhar juntos com sucesso hoje: uma ampla gama de produtos de qualidade, combinada com disponibilidade de estoque e grande flexibilidade.

Quais são os principais pontos fortes dessa colaboração com a ISB?

As principais forças de nossa colaboração com a ISB são as mesmas que nos convenceram a escolhê-los há quase trinta anos.

Em primeiro lugar, a ampla gama de rolamentos, perfeitamente adequada à variedade de máquinas profissionais de limpeza.

A isso se soma a qualidade, essencial para garantir a confiabilidade das máquinas RCM.

Outro fator decisivo é a proximidade, que — junto com disponibilidade de estoque e flexibilidade de serviço — nos permite responder com rapidez e eficácia às necessidades do mercado.

Que tipos de projetos estão atualmente em andamento?

Os produtos RCM são constantemente atualizados para integrar novos componentes e funções, visando três grandes metas: reduzir o impacto ambiental, melhorar a ergonomia e diminuir os custos ao longo de todo o ciclo de vida do produto.

Além dessa evolução contínua, estamos investindo no desenvolvimento de máquinas automatizadas, um segmento que oferece soluções concretas para as dificuldades cada vez mais comuns na limpeza de pisos.

Do ponto de vista industrial, nossos investimentos se concentram tanto na automação da produção quanto na digitalização dos serviços pós-venda e do fornecimento de peças de reposição, com o objetivo de tornar nossos processos ainda mais eficientes e próximos das necessidades dos clientes.



À esquerda, Riccardo Raimondi, Administrador e Diretor Geral, e a sede da RCM.

Beside Riccardo Raimondi, CEO and General Manager, and RCM headquarters.



À esquerda e abaixo, alguns modelos de varredoras e lavadoras de piso da RCM.

Beside and below some RCM sweepers and scrubber-dryers machines.



## The interview

# RCM, ONGOING EVOLUTION

## From sweepers to new models: automation wins

Riccardo Raimondi, CEO and General Manager of RCM S.p.A., what does the company do? RCM designs, manufactures and sells sweepers and scrubber-dryers, professional machines for floor cleaning. Founded in 1967, the company has developed one of the most complete ranges worldwide, both walk-behind and ride-on, 100% Made in Modena.

RCM relies on a network of distributors that cover the Italian and international markets, exporting 70% of its production to Europe, the Americas, the Middle East, Africa and Australia. In some areas (Milan, from Reggio Emilia to Romagna, Catalonia in Spain), RCM also manages sales and after-sales directly, in order to

maintain close contact with the market, which provides valuable insights into users' operational needs and machine maintenance throughout the entire product lifecycle.

Always attentive to sustainability, RCM generates most of the energy used in production through two photovoltaic plants. Over the years, the company has also developed systems to control dust, reduce water and detergent consumption, save electricity, lower noise levels and extend the working life of its machines.

Which product best represents RCM?

The sweeper range, with which the company was born, remains the most representative for RCM. It is no coincidence that we coined the

term motoscope (motorized broom) to convey the idea of simplicity and effectiveness in use. The walk-behind sweepers — today represented by the Brava model — have been the true driver of RCM's growth, a product category that we have repeatedly innovated and revolutionized.

Today, however, the flagship products are above all the ride-on sweepers, such as the Supra, Boxer and Mille series: thanks to their special debris collection system, these machines are easy to use, safe and deliver outstanding performance even in very dusty environments.

In the 1990s, scrubber-dryers were added to the range. This line has grown significantly and

is appreciated for reliability, performance and low maintenance costs, just like the sweepers. In this segment too, the ride-on models - Giga, Icon and the latest Link - are among the most widespread and valued in the market.

How long and why have you been collaborating with ISB?

It is not easy to identify an exact date for a company that has been operating for almost sixty years. According to our records, the first invoice with ISB dates back to 1996. As for the reasons behind the partnership, I believe they are the same that still allow us to work together successfully today: a wide range of quality products, proximity combined with stock availability and great flexibility.

What are the main strengths of this collaboration with ISB?

The main strengths of our collaboration with

ISB are the same that convinced us to choose them almost thirty years ago. First of all, the wide range of bearings, perfectly suited to the variety of our professional cleaning machines. Added to this is quality, which is essential to ensure the reliability of RCM machines. Another decisive factor is proximity, which together with stock availability and service flexibility, allows us to respond promptly and



effectively to market needs.

Which kind of projects are currently in progress?

RCM products are constantly updated to integrate new components and functions aimed at three main goals: reducing environmental impact, improving ergonomics and lowering costs throughout the entire product lifecycle. In addition to this ongoing product evolution, we are investing in the development of autonomous machines, a segment that provides concrete solutions to the increasingly common difficulties in finding cleaning staff. From an industrial point of view, our investments focus on automating chassis production as well as on the automation and digitalization of after-sales services and spare parts supply, with the goal of making our processes even more efficient and closer to customer needs.

## O catálogo

# O CATÁLOGO DE ACOPLAMENTO

Uma ferramenta técnica essencial para projetistas

O novo catálogo Eurotrasmissioni Coupling Devices já está disponível. A produção da ISB inclui todos os dispositivos de acoplamento padrão; para aqueles com características técnicas e construtivas particulares, um escritório técnico está disponível para oferecer aos nossos clientes suporte de aplicação e engenharia. O catálogo tem o objetivo de auxiliar os projetistas de máquinas e equipamentos, oferecendo uma contribuição válida na busca por soluções otimizadas para o uso de dispositivos de acoplamento.

Os dispositivos de acoplamento são itens industriais que desempenham um papel muito importante, pois permitem a transmissão eficiente de torque entre eixo e polia, graças ao acoplamento entre superfícies cônicas dentro do dispositivo de acoplamento. O princípio de funcionamento baseia-se na deformação radial das peças, caracterizadas por um perfil cônico truncado que as compõe; em particular, o torque de aperto aplicado aos parafusos de fixação provoca um movimento axial das peças em contato umas com as outras e, graças à conicidade e aos

entanches longitudinais presentes, um aumento no diâmetro do anel externo e uma redução no diâmetro do anel interno. Essa variação permite, graças à pressão específica entre as superfícies em contato, a transmissão do torque entre o eixo e o componente conectado a ele, seja uma engrenagem, uma polia ou outro elemento mecânico. As principais áreas de aplicação são: indústria mecânica, máquinas-ferramenta e usinagem, máquinas de embalagem, tecnologia de acionamento por correia

Principais vantagens: eliminação de folga, distribuição uniforme de carga, fácil montagem e desmontagem, manutenção simplificada, maior eficiência, proteção contra sobrecarga.



## The catalogue

# THE COUPLING DEVICES CATALOGUE

An essential technical tool for designers

The new **Eurotrasmissioni Coupling Devices catalogue** is now available.

ISB production includes all standard coupling devices; for those with particular technical and construction characteristics, a technical office is available to offer our clients application-engineering support.

The catalogue has the purpose of helping the designers of machines and equipment, providing them with a valid contribution in the search for optimal solutions for the use of coupling devices.

Coupling devices are industrial items that play a very important role as they allow efficient transmission of torque between shaft

and pulley, thanks to the coupling between conical surfaces inside the coupling device.

The operating principle is based on the radial deformation of the parts, characterized by a truncated tapered profile, that compose them: in particular, the tightening torque applied to the connecting screws causes an axial movement of the parts in contact with each other and, thanks to the conicity and the longitudinal notches present, an increase in diameter of the external ring and a reduction of the diameter of the internal ring.

This variation allows, thanks to the specific pressure between the surfaces in contact, the transmission of a torque between the shaft

and the component connected to it, be it a gear, a pulley or another mechanical element.

**The main areas of application are:** mechanical industry, machine tools and machining, packaging machinery, drive technology.

**Key advantages:**

- elimination of clearance
- uniform load distribution
- easy assembly and disassembly
- simplified maintenance
- increased efficiency
- overload protection

## A filial

# EM DUBAI NASCE ISB MIDDLE EAST

A filial para os mercados do Oriente Médio e da África

Com a recentíssima abertura da filial no Oriente Médio, a presença da ISB nos mercados externos torna-se cada vez mais ampla.

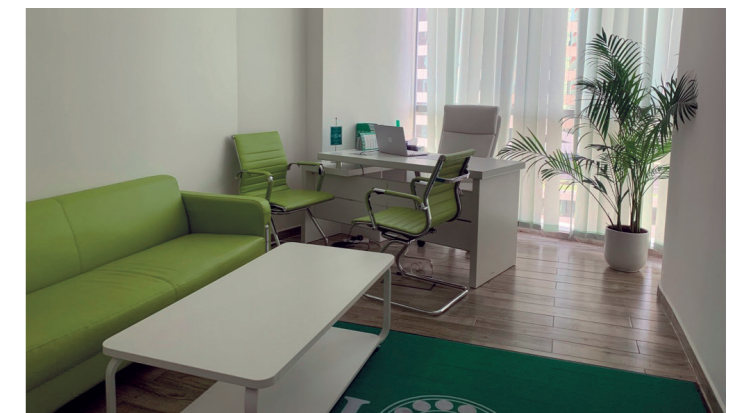
Os escritórios da mais nova filial da ISB estão sediados em Dubai, um polo comercial já consolidado no Oriente Médio, apoiado por contínuos e grandes investimentos nos setores tecnológico, logístico e de transformação, para atender todos os países do Golfo e grande parte das economias do continente africano.



*The branch for Middle East and Africa markets*

*Thanks to the recent opening of the Middle East branch ISB's presence on foreign markets is becoming more and more widespread.*

*The offices of ISB latest branch are based in Dubai, a consolidated commercial hub in the Middle East supported by continuous and massive investments in technological, logistical and transformation sectors to supply all Gulf countries and most of the African countries economies.*



## Feiras pelo mundo



Graças à ampla presença de suas filiais em todo o mundo, a Green Brand esteve presente em inúmeras feiras estratégicas.

*Thanks to the widespread presence of its branches all over the world, the Green Brand has been exhibited at numerous strategic fairs.*



## O produto

# MÁXIMA CONFIBILIDADE

## Características dos rolamentos isolados

Rolamentos ISB isolados (veja InAction nº 37, julho de 2025) são projetados para garantir altos níveis de confiabilidade e desempenho para aplicações caracterizadas por possíveis passagens de corrente elétrica através de um ou mais componentes do rolamento, garantindo soluções economicamente eficazes.

O processo de deposição por plasma cria um arco elétrico entre dois eletrodos para ionizar um gás inerte emitido por uma tocha, gerando um fluxo de plasma usado para transportar o pó de óxido de alumínio. Este último derrete e é pulverizado em alta velocidade sobre o anel, aderindo

perfeitamente ao material base. Ao final do processo, o revestimento é selado e aterrado para obter dimensões e tolerâncias compatíveis com as especificações técnicas regulamentadas pela norma DIN 616 (ISO 15).

Para evitar...

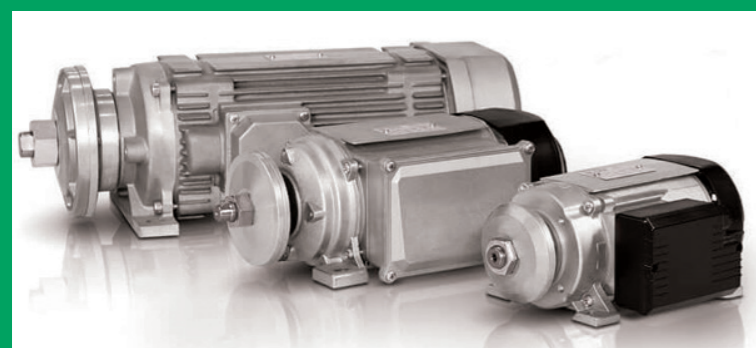
Defeitos típicos de superfície em rolamentos expostos à passagem de corrente podem aparecer como crateras de fusão e pequenos pontos de solda que se originam nas pistas e nos corpos rolantes e que, ao quebrar e se separar durante a rotação do rolamento, fluem para o lubrificante e se depositam parcialmente nas superfícies metálicas.

Subsequentemente, e adicionalmente, sempre que um elemento rolante encontra uma cratera suficientemente grande, ocorre um deslocamento radial que reduz a espessura do filme lubrificante, permitindo a geração de novas correntes elétricas naquele ponto e dando início a um processo contínuo, até a falha completa do próprio rolamento. Deve-se considerar que os efeitos negativos se devem ao lubrificante não apenas por sua contaminação, mas também porque a corrente contínua causa perda da base lubrificante e

oxidação de aditivos, levando ao envelhecimento prematuro. Para reduzir atividades de manutenção e custos adicionais associados a este tipo de dano ou às paradas de produção resultantes, é útil instalar rolamentos eletricamente isolados em um ou ambos os lados, dependendo da instalação, a fim de interromper o circuito entre o alojamento e o eixo. Quando usar rolamentos isolados? O componente a ser isolado depende do tipo de tensão detectada, que pode ser induzida ao longo do eixo ou entre o eixo e o alojamento: a primeira produz uma corrente circular que se desenvolve nos dois rolamentos, passando pelo eixo e pelo alojamento dos rolamentos, sendo muitas vezes atribuída à distribuição assimétrica do

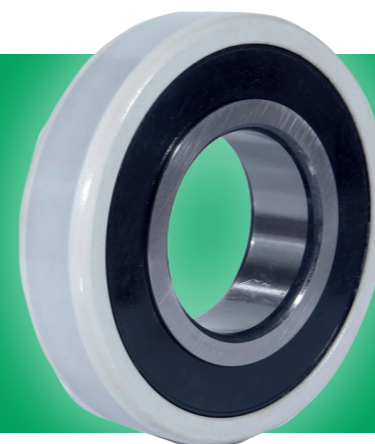
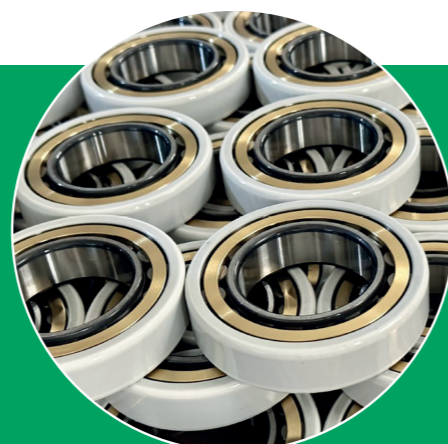
fluxo magnético no motor — particularmente evidente em motores com pequeno número de pares de polos — enquanto a segunda produz duas correntes que fluem na mesma direção através de ambos os rolamentos e que dependem da tensão síncrona.

No primeiro caso, é suficiente interromper o fluxo de corrente usando apenas um rolamento isolado, enquanto no segundo caso pode ser necessário usar ambos os rolamentos na versão isolada.



A sinistra un'applicazione e a destra i cuscinetti isolati elettricamente.

On the left an application and on the right the insulated bearings.



## The product

Insulated ISB bearings (see InAction nº 37 July 2025) are designed to ensure high levels of reliability and service for applications characterized by possible passages of electrical current through one or more components of the bearing, ensuring cost-effective solutions.

### The coating process

The plasma deposition process creates an electric arc between two electrodes to ionize an inert gas emitted by a torch, generating a plasma flow that is used to transport the aluminum oxide powder. This latter melts and is sprayed at high speed onto the ring, perfectly adhering to the base material. At the end of this process, the coating is sealed and grounded

to size, so to obtain dimensions and tolerances compliant with the technical specifications regulated by the DIN 616 (ISO 15) standard.

To prevent...

Typical surface damages on bearings subjected to the passage of current can appear as melting craters and small welding drops that originate on the raceways and rolling elements and that, breaking and separating during the rotation of the bearing, flow into the lubricant and partly settle on the metal surfaces. Subsequently and in addition, whenever a rolling element encounters a sufficiently large crater, undergoes a radial displacement that reduces the thickness of the lubricating film, allowing

## TOP RELIABILITY

### Insulated bearings characteristics

the generation of new electrical currents at this point and thus starting a continuous process, until the complete failure of the bearing itself. It must be considered that negative effects rise also to the lubricant, not only because of its pollution, but also because the eddy current causes base oil and additives oxidation, leading to premature aging. In order to reduce maintenance activities and additional costs associated with this type of machine damage and/or the resulting production stops, it is useful to insert electrically insulated bearings on one or both housings, depending on the installation, in order to break the circuit between the housing and the shaft.

### When use insulated bearings

The component to be insulated depends on the type of voltage detected, which can be induced along the shaft or passing between the shaft and the housing: the first produces a circular current, that develops on the two bearings passing through the shaft and the bearing housings, and is often attributable to the asymmetrical distribution of the magnetic flux in the motor, particularly evident in motors with a small number of pole pairs, while the second produces two currents that flow in the same direction through both bearings and which depend on the synchronous drive voltage.

In the first case it is enough to interrupt the current flow by using only one insulated bearing while in the second it may be necessary to use both bearings in the insulated version.

## Na pista de corrida com a ISB

A divisão esportiva da ISB está na linha de frente também no mundo motociclístico, apoiando o piloto Gabriele Gianni, envolvido em diversas competições, entre as quais: o campeonato italiano CIV, o campeonato inglês BSB e o FIM EWC (8 Horas de Suzuka, 24 Horas de Le Mans, Bol D'Or).



#ISBsport #ISBinside

ISB sport division is also at the forefront in motorcycling world supporting **Gabriele Gianni** in several competitions among which: CIV - Italian championship, BSB - British championship, FIM EWC (Suzuka 8 Hours, 24 Hours of Le Mans, Bol D'Or)."



# ISB<sup>®</sup>

## SPORT BEARINGS



### NOVO ROLAMENTO BO

#### TECNOLOGIA AVANÇADA PARA AS RODAS DA BICICLETA

A ISB SPORT, concentrando-se em desempenho, resistência e versatilidade, introduziu a nova geração de rolamentos BO. Essa inovação permite oferecer à indústria do ciclismo um rolamento que aprimora seu desempenho intrínseco.

### NEW BO BEARINGS

#### CUTTING-EDGE TECHNOLOGY FOR THE BICYCLE WHEELS

ISB SPORT, focusing on performance, resistance, and versatility, has introduced the new generation of BO bearings. This innovation allows it to offer the cycling industry a bearing that enhances its intrinsic performance.



#### Serie: Endurance BO

Rolamentos BO em aço: desempenho e resistência aprimorados  
BO steel bearings: higher performance and resistance



#### Serie: Pro BO

Rolamentos cerâmicos BO: maior velocidade  
BO ceramic bearings: higher speed



BO: inovação tecnológica na produção de rolamentos (claramente visível na fosfatização preta dos anéis)

BO: technological innovation in bearings manufacturing  
(very visible due to the black phosphate coating on the rings)



Vedação especial LCNC – Light contact (verde) / No contact (preto) Vedação de borracha

Special LCNC Seal - Light contact (green) / No contact (black) Rubber Special Seal



Máxima função anticorrosiva e proteção  
Maximum anti-corrosion function and protection



Atrito mínimo para maximizar a capacidade de rotação e a velocidade.  
Minimal friction to maximize rolling capacity and speed



Maior resistência e durabilidade  
Greater resistance and service life



Recomendado para bicicletas de estrada e fast-gravel  
Recommended for road & fast-gravel bikes