

BRAKING NEWS



UMA SOLUÇÃO ÚNICA E ABRANGENTE

Knorr-Bremse Diagnostics combina funções de diagnóstico para reboques e Caminhões

EMPRESAS START-UPS A INOVAÇÃO

Jovens empresas dão novo impulso ao setor dos transportes

ATUALIZAÇÃO PARA A KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES TECH-SUPPORT

Serviço especializado de oficina com uma percepção das necessidades do cliente

EDIÇÃO
64

Junho de 2024 - a Revista do Cliente
da Knorr-Bremse
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH



KNORR-BREMSE

Conteúdo



EDITORIAL

03 Alexander Wagner,
Diretor de Aftermarket//TruckServices EMEA
na Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems

NOTÍCIAS

- 04 Combinação vencedora: A Knorr-Bremse está a fundir os sistemas de diagnóstico NEO, ECUtalk e Cojali Jaltest na Knorr-Bremse Diagnostics. Todas as vantagens do novo sistema.
- 07 Tornar o TECH-Support ainda mais eficiente: A Knorr-Bremse está a atualizar o seu serviço especializado de oficina para que os clientes possam obter um apoio técnico ainda melhor.
- 10 Dupla vitória: A CARAT distinguiu a Knorr-Bremse, pela segunda vez, com o seu Prémio Profissional de Vendas.
- 12 Começa a época de corridas: A Knorr-Bremse e a Knorr-Bremse TruckServices alargam o patrocínio à estrela das corridas de caminhões Jochen Hahn.
- 14 Produtos EconX® remanufaturados: As nossas dicas sobre como pode melhorar ainda mais o processo de remanufatura quando devolve peças usadas.

REPORTAGEM DE CAPA

- 24 Um sopro de ar fresco: As start-ups fornecem novas ideias para apoiar o setor de transportes no sistema de impulso e nos processos de transformação digital, bem como na procura de trabalhadores qualificados.

TECNOLOGIA/SERVIÇO

- 11 Forte procura: A Knorr-Bremse está a colaborar com a Fersa Bearings para expandir a sua gama de rolamentos de roda para o mercado independente de pós-venda.
- 20 Sensor de velocidade de roda muito procurado: Os delicados componentes individuais requerem um processo de produção de alta precisão. É assim que funciona o sistema altamente automatizado.

CARACTERÍSTICA DO CLIENTE

- 32 Parceria de longa data: A Knorr-Bremse e a Federn-Schulze Fahrzeugteile trabalham em conjunto na desde a década de 1990.

IMPRESSÃO

PUBLICADO POR
Knorr-Bremse
Systeme für Nutz-fahrzeuge GmbH,
junho de 2024
**Informação para clientes e parceiros
da Knorr-Bremse**

**CONCEBIDO E
PRODUZIDO POR**
ETM corporate publishing e
Knorr-Bremse Services GmbH
Corporate Marketing

**COLABORADORES
PARA ESTA EDIÇÃO**
Simon Basler, Markus Bauer, Sabine Du-
ffner-Beck, Thomas Hünseler, Thomas
Rosenberger, Magdalena Usar

FOTOS
Designwerk, ETM Verlag/Bettina Pfeffer,
Feder-Schulze Fahrzeugteile, Fernride,
Heylog, Hylane, Knorr-Bremse, MAN,
Milence, Quantron, Torc

GRÁFICOS
Knorr-Bremse Services GmbH
Corporate Marketing,
Anna Lilakewitsch, Cathrin Huber

EDITORA
EuroTransportMedia Verlags- und
Veranstaltungs-GmbH, divisão de
publicação corporativa da ETM,
Directores-Gerais: Bert Brandenburg
e Oliver Trost, Handwerkstraße 15,
70565 Stuttgart © by ETM corporate
publishing 2024

CONTACTO
bremspunkt@knorr-bremse.com

Caro leitor,

As start-ups trazem um sopro de ar fresco ao setor de transportes e ajudam a melhorar ainda mais os processos, as tecnologias e os modelos de negócio. A Knorr-Bremse colabora com start-ups na investigação das possibilidades de uma condução altamente automatizada e, desde 2020, tem vindo a utilizar a sua unidade de inovação eCUBATOR para efetuar a prospecção tecnológica. Temos tido um sucesso considerável com os nossos esforços: O eCUBATOR já transmitiu um grande número de projectos às unidades de negócio relevantes da Knorr-Bremse para aplicação industrial. Na nossa história de título, apresentamos uma série de start-ups interessantes. Ao seleccioná-las, concentramo-nos naquelas que se concentram em encontrar soluções para os principais desafios da indústria: As mudanças nos sistemas de acionamento, a falta de condutores qualificados e a necessidade de aumentar a eficiência do transporte

Um ganho importante para a Knorr-Bremse foi a aquisição de uma participação maioritária na Cojali. Isto permitiu-nos oferecer a todos os prestadores de serviços um dos mais eficientes sistemas de diagnóstico para caminhões e reboques sob a marca Jaltest. A Jaltest reúne os pontos fortes de um especialista em diagnósti-co multimarcas com um diagnóstico especializado para os sistemas Knorr-Bremse. Isto torna-a bem preparada para o futuro. Por exemplo, a Jaltest já é capaz de efetuar diagnósticos no iTEBS® X - a nossa última geração de EBS para reboques. Descrevemos na página 4 como a mudança pode ser efetuada. Se você e os seus colegas tiverem dúvidas sobre o Jaltest ou outras questões relacionadas com o serviço, os nossos especialistas da Knorr-Bremse TruckServices TECH-Support terão todo o prazer em ajudar. Na página 7, poderá descobrir como melhoramos ainda mais a nossa combinação de linha direta telefônica, serviço no terreno e formação, com vista a aumentar as vantagens para os seus colegas e clientes.

Por último, gostaria de chamar a vossa atenção para os produtos EconX® da Knorr-Bremse - peças sobressalentes remanufaturadas que oferecem uma opção atrativa para a reparação econômica de veículos com uma vida útil remanescente limitada. No entanto, no que diz respeito à gestão do casco - a devolução de peças usadas para refabricação - precisamos da sua ajuda. Na página 14, pode descobrir como preservar a qualidade dos núcleos.

Espero que goste de ler esta edição da Bremspunkt e que obtenha informações im-portantes para a sua prática profissional.

Alexander Wagner



ALEXANDER WAGNER,
Diretor de Aftermarket/TruckServices EMEA na
Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems

Uma única solução solução abrangente

Na sequência da aquisição de uma participação maioritária no especialista espanhol em diagnóstico Cojali, a Knorr-Bremse está a trabalhar na combinação das funções dos seus sistemas de diagnóstico existentes para caminhões e reboques - NEO e ECUtalk - com os pontos fortes do sistema de diagnóstico multimarca da Cojali, Jaltest, para criar uma única solução de software denominada Knorr-Bremse Diagnostics. O Jaltest já é a única opção para realizar o diagnóstico do mais recente sistema de frenagem eletrônico de reboques da Knorr-Bremse, o iTEBS® X.



DIAGNÓSTICO desempenham um papel fundamental na reparação e manutenção dos veículos modernos, com o seu elevado conteúdo eletrónico.

O número de peças mecatrônicas nos veículos comerciais está a aumentar rapidamente, o que significa que as empresas de serviços têm uma quantidade crescente de dados disponíveis para análise de cada veículo. O aumento constante a proporção de sistemas eletrônicos em constante expansão significa que o diagnóstico é agora a ferramenta de oficina mais importante para a complexa tarefa de reparação de um veículo comercial. Os sistemas de diagnóstico de última geração contribuem significativamente para a prevenção de tempos de frenagem não planejados. Até há pouco tempo, a Knorr-Bremse contava com as suas próprias aplicações: NEO, para o diagnóstico dos sistemas Knorr-Bremse em caminhões, e ECUtalk para testar reboques e semi-reboques equipados com um Trailer EBS (TEBS) da Knorr-Bremse. A participação maioritária da Knorr-Bremse na Cojali abre agora novas oportunidades.

"O diagnóstico de veículos multimarcas é a especialidade da Cojali - a empresa é um dos principais fornecedores internacionais neste domínio", afirma Alexander Wagner, Diretor de Aftermarket/TruckServices EMEA da Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. "Há muitos anos, reconhecemos que as soluções baseadas em dados e a conectividade são uma das principais tendências que moldam a indústria de veículos comerciais. Agora estamos a reforçar a oferta de pós-venda da Knorr-Bremse ao incluir na nossa carteira um fornecedor líder de diagnósticos com mais de 20 anos de experiência", explica Wagner.

O software Jaltest da Cojali cobre todos os requisitos de diagnóstico em veículos comerciais - desde tratores a reboques - independente-

mente da marca do veículo. "O Jaltest constitui agora a base de uma solução completa para os nossos clientes, e especialmente para as oficinas, uma vez que inclui também as funções dos nossos próprios sistemas de diagnóstico especializados, combinados com a nossa experiência específica do fabricante. Só esta combinação permite testar com precisão os componentes da Knorr-Bremse", explica Simon Binar, chefe de equipe da Digital Workshop Services & Tools. Um primeiro resultado da colaboração entre a Knorr-Bremse e a Cojali é o fato de a última geração de EBS para reboques - iTEBS X - só poder ser testada pela solução baseada em Jaltest em conjunto com o hardware Jaltest Link.

Prevê-se que as soluções de diagnóstico existentes da Knorr-Bremse, NEO e ECUtalk, sejam fundidas na Knorr-Bremse Diagnostics a partir de meados do ano e sejam utilizadas apenas em conjunto com o hardware Jaltest Link, explica Simon Binar, que, como chefe de projeto, está a coordenar a fusão das soluções de diagnóstico Jaltest e Knorr-Bremse. Após esta alteração, todos os sistemas da Knorr-Bremse podem ser diagnosticados com o software Knorr-Bremse Diagnostics, independentemente do tipo de veículo. "A mudança para o Knorr-Bremse Diagnostics oferece, assim, a todos os clientes uma solução de diagnóstico padronizada e preparada para o futuro", explica Simon Binar.

As soluções de diagnóstico existentes podem continuar a ser utilizadas após esta mudança, desde que as respectivas licenças de software NEO e ECUTalk permaneçam válidas. As funções de diagnóstico NEO e ECUTalk estão disponíveis como complementos de software para as instalações Jaltest e alargam a funcionalidade do diagnóstico multimarca Jaltest. Também será possível licenciar uma versão de software que cubra exclusivamente os sistemas Knorr-Bremse. Em ambos os casos, a interface de utilizador e a experiência de utilização do Knorr-Bremse Diagnostics baseiam-se na do Jaltest. Assim, apenas será utilizado o hardware Jaltest Link.

Simon Binar aconselha os clientes a mudarem atempadamente para a Knorr-Bremse Diagnostics: "Isto protegerá todos os clientes para o futuro. O novo cenário de diagnóstico oferecido pela Knorr-Bremse reduz a variedade de dispositivos necessários para a reparação e manutenção e simplifica o cabeamento." Além disso, a Knorr-Bremse Diagnostics fornecerá instruções de trabalho guiadas adicionais, juntamente com todas as funções comprovadas dos sistemas individuais atuais. Em contraste com o modelo de preços anterior, o novo diagnóstico será oferecido como uma subscrição anual que inclui todas as atualizações regulares do software. Isto garantirá que o software está sempre atualizado e, entre outras coisas, facilitará uma maior eficiência na reparação de veículos, fornecendo as mais recentes sugestões de reparação.

Para proporcionar uma transição suave para o uso do Knorr-Bremse Diagnostics, especialistas do TECH-Support da Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems TruckService da Knorr-Bremse estão a apoiar todos os clientes na integração do novo sistema de diagnóstico e nas atualizações dos dispositivos existentes.



CONSELHO PROFISSIONAL:
Mudar atempadamente para o diagnóstico da Knorr-Bremse.

Aquisição com benefícios

Em novembro de 2022, a Knorr-Bremse adquiriu uma participação maioritária na empresa espanhola Cojali S.L., líder mundial no desenvolvimento e fabricação de sistemas de diagnóstico fixos e remotos para veículos comerciais e especiais. Com a sua marca Jaltest, a empresa é um fornecedor internacional líder de soluções de diagnóstico multimarca para veículos comerciais. A Jaltest suporta o diagnóstico de cerca de 200 marcas de veículos comerciais e 6.000 modelos de veículos comerciais. Mais de 30.000 caminhões estão atualmente equipados com a telemática Jaltest e podem, assim, ser diagnosticados à distância.

A comunidade de serviços

Com o objetivo de melhorar ainda mais o apoio prestado aos seus clientes, a Knorr-Bremse TruckServices está a atualizar o papel dos seus especialistas de oficina TECH-Support. O intercâmbio de informações a nível de especialistas e em todas as regiões aumenta a relevância prática da assistência prestada.



"Cada um por si já não é suficiente - agora há um sentimento generalizado de fazer parte de uma equipe", diz Marc Eutin, chefe do TECHSupport TruckServices da Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. As diretrizes sobre a forma como os especialistas de oficina do serviço técnico TECH Support devem aconselhar e ajudar os clientes em caso de problemas já não são decididas apenas a nível central, mas são desenvolvidas no decurso de um animado intercâmbio no seio da comunidade de serviços TruckServices da Knorr-Bremse. "Os colegas envolvidos estão espalhados por todas as regiões em que o Truck-Services está ativo. São

O CAMPO DA EMPRESA-SERVIÇO é apenas um dos aspectos da vasta gama oferecida pela TECH-Support.

eles que mantêm um contato estreito com os clientes no seu mercado e, por isso, sabem melhor quais são as necessidades dos distribuidores de peças, oficinas e frotas regionais", explica o especialista do serviço, Eutin. O diretor do TECH-Support sublinha que a TruckServices precisa deste tipo de feedback das bases: "Ajuda-nos a descobrir a melhor forma de apoiar os nossos clientes e de lhes oferecer o máximo valor acrescentado."

O TECH-Support da Knorr-Bremse TruckServices baseia-se em três elementos, os dois primeiros dos quais são a linha direta técnica e o serviço de campo, que presta assistência no local. A experiência demonstrou que o sistema "phone-a-friend" da Knorr-Bremse TruckServices pode resolver a maioria dos problemas à distância. Mas a pessoa de contacto pode decidir, caso a caso, se é necessário enviar um especialista de serviço para prestar ajuda no local, por exemplo, para colocar um caminhão-reboque avariado de volta à estrada. Os serviços do Jaltest Advanced Tech Support (ATS) estão agora também integrados na linha de apoio técnico nos países DACH (Alemanha, Áustria, Suíça) e estão gradualmente a ficar disponíveis em outros países da região de vendas EMEA. O ATS fornece aos titulares de licenças Jaltest soluções especializadas para a resolução de várias falhas que podem ser assinaladas durante um processo de diagnóstico, bem como instruções e diretrizes para os ajudar na reparação.

O terceiro elemento do TECH-Support é a formação dos clientes, que é ministrada por especialistas da Knorr-Bremse: "Utilizamos especialistas em oficinas de caminhões para os cursos de formação - eles falam a língua dos participantes", diz Marc Eutin. Os formadores fornecem ao pessoal de serviço as competências necessárias para a assistência e manutenção dos componentes de veículos da Knorr-Bremse e os preparam para a introdução de novos componentes no mercado pós-venda. Atualmente, o seu papel é particularmente importante: Desde este ano, os especialistas do TECH-Support treinam os funcionários de serviço no manuseio da última geração do Trailer-EBS - iTEBS® X - e preparam os clientes para a mudança dos sistemas de diagnóstico individuais NEO e ECUTalk para o Knorr-Bremse Diagnostics.

A divisão TECH-Support também intensificou os seus esforços de formação, com o objetivo de prestar um apoio ainda melhor aos clientes: "As sessões de PowerPoint são coisa do passado. Atualmente, oferecemos a formação como um pacote. Os cursos de e-learning preparam os participantes para a próxima sessão de formação ao vivo e proporcionam um nível uniforme de conhecimentos de base, que pode ser desenvolvido imediatamente durante a formação em sala de aula. Também recorremos ao trabalho de grupo", explica Marc Eutin. Isto, acrescenta, aumenta a eficiência da formação. É igualmente fundamental que o pessoal de assistência aprofunde os seus conhecimentos através de exercícios práticos, por exemplo, aplicando o diagnóstico do veículo a todo o veículo e resolvendo tarefas complexas.



ACIMA: UM INTERCÂMBIO SUPRA-REGIONAL gera informações práticas relevantes.

ESQUERDA: A FORMAÇÃO MINISTRADA PELA KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES complementa a linha direta técnica e o serviço em campo.



A formação e a assistência prestadas pelo TECH-Support proporcionam aos clientes da Knorr-Bremse TruckServices vantagens importantes: Eles beneficiam-se da satisfação dos seus próprios clientes quando um veículo é reposto na estrada o mais rapidamente possível e volta a gerar rendimentos. Além disso, a rentabilidade dos processos de oficina aumenta, uma vez que os funcionários altamente treinados podem realizar o trabalho mais rapidamente e concluir mais trabalhos.

Fatos e números

A linha direta técnica pode ser contactada através do número

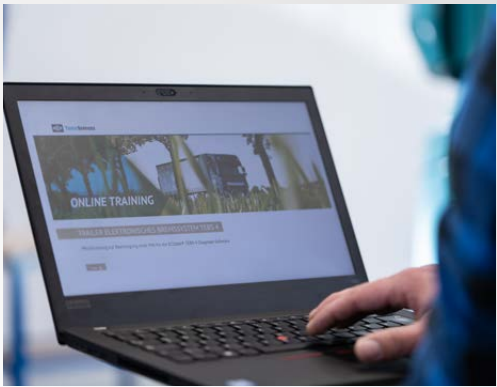
00800 1905 2222*

ou por correio eletrónico em **support.de@knorr-bremse.com**

*De segunda a sexta-feira entre as 08:00 e as 17:00

Todos os anos, a **Linha Direta Técnica trata 3.600 casos na região DACH. Destes, 50 são tratados no local pelo serviço em campo**

Formação DACH
Todos os anos, **140 cursos de formação técnica para veículos comerciais** a Knorr-Bremse dá formação a um total de **1.350 participantes** todos os anos, os clientes reservam **550 sessões de e-learning**.



A Knorr-Bremse ganha o prêmio Sales Professional



Dupla vitória para a Knorr-Bremse: Pela segunda vez, o Grupo CARAT Distinguiu a Knorr-Bremse TruckServices com o prêmio Sales Professional Award pelo seu excelente desempenho no fornecimento.

PROFISSIONAIS DE VENDAS DO IAM DA KNORR-BREMSE
Bärbel Hedrich e Thomas Gaus receberam o prêmio de satisfação do cliente.

"A nossa cooperação com a Knorr-Bremse tem sido extremamente positiva desde o início. Valorizamos a nossa excepcional relação, que se baseia na confiança e no respeito mútuos e nos permite trabalhar em estreita colaboração na procura de soluções e na superação de desafios", afirmou Axel Stark, Diretor de Gestão de Categorias CV na CARAT, em reconhecimento do êxito da Knorr-Bremse. Em particular, elogiou as melhorias introduzidas pela empresa nas condições de entrega e nos processos de manuseio e, em especial, a adição de códigos de barras EAN às suas embalagens: "Isto facilitou consideravelmente os nossos fluxos de trabalho", explicou. A otimização constante da gama de produtos da Knorr-Bremse também contribuiu para reforçar a confiança das empresas CARAT nos mesmos.

Esta foi a segunda vez que a Knorr-Bremse ganhou o Prêmio Profissional de Vendas, que a CARAT atribui todos os anos aos fornecedores durante o Simpósio de Veículos Comerciais. O prêmio reconhece, entre outras

coisas, o empenho extraordinário, a experiência especializada e a forte orientação para o cliente. Estamos muito satisfeitos por receber esta distinção, que demonstra os elevados padrões de cooperação da Knorr-Bremse com todos os seus clientes e a sua determinação em estabelecer relações de fornecimento fiáveis e a longo prazo", afirmou Bärbel Hedrich, Diretor IAM Sales DACH da Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. "Estamos constantemente a otimizar a qualidade dos nossos produtos, mas processos simples e rápidos são também cruciais para garantir a satisfação do cliente. O prêmio Sales Professional Award mostra que a Knorr-Bremse também apresenta um excelente desempenho neste domínio", acrescentou Thomas Gaus, diretor de vendas IAM DACH NORD da Knorr-Bremse TruckServices.

O Grupo CARAT, uma associação de atacadistas independentes de peças automotivas no mercado independente de pós-venda (IAM), é uma das maiores organizações do gênero no mercado alemão, com mais de 120 parceiros afiliados, e é também membro da mais importante cooperação de peças na Europa, graças à sua ligação com a ADI (Autodistribution International).

Gama de rolamentos de roda expandido

Em conjunto com a Fersa Bearings, a Knorr-Bremse TruckServices lançou recentemente uma gama de rolamentos de roda para o mercado independente de pós-venda. A procura por parte dos clientes já é elevada e a Knorr-Bremse está agora a acrescentar vários outros tipos à gama.



Caminhão de rodas de cubo (HWT)



CAMINHÃO DE RODAS COMPACTO (CWT)



Caminhão de rodas em kit (KWT)



ROLAMENTO DE ROLOS CÔNICOS



KIT DE FERRAMENTAS DE PRENSA UNIVERSAL



CONJUNTOS DE CUBOS DE RODA

A **KNORR-BREMSE** está a acrescentar 125 números de peças à sua gama de rolamentos de roda - desde unidades de rolamentos de roda a rolamentos de rolos cônicos e as ferramentas associadas.

A Knorr-Bremse TruckServices oferece aos seus clientes soluções eficientes para todo o espectro de veículos comerciais. Desde o final de 2022, estas incluem uma gama de rolamentos de roda para o mercado de pós-venda independente (IAM) que a Knorr-Bremse desenvolveu em conjunto com a Fersa Bearings, especialista em soluções de rolamentos para automóveis. A empresa espanhola fabrica rolamentos de qualidade OEM que cumprem os elevados padrões da Knorr-Bremse.

Em resposta ao feedback positivo dos clientes, a Knorr-Bremse está agora a acrescentar vários outros ti-

pos de rolamentos de rolos cônicos para caminhões e autocarros da Iveco, DAF, MAN, Daimler e Volvo, bem como para eixos BPW. Esta expansão eleva a sua gama completa para um total de 125 números de peças. Também estão a ser adicionados rolamentos de rolos cônicos para as marcas Iveco, Mercedes-Benz e DAF, bem como unidades de rolamentos de roda para DAF, MAN e Renault Trucks.

A gama completa de rolamentos de roda para caminhões, autocarros e reboques inclui, assim, rolamentos de rolos cônicos, unidades de rolamento de roda (cubo de roda) e unidades de rolamento de roda compactas. Também abrange conjuntos de cubos de roda nos quais os conjuntos de rolamentos de roda já estão incorporados. Estas unidades integradas reduzem o risco de erros de montagem, asseguram uma vedação ótima, aumentam a vida útil dos componentes e oferecem um elevado grau de segurança operacional. Além disso, reduzem o número de ferramentas e operações necessárias para a instalação.



JOCHEN HAHN
TEM UM OBJECTIVO
CLARO PARA 2024: acrescentar
mais um troféu do campeonato à sua coleção.

A corrida pelo título

A época de corridas de caminhões de 2024 começa no final de maio. As equipas vão lutar pelos cobiçados pontos ao longo de sete finais-de-semana de corrida em circuitos por toda a Europa. Este ano, a Knorr-Bremse e a Knorr-Bremse TruckServices voltam a patrocinar a Team Hahn Racing e a superestrela das corridas de caminhões Jochen Hahn.

Primeiro o trabalho árduo, depois é tempo de brincar ou, neste caso, de correr. Os preparativos para a nova temporada ainda estão em curso nas oficinas das equipas de corridas de caminhões. O primeiro marco é o teste de pré-temporada na cidade checa de Most, antes do início da temporada em Misano, no final de maio. Como é habitual, a Team Hahn Racing participou no evento de meados de abril. Mesmo um profissional experiente como Jochen Hahn está ansioso por voltar ao banco do condutor após a pausa de inverno. O objetivo para a época de 2024 é claro: "Jochen quer lutar pelo título

este ano", diz a chefe de equipa Diana Hahn. Ela acrescenta que a equipa fez algumas modificações no caminhão durante a pausa de inverno.

Mesmo antes da abertura da época, a equipa já tem motivos para celebrar. Poder contar com parceiros fortes é especialmente importante no desporto motorizado: "Estamos muito satisfeitos por voltar a ter o nosso leal patrocinador Knorr-Bremse a bordo, enquanto disputamos o Campeonato Europeu de Corridas de Caminhões deste ano", afirma Jochen Hahn. O Campeonato Europeu de Corridas de Caminhões (ETRC) também continua o seu compromisso voluntário para se tornar mais sustentável. Os caminhões de corrida serão mais



uma vez alimentados por combustível renovável HVO (óleo vegetal tratado com hidrogénio, um gasóleo parafínico derivado de óleos vegetais hidrogenados). Isto reduz a pegada de carbono do motor do veículo em até 90 por cento. E a Team Hahn Racing continua a trabalhar noutro projeto empolgante, o caminhão de corrida elétrico que revelou no ano passado. "Concluimos a primeira fase do projeto e estamos agora a trabalhar com todos os nossos parceiros para iniciar a segunda fase." Assim, tudo parece pronto para uma temporada emocionante, tanto para os fãs do desporto wautomotivo como para os geeks da tecnologia.

Goodyear FIA ETRC - Calendário 2024

- 1 Misano, Itália**
25-26 de maio
- 2 Slovakia Ring, Eslováquia**
8 e 9 de junho
- 3 Zolder, Bélgica**
22-23 de junho
- 4 Nürburgring, Alemanha**
13-14 de julho
- 5 Most, República Checa**
31 de agosto -
1 de setembro
- 6 Le Mans, França**
28-29 de setembro
- 7 Jarama, Espanha**
5-6 de outubro



Remanufatura em vez de descarte

DO VELHO AO NOVO:

Os produtos EconX® remanufaturados dão um importante contributo para uma maior sustentabilidade.

A Knorr-Bremse tem vindo a produzir a gama EconX® nas suas instalações em Liberec desde 2015. Estas peças usadas, recondicionadas industrialmente, oferecem a mesma funcionalidade e segurança que os produtos novos do mercado de pós-venda. O processo de refabricação pode ser ainda mais eficiente se forem tomados cuidados especiais na devolução das peças usadas.

Ao remanufaturar peças usadas em vez de as descartar, Knorr-Bremse apoia a utilização responsável dos recursos naturais.

A remanufatura poupa energia e reduz as emissões de CO₂ e os resíduos. Uma vez remanufaturados, os produtos permanecem em circulação económica. "A remanufatura é um meio importante de reduzir as emissões de CO₂. A Knorr-Bremse tem vindo a trabalhar há vários anos no sentido de reduzir as emissões de CO. A Knorr-Bremse tem vindo a trabalhar há vários anos para otimizar a pegada de carbono dos seus produtos, não só durante a sua utilização, mas também durante a sua produção", explica Alexander Wagner, Vice-Presidente Aftermarket/TruckServices EMEA da Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems.

Wagner descreve o papel fundamental das instalações de remanufatura de Liberec, na República Checa. É aqui que a Knorr-Bremse produz a sua gama EconX® de produtos remanufaturados que dão às peças usadas um novo sopro de vida. "Além de reduzir a pegada de carbono dos nossos processos de produção, a remanufatura permite-nos

oferecer a peças a preços atrativos, de modo a que o custo de reparação de um veículo reflita o seu valor de mercado atual. A gama EconX® oferece aos nossos clientes o mesmo nível de qualidade, funcionalidade e segurança que uma peça de origem nova", afirma Thomas Meyer, Diretor Reman and Resale EMEA. Os processos de limpeza e teste patenteados e as máquinas de última geração garantem que as peças sobressalentes remanufaturadas cumprem as normas do produto OE. A gestão do casco desempenha um papel especialmente importante em , proporcionando a qualidade do produto EconX®.

"A gestão do casco é a chave para os elevados padrões de qualidade", explica o diretor da gestão do casco, Vladimir Toman. Um sistema de reembolso assegura que as peças usadas, conhecidas como "núcleos", são devolvidos à Liberec. Os concessionários e empresas de serviços que comprem um freio a disco Knorr-Bremse, por exemplo, pagam uma "sobretaxa de peças usadas" que é reembolsada se o casco for devolvido dentro de um determinado prazo e cumprir os requisitos de qualidade relevantes.



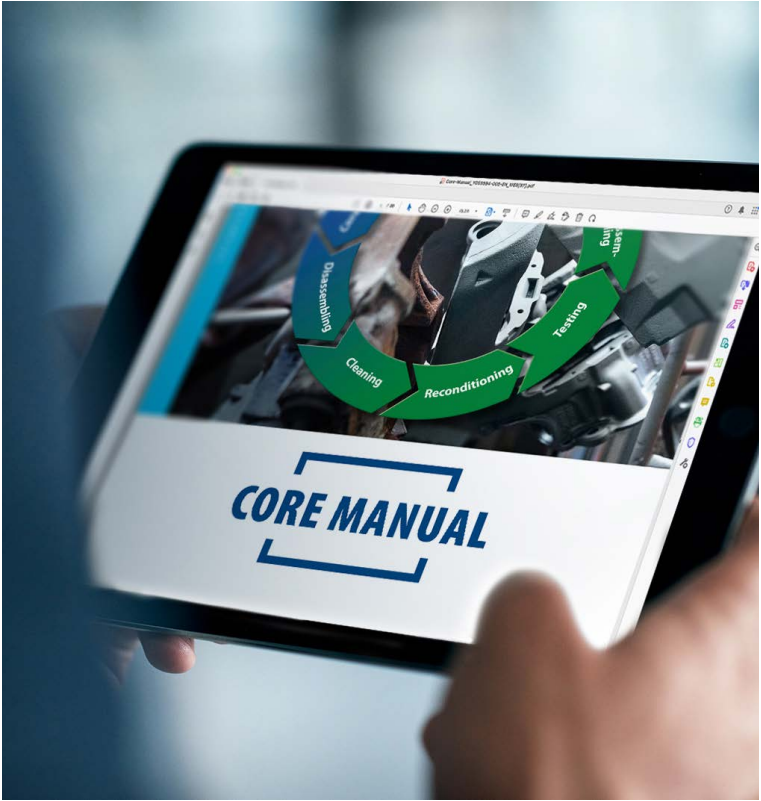
**INDUSTRIAL
REMANUFATURA** envolve processos complexos de limpeza e substituição de componentes desgastados.



**COLEGAS COM FORMAÇÃO
ESPECÍFICA** verificam se as peças usadas são adequadas para reaproveitamento.

A Knorr-Bremse TruckServices digitalizou todo o processo. Todos os clientes podem agora registrar-se para a recolha de cascos por um fornecedor de logística através do portal do cliente TruckServices, por exemplo, e depois informar o sistema de que têm um palete de peças usadas à espera de ser recolhida.

No centro de triagem de cascos, trabalhadores com formação específica verificam todas as peças devolvidas quanto a corrosão, desgaste, danos, estado de conservação e outros sinais de envelhecimento. Os materiais dos cascos que já não cumprem os padrões de qualidade exigidos são reciclados. "A taxa de reaproveitamento poderia ser ainda maior. É muito importante que os clientes sigam as instruções de desmontagem. Podem obtê-las junto dos nossos representantes de vendas ou descarregá-las do nosso portal do cliente", explica Vladimir Toman (ver painel na pág. XX). Ele enfatiza que, embora o processo de remanufatura seja concluído nas instalações da Knorr-Bremse em Liberec, ele começa na oficina do cliente. "Faz uma enorme diferença se as peças usadas estiverem em boas condições. Isto é fundamental para otimizar a eficiência de todo o processo e obter o reembolso da sobretaxa de peças usadas", diz ele. Mas as peças estão muitas vezes danificadas porque não foram corretamente manuseadas depois de



**KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES OFERECE
CONSELHOS** para garantir a qualidade dos cascos.

serem retiradas do veículo. Aquelas que cumprem os padrões de qualidade exigidos estão prontas para a remanufatura. Cada casco é primeiro desmontado nas suas partes componentes. Todos eles são cuidadosamente limpos, sendo rejeitadas quaisquer peças gastas. Alguns componentes são reaproveitados antes de serem montados de novo. Os componentes eletrônicos defeituosos também têm de ser substituídos, enquanto o software pode ter de ser atualizado para a versão mais recente. A remontagem segue processos semelhantes aos da produção de novos produtos - e, em alguns casos, é mesmo efetuada nas mesmas linhas de montagem. Testes exaustivos de fim de linha garantem que cada peça EconX® cumpre o padrão de qualidade exigido antes de ser devolvida ao mercado na sua embalagem azul característica.

O meticuloso processo de remanufatura e o exigente sistema de garantia de qualidade asseguram que os produtos EconX® têm a mesma funcionalidade que uma peça nova na sua segunda vida. E os clientes podem ter

a certeza de que também não há comprometimento em termos de segurança. A única diferença em relação a um produto novo é uma vida útil remanescente mais curta. Os produtos EconX® da Knorr-Bremse TruckServices também têm um preço atrativo. Isto torna-os uma boa escolha para a manutenção e reparação de veículos comerciais mais antigos, pois significa que os custos podem ser mantidos em linha com o atual valor de mercado do veículo. Além disso, são também benéficos para o ambiente. Em 2023, a Knorr-Bremse poupou aproximadamente

3.648 toneladas de CO2 equivalente através do seu negócio de remanufatura. Esta é a mesma quantidade de carbono que seria capturada por uma floresta de 333 hectares, aproximadamente do tamanho do Central Park de Nova Iorque. A remanufatura também permitiu que a Knorr-Bremse economizasse 1.220 toneladas de material e reduzisse seu consumo de energia primária em 18.987 MWh. Seriam necessários 102.630 metros quadrados ou 14 campos de futebol de painéis solares para gerar essa quantidade de energia. "Cada cliente que nos devolve cascos está a contribuir para a utilização sustentável dos recursos e a apoiar os esforços para construir uma economia líquida zero", conclui Vladimir Toman.

UMA ESPÉCIE DE SISTEMA DE DEPÓSITO ajuda a trazer os componentes usados de volta às instalações de Librec.



A GAMA EconX®

A gama EconX® conta atualmente com mais de 1.000 produtos. Inclui unidades de calibradores, componentes EBS, unidades eletrônicas de tratamento de ar, compressores, cartuchos separadores de óleo e atuadores de embreagem para caminhões, autocarros e reboques. E o sistema está a expandir-se - todos os países da Europa Ocidental e Central e muitos da Europa do Sudeste estão agora ligados a ele.



UM SISTEMA DE ARMAZENAMENTO ASSEGURA que um número máximo de produtos EconX® esteja disponível para os clientes.

DEVOLUÇÕES PRINCIPAIS MAIS FÁCIL



Up2Date

- Linha direta técnica - Suécia, Finlândia, Dinamarca, Noruega, Islândia (Y535352)



- Adição da oferta de rolamentos (Y529695)



- Atuador de embreagem Knorr-Bremse TruckServices (Y529427)



- Diagnóstico do sistema NEO - eliminação progressiva (Y532055)



- Knorr-Bremse Diagnostics (Y531374)



- Diagnóstico de reboques - iTEBS® X (Y531352)



Os documentos podem ser descarregados em

<https://mytruckservices.knorr-bremse.com>

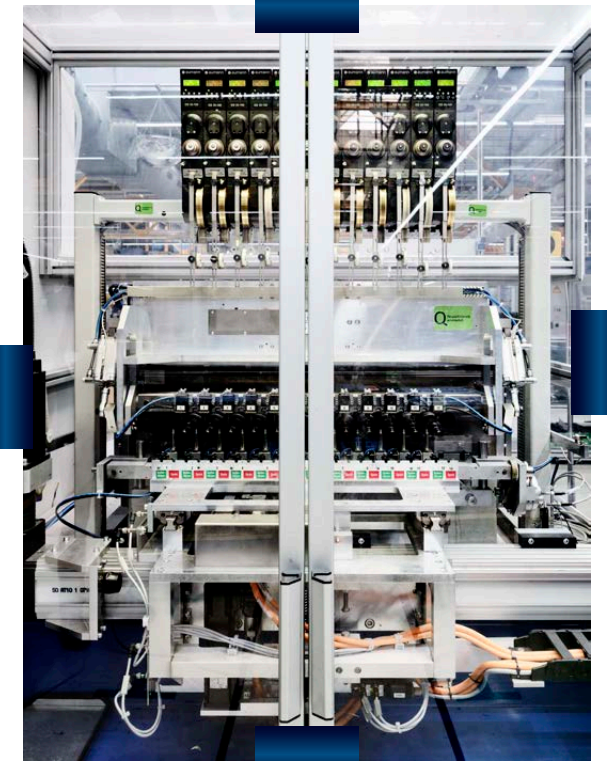
Pequeno mas sofisticado

A fábrica da Knorr-Bremse em Aldersbach, na Baviera, fabrica sensores de velocidade das rodas para caminhões e reboques, produzindo milhões destes produtos de sucesso todos os anos. Ao fornecê-los como kits de fonte única, a Knorr-Bremse garante que os clientes podem instalá-los de forma fácil, segura e rápida. Embora os delicados componentes individuais exijam um processo de produção de alta precisão, o sistema altamente automatizado demora apenas alguns minutos a produzir cada lote de sensores de velocidade das rodas. O sensor é instalado na roda dentada do eixo do veículo. Utiliza alterações no campo magnético para medir a velocidade da roda, que transmite à unidade de controle dos freios através de um cabo.

Passo 1

Produção de corpos de bobinas

1.



Na primeira parte da linha de produção, o corpo base, os barramentos e o fio de enrolamento são transformados no corpo da bobina de cinco centímetros de comprimento que forma o casco do sensor de velocidade da roda. Uma correia transportadora introduz os componentes individuais na máquina sob o olhar atento de um trabalhador da linha de produção. Depois de posicionar os barramentos no corpo da base, a máquina enrola o fio de enrolamento à volta deles inúmeras vezes antes de o soldar no lugar. Com um diâmetro de apenas alguns microns, o fio de cobre é mais fino do que um cabelo humano. A máquina garante que cada bobina está precisamente alinhada com a adjacente e produz vários corpos de bobina em simultâneo. Finalmente, um cilindro metálico é inserido no corpo da bobina. Este será o ímã do produto acabado, mas só é magnetizado na fase final, pois de outra forma atrairia partículas de sujidade durante o processo de produção. Cada lote de corpos de bobina é envolvido numa embalagem plástica protetora antes de deixar a máquina.

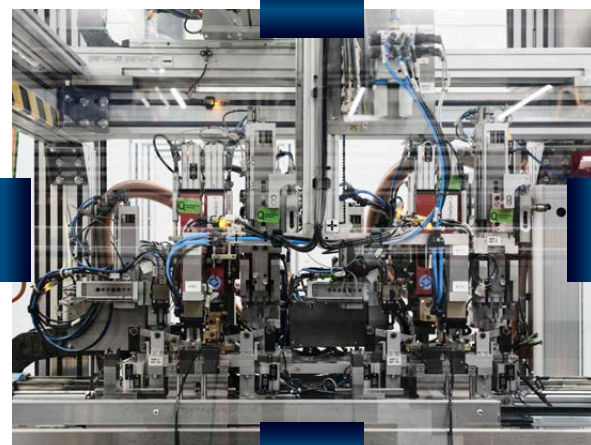
O PROCESSO DE PRODUÇÃO combina o corpo de base, os barramentos e o fio para os corpos das bobinas.



Passo 2

Montagem do cabo

2.



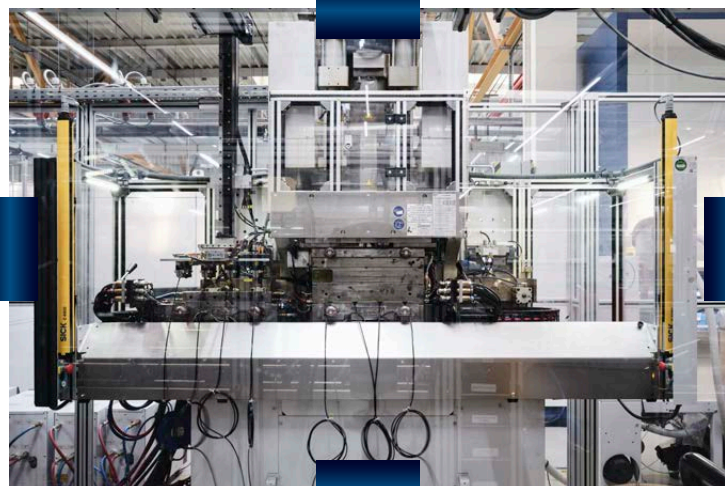
As embalagens blister de corpo de bobina são levadas manualmente para a segunda estação de trabalho. Uma vez lá, um trabalhador da produção retira os componentes individuais da embalagem e coloca-os num suporte de peças de trabalho. O trabalhador também coloca os cabos para montagem na máquina, na qual o

suporte entra automaticamente. A máquina descasca os cabos e prepara as extremidades dos cabos para a soldadura. No veículo, o sinal de tensão gerado pelas alterações do campo magnético causadas pela rotação da roda dentada é enviado para a unidade de controle dos freios através destes cabos. Uma vez fixados os cabos, um vaivém transfere o corpo da bobina para a máquina de moldagem por injeção.

Passo 3

Moldagem por injeção

3.



Os corpos das bobinas entram automaticamente na máquina e são colocados num molde de injeção onde o plástico é injetado nas cavidades da peça. Uma vez que os corpos das bobinas aquecem a mais de 200 graus Celsius durante esta fase, são deixados a arrefecer durante alguns minutos antes de se iniciar a fase final de produção.

Passo 4

Montagem e ensaios finais

4.



Uma vez arrefecidos, os corpos de bobina moldados têm de ser colocados manualmente noutro suporte de peça de trabalho. O trabalhador da linha de produção também liga a cabeça do sensor e os cabos à máquina, para que esta possa testar a funcionalidade do sensor de velocidade da roda no final deste passo. Também esta máquina pode processar um lote constituído por vários sensores de uma só vez. Primeiro, a máquina fixa um O-ring ao corpo e lubrifica um casquilho metálico. Em seguida, posiciona o O-ring e o casquilho na parte superior do corpo da bobina e calafeta esta cobertura para criar uma ligação de ajuste à peça de trabalho. O casquilho protege a cabeça do sensor contra danos mecânicos e temperaturas elevadas quando instalado no veículo. Depois de o casco de aço ter sido magnetizado, são efectuados testes de alta tensão, tensão de sinal e resistência no final da linha de produção para garantir que o produto acabado funcione corretamente. Esta tarefa de extrema precisão só pode ser efetuada por uma máquina. O fio é tão fino, por exemplo, que é quase impossível detectar rupturas na bobina ou soldaduras defeituosas com o olho humano. A máquina verifica cada sensor individualmente para garantir que todos eles cumpram os mais elevados padrões de qualidade. Finalmente, o sensor é marcado a laser com um código de matriz de dados que contém os seus dados de produção e número de série. Em seguida, é embalado à mão, pronto para ser entregue.

Fatos e números

A Knorr-Bremse produziu mais de **2 milhões de sensores passivos de velocidade das rodas** em 2023.

Knorr-Bremse faz **cerca de 150** versões diferentes de sensores passivos de velocidade da roda.

A Knorr-Bremse produz sensores passivos de velocidade de roda fabricados na Alemanha na sua fábrica de Aldersbach e projetados na Alemanha nas suas instalações de desenvolvimento em Munique há mais de **10 anos**.

Em 2023, a empresa começou também a fabricar **roda ativa sensores de velocidade** numa linha separada em Aldersbach. Equipados com um microchip, os sensores activos registram o sentido de rotação, bem como a velocidade da roda. Isto dá-lhes a capacidade de distinguir entre marcha à frente e marcha atrás, o que é uma das razões pelas quais são especialmente importantes para **condução altamente automatizada**. São também capazes de auto-diagnóstico.

APESAR DE TER OS SEUS PRÓPRIOS MODELOS DE VEÍCULOS, A Quantron não se considera um fabricante tradicional, mas sim um fornecedor de uma plataforma de emissões zero que inclui um serviço de telemetria e o abastecimento de hidrogênio verde.



Novas perspectivas para o setor

As start-ups podem trazer um sopro de ar fresco ao setor dos transportes: uma combinação de gestão ágil da inovação e de novas ideias centradas em produtos específicos pode produzir resultados rápidos em muitas áreas, incluindo a transformação digital e a introdução de novos sistemas de propulsão revolucionários. A Bremspunkt analisa alguns exemplos que oferecem um potencial novo impulso ao nosso setor.



UM MODELO SIMPLES DE PAGAMENTO POR UTILIZAÇÃO foi concebido para facilitar a transição para a mobilidade zero. A Hylane abastece-se de veículos de vários fabricantes diferentes.

As frotas de caminhões estão atualmente a sofrer mudanças dramáticas, com regulamentos ambientais, falta de condutores com formação e pressão para reduzir os custos, obrigando os operadores a procurar formas de se adaptarem à nova situação, mantendo a sua rentabilidade. É aqui que as start-ups podem oferecer modelos de negócio, conceitos e produtos inovadores para ajudar as empresas a enfrentar a tempestade da mudança tecnológica. As jovens empresas podem tornar-se impulsionadoras da inovação para os operadores de frotas e parceiros criativos para os fabricantes de veículos.

Um exemplo é a Hylane, que se está a afirmar rapidamente como uma força motriz do transporte rodoviário de mercadorias respeitador do ambiente. A start-up sediada em Colónia aluga veículos comerciais movidos a células de combustível. De acordo com a diretora de ven-



Em vez de
» **Sempre o fizemos
dessa forma,
a atitude da Hylane é
Vamos tentar
algo novo! «**

Cara Kirchfeld, Gestor de vendas
Andreas Hewel, Gestor de vendas sénior, Hylane

A HYLANE E CLIENTES COMO A GLS já colocaram mais de 40 caminhões a células de combustível nas estradas.



das Cara Kirchfeld e o diretor de vendas sénior Andreas Hewel, a empresa sempre acreditou em adotar uma abordagem diferente: "Em vez de 'Sempre fizemos isto desta forma', a atitude é 'Vamos tentar algo novo! Não inventamos o caminhão de célula de combustível - mas o nosso objetivo é reduzir significativamente as barreiras à mobilidade sem emissões", explica Hewel. A Hylane utiliza veículos adequados de vários fabricantes para oferecer uma carteira de veículos de vários segmentos como base de um modelo simples de pagamento por utilização que transfere a maior parte dos riscos de custos relacionados com a dispendiosa tecnologia de acionamento - compra, manutenção, reparação e valor residual - para a própria Hylane. Assumir riscos em vez de os evitar é o nome do jogo: "Mantemos os veículos durante, pelo menos, quatro anos, sem saber como irá evoluir o seu valor residual. Só podemos saber isso depois de decorridos os quatro anos", diz Hewel. Esta vontade de assumir riscos é sustentada pela poderosa empresa-mãe da Hylane, a DEVK Insurance: "Não estamos preocupados com a rentabilidade a curto prazo - esse é o objetivo a longo prazo do nosso plano de negócios. O nosso objetivo é investir na sustentabilidade", explica Kirchfeld. No entanto, sublinha que a Hylane não só tem uma empresa-mãe saudável, como também uma oferta adequada ao mercado.

A Quantron é outra start-up que pretende ajudar os operadores de frotas a mudar para caminhões sem emissões: "A nossa oferta de mercado preenche a lacuna entre a tecnologia inovadora e a produção em massa - resolvendo eficazmente o problema da produção de veículos e da disponibilidade das infra-estruturas necessárias", explica o fundador e diretor executivo da empresa, Andreas Haller. "O nosso modelo de negócio baseia-se numa plataforma de emissões zero que oferece ao cliente um ecossistema completo, a partir de uma única fonte, ao longo de toda a cadeia de valor - desde a energia limpa, soluções de infra-estruturas e hardware necessários, até ao serviço digital e apoio

pós-venda, como a telemática. A Quantron oferece tudo isto em conjunto com uma rede de parceiros fortes e significativos a nível mundial", explica Haller. A empresa não se vê como um concorrente dos OEM tradicionais, mas sim como um fornecedor de plataformas independente que pode incluir outras marcas de caminhões, bem como os seus próprios produtos.

A Fernride também considera as start-ups como motores de inovação. Esta spin-off da Universidade Técnica de Munique centra-se na operação remota de caminhões a partir de um centro de controle: "O nosso objetivo é transformar as frotas de veículos movidos a diesel operados manualmente em modelos autônomos movidos a eletricidade. Para isso, adotamos uma abordagem tecnológica mais pragmática do que outras tentativas de desenvolver uma condução totalmente autônoma", explica o fundador e diretor executivo da Fernride, Hendrik Kramer.



» **Um dos desafios é manter os elementos que contribuíram para o sucesso original de uma empresa enquanto start-up - a curiosidade para desenvolver inovações e questionar as convenções. «**

Peter Vaughan Schmidt,
Diretor Executivo da Torc Robotics

"As start-ups podem oferecer ao setor dos transportes novas perspectivas de soluções potenciais e abordagens operacionais", confirma Peter Vaughan Schmidt, CEO da Torc Robotics, especialista em veículos comerciais automatizados. No entanto, ele é rápido a avisar que, perante perspectivas tão inovadoras, as empresas têm de manter os pés bem assentes na terra. Desde o início, a Torc concentrou-se inicialmente no desenvolvimento do modelo de negócio para a condução autônoma e na compreensão das necessidades dos clientes antes de desenvolver a solução tecnológica. É fácil para as start-ups sonhar com um produto - a parte difícil é desenvolver um produto que seja devidamente adaptado às necessidades dos seus clientes. A chave do nosso sucesso é saber exatamente o que os nossos clientes querem e desenvolver tecnologias que melhorem o seu negócio", explica Vaughan Schmidt.

Uma plataforma de emissões zero-para todos

Em 2011, Andreas Haller vendeu o seu primeiro autocarro elétrico através da Haller Nutzfahrzeuge e rapidamente identificou as armadilhas envolvidas na tecnologia. Os seus esforços para melhorar a situação resultaram na criação de uma rede de pessoas com ideias semelhantes e, a partir daí, desenvolveu uma empresa independente - a **Quantron AG** - como um spin-off de alta tecnologia do Grupo Haller. Com sede em Gersthofen, na Baviera, a empresa oferece atualmente uma gama de veículos comerciais ligeiros e pesados movidos a células de combustível, com base em plataformas existentes de vários OEM. Também fornece hidrogénio verde e serviços de telemetria. Haller tem como objetivo implementar 25.000 veículos através da Quantron até 2030. O primeiro cliente da empresa foi a Ikea Áustria, mas também fornece a Hylane. No total, já entregou 200 veículos com emissões zero a clientes. Fundada em 2005, a empresa americana start-up **Torc Robotics** (Tele-Operated Robotic Controls) é uma subsidiária da Daimler Truck desde 2019. A empresa desenvolve veículos automatizados para um transporte seguro, sustentável e de longa distância. A Torc está atualmente a desenvolver uma solução de automação adequadamente escalável, com o início da produção previsto para 2026.

DESDE O INÍCIO, A DESIGNWERK concentrou-se numa gama de sistemas para caminhões, incluindo baterias e sistemas de carregamento móveis (mais tarde também estáticos).



O CEO da Fernride, Kramer, também sublinha a importância de parcerias fortes: "Os objectivos ambiciosos podem ser alcançados muito mais rapidamente se trabalharmos em conjunto. Também é importante incorporar as soluções nas atividades operacionais numa fase inicial, para que ambas as partes possam aprender com a experiência. A sequência é: "desenvolver, avaliar, aprender". Quanto mais rápido se puder passar por cada ciclo, melhor." Segundo Kramer, isto garante processos de desenvolvimento de alta velocidade. Em última análise, o segredo do sucesso da Fernride é a sua forte concentração numa única aplicação e a análise rigorosa dos requisitos do cliente. O próximo marco no caminho para esse objetivo será comercializar e industrializar a solução Fernride e trabalhar com os clientes para a aumentar. A empresa parece já estar no bom caminho para atingir esse objetivo. A sua experiência significa que faz parte do projeto ATLAS-L4, lançado em 2022, que inclui a investigação da condução automatizada de Nível 4 em rotas de trânsito rápido entre centros logísticos. O consórcio é liderado pela MAN e a Knorr-Bremse também está fortemente envolvida no projeto (ver caixa na página XX). Um requisito legal do ATLAS-L4 é o desenvolvimento de um sistema de vigilância de veículos que permita a um indivíduo treinado assumir o controle remoto de um caminhão automatizado, se necessário. A tecnologia para este efeito é fornecida pela Fernride.

O plano de negócios da Quantron é também muito ambicioso: "O nosso objetivo é atingir um fluxo de caixa positivo no início de 2026", afirma o CEO da empresa. Atualmente, porém, é necessária uma ronda de negociações financeiras para angariar o dinheiro necessário. A Quantron é apoiada por investidores estratégicos, fundos de investimento ecológicos e outros financiadores. E, segundo Haller, a empresa também conta com parceiros estáveis e garante uma entrega consistente, comprando de pelo menos duas fontes, de



Locação de mobilidade zero

A Hylane GmbH é uma spin-off da DEVK Versicherung. A empresa aluga caminhões de células de combustível numa base de pagamento por utilização e encomendou inicialmente 120 Hyundai Xcients, 42 dos quais já estão nas mãos de clientes. A médio prazo, pretende operar uma frota de 300 caminhões FCE. Para completar a gama, escolheu recentemente a Quantron e a Iveco como fornecedores de veículos comerciais ligeiros e de unidades de tração a células de combustível. Os primeiros clientes incluem a DB Schenker, a Hermes, a Spedition Koch, a Henkel e as lojas de retalho dm-drogeriemarkt.

modo a ganhar a confiança dos investidores. E quando se trata de os próprios clientes terem confiança no Grupo Haller, ele pode apontar para o forte ADN de caminhões da empresa: "Com 140 anos de experiência no comércio e serviço de caminhões, sabemos exatamente o que eles precisam." A Fernride pode oferecer aos clientes credenciais igualmente convincentes: "A experiência da nossa equipe baseia-se numa década de investigação universitária sobre condução automatizada, bem como na experiência da própria indústria automóvel", diz Kramer. Para além disso, a empresa realiza muitas discussões para mostrar aos seus clientes as vantagens da tecnologia.

Apesar da possibilidade de alcançar o sucesso económico, estas start-ups estão concentradas em manter a sua flexibilidade: "Estamos determinados a continuar a ser uma start-up ágil, com hierarquias planas, capaz de responder às mudanças nas necessidades dos clientes e aos novos desenvolvimentos do mercado", diz Cara Kirchfeld. É uma abordagem apoiada pelo Diretor Executivo da Torc, Vaughan Schmidt: "Um dos maiores desafios à medida que uma start-up cresce é como manter a essência do que contribuiu para o seu sucesso em primeiro lugar - uma curiosidade para desenvolver inovações, questionar convenções e atingir objetivos ambiciosos. Ao mesmo tempo, alcançar a maturidade do produto e a escalabilidade da produção exige sistemas robustos, processos disciplinados de desenvolvimento e lançamento e outras condições operacionais estáveis. Só alcançando este equilíbrio é que a empresa ultrapassará as suas raízes de start-up e se tornará num líder tecnológico inovador."

O fabricante de caminhões elétricos Designwerk está atualmente envolvido neste processo. Quando foi fundada há 15 anos, a empresa foi pioneira no segmento da mobilidade eléctrica para caminhões. Mas, de acordo com o CEO Adrian Melliger, está atualmente na fase de transição, para se tornar uma empresa industrial, com o caminhão elétrico Designwerk a passar para a produção em série com um nível consistente de qualidade automóvel. De acordo com Melliger, o impulso crucial para o sucesso da empresa veio com a aquisição de 60 por cento das suas ações pela Volvo Trucks. O investimento estratégico da empresa sueca também reforçou a credibilidade da Designwerk aos olhos dos seus clientes. "Podemos já não ser uma start-up", diz ele, "mas continuamos a ser criativos." A arte consiste em canalizar as suas muitas ideias e aplicar a sua criatividade a situações reais na estrada. Olhando para trás, ele confirma que "as start-ups impulsionam a inovação e aceleram os processos. Elas têm uma abordagem aberta e corajosa de uma tarefa, concentrando-se no assunto em questão e operando muito rapidamente".

Para Melliger, o próximo marco será quando a Designwerk conseguir duplicar o seu volume de negócios. Mas, diz ele, por muito sucesso que uma empresa possa ter, é importante manter-se humilde e vigilante. Muita coisa pode correr mal no caminho para o sucesso, e mesmo pe-



» As start-up adotam uma abordagem corajosa de uma tarefa, concentrando-se apenas no assunto em questão e operando muito rapidamente. «

Adrian Melliger,
Diretor Executivo da Designwerk Technologies



A DESIGNWERK FABRICA CAMINHÕES ELETRÔNICOS para segmentos de nicho, funcionando como uma bancada de trabalho alargada do investidor Volvo Trucks

quenos erros podem ter consequências graves. As empresas start-ups não têm uma almofada financeira a que recorrer. "Todas as várias equípes- engenharia, aprovisionamento, produção e pós-venda - têm de se desenvolver ao mesmo ritmo para que uma empresa funcione bem." Também ele sublinha a importância de parcerias fortes. Uma start-up não pode desenvolver todas as suas capacidades de forma isolada. Por exemplo, no caso da Designwerk, a sua empresa parceira Faun contribuiu com conhecimentos cruciais no domínio dos veículos municipais. E a Volvo Trucks, como parceiro estratégico, forneceu ajuda em termos de qualidade, maturidade do produto e estruturas pós-venda.

Os últimos desenvolvimentos confirmam a avaliação de Melliger: Algumas start-ups aparentemente promissoras já desapareceram de cena. A experiência e a compreensão dos aspectos práticos são essenciais quando se procura um parceiro entre as muitas novas empresas do se-

tor dos transportes. Para além de tecnologia inovadora e promessas sólidas, empresas-mãe economicamente fortes, investidores proeminentes, relações de fornecimento seguras e clientes de referência credíveis são indicações importantes de uma colaboração potencialmente lucrativa. E, finalmente, a start-up tem de ter a mesma mentalidade que o seu parceiro: "Os operadores de frotas numa parceria também devem estar preparados para rever os seus próprios processos", acrescenta Kramer. Só então esse sopro de ar fresco poderá soprar livremente no setor dos transportes e ajudá-lo a lidar com o processo de transformação.



A TORC ROBOTICS, SUBSIDIÁRIA DA DAIMLER TRUCK está a experimentar a condução altamente automatizada nas auto-estradas dos EUA.



A KRONE É UM DOS PARCEIROS ESTRATÉGICOS DA FERNRIDE. As duas empresas estão atualmente a trabalhar no desenvolvimento de um reboque automatizado.



» Os operadores de frotas numa parceria devem também estar preparados para rever os seus próprios processos. «

Hendrik Kramer,

Diretor executivo e fundador da Fernride

Knorr-Bremse eCUBATOR: impulsionar a mudança

Desde 2020, a Knorr-Bremse tem vindo a utilizar a sua unidade de inovação interna eCUBATOR para realizar prospeção tecnológica, avaliar novas áreas de negócio e impulsionar inovações no domínio da mobilidade com emissões zero, utilizando métodos particularmente ágeis. O eCUBATOR já está a dar frutos e já entregou numerosos projetos de sucesso às unidades de negócio relevantes da empresa. É o caso, por exemplo, do software Electric Vehicle Motion Control (eVMC) incorporado no novo sistema de frenagem eletropneumático GSBC, que permite que, num veículo elétrico, o motor seja utilizado para a frenagem em modo gerador e orientado para a máxima recuperação de energia. Desde a sua fundação, a equipe eCUBATOR registou mais de 100 patentes, desenvolveu oito soluções de produtos e analisou e avaliou mais de 20 campos de produtos relevantes.

Eficiência e sustentabilidade através do funcionamento remoto

A Fernride, uma spin-off de 2019 da Universidade Técnica de Munique, centra-se na "autonomia assistida por humanos". A operação remota permite que um operador assuma o controlo de caminhões autónomos, movidos a eletricidade em áreas confinadas, como depósitos e portos. Vários veículos podem ser monitorizados simultaneamente por um único operador e, se necessário, controlados à distância. Entre outros, a tecnologia Fernride é utilizada pela VW, HHLA e DB Schenker, para ajudar a combater a falta de condutores formados e melhorar o desempenho ambiental e a produtividade do setor logístico. A Fernride também tem parcerias com o fabricante de veículos Krone, com o qual pretende desenvolver um reboque automatizado, e com a Terberg, um fabricante de tratores de terminal.



FEDERN-SCHULZE FAHRZEUGTEILE abriu o seu moderno armazém central em Boxdorf, perto de Dresden, em 2009. Mantém sempre 50.000 peças em stock.



"Não posso" não faz parte do nosso vocabulário



DE FERREIRO DE ALDEIA A FABRICANTE DE MOLAS E REVENDEDOR DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO:
Mas a Federn-Schulze continua a fabricar molas de lâmina para aplicações especiais.



CONSTANCE SCHULZE É COPROPRIETÁRIA DA FEDERN-SCHULZE FAHRZEUGTEILE JUNTAMENTE COM O SEU IRMÃO, SEBASTIAN, e é também a diretora da FS Truckservice.

O fabricante de molas pneumáticas e travões Knorr-Bremse tem uma parceria de longa data com os especialistas em molas e travões Federn-Schulze Fahrzeugteile. As duas empresas trabalham em conjunto desde a década de 1990. A Federn-Schulze valoriza particularmente o know-how OEM da Knorr-Bremse e a qualidade dos seus componentes.

"Não posso" não faz parte do nosso vocabulário! Mas isso não quer dizer que as coisas não sejam muitas vezes difíceis", diz Constance Schulze, coproprietária da Federn-Schulze Fahrzeugteile juntamente com o seu irmão, Sebastian. No entanto, a Federn-Schulze consegue sempre encontrar uma solução: "Somos solucionadores de problemas, mesmo quando faltam números de peças ou quando se trata de um veículo comercial antigo ou de uma máquina agrícola", explica Sebastian Schulze. Uma longa história, que remonta a 1951, permitiu à Federn-Schulze construir o know-how especializado para resolver problemas como este. A empresa foi fundada em Wehrsdorf, na então



» **As pessoas que compram peças para também as querem instalar. «**

Constance Schulze,
FS Truckservice

Alemanha de Leste, pelo avô dos atuais proprietários, o ferreiro da aldeia, Fritz Schulze. Ao longo dos anos, especializou-se na fabricação de molas para automóveis. Mas os ventos de mudança que sopraram na Alemanha também trouxeram mudanças para a empresa. Após a queda do Muro de Berlim, o seu filho Bernd Schulze modernizou o negócio, transformando-o numa empresa de serviços e pós-venda de veículos comerciais. Também procurou melhorar o serviço ao cliente, abrindo um depósito de recolha e entrega em Dresden, em julho de 2006. Seguiu-se, em 2009, um novo edifício com um sistema de armazenamento moderno no parque empresarial de Boxdorf, perto de Dresden, que serve atualmente de armazém central. Quando Bernd Schulze sofreu um trágico acidente em 2013, as rédeas foram assumidas por Constance e Sebastian Schulze. A empresa de peças tem atualmente 30 funcionários, fornecendo clientes em toda a Europa como parceiro do mercado de pós-venda e operando também como oficina independente.

A Federn-Schulze opera a partir do seu armazém central em Boxdorf e de dois armazéns em Markersdorf e Crimmitschau que cobrem a procura diária. Oferece até três entregas por dia durante a semana, incluindo um serviço de entregas noturnas, a empresas de serviços, empresas de transportes com oficinas próprias e concessionários na Saxónia, em Brandenburgo e em partes da Turingia. A empresa



FEDERN-SCHULZE transferiu a produção da primavera para Markersdorf.

também faz entregas a clientes tão distantes como a República Checa e a Áustria. Em casos urgentes, os clientes podem recolher a sua encomenda no armazém de Boxdorf. Em alternativa, a Federn-Schulze enviará um veículo extra para minimizar o tempo de inatividade do cliente.

A Federn-Schulze tem em stock cerca de 50.000 peças com um valor total superior a um milhão de euros. Os componentes da Knorr-Bremse ocupam um lugar de destaque neste stock - os especialistas em molas, molas pneumáticas e travões têm uma parceria de longa data com o fabricante de molas pneumáticas e travões Knorr-Bremse. "Trabalhamos com a Knorr-Bremse desde o início da década de 1990. Cheguei mesmo a fazer um estágio na Knorr-Bremse, em Berlim, no início dos anos 2000", afirma Constance Schulze. Acrescenta que aprendeu muito lá e criou uma ligação pessoal com a empresa. "Valorizamos particularmente os conhecimentos técnicos dos funcionários da Knorr-Bremse, as relações pessoais que construímos ao longo dos anos, a qualidade das peças e os excelentes programas de formação", acrescenta Sebastian.

Em meados de 2006, o negócio de pós-venda foi acompanhado pela nova empresa de serviços FS Truckservice, em Markersdorf. "As pessoas que compram peças também as querem instaladas", explica Constance Schulze, que também é responsável pelo negócio de serviços. A FS Truckser-



» **Valorizamos a experiência de os especialistas da Knorr-Bremse . «**

Sebastian Schulze,
FS Truckservice

vice é um parceiro de serviços contratuais da Iveco e também opera como uma oficina independente. "Efetuamos manutenção e reparações em autocarros, caminhões e reboques de todas as marcas. Os nossos clientes esperam este nível de flexibilidade", afirma Constance, chefe da oficina. Os oito funcionários da FS Truckservice colocam os veículos comerciais dos seus clientes de volta à sua melhor forma nos seis compartimentos de manutenção da oficina e nas duas valetas de manutenção de 18 metros. Oferecem todos os serviços habituais para veículos comerciais e máquinas agrícolas, incluindo reparações de acidentes e trabalhos em eletrónica, eletricidade, hidráulica, elevadores de cauda e tacógrafos. A empresa utiliza tecnologia moderna de diagnóstico e teste e dispõe também de equipamento de alinhamento de eixos e convergências.

Atualmente, os ventos da mudança voltam a soprar na Federn-Schulze. Nos últimos dois anos, instalou sistemas solares fotovoltaicos para duas empresas e está agora a formar o seu primeiro perito em serviços de alta tensão. Mas, apesar das mudanças políticas e do aparecimento de novos tipos de acionamento, a empresa de produção de molas continua viva. Também ela se mudou para Markersdorf, onde a Federn-Schulze fabrica molas especiais e repara molas de lâminas para máquinas agrícolas, reboques e veículos antigos. "Os clientes querem este tipo de serviço quando não conseguem obter o que precisam na prateleira", diz Sebastian Schulze. Como diz a sua irmã, "não se pode" não faz parte do vocabulário de Federn-Schulze.



CARTUCHOS À LA CART(E)



Cartuchos de secador de ar para todas as aplicações Comprovado, potente e eficaz

O polivalente

Cartucho de secagem de ar padrão Knorr-Bremse

' Intervalos de manutenção até 12 meses

' Adequado para aplicações a baixas temperaturas até - 45° C



O intérprete

Cartucho secador de ar OSC da Knorr-Bremse com sistema único de filtragem de aerossóis e óleos

' Aumenta a vida útil de todo o sistema de frenagem

' Intervalos de manutenção até 36 meses



O Verde

Cartucho de secagem de ar OSC da Knorr-Bremse para utilização em veículos mais antigos

' Aumenta a vida útil de todo o sistema de frenagem

' Intervalos de manutenção até 24 meses



mais de
30 anos de
de experiência
no setor dos
cartuchos de
cartuchos

Desenvolvido
internamente.
Fabricado
na República Checa
desde 1990

mais de
50 milhões
Cartuchos
produzidos

mais instalado
OE-
fabricante



KNORR-BREMSE



TRUCKSERVICES