

**GROB**

INTERNATIONAL

2022



**COM CONCEITOS INOVADORES NA ELETROMOBILIDADE,  
A GROB REFORÇA SUA POSIÇÃO DE LIDERANÇA NO MERCADO, CRIA NOVOS POSTOS  
DE TRABALHO E ASSEGURA O FUTURO DA EMPRESA**



**Prezados colaboradores, prezadas colaboradoras,  
Prezados parceiros de negócios,  
Prezados amigos da empresa GROB,**

mais um ano com muitos novos desafios está chegando ao fim. Enquanto a pandemia do coronavírus perdeu em grande parte sua dimensão assustadora, novas crises surgiram, como tensões políticas globais e grandes rupturas nas relações comerciais internacionais. As devastadoras notícias da guerra na Ucrânia, o impacto sobre a indústria energética europeia e o rápido aumento da inflação na União Europeia têm um impacto em toda nossa sociedade. Mas, apesar de todas as crises, conseguimos estabelecer um novo recorde em relação à nossa entrada de pedidos este ano. Um dos principais motivos para isso são nossos novos produtos, que desenvolvemos com grande determinação e velocidade, e que são a razão para nosso desempenho acima da média nesta situação de mercado muito difícil.

É com especial orgulho que nos tornamos líder do mercado mundial com nossos sistemas para motores elétricos Hairpin. Ao mesmo tempo, nossas soluções para as diversas tecnologias de sistemas de armazenamento de bateria tem como foco o maior mercado em crescimento dos próximos dez anos. Nossos centros de usinagem para os novos componentes na indústria automotiva formam o terceiro pilar de nossos novos grupos de produtos e complementam o atual portfólio GROB. Tais conquistas são uma grande motivação para toda a equipe GROB continuar trabalhando com alta concentração e rapidez no desenvolvimento de nossa empresa e de nossos ambiciosos objetivos no futuro. A qualidade e confiabilidade de nossos sistemas são continuamente acompanhadas por novas e diversas medidas voltadas a melhoria de processos durante todas as etapas de desenvolvimento dos produtos. Estas medidas estão relacionadas aos principais tópicos de métodos, digitalização, colaboradores, simulações e nossa gestão de mudanças.

Também estão previstos amplos investimentos no Grupo GROB para o próximo ano. Investimentos, especialmente em outras áreas de montagem em Mindelheim, como o Hall 14B, em uma nova fábrica de montagem em Bangalore, e na construção de outro pavilhão de montagem em Bluffton, nos EUA. Além disso, continuaremos investindo a nível interno em novas instalações de produção com um alto nível de automação.

Graças a todas as nossas atividades, medidas e passos decisivos, é com orgulho que hoje podemos afirmar que nossa empresa se encontra posicionada para um futuro de sucesso, que desenvolvemos uma perspectiva clara para o futuro, criando uma base importante para preservar nossos empregos. O Grupo GROB permanece, assim, um empregador atraente e de confiança, com crescimento dinâmico, oferecendo postos de trabalho modernos e as melhores oportunidades de desenvolvimento para seus colaboradores. Nossa inovação e cuidado, combinados com as decisões estratégicas corretas, comprovaram seu valor mesmo em um cenário de constante mudança. Desse modo, iniciaremos o novo ano com a mais alta motivação e concentração, assim como com grande confiança de superar com sucesso os próximos desafios.

Muito obrigado por seu contínuo empenho e excelente cooperação. Desejamos a vocês e suas famílias um Feliz Natal e um Ano Novo de 2023 com muita saúde.

**A sua Gerência e Família Grob de  
GROB-WERKE GmbH & Co. KG**

# A DIRETORIA INFORMA

## MEDIDAS DE GESTÃO DE MUDANÇAS E DESENVOLVIMENTOS DE PROCESSOS GLOBAIS

A transformação do Grupo GROB e o abrangente desenvolvimento de novos produtos têm uma enorme influência sobre a cadeia de valor e seus processos, assim como sobre todos os departamentos. Durante os últimos três anos, por exemplo, a GROB tem sido capaz de introduzir continuamente, e com bastante sucesso, novas tecnologias para grandes projetos na indústria automotiva. Um fator de particular importância aqui é a alta qualidade da GROB e a confiabilidade desses projetos de grande escala na produção em massa de motores elétricos e baterias.

Nesse contexto e a fim de garantir que as ambiciosas metas sejam alcançadas, a diretoria definiu, em workshops com toda a equipe gerencial, nove tópicos principais para o realinhamento e otimização de processos para a fábrica de Mindelheim e o Grupo GROB. Através das equipes de gestão, o progresso e os resultados destes tópicos são coordenados e outras metas são definidas a fim de alcançar uma alta velocidade de implementação e a máxima eficiência, para a melhoria geral dos processos. O aumento da eficiência e da produtividade é um componente importante de nossa competitividade futura.

Nossos produtos são altamente inovadores e concebidos para atender às exigências da indústria automotiva, que estão mudando rapidamente. De forma a poder continuar garantindo esse dinamismo e a flexibilidade necessária, nossos processos e procedimentos têm que ser realinhados muito rapidamente. Nesse contexto, a digitalização completamente integrada em todas as áreas da empresa é de extrema importância.

## MEDIDAS NA GESTÃO DE MUDANÇAS DA GROB:

Métodos – Desenvolvimentos

Abordagem estruturada de temas problemáticos

Simulações e comissionamento virtual

Automação de nossas plantas com GROB-NET<sup>4</sup>Industry

Otimização do espaço e da produção

Digitalização de todos os processos de processamento de pedidos

Gestão de materiais e logística

Medidas de gestão de mudanças

Treinamento de novos colaboradores

A combinação de produtos novos e inovadores e os altos requisitos de qualidade da indústria automotiva, aliados a processos enxutos e livres de problemas na cadeia de valor, são as metas contínuas da empresa familiar GROB.

# RETROSPECTIVA ANUAL

Depois das restrições de contato causadas pela pandemia terem sido amplamente amenizadas, o ano de 2022 foi caracterizado por encontros pessoais, finalmente também em feiras comerciais, assim como inovações, desenvolvimentos de grande sucesso e cooperações pioneiras. A transformação na tecnologia do powertrain ganhou impulso adicional, e as tecnologias e processos desenvolvidos pela GROB na eletromobilidade, assim como em usinagem, estão contribuindo mais do que nunca para garantir o futuro de nossa empresa.

## A GROB VENCE O DEUTSCHE IDEENMANAGEMENT PREIS

Em sua primeira participação na competição, a GROB venceu o Deutschen Ideenmanagement Preis — o maior prêmio da Alemanha na área de gestão de ideias — na categoria “Melhor Ideia em Produção e Tecnologia”. Com a ideia “Análise de poros em pinos no estator hairpin” dos colaboradores Bernd Maier e Georg Knoll do departamento de Análise de Componentes, o processo de verificação manual de juntas soldadas de hairpins no estator de um motor elétrico, que dura três dias, poderia ser automatizado usando uma técnica de tomografia computadorizada e, assim, reduzido para 30 minutos.

# 2022



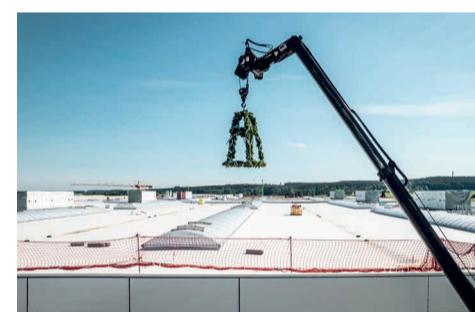
**Mai**o – Início da construção da sexta fábrica de produção da GROB em Bangalore, Índia.



**Julho** – Com Marco Kusterer, a fábrica da GROB em Mindelheim atinge a marca de 5.000 colaboradores.



**Agosto** – Abertura da fábrica II da GROB na China, diretamente ao lado da fábrica I.



**Agosto** – Mudança para o novo pavilhão 14A, para a montagem de sistemas de bateria em Mindelheim.



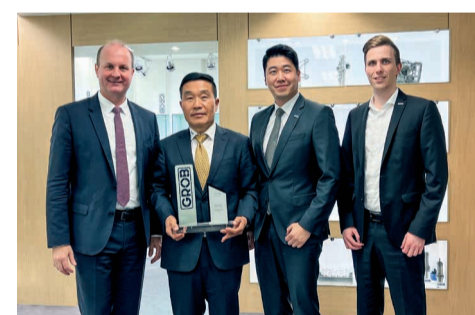
**Setembro** – A Dürr, a GROB e a Manz iniciam uma cooperação única no campo da tecnologia de produção de baterias de íons de lítio.



**Setembro** – A GROB é o único fornecedor de máquinas a receber o “Supplier of the Year Award” do Grupo BOCAR.



**Outubro** – Perspectivas entusiasmantes para a próxima geração da construção de moldes e ferramentas no Dia da Tecnologia da GROB, em 13 de outubro.



**Novembro** – Após 15 anos de sucesso, o gerente da filial da GROB Korea, Yeong-Gyu Park, transfere suas funções ao sucessor Hansung Kim.



## NÚMERO RECORDE DE APRENDIZES NA GROB

Com um total de 196 aprendizes, 88 deles em Mindelheim, 51 na China, 41 nos EUA, 12 no Brasil e 4 na Itália, um número recorde de aprendizes iniciaram esse ano sua formação profissional com as melhores perspectivas na GROB. Somente em Mindelheim, a GROB oferece dez ramos de especialização, além de quatro programas de graduação dupla.

# AUTOMATION

## SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO PERSONALIZADAS DA GROB

Com sua extensa gama de soluções de automação, os centros de usinagem da GROB desenvolvem todo o seu potencial e oferecem aos clientes praticamente todas as opções tecnicamente viáveis para a personalização de seus processos de produção.



Sistema de gavetas da GRC-R12

### COMPACTO COM 2,60 m<sup>2</sup> – A NOVA GRC-R12

Pequena, compacta e altamente flexível: A nova célula robotizada GROB GRC-R12, com seus seis eixos e suas garras pneumáticas simples ou duplas, é o complemento ideal para o centro de usinagem universal G150. Seu software de controle de última geração permite um maior tempo de produção sem intervenção humana e seu inovador sistema de gavetas assegura uma carga e descarga das peças paralela ao tempo de usinagem.

### TORRE DE PALETES PARA DUAS MÁQUINAS – O PSS-T300

O sistema de armazenamento de torres de paletes PSS-T300 é uma solução de automação adequada para as máquinas de 5 eixos G150 e G350. Ele permite a conexão de até duas máquinas, assim como até duas áreas de preparação, e se caracteriza por sua grande capacidade de armazenamento. O PSS-T300 pode ser configurado em uma base modular, é intuitivo e fácil de operar graças a seu software de controle e é particularmente adequado para usuários que valorizam a autonomia e a produção sem intervenção humana em um sistema de 3 turnos, turno noturno e turno de fim de semana.



G350 com GRC-V

G150 com PSS-T300

### O MANUSEIO DE PEÇAS NUNCA FOI TÃO FÁCIL – A GRC-V20/-V60

A nova célula robotizada Vision GRC-V representa o nível máximo de flexibilidade e personalização. É ideal para a produção sob encomenda, onde os investimentos são geralmente menores e apenas valores menores podem ser dispendidos. A automação CNC controlada por câmera da GRC-V é ideal para a produção em série de lotes pequenos e médios. Graças a sua programação simples e telas de entrada HMI intuitivas, o manuseio de peças nunca foi tão fácil.

# MANUFATURA ADITIVA

## GROB LIQUID METAL PRINTING

No início de novembro, ocorreu em Frankfurt a principal feira de manufatura aditiva – a Formnext – onde a GROB apresentou não só inúmeros componentes impressionantes, como também sua primeira máquina de série de impressão 3D, a GMP300. Na feira, tornou-se evidente que a manufatura aditiva há muito tempo ultrapassou a fabricação de ferramentas e protótipos e já está sendo usada com sucesso em muitos ramos da indústria, para a produção de pequenas séries com requisitos extremamente específicos relacionados a geometria e materiais.

Com a GMP300, máquina de Liquid Metal Printing (LMP), a GROB não só está demonstrando sua experiência no campo da engenharia mecânica, como também está mostrando um processo de impressão 3D novo e econômico, que usa arame como matéria-prima de impressão. Ao processar várias ligas de alumínio, até mesmo pequenos lotes podem ser produzidos de forma eficiente e econômica, que anteriormente eram fabricados usando processos de fundição. Contudo, a tecnologia LMP também permite a produção eficiente de peças individuais graças à flexibilidade do sistema, ao alto grau de utilização do material, assim como ao reduzido esforço de pós-processamento. Uma vez que se trata de um processo de microfundição, a microestrutura e as características do material das peças impressas são comparáveis às de uma peça fundida. As peças impressas também não apresentam quaisquer tensões nem requerem qualquer pós-processamento térmico.

Não só devido à novidade, mas também devido às muitas vantagens e ao alto potencial técnico, o mercado já está demonstrando grande interesse na tecnologia de Liquid Metal Printing e na GMP300. O plano de desenvolvimento da GROB, portanto, não só inclui ligas de alumínio adicionais, como também novos materiais como o cobre, assim como o desenvolvimento contínuo do processo para o aumento da complexidade dos componentes e a eficiência econômica através do aumento do grau de automação do processo de fabricação.



Para uma qualidade consistente das propriedades do material – A atmosfera inerte na câmara de construção da GMP300 protege o componente contra a oxidação.

# GROB MINDELHEIM

## CRESCENTE DEMANDA NAS VENDAS GROB

**A crescente demanda global por novos projetos em eletromobilidade proporcionou à GROB um recorde histórico na entrada de pedidos, mas trazendo com isso enormes desafios à todos os departamentos da empresa. Particularmente em projetos internacionais os principais mercados em transição exigem uma nova forma de pensar.**

Desde cedo na GROB se constatou que, para a transformação nas tecnologias de powertrain, não teriam somente que ser criadas novas linhas de produção para usinagem e eletromobilidade, como também as vendas globais exigiriam novas estruturas. Há mais de um ano, as atividades de marketing e vendas globais foram agrupadas e implementadas sobre uma nova base, e os departamentos de "Vendas 4.0" da GROB foram estabelecidos. Somente graças a estas estruturas adaptadas a GROB está hoje em posição de lidar com o maior número de projetos em sua história, o que se deve principalmente a uma duplicação no número de pedidos no negócio da eletromobilidade. As outras unidades de negócios, ou seja, o mercado de sistemas, as máquinas universais e o serviço pós-venda, continuam a funcionar de acordo com o planejado. Um desenvolvimento que era previsível, mas que leva a GROB aos limites do possível, especialmente na eletromobilidade.

### ESTRATÉGIA DE VENDAS ADAPTADA PARA A ELETROMOBILIDADE

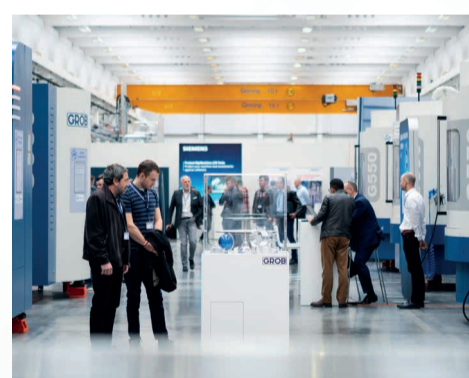
Neste contexto, as estratégias de vendas da GROB foram fundamentalmente adaptadas. Agora os contratos não ocorrem somente em uma direção, mas a vários níveis. Os acordos globais são usados para criar reservas de capacidade. Este ano, por exemplo, 85% de todos os contratos na área da eletromobilidade não foram fechados através de um processo clássico, mas através de decisões estratégicas. Um desenvolvimento que demonstra que a GROB é vista como um parceiro de eletromobilidade orientado para o futuro com o qual os clientes buscam estabelecer parcerias para garantir segurança de fornecimento. 50% das encomendas de eletromobilidade são provenientes da Europa, 30–35% da América do Norte e 15–20% da Ásia. Para cumprir o propósito desta divisão, todas as fábricas GROB foram convertidas para a eletromobilidade nos últimos anos e o tema tem sido fortemente focado na área de vendas em todo o mundo. Para os OEMs, assim como para os clientes Tier 1, a GROB criou uma rede de atendimento posicionada globalmente.



**Recorde** – Aproximadamente 2.500 visitantes participaram do Open House da GROB deste ano, em Mindelheim.



**Estreia do Open House** – Apresentação da nova máquina de impressão de metal líquido GMP300.



**33 máquinas em 5.000 m²** – No Open House, a GROB mostrou seu amplo portfólio de produtos.



**Centro de Excelência** – Na AMB, a GROB impressionou com componentes específicos do setor.



**Recomeço bem-sucedido após uma longa pausa da feira** – A equipe GROB na AMB 2022, em Stuttgart.

### FORTE REGIONALIZAÇÃO DOS MERCADOS

Tanto no mercado de sistemas e máquinas universais como na eletromobilidade, a regionalização dos mercados é uma forte tendência. Isto praticamente obriga a GROB a produzir suas máquinas de usinagem de forma cada vez mais local. E, ainda assim, a GROB continua a trazer novas tecnologias para o mercado. O melhor exemplo são as novas máquinas de 4 eixos, que estão alcançando um convincente sucesso de vendas em todo o mundo. Os Centros de Excelência (CoE) instalados nos mercados de tecnologia médica, aeroespacial, moldes e matrizes, digitalização e automação garantem que todas as regiões tenham o mesmo nível de tecnologia em cooperação com a Mindelheim e que as vendas sejam impulsionadas mundialmente com know-how técnico. Nos últimos anos, os CoEs se tornaram um verdadeiro modelo de sucesso e, especialmente nos setores de tecnologia médica e aeroespacial, os CoEs podem ser usados para intensificar ainda mais os contatos com as principais empresas, de forma a garantir os maiores contratos.

### CONEXÕES, INTERCÂMBIOS, CONTINUAÇÃO DO TRABALHO ESTRATÉGICO

Graças às medidas tomadas, as vendas da GROB estão extremamente bem conectadas e, apesar de todas as dificuldades da economia global e das restrições de viagens, contam com um alto nível de intercâmbio, desenvolvimento tecnológico e orientação específica para o mercado. Um Product Manager também foi designado em Mindelheim, na área de máquinas universais, que examina e otimiza continuamente o portfólio global de produtos, a fim de identificar tendências nos diferentes setores em um estágio inicial e levá-las adiante, em conformidade.

O mercado de sistemas foi ampliado e fortemente complementado com a série F. Com a recém-desenvolvida série 9, no próximo ano a GROB poderá usar tanto grandes carcaças de bateria fabricados a partir de perfis extrudados ou ferro fundido, quanto grandes componentes giga-castings. Ao mesmo tempo, os componentes giga-castings representam um desafio gigante. Neste processo, grandes componentes estruturais, como a parte inferior dianteira ou traseira da carroceria do veículo, e estrutura traseira de um veículo, são reduzidos à menor quantidade possível de peças estruturais fundidas para que a carroceria possa ser produzida em uma única peça fundida.



**ANOTE A DATA:** De 21 a 24 de março de 2023 a GROB celebra 20 anos de Open House!

# ELETROMOBILIDADE

## EXPANSÃO DA POSIÇÃO NO MERCADO GLOBAL

Graças a seus novos e contínuos desenvolvimentos no segmento da eletromobilidade, a GROB não somente se estabeleceu internacionalmente nos últimos anos como um fornecedor completo de instalações para a produção do powertrain elétrico, como também conseguiu alcançar a liderança do mercado mundial, em um tempo muito curto, com soluções inovadoras como a tecnologia hairpin. Além de máquinas e sistemas para motores elétricos, o portfólio da GROB inclui instalações de última geração para a produção de sistemas de de bateria — um dos mercados em maior crescimento da próxima década!

### MOTORES ELÉTRICOS MADE BY GROB

Com suas máquinas e instalações para motores elétricos adequadas à produção de grandes séries, a GROB cobre todas as tecnologias de bobinagem e montagem para a produção de estatores e rotores. Os desenvolvimentos contínuos garantem aos clientes soluções personalizáveis e adaptadas às suas necessidades. Até o momento, foram vendidos 63 sistemas GROB para produção de estatores e rotores.

### A tecnologia hairpin garante a competitividade

Com seus sistemas para a produção de estatores com tecnologia hairpin, a GROB já se encontra na terceira geração de desenvolvimento, que se caracteriza por um conceito inovador, assim como por uma grande diversidade de variantes. A máquina de fabricação de hairpins da GROB, o "coração" da linha de produção, pode dobrar e pré-inserir todas as variantes de hairpins e, com um tempo de ciclo otimizado de somente 1,3 segundos, permite a produção de estatores de alta qualidade com os mais elevados níveis de preenchimento.

### Produção de rotores com bobinagem por agulha

Juntamente com a GROB Itália, a GROB-WERKE Mindelheim também lidera a tecnologia de bobinagem por agulha: a bobinagem por agulha (needle winding) é um processo complexo para a aplicação de arame em rotores. Com uma velocidade de bobinagem de até 100 m/min e um mecanismo de bobinagem de quatro cabeças, a bobinadeira GROB tem um design flexível e uma excelente acessibilidade, assim como opções de comando adaptadas às respectivas necessidades.



Estação de dobragem para a produção de estatores com tecnologia hairpin



Produção de rotores com bobinagem por agulha



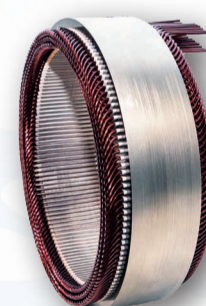
Rotor com enrolamento por agulha



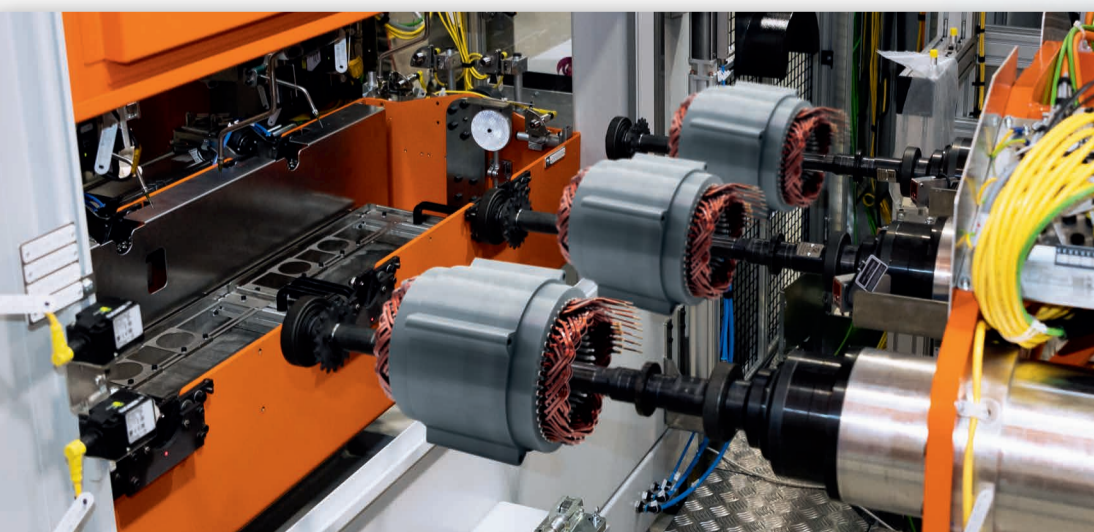
Tecnologia de inserção



Hairpin



Hairpin contínuo

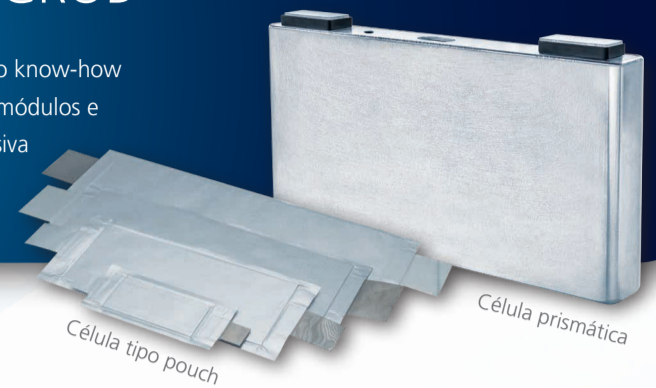


### Impregnação de estatores

Para fixar a bobinagem de estator em sua posição e para melhor dissipar o calor gerado, os estatores têm que ser impregnados antes do processamento posterior. Para essa finalidade, a resina líquida é aplicada aos estatores pré-aquecidos por meio de um processo de gotejamento, sendo endurecida em um processo de gelificação subsequente. A rotação contínua dos estatores durante o gotejamento e a gelificação evita o vazamento da resina. O gotejamento dura normalmente entre 6 e 12 minutos, a gelificação dura entre 16 e 25 minutos, dependendo do produto.

# SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE BATERIA MADE BY GROB

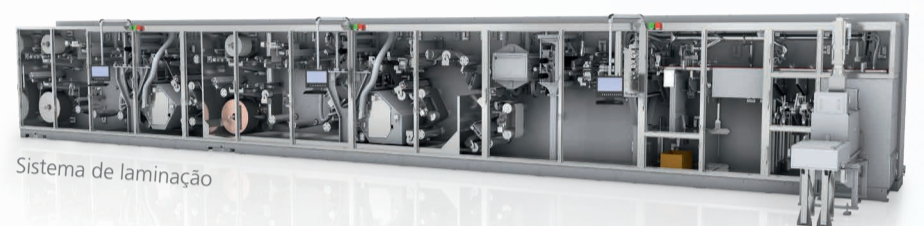
Graças à sua entrada rápida na tecnologia para sistemas de armazenamento de bateria, a GROB dispõe atualmente de um profundo know-how no desenvolvimento e produção de instalações altamente complexas e oferece conceitos inovadores para a montagem de pacotes, módulos e células de bateria. A fim de expandir ainda mais esse conhecimento, a GROB-WERKE iniciou esse ano uma cooperação europeia exclusiva no campo da tecnologia de produção de baterias de íon-lítio com a Dürr e a Manz, empresas igualmente líderes da indústria.



## Sistemas de montagem de células de bateria

A fim de atender à crescente demanda da indústria automotiva por sistemas de produção em larga escala para células de bateria, a GROB oferece máquinas de última geração para a montagem de células de bateria com foco na montagem de células prismáticas e células tipo pouch. Entre os processos principais envolvidos na fabricação de células estão as tecnologias de empilhamento – laminação e dobra em Z – cujas instalações-piloto serão comissionadas no início de 2023.

A laminação é um processo contínuo para a produção de células de íons de lítio, que são fabricadas com base em monocélulas laminadas. Com um tempo de ciclo de 0,2 segundos, cinco monocélulas ou dez eletrodos por segundo podem ser empilhados e posicionados com precisão, usando uma tecnologia inovadora de laser, laminação e empilhamento. A dobra em Z é uma tecnologia clássica para empilhar células, sendo atualmente usada na maioria das Gigafactories. Com um tempo de ciclo de 0,5 segundos por eletrodo e célula de empilhamento e a possibilidade de configurar a instalação com até quatro células de empilhamento em paralelo, essa tecnologia permite alcançar excelentes tempos de ciclo no processo de produção de células de bateria.



## Sistemas de montagem de módulos de bateria

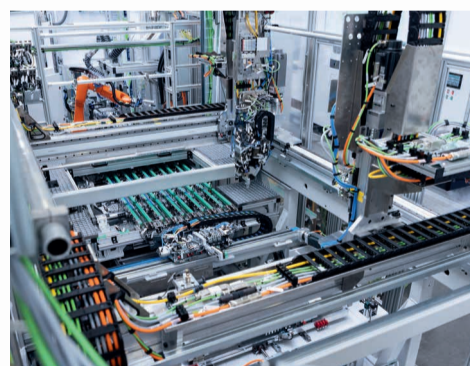
Desde a célula individual até o módulo completo: nas linhas de montagem altamente flexíveis e totalmente automatizadas da GROB para módulos de bateria são usados conceitos inteligentes para empilhar e interconectar as células prismáticas ou tipo pouch de modo a formar módulos de bateria de diferentes tamanhos. A fim de produzir a bateria na forma e no tamanho exigidos pelo cliente, os componentes são montados usando tecnologia de soldagem, colagem e rebitagem controlada por robô. Posteriormente, as baterias são interconectadas por sistemas de contatos de células usando tecnologia laser e sistemas de refrigeração são adicionados usando tecnologia de colagem. Finalmente, os processos de garantia de qualidade documentam a capacidade das etapas de trabalho individuais e completam a competência da GROB na montagem de módulos de bateria altamente complexos. O sucesso dessa tecnologia se reflete no grande número de projetos vendidos.

## Sistemas de montagem de pacotes de bateria

Com seus sistemas adequados à produção de grandes séries, a GROB também oferece a solução certa no que respeita à montagem final de sistemas de pacotes de bateria completos. Nas máquinas da GROB, os módulos de bateria acabados são interconectados de forma totalmente automática e controlada, com foco especial na carga e descarga, assim como na montagem e fixação dos módulos de bateria individuais. Na estação de carga e descarga da instalação de pacotes de bateria, a tecnologia existente da GROB é usada em uma nova dimensão. Considerando que o sistema de automação para o carregamento das peças do cliente a partir das caixas de transporte na linha de montagem foram adquiridas anteriormente de terceiros, essas montagens são agora parte do próprio portfólio de produtos da GROB. O coração da instalação de pacotes de bateria é geralmente a montagem e fixação dos módulos de bateria na base da carcaça. Dependendo das exigências do cliente, é aplicada pasta térmica, de acordo com o perfil de superfície dos componentes. Em seguida, outros robôs fixam os módulos diretamente na mesma estação.



Estação de soldagem



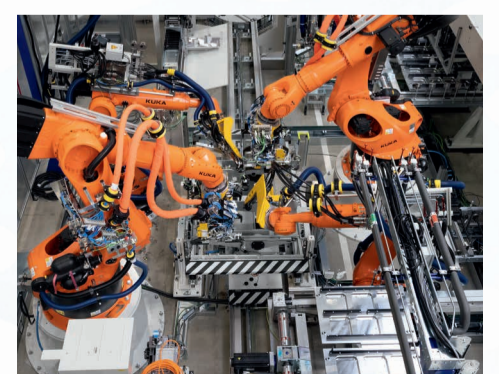
Estação de empilhamento



Estação de colagem



Carga e descarga

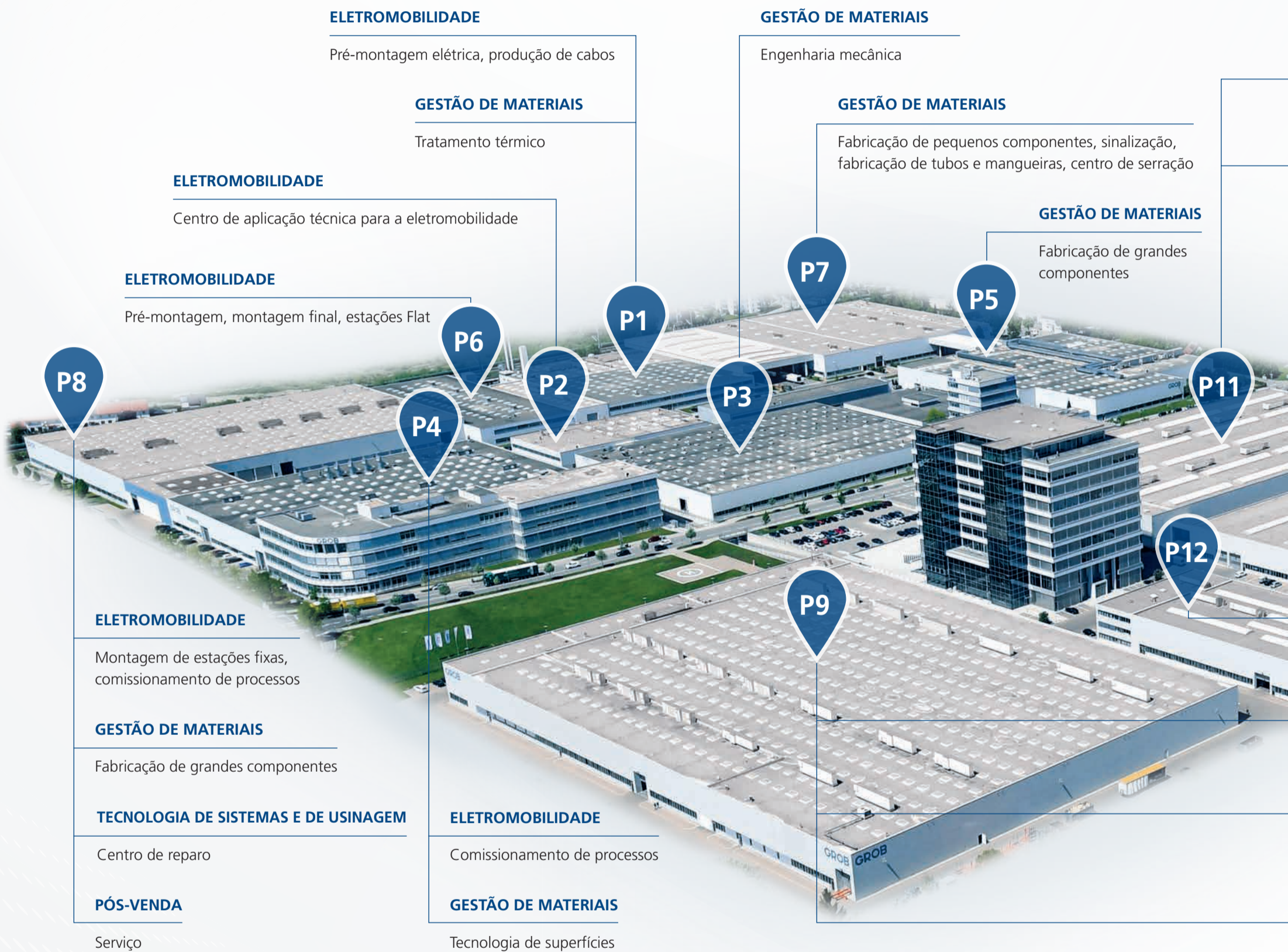


Montagem e fixação dos módulos de bateria

# VISÃO GERAL DAS FÁBRICAS DA GROB

## ÁREA DE PRODUÇÃO EQUIVALENTE A 30 CAMPOS DE FUTEBOL EM MINDELHEIM

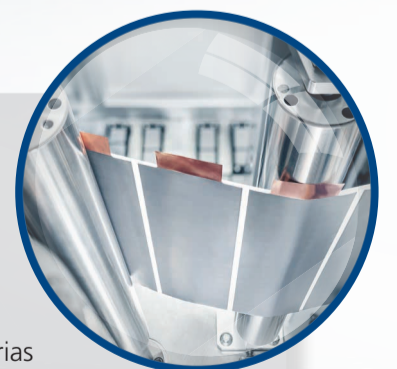
Em quase todas as fábricas, a dinâmica de crescimento contínuo do Grupo GROB se reflete em investimentos adicionais em terrenos e bens imóveis. Essa dinâmica é particularmente visível na fábrica principal em Mindelheim. Aqui, a crescente necessidade de espaço para sistemas de eletromobilidade levou a uma expansão da área de produção para um total de 199.000 metros quadrados. Isso corresponde a uma área equivalente a quase 30 campos de futebol. Além disso, a área utilizável do edifício administrativo e social é superior a 45.000 metros quadrados.



### PAVILHÃO 9

#### TECNOLOGIA DE CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL E DE CÉLULAS PARA BATERIAS

Tecnologia orientada para o futuro, com enorme potencial de desenvolvimento: No pavilhão 9, estão sendo atualmente construídas várias instalações-piloto para a montagem de células de combustível e de células para baterias. Além da tecnologia de empilhamento laminado, a instalação também inclui um chamado miniambiente para eliminar grandes "salas secas" no futuro. Outra das tecnologias é baseada no processo de dobra em Z, que é o método de empilhamento mais comum nas primeiras fábricas Gigafactories. Em outra parte do pavilhão, também está em andamento a otimização de uma instalação-protótipo existente para células de combustível PEM com tecnologia de empilhamento contínuo.







## PAVILHÃO 14A MAIS ESPAÇO PARA A ELETROMOBILIDADE

Em agosto desse ano, foi ocupado o pavilhão de montagem de 16.200 m<sup>2</sup> para a eletromobilidade. Um novo pavilhão era urgentemente necessário para poder lidar com a entrada de pedidos importantes no ramo da eletromobilidade. O novo pavilhão 14A será usado principalmente para o comissionamento de processos para projetos de baterias e linhas de impregnação (12.000 m<sup>2</sup>), assim como para a logística e expedição (4.000 m<sup>2</sup>). No final de 2022, três quartos do pavilhão já estarão ocupados por um sistema de packs de baterias para um grande cliente.

### ELETROMOBILIDADE

Comissionamento de processos, laboratório de aplicação para células de combustível e de células para baterias

### TECNOLOGIA DE SISTEMAS E DE USINAGEM

Pré-montagem de módulos especiais

### GESTÃO DE MATERIAIS

Logística

### ELETROMOBILIDADE

Comissionamento de processos

### GESTÃO DE MATERIAIS

Logística, estoque de componentes grandes e pequenos



### MÁQUINAS UNIVERSAIS

Comissionamento, centro de tecnologia e aplicação para sistemas de usinagem e máquinas universais, centro de máquinas novas e usadas, montagem de motofusos, testes, serviço, treinamentos a clientes

### TECNOLOGIA DE SISTEMAS E DE USINAGEM

Comissionamento de processos



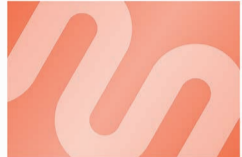
## PAVILHÃO 9 CENTRO DE MÁQUINAS NOVAS E USADAS

No centro de máquinas novas e usadas do pavilhão 9, diretamente junto ao centro de tecnologia e aplicação, as máquinas universais GROB usadas são controladas rigorosamente com um programa de verificação de 5 etapas e recondiçionadas para novos clientes. O programa de verificação inclui limpeza e recondiçionamento profissional (1), um teste de funcionamento com eliminação de falhas (2), substituição de componentes com defeito por peças de reposição originais (3), um controle de geometria e correção (4) e uma verificação de qualidade final (5). Além disso, está disponível uma seleção de máquinas novas para entrega rápida.

# GROB<sup>4</sup>JOBS

## UM RETRATO DAS PROFISSÕES

**Top 2023  
Company**



**kununu**

A transformação na tecnologia do powertrain não só levou a desenvolvimentos inovadores em eletromobilidade na GROB, como também permitiu a criação de novas áreas de competência e perfis profissionais diferenciados. Esse ano, quase 1.000 novos postos de trabalho foram criados somente em Mindelheim, e a necessidade de colaboradores e pessoal especializado motivados continua a aumentar devido ao elevado volume de pedidos. Nesse contexto, a GROB-WERKE está particularmente satisfeita por ter sido mais uma vez nomeada "kununu Top Company 2023".

Em nossa plataforma GROB<sup>4</sup>Jobs, os campos profissionais de alta demanda são apresentados com suas descrições de emprego, tarefas essenciais e as soft skills e hard skills esperadas.



### ENGENHEIROS DE COMISSIONAMENTO NA ELETROMOBILIDADE E NA USINAGEM

Nas áreas da eletromobilidade e da usinagem, os engenheiros de comissionamento assumem uma função essencial, que consiste em realizar o comissionamento mecânico ou elétrico dos projetos de montagem e produção, assim como dos sistemas de automação. Uma vez que os engenheiros de comissionamento da GROB possuem atuação global, eles podem esperar tarefas variadas e exigentes. Ao mesmo tempo, eles devem ter flexibilidade e capacidade de trabalhar em equipe, uma vez que trabalham a maior parte de seu tempo com seus colegas em todo o mundo, diretamente nas instalações do cliente, a fim de concluir os projetos com sucesso.

*"Enquanto Engenheiro de Comissionamento na GROB, todos os dias começam com um novo desafio e não há dois dias iguais. Você tem que se concentrar nas tarefas para encontrar uma forma rápida, porém precisa, de alcançar seu objetivo. Para isso, você precisa de uma capacidade de atenção extrema e uma mentalidade aberta a novos desafios."*

**Kevin Dorn**  
Engenheiro de comissionamento de processos

### SHAPING THE FUTURE OF MANUFACTURING

Descubra nossa paixão pela engenharia mecânica e produtos de alta qualidade em nosso novo filme institucional!



### PROJETISTAS



Os projetistas da GROB não se limitam à criação de novos conceitos de estações e soluções técnicas — eles também são responsáveis pelo cálculo para o dimensionamento dos módulos e peças a serem construídos. Desde a ideia, passando pelo esboço, até o desenho de projeto terminado, é necessária muita perícia técnica, mas também muita criatividade e imaginação. Os projetistas impressionam com sua confiabilidade e meticulosidade, mas também são cooperativos e cordiais, uma vez que, geralmente, executam suas tarefas como parte de uma equipe.

*"No ambiente inovador da GROB, é fácil para mim permanecer motivado. Existem desafios suficientes para me estimular e a partir dos quais eu posso evoluir. Também sinto o mesmo no que diz respeito ao compromisso e ao espírito de equipe de meus colegas. Juntos, inovamos para continuar impulsionando nossa tecnologia."*

**Michael Sinner**  
Engenheiro de desenvolvimento



### DESENVOLVEDORES DE SOFTWARE CLP

Na GROB, os desenvolvedores de software CLP programam comandos, HMIs e interfaces para subsistemas de última geração. Na área da eletromobilidade, as responsabilidades dos programadores incluem também a tecnologia de controle dos inovadores projetos GROB para a produção de motores elétricos, baterias e células de combustível. Seus colegas da inteligência artificial são responsáveis pela implementação, assim como pelo desenvolvimento de procedimentos e algoritmos de IA nos processos de montagem da eletromobilidade. Com tarefas variadas e desafiadoras, os desenvolvedores de software CLP assumem a responsabilidade e apoiam o comissionamento das instalações na fábrica, assim como nas plantas de clientes em todo o mundo.

*"Todos os dias tenho a oportunidade de trabalhar com clientes empolgantes e de renome, uma equipe desafiadora e em um local de trabalho motivador e interessante. Ao mesmo tempo, enquanto programador CLP, tenho muito orgulho do fato de as máquinas programadas por minha equipe e por mim estarem abrindo as portas para um futuro elétrico e sustentável. Para fazer parte de nossa equipe, seria ótimo se você pudesse contribuir com sua paixão e sua mentalidade inovadora e que pudéssemos continuar a crescer juntos."*

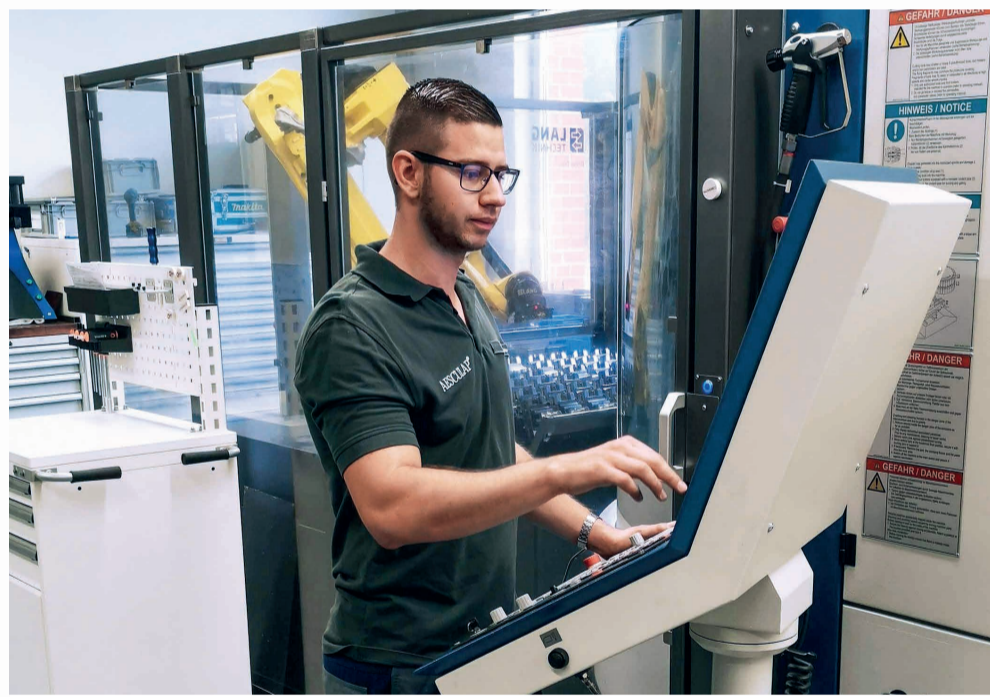
**Muhammed Fazil Prem Nazeer**  
Projetista de software

# GROB CUSTOMER TECH STORY: AESCULAP

## PRODUÇÃO AUTOMATIZADA DE PRÓTESES DE QUADRIL REVESTIDAS

**Confiável até à faixa nano, apesar das altas velocidades e alto volume de produção, com poucos dias de trabalho e excelente serviço: A Aesculap, um dos principais fabricantes mundiais de tecnologia médica, estabelece um nível muito alto em termos de disponibilidade, repetibilidade, segurança de processo e, não menos importante, produtividade, no que diz respeito aos requisitos mínimos para uma máquina de usinagem em sua linha de produção.**

Uma vez que a Aesculap, um dos mais renomados fabricantes de produtos médicos e tecnologias médicas do mundo, coloca exigências incrivelmente altas na produção, é necessário que o maquinário para a fabricação de ferramentas e protótipos esteja no mesmo nível de sofisticação. As máquinas universais da GROB também fazem parte deste maquinário, desde 2010. Isto torna a Aesculap AG em um dos clientes GROB mais antigos e também mais confiáveis no setor médico. Apesar do ceticismo inicial dos técnicos da Aesculap em relação à usinagem horizontal – que era algo incomum para eles – eles rapidamente reconheceram a o nível de produtividade extremamente alto das máquinas universais GROB e o conceito de máquina estável. Um conceito que permite uma excelente usinagem a partir do bloco completo, que muitas vezes é necessário para instrumentos médicos devido aos lotes reduzidos. Os técnicos da Aesculap também ficaram impressionados com a disposição específica de eixos das máqui-

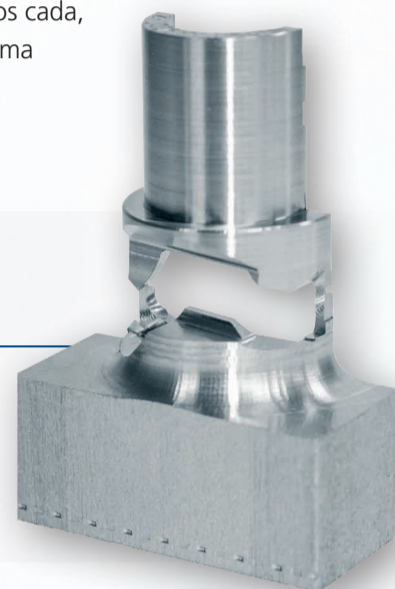


A G350 vem trabalhando na Aesculap há quatro anos com até 6.000 horas de funcionamento de fuso/ano.

nas universais GROB, que permitiu o uso de ferramentas curtas e, assim, garantiu seu uso otimizado com uma vida útil significativamente melhor. Assim, após o teste bem-sucedido realizado no centro de aplicação da GROB, foi adquirida uma G350 para a fabricação de diversos componentes. A máquina foi equipada com um comando HEIDENHAIN TNC640, um fuso lubrificado a ar com 16.000 rpm, um torque de 220 Nm e um magazine de disco duplo para HSK-A63 com 117 posições de ferramenta. A automação consiste de uma Lang Robo Trex com dois carrinhos de automação e trinta garras de fixação de 5 eixos cada, cujo comando individual pode ser adaptado por meio de uma cooperação entre a GROB, a HEIDENHAIN e a Lang.

### INDÚSTRIA MÉDICA

As altas velocidades e os trabalhos sem vibrações da G350 permitem a produção automatizada de coberturas em grandes quantidades.



Atualmente, 30 dispositivos de cobertura para próteses de quadril são fresados por hora na GROB G350, que são posteriormente transplantados para o fêmur. O material é o 1.4301. As coberturas são fabricadas em material plano em uma única fixação. Com pouco trabalho manual, somente uma pequena conexão tem que ser removida posteriormente. Os tempos de funcionamento variam entre 20 e 85 minutos, dependendo do tamanho da cobertura. Há quatro anos que a máquina funciona sete dias por semana, com um mínimo de horas de trabalho humano.

"Temos aproximadamente 200 próteses de quadril diferentes, pequenas, grandes e médias", explica o técnico de aplicações Thilo Hagen. "Os tempos de processamento também mudam de acordo com o tamanho do componente. O tempo de ciclo mais longo é de 1 hora e 25 minutos." E acrescenta: "Temos esta máquina há quatro anos e nunca tivemos problemas com ela. Com o extenso pacote de manutenção da GROB, é realizada uma manutenção completa da máquina uma vez por ano – algo que é importante para nós, porque chegamos até às 6.000 horas de funcionamento de fuso por ano."

## AESCULAP AG

### Tuttlingen

A inovação na medicina torna possível tudo aquilo que nunca teríamos imaginado. Há mais de 150 anos, a Aesculap não está somente envolvida no progresso médico, como também o impulsiona ativamente – nas áreas de cirurgia, ortopedia e medicina vascular intervencionista.

Desde 1976, a Aesculap faz parte do Grupo B. Braun e, por conseguinte, faz parte de um grupo familiar com 64.000 colaboradores(as) em 64 países. A B. Braun é um dos principais fabricantes de tecnologia médica e produtos e serviços farmacêuticos em todo o mundo. Através do intercâmbio construtivo, a B. Braun desenvolve sistemas de produtos e serviços de alta qualidade que vão além e assumem a liderança – melhorando a saúde das pessoas em todo o mundo.



# GROB BRASIL

## O MERCADO DE MÁQUINAS UM TANTO DIFERENTE

**Por um lado, altas taxas de juros que impedem mais investimentos na indústria automotiva brasileira e desenvolvimentos políticos incertos; por outro lado, a ocupação total da capacidade de produção até abril de 2024 – a GROB Brasil está atualmente se confronta com uma variedade de questões.**

As condições econômicas atuais não poderiam ser mais difíceis para a GROB Brasil em 2022: em primeiro lugar, existe o desafio de alcançar o turnaround na economia, apesar das tensões políticas. E depois, é claro, há a complicada situação da indústria automotiva, com uma capacidade de produção de cerca de cinco milhões de veículos e vendas de somente cerca de 2,8 milhões de veículos. Com uma taxa de vacinação de 95%, o coronavírus não é mais um problema na atualidade. Contudo, a baixa disponibilidade de peças e os problemas logísticos do lado dos fornecedores, resultantes da pandemia, ainda não foram resolvidos. A indústria brasileira mostra sinais de recuperação com um crescimento econômico de cerca de 3,5 por cento, mas ainda, existe um sentimento de incerteza quanto ao desenvolvimento do país após a mudança política de direita para a esquerda.



**Desenvolvimento positivo** – O mercado das máquinas universais é um pilar importante para a GROB Brasil

## GRANDE APOIO: MÁQUINAS DE 4 EIXOS

Devido à alta taxa de juros de 13,75%, a dramática desvalorização do Real e atuais sobrecapacidades brasileiras, pela primeira vez, os investimentos na indústria automotiva foram interrompidos. Felizmente, a GROB Brasil apresentou um desempenho positivo no mercado das máquinas universais graças a seus centros de usinagem de 4 e 5 eixos e tem conseguido conquistar muitos novos clientes. Com 25 máquinas universais no ano fiscal de 2021/22 e 21 máquinas no ano fiscal atual, trata-se de um resultado impressionante. Outros mercados clássicos de máquinas universais, como a engenharia mecânica e os setores aeroespacial e de tecnologia médica, também se desenvolveram positivamente para a GROB Brasil.



**Ocupação total da capacidade de produção** – A GROB Brasil tem uma carteira de encomendas que se estende até abril de 2024.



## REDE DE FÁBRICAS: PILAR IMPORTANTE PARA A GROB BRASIL

Tradicionalmente, a rede de fábricas GROB não é apenas um importante instrumento para garantir a utilização da capacidade da GROB Brasil, mas também reforça sua competitividade. Ao mesmo tempo, a GROB Brasil atua como um parceiro confiável que apoia o Grupo GROB em seus negócios de exportação para a UE. Sua importância pode ser confirmada através do atual volume de pedidos de outras plantas do grupo, que soma cerca de 80% da capacidade de produção total da GROB Brasil. Para poder atender esse volume com seus prazos de entrega apertados, a capacidade de produção foi aumentada em 20 por cento. No total, a GROB Brasil tem uma carteira de pedidos que se estende até abril de 2024. No ano fiscal de 2024/2025, cerca de 60% da capacidade também já está ocupada. Trata-se tanto de pedidos de clientes como de outras plantas GROB.

## À ESPREITA: ELETROMOBILIDADE

Em relação aos negócios para motores elétricos, o Brasil está atualmente se concentrando nos fabricantes de motores industriais e já mantém conversações estratégicas com as empresas mais importantes que querem investir na eletromobilidade no Brasil. "Com o desenvolvimento de fornos de impregnação e a respectiva entrega ao Grupo GROB para projetos de eletromobilidade, já criamos uma base bastante boa para a eletromobilidade no Brasil", afirma Michael Bauer, Presidente da B. GROB do Brasil, com bastante orgulho. "E isso apesar do fato de ainda não haver muita atividade no mercado brasileiro da eletromobilidade e de nossos clientes potenciais assumirem que levará mais cinco a dez anos para que essas novas tecnologias se estabeleçam no Brasil."



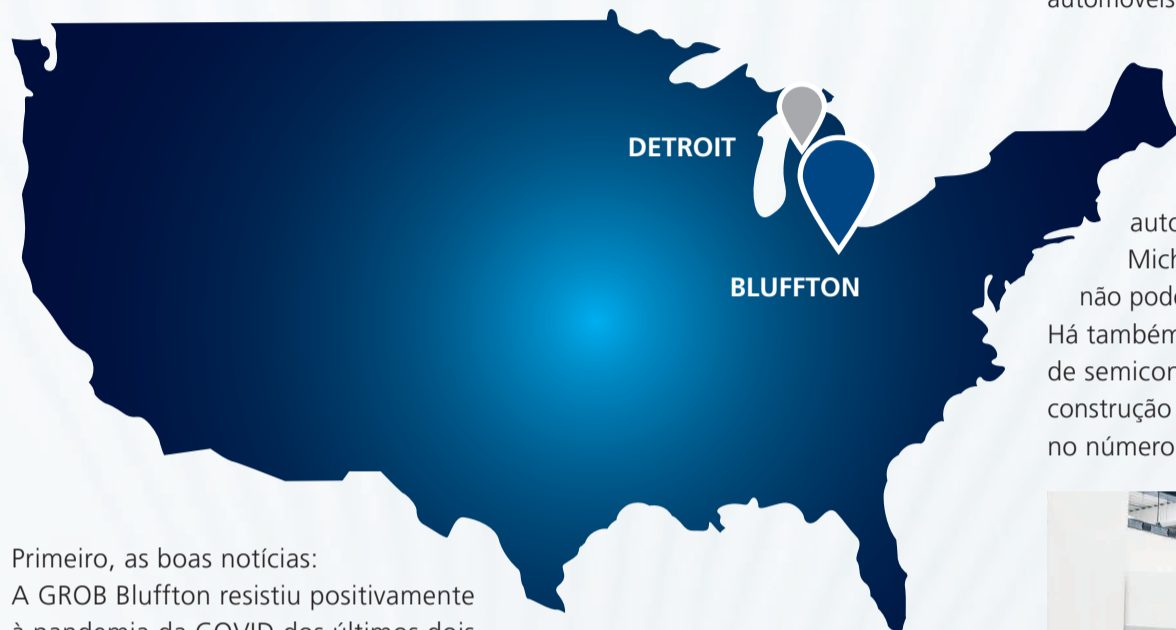
**Contribuição valiosa** – O Brasil apoia projetos de eletromobilidade com o desenvolvimento e produção de fornos de impregnação.

De modo a estar bem preparado para a eletromobilidade, foi realizado um programa de treinamento em eletromobilidade, na área de projetos mecânicos e elétricos, em cooperação com Mindelheim e Bluffton. "No início de 2023, serão lançados programas semelhantes na montagem para mecânica e comissionamento", diz Bauer, explicando o procedimento. "No processo, cada colaborador passará um ano trabalhando em projetos de eletromobilidade no Grupo GROB para ganhar experiência prática, para que a GROB Brasil esteja em condições de fazer uma transição perfeita da usinagem para a eletromobilidade no início de 2024."

# GROB EUA

## A ELETROMOBILIDADE DEFINE O MERCADO AUTOMOTIVO NORTE-AMERICANO

O fortíssimo mercado de eletromobilidade e uma carteira de pedidos de valores históricos superior a 18 meses, o aumento dos custos de produção e de materiais, bem como o enorme desafio de encontrar pessoal qualificado no setor da eletromobilidade: atualmente, o mercado americano não é indicado para os fracos de coração.



Primeiro, as boas notícias:

A GROB Bluffton resistiu positivamente à pandemia da COVID dos últimos dois anos, com poucos casos graves e sem paradas de produção. Assim, foi possível processar todo o volume de pedidos sob o cumprimento de praticamente todos os prazos. E, ainda assim, a mudança de paradigma na indústria automotiva, da combustão para o acionamento elétrico, está exigindo o máximo de nossos colegas americanos. A busca de pessoal especializado está se mostrando particularmente problemática. “Embora tenhamos começado a contratar novos ou a treinar nossos próprios colaboradores para a área da eletromobilidade anos atrás, a pressão para recrutar ainda mais pessoal está aumentando com a crescente entrada de pedidos”, diz Michael Hutecker, Presidente da GROB Bluffton, descrevendo o maior desafio que a empresa enfrenta atualmente.

### A CHEGADA DA ELETROMOBILIDADE AOS EUA

Levou muito tempo para que o motor elétrico chegasse ao mercado americano. O que era quase inimaginável há alguns anos é agora realidade. Quase todos os principais fabricantes de automóveis estão investindo fortemente no motor elétrico, enquanto as empresas menores também estão aumentando sua capacidade de produção. Assim, apesar do aumento dos custos de produção e dos materiais, a carteira de pedidos continuará aumentando à medida que a entrada de projetos da GROB Bluffton continue a crescer.



**Boom da eletromobilidade** – A fábrica GROB em Bluffton apresenta atualmente a maior carteira de pedidos de sua história.

### DIFERENTES DESENVOLVIMENTOS NO SETOR DA USINAGEM

Por outro lado, a demanda no mercado de sistemas entre os fabricantes de automóveis americanos está se aproximando do zero. Novos pedidos são feitos – se for o caso – somente por clientes Tier 1. Na área das máquinas universais, entretanto, a GROB Bluffton conseguiu celebrar seu ano de maior sucesso em 2021, com previsões de superação para o ano de 2022. Por exemplo, no último ano fiscal foram vendidas 51 máquinas e é esperado que, esse ano, esse número aumente para 55. “Especialmente na área da automação, podemos relatar um enorme aumento nos pedidos”, explica Michael Hutecker. “Isso se deve principalmente ao fato de muitas empresas não poderem operar suas máquinas em múltiplos turnos devido à falta de pessoal.” Há também um novo aumento de investimentos no setor aeroespacial, na indústria de semicondutores e na tecnologia médica. O setor automotivo e o setor da construção de moldes e ferramentas também voltaram a apresentar um aumento no número de pedidos.



**Rumo ao sucesso** – O mercado das máquinas universais da GROB EUA está crescendo de forma constante.

### AUMENTO DO NÚMERO DE COLABORADORES NA GROB BLUFFTON

Tal como outras empresas americanas, a GROB Bluffton está procurando colaboradores em quase todas as áreas para atender ao aumento da demanda. Dessa forma, foram contratados mais colaboradores da área de serviços, engenheiros e técnicos para fortalecer os principais mercados. No contexto da reorientação estratégica nas vendas, também houve um aumento do pessoal. Hoje, trabalham na GROB Bluffton 836 colaboradores, o que representa um aumento de 178 em comparação com o período anterior à pandemia.



**Nova geração ambiciosa** – 41 novos aprendizes começaram esse ano sua formação profissional na GROB EUA.

# GROB CHINA

## EM RITMO DE CRESCIMENTO APESAR DA COVID E DAS RESTRIÇÕES DE FORNECIMENTO

Com a segunda nova fábrica e uma completa reestruturação da primeira, a GROB China está tentando processar a maior entrada de pedidos de sua história, o que reflete o desenvolvimento único dos fabricantes de veículos chineses em eletromobilidade nos últimos dois anos.

Os atuais negócios do dia a dia da GROB China têm se caracterizado durante meses por um crescimento acima da média na eletromobilidade e também por enormes desafios devido a repetidos lockdowns por causa do coronavírus, com regulamentos cada vez mais rigorosos e mercados fornecedores tensos com as consideráveis restrições de fornecimento. Isso significa que nossos colegas estão praticamente tentando alcançar o impossível, a fim de cumprir os requisitos críticos dos prazos de entrega. No entanto, a GROB China conseguiu construir uma nova fábrica nas imediações da fábrica I em tempo recorde e qualificar 300 novos colaboradores. Até o final do ano, o número de colaboradores terá crescido em 30%, para um total de aproximadamente 1.300.

Ao mesmo tempo, foi processado um registro de entrada de pedidos, que incluiu uma produção de cinco máquinas por semana e a entrega de até sete linhas para montagem de estatores e rotores por ano.



Fábrica II – Mais espaço para a montagem de máquinas de sistemas e a produção de máquinas universais de 4 e 5 eixos.

## CRESCIMENTO HISTÓRICO

O recorde histórico de entrada de pedidos do ano passado parece ter sido superado novamente este ano, apesar de confinamentos de onze semanas devido ao coronavírus e de uma queda correspondente em maio. Um desenvolvimento que pode ser atribuído à atual tendência "local for local" do mercado. Como uma grande porcentagem dos clientes prefere máquinas provenientes da China, a GROB China tem vantagem sobre a concorrência, por poder oferecer a melhor qualidade segundo as condições chinesas. Na área da eletromobilidade, por exemplo, foram adquiridas com sucesso encomendas para

sistemas de montagem de estatores e rotores. Algo que é particularmente gratificante é o fato de termos conseguido também nos aproximar dos fornecedores locais de Tier 1 com duas linhas de estatores. Embora concorrentes em rápido crescimento tenham se estabelecido nos segmentos de preços mais baixos e médios na área da tecnologia de montagem de estatores, a GROB China continuará a se manter neste ambiente dinâmico graças a seus constantes desenvolvimentos e relacionamentos de longa data com fabricantes Premium, bem como à sua produção local.

## DESACELERAÇÃO DO MERCADO DE SISTEMAS E MÁQUINAS UNIVERSAIS

Devido ao avanço bem-sucedido da eletromobilidade, as linhas de produção clássicas de componentes para motores e a entrada de pedidos no negócio de sistemas estão diminuindo. Apesar deste desenvolvimento, a GROB China conseguiu obter importantes projetos para a usinagem de componentes para motores híbridos, bem como para a usinagem de carcaças de motores elétricos. Do mesmo modo, uma encomenda recorde de seis linhas prontas a usar para a usinagem de caixas de câmbio foi estabelecido no final de 2021. O negócio de máquinas universais foi fortemente influenciado pelo problema dos prazos de entrega. Devido ao alto volume de encomendas na área da eletromobilidade, a produção estava correspondentemente ocupada ou até mesmo sobrecarregada em alguns casos. Aqui foi onde, apesar dos prazos de entrega de quatro a seis meses, a GROB China foi capaz de encontrar soluções especiais com muitos clientes e ainda assim garantir pedidos.

## FÁBRICA II DA GROB CHINA EM RESUMO:

Tempo de construção: 10 meses	
Valor do investimento: 17,1 milhões de euros	Área de produção: 16.000 m <sup>2</sup>
Postos de trabalho: 300	Dimensão do terreno: 35.000 m <sup>2</sup>
Áreas administrativas e sociais: 3.000 m <sup>2</sup>	Centro de Aplicação Técnica (TAC) com espaço para cinco máquinas: 500 m <sup>2</sup>



# GROB ITÁLIA

## RUMO A NOVOS CAMPOS DE ATIVIDADE

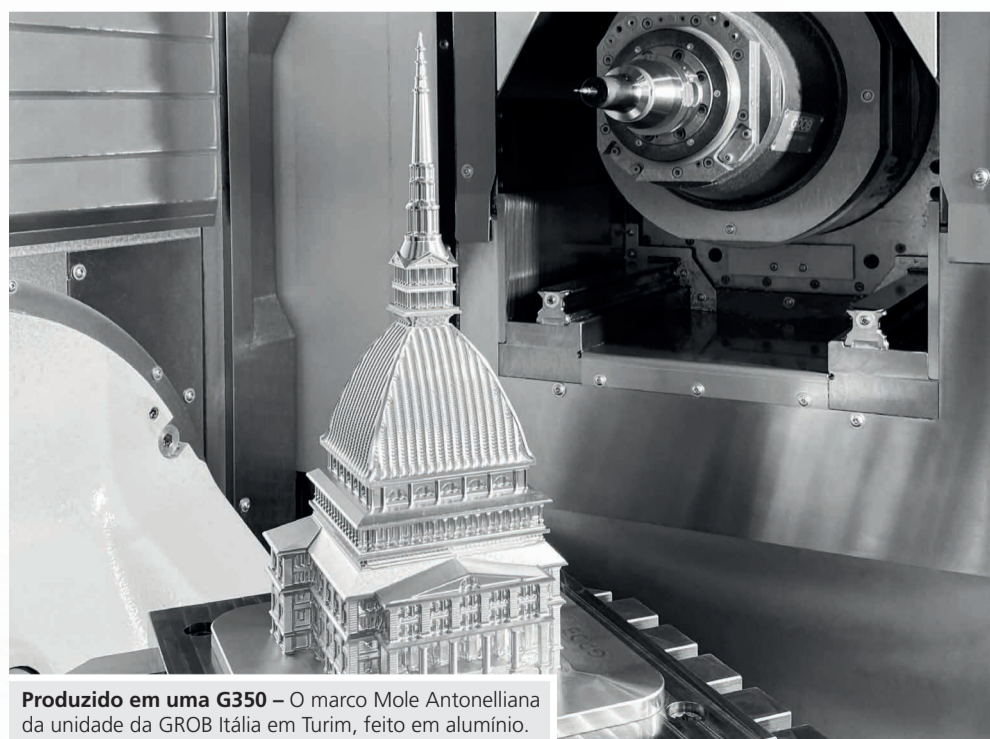
Com um posicionamento muito mais amplo através de vendas diretas para um negócio de sistemas e máquinas universais em rápido crescimento, um relacionamento mais estreito com Mindelheim e uma presença mais forte na tecnologia de bobinagem e inserção com fio redondo e retangular, a GROB Itália está se tornando um parceiro cada vez mais forte na rede de fábricas GROB.

Nos últimos dois anos, a GROB Itália teve que se reorganizar em quase todas as áreas e, em particular, realinhar estrategicamente suas vendas. O núcleo desse realinhamento foi a separação de sua antiga representante de vendas e a respectiva mudança para vendas diretas. Assim, com suas máquinas universais, a Machine Tool Division italiana foi dividida em cinco áreas independentes, cada uma sob a responsabilidade de um vendedor regional. No mercado de sistemas, a GROB Itália recebe suporte direto de Mindelheim por um time dedicado, o que demonstra a necessidade da conexão entre as unidades.

Através das vendas diretas, agora é possível desenvolver novos clientes e negócios, especialmente nos setores de tecnologia de energia e aeroespacial. Graças a essa nova estrutura próxima ao cliente, a fábrica italiana já alcançou seus primeiros sucessos em uma indústria em expansão na Itália e se listou como um potencial fornecedor para novos investimentos. Os tipos de máquinas preferidos são os centros de usinagem G550 e G750, que são frequentemente oferecidos com soluções de automação da GROB.

## EXPANSÃO DO PORTFÓLIO DE PRODUTOS NA PRODUÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS

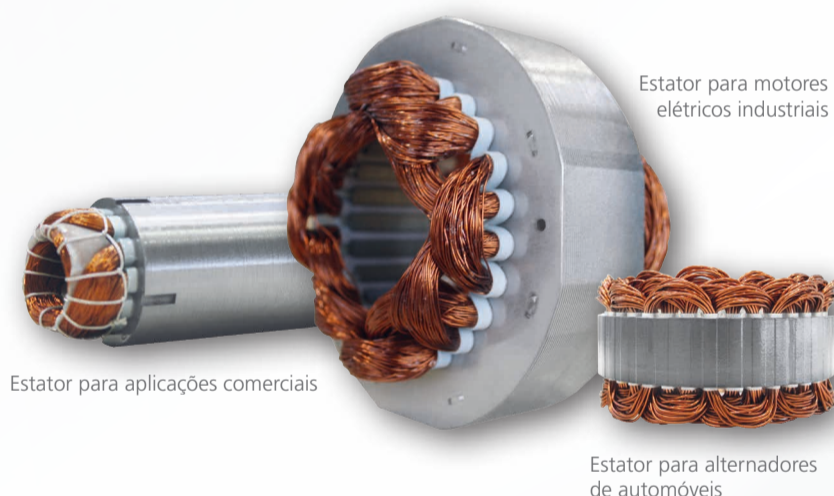
Através de novos desenvolvimentos na área de produção de pacotes de chapas e a bobinagem para motores de fluxo axial e segmentados com arame redondo e retangular, a GROB Itália ampliou ainda mais seu portfólio de produtos e aumentou significativamente seu alcance de vendas no mercado. Isso também foi possível através da implementação de um vendedor adicional na divisão de motores elétricos, através do reforço adicional no serviço interno, assim como através da apresentação da nova orientação em feiras comerciais. "Graças a uma presença mais forte nas feiras comerciais, conseguimos tornar o nome da GROB Itália mais conhecido", explicou Klaus Eberts, Diretor Executivo da GROB Itália. "Agora, estamos recebendo uma grande quantidade de primeiros contatos e pedidos por parte das novas áreas de mercado." A GROB Itália tem sido capaz de despertar interesse particularmente no que respeita a linhas de produção para rotores com ímãs permanentes ou com rotores bobinados e, juntamente com a GROB Mindelheim, está oferecendo alguns projetos interessantes na Europa. A maioria dos bobinadores por agulha da GROB Itália são parte integrante das instalações completas da Mindelheim.



Produzido em uma G350 – O marco Mole Antonelliana da unidade da GROB Itália em Turim, feito em alumínio.



Expansão do portfólio – A GROB Itália continua a desenvolver sua tecnologia de bobinagem para a produção de motores elétricos.



## OS PACOTES DE CHAPAS COMPLETAM A PRODUÇÃO DE ESTADORES

A GROB Itália criou outro pilar na eletromobilidade através das máquinas para a produção de pacotes de laminados, uma vez que estes são necessários na fabricação de estatores, para os quais a GROB Itália já oferece a cadeia de processo desde a tecnologia de inserção até o teste elétrico.

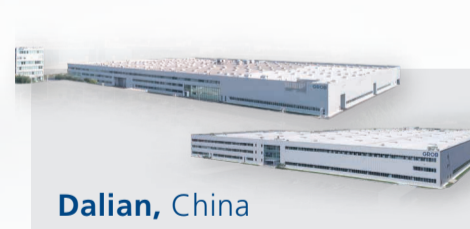
Este é um bom exemplo de como foi possível encontrar novas oportunidades com base no know-how existente. Muitos desenvolvimentos estão atualmente em curso, não só na GROB Itália, como também na engenharia mecânica italiana. A pressão do mercado sobre as empresas é enorme. "Com a mudança de Klaus Eberts para a Itália, não somente nossas atividades de vendas, como também as interações com Mindelheim, estão funcionando ao melhor nível", afirma o Diretor de Vendas da GROB, Christian Müller.



## GROB AO REDOR DO MUNDO



## UNIDADES DE PRODUÇÃO



[www.grobgroup.com](http://www.grobgroup.com)



### AVISO LEGAL – GROB INTERNATIONAL

**EDITOR**  
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim  
**RESPONSÁVEL**  
MARKETING, Telefone: +49 8261 996-0,  
E-mail: [info@de.grobgroup.com](mailto:info@de.grobgroup.com)

**TEXTOS**  
Robert A. Thiem, Agentur T M E  
**DIAGRAMAÇÃO E REALIZAÇÃO**  
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim

**FOTOS**  
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim;  
Christian Schneider Photography;  
Marc Tillmann emtyVISION; Robert A. Thiem, Agentur T M E;  
Shutterstock Inc.; Ulrich Wagner

**TRADUÇÃO**  
Glossa Group GmbH; Alta Lingua SRL