

## **Schaeffler está a desenvolver a mobilidade a hidrogénio para veículos comerciais**

### [Multimedia](#)

**Estreia na IAA Transportation: a Schaeffler irá apresentar um veículo 'concept' movido a células de combustível em colaboração com a REFIRE. A empresa desenvolve sistemas e componentes essenciais para a mobilidade a hidrogénio. A joint-venture Innoplate permitirá a produção em grande escala de placas bipolares**

A abordagem da Schaeffler aos sistemas de veículos comerciais inclui também a tecnologia do hidrogénio, especialmente para as aplicações de longa distância. A empresa desenvolve componentes inovadores para sistemas de células de combustível e lança as bases para a produção à escala industrial. "A Schaeffler entende as células de combustível como uma parte importante das várias opções tecnológicas em tecnologias para veículos comerciais", disse Matthias Zink, CEO Automotive Technologies da Schaeffler AG. Na feira IAA Transportation, em Hanôver, a Schaeffler irá apresentar um veículo 'concept' que foi concebido a partir do zero tendo em mente uma carrinha elétrica. Para este fim, a Schaeffler estabeleceu uma parceria de colaboração com a REFIRE, um fornecedor líder mundial de tecnologias do hidrogénio com células de combustível. O veículo é acionado por um eixo elétrico 3 em 1 alimentado por um sistema de célula de combustível. Tanto o eixo elétrico como a bateria (stack) de células de combustível, bem como o sistema de controlo e o sistema de gestão de energia, foram concebidos e fabricados por especialistas em mobilidade elétrica da Schaeffler. A Schaeffler apresenta este veículo como um exemplo de ótima interoperabilidade entre o acionamento elétrico, a célula de combustível e a tecnologia de baterias de iões de lítio. "A princípio, os sistemas com células de combustível foram concebidos para serem utilizados sobretudo em veículos comerciais de longa distância. No entanto, as carrinhas irão igualmente tirar partido desta tecnologia, uma vez que também realizam regularmente viagens longas", explicou Matthias Zink.

Industrialização eficiente de componentes para sistemas de células de combustível

Entre os diversos componentes e sistemas que compõem as células de combustível estão as placas bipolares. Estas placas são componentes integrais da bateria (stack) de células de combustível e representam até 80% do peso total e até 65% do volume da bateria, apesar de cada placa ter uma espessura de apenas 50 a 100 micrões. A Schaeffler tem vindo a desenvolver placas bipolares metálicas desde 2017 e está atualmente a produzi-las numa unidade-piloto de produção na sua fábrica em Herzogenaurach. O processo de fabrico das placas bipolares baseia-se no saber-fazer profundo da empresa em diferentes processos de produção como podem ser a moldagem a frio, a estampagem, a montagem e o tratamento de superfícies. "Aplicamos a nossa tecnologia de estampagem e moldagem de alta precisão e os nossos processos

inovadores de revestimento de superfícies para criar placas bipolares ultraeficientes e de alto desempenho", explicou o Dr. Jochen Schröder, responsável pela unidade de negócio E-Mobility da Schaeffler. Para a Schaeffler, os processos de desenvolvimento como a moldagem e o revestimento de peças de aço extremamente finas, tais como as placas bipolares, foram em grande parte um caso de adaptação de processos que a empresa já vinha a utilizar há muitos anos na produção de componentes de motores e transmissões.

A Schaeffler também aproveita a sua elevada experiência em rolamentos para desenvolver diversos rolamentos de lâmina de ar radiais e axiais concebidos para fornecer ar à célula de combustível, bocais para assegurar o fluxo de hidrogénio e componentes essenciais para o sistema de gestão do líquido refrigerante, tais como um módulo de gestão térmica e válvulas inteligentes para a regulação descentralizada do líquido refrigerante. Além disso, a empresa esforça-se constantemente por aumentar a sua capacidade e conhecimentos em matéria de controlo de sistemas de células de combustível, como os módulos de software para funções específicas dessas células.

O veículo 'concept' apresentado destaca a perícia em sistemas da Schaeffler. Em todos os aspetos das suas atividades de desenvolvimento e otimização de células de combustível, a Schaeffler concentra-se fortemente na produção de componentes e subsistemas que funcionam em conjunto com a eficiência dos sistemas integrados. Os especialistas em hidrogénio da Schaeffler criaram um sistema integrado de células de combustível especificamente destinado a aplicações móveis e incorporaram-no num veículo 'concept'. O veículo será apresentado ao público pela primeira vez na IAA Transportation (stand U47, na área de exposição ao ar livre). Está equipado com uma bateria de 13 kWh, com uma potência de saída máxima de 85 kW e um sistema de células de combustível com uma potência contínua nominal de 50 kW. A propulsão é fornecida por um eixo elétrico 3 em 1 da Schaeffler com eletrónica de potência e uma potência máxima de 140 kW. A Schaeffler utiliza este veículo 'concept' como plataforma de desenvolvimento para testar e otimizar a interação entre os diversos componentes do sistema.

Joint-venture para a produção em grande escala de placas bipolares

A chave para conseguir a utilização generalizada dos sistemas de células de combustível reside no fabrico dos componentes e subsistemas em grande escala, para que estes sejam tão rentáveis quanto possível. Esta abordagem centrada na industrialização, é uma parte essencial da estratégia da Schaeffler. Através da sua associação com a Symbio (uma empresa comum dedicada à tecnologia do hidrogénio criada pela Faurecia e a Michelin) para constituir a joint-venture Innoplate, a Schaeffler propõe-se que as placas bipolares atinjam a produção à escala industrial no início de 2024. Os parceiros da joint-venture Innoplate pretendem produzir placas tanto para aplicações móveis como estacionárias. As instalações de produção da empresa comum estarão localizadas em Haguenau, França, estando inicialmente prevista uma produção anual de quatro milhões de placas que irá aumentando para cerca de 50 milhões em 2030. "O objetivo da operação de produção comum entre a Schaeffler e a Symbio consiste em obter imensas economias de escala, essenciais para o fabrico rentável de baterias (stacks)", salientou o Dr. Jochen Schröder.

Para verificar a viabilidade de produzir as suas placas bipolares à escala industrial, a Schaeffler criou uma unidade-piloto de produção no início de 2022. Esta fábrica foi concebida de modo a poder ser utilizada para a produção de placas bipolares de diferentes tamanhos até aos maiores formatos, de 1800 por 600 mm, que são os utilizados em eletrolisadores. Todos os passos individuais do processo que é realizado pela unidade-piloto de produção, projetada em colaboração com a unidade interna Special Machinery da Schaeffler, já estão totalmente automatizados. A unidade-piloto faz parte de um novo centro de excelência de hidrogénio criado na fábrica de Herzogenaurach da empresa, que consiste num grande banco de ensaio para testar tecnologias de células de combustível e eletrolisadores a nível de componentes, bateria e sistema completo.

---