

Estreia mundial: A Schaeffler electrifica os veículos auxiliares municipais com sistemas dentro da roda

[Multimedia](#)

A Schaeffler fornece motores para cubos de roda totalmente electrificados aos primeiros clientes. O sistema elétrico "in-wheel" torna as varredoras urbanas, as furgonetas compactas e os limpa-neves mais silenciosos, mais ágeis e com emissões zero. A nova tecnologia acelera a eletrificação dos veículos auxiliares municipais e permite novas arquiteturas de veículo.

Com a eletrificação, as boas notícias parecem chegar em triplicado. Pelo menos três fabricantes de veículos compactos municipais estão a preparar-se para incorporar, nos próximos meses, nas suas linhas de produção os motores elétricos altamente eficientes de cubo de roda criados pela Schaeffler. Totalmente eletrificadas, as suas varredoras urbanas, furgonetas e limpa-neves funcionarão com zero emissões de CO₂, o que resultará numa melhoria da qualidade do ar nas áreas urbanas.

"A Schaeffler está a reinventar os sistemas de propulsão que são usados nos veículos auxiliares elétricos pequenos e ligeiros nos nossos centros urbanos", disse Matthias Zink, CEO da Automotive Technologies da Schaeffler.

A característica que define os novos motores de cubo de roda é que todos os componentes necessários para propulsão e a travagem são integrados diretamente na jante da roda, em vez de adotar uma posição central ou montados nos eixos motores. Esta arquitetura poupa espaço e torna os veículos muito mais ágeis e manobráveis no trânsito urbano. Os veículos auxiliares com estes motores elétricos, emitem pouco ruído e são muito silenciosos quando trabalham, reduzindo assim a poluição sonora nas áreas pedonais e nas ruas das cidades. Também podem funcionar com horários alargados nas áreas residenciais, uma vez que as perturbações para os habitantes são muito inferiores.

Uma das primeiras empresas que introduzirá este ano no mercado um veículo multifuncional que incorpora a tecnologia "in-wheel" da Schaeffler, é a Jungo. A Jungo e a Schaeffler são parceiros com o objetivo de ajustar a tecnologia "in-wheel" aos requisitos dos veículos de serviços urbanos auxiliares. "Os motores elétricos dentro da roda e a tecnologia de travagem, eliminam a necessidade de mudanças de óleo e melhoram muito o rendimento dos nossos veículos em termos de eficiência, relação de potência-peso, segurança, condução e fiabilidade de travagem", disse o fundador e CEO da Jungo, Nicolas Jungo.

Solução eficiente para uma ampla gama de cenários urbanos e de mobilidade

Os motores de cubo de roda da Schaeffler oferecem uma ampla gama de aplicações em maquinaria móvel urbana, como o varrimento de ruas, a limpeza de neve e a recolha de resíduos. "Neste segmento de veículos, tal como com outros, a questão é: qual é a forma mais rápida e eficiente de reduzir as emissões de CO₂? E a resposta à pergunta é a eletrificação", explicou o Dr. Jochen Schröder, responsável da unidade de negócio eMobility na Schaeffler. Esta nova tecnologia abre para a Schaeffler um mercado novo e em constante crescimento. A empresa propõe-se assegurar que os seus motores de cubo de roda sejam utilizados em cada vez mais veículos auxiliares de serviço em vilas e cidades, em campus de fábricas e em centros logísticos, portos, aeroportos e grandes parques de estacionamento. Estes tipos de veículos operam normalmente em rotas definidas, pelo que constituem uma boa opção para a autonomia fixa e períodos de carga previsíveis dos sistemas elétricos. Outra vantagem chave para os operadores dos veículos é que os motores de cubo de roda são constituídos por redutores e rolamentos de roda com uma vida útil longa e requisitos de manutenção escassos.

Os cubos de roda totalmente elétricos da Schaeffler apresentam uma arquitetura exclusiva em que o motor elétrico (estator e rotor), o redutor e o travão mecânico de fricção estão dispostos em torno do rolamento de roda no interior da jante. Este espaço compacto liberta volume noutras partes do veículo, para a bateria, ou para o transporte de carga, por exemplo. Também oferece aos fabricantes de veículos uma maior liberdade de design, que lhes permite desenvolver uma ampla gama de formatos de mobilidade, incluindo soluções de "Rolling-chassis". "Os nossos motores elétricos de cubo de roda altamente integrados também melhoram a manobrabilidade do veículo, o que constitui um pré-requisito chave para a condução autónoma", disse Jochen Schröder.

O motor no interior da roda poupa espaço e melhora a dinâmica de condução. O motor do cubo da roda, incluindo o redutor, é muito compacto e cabe dentro de uma jante de 14 polegadas. O inversor, por outro lado, não está integrado e pode ser colocado em qualquer ponto do veículo. Um único inversor controla um ou dois motores de cubo de roda, dependendo da situação de utilização. A potência de saída do motor é escalável, em função da aplicação, já que varia de 7 kW a 26 kW (nominal), com um pico de 60 kW. O binário gerado pelo motor elétrico é transmitido através do redutor diretamente para a roda. Esta transmissão direta reduz a perda de energia, tornando o sistema altamente eficiente. Outro benefício chave é que o binário e o sentido de rotação são controlados individualmente em cada roda, o que resulta num veículo com tração em todas as rodas que pode saltar lombas com facilidade, mesmo em condições mais exigentes como é o caso de estradas no inverno. A Schaeffler está atualmente a desenvolver motores de cubo de roda para aplicações de 48 V e 400 V e a explorar a possibilidade de tensões superiores.
