## 08/07/2015 - ZF lança acionamentos híbridos plug-in e elétricos




Nova transmissão híbrida plug-in da ZF aumenta eficiência, autonomia e velocidade máxima no modo elétrico; Com dois conceitos diferentes de acionamento para carros compactos e subcompactos totalmente elétricos, a ZF proporciona condução dinâmica, sem emissão de poluentes; ZF oferece todos os componentes para sistemas completos, incluindo a unidade eletrônica

Normas mais rigorosas de emissão de CO2, concorrência mais acirrada e maior pressão por custos, além de clientes com expectativas cada vez maiores, requerem amplos conhecimentos no campo dos acionamentos elétricos. A ZF oferece esse know-how com sua abordagem modular que atende a todos os requisitos de funcionalidade e demanda comercial das montadoras. Apresentada durante este mês na Alemanha, a linha de produtos ZF engloba todos os componentes de um driveline elétrico econômico, até mesmo os dispositivos de controle e a unidade eletrônica: desde os módulos híbridos individuais, passando pelos sistemas híbridos plug-in, até os conceitos totalmente elétricos, que abrangem um módulo de acionamento com potência de até 120 kW, localizado na posição central do eixo. Além disso, a barra de torção elétrica eTB (do inglês electric Twist Beam) que incorpora dois motores elétricos próximos às rodas em uma suspensão traseira semi-independente.
Para aceitação rápida e ampla nos mercados, os carros elétricos precisam ter, no mínimo, a mesma relação de rentabilidade e serem tão econômicos, potentes, confortáveis e capazes de rodar longas distâncias como os veículos equipados com motor de combustão ou tecnologia híbrida. Com o objetivo de acelerar esse desenvolvimento, a ZF lança dois conceitos inovadores ao mesmo tempo.
O primeiro inclui um módulo de acionamento posicionado no meio do eixo, com motor elétrico assíncrono de alto giro. O sistema totalmente integrado composto pelo motor elétrico, a transmissão de uma velocidade com o diferencial, a carcaça e o radiador, bem como a unidade eletrônica com software de controle, formam um conjunto extremamente compacto, o que resulta em um módulo de acionamento completo que pesa apenas 73 kg. O conceito de alto giro – que chega a 21 mil rotações por minuto – possibilita alcançar um desempenho de até 115 kW. O impressionante torque de 2.500 Nm do eixo do motor elétrico gera um torque máximo de saída de 200 Nm, partindo com o veículo parado. A ZF conseguiu superar os desafios das características de ruídos do conceito de alto giro por meio de uma transmissão de

uma única marcha, projetada especialmente para essa aplicação: sua relação de transmissão de dois estágios elimina com grande eficiência todas as vibrações geradas.
A empresa continua a desenvolver esse sistema de acionamento com o objetivo de criar um kit modular para produção em série, voltado a diversas classes de veículos. Uma versão de menor desempenho demonstra o que é possível aplicar na prática: com potência de 90 kW, ela acelera o protótipo de um carro compacto de zero a 100 km/h em apenas 9 segundos, sem emissão de poluentes e praticamente sem ruídos.
Uma alternativa igualmente atrativa, sobretudo para veículos compactos e microcarros, é a barra de torção elétrica eTB que a ZF apresenta na versão otimizada em fase de protótipo. A inovação basicamente consiste em uma suspensão traseira semi-independente com uma unidade de acionamento compacta na roda direita e esquerda, composta por um motor elétrico e uma transmissão com uma carcaça leve de alumínio. Atualmente, cada um dos dois motores tem uma potência de 40 kW. O conceito ainda oferece outras vantagens: a tecnologia Torque Vectoring distribui o torque de forma independente em cada roda diretamente pelos dois motores, além de economizar valioso espaço na instalação. Em comparação aos sistemas convencionais, o subframe e vários componentes do eixo são eliminados, o que proporciona às montadoras amplo espaço adicional na parte central do veículo.

Transmissão híbrida plug-in da ZF
Com sua transmissão híbrida plug-in, a empresa já alcançou a meta de propiciar a condução com veículos de série no modo totalmente elétrico, sem emissão de poluentes e sem limitar a autonomia geral. O equipamento se baseia em uma versão avançada da transmissão automática de oito marchas 8HP, que substitui o conversor de torque em sua carcaça por um motor elétrico com potência de pico de até 90 kW e desempenho contínuo de 45 kW – praticamente sem ocupar mais espaço para montagem. A potência adicional é suficiente para chegar a uma velocidade de até 120 km/h no modo puramente elétrico – o motor de combustão apenas é ativado com velocidade mais elevada. Sem contar que o acionamento da ZF proporciona aos veículos híbridos plug-in uma autonomia consideravelmente maior – de até 50 quilômetros –, de acordo com o sistema de bateria instalado.
A potência existente nos híbridos apenas pode ser utilizada com eficiência máxima se uma unidade eletrônica adequada complementa o hardware, o que levou a ZF a seguir uma abordagem abrangente e desenvolver o próprio software para o gerenciamento do sistema híbrido completo – inclusive dispositivos de controle e a unidade eletrônica.

Versatilidade total – o kit modular híbrido da ZF
A ZF também oferece soluções próprias para as montadoras que procuram apenas módulos ou componentes individuais em vez de sistemas completos. Basta uma transmissão básica adequada, e o kit modular híbrido possibilita realizar praticamente qualquer customização. Dessa maneira, as aplicações híbridas médias, completas e plug-in, com um motor elétrico como elemento central, podem ser desenvolvidas com grande proporção de peças idênticas, o que resulta em ampla sinergia. A tecnologia híbrida da ZF já comprovou suas vantagens em inúmeros veículos de série.

Legenda foto - Dinâmica de condução eficiente e sem emissão de poluentes, graças à elevada potência com peso reduzido: teste do sistema de acionamento elétrico de eixo.

Grupo ZF – A ZF é uma empresa líder mundial em tecnologias de transmissões para veículos, chassis e segurança ativa e passiva. Com a aquisição da TRW Automotive, em 15 de maio de 2015, a ZF agora está presente em cerca de 230 locais em 40 países. Em 2014, ano anterior à aquisição, as duas empresas contavam com 134.000 funcionários e atingiram juntas um faturamento total superior a 30 bilhões de euros. Para obter êxito com produtos inovadores, elas investiram 1,6 bilhão de euros em pesquisa e desenvolvimento – aproximadamente 5% do faturamento (como nos anos anteriores). A ZF é um dos três maiores fornecedores do setor automotivo.
Em 2015, a empresa celebrará o seu centenário. Originalmente chamada Zahnradfabrik GmbH, a ZF foi fundada em Friedrichshafen, em 1915, por Luftschiffbau Zeppelin GmbH, entre outros. Em seus primeiros anos, a empresa desenvolveu, testou e fabricou transmissores de dirigíveis. Depois de 1919, o foco da empresa mudou para a indústria automotiva e de veículos comerciais, sob a gestão de Alfred Graf von Soden-Fraunhofen, o primeiro gerente geral, e mais tarde responsável pela empresa. Neste setor, a empresa registrou inúmeras patentes para uma tecnologia de transmissões inovadoras e estabeleceu-se de uma vez por todas como uma das principais fornecedoras de tecnologia. A primeira planta localizada fora da Europa foi fundada no Brasil em 1958, impulsionando a globalização e que ainda continua em operação. Além disso, a ZF expande constantemente seu leque de expertise, através também de aquisições. Em 1984, a ZF adquiriu a participação majoritária da Lemförder Metallwaren & Co.KG, uma ação que expandiu o portfólio de produtos para incluir tecnologia de chassis. Em 2001, a ZF adquiriu a antiga Mannesmann Sachs AG para fortalecer o valor agregado na linha de driveline e componentes de chassis. Ela adotou o nome atual ZF Friedrichshafen AG em 1992. A linha de produtos oferecidos atualmente inclui tecnologia de driveline e chassis, como transmissões, componentes de driveline e chassis, e também sistemas de eixos completos e módulos. Os produtos da ZF são utilizados em carros de passeio, veículos comerciais, máquinas de construção e agrícolas, segmento ferroviário e em aplicações marítimas. A empresa também se concentra no negócio de energia eólica e de componentes eletrônicos. Além disso, a ZF Services representa o Grupo internacionalmente no mercado de reposição. Em maio de 2015, a ZF fechou o negócio com a empresa americana de fornecimento automotivo TRW, que foi previamente anunciado em 2014.
Os acionistas da ZF Friedrichshafen AG são a Fundação Zeppelin, administrado pela cidade de Friedrichshafen, com uma participação de 93,8%, e a Dr. Jürgen and Irmgard Ulderup Foundation, em Lemförde, com 6,2%.  O slogan "Motion and Mobility" mostra claramente a missão principal da empresa: desde a sua fundação, a ZF desenvolveu e produziu produtos inovadores, para todas as pessoas ao redor do mundo, que querem mover as coisas de forma confiável, confortável e segura, e provar na prática a mobilidade eficiente. Qualidade, liderança tecnológica e poder de inovação sempre definiram a identidade do Grupo – hoje mais do que nunca. www.zf.com
Foto: divulgação
MM Editorial
ZF Imagem 1 - ZF_E-Mobility_Test_Vehicle.jpg