

## A Importância de Fluidos de Transmissões Automáticas Dedicados

### O porquê de produtos “one-fits-all” não serem alternativa

Com o objetivo contínuo de aumentar economia de combustível e redução das emissões de gases com efeito estufa, o *design* do equipamento dos veículos está a tornar-se cada vez mais complexo. Para veículos com transmissão automática, os avanços tecnológicos significam que nunca foi tão importante seleccionar o Fluido de Transmissão Automática (ATF) correto, garantindo que tenha a performance pretendida ao longo da sua vida útil.

A escolha dos tipos de transmissão nos veículos atuais nunca foi tão grande. Para veículos automáticos, a transmissão é conectada com o motor, transferindo a potência do motor para as rodas e mudando automaticamente as relações de transmissão à medida que o veículo se move. Por trás desse processo aparentemente direto, existe um conjunto extremamente complexo e desafiador de requisitos.

Hoje em dia existe um foco cada vez maior na transmissão, que precisa ter uma performance ainda maior em harmonia com os restantes componentes do veículo para oferecer melhor performance geral, maior eficiência de combustível, menores emissões e uma experiência de condução mais confortável.

As transmissões automáticas compreendem muitos componentes com materiais variados que precisam trabalhar em conjunto para fornecer uma performance suave e fiável. Esses componentes incluem o conversor de binário, conjuntos de engrenagens planetárias, bomba de óleo de palhetas, vedantes, bem como, conjuntos de embraiagem e conjuntos de travões.



Com a contínua evolução das transmissões automáticas com mais velocidades, aumentando os níveis de binário em conjunto com a utilização de materiais alternativos e muitas vezes mais leves, há um aumento de requisitos diferentes e mais stressantes sobre o produto ATF, do qual a transmissão depende muito.

Um ATF é, sem dúvida, o mais complexo de todos os fluidos lubrificantes. O fluido deve refrigerar e lubrificar, bem como, ajudar a transmitir força e pressão. Ao mesmo tempo, tem as exigências competitivas de reduzir o atrito para prevenir o desgaste dos componentes, enquanto simultaneamente proporciona um nível de atrito cuidadosamente equilibrado às embraiagens e aos conversores de binário para funcionarem de forma eficiente. Os ATFs também devem cada vez mais ter a capacidade de ser um fluido "fill-for-life", ter durabilidade do atrito anti vibração, estabilidade ao cisalhamento, fluidez a baixa temperatura e aperfeiçoada estabilidade à oxidação. Tudo isso deve ser feito com maior eficiência de combustível e redução de emissões, em conjunto com o equipamento específico da transmissão automática.

Talvez sem surpresa, à medida que o *design* do equipamento dos veículos evolui e se torna mais complexo, as exigências do fluido aumentam, significando que não existe uma solução ATF "one-size-fits-all", seja para veículos de transmissão automática novos ou mais antigos.

As implicações associadas à utilização de fluidos que não foram desenvolvidos e testados para uma transmissão automática específica pode causar problemas como: perda de aceleração, dificuldades na mudança de velocidade, desgaste excessivo, e nos piores casos (e mais caros) falha total da transmissão. Alguns danos não são imediatamente visíveis após uma troca de óleo, mas somente se tornam perceptíveis a longo prazo.

Em contraste, as vantagens de usar o ATF dedicado correto podem fornecer benefícios reais em termos de custos, pois reduz custos de manutenção e serviços, aumenta a fiabilidade, aumenta a eficiência de combustível e melhora a experiência de condução.

O desenvolvimento e validação de fluidos de transmissão automática é um processo complexo devido à ampla gama de requisitos de performance e à variedade de materiais diferentes usados no equipamento. Os testes standard específicos de OEMs e da indústria devem ser realizados para validar a performance do ATF antes dos testes finais de durabilidade a longo prazo da transmissão e do veículo.

Os ATFs adequadamente formulados, testados e aprovados contêm uma formulação equilibrada de óleo base, aditivos de performance e modificadores de viscosidade, desempenhando cada um funções muito específicas e vitais. Os aditivos chave usados nos ATFs incluem modificadores de atrito, detergentes/dispersantes, inibidores de espuma, inibidores de oxidação, inibidores de corrosão, abaixadores do ponto de fluxo, agentes vedantes e agentes anti desgaste.



Todos estes aditivos devem ser cuidadosamente equilibrados para trabalharem em conjunto para desempenhar as suas funções específicas. Químicos especializados criam essas formulações complexas para que nenhum dos aditivos, modificadores de óleo base e viscosidade entrem em conflito entre si, permitindo que o ATF funcione conforme pretendido com o equipamento de transmissão automática específico.

Este nível de investimento significativo deve garantir que um "ATF dedicado" corretamente especificado foi submetido a testes e desenvolvimento rigorosos, dando a oportunidade a todos de ver os benefícios reais que podem oferecer e proporcionando tranquilidade durante a vida útil do veículo.

Líder em soluções de lubrificantes, a FUCHS possui um portfólio exclusivo de ATFs desenvolvidos para atender a uma variedade de transmissões automáticas específicas. Para mais informações sobre os nossos novos ATFs entrar em contacto com a FUCHS.

Quando se trata de ATFs...

**AUTOMATICALLY  
THINK  
FUCHS**

Filipe Peralta | Gestor de Produto Automotive

**FUCHS LUBRIFICANTES, Unip. Lda.**  
Zona Industrial Maia 1 | Sector VII  
Trav. Eng. Nobre da Costa | 4470-435 Moreira- Maia  
Tel. 229 479 360 | [fuchs@fuchs.pt](mailto:fuchs@fuchs.pt)

Mais informações em:  
[www.fuchs.com/pt](http://www.fuchs.com/pt)

