

# Análise de combustível

## Serviço de Teste de Diesel e Gasolina

**WEAR<sup>®</sup>**  
**CHECK**  
Est 1976

Especialista na monitorização do estado de máquinas  
Parte de **Torre Industries**

O conjunto de análise de combustível da WearCheck foi concebido para ajudar os clientes a determinar se o seu combustível cumpre os requisitos das normas como definido pelas organizações certificadoras.

A WearCheck é uma empresa com certificação ISO 9001. O laboratório de testes possui certificação ISO 17025.

Uma boa parte das falhas de motores diesel pode ser diretamente relacionada com a qualidade do combustível usado. A contaminação, degradação ou adulteração do combustível podem ter consequências graves em termos de filtros bloqueados, injetores bloqueados ou desgastados, maus padrões de pulverização e atomização.

### Testes Diesel

- Destilação (ASTM D86)
- Densidade a 20°C (ASTM D7042)
- Viscosidade a 40°C (ASTM D7042)
- Ponto de ignição (ASTM D93)
- Contaminação total (IP440)
- Conteúdo de água (ASTM D6304)
- Conteúdo de enxofre (ASTM D4294)
- Índice de cetano (ASTM D976)
- ISO 4406 Contagem de Partículas (ASTM D7619)

### Testes Gasolina

- Destilação (ASTM D86)
- Cor e aparência (interno)
- Densidade a 20°C (ASTM D974)
- Conteúdo de chumbo (Pb) (método interno)

### Testes Adicionais

- Crescimento bacteriano e fúngico
- Índice de Acidez Total (TAN)
- Parafina de iluminação (IP) - Ausência/Presença
- Parafina de iluminação (IP) - Percentagem
- Corrosão de prata
- Corrosão de cobre
- Lubrificante (HFRR)
- Percentagem Biodiesel



### Importância destes testes

#### Ponto de ignição

A temperatura do ponto de ignição do diesel é a temperatura mínima em que o combustível irá inflamar após contato com uma fonte de ignição. O ponto de ignição varia inversamente em relação à volatilidade do combustível. Isto ajuda a identificar a adulteração da gasolina.

#### Viscosidade

A viscosidade é a medida da resistência ao fluxo de um líquido. Deste modo, afeta a lubrificação do injetor e a atomização do combustível. Os combustíveis com viscosidade reduzida podem não proporcionar lubrificação suficiente para o ajuste preciso de bombas de injeção de combustível ou pistões do injetor, resultando em maior desgaste ou fuga. Em contrapartida, os combustíveis com alta viscosidade vão aumentar o desgaste da transmissão-tração, rolamento de condução no conjunto da bomba de combustível, devido a pressões de injeção mais elevadas. Os combustíveis diesel com elevada viscosidade também tendem a formar gotas maiores na injeção, causando má combustão e aumento de fumo e emissões. Os combustíveis que não satisfazem os requisitos de viscosidade levam à perda de desempenho.

#### Enxofre

O diesel com maior teor de enxofre produz mais emissões de partículas de escape que o diesel com menor teor de enxofre, o que acarreta grandes implicações ambientais. Os órgãos reguladores locais e internacionais reduziram a percentagem de enxofre permitido no diesel para 0,05%, isso pode mudar num futuro próximo para 0,005%, à medida que nos esforçamos para respeitar mais o ambiente. A maioria dos veículos a diesel funciona otimamente com diesel com 0,005% de teor de enxofre. A utilização de diesel com um maior teor de enxofre pode ocasionar falhas dos sistemas de controlo de emissão e/ou a corrosão do revestimento do cilindro e do pistão, devido à formação de ácido sulfúrico.

#### Destilação

Mede o intervalo de temperatura em que um combustível se transforma em vapor. A volatilidade é um dos métodos principais para distinguir entre vários combustíveis. Fornece também uma indicação da capacidade do combustível para arrancar o motor, a sua potência, economia de combustível, emissões e formação de sedimentos.

#### Densidade

Esta é uma medição da gravidade específica do combustível. Permite essencialmente determinar o teor de energia. Quanto mais denso for o combustível, maior potência pode o motor gerar e vice versa.

#### Número de cetano (índice)

O número de Cetano é uma medição da qualidade de ignição do diesel. Representa o tempo de atraso entre a injeção e a ignição. Se o índice de cetano for demasiado elevado, o combustível irá inflamar demasiado perto do injetor. Isto forma uma região rica em combustível, enquanto o resto da câmara tem uma proporção combustível-ar fraca. O resultado será uma combustão incompleta e a formação de fuligem. Combustíveis com baixo índice de cetano causam ruídos, arranque difícil, funcionamento mais acidentado e aumento das emissões de escape.

#### Contagem de Partículas

As amostras de diesel são testadas de acordo com o método de teste ASTM D7619, que abrange a preparação da amostra e garante consistência e validade ao medir a contagem de partículas numa amostra de diesel. Apesar de ISO 4406 não estar homologado como método para medir a limpeza dos combustíveis em SANS 342, muitos clientes e OEM têm limites de limpeza baseados neste método. A Worldwide Fuel Charter (WFC), com base nas conclusões da comissão WCF, publica recomendações de qualidade do combustível para legisladores a nível mundial, utilizadores e produtores de combustível e também faz recomendações, com base na norma ISO 4406, relativas à limpeza alvo do diesel.

SABS | ISO 9001 | ISO 14001  
SANS 17025

Formulário de qualidade w175 | Data de revisão: os março 2016

