

DIESEL

UM GUIA COM ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O BOM USO DO COMBUSTÍVEL.

ÓLEO DIESEL COMERCIAL

O óleo diesel vem sofrendo diversas mudanças ao longo dos anos, como redução do teor de enxofre e adição de biodiesel, fomentando cada vez mais a necessidade de boas práticas de manuseio e armazenamento.

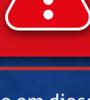
Os cuidados que sempre foram requeridos para o diesel, continuam valendo, mas atualmente com ainda maior rigor.

No que se refere ao biodiesel, ele é adicionado a todo diesel automotivo e não é vendido em estado puro. Já com relação ao teor de enxofre, o diesel comercial é apresentado em duas versões, em função da sua quantidade presente no combustível: S500 (Vermelho) e S10 (Amarelo Claro)



Basicamente, os principais focos de degradação são:

- Degradação por envelhecimento (ou oxidação);
- Contaminação microbiológica;
- Contaminação por água;
- Compatibilidade com materiais;
- Corrosão de materiais;



Esses problemas podem aparecer de forma isolada ou conjunta e levam à formação de depósitos e borras, que podem ser devidos à precipitação de produtos da degradação do combustível, crescimento microbiano, normalmente associado à presença de água nos tanques.

Outros tipos comuns de manifestação em diesel fora de especificação são: formação de resina ou verniz, levando a entupimentos e restrição ao movimento de peças móveis; formação de ácidos, levando à corrosão; e, por fim, formação de borras que causam entupimento de filtros de combustível e formação de depósitos nos injetores.

Peças com superfícies contaminadas. Oxidação comum de Diesel sem tratamento.



TIPOS DE DEGRADAÇÃO

1. Estabilidade à oxidação

A presença de oxigênio do ar atmosférico nos espaços vazios do tanque tende a oxidar o combustível e iniciar um processo de degradação. A oxidação é um processo químico que afeta a composição do combustível, alterando suas características físico-químicas, gerando borras e sedimentos adesivos. O calor, a luz solar e materiais que agem como catalisadores (cobre, bronze, latão, chumbo, estanho e zinco) aceleram ainda mais esse processo. Além disso, esse material pode tornar o meio mais ácido, o que provoca corrosão em tanques, sistema de injeção e injetores, como nos exemplos a seguir.



Na ausência de ensaios de laboratório, uma análise visual do combustível pode auxiliar na detecção de um possível problema. Aumentos na turbidez são sinais de alerta e podem ser considerados como possíveis indicadores de problemas, não só de instabilidade como também da presença de água dissolvida.



2. Presença de água



Diariamente, por processo de condensação (variação de temperatura ambiente), os tanques de combustível acumulam água. O combustível absorve água (poder higroscópico) e sua presença deve ser evitada ao máximo (drenagem periódica) e motivo de verificações constantes (pasta d'água).

A presença de água no combustível se apresenta de duas formas: livre (quando acumulada no fundo do tanque) ou dissolvida (quanto misturada ao combustível) e pode desencadear uma série de problemas, tais como falhas no desempenho do motor, desenvolvimento de microorganismos, corrosão, desgastes de componentes do sistema de injeção. A presença de água é um dos maiores problemas do combustível.

3. Contaminação por microorganismos

Microorganismos estão presentes em todos os lugares, inclusive no combustível. Em contato com água, encontram condições ideais para seu desenvolvimento. Um tanque contaminado com microorganismos é identificado facilmente pela presença de um lodo biológico que se concentra na interface óleo-água. Sendo assim, uma das formas mais efetivas de se evitar o desenvolvimento microbiano é o controle da presença de água no tanque.

Dentre as medidas físicas de controle, o estabelecimento de rotinas semanais de drenagem é procedimento simples e muito eficaz, assim como, sempre que possível, manter o tanque cheio de combustível. Essa medida diminui a área de contato entre o combustível e a umidade presente no ar.



4. Compatibilidade com materiais

Além dos metais já mencionados alguns tipos de borrachas podem apresentar reações adversas com o combustível. São elas: borrachas nitrílicas, polipropileno, polivinil e Tygon. De maneira geral, o Teflon, Viton e nylon são bem resistentes. Aço carbono, inox e alumínio são compatíveis com o diesel. Em caso de dúvida, verifique o manual do fabricante ou o fornecedor do componente.

SITUAÇÕES ESPECÍFICAS

1. Equipamentos de longa parada

Em alguns usos específicos, os equipamentos estão sujeitos a longos períodos sem utilização, como no caso do primeiro enchimento (fabricação de motores e veículos/máquinas novas), geradores de emergência, colhedoras (entressafras), equipamentos em reparo, ônibus escolares em período de férias etc.

Recomenda-se, nesses casos, encher completamente o tanque para diminuir o contato do combustível com o oxigênio e a umidade presente no ar. Muitas vezes, diante de comprometimento do combustível, recomenda-se uma revisão periódica do sistema de combustível, limpeza do tanque e troca do combustível logo que constatada sua degradação. Para algumas aplicações, como geradores de emergência, recomenda-se acionamento do motor periodicamente.

Alguns fabricantes de equipamentos recomendam a utilização de produtos (aditivos) visando evitar a degradação do combustível. Verifique a recomendação do fabricante do equipamento. A adoção dessa medida não exclui os cuidados constantes que se devem ter com o combustível.

2. Tanques de armazenamento

Recomenda-se utilizar tanques com materiais compatíveis ao combustível e evitar a reutilização de tambores e contentores (IBC).

Os tanques de armazenamento do combustível devem estar cobertos e em locais ventilados, devem ser drenados regularmente (remoção da água e sedimentos), no caso de tanques subterrâneos bombas de drenagem são necessárias.

Além da drenagem adequada, é recomendável que, de tempos em tempos, se proceda a uma limpeza completa do tanque, além da utilização de filtros para se impedir que impurezas sejam transferidas para o equipamento diesel.

É importante acompanhar o recebimento do combustível. Dois pontos devem ser observados com maior importância, ele deve estar límpido e transparente, sem materiais em suspensão. Pode ser complementado com análise de densidade.

RECOMENDAÇÕES

A vida útil do equipamento (assim como sua plena funcionalidade), depende diretamente dos cuidados que devem ser despendidos a ele. Sendo assim, o cuidado com o combustível deve ser constante. Atitudes preventivas são sempre menos onerosas do que reparos, não apenas pelo seu custo, como também pelo tempo de parada do equipamento.

De maneira geral, é necessária a adoção de rotinas rígidas de manutenção, tais como a drenagem frequente dos tanques. A frequência dessas rotinas depende das condições e da incidência de problemas, mas nunca deve ser mais espaçada do que semanalmente. Indicações de combustível fora do especificado, como alterações de cor ou turbidez, borras e sedimentos, devem ser motivo de preocupação e eventual substituição e limpeza do tanque, troca dos filtros e avaliação do sistema de injeção.

Em caso de dúvidas consultar um profissional da área ou empresa especializada.

As recomendações contidas nesta cartilha são baseadas em melhores práticas e experiências adquiridas pelos membros da Comissão Técnica de Diesel/Biodiesel da AEA com o apoio técnico de universidades, ANP e institutos ligados ao tema.

APOIO



"Esta Cartilha é obra da AEA, impressa com autorização da titular, sem que esta autorização constitua acordo comercial entre as marcas acima."