

Diferenciais dos Transformadores Imersos em Óleo Isolante Vegetal Biodegradável



Os transformadores imersos em óleo isolante de origem vegetal biodegradável possuem uma série de diferenciais que os tornam altamente atrativos nos pontos de vista ecológico, operacional e econômico;

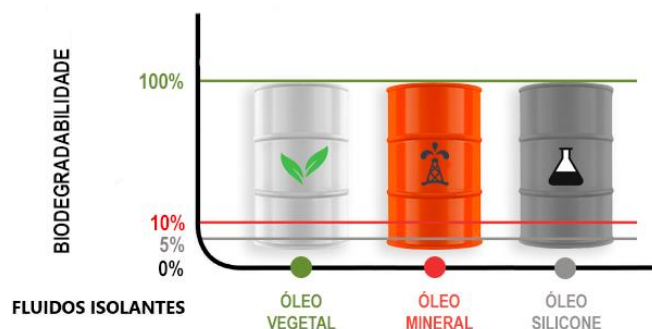
1-Ecológico

Preservação do meio ambiente

A utilização de óleo vegetal contribui com a preservação do meio ambiente, minimizando os riscos de contaminação do solo, cursos de água e lençóis freáticos, atenuando possíveis impactos ou passivos ambientais, facilitando assim a obtenção de licenças de operação e funcionamento.

Caso ocorra um vazamento, em contato com a natureza o óleo vegetal é um produto 100% biodegradável.

BIODEGRADABILIDADE DO FLUÍDO EM %



Fontes Renováveis



O óleo vegetal é um fluido isolante de bases naturais, provenientes de matérias primas renováveis, principalmente de sementes de milho, soja ou girassol

Reciclagem

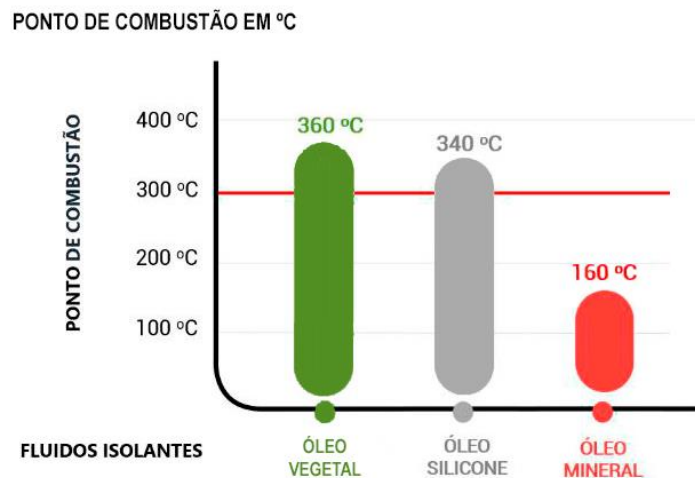


O óleo vegetal permite sua reutilização e reciclagem, podendo ser regenerado e reutilizado ou reprocessado para a produção de biodiesel, seguindo uma tendência mundial em busca de sustentabilidade. A utilização de óleo vegetal contribui para reduzir o refino de petróleo, que é um processo com altos índices de emissão de CO², principal causador do efeito estufa. Já o óleo mineral convencional, tem sua destinação final mais cara e complexa.

2-Operacional

Segurança

O óleo vegetal é um fluido autoextinguível de classe "K", apresenta um alto ponto de combustão, este superior a 300°C. e com elevado nível de segurança com relação à flamabilidade, considerando que o seu ponto de combustão é duas vezes mais alto que o do óleo mineral, reduzindo assim os riscos de propagação de incêndio e explosão.



A segurança contra incêndios é uma das principais preocupações das empresas que possuem transformadores, principalmente ao considerar seu uso em áreas com circulação de pessoas, próximos a escritórios e no interior de áreas fabris.

As companhias de seguros estão cada vez mais conscientes do potencial de incêndio destes equipamentos. O uso de transformadores com óleo vegetal isolante, minimiza tais riscos, possibilitando uma considerável redução dos prêmios pagos as seguradoras.

Técnico



O óleo vegetal aumenta a vida útil do transformador. Seu índice de neutralização retarda o processo natural de degradação dos materiais isolantes, principalmente do papel Kraft, componente importante na confecção dos enrolamentos elétricos.

Segue imagem ilustrativa evidenciando a melhor performance do óleo vegetal em comparação com o óleo mineral.

Teste de vida útil acelerado ATL* (Accelerated Life Testing)



*Realizado no laboratório de provas, em tubo de vidro a 170°C

O teste de vida útil acelerado (ATL) é um método de análise para determinar a degradação do material isolante no decorrer do tempo.

A sua saturação de água é 15 vezes superior quando comparado ao óleo mineral, o que também proporciona uma significativa redução no seu envelhecimento.

Os transformadores com óleo vegetal podem trabalhar com maior carregamento, uma vez que o papel isolante, em contato com o óleo vegetal tem sua performance térmica aumentada em 20°C, sem prejuízo ao projeto.

Conclusão, o uso de óleo vegetal permite projetar transformadores menores com a mesma capacidade de carga do óleo mineral, sem prejuízos para a performance do equipamento.

A execução de projetos mais compactos permite a confecção de transformadores com perdas elétricas menores, principalmente as denominadas "perdas em vazio".

3- Econômico



Economia com a simplificação do sistema de combate a incêndio em decorrência do menor risco.

Reduzem os custos com contenção e remediação, em caso de possíveis vazamentos.

Permite a diminuição das distâncias entre equipamentos nas subestações, gerando economias com cabos e ou barramentos.

Maximização da classe térmica do projeto, reduzindo o consumo de matéria prima, possibilitando que os transformadores sejam mais compactos, com perdas técnicas menores, maior capacidade de carregamento, tornando os equipamentos mais eficientes, sustentáveis e gerando economia.

A utilização de óleo vegetal reduz significativamente a degradação dos materiais isolantes, proporcionando um aumento da vida útil para os transformadores em até cinco vezes em comparação aos equipamentos convencionais.

Reduz os gastos com manutenção e as interrupções no fornecimento de energia, refletindo indiretamente no aumento de receita.

Aplicações



Transformadores da linha **greentrafo** imerso em **Óleo Vegetal Biodegradável**



Projetos de geração de energia limpa e renovável, fotovoltaica e eólica
Transformadores de pedestal destacam-se na utilização do óleo vegetal
Subestações de indústrias em geral
Eletrocentros montados (Skids)
Projetos de infraestrutura
Empreendimentos e condomínios, residenciais e comerciais
Instalação junto a grupos geradores

Estamos disponíveis para quaisquer esclarecimentos;
Caso queira solicitar um orçamento, [clique aqui!](#)