



Maior Segurança Contra Incêndios

Outubro 2025 Página 2 de 2

Maior Segurança Contra Incêndios

Os incêndios em transformadores são especialmente graves — eles podem se espalhar rapidamente, causar destruição significativa e, em alguns casos, até resultar em perda de vidas. Essencialmente, esses incêndios ocorrem regularmente em redes elétricas ao redor do mundo.

O IsoTec NE 350 oferece uma solução ideal para reduzir o risco de incêndio.

Como um fluido isolante de classe K com alto ponto de combustão, ele pertence a um grupo de líquidos dielétricos que mantêm um histórico impecável de 100% de segurança contra incêndios desde sua introdução na década de 1970.

A FM Global® e o Underwriters Laboratory, duas organizações de seguros reconhecidas globalmente, classificaram o IsoTec NE 350 como um fluido dielétrico menos inflamável. Como resultado, ele exige menos medidas de proteção contra incêndio em comparação com o óleo mineral. Além disso, as excelentes características resistentes ao fogo do fluido tornam-no adequado para uso em transformadores instalados em ambientes internos ou em locais críticos onde o uso de óleo mineral não seria permitido.



Ponto de Fulgor e Ponto de Combustão

O IsoTec NE 350 foi especialmente formulado para apresentar pontos de fulgor e de combustão excepcionalmente altos — superando significativamente os limites definidos para fluidos de classe K segundo a norma IEC 61039 e superando amplamente o desempenho do óleo mineral convencional (ver Tabela 1).

Tabela 1 - Ponto de Fulgor e Ponto de Combustão - IEC 61039 Class K2

Parâmetro	Método de Teste	IsoTec NE 350	Óleo Mineral
Ponto de Fulgor	ISO 2592 / ASTM D92	327°C	160°C
Ponto de Combustão	ISO 2592	360°C	170°C
Valor Calorífico Líquido	ASTM D240-02	37.5MJ/kg	46.0MJ/kg

Os dados citados acima são valores típicos

O ponto de combustão excepcionalmente alto do IsoTec NE 350 torna a ignição altamente improvável e praticamente elimina o risco de incêndios em poça. Além disso, como fluido de classe K, o IsoTec NE 350 permite espaçamento reduzido entre equipamentos de acordo com a norma IEC 61936. Isso pode gerar economias consideráveis, permitindo uma instalação mais compacta e comprimentos de cabo mais curtos.

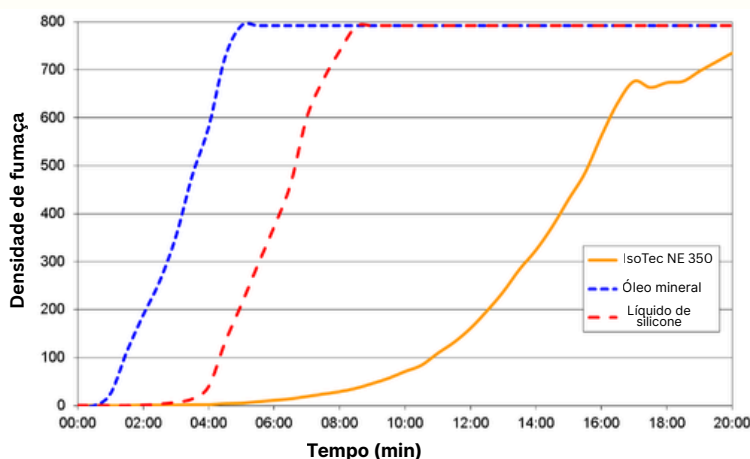
Fumaça e Produtos da Combustão

No caso altamente improvável de o IsoTec NE 350 entrar em ignição, ele geraria fumaça não tóxica, significativamente mais leve do que a fumaça produzida pela queima do óleo mineral. Além disso, a fumaça do IsoTec NE 350 é muito menos densa do que a fumaça branca de sílica emitida durante incêndios com fluidos de silicone — uma vantagem importante ao planejar evacuação segura e operações de resgate.

Método

A densidade da fumaça do IsoTec NE 350 foi avaliada pelo laboratório credenciado de segurança contra incêndio Exova Warrington, utilizando uma versão modificada do método NFX 10-702, normalmente aplicado para avaliar materiais usados em vagões de trem. Este teste mede a obstrução óptica da fumaça gerada quando o material da amostra queima. Para o IsoTec NE 350, os resultados foram comparados com os do óleo mineral e do fluido de silicone, sendo o tempo necessário para atingir a obstrução total utilizado como indicador da produção relativa de fumaça.

Figura 1 – Resultados do teste de densidade da fumaça





Maior Segurança Contra Incêndios

Outubro 2025 Página 2 de 2

Resultados

Como ilustrado na Figura 1, o IsoTec NE 350 gerou fumaça a uma taxa significativamente mais lenta do que os outros dois fluidos e não atingiu o nível máximo de obscurecimento durante o período de teste de 20 minutos. Como esperado, o óleo mineral produziu fumaça preta densa, enquanto o fluido de silicone gerou fumaça cinza — ambos visivelmente mais pesados do que a fumaça branca e leve emitida pelo IsoTec NE 350.

Testes adicionais de incêndio foram realizados pela Vielhauer GmbH em colaboração com seus laboratórios, com resultados detalhados disponíveis mediante solicitação. Quando se trata de garantir a segurança tanto do pessoal quanto das instalações, o IsoTec NE 350 se destaca claramente como a escolha preferida para um fluido isolante seguro contra incêndios.