

# BOLETIM DO PRODUTO ICB® FRF

**Conheça o ICB® FRF.** Solução de química segura, confiável e econômica para fluídos de éster de fosfato em serviço, com foco na causa-raiz da degradação: formação de ácido e acúmulo de precursores.

## VISÃO GERAL

Os ésteres de fosfato são fluídos resistentes ao fogo (FRFs) usados em sistemas de controle eletro-hidráulico (EHC) de turbinas em todo o setor de geração de energia. Usados principalmente por suas propriedades de resistência ao fogo e estabilidade térmica, esses fluídos sintéticos se hidrolisam e oxidam prontamente durante o serviço, criando ácidos e fenóis nocivos. Esses produtos de decomposição são precursores de verniz estabelecidos, que devem ser removidos para garantir o desempenho confiável de servoválvulas em sistemas EHC.

O ICB FRF, tecnologia patenteada de troca iônica, é projetado para tratar a química do éster de fosfato, removendo ácidos, fenóis e verniz, ao mesmo tempo que melhora a resistência. Mais importante ainda, o ICB FRF remove os precursores de verniz responsáveis pelas principais vias de falhas mecânicas em sistemas EHC.

Com 30 anos de resultados comprovados, o ICB FRF é um “burro de carga” projetado para lidar com a química do fluido de éster de fosfato, evitando falhas de EHC e gerando economia intensa para os usuários finais na substituição de fluídos dispendiosos e lavagem do sistema.



## CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS DO ICB FRF

- 10x mais capacidade de eliminação de ácido
- O único sistema de filtro projetado especificamente para remover o verniz FRF
- Elimina a causa do emperramento das servoválvulas
- Elimina o entupimento do filtro servo
- Melhora a resistividade e a cor do fluido
- Gerencia a química do fluido, prolongando a vida útil do fluido, reduzindo os custos de consumo e os impactos ambientais
- Remove metais dissolvidos, como cálcio, magnésio e sódio, provenientes de filtros de ácido obsoletos
- Cria um ambiente operacional livre de problemas, com resultados e custos previsíveis
- Elimina a necessidade de descargas químicas caras
- Mantém os padrões de condição de fluido exigidos pela ASTM D8323
- Substituição imediata para filtros OEM, dimensionados para caber em sistemas existentes de eliminação de ácido (retrofit)

## SOLUÇÃO “PLUG AND PLAY” DO ICB FRF

O ICB FRF é dimensionado para se adequar aos sistemas de eliminação de ácido OEM existentes, como um substituto para filtros obsoletos. Para adaptar o ICB FRF em um sistema existente, 3 “mandamentos” a serem seguidos.

### Mandamento nº 1: Fluxo de fluido

O ICB FRF oferece fluxo axial otimizado para maximizar a profundidade do leito e o tempo de contato com o meio, resultando em menor velocidade. Por esse motivo, o fluxo é muito importante e deve ser respeitado. O fluxo é a propriedade mais importante na determinação do desempenho do seu sistema. Quando fazemos o “retrofit”, é necessária a medição de vazão por meio de um medidor de vazão instalado ou calibração manual.

### Mandamento nº 2: Temperatura do fluido

O ICB FRF foi projetado para funcionar em uma temperatura de fluido de  $\geq 40$  °C (104 °F) e  $< 85$  °C (185 °F). Dependendo da viscosidade, trabalhar fora dessas temperaturas de fluido pode aumentar a pressão diferencial, o que não é recomendado.

### Mandamento nº 3: Pressão de operação

A pressão operacional mínima ao usar o ICB FRF é de 2 bar ou 25 psi, ou 3,5 bar ou 50 psi no lado alto. Má qualidade do fluido, baixas temperaturas ou aumento do fluxo causarão um aumento da pressão.



## VOCÊ ESTÁ A UM PASSO DE UMA OPERAÇÃO LIVRE DE PROBLEMAS

Entender se você está em conformidade com a ASTM D8323 é um primeiro passo crucial para a operação livre de problemas de seu sistema de controle eletro-hidráulico de turbina crítica.

Envie uma amostra de óleo hoje mesmo para obter uma compreensão abrangente, compatível com a ASTM D8323, da condição de seu FRF em serviço e da vida útil restante, para que isso possa ser alinhado com futuras janelas de manutenção e estratégias proativas para otimização.

De testes avançados à interpretação especializada dos resultados, nossa equipe de químicos profissionais e PhD está aqui para fornecer os dados necessários para tomar decisões informadas sobre seus ativos críticos. Você pode exigir mais quando faz uma parceria com nosso Centro Técnico de Fluidos.

**Nosso pacote de teste de éster de fosfato, aplicável a óleos de controle eletro-hidráulico (EHC) e/ou fluidos resistentes ao fogo, inclui:**

- Número de ácidos
- Potencial de verniz MPC
- Peso do patch
- Resistividade (20 °C)
- Níveis de fenol
- Teor de água
- Contagem de partículas ISO
- Metais dissolvidos
- Cor do fluido
- Viscosidade (40 °C)

A análise e os resultados relatados pelo nosso Centro Técnico de Fluidos serão utilizados para determinar o tamanho do ICB FRF e um plano de tratamento de fluido completo, incluindo os intervalos de troca do filtro ICB FRF para alcançar a estabilidade do fluido.



Distribuidor autorizado:



Rua Octávio Giovanetti, 811  
Pradópolis-SP - Fone: (16) 3981-9920

