

Instruções

Este FUELSTAT® é um kit de teste projetado para detectar a contaminação microbiológica em combustíveis para aviação, em diesel e em outros combustíveis destilados médios.

O teste usa a tecnologia de imunoenensaio de anticorpos para detectar microorganismos específicos que degradam os combustíveis. O teste é rápido e simples. Os resultados saem em 15 minutos, nas mesmas instalações onde o teste é feito.

Cada embalagem de alumínio vedada contém:

- Placa de teste – Base de plástico com seis dispositivos de fluxo afixados.
- Frasco de teste – Frasco de plástico de 175 ml com 3,0 ml do líquido para extração da amostra, uma tampa plana e uma tampa "conta-gotas".
- Seringa de plástico e tubo de extração descartáveis, de uso único, e um lenço com álcool.
- Ficha de instruções
- Observação – Também está disponível GRATUITAMENTE o aplicativo FUELSTAT® Result para verificação digital e compartilhamento dos resultados do teste (página 3).

O teste incorpora seis dispositivos que medem os níveis alto e baixo de contaminação por *Hormoconis resiniae* (H.res), por bactérias e por fungos, que proliferam nos combustíveis para aviação, no diesel e em outros tipos de combustíveis destilados médios com potencial para bloquear e danificar os sistemas de combustível.

Cada dispositivo contém um poço de amostra e um visor. Os resultados são exibidos em uma Linha de teste (T), com uma Linha de controle (C) para confirmar a validade do teste de cada dispositivo.



Completar o combustível para amostras de mistura de água/combustível



Fase de água livre



FUELSTAT Sample Extraction Buffer
Part No: KA/MD - 175

Solução de extração azul

RECOMENDAÇÕES PARA PREPARO DA AMOSTRA

A precisão do teste microbiológico depende da qualidade da amostra colhida. É recomendável o seguimento dos materiais de orientação e dos padrões da indústria, como o ASTM D7464 e o ASTM D6469.

Colete uma amostra do ponto mais baixo de qualquer tanque ou sistema de combustível. Isso provavelmente fornecerá o resultado mais representativo de contaminação microbiológica.

É importante que seja usado um recipiente de amostragem* limpo para minimizar o risco de contaminação cruzada. Se você estiver usando o mesmo equipamento de amostragem para várias amostras, será preciso limpar os itens utilizados com um lenço umedecido com álcool acima de 70% (ou com outro método de esterilização) e esperar secar antes de reutilizá-los.

*Recipientes de amostragem de PEAD são o padrão da indústria

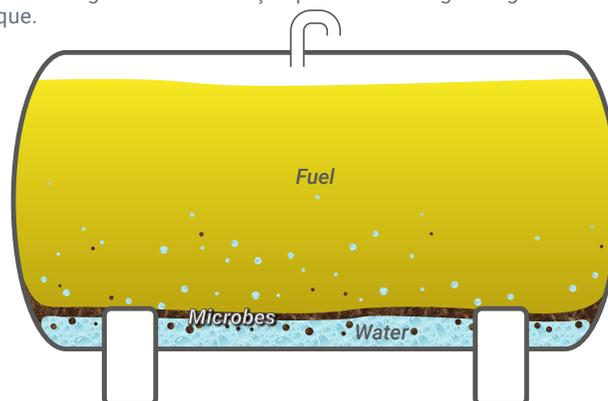
Para realizar o teste FUELSTAT®, você precisará de uma amostra mínima de 200 ml, mas é recomendável usar um litro, por ser mais representativo das condições do sistema de combustível.

IMPORTANTE:

- **Sempre que possível, teste a fase de água livre da amostra retirada do tanque de combustível. Testar a fase de água livre fornecerá resultados mais precisos do que testar a fase combustível.**
- **A norma ASTM D6469 destaca que, preferencialmente, todos os testes devem ser realizados no mesmo local em que a amostra é coletada e no prazo de poucos minutos. Se isso não for possível, as amostras para testes microbiológicos deverão ser mantidas em gelo durante o transporte e os testes realizados no prazo de 4 horas, e nunca 24 horas depois da amostragem.**

Todos os micróbios precisam da presença de água para crescer e proliferar nos sistemas de combustível. Assim, eles geralmente vivem na água do fundo ("fase aquosa") dentro de um tanque de combustível e na interface combustível/água, alimentando-se do combustível e usando nutrientes na água para crescer. Para a determinação mais precisa da contaminação microbiana em um sistema de combustível, é recomendado testar pelo menos parte da fase aquosa de um tanque de combustível. Se você estiver realizando uma drenagem regular de água, é altamente recomendável testar a amostra de água drenada do tanque antes do descarte.

Em uma fase combustível, pode haver uma quantidade limitada de água em suspensão disponível para sustentar o crescimento de comunidades microbianas, especialmente em combustíveis de aviação. Amostras somente de combustível (quando nenhuma fase aquosa livre é coletada do tanque) são heterogêneas por natureza, o que significa que há níveis variáveis de água em suspensão e presença de micróbios por toda a amostra. Isso pode levar a resultados variáveis quando várias amostras apenas de combustível são retiradas do mesmo tanque de combustível. Em resultado disso, uma amostra apenas de combustível tem menos probabilidade de ser representativa das condições reais do tanque, porque na maioria desses casos haverá uma fase aquosa livre, bolsões de água ou condensação presente em algum lugar dentro do tanque.



Aplicação do teste

Leia o código QR para assistir a uma animação com as instruções e visite conidia.com



1 Limpe o equipamento de amostragem usando um lenço umedecido com álcool 70% e espere secar. Tenha em mãos o kit de teste FUELSTAT®. Ao manusear combustíveis, use os EPI corretos incluindo luvas de nitrilo e óculos de segurança.



2 Colete **um litro de amostra** do ponto mais baixo do tanque seguindo as orientações do fabricante e da indústria (consulte as recomendações para preparo da amostra na página 1).



3 Agite a amostra com um movimento circular e deixe **repousar entre 12 e 15 minutos**. Depois de repousada, observe se há água livre.



4 Se houver suficiente água livre na amostra, use a seringa para aplicar água livre no frasco de teste FUELSTAT® até a linha inferior, com a indicação "Linha de água"



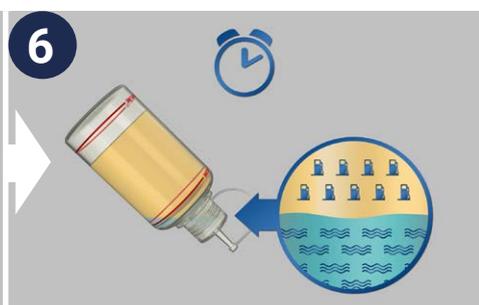
5 Se houver água livre, mas não o suficiente para alcançar a indicação "Linha de água" do frasco de teste FUELSTAT®, insira combustível coletado próximo ao fundo da amostra até alcançar a linha de cima "Linha de combustível".



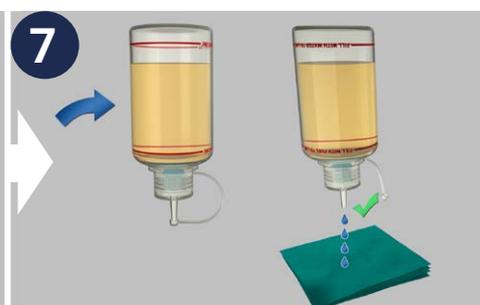
6 Se não houver água livre na amostra, insira combustível coletado próximo ao fundo da amostra no frasco de teste FUELSTAT® até alcançar a linha de cima "Linha de combustível".



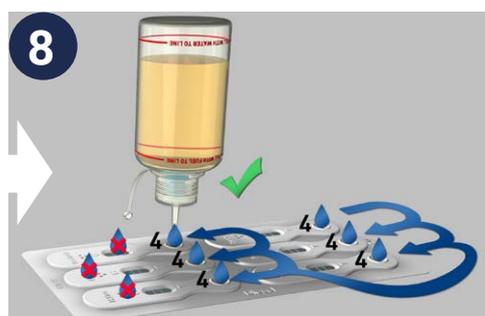
7 Em todos os testes, segure firme a tampa do conta-gotas e **agite bem a amostra durante 5 segundos**.



8 Incline o frasco de teste em 45° e deixe a solução azul assentar na curvatura do frasco. OBSERVAÇÃO: Durante a fase de água livre, a solução azul não se separará.



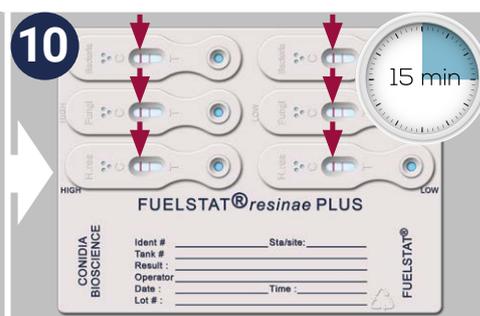
9 Vire totalmente o frasco e derrame quatro gotas em um lenço para limpar o bico conta-gotas de quaisquer depósitos de combustível. **NÃO GIRE O FRASCO DE VOLTA PARA CIMA.**



10 Com cuidado, faça com que **quatro gotas da solução azul pinguem em cada um dos seis poços circulares** na placa de teste, garantindo que nenhuma amostra seja derramada no visor.



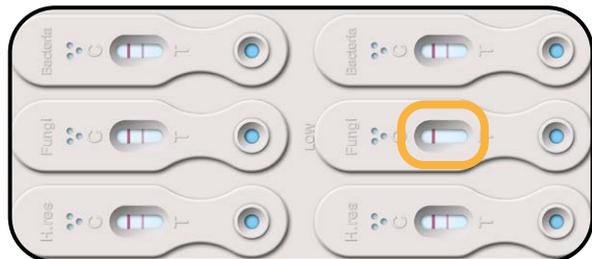
11 Mantenha o frasco inclinado caso sejam necessárias gotas adicionais. Se o frasco for virado para cima em qualquer etapa deste processo, é importante retornar à etapa 5.



12 Deixe a placa de teste FUELSTAT® em uma superfície plana entre **10 e 15 minutos**. Uma "Linha de controle" em vermelho escuro deve aparecer no lado esquerdo de cada um dos seis visores. Isso indica que o teste funcionou corretamente.

11

Se todas as 6 “linhas de controle” estiverem visíveis, o resultado do teste estará pronto para ser interpretado. Leia os resultados dentro de 15-30 minutos após colocar o fluido de amostra nas cavidades de amostra. Abaixo, mostramos como interpretar manualmente o teste, e um cartão de pontuação visual está incluído no kit, podendo ser usado para ajudar a determinar a presença/intensidade das linhas:



Resultado insignificante

CONTAMINAÇÃO INSIGNIFICANTE

Se todas as seis Linhas de controle e as seis Linhas de teste ficarem visíveis, esse resultado será Insignificante, nenhuma ação necessária.

Isso significa que não há contaminação ou, se houver, seria em um nível tão baixo que não demandaria nenhuma ação.

Resultado positivo baixo

CONTAMINAÇÃO MODERADA

Se uma Linha de teste da parte baixa estiver ausente, e neste caso, a linha de teste do campo referente a fungos não é exibida, o resultado será positivo baixo.

Isso significa que há contaminação e medidas devem ser tomadas. Consulte os manuais do fabricante e as orientações da indústria.

Resultado positivo alto

CONTAMINAÇÃO PESADA

Se duas ou mais Linhas de teste da parte baixa (no lado direito da placa de teste)* ou quaisquer Linhas de teste da parte alta (no lado esquerdo da placa de teste) não estiverem visíveis, o resultado será positivo alto.

*observação: a quantidade combinada de contaminação presente quando dois ou mais resultados de Positivo na parte baixa são obtidos equivale a um nível total alto de contaminação.

Isso significa que há níveis altos de contaminação e medidas urgentes devem ser tomadas. Consulte os manuais do fabricante e as orientações da indústria.

Teste inválido

Se algum dos seis dispositivos não apresentar a Linha de controle, o teste será inválido e um novo kit de teste deverá ser usado para testar novamente.

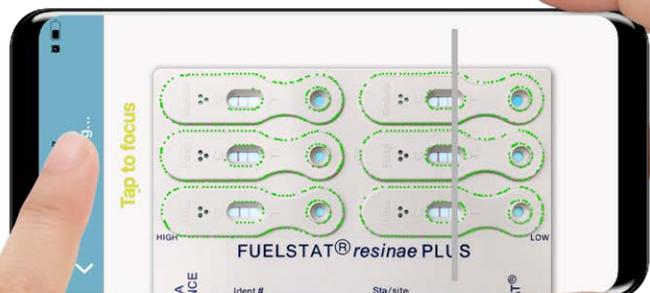
Refaça o teste mesmo se a Linha de teste (T) oposta for exibida.

APLICATIVO FUELSTAT® RESULT PARA VERIFICAÇÃO DIGITAL DO RESULTADO

O FUELSTAT® Plus é acompanhado com um aplicativo **GRATUITO** que verifica o resultado instantaneamente depois de concluído o teste. Está disponível para iOS e Android.

O aplicativo contém instruções em vídeo com um guia passo a passo para as etapas 1 a 11. Além disso, ele verifica o resultado com um relatório em PDF que você pode imprimir e compartilhar.

Para fazer o download e verificar o teste agora, leia o código QR ou visite a Google Play ou App Store da Apple:



ARMAZENAMENTO, ESTABILIDADE E RECICLAGEM

Condições de armazenamento:

Armazene entre 10 °C e 30 °C. Para evitar a deterioração em temperaturas ambientes mais altas, os kits podem ser armazenados em um refrigerador durante breves períodos, mas devem ser colocados em temperatura ambiente antes do uso. Não use depois do prazo de validade indicado. O congelamento de longo prazo não é recomendado.

Embalagem adequada:

O produto deve ser mantido apenas na embalagem original.

Classe de transporte:

Este produto não requer classificação de transporte.

Reciclagem:

O usuário deve estar atento para a possível existência de legislações regionais ou nacionais referentes ao descarte de amostra de combustível e à capacidade de reciclagem dos componentes do kit. A maioria dos componentes do kit pode ser reciclada.

DADOS DO MATERIAL

Para obter a ficha técnica de segurança completa, visite: www.conidia.com

Placas de teste FUELSTAT®:

Cada tira é composta de uma membrana de nitrocelulose, uma placa de suporte, uma membrana de amostra, uma membrana de conjugado e uma membrana absorvente. A membrana de nitrocelulose, a de amostra e a de conjugado contêm produtos químicos secos e material biológico conservado por azida de sódio.

Solução-tampão de extração:

Composição química: Uma mistura de sais não perigosos em água tingida por um corante alimentar inofensivo. Conservada por meio de ProClin 950 a 0,06%, substância classificada como não prejudicial nessas concentrações. O ingrediente ativo da substância ProClin 950 é o 2-metil-4-isotiazolin-3-ona (MIT) (nº CAS: 2682-20-4) em solução de 9,5 a 9,9%.

Componentes perigosos: Não há concentração suficiente de nenhum componente que exija uma classificação de risco.

Códigos de importação do produto:

- Código da mercadoria: 38220000
- CÓDIGO HTS: 9031.80.8085

GUIA DA INDÚSTRIA PARA RESULTADOS

Fase	Limites do antígeno	Nível de alerta
Combustível	Até 150 µg/L	INSIGNIFICANTE
Água	Até 33 µg/ml	
Combustível	Entre 150 e 750 µg/L	MODERADO
Água	Entre 33 e 166 µg/ml	
Combustível	Acima de 750 µg/L	PESADO
Água	Acima de 166 µg/ml	

AVISOS E PRECAUÇÕES

Deve-se ter cuidado no manuseio do combustível ou de outros materiais perigosos, de acordo com os procedimentos referentes à saúde e segurança.

- As placas de teste são descartáveis. Use somente uma vez.
- A placa de teste deverá ficar vedada na embalagem de alumínio até que esteja pronta para uso. Uma vez aberta a embalagem, não haverá garantias em relação à vida útil do dispositivo. Ele deverá ser usado o quanto antes.
- O visor do dispositivo de teste não deverá ser tocado.
- A placa de teste deverá estar sempre seca. **NÃO USE se qualquer parte do dispositivo estiver molhada**
- Se a placa de teste estiver danificada, arranhada ou tiver algum tipo de marca, entre em contato com a Conidia Bioscience.

OBSERVAÇÃO: É melhor ler os resultados entre 15 e 30 minutos depois de colocar a solução nos poços de amostra. Os dispositivos de fluxo lateral, como esses usados pelo FUELSTAT®, são sensíveis à luminosidade bem como a interações com outros líquidos. Para preservar a capacidade de leitura de um teste, a placa de teste deve ser protegida de qualquer tipo de luz e de outros contaminantes, de preferência em sua embalagem original de alumínio. Conforme o tempo passa, o risco de mudança na aparência de uma tira aumenta.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Causa/solução
As gotas não saem do frasco.	As partículas da amostra podem estar bloqueando o bico conta-gotas. Agite o frasco novamente, deixe repousar e aperte suavemente o frasco até as gotas aparecerem.
Sem fluxo da solução azul.	Adicione outra gota até que o fluxo seja alcançado, uma de cada vez.
Não exibição da Linha de controle.	Excesso de amostra adicionada ou dispositivo e testes encharcados. Repita o teste com uma placa nova. Componentes do fluxo expostos a umidade. Repita o teste com uma placa nova.
Linhas de teste em vermelho fraco.	Baixo nível de contaminante presente ou fluxo irregular de amostra. Isso pode ocorrer devido a uma quantidade insuficiente de amostra ou a amostra não foi misturada suficientemente. Se a Linha de teste estiver muito fraca e sombreada, podendo ser vista apenas de perto, o resultado deverá ser considerado positivo.
Linhas de teste e de controle em azul.	A solução de extração não foi misturada com a amostra de combustível/água adequadamente ou houve adição de combustível/água no poço de amostra. Repita o teste com uma placa nova.
Frascos e dispositivos danificados.	Entre em contato com a Conidia Bioscience. Indique o número do lote como referência.
As linhas são exibidas antes da colocação da amostra.	O dispositivo de teste foi exposto à umidade. Repita o teste com uma placa nova.

SUPORTE DO PRODUTO

Informações completas de suporte e instruções em vídeo estão disponíveis no site: www.conidia.com

Se você tiver alguma dúvida técnica adicional sobre o seu teste FUELSTAT®, entre em contato com: info@conidia.com

Conidia Bioscience Ltd

Bakeham Lane, Egham,
Surrey, TW20 9TY, UK
+44 (0)1491 829102
info@conidia.com

Conidia Bioscience
WWW.CONIDIA.COM

Conidia Bioscience Inc

15 Briarwood Ln, Dover,
NH, 03820, USA
+1 844 438 3578
info@conidia.com