

# LÍQUIDO GERADOR ESPUMA THUNDERSTORM® AR-AFFF 3%-3% F-603B



## DESCRIÇÃO

O concentrado Thunderstorm® F-603B 3% ou 3% ATC AR-AFFF é formulado usando uma tecnologia inovadora e proprietária. O concentrado de espuma possui uma viscosidade drasticamente reduzida se comparado a outros concentrados de solventes polares listados em 3% ou 3% tipo AFFF no mercado. Essa viscosidade reduzida aprimora o desempenho em todos os tipos de equipamentos de dosagem de espuma incluindo edutores lineares, sistemas de pressão balanceada e sistemas incorporados a veículos CFR. De forma adicional, o desempenho de combate às chamas do Thunderstorm® F-603B é superior a outros concentrados de espuma AR-AFFF. Ele inclui o aditivo de gasolina MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether, éter metil terciário butílico), que está sendo usado como um aditivo oxigenado para tornar a queima da gasolina mais limpa. O concentrado Thunderstorm® F-603B oferece muitas vantagens distintas para facilitar o uso e representa um comprometimento continuado com a qualidade ao aprimorar o desempenho do fogo desse tipo de agente em produtos de gasolina enquanto mantém altos níveis de desempenho em outros hidrocarbonetos e combustíveis polares.

O concentrado Thunderstorm® F-603B é formulado a partir de fluoro químicos especiais e de hidrocarbonetos tensoativos, polímeros de alto peso molecular e solventes. Ele é transportado e armazenado como um concentrado para fornecer facilidade de uso e economias consideráveis em peso e volume. Ele não contém ingredientes PFOS ou PFOA. O objetivo é usar uma solução com dosagem de 3% em combustíveis hidrocarbonetos e como uma solução em proporção de 3% em combustíveis polares em água fresca, salgada ou dura. Também pode ser usado e armazenado como uma solução pré-misturada somente em água fresca potável. O concentrado Thunderstorm® F-603B é biodegradável.

Há três mecanismos de extinção de incêndios em efeito ao usar a solução Thunderstorm® F-603B em qualquer combustível hidrocarboneto Classe B, como gasolina, diesel etc. ou um solvente polar Classe B (solúvel em água) como álcool metil, acetona etc. Primeiramente, um filme aquoso é formado no caso de um combustível hidrocarboneto convencional ou uma membrana polimérica no caso de um combustível polar solúvel. Esse filme ou membrana forma uma barreira para ajudar a prevenir a liberação de vapor de combustível. Em seguida, independentemente do tipo do combustível, uma manta de espuma é formada, a qual retira o oxigênio e a partir da qual drena os líquidos que formam o filme ou a membrana polimérica. E em terceiro lugar, o conteúdo de água da espuma produz um efeito de arrefecimento.

## APLICAÇÃO

O Thunderstorm® F-603B pode ser usado em combustíveis convencionais Classe B ou os combustíveis polares solúveis Classe B. Suas excelentes características de molhagem tornam-no útil também no combate a incêndios de Classe A. Devido à baixa energia necessária para produzir a espuma, ela pode ser usada com dispositivos de descarga aspiradores ou não. Para proporcionar a capacidade ainda maior de proteção contra fogo, pode ser usado com o agente extintor químico seco "PKW™" sem ter em conta a ordem de aplicação. A tecnologia Hydro-Chem™ é uma aplicação recomendada para agentes duplos em chamas tridimensionais. Devido à velocidade da descarga de material seco, é necessário tomar cuidado para não submergir a membrana polimérica abaixo da superfície do combustível ao usar agentes duplos em combustíveis polares.

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS TÍPICAS A 77°F/25°C

- Aparência = Líquido Gelatinoso
  - Densidade = 1,02 - 1,05 g/ml
  - pH = 7,0 – 8,5
  - Índice de Refração = 1,3580 mín.
  - Viscosidade Típica = 2000 CPS\*
  - Coeficiente de espalhamento = 4,0 -6,0
- \*Fuso Brookfield #4 a 30 rpm

O concentrado Thunderstorm® F-603B 3% ou 3% ATC AR-AFFF é um fluido não newtoniano ao mesmo tempo pseudoplástico e tixotrópico. Devido a essas propriedades, a viscosidade dinâmica será reduzida conforme o corte é ampliado.

## DESEMPENHO DE FOGO

O desempenho contra o fogo do Thunderstorm® F-603B é medido de forma primária sob os padrões “Underwriters Laboratories Standard” 162 (Última Revisão) e teste de fogo da Williams Fire and Hazard Control. Os testes UL focam em combustíveis como álcool isopropílico e heptano enquanto o teste da Williams Fire and Hazard Control foca em gasolina sem chumbo. O Thunderstorm® F-603B foi formulado para fornecer desempenho superior em todos os testes.

## PROPRIEDADES DA ESPUMA

Quando usada com água fresca, salgada ou dura à diluição correta com a maior parte dos equipamentos convencionais de produção de espuma, a expansão deve variar de acordo com as características de desempenho do equipamento. Dispositivos de descarga aspiradores produzem taxas de expansão de 5:1 a 10:1 dependendo primeiramente no tipo de dispositivo aspirador e taxa de vazão. Dispositivos não aspiradores como bocais handline de água névoa/jato ou cabeçotes de sprinkler padrão apresentam taxas de expansão de 2:1 a 4:1. Dispositivo de descarga de expansão média produzem taxas de expansão típicas entre 20:1 e 60:1 dependendo de forma primária do tipo do dispositivo e das condições operacionais.

## DOSAGEM

O Thunderstorm® F-603B pode ser dosado facilmente (com a diluição correta) usando a maioria dos equipamentos de dosagem como:

- Bocais Hydro-Foam™
- Equipamentos de dosagem bombas com pressão balanceada e pressão balanceada alinhada
- Tanque dosador com pressão balanceada
- Dosadores auxiliares e internos
- Dosadores venturi fixos ou portáteis (alinhados)
- Bocais Handline com indução/tubos de coleta fixos

A menor e a maior temperatura útil para o ThunderStorm® F-603B nesse equipamento é ficam entre 35 °F (2 °C) e 120 °F (49 °C) respectivamente.



## ARMAZENAMENTO/VALIDADE

Quando armazenado na embalagem fornecida (totes de polietileno, tambores ou baldes) e dentro dos limites de temperatura especificados para o ThunderStorm® F-603B, a validade do ThunderStorm® F-603B é de aproximadamente 20-25 anos. Deve-se evitar o congelamento do produto. Se, contudo, o produto congelar durante o transporte ou o armazenamento, ele deve ser descongelado e inspecionado em busca de sinais de separação. Caso ocorra a separação, o produto deve sofrer mistura mecânica até se tornar homogêneo. Quando o concentrado tem de ser armazenado em um tanque de armazenamento atmosférico, uma camada de óleo mineral entre 0,125 a 0,25 pol. (3 a 6 mm) deve ser adicionada para vedar o concentrado e minimizar os efeitos da evaporação.

## COMPATIBILIDADE

Sendo o ThunderStorm® F-603B uma mistura única de surfactantes, polímeros de peso molecular elevado e solventes, é recomendado que ele não seja misturado com quaisquer outros concentrados em espuma. Consulte a Williams Fire and Hazard Control a respeito de quaisquer questões sobre compatibilidade.

## COMPATIBILIDADE DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Há testes sendo realizados com o ThunderStorm® F-603B verificando sua compatibilidade com tubos de aço carbono padrão, tubos de aço "negro" e tubos compostos de diversos outros tipos de aço inoxidável ou compostos de latão. Tubulações, válvulas e acessórios plásticos alternativos podem ser usados em alguns casos, caso considerados aceitáveis pelo cliente e/ou pela autoridade responsável na jurisdição.

Tubos e encaixes galvanizados não devem ser utilizados em áreas com as quais o concentrado sem diluição entrará em contato, pois pode ocorrer corrosão. Consulte a Williams Fire and Hazard Control para obter diretrizes específicas sobre materiais de construção.

## INSPEÇÃO

Assim como acontece com qualquer agente extintor, o ThunderStorm® F-603B, seja em sua forma concentrada ou pré-mixada, deve ser inspecionado periodicamente. O "Standard for Low Expansion Foam and Combined Agent Systems" (padrão para espuma de baixa expansividade e sistemas de agentes combinados) NFPA 11 exige que amostras do concentrado da espuma sejam enviadas ao fabricante ou outro laboratório qualificado ao menos uma vez por ano para testes de condições de qualidade.

Entre em contato com a Williams Fire and Hazard Control para obter mais informações a respeito da inspeção anual.

A Underwriters Laboratories testou com sucesso o ThunderStorm® F-603B para as exigências da U.L. Norma 162, "Standard for Air-Foam Equipment and Liquid Concentrates" Para receber uma listagem U.L., os seguintes testes devem ser realizados com sucesso:

- Testes de qualidade de espuma
- Testes de combustíveis hidrocarbonetos Classe B
- Testes de combustíveis polares solúveis Classe B
- Testes de identificação de espuma
- Testes de Contêineres de transporte

O F-603B está atualmente listado na UL. A aplicação de lista UL para hidrocarbonetos é 0,10 gpm/sq. A aplicação de lista UL para álcoois é 0,10 gpm/sq.

Além de determinar características do agente, a Underwriters Laboratories lista o concentrado ThunderStorm® F-603B para uso com determinados componentes que também carregam a listagem U.L.

## INFORMAÇÕES DE PEDIDOS

O ThunderStorm® F-603B está disponível em baldes, tambores, totes ou embarque a granel.

- Balde de 5 galões Peça nº F603BP
- Tambor de 55 galões Peça nº F603BD
- Tote de 265 galões Peça nº F603B265T
- Entrega a granel Peça nº, F603BG

## PESO DE ENVIO

- Balde de 5 gal. (19 l), 45 lib. (20,4 kg)
- Tambor de 55 gal. (208,2 l), 495 lib. (224,5 kg)
- Tote de 265 gal. (1000 l), 2463 lib. (1117 kg)
- Cubagem: balde de 5 gal. (19 l), 1,25 cu. (0,0354 m<sup>3</sup>)
- Tambor de 55 gal. (208,2 l), 11,83 cu. (0,3350 m<sup>3</sup>)
- Tote de 265 gal. (1000 l) 31,50 cu. (0,8920 m<sup>3</sup>)

## IMPACTOS AMBIENTAIS

O F-603B é biodegradável, possui baixa toxicidade e pode ser processado por instalações de esgoto.

## COMUNICADO IMPORTANTE AO CONSUMIDOR

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações aqui contidas são baseadas em testes conduzidos com equipamentos aprovados para o ThunderStorm® FC-601A, e acredita-se que sejam confiáveis. Mas a precisão ou integridade destas, não é garantida, e o seguinte é realizado, em vez de todas as garantias, expressas ou implícitas, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação para a finalidade:

Vendedores e fabricantes têm a única obrigação de substituir a quantidade do produto que for comprovadamente defeituoso. Antes do uso, os usuários devem determinar a compatibilidade do produto para o uso pretendido e o usuário assume todos os riscos e responsabilidade em conexão. NEM O VENDEDOR NEM O FABRICANTE TERÃO RESPONSABILIDADE CIVIL OU CONTRATUAL POR QUAISQUER PERDAS OU DANOS DIRETOS, DANOS CASUAIS OU DECORRENTES DO USO OU DA IMPOSSIBILIDADE DE USO DO PRODUTO. Nenhuma declaração ou recomendação não contida no presente documento deve ter qualquer força ou efeito exceto em um contrato assinado por administradores do vendedor e fabricante.