



**MANGAS FILTRANTES E ACESSÓRIOS  
DE ALTA QUALIDADE**

# O Micronics Engineered Filtration Group tem experiência inigualável na fabricação de mangas filtrantes.

Fabricamos uma ampla variedade de mangas filtrantes de alta qualidade para todos os tipos de filtros de manga e indústrias. Podemos ajuda-lo a manter a conformidade regulatória, reduzir os custos operacionais e eliminar manutenções não planejadas para que possa obter o máximo do seu processo com o menor impacto ambiental.

# MICRONICS

ENGINEERED FILTRATION GROUP

NFM

MICRONICS

SOLAFT.

Filterfab



AFT



SFA

TOTAL ENGINEERED FILTRATION SOLUTIONS



# Principais benefícios de trabalhar com a Micronics

## **Conhecimento especializado. Está tudo aqui.**

Os especialistas em filtração da Micronics Engineered Filtration Group têm toda a experiência necessária para ajudá-lo a selecionar o melhor meio filtrante dependendo da aplicação, condições do processo, temperatura do gás, carga de pó, tamanho da partícula, abrasividade, potencial alteração do processo e vida útil esperada para a manga filtrante.

## **Ajudaremos você a cumprir todos os padrões de conformidade regulatória. Trabalhe com tranquilidade.**

No que diz respeito ao controle de poluição atmosférica, possuímos uma vasta experiência nos mais diversos processos e aplicações industriais, incluindo cimento, cal, centrais elétricas a carvão, produção de energia a partir de resíduos, cogeração, mineração e minerais, siderurgia, metais não ferrosos, produtos químicos, carbono negro e muito mais. Profissionais confiáveis de nossas principais marcas - AFT, SOLAFT®, CPE, UPC, NFM, Filterfab e SFM - trabalham com os clientes para desenvolver uma estratégia abrangente para garantir a conformidade com os requisitos ambientais, tais como:

- NESHAP (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants - Normas nacionais de emissão para poluentes atmosféricos perigosos)
- MATS (Mercury and Air Toxics Standards - Padrões de mercúrio e tóxicos do ar)
- MACT (Maximum Achievable Control Technology Compliance - Conformidade com tecnologia de controle máximo alcançável)
- CISWI (Integrated Pollution Prevention and Control - Prevenção e controle integrado da poluição)
- CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente)



Várias unidades de fabricação de mangas filtrantes nos Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Índia e China



Linha completa de serviços de manutenção e reparo de filtros de mangas



Inspeções, auditorias, solução de problemas e serviços de emergência



Testes e análises laboratoriais em mangas filtrantes



Treinamento e seminários sobre sistemas de filtragem e mangas

# Mangas e gaiolas para filtros

Você pode contar com a Micronics Engineered Filtration Group para obter meios filtrantes inigualáveis para captura de material particulado com alta eficiência. A Micronics fabrica uma ampla variedade de meios filtrantes para todos os modelos de filtros de mangas, incluindo jato pulsante, ar reverso e sacudimento mecânico.

As aquisições da SOLAFT® e da AFT® expandiram significativamente o portfólio de soluções de engenharia de filtração da Micronics para melhor atender às necessidades específicas de filtração de filtros de mangas dos nossos clientes, especialmente feltros técnicos de alta temperatura, meios filtrantes tecidos e laminados com membrana filtrante de PTFE para manter a conformidade com regulamentações ambientais rigorosas.

Consulte-nos sobre nossas inovadoras soluções SOLAFT® StarBag™, SOLAFT® PrimaFlow™ e AFT® OptiSize™ para expandir a capacidade de mangas de jato pulsante com baixo desempenho, sem a necessidade de gastos extras em manutenção.

## Feltros e tecidos laminados com membrana ePTFE

A Micronics oferece uma ampla variedade de meios filtrantes de feltro e tecido com membrana ePTFE. A membrana filtrante serve como uma superfície de filtração, permitindo a passagem de ar enquanto as partículas finas são coletadas. A membrana permite excelente descarga de pó e retenção de partículas, mantendo as mangas filtrantes mais limpas prolongando a vida útil.

### Benefícios da membrana ePTFE

- Pressão diferencial mais baixa
- Maior eficácia na captura de partículas de poeira submicrométricas
- Redução na frequência de limpeza das mangas filtrantes
- Maior vida útil das mangas filtrante

## Filtros e cartuchos plissados

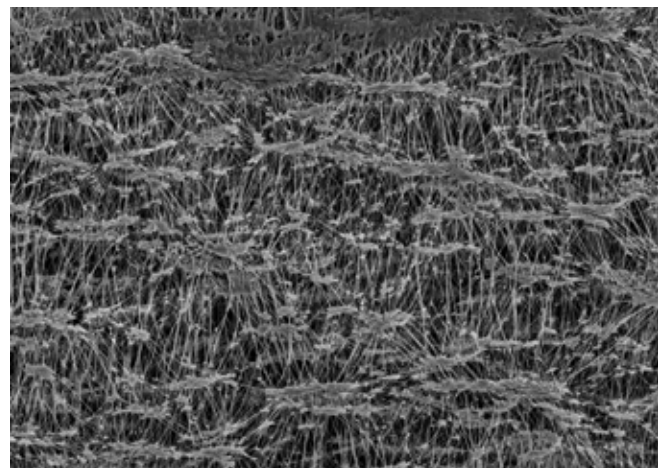
Os filtros plissados fornecem de duas a três vezes mais área filtrante em comparação com mangas padrão, em filtros onde os aumentos das demandas produtivas sobrecarregaram a capacidade original. Quando utilizados corretamente, os filtros plissados reduzem o diferencial de pressão, aumentam a eficiência da coleta e diminuem o consumo do ar comprimido de limpeza

A Micronics oferece cartuchos e mangas plissadas feitos de celulose, misturas sintéticas, aramida, PPS e poliéster spunbond, com revestimentos e acabamentos especiais ou membrana ePTFE.

Eles podem ser produzidos usando componentes galvanizados ou de aço inoxidável, projetados para atender a várias condições operacionais e requisitos de temperatura.



Mangas filtrantes



Membrana de ePTFE

## Meio filtrante

- Polipropileno
- Acrílico
- Poliéster
- PPS
- Aramida
- P-84®
- PTFE
- Fibra de vidro
- Huyglas®
- Blend de Feltros
- Basalto

## Acabamentos

- Membrana de ePTFE
- PTFE
- Resistente a ácidos
- Chamuscado
- Vitrificado
- Silicone
- Oleofóbico
- Hidrofóbico
- E muito mais

## Gaiolas

O ajuste correto da manga na gaiola é fundamental para obter a maior vida útil possível. A Micronics oferece uma variedade diversificada de estilos de gaiolas e analisa cada pedido para garantir o ajuste ideal entre a manga e gaiola esteja correto. O mais recente avanço nas opções de design de gaiolas incorpora “anéis em estrela” para reduzir a área de contato entre a manga e a gaiola

As gaiolas são fabricadas de:

- Aço carbono galvanizado
- Aço inoxidável 304
- Aço inoxidável 316
- Aço carbono com Pintura Epoxi

Tipos de conexão:

- Twistlock
- Fingerlock
- Slidelock

Estilos de anéis:

- OptiSize
- Star
- Circular



Meio filtrante

## Seleção de fibras

| Fibra          | Temperatura máxima | Resistência a ácidos | Resistência alcalina | Resistência à abrasão | Resistência à flexão |
|----------------|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Polipropileno  | 100°C              | Excelente            | Excelente            | Excelente             | Muito boa            |
| Acrílico       | 150°C              | Boa                  | Média                | Boa                   | Muito boa            |
| Poliéster      | 150°C              | Razoável             | Razoável             | Excelente             | Muito boa            |
| PPS            | 200°C              | Muito boa            | Muito boa            | Muito boa             | Muito boa            |
| Aramida        | 240°C              | Razoável             | Boa                  | Excelente             | Excelente            |
| P-84®          | 260°C              | Boa                  | Razoável             | Boa                   | Boa                  |
| PTFE           | 290°C              | Excelente            | Excelente            | Razoável              | Boa                  |
| Fibra de vidro | 260°C              | Boa                  | Razoável             | Média                 | Média                |

# Acessórios

Micronics Engineered Filtration Group oferece uma ampla variedade de acessórios de filtros de mangas para melhorar o desempenho de sua instalação e equipamento. Entre eles estão o pó para detecção de vazamentos, lanternas e lâmpadas para detecção de vazamentos, pó para pré-revestimento, kits de reparo de diafragma, vedações de porta, abraçadeiras, detectores de mangas rompidas e conjuntos de tensionamento.



## **Pó para detecção de vazamentos**

Trata-se de um pó fluorescente que ajuda a detectar vazamentos no filtro após a troca de mangas, para garantir que o sistema esteja livre de vazamentos na inicialização ou a qualquer momento durante a vida útil das mangas. Ele é introduzido no sistema com o ventilador funcionando, a uma taxa de 450 a 1000 g para cada 100 m<sup>2</sup> de área filtrante.



## **Lanterna e lâmpada para detecção de vazamentos**

Uma lanterna ou lâmpada UV pode ser usada para detecção rápida e fácil de vazamentos após uma troca mangas. O kit de lanterna UV sem fio inclui carregador de 120 V ou 220 V, 12 V DC para carregamento portátil, estojo de transporte/armazenamento de plástico e óculos UV. O kit de lâmpada UV inclui uma lâmpada UV com fio, lentes que absorvem UV, estojo de plástico para transporte/armazenamento e um frasco de spray para limpador de corante de 237 ml. Os kits de lâmpadas UV estão disponíveis em 120V/60Hz (EUA) e 230V/50Hz (Europa).



## **Pré-revestimento**

O uso de pó de pré-revestimento resulta em fluxo de ar melhor e mais uniforme, e também maior eficiência operacional. É um pó quimicamente inerte de leve densidade que é injetado no filtro para estabelecer uma torta de pó porosa uniforme nas mangas antes de iniciar a operação. A quantidade utilizada deve ser no mínimo 230 g para cada 1 m<sup>2</sup> de área filtrante.



### Kits de reparo de diafragmas

Kits de reparo de diafragma estão disponíveis para todas as válvulas de pulso padrão dos principais fabricantes. Eles podem ser enviados rapidamente, pois temos os reparos em estoque. Os kits utilizam material de diafragma de alta qualidade para desempenho duradouro. Temos kits de reparo para válvulas de pulso ASCO®, Autel®, Goyen®, Mecair®, Tae-Ha™, Trimec® e Turbo®.



### Detectores de mangas rompidas

Os detectores de mangas rompidas são usados para monitorar emissões fugitivas durante a operação. Soluções de monitoramento para filtros de mangas e coletores de pó de cartucho são essenciais para o controle ideal do processo e a conformidade com órgãos reguladores. As vantagens que oferecem incluem melhor controle da pressão diferencial e do fluxo de ar, prevenção de emissões de partículas, redução de custos de manutenção, proteção de equipamentos na linha de processo, redução do consumo de energia e prevenção de paradas imprevistas.



### Vedações de portas

Temos diferentes vedações de porta e tampas que impedem a entrada de ar falso no filtro de mangas. Portas e tampas adequadamente vedadas podem evitar condensação/corrosão, emissões indesejadas, redução do fluxo de ar e perdas de produção.



### Conjunto de tensionamento

Manter a tensão correta é muito importante para a vida útil e o desempenho dos filtros de manga tipo Ar Reverso. Há uma linha completa de equipamentos de tração disponível, incluindo :

- Conjuntos da barra de tração
- Parafusos em J
- Tipo de gancho de corrente S
- Molas lineares
- Molas não lineares
- Molas cônicas
- Equipamentos especiais de suspensão



### Abraçadeiras

As abraçadeiras são frequentemente a causa de vazamentos de pó e falhas nas mangas em filtros do tipo Ar Reverso. Existem diferentes abraçadeiras para diferentes aplicações (rosca sem-fim, parafuso em T ou trava com mola) que nossos especialistas técnicos podem recomendar.

# Serviços de instalação, suporte de engenharia e revisões de processos

Quando você precisa substituir suas mangas e/ ou gaiolas dos filtros, a Micronics Engineered Filtration Group e nossas marcas de filtração confiáveis (AFT, SOLAFT, CPE, UPC, NFM, Filterfab e SFM) podem ajudar a selecionar as gaiolas e os meios filtrantes adequados, além de supervisionar e fornecer instalação e reparos completos para o filtro de mangas.



A Micronics Engineered Filtration Group oferece tudo: da substituição das mangas filtrante às atualizações e conversões completas das dos filtros de mangas.

Para reduzir custos e aumentar a confiabilidade do sistema, recomendamos que técnicos habilitados façam a manutenção dos seus sistemas de filtração. Nossos serviços profissionais abrangentes, disponíveis em tempo integral, incluem:

- Serviços completos de troca de mangas filtrantes
- Manutenção preventiva e inspeções mensais ou trimestrais
- Avaliação e solução de problemas
- Serviços de emergência
- Supervisão de instalações
- Conversões de jatos pulsante
- Conversões de sacudimento mecânico
- Testes de eficiência de meios e muito mais...

## Serviços técnicos de campo

A Micronics Engineered Filtration Group oferece serviços profissionais completos e dedicados de manutenção em filtro de mangas de qualquer porte. Estamos disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, para atender à sua programação de produção. Todos os projetos de manutenção contam com um supervisor local dedicado que supervisionará o projeto do início ao fim. Cada projeto é conduzido por um gerente de projeto da Micronics Engineered Filtration Group e concluído por profissionais certificados e treinados com o equipamento apropriado aprovado pela MSHA e OSHA, adaptado às demandas do seu filtro de mangas.

Oferecemos uma abrangente variedade de serviços de manutenção e reparo de mangas, incluindo:

- Reparos mecânicos e de soldagem em filtros de mangas
- Programas de serviço de manutenção – mensais, trimestrais ou durante paradas programadas
- Inspeções e reparos de equipamentos
- Serviços de detecção de vazamentos e substituição pontual de mangas
- Serviços de pré-revestimento e startup de filtros
- Conversões e modernização de mangas
- Supervisão da instalação de mangas



# Seminários e treinamentos sobre filtro de mangas e análises laboratoriais

## **Análise laboratorial interna**

A análise de falhas de mangas é uma parte importante da solução de problemas de filtros e de elemento filtrante, que facilita a melhor seleção de meios filtrantes para sua indústria e suas condições operacionais. Realizamos uma variedade de serviços laboratoriais internos especializados, incluindo:

**Teste Mullen Burst (resistência a rupturas)** – é uma medida da resistência bidimensional ou tensão plana do meio filtrante e sua capacidade de suportar pulsos ou pressão.

**Teste de resistência à tração** – é uma medida da resistência direcional do elemento filtrante, fornecendo dados sobre ruptura, alongamento.

**Teste MIT Flex** – é usado para medir a capacidade dos tecidos de resistir à auto abrasão causada pela flexão. O teste MIT Flex é frequentemente usado para ajudar a determinar a taxa de deterioração de mangas de fibra de vidro.

**Análise microscópica** – útil para avaliar o elemento filtrante e revestimentos, pode produzir informações importantes sobre o tamanho e retenção de partículas, formato de partículas, tendências abrasivas ou aglomerantes.

**Teste de perda por ignição (LOI)** – Importante para determinar se um tecido revestido mantém seu revestimento.

**Teste de permeabilidade** – para determinar a quantidade de ar (cfm – ft<sup>3</sup>/ ft<sup>2</sup>.min @ 127 Pa) que flui através de uma determinada área do elemento filtrante. Em relação à filtragem de pó por meio da manga filtrante, uma maior permeabilidade ao ar significa que a amostra analisada permitiria a passagem de um maior volume de ar, reduzindo assim a queda de pressão diferencial.

## **Seminários e treinamentos sobre filtros de mangas**

A Micronics Engineered Filtration Group oferece treinamento especializado em filtros de mangas e de elementos filtrantes, para fornecer conhecimento de operação de uma instalação de filtro de mangas e como identificar problemas típicos de operação e manutenção no dia a dia.

Os seminários podem ser adaptados à sua aplicação específica e aos tipos de mangas e condições operacionais em suas instalações. Os seminários podem ser realizados nas suas instalações ou em uma de nossas fábricas.

Normalmente, nossos seminários sobre mangas fornecem treinamento em:

- Segurança dos filtros de mangas
- Considerações sobre o projeto dos filtros de mangas
- Considerações sobre o funcionamento de filtros de mangas e instalação de mangas e gaiolas filtrantes
- Meios filtrantes e seus acabamentos
- Manutenção e solução de problemas nos filtros de mangas
- Importância de estabelecer um programa regular de manutenção preventiva e de inspeção
- Teste de estanqueidade
- Pré-revestimento
- Teste e análise de sacos filtrantes

Entre em contato com o Micronics Engineered Filtration Group para saber mais sobre nossas mangas filtrantes e acessórios de alta qualidade, prolongando a vida útil de seus filtros de mangas, e nossa gama completa de serviços de filtros de mangas. As mangas filtrantes e a experiência da Micronics ajudarão você a manter a conformidade regulatória, reduzir os custos operacionais e eliminar as interrupções não planejadas.



Notas:

Notas:

O **Micronics Engineered Filtration Group** oferece as melhores mangas filtrantes da indústria, que são fabricados em várias instalações de alta qualidade para atender industriais exigentes como a sua. Combinamos nossa profunda experiência em meios filtrantes – de alta e baixa temperatura – com serviços excepcionais de manutenção e reparo de filtros de mangas, para ajudar a manter a conformidade regulatória, reduzir os custos operacionais e eliminar as interrupções não planejadas de mangas.

As equipes de manutenção, mecânica e de soldagem da Micronics, estão prontas para se mobilizar em um instante para atender às suas necessidades. Nossos especialistas técnicos garantirão que sua instalação esteja pronta para o seu próximo teste de conformidade ambiental.

Somos a **Micronics Engineered Filtration Group**. Você pode contar conosco e com nossas marcas confiáveis de filtragem industrial (AFT, SOLAFT, CPE, UPC, NFM, Filterfab e SFM) para sermos uma única fonte para todas as suas necessidades, como meios filtrantes e filtro de mangas para controle de pó, peças e acessórios, serviços de campo, testes e análises laboratoriais, seminários de treinamento e necessidades de equipamentos.

# MICRONICS

ENGINEERED FILTRATION GROUP



MICRONICS

SFM



AFT

SOLAFT



NFM

Filterfab