



Principais segmentos industriais de uso final de fluoropolímeros



PROCESSAMENTO QUÍMICO

Benefícios

Soluções sustentáveis contra falhas de equipamentos devido à corrosão, que causam vazamentos, emissões, redução da eficiência do processo, aumento dos custos de equipamentos e atrasos na produção em operações de fabricação e processamento químico.

Os componentes fabricados com resinas de fluoropolímero Everflon™ oferecem excelente resistência à corrosão em uma ampla faixa de temperatura, sendo mais universais e econômicos do que metais exóticos ou ligas metálicas. A proteção contra corrosão dos equipamentos resulta em maior vida útil, menos tempo de inatividade não programado e menor risco de emissões descontroladas, permitindo intervalos de manutenção mais longos.

Os fluoropolímeros não são quebradiços e são resistentes a choques mecânicos e térmicos. O baixo coeficiente de atrito garante facilidade de operação em peças móveis, como válvulas de esfera e de macho. As propriedades antiaderentes inerentes aos fluoropolímeros resistem ao acúmulo de resíduos e facilitam a limpeza.

Aplicações Típicas

- Vedações, anéis de vedação, juntas, gaxetas trançadas
- Vedações mecânicas
- Sedes de válvulas, gaxetas de haste de válvulas
- Válvulas revestidas, conexões, bombas
- Visores de nível, medidores de vazão
- Tubos revestidos, tubos de imersão, colunas, tanques
- Juntas de expansão, foles
- Mangueiras, tubos, tubos corrugados
- Filtros, desembacadores, coadores
- Gaxetas de coluna
- Tubos e revestimentos de trocadores de calor
- Cabos de aquecimento por resistência

Benefícios

Resistência à corrosão em uma ampla faixa de temperatura, mais universal e mais econômica do que ligas metálicas exóticas

Alta pureza, nível de extração extremamente baixo, sem lixiviação de substâncias que possam contaminar fluidos de processo de ultra-alta pureza

O Everflon™ PFA oferece maior confiabilidade do sistema e custo de propriedade reduzido (maior vida útil, menos manutenção), mantendo o mesmo nível de pureza

- Maior vida útil sob cargas dinâmicas (vida flexível)
- Maior resistência à fissuração por tensão causada por surfactantes fluorados especiais, como reveladores agressivos
- Superfícies mais lisas para resistência à contaminação microbiana
- Grupos terminais de cadeia polimérica não polar inertes para proteção incomparável contra contaminação iônica e metálica, mesmo de fluidos ozonizados
- Resistência incomparável à permeação de HCl

Aplicações Típicas

- Contêineres de transporte
- Tubos, conexões
- Filtros
- Tanques de bancada úmida, pias
- Válvulas, bombas
- Indicadores de nível
- Porta-wafers

SEMICONDUCTORES

CONSTRUÇÃO

Aplicações Típicas

- Membranas arquitetônicas de fibra de vidro revestidas com Everflon™
- Tecido arquitetônico trançado com fibras de PTFE
- Película arquitetônica transparente
- Cabos de dados com desempenho aprimorado contra incêndio
- Cabos para aquecimento sob azulejos
- Lâmpadas inquebráveis
- Mancais deslizantes
- Sedes de válvulas para sistemas de aquecimento central

Benefícios

Filmes e membranas arquitetônicas feitas de tecido de fibra de vidro revestido com fluoropolímeros Everflon™ oferecem muitas vantagens como material de construção em comparação com os materiais tradicionais:

Estética. As membranas arquitetônicas permitem estruturas com curvas elegantes e complexas. Possibilidade de grandes vãos com vista desobstruída.

Segurança. Os fluoropolímeros são excepcionalmente resistentes à ignição, propagação de chamas e liberação de calor e fumaça. Classificados como material de cobertura “não combustível”.

Antiaderente. As membranas arquitetônicas revestidas com Everflon™ PTFE são autolimpantes.

Durabilidade. Com mais de 30 anos de desempenho comprovado, o Everflon™ PTFE, quimicamente inerte, confere ao tecido arquitetônico resistência aos raios UV, à umidade e a microrganismos.

Economia. Multifuncional e translúcido. A transmissão de luz em todo o espectro (exceto para raios infravermelhos e UV prejudiciais) permite iluminação natural durante o dia.

Isso ajuda a reduzir os custos de iluminação e promove o crescimento de grama e plantas. Atua como barreira contra o calor e o ruído externos, ao mesmo tempo que melhora a acústica interna e preserva o nível desejado de temperatura e umidade.

- **Custo-benefício.** As estruturas de tecido oferecem alternativas atraentes, econômicas e energeticamente eficientes em comparação com as construções tradicionais. Uma cobertura de membrana arquitetônica pode ter uma fração do peso das estruturas de cobertura convencionais, permitindo economias substanciais em lajes, paredes e fundações.

Benefícios

Trabalhar em refinarias de petróleo e gás, oleodutos e ambientes de fundo de poço pode ser um desafio ambiental. Os produtos fabricados com fluoropolímeros Everflon™ possuem resistência excepcional a altas temperaturas, reações químicas, corrosão e fissuração por tensão, resultando em um maior tempo médio entre falhas (MTBF). A resistência química oferecida pelos fluoropolímeros é mais universal e econômica do que a maioria das ligas metálicas exóticas. • Antiaderente e fácil de limpar. Poucas substâncias sólidas aderem permanentemente às superfícies dos revestimentos Everflon™, reduzindo significativamente o acúmulo de asfaltenos, parafinas e incrustações, proporcionando assim um fluxo aprimorado de líquidos e gases. Embora materiais pegajosos possam apresentar alguma adesão, quase todas as substâncias se desprendem facilmente.

Baixo coeficiente de atrito. O coeficiente de atrito do Everflon™ PTFE está entre os mais baixos de qualquer material sólido. Isso, combinado com a resistência química e à temperatura, o torna o produto ideal para mancais deslizantes, vedações e juntas.

Propriedades elétricas exclusivas em uma ampla faixa de temperatura de serviço permitem a redução do tamanho dos cabos usados em condições extremas (por exemplo, em fundo de poço).

Graças a essas propriedades, os fluoropolímeros oferecem soluções para a indústria de petróleo e gás que permitem maximizar a produtividade, minimizando as interrupções na produção devido a paralisações para limpeza, reparo ou substituição.

Aplicações Típicas

- Isolamento para bomba submersível elétrica
- Cabo de alimentação para bomba submersível elétrica
- Cabo para registro de dados
- Cabos para aquecimento por traçagem
- Juntas, vedações, gaxetas, sedes de válvulas
- Mancais deslizantes
- Foles, juntas de expansão
- Mangueiras, tubos, tubos de fundo de poço

ENERGIA

AEROESPACIAL

Benefícios

A indústria aeroespacial exige produtos com uma combinação complexa de propriedades: resistência e durabilidade, leveza, resistência a ambientes agressivos e facilidade de uso na fabricação. Considerações de segurança, como resistência à chama, também são de suma importância.

Os fluoropolímeros têm desempenhado um papel fundamental nos programas espaciais, no desenvolvimento de novos sistemas de defesa e na criação de aeronaves e motores a jato comerciais.

Az razões para o uso de fluoropolímeros na indústria aeroespacial são:

- Baixa emissão de fumaça e chamas
- Economia de peso e espaço
- Operabilidade em uma ampla faixa de temperatura e boa resistência ao envelhecimento
- Autolubrificação e baixo atrito
- Flexibilidade e alta resistência à fadiga
- Excelentes propriedades dielétricas em uma ampla faixa de frequência
- Resistência à exposição a fluidos hidráulicos, solventes e soluções de limpeza
- Resistência a altas temperaturas de soldagem
- Boas propriedades de desmoldagem para resinas epóxi
- Resistência aos raios UV
- Ausência de desgaseificação de quaisquer subprodutos

Aplicações Típicas

- Anéis, vedações e juntas para sistemas hidráulicos
- Sistemas de propulsão de satélites
- Mangueiras e tubos para sistemas hidráulicos e de combustível
- Isolamento elétrico para cabos de alta frequência
- Isolamento de fios de fuselagem
- Isolamento para fios e cabos internos em aviônica
- Isolamento e revestimento de fios de motores
- Cabos de aquecimento
- Placas de circuito para equipamentos de micro-ondas
- Eletrodutos
- Mangas para fios e cabos, tubos termocontráteis
- Filme de desmoldagem na fabricação de peças aeroespaciais compostas

Benefícios

A indústria automotiva precisa oferecer melhor desempenho para atender a requisitos cada vez maiores e, por vezes, conflitantes, como:

- Redução de emissões (incluindo emissões evaporativas)
- Melhor economia de combustível
- Aumento do período de garantia
- Redução dos custos de manutenção
- Maior nível de conforto

Os fluoropolímeros desempenham um papel importante no atendimento a esses requisitos, oferecendo:

- Máxima durabilidade sob temperaturas extremas e produtos químicos agressivos. O Everflon™ PTFE e o PFA atendem à norma ISO 6722 Classe H (–40 a 250 °C), o FEP atende à Classe G (–40 a 225 °C) e o ETFE atende à Classe F (–40 a 200 °C).
- Permeabilidade extremamente baixa e excelente resistência a produtos químicos como biocombustíveis, combustíveis flex, óleos hidráulicos, etc.
- Menor coeficiente de atrito de qualquer material sólido para uso em sistemas mecânicos não lubrificados ou minimamente lubrificados (para melhorar a resistência ao desgaste, existem tecnologias especiais disponíveis, como a incorporação de cargas).

Aplicações Típicas

- Fiação, vedação e conduíte do sensor de oxigênio lambda
- Fiação do motor
- Fiação do aquecimento dos bancos
- Fiação dos faróis
- Conduítes de fios, capas de chicotes, abraçadeiras
- Vedações estáticas e dinâmicas, anéis de vedação, juntas do cabeçote
- Retentores de haste de válvula
- Retentores labiais rotativos do virabrequim
- Mangueira e tubulação de combustível
- Mangueira de interconexão do ABS
- Mangueira hidráulica
- Indicador de desgaste da pastilha de freio
- Revestimento do cabo de freio

AUTOMOTIVO

ELETRÔNICA ELÉTRICA

Benefícios

As resinas de fluoropolímero Everflonn™ PTFE, PFA, FEP e ETFE oferecem uma combinação única de propriedades em condições ambientais extremas, onde a maioria dos outros polímeros ou elastômeros falharia. As propriedades mais importantes para a indústria eletrônica/elétrica são:

- Propriedades de isolamento superiores, especialmente em altas frequências. A constante dielétrica do Everflon™ é menor do que a de qualquer outro polímero sólido e varia pouco com a frequência e a umidade. Baixo fator de dissipação em radiofrequências
- Alta resistividade volumétrica e superficial, não afetada pelo envelhecimento térmico ou por temperaturas elevadas
- Alta rigidez dielétrica
- Alta resistência ao arco superficial
- Estabilidade térmica em altas temperaturas (sem fissuras ou fragilização)
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistente a ferro de solda

Aplicações Típicas

- Conectores de fios, isoladores
- Placas de circuito impresso, circuitos flexíveis
- Disjuntores de alta tensão
- Eletrodomésticos, eletrônicos de consumo
- Fixadores, separadores e tampas para baterias
- Células de combustível
- Mangueiras de refrigeração de geradores
- Revestimentos para motores elétricos, conduítes elétricos
- Fitas isolantes
- Tubos termocontráteis
- Abraçadeiras, conduítes de proteção

Benefícios

O desempenho antiaderente, a inércia química e a pureza excepcional dos fluoropolímeros são as melhores maneiras de manter os equipamentos de processamento de alimentos funcionando de forma eficiente e lucrativa.

Componentes e revestimentos feitos com Everflon™ PTFE ajudam a reduzir os custos de manutenção, aumentar o tempo de atividade, aumentar a produtividade, proteger a pureza do produto e permitir o uso do mesmo equipamento em uma ampla gama de produtos alimentícios (operação de planta multifuncional). As principais propriedades dos fluoropolímeros na indústria de processamento de alimentos são:

Resistência à corrosão em uma ampla faixa de temperatura, mais universal e mais econômico do que ligas metálicas exóticas.

Sem interação química ou corrosão com os alimentos que possam comprometer o sabor ou causar contaminação. Sem absorção de conservantes alimentares comuns.

Extraíveis e reatividade extremamente baixos, além de alta pureza.

Em conformidade com as diretrizes da FDA/Europa.

Aprovado para aplicações em água potável.

Antiaderente e de fácil remoção. As superfícies dos equipamentos são fáceis de limpar e permanecem limpas por mais tempo.

Limpeza mais rápida e fácil (atende aos requisitos de limpeza da EHEDG), reduzindo o tempo de inatividade para limpeza.

Resiste à formação de biofilme.

Reduz o uso de produtos químicos para limpeza.

Excelente desempenho em esterilização a vapor e química.

O uso de fluoropolímeros em revestimentos inquebráveis para lâmpadas fluorescentes reduz o risco de contaminação por vidro na cadeia alimentar.

Aplicações Típicas

- Correias transportadoras
- Forros para fornos
- Utensílios industriais para forno
- Revestimentos metálicos antiaderentes
- Vedações, juntas, gaxetas, sedes de válvulas
- Válvulas, conexões, bombas
- Visores, medidores de vazão
- Tubulações, colunas, tanques, recipientes
- Juntas de expansão, foles
- Mangueiras, tubos
- Filtros, coadores
- Dispensadores, recipientes
- Lâmpadas inquebráveis

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

SOLUÇÕES DE CABEAMENTO

Aplicações Típicas

- Isolamento e revestimento de cabos de comunicação de dados
- Cabos coaxiais para sistemas de antenas de alta frequência
- Cabos automotivos
- Cabos para registro de dados em poços de petróleo
- Cabos de aquecimento
- Fios condutores de motores
- Fiação de eletrodomésticos
- Fiação de aeronaves
- Cabos para sistemas de segurança

Benefícios

As resinas de fluoropolímero Everflon™ PTFE, PFA, FEP e ETFE são ideais para aplicações de isolamento e revestimento onde são necessárias baixa inflamabilidade, propriedades dielétricas excepcionais em uma ampla faixa de frequência, alta resistência à fissuração por tensão, inércia química, alta temperatura de serviço e capacidade de suportar ciclos térmicos.

Os fluoropolímeros Everflon™ oferecem notável resistência a altas temperaturas e chamas, pois possuem pontos de fusão e temperaturas de autoignição muito elevados, além de excepcionais limites de degradação térmica.

Além disso, suas características de chama, como taxa de propagação, liberação de calor e geração de fumaça, são muito baixas, aprimorando a proteção contra incêndio, por exemplo, em cabos de comunicação de dados de alta velocidade usados em espaços ocultos (plenum).

Os fluoropolímeros Everflon™ oferecem:

- Baixa constante dielétrica para transmissão de sinal em alta velocidade
- Baixo fator de dissipação em uma ampla faixa de frequências, resultando em capacitância e atenuação reduzidas
- Resistência a altas temperaturas de soldagem

Benefícios

Os fluoroaditivos Everflon™ são projetados para conferir as propriedades exclusivas dos fluoropolímeros a um material base, como um termoplástico, elastômero, lubrificante ou revestimento.

Dependendo do material base, os fluoroaditivos Everflon™:

- Aumentam a resistência à abrasão e ao desgaste
- Reduzem os custos de manutenção
- Melhoram as propriedades da superfície e do material
- Reduzem o atrito e a resposta de deslizamento intermitente
- Reduzem o desgaste mecânico
- Reduzem a contaminação da superfície
- Melhoram a resistência ao atrito e à abrasão, além de proporcionar maior suavidade à superfície

Aplicações Típicas

- Aditivo para materiais base termoplásticos, como acetais, policarbonatos, poliamidas e outras resinas de engenharia de alto desempenho
- Tintas de alto brilho
- Tinta marítima anti-incrustante autopolidora
- Óleos lubrificantes, graxas e selantes

ADITIVOS

FARMACÊUTICA BIOTECNOLOGIA

Benefícios

A ampla compatibilidade química e a resistência à formação de biofilme do Everflon™ PTFE permitem a proteção da qualidade do produto e maior produtividade para atender às demandas por maior pureza do produto, facilidade de limpeza, maior durabilidade e baixos custos de manutenção, oferecendo:

- Resistência à corrosão em uma ampla faixa de temperatura, mais universal e mais econômica do que ligas metálicas exóticas — permitindo que o equipamento fabrique uma gama mais ampla de produtos
- Sem subprodutos de corrosão que contaminem produtos ou processos
- Sem necessidade de passivação ou eletropolimento
- Superfície lisa e antiaderente, resistente a Acúmulo de biofilme
- Limpeza mais rápida e fácil, limpeza e vaporização no local
- Minimiza a adesão de medicamentos
- Absorção insignificante de produtos químicos
- Soldabilidade perfeita
- Não quebradiço, resistente a choques mecânicos e térmicos, flexível e resistente a vibrações a longo prazo
- Biocompatível (USP Classe VI)
- Em conformidade com os requisitos da FDA e da UE
- Alta pureza, nível de extração extremamente baixo, evita a contaminação de produtos químicos críticos e fluidos biológicos
- Atende aos requisitos para água potável
- Resistência aos raios UV

Aplicações Típicas

- Tubos, conexões, acoplamentos, juntas de expansão, foles
- Artigos de laboratório, analisadores de traços, dispensadores, frascos, tampas de rosca
- Vedações, anéis de vedação, juntas, sedes de válvulas
- Visores, medidores de vazão
- Tanques, recipientes
- Mangueiras de transferência, tubos, tubos corrugados
- Tubos de pequeno diâmetro, tubos multilúmen
- Filtros, coadores

Benefícios

Os produtos industriais fabricados com resinas de fluoro-polímero Everflon™ apresentam resistência excepcional a baixas e altas temperaturas, reações químicas, corrosão e fissuração por tensão.

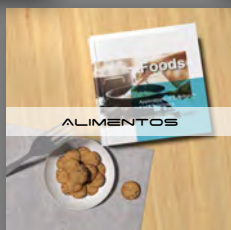
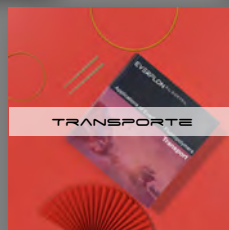
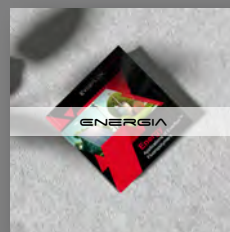
As propriedades do fluoropolímero o tornam o plástico preferido para uma série de aplicações industriais pelos seguintes motivos:

- Menor coeficiente de atrito de qualquer material sólido
- Coeficiente de atrito estático menor que o coeficiente de atrito dinâmico (sem efeito de deslizamento intermitente)
- Capacidade de operar sem lubrificação ou em condições de lubrificação marginal
- Estabilidade térmica a longo prazo em altas temperaturas (sem rachaduras ou fragilização)
- Previne aderência, acúmulo ou corrosão
- Retenção de fragmentos
- Aprovado para uso com oxigênio puro, gases e líquidos

Aplicações Típicas

- Revestimentos de rolos, tubos termocontráteis
- Lâmpadas inquebráveis
- Anéis de pistão/vedações de eixo para compressores não lubrificados, sistemas hidráulicos e anéis de vedação para máquinas de construção
- Mangueiras hidráulicas
- Tubos e mangueiras: Mangueiras para gases de alta pressão, mangueiras de oxigênio, mangueiras para aparelhos respiratórios, mangueiras para geradores, mangueiras para pintura
- Produtos de consumo: Protetores deslizantes para móveis, equipamentos esportivos, solados de ferro, tratamento têxtil e produtos para cuidados automotivos

INDÚSTRIA
EM GERAL



Por meio de ciência sólida, paixão, criatividade e parcerias transformadoras, a Everflon oferece produtos de alto desempenho, sustentáveis e seguros, ao mesmo tempo que constrói um futuro mais vibrante e resiliente para todos.



Centro Acadêmico Everflon

Tel: +86-185-7168-9228

info@everflon.com

www.everflon.com

Para mais informações sobre nossa empresa, produtos e serviços, visite nosso site em www.everflon.com ou www.everflonultra.com