

3M Ciência.
Aplicada à vida.™

Soluções 3M para a indústria
Petróleo e Gás



3M: Minnesota Mining Manufacturing Co.-1902

A 3M é uma empresa mundial baseada na ciência que fornece soluções integrais de todo tipo, para mais de 200 países. Seus produtos estão presentes em quase todos os lugares, escritórios, empresas e indústrias.

Graças à inovação constante, a 3M ajuda a melhorar a vida das pessoas e as empresas a terem mais sucesso.

Nossa visão

Tecnologia 3M impulsionando cada empresa
Produtos 3M melhorando cada lar
Inovações 3M facilitando a vida de cada pessoa.



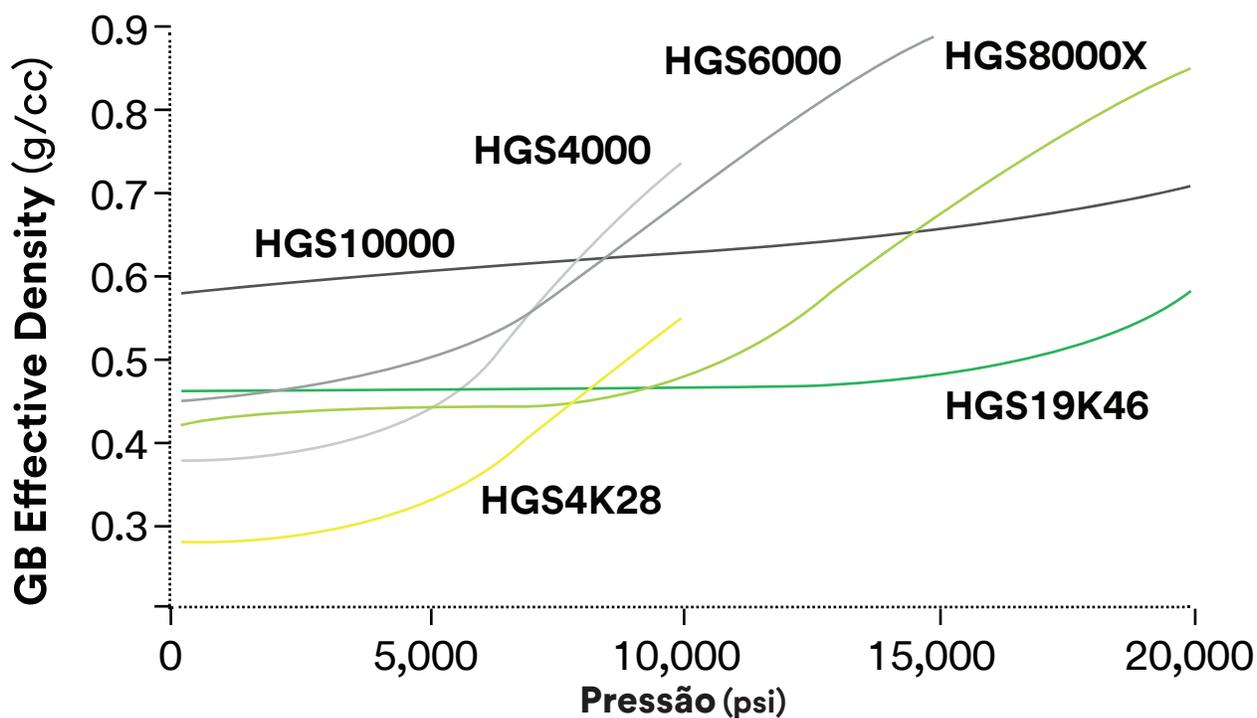
Microesferas de Vidro

Microesferas de Vidro 3M™ para Petróleo e Gás

As microesferas de vidro da série HGS 3M são esferas de vidro de engenharia, ocas, formuladas especialmente para alta relação resistência-peso.

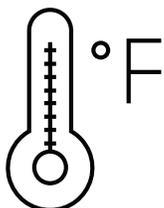
O uso das Microesferas de Vidro 3M™ HGS como agentes redutores de densidade para fluidos de perfuração, fluidos de acabamento e pastas fluidas de cimento, oferece as seguintes vantagens:

- Redução do tempo não produtivo (NPT).
- Melhora da integridade do poço.
- Aumento da produtividade do poço.



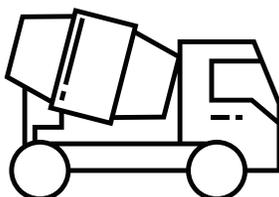
Effective Densities at Pressure (Not for specification purposes.)

Segmentos de petróleo e gás



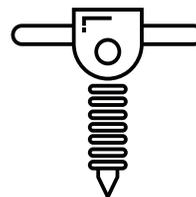
Isolamento térmico

Operadores de empresas de engenharia.



Cimentação

Empresas de serviços de petróleo e gás.
Empresas de produção de petróleo e gás.
Operadores.



Fluidos de perfuração

Dados chave

Isolamento térmico

Os avanços na relação resistência-densidade das microesferas de vidro permitem que esses materiais sejam utilizados até 4.500 metros.

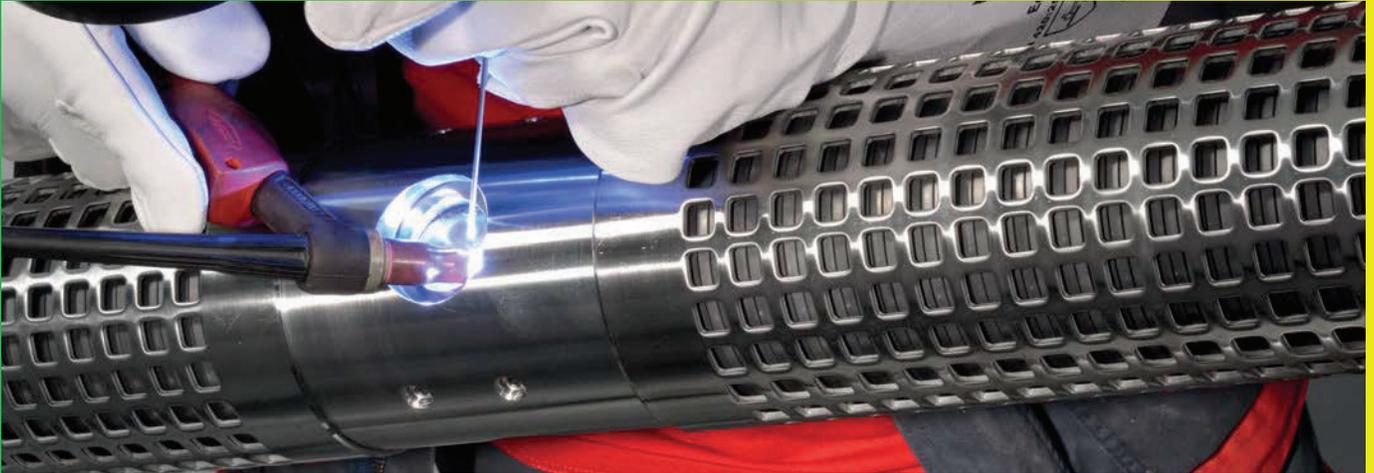
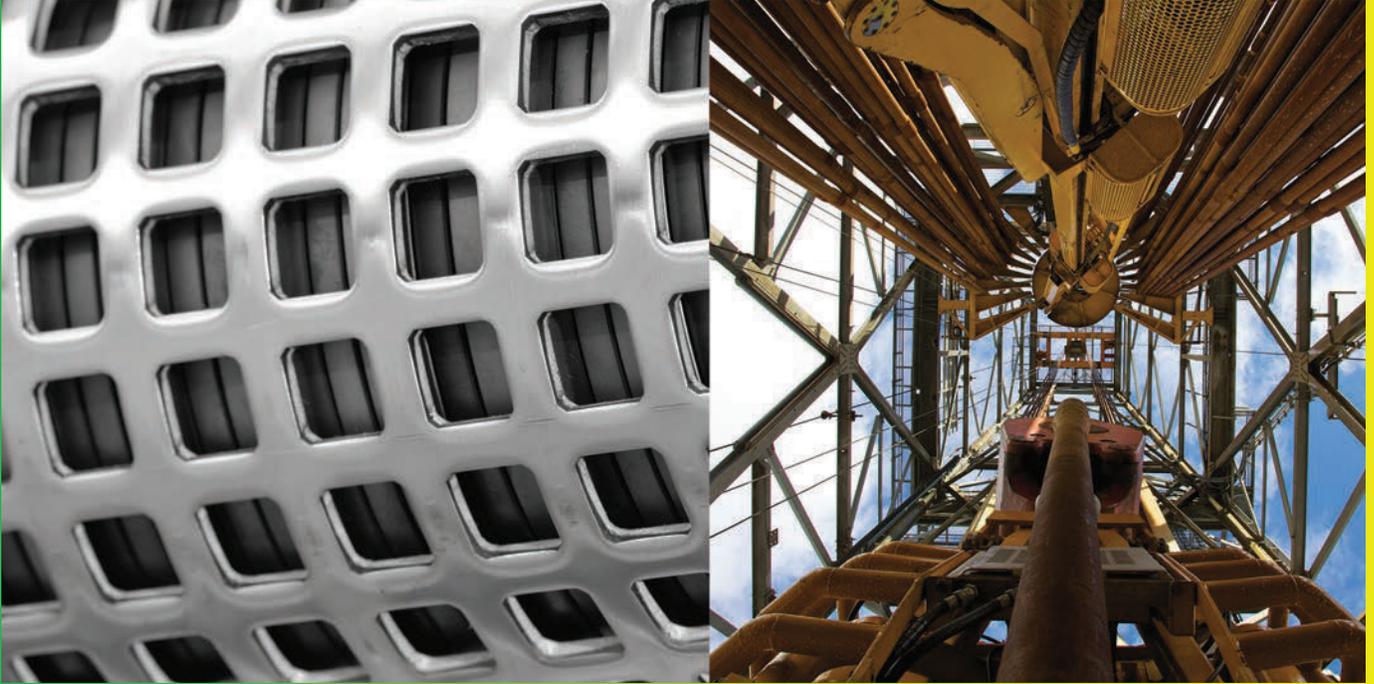
Cimentação

As microesferas de vidro 3M™ podem ajudar a reduzir a densidade da pasta fluida de cimento a 9 ppg (1,1 kg/l).

Fluidos de perfuração

Fluido Leve – Quando são usados óleos sintéticos como fluido base, podem ser alcançadas densidades tão baixas quanto 5,5 lb/gal (0,66 kg/l).

Ceramic Sand Screen



Tela Cerâmica para Areia 3M™

Introdução.

As Telas Cerâmicas para Areia 3M™ oferecem um controle eficiente de areias e refluxo de propantes em condições difíceis, onde a corrosão e a erosão são um grande desafio. Os materiais cerâmicos de sua composição possuem excepcional resistência à abrasão e corrosão química, sendo aproximadamente 10 vezes mais duros que os metais utilizados em filtros convencionais. Conseqüentemente, proporcionam mais tempo de serviço e apresentam o mínimo de desgaste nas condições do reservatório.

As Telas Cerâmicas para Areia 3M™ contam com uma pilha de anéis de cerâmica flexíveis em forma de V ou de cumeeira. O comprimento e o diâmetro da tela, bem como as aberturas das ranhuras, são selecionados para cada aplicação e podem ser implantados em praticamente qualquer completação de poço padrão, incluindo novos poços.



Detalhe da tela cerâmica
3M™StandAlone.

Características e benefícios.

- Aumento da vida útil (longevidade, que ajuda a reduzir as despesas de capital.
- Aumento da produção, especialmente em poços fraturados.
- Desbloqueio de poços onde ocorreram falhas causadas por assoreamento.
- Alternativas ao “gravel packing” com logística e design de acabamento simples.
- Ideal para poços horizontais, inclinados e verticais.
- Implantação simples via wireline/slickline, tubulação enrolada ou sistemas de sondas convencionais.
- Podem ser passadas através dos tubos de produção existentes ou otimizadas para workovers ou aplicações em poços novos.
- Podem ser suspensas de um bocal existente ou colocadas com uma gaxeta tipo E, mecânica ou inflável.



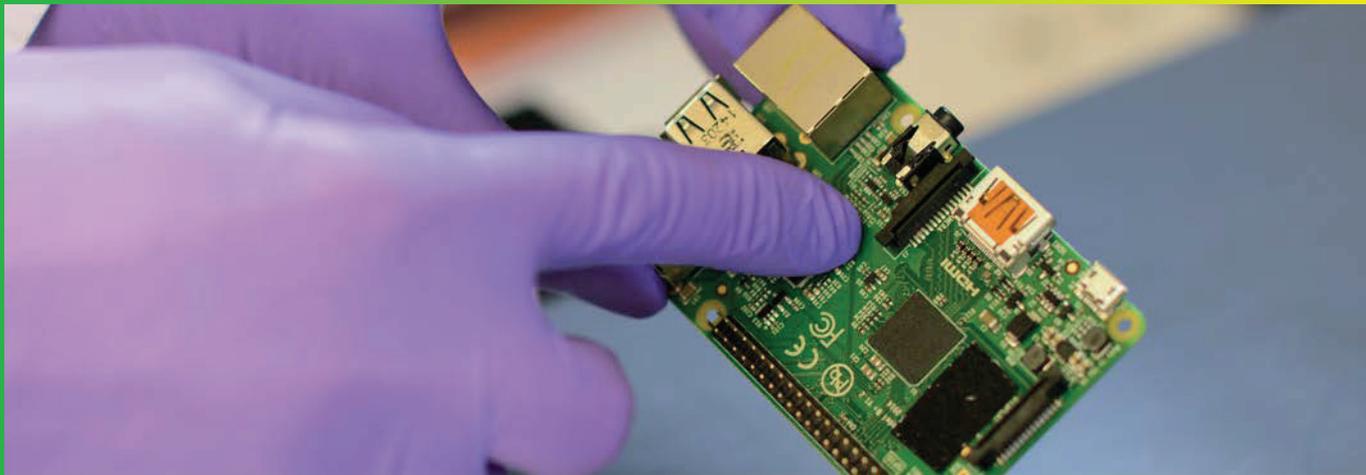
Aplicações.

- Em poços com problemas de corrosão ou erosão.
- Peneiras “Stand-alone” como alternativa ao “gravel packing”.
- Em intervenções nas quais os controles de areia anteriores falharam.
- Para controle do refluxo de propante.
- Telas de controle de areia de altas temperaturas/pressões.
- Na proteção de válvulas, SSDs (Sliding Sleeve doors) e ICDs (inflow control devices).



Tela Cerâmica 3M™.

3M™ Novec™



3M™ Novec™ Fluido de Limpeza de Precisão

Características:

Inteligente, seguro e sustentável.

Ambiental

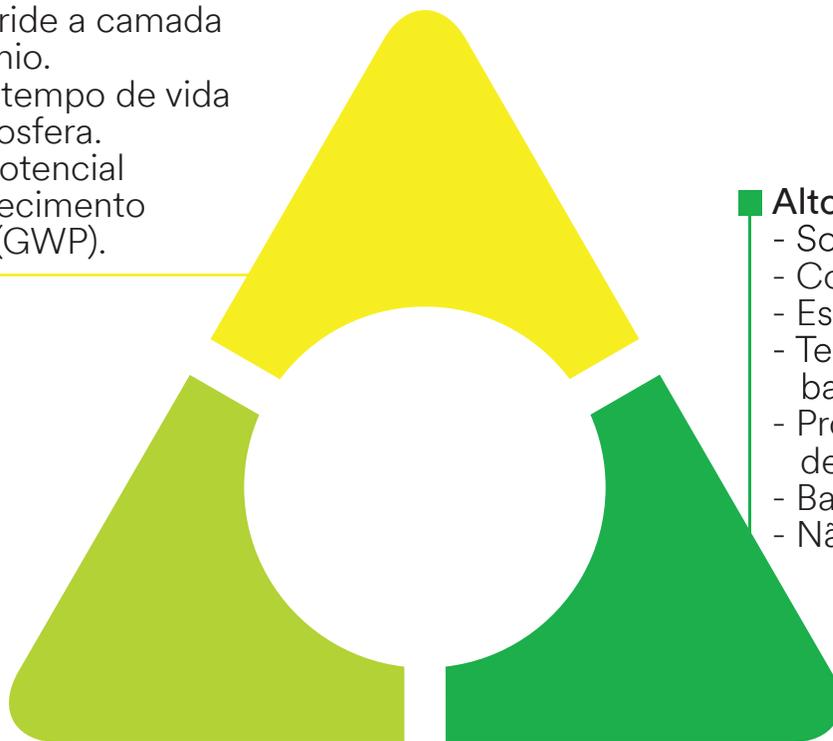
- Não agride a camada de ozônio.
- Menos tempo de vida na atmosfera.
- Baixo potencial de aquecimento global (GWP).

Alto desempenho

- Solubilidade.
- Compatibilidade.
- Estabilidade.
- Tensão superficial baixa.
- Propriedade de secagem rápida.
- Baixa viscosidade.
- Não condutor.

Segurança

- Não é inflamável.
- Baixa toxicidade.
- Limite de exposição mais alto.



Portfólio 3M™ Novec™



Limpador de Contatos Elétricos e Eletrônicos 3M™ Novec™, serviço leve

Utilizado para eliminação de óleos, graxas, gases fluorados, óleos leves, silicões, pó condutor ou potencialmente explosivo e partículas de contatos eletrônicos, elétricos e eletromecânicos sensíveis.

- Não corrosivo.
- Não condutor.
- Não inflamável.
- Não deixa resíduos.
- Pode ser aplicado a quente.
- Excelente compatibilidade com plásticos.
- Cumpre MIL-PRF 29608A (Classe C).
- Ideal para ser usado em componentes energizados.

Limpador de Contatos Elétricos e Eletrônicos 3M™ Novec™, serviço médio

Aprovado pelo MIL-PRF 296080A (Classe C) para limpeza de contatos elétricos. Conta com poder de limpeza adicional para eliminar óleos, graxas, silicões, pó e partículas de equipamentos elétricos e eletrônicos sensíveis.

- Compatível com plástico.
- Maior poder de limpeza.
- Seguro para uso na maioria dos plásticos.



Desengraxante para Equipamentos Eletrônicos 3M™ Novec™, serviço pesado

Desengraxante para equipamentos elétricos/eletrônicos, com aplicação industrial, ideal para limpeza de óleos fluorados ou pesados, graxas, compostos de silicone, contaminantes de difícil remoção em superfícies metálicas e equipamentos eletrônicos.

- Não inflamável.
- Não corrosivo.
- Não agride a camada de ozônio.

Limpador de Contatos Elétricos e Eletrônicos 3M™ Novec™ / Lubrificante, limpeza e lubrificação para serviço médio

Limpa e lubrifica com uma camada de polímero não inflamável, penetra rapidamente, elimina óleos e graxas de contatos elétricos sensíveis e de equipamentos eletrônicos. É um eficiente agente de liberação. Aprovado pelo MIL-PRF 296080A (Classe L).

- Baixo odor.
- Não contém solventes clorados.
- Desloca a umidade, melhora a condutividade.
- Deixa uma fina película lubrificante que evita a corrosão.





Fluido de Combate a Incêndio 3M™ Novec™ 1230

Confiável. Seguro. Sustentável.

**| Proteção contra incêndios segura e sustentável...
para sua tranquilidade.**

O fluido de combate a incêndio 3M™ Novec™ 1230 é um agente de limpeza sintético de última geração, projetado para equilibrar os aspectos de segurança das pessoas, eficácia e o meio ambiente.

O fluido 3M™ Novec™ 1230 tem excelente perfil ambiental:

- Potencial nulo de destruição da camada de ozônio.
- Potencial de aquecimento global inferior a um.
- Permanência na atmosfera de cinco dias.
- Ampla margem de segurança nos espaços ocupados.

O fluido de combate a incêndio 3M™ Novec™ 1230 é utilizado principalmente em sistemas de extinção fixos para a proteção de ativos críticos em recintos fechados. O tempo de extinção é muito rápido. Não conduz eletricidade e não deixa resíduos. Por isso, é ideal para aplicações onde é importante manter o funcionamento dos equipamentos eletrônicos durante e após a ativação do sistema, para evitar danos aos ativos valiosos e críticos.

O fluido 3M™ Novec™ 1230 oferece a maior margem de segurança em relação a todos os demais agentes de limpeza, o que o torna ideal para espaços ocupados.

De salas de controle a arquivos de museu... todos protegidos.

Centros de processamento de dados

- Salas de informática.
- Instalações de armazenamento de dados.
- Centros de controle (por exemplo, aeroportos).

Setor industrial e de energia

- Salas de controle, salas de transformadores.
- Salas de turbinas.

Instalações petroquímicas de gás e petróleo

- Instalações de bombeamento.
- Salas de compressores de gás.
- Plataformas de petróleo em alto mar.



Resumo das características principais.

- Tempo de extinção muito rápido.
- Ampla margem de segurança para seres humanos.
- Não causa danos aos ativos e materiais expostos.
- Não é condutor elétrico e não é corrosivo.
- Minimiza o tempo de inatividade, ajudando na continuidade das operações da empresa.
- Potencial de aquecimento global insignificante (GWP = 1).
- Não está sujeito ao regulamento europeu sobre gases fluorados nem a nenhuma outra diretiva ou normativa internacional, sendo um bom investimento em segurança.
- Economiza espaço: os requisitos de espaço no solo são limitados.
- Fácil de transportar e reabastecer.

Ajuda a proteger sua empresa e o meio ambiente

Garantia 3M™ Blue Sky™.

Nossa garantia 3M™ Blue Sky™ lhe dá a tranquilidade de saber que seu investimento no Fluido de Combate a Incêndio 3M™ Novec™ 1230 permanecerá seguro no futuro. Se o fluido 3M™ Novec™ 1230 tiver seu uso banido ou restrito como agente de proteção contra incêndio, dentro de um prazo de 20 anos da instalação, devido às suas propriedades ambientais, reembolsaremos o preço de compra do fluido.

O fluido 3M™ Novec™ 1230 conta com o respaldo das equipes de vendas globais, assistência técnica e atendimento ao cliente da 3M, com laboratórios de serviço técnico nos Estados Unidos, América do Sul, Europa, Oriente Médio, Japão e Sudeste da Ásia.



Absorventes



Pioneiros em absorventes.

A 3M é pioneira no desenvolvimento de absorventes sintéticos com uma de nossas principais tecnologias. Nossos absorventes não contêm grânulos abrasivos que podem danificar os equipamentos, são fabricados com materiais de microfibras, que contêm milhões de pequenas bolhas que absorvem e retêm os líquidos. A 3M tem absorventes para produtos derivados do petróleo (somente petróleo), para manutenção (para líquidos não agressivos) e químicos (para líquidos mais agressivos e não agressivos).

Agora temos mais opções.

Os absorventes 3M estão disponíveis com alta capacidade e capacidade tradicional, de modo que pode ser escolhido o produto adequado para o tamanho do possível derramamento.

Os panos e rolos podem ser torcidos e reutilizados várias vezes, praticamente sem perda de absorção. Além disso, complementamos nossos rolos e panos com cordões, minicordões, almofadas, tampas de tambor, kits para derramamentos e pacotes de resposta para uso em vários tipos de derramamentos e trabalhos.

Sustentabilidade.

Nossos absorventes de alta capacidade são leves para reduzir o volume de resíduos que vão para o aterro. Além disso, os Absorventes 3M podem ser incinerados, pois geram uma quantidade muito baixa de resíduos de cinzas. Os absorventes de alta capacidade são compostos por pelo menos 25% de conteúdo reciclado em peso.

Benefícios adicionais:

- A tecnologia microbundle da 3M™ usa milhões de pequenos espaços para absorver o líquido, duplicando, de maneira efetiva, a capacidade do material.
- Absorvem mais, não sendo preciso usar muitos absorventes, gerando menos resíduos.
- São fabricados a partir de fibras inertes de polipropileno e poliéster que aprisionam o líquido nos espaços.
- São leves, não abrasivos e vêm em diversas formas e tamanhos para se adaptar perfeitamente à aplicação.
- Podem ser usados para derivados de petróleo. É possível recuperar 90 % do óleo.
- De alta capacidade, os absorventes são feitos com malha em um ou nos dois lados para ajudar a eliminar a formação de fiapos.



Absorventes de alta capacidade.

A 3M oferece altos níveis de capacidade de absorção para proporcionar a liberdade de escolher o produto adequado para sua aplicação.

H Absorventes de alta capacidade.

Se precisar de um design mais econômico e eficiente em absorção, use os absorventes de alta capacidade da 3M.

Eles absorvem e retêm rapidamente os líquidos derramados para uma limpeza rápida e eficiente.

A malha incorporada ajuda a melhorar a eficiência do produto.

Os absorventes de alta capacidade são compostos por pelo menos 25 % de conteúdo reciclado em peso.

T Absorventes tradicionais.

Comprovado há décadas, o design original 3M oferece uma capacidade de absorção média a alta, dependendo de suas necessidades.

Alta	Alta Capacidade Design high-loft Malha que aumenta a eficiência >25 % de conteúdo reciclado Leve = poucos resíduos.
Baixa	Tradicional Design de baixo perfil. Fórmula original.
Outros formatos Os cordões, minicordões, almofadas, tampas de tambor e kits para derramamentos são adequados para uso com todos os panos e rolos.	



Absorventes 3M para petróleo e derivados



Os Absorventes 3M para derivados de petróleo são hidrofóbicos, repelem a água e são ideais para absorver óleo. Podem ser usados dentro ou fora da fábrica e absorvem rapidamente líquidos à base de derivados de petróleo de lugares que contêm água. Fabricados com fibras sintéticas inertes, esses absorventes estão disponíveis em uma ampla variedade de formatos para melhorar o controle dos derramamentos e maximizar o controle da contaminação. Esses absorventes recuperam óleo, não água, de maneira que 90 % do óleo podem ser espremidos e recuperados. Os produtos são leves, livres de pó e extremamente absorventes a fim de reduzir o custo e o descarte de resíduos.



Absorventes Dobrados 3M™ para petróleo e derivados

Este produto dobrado versátil (quatro absorventes em um) absorve líquidos à base de hidrocarbonetos e repele líquidos à base de água, para ajudar você a recuperar óleo, não água. Use como cordão, almofada, pano ou rolo. Perfurações a cada 16 polegadas permitem que você escolha o comprimento do absorvente que precisa. O dispensador é prático e inclui dicas de uso do absorvente.



Cordões Absorventes 3M™ para petróleo e derivados

Esses cordões absorventes são usados para impedir a propagação de líquidos e são produtos de primeira linha para contenção de derramamentos.



Ao contrário dos cordões de contenção não absorventes, os nossos absorvem o óleo enquanto ajudam a contê-lo. Os cordões podem ser unidos por conectores integrados, podendo ser instalados em grandes áreas. Os cordões, resistentes aos raios UV, não deterioram nem desintegram. São projetados para uso de longo prazo em valas, córregos, rios, lagos, docas e cais. Os cordões duplos têm um design exclusivo de cilindro duplo para maximizar a absorção e minimizar o vazamento de óleos residuais em águas correntes.

Os cordões são construídos de modo a serem mais rígidos para facilitar o manuseio, e mais fáceis de girar para obter máxima saturação.



Minicordões Absorventes 3M™ para petróleo e derivados

Essas bolsas de malha abertas são projetadas com uma malha revestindo o absorvente particulado. São excelentes para controlar grandes quantidades de óleo leve

em espaços confinados, são resistentes aos raios UV e não deterioram nem degradam.



Almofadas Absorventes 3M™ para para petróleo e derivados

Estes sacos de malha aberta são projetados com uma malha que cobre o absorvente de partículas. São excelentes para controlar grandes quantidades de óleo leve em espaços confinados, são resistentes aos raios UV e não se deterioram ou degradam.



Kits para derramamentos e resposta 3M™ para petróleo e derivados

Os kits de resposta para derramamentos de petróleo e derivados 3M™ estão disponíveis em uma variedade de recipientes duráveis e impermeáveis, que podem ser instalados de maneira rápida e fácil em caso de derramamento de óleo ou combustível. Esses kits contêm vários absorventes de petróleo e derivados com diferentes capacidades de absorção para se adaptar às diferentes necessidades do local de trabalho. Incluem diversos equipamentos de proteção individual (EPIs) assim como procedimentos de resposta em caso de derramamentos. Os kits de tambores

e recipientes de lixo com rodas incorporam Materiais Refletivos 3M™ Scotchlite™ para proporcionar alta visibilidade no local de trabalho. Estão incluídos sacos para resíduos e fechos.

A photograph of an industrial facility, likely a water treatment plant, featuring a long row of large, vertical cylindrical tanks. The tanks are supported by a metal framework. The scene is dimly lit, with some overhead lights visible. A prominent yellow and black striped safety barrier is in the foreground on the right. The word "Sinalização" is overlaid in white text on a semi-transparent green background on the left side of the image.

Sinalização



Projetamos nossas películas para fornecer visibilidade e proteger vidas.

A 3M está ao seu lado para levar à sua equipe o máximo de segurança por meio de soluções de sinalização que contam com uma tecnologia essencial: a retrorrefletividade



A retrorefletividade é a capacidade que alguns materiais possuem de retornar a luz que recebem à sua fonte emissora. Essa característica é primordial para garantir a visibilidade de um material.

Demarcação de solo

StamarkTM 380 AW 3M

O StamarkTM é um laminado elastoplástico pré-formado autoadesivo, que é utilizado na demarcação de pavimentos e pisos onde é exigido alta durabilidade e visibilidade das faixas. O Stamark garante uma maior visibilidade mesmo à distância, por isso é ideal. Para delimitar as Áreas Restritas, especialmente por permitir a retrorefletividade mesmo quando submerso em água (ambientes úmidos).



Sinalização de tubos

- As películas retrorrefletivas permitem uma melhor visualização das comunicações em ambientes com pouca luz, sendo indicadas para ambientes onde não existe uma iluminação tão efetiva.
- Podem ser usadas como sinalização complementar para auxiliar na segurança dos funcionários/visitantes, especialmente em casos de emergência e queda de energia.
- Pode ser utilizado em segmentos das tubulações ajudando no reconhecimento do tubo em momentos de baixa luminosidade ou em momentos de emergência.

Grau Diamante Cúbico – GD3

Indicado para aplicação em áreas de risco* que requerem uma sinalização de alta performance e retrorrefletividade.



Grau Técnico e Grau Técnico Prismático Flexível

Indicado para locais que precisam de uma sinalização retrorrefletiva maleável. Sendo indicado para superfícies planas ou ligeiramente curvas.



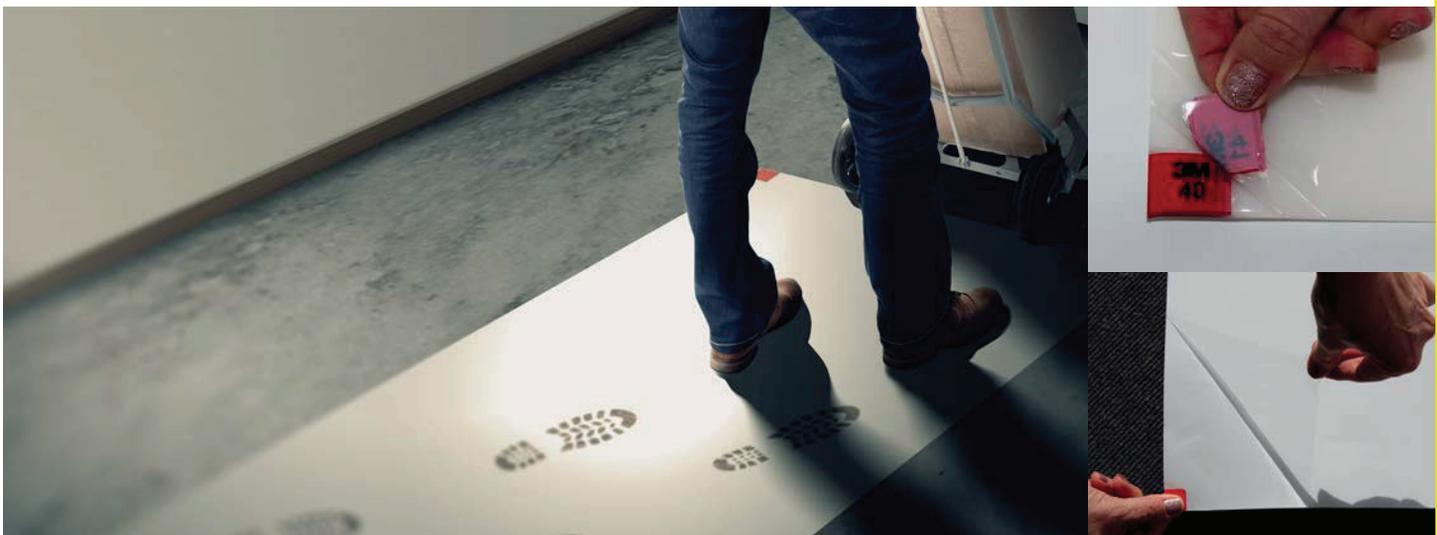
Sinalização elétrica

Os materiais de sinalização retrorrefletiva possuem uma maior visibilidade mesmo em condições de pouca luz, por isso são indicados para o uso em sinalizações de acesso restrito ou sinalizações de instalações elétricas, de média e alta tensão. Ter retrorrefletividade nestes casos pode aumentar a segurança em momentos com baixa luminosidade.



*O produto deve ser aplicado em raios superiores a 12,7 cm.

Tapetes



Tapete Coletor de Sujeira

É o primeiro sistema de defesa contra sujeira e umidade. A sua construção em anel de vinil remove e esconde 90 % da sujeira mantendo uma boa aparência da superfície.

Nomad Alto Tráfego

Suporta até 3.500
pessoas por dia por ano.



Nomad Tráfego Médio

Suporta até 1.500
pessoas por dia por ano.



Fitas Antiderrapantes

Fabricadas de acordo com as normas técnicas de segurança, possuem revestimento mineral antiderrapante com reforço em folha de alumínio, adaptam-se a superfícies irregulares e em torno de bordas.

Características e benefícios.

- Resistentes à água e óleo.
- Reduzem consideravelmente o risco de acidentes resultantes de escorregamento em escadas e rampas internas e externas.
- Espessura máxima de 0,9 mm para evitar tropeços.
- Certificadas pelo NFSI (National Floor Safety Institute) como de “Alta tração”.

Aplicações.

- Rampas.
- Escadas e degraus irregulares.
- Equipamentos e veículos pesados.

Usos.

- Amarelo/preto: Rampas, escadas, maquinário de construção e veículos.
- Uso geral: superfícies planas.
- Conformável: superfícies irregulares.
- Fotoluminescente: áreas escuras.





Divisão de Materiais Avançados

3M Brasil

Rod. Anhanguera, s/n - Nova

Veneza, Sumaré - SP, 13181-900

Tel: 0800 013 2333

www.3m.com.br