



CyClean™
TakClean™
VacClean™
ShearClean™

Sistemas de Limpeza de Materiais em Movimento Com e Sem Contato

Tecnologias de Limpeza

A Meech é líder mundial na fabricação de sistemas de limpeza, apresentando quatro sistemas. Cada sistema tem como base um princípio de limpeza diferente. Isto permite que a Meech possa oferecer exclusivamente aos seus clientes o sistema mais adequado à sua aplicação.

A gama de sistemas da Meech consiste de duas tecnologias de limpeza com contato e duas tecnologias de limpeza sem contato.

- **Sem Contato;** CyClean™ e ShearClean™
- **Com Contato;** TakClean™ e VacClean™

Todos os sistemas da Meech incorporam o mais recente controle de estática antichoque AC como padrão – isto é crucial para uma ampla remoção de contaminantes.

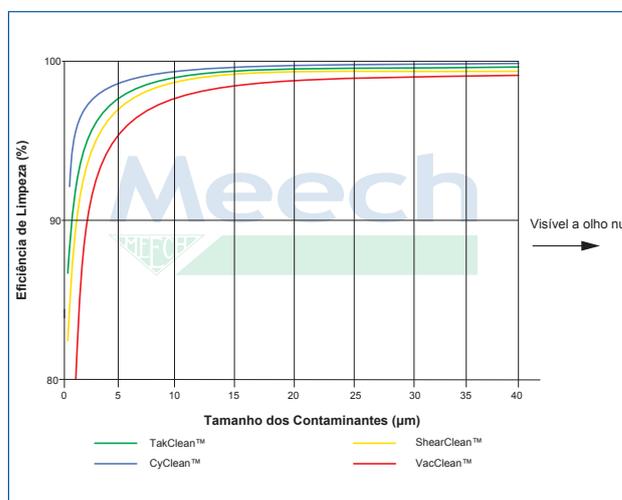


Sistemas de Limpeza da Meech – Comparativo de Eficiência

O gráfico a seguir ilustra a eficiência de limpeza (%) dos sistemas de limpeza da Meech para diferentes tamanhos de contaminação (µm).

Estes dados foram compilados a partir de extensivos desenvolvimentos, testes e avaliações de nossos sistemas.

O gráfico deverá ser utilizado apenas como um guia, tendo em vista que existem muitos fatores que afetarão o desempenho geral de limpeza de um sistema, incluindo o material processado, sua textura, a velocidade de aplicação e o ambiente em si.



Sistemas de Limpeza da Meech em Relance

A tabela a seguir apresenta um panorama dos elementos-chave de cada sistema de limpeza da Meech.

	Tecnologia de Limpeza	Tipo	Limpeza em Um ou Ambos os Lados	Tamanho da Partícula a Remover	Modelo padrão adequada para:	
					Largura Máx Folha	Velocidade Máx. Folha
CyClean™	Combinação de Fluxo de Ar	Sem Contato	Duplo	0.5 micron	2000mm / 78"	600m/min / 1968pés/min
TakClean™	Rolo Adesivo	Contato	1 ou 2 Lados	0.5 micron	2100mm / 82"	250m/min / 820pés/min ²
VacClean™	Vácuo	Contato	1 ou 2 Lados	<2 micron	3950mm / 155" ¹	>2000m/min / 6561pés/min
ShearClean™	Fluxo de Ar por Rolo	Sem Contato	Duplo	0.3 micron	2100mm / 82"	600m/min / 1968pés/min

1= sistemas customizados para folhas mais largas estão disponíveis mediante solicitação

2= Um aprimoramento dinamicamente equilibrado está disponível para até 500m/min / 1640 pés/min

Critérios para a Seleção do Sistema

Os especialistas da Meech irão guiá-lo pelos nossos diferentes tipos de sistemas, identificando o mais adequado para a sua aplicação e exigências.

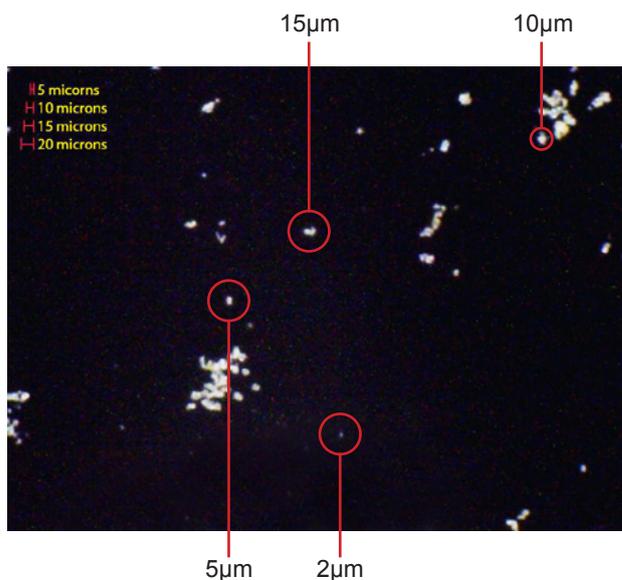
Esta discussão fica mais completa quando tratada ao lado da máquina, no entanto, preparamos as seguintes perguntas para ajudá-lo a começar a identificar o sistema mais adequado:

- Qual é o material processado e a velocidade?
- Qual é a parte crítica do processo que está exigindo a necessidade de um sistema de limpeza?
- A aplicação necessitará de limpeza sem contato agora ou no futuro, i.e., você poderia mudar o material processado na linha?
- Qual é a largura da folha?
- Qual é o tipo de contaminação que precisa ser removida?
- Qual é o espaço físico para a instalação do cabeçote?
- A folha está sobre tensão e a que valor?

Tipos de Contaminação

Os sistemas da Meech são utilizados para remover muitos tipos de contaminantes secos e soltos da superfície da folha. Alguns tipos comuns incluem:

- Rebarbas de Corte
- Pó - ambiente
- Pó - corte
- Fibras
- Cabelo
- Insetos – mosquitos, etc



Seleção do Sistema pela Aplicação

A tabela abaixo mostra qual sistema de limpeza é comumente utilizado em algumas aplicações típicas de limpeza. Esta tabela não é extensiva, por isso, se a sua aplicação não estiver na lista, entre em contato conosco para discutir qual sistema é o mais adequado.

	CyClean™	TakClean™	VacClean™	ShearClean™
Automotiva	✓		✓	
Bateria – Foil de alumínio	✓			✓
Revestimento	✓	✓	✓	✓
Ondulados	✓		✓	
Material Filtro	✓			✓
Embalagens médicas e alimentícias	✓	✓	✓	✓
Rotulagem	✓	✓	✓	
Laminação	✓	✓		✓
Telas LCD				✓
Filme ótico	✓	✓		✓
Fabricação de papel e conversão			✓	
Farmacêutica	✓	✓		✓
Impressão	✓	✓	✓	✓
Corte e rebobinamento	✓		✓	
Substratos de painéis solares	✓			✓
Filmes especiais	✓	✓		✓
Madeira / móveis e pisos			✓	

Limpeza Eficaz

Para conseguir uma limpeza eficaz, o sistema deve ser capaz de desempenhar três tarefas críticas:

1. Quebrar a camada limite
2. Neutralizar as cargas estáticas
3. Remover e reter a contaminação longe da folha

Se o sistema de limpeza não executar qualquer uma das três tarefas, uma limpeza eficaz não será atingida.

Camada Limite

Uma camada limite de ar está presente em todas as folhas em movimento. Ela é formada por ar ambiente que é arrastado pela folha em movimento, não importa o quão lento ou rápido ela se move.

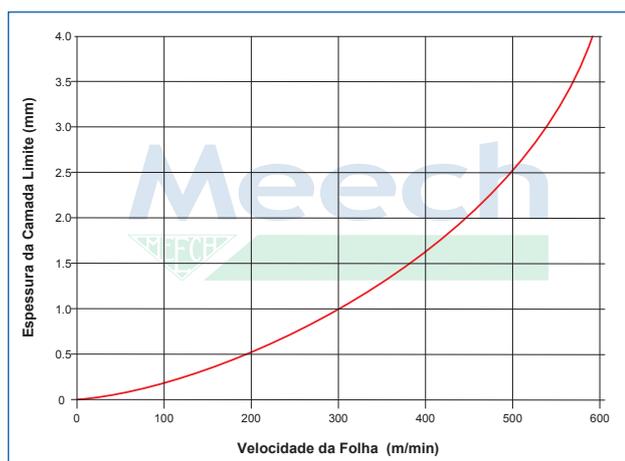
A camada limite é fina se o movimento da folha for lento. À medida que a velocidade da folha aumenta, o mesmo acontece com a espessura da camada limite.

Quebrar a camada limite é crucial, pois a contaminação é:

- Presa diretamente na superfície da folha sob a camada limite
- Mantida na camada limite

Se a camada limite não for removida, pode ser possível remover alguma contaminação da folha, mas ela não estará completamente limpa. Cada sistema da Meech utiliza uma tecnologia diferente para penetrar através da camada limite, e garantir uma excelente retirada dos contaminantes.

O gráfico abaixo mostra a relação entre a espessura da camada limite (mm) e a velocidade da folha (m / min).

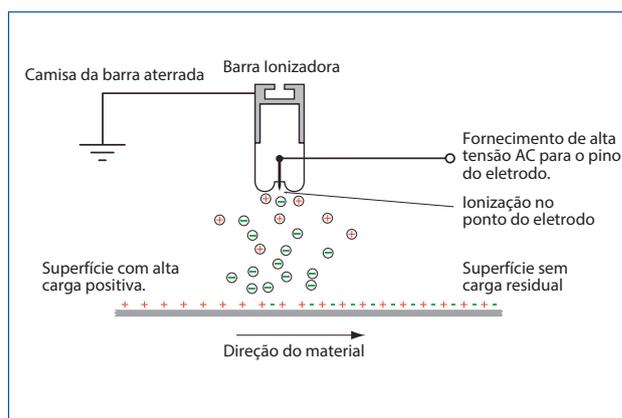


Neutralização da Estática

Uma carga estática provavelmente estará presente na superfície da folha. As cargas estáticas são tipicamente geradas ou por separação ou por fricção. Por exemplo, uma carga estática será gerada quando uma folha for desenrolada (separação), ou quando uma folha se desloca sobre rolos nip não-condutores (atrito).

Até ser neutralizada, uma carga estática interceptará e deterá em sua superfície uma contaminação já presente na folha. Ela também atrairá contaminação suspensa no ambiente para a folha, causando mais contaminação. Portanto, para obter uma limpeza excelente, é vital que a carga estática seja removida como parte do processo de limpeza.

Uma carga estática pode ter polaridade positiva ou negativa – o papel normalmente terá uma carga positiva, enquanto que filmes normalmente carregam negativamente. Todos os sistemas de limpeza da Meech incorporam potentes barras ionizadoras AC que neutralizarão a carga estática que estiver presente, independentemente da polaridade.



Remoção e Retenção dos contaminantes

Cada sistema de limpeza da Meech remove a contaminação da superfície da folha de uma forma diferente. Isto garante que a Meech possa fornecer o método de limpeza mais eficaz para cada aplicação específica. Por exemplo, uma linha de conversão de papel precisa de um sistema que possa remover elevados níveis de contaminação de tamanho geralmente maior em comparação com uma folha de alumínio para a produção de células de bateria, que tem tipicamente menos contaminantes de tamanho menor - uma única tecnologia não se adequa a todos.

Os sistemas de limpeza da Meech CyClean, VacClean e ShearClean utilizam a unidade de manuseio de ar denominado AHU (Air Handling Unit). O AHU é utilizado exclusivamente em sistemas de limpeza da Meech para fornecer os fluxos de ar e a filtragem que retêm os contaminantes. O AHU é fornecido como item padrão com um filtro labirinto de grau F8 / 9 e pode ser atualizado para incluir um grau filtro HEPA H13 (99,99% eficiente a 0,3 microm) para as instalações em salas limpas.

O sistema de limpeza TakClean da Meech inclui um rolo com uma fita adesiva consumível para a qual a contaminação é transferida. O rolo adesivado possui uma grande massa adesiva, e os contaminantes são presos à sua superfície. A Meech oferece rolos adesivados de alta e baixa pegajosidade nas formas perfuradas ou contínuas.

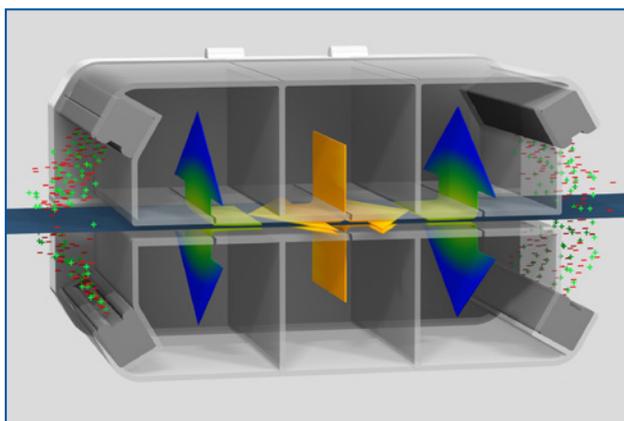
CyClean™

Limpeza de Folha Sem Contato



O sistema de limpeza CyClean da Meech foi desenvolvido em resposta ao aumento da procura por um sistema de limpeza sem contato compacto, de alta performance, e de baixo ruído. Através da aplicação da dinâmica dos fluidos computacionais avançada, a Meech otimizou a eficiência de limpeza do CyClean para remover e extrair contaminantes com menos de 1 micron. O sistema CyClean consiste de três componentes principais: O cabeçote de limpeza, controle de estática ativo e uma unidade de manuseio de ar (AHU).

A CyClean system comprises three main components; the cleaning head, active static control and an Air Handling Unit (AHU).



O cabeçote de limpeza sem contato de dupla face foi desenvolvido para proporcionar uma excelente remoção de contaminantes, enquanto minimiza qualquer risco de uma nova contaminação. Em cada lado da folha existe um potente fluxo de ar de sopro central que delamina a camada limite e os contaminantes da superfície da folha. Dois fluxos de vácuo em cada lado da folha capturam todo o ar turbulento e os contaminantes. Cada cabeçote do CyClean incorpora quatro barras ionizadoras AC antichoque; duas posicionadas em ambos os lados da folha, uma na entrada do cabeçotes, e uma na saída. As barras garantem a neutralização total de quaisquer cargas estáticas que estiverem retendo os contaminantes na superfície da folha. O risco de uma nova atração dos contaminantes nas superfícies limpas também é minimizado.

TakClean™

Limpeza de Folha Com Contato

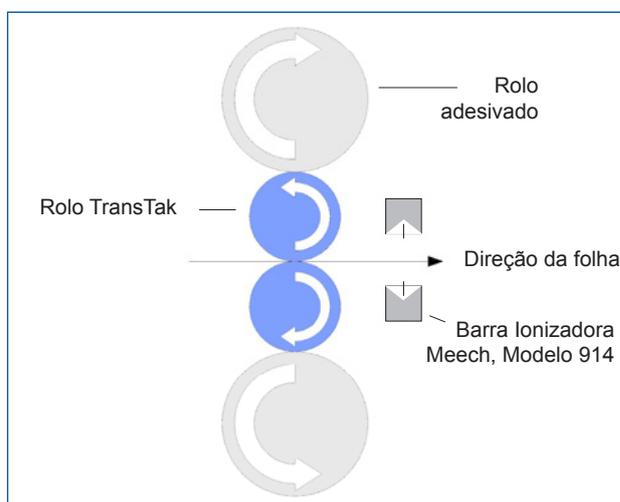


O sistema de limpeza TakClean da Meech foi desenvolvido principalmente para uso em rotulagem e nos mercados de banda estreita para remover contaminantes soltos e secos de materiais em movimento com eficiência. Uma variante do TakClean também está disponível na limpeza de folhas.

O TakClean incorpora rolos de limpeza com contato em elastômero chamado TransTak e rolos adesivados perfurados que, combinados, fazem com que o TakClean seja a melhor máquina de limpeza de folha, baseado em elastômeros.

A Meech projetou TakClean para fornecer as seguintes vantagens ao usuário:

- Excelente remoção de contaminantes – removendo partículas tão pequenas quanto 0,5 micron
- Limpeza contínua – não é necessário para a folha
- Controle estático – a folha estará livre de contaminantes e de estática na saída



VacClean™

Limpeza de Folha Com Contato

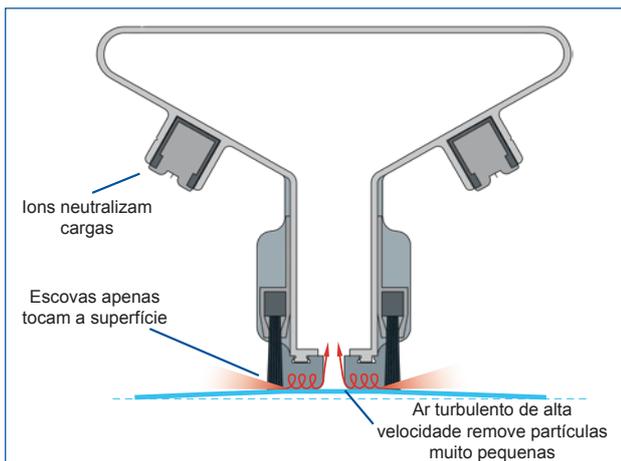


O sistema de limpeza com contato VacClean da Meech é um sucessor do bem sucedido sistema Tornado, que possui centenas de instalações em todo o mundo.

Os sistemas VacClean incorporam um coletor reforçado de limpeza com uma unidade de manuseio de ar (AHU) ou um ventilador de vácuo, dependendo do ambiente da instalação e da largura da folha.

Os engenheiros da Meech criaram o perfil do coletor do VacClean com as seguintes características importantes de projeto:

- Chapas em aço inoxidável com alto polimento que criam turbulência para quebrar a camada limite
- O perfil delta, que comprovadamente possui excelentes características de fluxo de ar, garantindo que a contaminação removida seja eficientemente transferida ao sistema de filtro
- Um ponto de contato compacto significa que o VacClean pode ser instalado em áreas com espaço físico restrito
- Duas barras ionizadoras AC, que são inclinadas para proporcionar uma maior área de ionização, neutralizam as cargas estáticas na entrada e saída do coletor
- Escovas ajustáveis que ajudam a quebrar a camada limite, sem ter contato com a superfície da folha



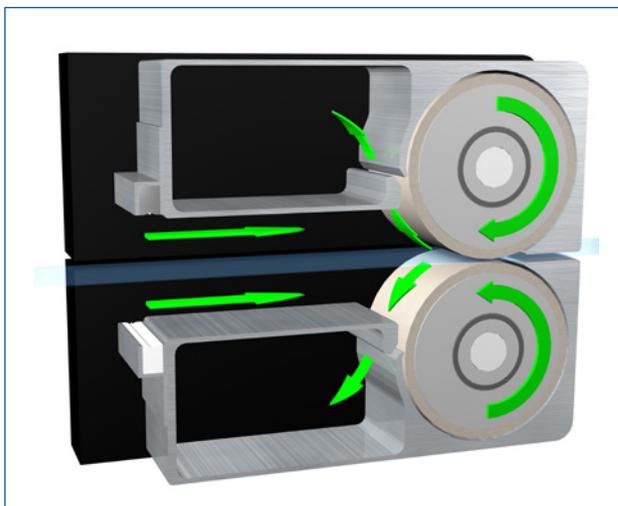
ShearClean™

Limpeza de Folha Sem Contato



O sistema de limpeza ShearClean da Meech é inovador e baseado na tecnologia patenteada que utiliza tecnologias bem estabelecidas de dinâmica dos fluidos e aerodinâmicas para obter os mais altos níveis de eficiência de limpeza sem a necessidade de contato físico.

Os rolos proprietários operam a uma velocidade rotacional muito elevada, tipicamente dentro de 1 mm da superfície da folha. O projeto do rolo foi otimizado para gerar uma camada limite de ar de alta velocidade. A intensificada energia desta camada destrói a camada limite associada à folha na sua entrada, expondo mesmo as menores partículas a uma poderosa força de limpeza. A região de baixa pressão e de alta velocidade gerada pelo rolo levanta e remove as partículas da folha, e as carrega para a câmara de extração de vácuo, sendo então evacuados para a unidade de manuseio de ar (AHU).



Os sistemas ShearClean incorporam quatro barras ionizadoras para garantir a neutralização das cargas estáticas, e a fácil quebra dos laços que prendem os contaminantes na superfície da folha. O risco de uma nova atração dos contaminantes às superfícies limpas também é minimizado.

Demonstração e Instalações para Testes

A Meech possui instalações para testes e para demonstrações de seus sistemas de limpeza em sua sede no Reino Unido e também na China e nos Estados Unidos. Estas instalações permitem que os nossos clientes conheçam em primeira mão as quatro tecnologias de limpeza da Meech. Os clientes podem trazer o seu próprio material de amostra e ver os diferentes níveis de limpeza que podem ser obtidos em cada sistema, permitindo que o sistema mais adequado para o material seja identificado, validando o desempenho de limpeza.

Estas instalações para demonstrações e testes também são utilizados para treinar a equipe da Meech e seus distribuidores. Desta forma, você pode ter a certeza de que o seu parceiro Meech entende os nossos sistemas e suas necessidades.



Material de Teste

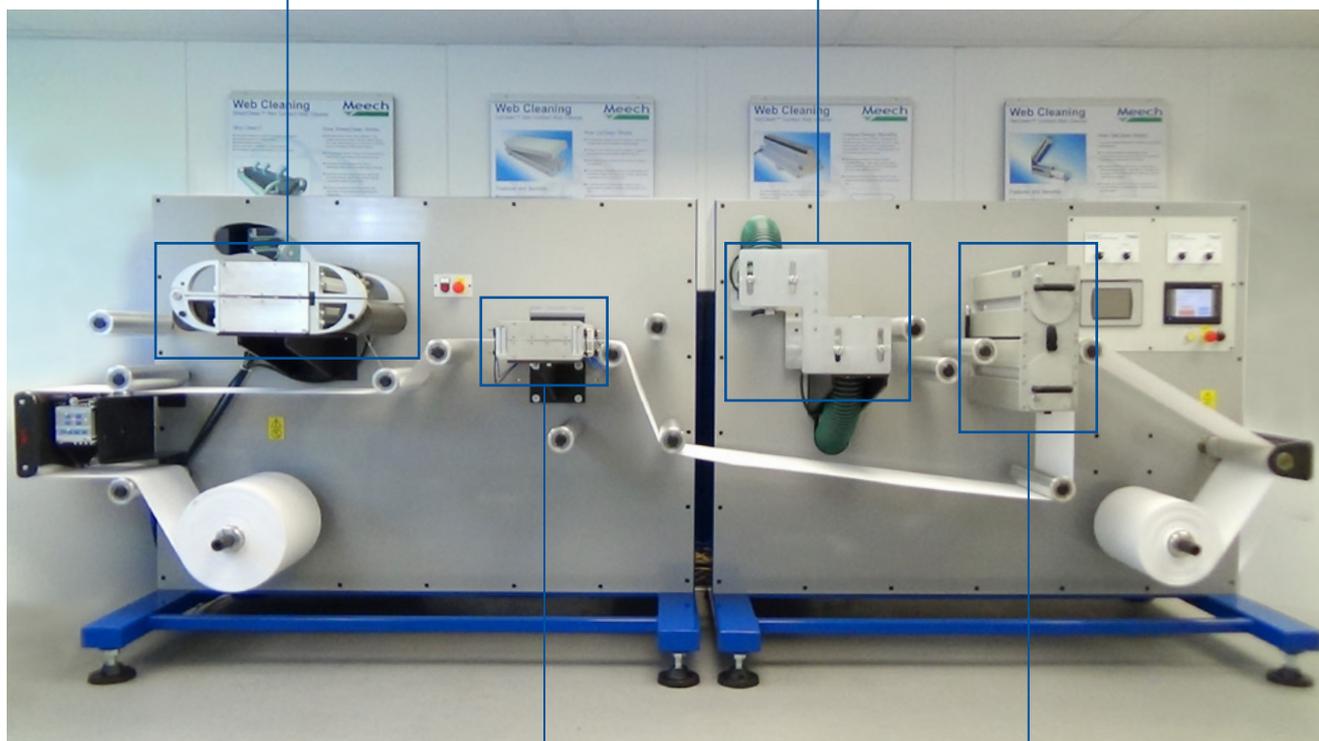
Se desejam que testemos o seu material em nossa máquina piloto, por favor considere os seguintes critérios de dimensões:

- Largura da folha = 300mm max (12")
- Diâmetro do tubete = 76mm (3")
- Diâmetro da bobina = 450mm max (18")



Sistema Sem Contato ShearClean

Sistema Com Contato VacClean



Sistema Sem Contato CyClean

Sistema Com Contato TakClean

Tudo o que você precisa do melhor neste mercado

A Meech também é fornecedor líder em:

- **Sistemas Industriais em Controle de Estática – A** eliminação da estática indesejada ou a geração de uma carga estática controlada em processos industriais pode aumentar a produtividade, reduzir o desperdício, e melhorar a qualidade.
- **ESD (Descarga Eletroestática) –** Controle estático de alta sensibilidade para ambientes de sala limpas eletrônicos para evitar danos devido a descargas eletroestáticas e reduzir os índices de falhas
- **Equipamentos de Tecnologia do Ar –** Produtos com ar comprimido que economizam energia, reduzem os níveis de ruído e fornecem uma refrigeração eficiente.
- **Sistemas de Cortinas de Ar –** Sistemas eficientes de cortinas de ar que são utilizados para a remoção da umidade e de contaminação em superfícies.
- **IonRinse™ –** Sistema de lavagem do ar ionizante energeticamente eficiente para os processos de bebidas, de alimentos e farmacêutica.

Meech International

2 Network Point
Range Road, Witney
OX29 0YN, UK

Tel: +44 (0)1993 706700
Fax: +44 (0)1993 776977
email: sales@meech.com

Meech Static Eliminators USA Inc

2915 Newpark Drive
Norton, OH 44203
USA

Tel: +1 330 564 2000 / 1 800 232 4210
Fax: +1 330 564 2005
email: info@meech.com

Meech Elektrostatik SA

Kaiserbaracke 66
B-4780 St.Vith
Belgium

Tel: +32 8086 2983
Fax: +32 8086 2821
email: mesa@meech.com

Meech CE

2151 Fót
Széchenyi út. 46
Hungary

Tel: +36 27535075
Fax: +36 27535076
email: ce@meech.com

Meech Static Eliminators (Shanghai) Co. Ltd

7G, 7F, LP Tower
#25 Xiangfeng Road
201103 Shanghai
China

Tel: +86 400 820 0102
Fax: +86 21 6405 7736
email: china@meech.com

Meech Shavotech

Shavo House, Survey No.21A / 10 B, Plot No.394
South Main Road, Koregaon Park, PUNE 411 001
India

Tel: 020-26069641 / 26069642,
Fax: No.020-26069644
e-mail: india@meech.com