



Fog Master



Nacional Tecnologia Instrumentos Equipamentos de Dosagem Ltda. EPP

Rua José Carlos Geiss, 261 – Rec. Campestre Jóia

CEP: 13347-020 Indaiatuba – SP

Fone: (19) 3935-6107 – Fax: (19) 3935-4985

www.ntiequipamentos.com.br tecnico@ntiequipamentos.com.br

Conteúdo

<i>Introdução</i>	3
Vantagens	3
<i>Segurança na operação</i>	3
<i>Especificações Técnicas</i>	4
Princípio de funcionamento.....	4
<i>Operação do Sistema</i>	6
Ligações pneumáticas	6
Regulando a pressão de ar	6
Preparo da solução.....	7
Funcionamento	7
Depois do uso	8
<i>Problemas e Soluções</i>	9
<i>Parte e Peças</i>	10
<i>Componentes:</i>	11



Introdução

O Fog Master é um equipamento móvel para desinfecção de superfícies via aérea através de pulverização, utilizado no controle de contaminação de ambientes na indústria alimentícia e bebidas, complementando a desinfecção tradicional. Seu uso permite alcançar áreas de difícil acesso, diminuição no tempo de aplicação e índices de contaminação.

Vantagens

- ✓ Controle de contaminação em áreas de difícil acesso e ocultas;
- ✓ Aplicação realizada sem a presença de pessoas no ambiente;
- ✓ Tanque e bicos em aço inox 304L, menor manutenção e maior durabilidade;
- ✓ Compacto e leve, mesmo com reservatório cheio, grande mobilidade mesmo nos ambientes menores;
- ✓ Mais de uma hora de autonomia sem necessidade de reabastecimento.
- ✓ Aplicação homogênea em todas as superfícies do ambiente;
- ✓ Diminuição de até 50% no tempo de aplicação em relação a aplicação manual;

Segurança na operação

- ✓ Sempre use roupas e luvas de proteção e óculos de segurança enquanto estiver operando ou consertando a o nebulizador.
- ✓ Evite contato do produto químico com a pele e os olhos. Se ocorrer o contato, verifique a ficha de informações de segurança de produto químico (FISPQ) para obter medidas de primeiros socorros mais específicas.
- ✓ Siga as instruções de segurança do fabricante do produto químico (FISPQ).
- ✓ Após cada uso, alivie toda a pressão remanescente no sistema desconectando a linha de ar comprimido da unidade antes aproximar do equipamento.
- ✓ **Nunca aponte o os bicos nebulizadores para qualquer pessoa.**
- ✓ Use sempre proteção de segurança pessoal de acordo com a folha de dados de segurança do material do produto químico em uso.
- ✓ **Nunca entre na sala enquanto o equipamento estiver funcionando**, após o término da aplicação esperar o tempo recomendado nas instruções do

produto químico utilizado antes de entrar na sala novamente. Se for necessário entra na sala com o equipamento em funcionamento, usar todos os EPI's recomendados no rótulo do produto químico.

Especificações Técnicas

A tabela 1 apresenta as especificações técnicas do Fog Master.

Material do tanque de armazenamento	Aço Inox 304
Espessuras da parede	1,5 mm
Capacidade nominal	25 Litros
Mínima pressão de trabalho	4kgf/cm ²
Máxima pressão de trabalho	10kgf/cm ²
Diâmetro do pescador de solução	Tubo de Inox de 1/4"
Diâmetro da conexão de ar	Tubo PP 10 mm
Comprimento da mangueira de ar	25 metros
Volume máximo de nebulização	500 m ³
Número de bicos	4 bicos
Peso Vazio	Aproximadamente 10 kg
Dimensões	450 X 450 x 1200 mm

Princípio de funcionamento

A palavra "higienização" deriva do grego *hygieiné* que significa "saúde". Na indústria alimentícia, o processo de higienização consiste num conjunto de práticas que tem como objetivo manter o ambiente de produção (superfícies das instalações, dos equipamentos e utensílios) em boas condições para o manuseio de alimentos.

Uma das etapas do processo de higienização é a desinfecção. A desinfecção é usada para reduzir o número de microrganismos viáveis, por remoção ou destruição e para prevenir o crescimento microbiano durante o período de produção. Este processo pode ser alcançado mediante a aplicação de agentes ou processos (químicos ou físicos) a uma superfície limpa. A desinfecção é especialmente requerida em superfícies húmidas, as quais oferecem condições favoráveis ao crescimento de microrganismos.

Dentre os processos de desinfecção podemos destacar a nebulização. A desinfecção de superfícies por via aérea, nebulização, consiste na emissão do

Fog Master

produto desinfetante em forma de névoa com partículas de diâmetro muito reduzido. Permite o acesso a superfícies escondidas. O reduzido tamanho das partículas permite prolongar a sua permanência no ar.

O Fog Master é um equipamento para ser usado na etapa de desinfecção, é utilizado para nebulização da solução desinfetante no ambiente de frigoríficos, indústria de bebidas, laticínios, entre outros. Seu princípio de funcionamento é a transformação de líquidos em sprays, resumidamente o processo de transformação é aquele onde um filme líquido ou lâmina de líquido é desintegrado pela energia cinética do próprio líquido quando entra em contato com uma corrente de ar. Por ser um processo de natureza aleatória o resultado da nebulização são partículas de diferentes tamanhos.

Os dispositivos responsáveis pela transformação são os bicos nebulizadores localizados na parte superior do Fog Master, conforme figura 2. Os bicos precisam de uma fonte de energia externa para seu funcionamento, no caso do Fog Master a fonte de energia é o ar comprimido. O fluxo de solução passando no bico é proporcional a pressão de ar comprimido, ou seja, maior a pressão do ar, maior o fluxo de solução e o alcance da nebulização. Uma maior pressão também diminui o diâmetro médio das partículas o que aumenta o processo de deriva (o transporte das partículas pelo ar).

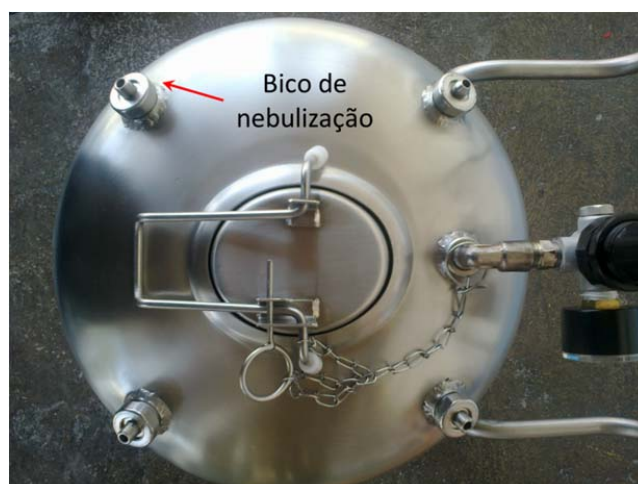


Figura 1 Detalhe da parte superior do Fog Master, destacando os bicos nebulizadores.

Operação do Sistema

Ligações pneumáticas

A única ligação necessária para a ligação do Fog Master é a de ar comprimido. A figura 3 mostra o local da entrada de ar comprimido.



Figura 2 Detalhamento das conexões e entrada de ar.

Para realizar a conexão de ar comprimido utilizar mangueira PU 10 (incluso). Conectar uma extremidade no conector localizado no equipamento, mostrado na figura 2, e conectar a outra extremidade no ponto de ar comprimido mais próximo.

Regulando a pressão de ar

Após realizar a conexão de ar, colocar somente água no equipamento para realizar a o ajuste da pressão do ar comprimido. Para isso, abrir a válvula de ar comprimido no ponto de distribuição, depois abrir a válvula no equipamento e ajustar a pressão de ar comprimido no ponto de maior pressão e alcance, utilizando o regulador de ar. Sempre utilizar óculos e luvas para realizar esse procedimento.

Preparo da solução

Com o equipamento ajustado preparar a solução na concentração desejada, o Fog Master tem capacidade para 25 litros de solução. A marca que indica 25 litros é marca de solda entre a parte superior do equipamento com o cilindro, conforme figura 3.



Figura 3 Marca dos 25 litros.

Por exemplo, para preparar uma solução com concentração de 0,5% de Sanitizante, complete o tanque com água até a marca de 25 litros e adicione, com a ajuda de um recipiente graduado, 125 ml de Sanitizante. Sempre certificar que a alimentação de ar comprimido esteja fechada no equipamento e no ponto de distribuição.

Funcionamento

Após o preparo da solução, colocar o equipamento no centro da sala, figura 4, na qual se deseja realizar a nebulização, certificar que todas as pontas estejam fechadas. Posteriormente abrir a válvula de ar no equipamento, sempre antes de abrir essa válvula, certifique-se que a válvula de ar no ponto de alimentação esteja fechada. Em seguida fechar a sala e abrir a válvula de distribuição de ar. O tempo necessário para nebulização é até que se crie uma névoa em toda a sala, como exemplificado na figura 4. Depois da aplicação,

Fog Master

desligar o equipamento e aguardar o tempo indicado no rótulo do produto para entra novamente na sala.



Figura 4 Esquerdo, posicionamento do Fog Master para a aplicação. Direito, névoa criada após alguns minutos de aplicação.

O equipamento está equipado com dois orifícios de 3mm na tampa, esses orifícios tem como função evitar a pressurização do tanque em caso de entupimento dos bicos, nunca obstrua esses orifício e sempre certifique-se que os mesmo estão livres antes do uso.

Não USAR a tampa do Foam Master neste equipamento.

Depois do uso

Fechar a válvula da alimentação de ar e manter a válvula de ar do equipamento aberta para retirar toda a pressão do sistema, em seguida desconectar a mangueira de ar da entrada. Depois, abrir a válvula de dreno, figura 3, e retirar toda a solução do tanque. Enxaguar o equipamento com água limpa por 1 minuto.



Problemas e Soluções

Os principais problemas e soluções que podem ocorrer com o equipamento estão descritos na tabela 2.

Problema	Causa	Solução
Equipamento não funciona	<ul style="list-style-type: none"> -Válvulas da alimentação de ar fechadas. -Não existe ar no ponto de alimentação. -Baixa pressão de ar comprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> -Abrir a válvulas da alimentação de ar. -Ligar o equipamento em outro ponto de alimentação de ar comprimido. -Ajustar o regulador e ar comprimido.
Baixo alcance da nebulização	<ul style="list-style-type: none"> -Baixa pressão ou vazão de ar comprimido. -Bicos entupidos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ajustar o regulador e ar comprimido. -Trocar o equipamento de ponto de alimentação de ar comprimido. -Desmontar o bico e realizar a limpeza.
Um ou mais bicos não funcionam	<ul style="list-style-type: none"> -Baixa pressão ou vazão de ar comprimido. -Bicos entupidos. -Lança de sucção entupida. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ajustar o regulador e ar comprimido. -Trocar o equipamento de ponto de alimentação de ar comprimido. -Desmontar o bico e realizar a limpeza. -Desmontar o bico e injetar ar na lança de sucção.

Parte e Peças

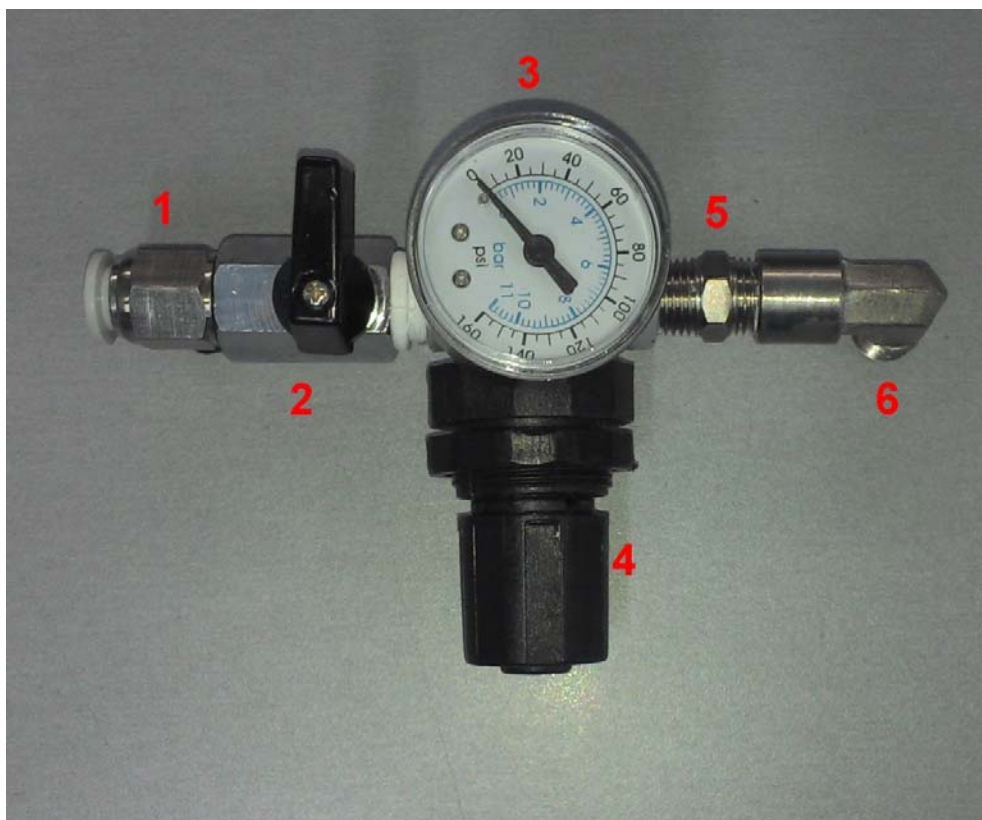
A tabela 3 contém as partes e peças do equipamento.

Código	Qtda	Descrição
	25	Tubo PU Azul 10mm
	2	Roda 6"
	1	Regulador de Pressão de Ar Mini ¼"
	1	Registro Esfera Mini MxF ¼"
	1	Tampa Tri-Camp JD
	1	Anel Oring
	1	Cotovelo Latão MxF ¼" NPT c/ Banho
	1	Manômetro mini Horizontal ¼"
	1	Frontal Fog Master
	1	Conector Reto Macho ¼" x 10mm
	4	Ponteira para Bico Nebulizador
	4	Porca para Bico Nebulizador



Componetes:

Entrada de Ar:



- 1 - Conector Reto Macho ¼ x 10mm.
- 2 - Registro Esfera Mini MxF 1/4".
- 3 - Manometro Mini Horizontal 1/4".
- 4 - Regulador de Pressão de Ar Mini 1/4".
- 5 - Valvula de Retenção 1/4" mod. 2006.
- 6 - Cotovelo Latão MxF 1/4" NPT c/ Banho.



Bico Nebulizador



Vista Explodida do Bico Nebulizador



- 1 - Espalhador para Bico Nebulizador.
- 2 - Porca para Bico Nebulizador.
- 3 - Anel Oring 12,42 x 1,78 mm M.2014.
- 4 - Corpo e Ponteira para Bico Nebulizador.

