

COLETOR DE
NÉVOA WSO

GERENCIAMENTO FÁCIL DE NÉVOA



Donaldson®
SOLUÇÕES DE FILTRAGEM

Mistério Resolvido

Líquidos refrigerantes e lubrificantes ajudam a fazer a mágica acontecer em um processo de usinagem úmida, mas eles sempre criarão alguma névoa indesejada. Seja névoa de óleo solúvel, névoa de óleo lubrificante ou fumaça, sua geração pode impactar negativamente a qualidade do ar para os trabalhadores, levar a custos elevados de manutenção ou provocar incêndios no parque fabril. É por isso que os fabricantes estão sob crescente pressão para implementar as soluções de controle de névoa mais eficazes e eficientes para seus processos de usinagem específicos.



Especificando para Desempenho Ótimo

Com tantas variáveis em jogo, pode ser difícil para um fabricante ajustar e manter o sistema de coleta de névoa apropriado. Muita lubrificação — ou pouca — reduz a vida útil das ferramentas e equipamentos de usinagem e pode causar problemas de manutenção. Além disso, equipamentos, velocidades, tempos de ciclo e sistemas de alta pressão podem alterar o fluxo de ar ou as necessidades do filtro.

Atendendo aos Regulamentos

O controle eficaz da névoa é essencial para atender aos padrões Segurança Ocupacional, protegendo os trabalhadores contra a exposição a substâncias potencialmente nocivas, bem como aos requisitos Normas Regulamentadoras (NR's) que regem fumaças, poeira e partículas geradas durante a fabricação. A adição de um filtro final HEPA pode aumentar a eficiência e o desempenho do coletor, ajudando a aumentar a segurança do trabalhador e da instalação.

Suporte e Manutenção Contínuos

Se um sistema de controle de névoa de usinagem não for mantido adequadamente, você terá uma luta contínua em suas mãos. Desde quebras e comprometimento da qualidade do ar até acidentes e ferimentos, o gerenciamento inadequado de névoa de máquinas pode causar uma série de problemas de saúde e de produção. O acesso a recursos de suporte local é importante.

Aplicações comuns:

- » Usinagem CNC
- » Torneamento
- » Fresamento
- » Corte
- » Conformação
- » Retificação
- » Têmpera

Mais de 90.000 COLETORES DE NÉVOA INSTALADOS

AO LONGO DOS

45 ANOS

DE EXPERIÊNCIA EM NÉVOA

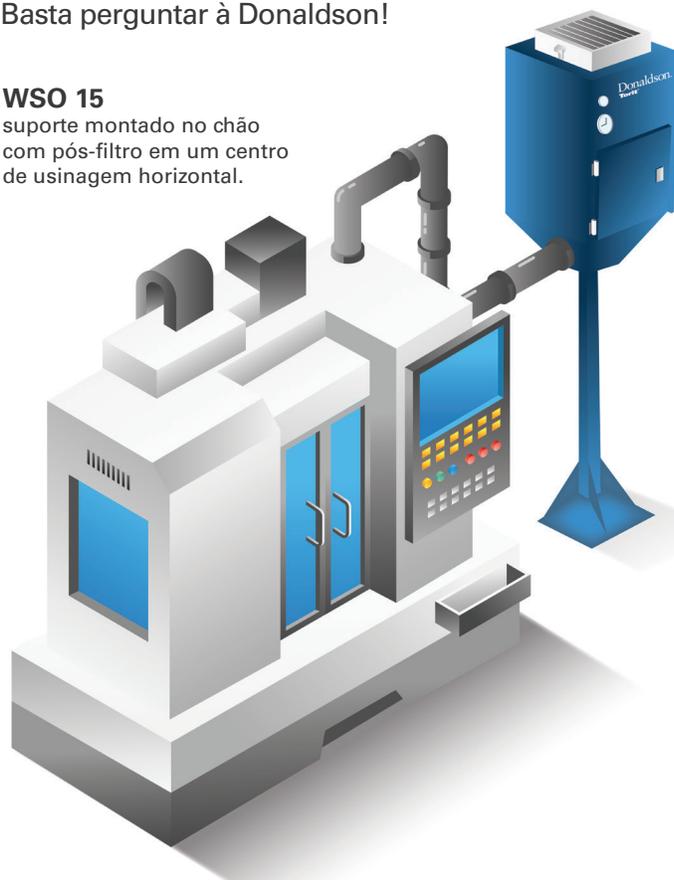


O Diferencial do WSO

O versátil Coletor de Névoa WSO Torit da Donaldson foi projetado para fácil manutenção com trocas de filtro frontais que economizam significativamente mão de obra e tempo de inatividade. O WSO usa nossa comprovada tecnologia de mídia Synteq™ XP para drenagem superior, resultando em menor queda de pressão e maior vida útil do filtro. Ele também pode ser configurado para atender às suas necessidades específicas. Basta perguntar à Donaldson!

WSO 15

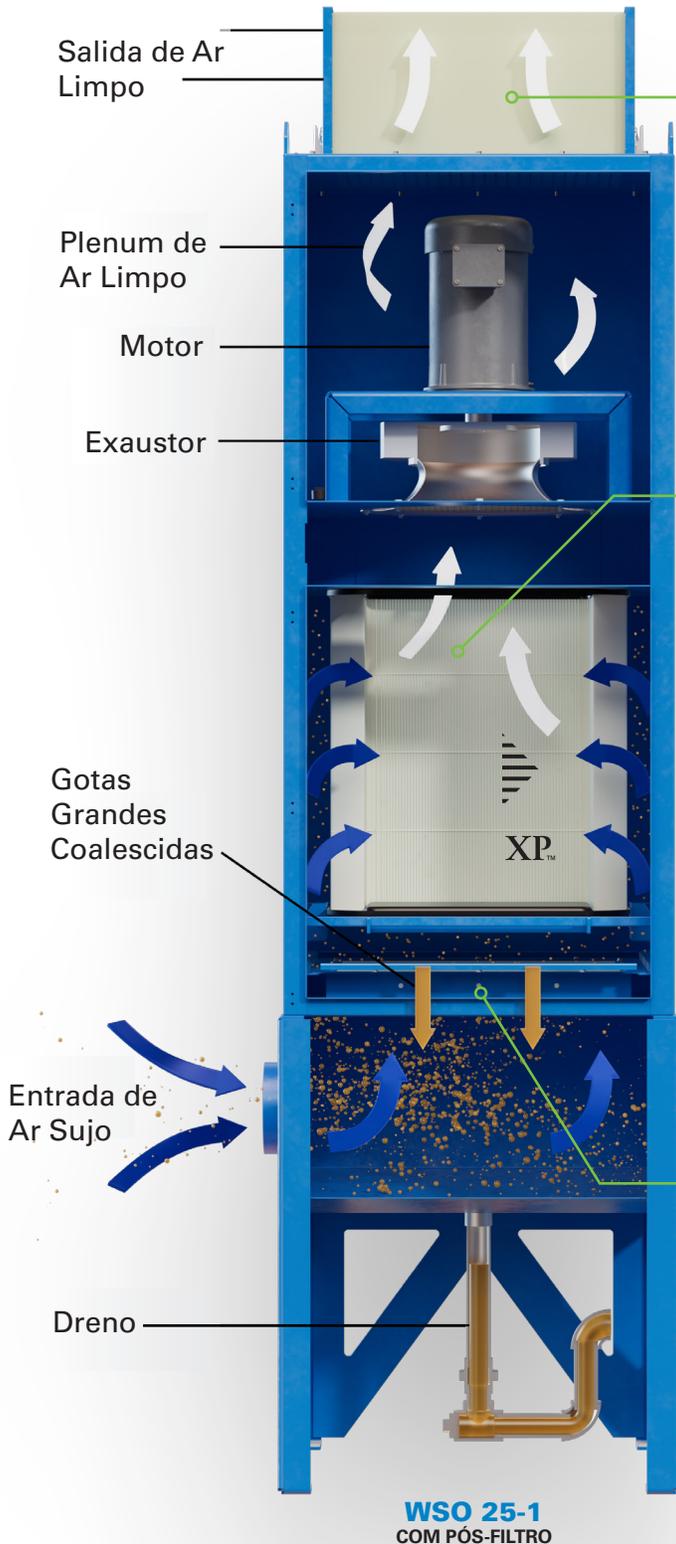
suporte montado no chão com pós-filtro em um centro de usinagem horizontal.



A WSO oferece:

- » Soluções 3 em 1 para aplicações de névoa
- » Meio filtrante avançado de alta eficiência Synteq XP
- » Design de filtro de fluxo cruzado para melhor drenagem
- » Trocas fáceis de filtro frontais
- » Economia de energia
- » Design de serviço contínuo
- » Custos de ciclo de vida mais baixos
- » Operação silenciosa
- » Configurações para montagem em máquina, suportes de piso, teto ou sistemas centrais de dutos

Versátil na Aplicação, Flexível no Design



3º ESTÁGIO

Filtro Final (Opcional)

» DOP

95% de eficiência em névoa e fumaça de 0,3 micron.

» HEPA

99,97% de eficiência em névoa e fumaça de 0,3 micron.

2º ESTÁGIO

Filtro Primário (Selecione um)

» Synteq XP - W

Projetado para lidar eficientemente com névoa de óleo solúvel. Oferece uma solução econômica com capacidades de drenagem rápida, mesmo para cargas pesadas de líquido à base de água.

» Synteq XP - S

Alcança a mais alta eficiência na captura de fumaça de usinagem, mesmo em aplicações desafiadoras.

» Synteq XP - O

Projetado para pequenos aerossóis de óleo, como névoa de óleo de corte.

1º ESTÁGIO

Opções de Pré-filtro (Selecione um)

» Tela de Metal

Para reter eventuais cavacos ou partículas mais grosseiras aspiradas da usinagem.

» Malha de Metal

Para maioria das névoas de óleo solúvel.

» Tela de Polipropileno

Para retenção de góticulas de óleo de corte.

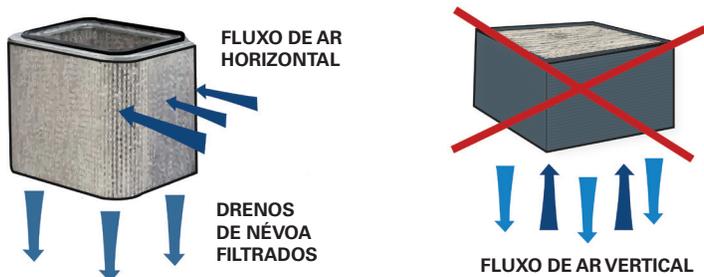
» Alta Eficiência do 1º Estágio

Para retenção de fumaça de óleo de corte.

Cartuchos Oblongos Superam Filtros Tradicionais

Design de Filtro de Fluxo Cruzado

O design do filtro de fluxo cruzado permite melhor drenagem, o que significa maior vida útil do filtro. O ar sujo flui horizontalmente através das paredes do filtro WSO, perpendicular à drenagem da névoa coletada e coalescida. Este design promove a drenagem ideal, o que estende a vida útil do filtro e retorna o líquido refrigerante coletado para reutilização. Os coletores de névoa convencionais têm um design de fluxo ascendente que impede a drenagem e reduz a vida útil do filtro.



Filtro de Fluxo Cruzado WSO

Filtro de Fluxo Ascendente



Filtro Oblongo WSO

Características do formato:

- » Até 45% mais área de superfície do filtro do que filtros de manga e cartuchos redondos
- » Melhor ajuste em gabinete retangular
- » Menor queda de pressão
- » Maior vida útil do filtro

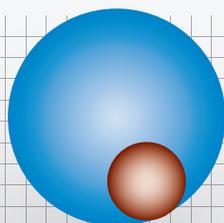
Eficiência de Remoção Líder do Setor

Solúvel em Água

99,8%*

EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO

TAMANHO DA PARTÍCULA:
2-20 MÍCRONS

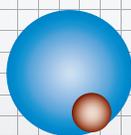


Óleo

99,5%*

EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO

TAMANHO DA PARTÍCULA:
0,8-5 MÍCRONS



Fumaça

99,97%*

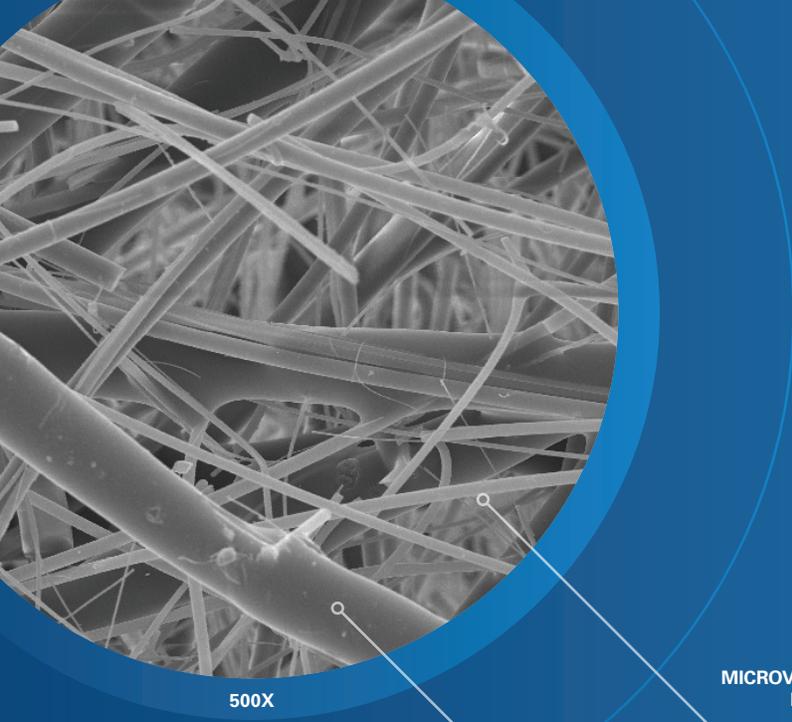
EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO

TAMANHO DA PARTÍCULA:
0,07-1,2 MÍCRONS



* Eficiência declarada típica para aplicações de óleo solúvel e óleo de corte. Pode ser necessário o uso de filtro 95% DOP ou HEPA.

** Eficiência declarada típica para aplicações que geram fumaça de óleo de corte, usando um filtro final HEPA.



500X

MICROVIDRO PARA
FILTRAGEM

FIBRA DE LIGAÇÃO
BICOMPONENTE

Durante o processo de fabricação do meio filtrante, a superfície da fibra de ligação é fundida a quente se unir ao microvidro circundante — sem teia de resina que obstrua os poros.



Meio Filtrante Avançado para Névoa

A Tecnologia Exclusiva de meio Filtrante Synteq XP é um novo meio revolucionário para coleta de névoa que fornece alta eficiência, baixa queda de pressão operacional e longa vida útil do filtro quando comparada à mídia tradicional.

- » Mistura combinada de fibras pequenas e grandes, com sistema de adesão exclusivo e livre de resina
- » Fibras grandes fornecem suporte estrutural e canais de drenagem limpos
- » Fibras pequenas são cientificamente comprovadas para aumentar a eficiência
- » Sistema de adesão proprietário estabiliza a estrutura dos poros para desempenho ideal

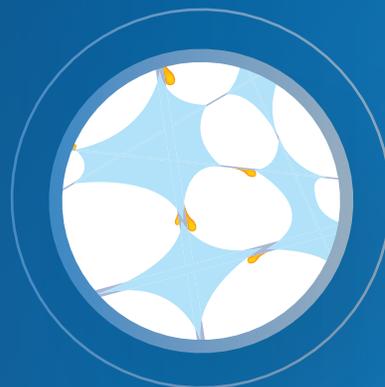
Veja todo o portfólio de filtros da Donaldson com a tecnologia de meio filtrante Synteq líder do setor em Shop.Donaldson.com.

Restrições inerentes ao meio filtrante tradicional



Meio Filtrante de Cartucho de Névoa Tradicional (com Resinas)

- » Feito com resinas para unir fibras
- » As resinas reduzem as vias de ar e bloqueiam a drenagem

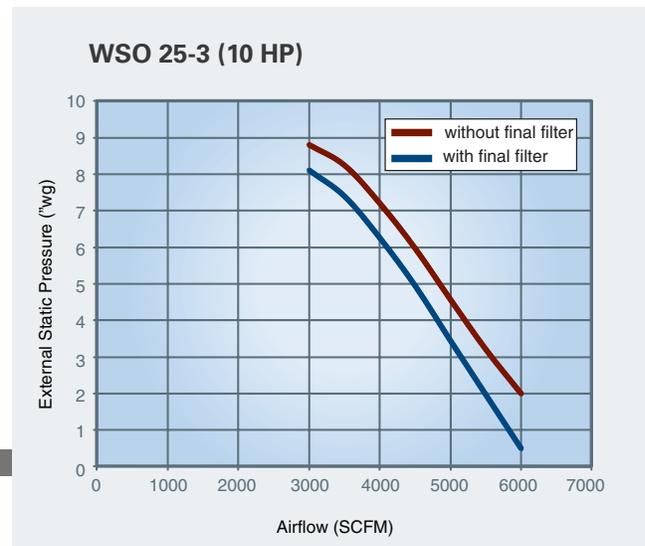
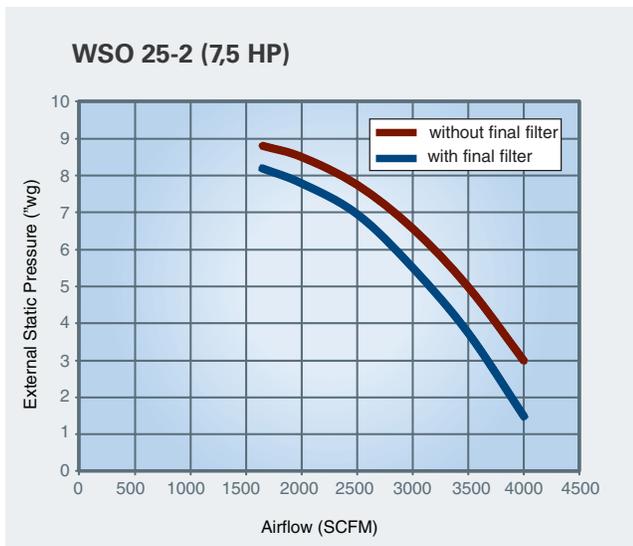
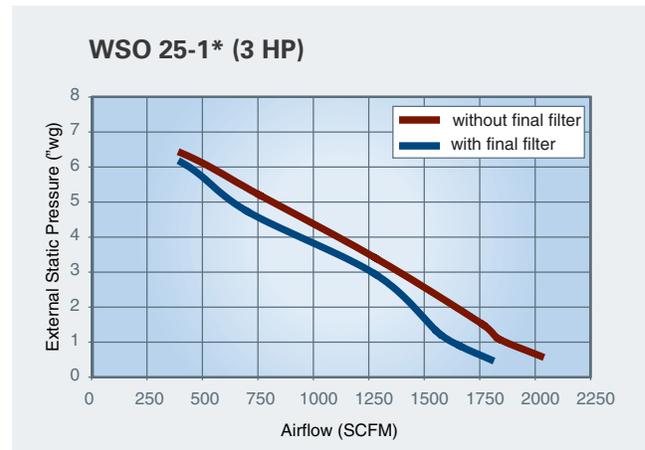
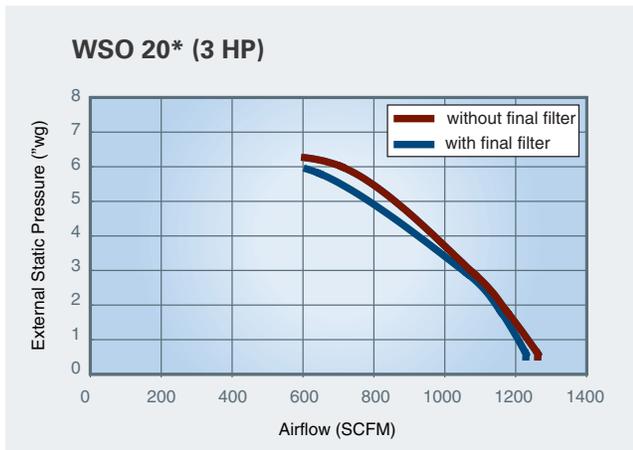
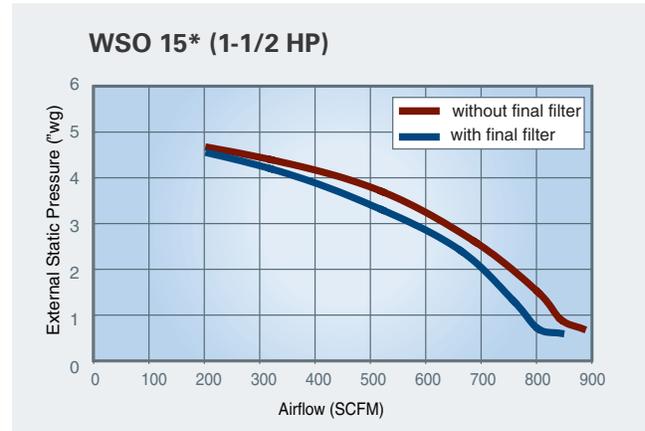
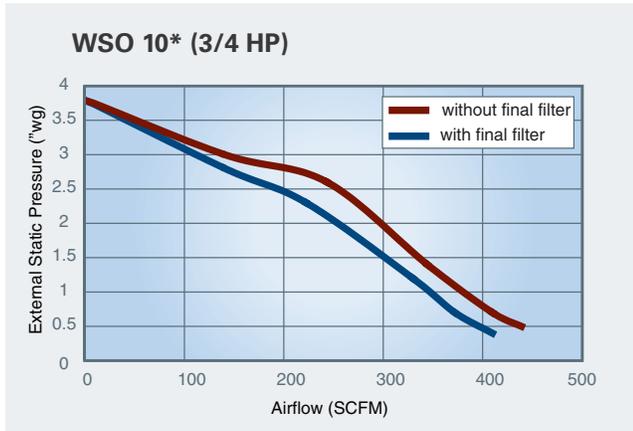


Meio Filtrante Tradicional de Filtro de Painel de Névoa (Fibras Soltas)

- » Estrutura de meio filtrante de quatro camadas sem ligação de fibras
- » As fibras cedem sob o peso do óleo
- » O movimento das fibras cria furos maiores, permitindo a passagem de óleo.

Desempenho Poderoso: Curvas do Sistema para WSO

Ao contrário de outros produtos que exigem upgrades para aplicações mais exigentes, cada WSO vem de fábrica com um ventilador exclusivo de alto desempenho. As curvas do sistema abaixo indicam a pressão estática externa disponível para a unidade com filtros limpos.



* WSO 10, 15, 20 e 25-1 têm exaustores integrados.

Configurações Flexíveis para Múltiplas Aplicações



WSO - Névoa de Óleo
20.000 cfm (33.973 m³/h)



WSO - Fumaça
850 cfm (1.444 m³/h)



WSO - Conformação a Frio
1.200 cfm (2.038 m³/h)



WSO - Névoa Solúvel em Óleo e Água
1.200 cfm (2.038m³/h)

Fabricante de Rolamentos Reduz Custos e Tempo de Manutenção com o Coletor de Névoa WSO

Mais eficiência na produção: Economia de energia, menor manutenção e ambiente mais limpo com a tecnologia Donaldson Torit®

Um fabricante de rolamentos no meio-oeste dos EUA produz componentes essenciais para motores, transmissões e sistemas de rolamentos industriais. Durante o processo de usinagem, a lubrificação com fluido de corte gerava uma quantidade significativa de névoa de óleo, que podia afetar tanto a eficiência da operação quanto a segurança do ambiente de trabalho.

O processo de usinagem envolve o uso de fluidos refrigerantes e lubrificantes, que são pulverizados sobre o metal aquecido para reduzir o atrito e controlar a temperatura da ferramenta de corte. Com o tempo, o sistema centralizado de coleta de névoa da fábrica se tornou obsoleto, exigindo manutenção frequente e apresentando alto consumo de energia.

"Nosso antigo sistema de coleta de névoa exigia manutenção constante e não era eficiente o suficiente para manter a fábrica livre de resíduos oleosos", afirmou um dos engenheiros da planta.

A solução veio com a instalação do Coletor de Névoa Donaldson Torit WSO. A empresa optou por substituir o sistema centralizado por unidades individuais do WSO, posicionando um coletor dedicado para cada máquina da linha de produção.

O WSO Mist Collector oferece três opções de filtragem para diferentes categorias de névoa:

» Óleo Solúvel em Água – utilizados em operações de refrigeração e lubrificação.

» Óleos de corte – para processos de corte e usinagem.

» Fumaça de óleo de corte – gerada em operações de alta temperatura.

O diferencial do WSO está em sua tecnologia de filtragem, que utiliza a mídia exclusiva Synteq™ XP. Esse sistema combina nanofibras e microfibras com um processo de adesão patenteado, proporcionando alta eficiência, menor perda de carga e maior durabilidade do filtro quando comparado aos sistemas tradicionais.

"Desde a instalação do WSO, reduzimos significativamente nossos custos de manutenção e energia, além de termos um ambiente de trabalho

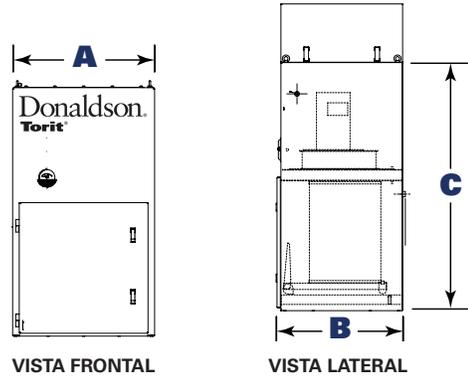
muito mais limpo", comentou o gerente de operações da fábrica.

Com os resultados positivos, o fabricante expandiu o uso do Donaldson WSO, implementando a solução em toda a sua linha de produção e garantindo um processo mais eficiente e sustentável.

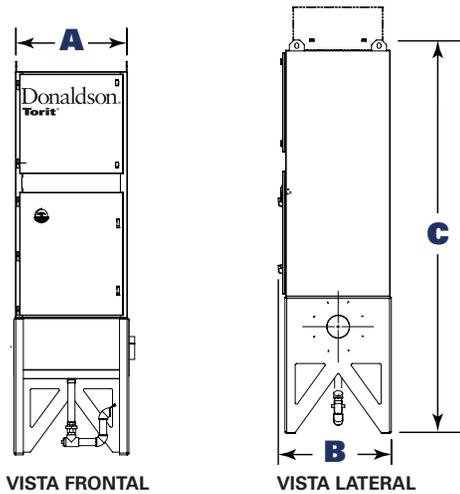


Dimensões e Especificações

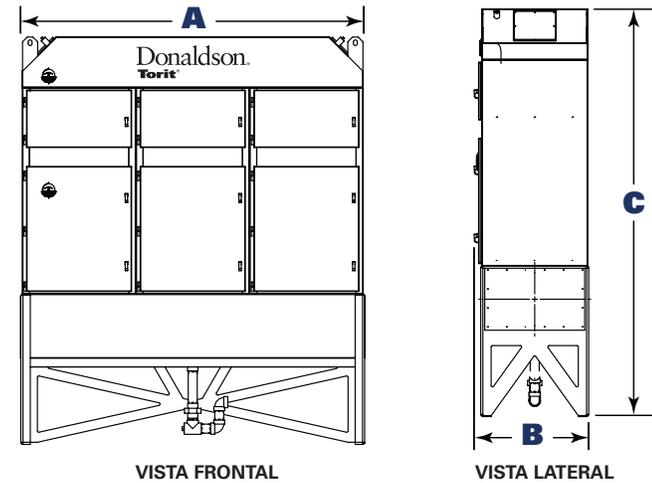
WSO 10, 15, 20 MONTADO NA MÁQUINA (MM)



WSO 20, 25-1 MONTADO NO CHÃO (FM)



WSO 25-2, 25-3 MONTADO NO CHÃO (FM)



Modelos	Fluxo de Ar Nominal*		Nº de Filtros	Altura do Filtro		Área do Filtro						Motor (hp)	Peso de Envio		Dimensões								Nível Sonoro** dB(A)	
	cfm	m³/h		pol	mm	Água		Óleo		Fumaça			lb	kg	A		B		C sem Pós-filtro		C com Pós-filtro		sem Pós-filtro	com Pós-filtro
						pés²	m²	pés²	m²	pés²	m²				pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm		
WSO 10	450	764	1	10	254	50	4,6	43	4,0	—	—	¾	180	81,6	19,0	482,6	20,9	530,9	33,2	843,3	36,5	927,1	66	63
WSO 15	850	1444	1	15	381	125	11,6	109	10,1	85	7,9	1½	250	113,4	24,0	609,6	24	609,6	41,2	1046,5	44,5	1130,3	70	68
WSO 20	1230	2089	1	20	508	167	15,5	146	13,6	113	10,5	3	285	129,3	28,0	711,2	26	660,4	49,1	1247,1	60,6	1539,2	70	68
WSO 20 (FM)	1230	2089	1	20	508	167	15,5	146	13,6	113	10,5	3	385	174,6	28,0	711,2	26	660,4	85,2	2164,1	96,6	2453,6	70	68
WSO 25-1	1850	3143	1	25	635	286	26,6	245	22,8	195	18,1	3	750	340,2	30,8	782,3	30,3	769,6	105,4	2677,2	114,3	2903,2	71	69
WSO 25-2	3700	6285	2	25	635	572	53,1	490	45,5	390	36,2	†	1000	453,6	60,8	1544,3	30,3	769,6	107,7	2735,6	107,6	2733,0	†	†
WSO 25-3	5550	9428	3	25	635	858	79,7	735	68,3	585	54,3	†	1330	603,3	90,8	2306,3	30,3	769,6	107,7	2735,6	107,6	2733,0	†	†

* Com base em filtros limpos.

** Os níveis de pressão sonora dB(A) publicados foram medidos em uma câmara hemi-aneecóica. As unidades foram ligadas com filtros limpos e fluxo de ar máximo por aproximadamente 10 pés (3 metros) de dutos conectados a um plenum de entrada. As medições foram feitas a 1,5 metros do chão, a 1 metro de distância do coletor, no lado da porta do filtro do coletor de névoa. Os níveis de pressão sonora reais do equipamento instalado variam dependendo do local de medição, das condições operacionais, da instalação e do ambiente ao redor.

RECURSOS E OPÇÕES DOS EQUIPAMENTOS	MODELOS WSO*					
	10, 15, 20		20, 25-1		25-2, 25-3	
Collector Design [†]	PADRÃO	OPCIONAL	PADRÃO	OPCIONAL	PADRÃO	OPCIONAL
Construção em Aço Carbono	X		X		X	
Moega de Entrada com Colar		X	X		X	
Moega de Entrada com Suportes		X		X		X
Moega de Entrada com Isoladores de Vibração		X				
Exaustores Integrados	X		X			X
Montagem em Máquina	X					
Montagem no Teto		X				
Montagem no Chão		X	X		X	
Conjunto P-Trap		X		X		X
Recipiente de Coleta de Drenagem		X		X		
Flex-Duct		X				
Filtros						
Tela Metálica de Arame de Primeiro Estágio	X		X		X	
Tela de Polipropileno de Primeiro Estágio		X		X		X
Primeiro Estágio de Alta Eficiência		X		X		X
Synteq XP para Óleo Solúvel em Água	X		X		X	
Synteq XP para Óleo de Corte		X		X		X
Synteq XP para Fumaça de Óleo de Corte		X		X		X
Filtro HEPA de Terceiro Estágio		X		X		X
Filtro DOP de Terceiro Estágio em 95%		X		X		X
Sistema de Pintura						
Acabamento de Pintura Texturizada Multicamadas com Desempenho de Pulverização de Sal de 2.000 Horas	X		X		X	
Cor Personalizada		X		X		X
Controles Elétricos, Manômetros e Gabinetes						
Manômetro Minihelic ^{***}	X					
Manômetro Magnehelic ^{***}			X		X	
Partida de Motor IEC		X		X		X
Partida do Motor Tipo 12 (NEMA e UL)		X		X		X
Caixa de Junção - Montada e Pré-Cabeada		X		X		
Partida/Parada Remota		X		X		X
Intertravamento de Máquinas-ferramentas		X		X		X
Partidas de Motor Montadas e Pré-cabeadas		X				
Garantia						
10 Anos de Garantia	X		X		X	

[†] Os equipamentos da Donaldson Torit são desenvolvidos de acordo com as diretrizes do IBC para exposição específica à velocidade do vento e aceleração espectral sísmica no nível do solo. Entre em contato com a Donaldson Torit localmente para obter informações detalhadas disponíveis nos desenhos de controle de especificações dos equipamentos. Os equipamentos podem ser personalizados para atender aos requisitos exclusivos do local especificados pelo cliente.

* Unidades de tamanho personalizado maiores que WSO 25-3 também estão disponíveis.

** Minihelic e Magnehelic são marcas registradas da Dwyer Instruments, Inc.

Coletando Confiança

As soluções abrangentes de coleta de pó da Donaldson ajudam os gestores de processos a lidar efetivamente com seus desafios de coleta de pó, fumaça e névoa, fornecendo orientação especializada, equipamentos líderes do setor, bem como serviço e suporte pós-venda inigualáveis.

Com nossa abordagem consultiva, abrangente e conectada para controle de pó, fumaça e névoa, a Donaldson está com você em todas as etapas

Consultivo: A Donaldson realiza uma revisão completa com você, ouvindo suas necessidades operacionais e desafios.

Abrangente: Com esse entendimento, desenvolveremos uma solução usando produtos e tecnologia líderes do setor.

Conectado: Você terá acesso incomparável a especialistas globais de pós-venda, monitoramento de desempenho de coletores, além de profissionais de serviço e suporte que fornecerão as respostas de que você precisa.



Donaldson.

Donaldson Company, Inc.
Minneapolis, MN

donaldson.com • shop.donaldson.com

North America

Email: donaldsontorrit@donaldson.com
Phone: (USA): +1-800-365-1331

Latinoamerica

Phone: +52-449-300-2442
Email: industrialair@donaldson.com
Toll Free: (CO) (57) 601-580-1611
(CL) +800-914-544 • (PE) +800-712-10
(BR) +55 (11) 99707-6689

China

Email: info.cn@donaldson.com
Phone: +86-400-921-7956

Donaldson Europe B.V.

Email: IAF-europe@donaldson.com
Phone: +32-16-38-3811

India

Email: info.difs@donaldson.com
Phone: +91-124-4807-400 • +18001035018

Australasia

Email: marketing.australia@donaldson.com
Phone: +61-02-4350-2066
Toll Free: (AU) +1800-345-837 • (NZ) +0800-743-387

Korea

Email: contactus.kr@donaldson.com
Phone: +82-2-517-3333

South Africa

Email: SAMarketing@donaldson.com
Phone: +27-11-997-6000

Southeast Asia

Email: IAF.SEA@donaldson.com
Phone: +65-6311-7373

Japan

Email: jp-ndl.ifsweb@donaldson.com
Phone: +81-42-540-4114



IMPORTANT NOTICE: Many factors beyond the control of Donaldson can affect the use and performance of Donaldson products in a particular application, including the conditions under which the product is used. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential the user evaluate the products to determine whether the product is fit for the particular purpose and suitable for the user's application. All products, product specifications, availability and data are subject to change without notice, and may vary by region or country.

F118045 BR (11/24) ©2024 Donaldson Company, Inc. All rights reserved. Donaldson Company, Inc. reserves the right to change or discontinue any model or specification at any time and without notice.