

FILTROS ELIMINADORES DE NÉVOA DE ÓLEO



AFINAL DE CONTAS, O AR QUE RESPIRAMOS  
NÃO PRECISA DE LUBRIFICAÇÃO.



**INDÚSTRIA  
BRASILEIRA**



## A Empresa

A crescente importância da questão ambiental e a alta competitividade exigida pelo mundo globalizado são fatores que têm levado muitos empreendedores a investir em recursos capazes de promover o aumento da produtividade com a otimização dos insumos disponíveis e o bem-estar de seus colaboradores. Estas condições são fundamentais para melhor destacar-se num mercado atento a rígidas normas de segurança industrial e salubridade do ambiente de trabalho.

Com esta missão, surge em 1990 a **DELLBRO**, fundada na cidade de São Caetano do Sul - SP. Inicia suas atividades na área de projetos de engenharia em transportadores e ventilação industriais, além de máquinas especiais. Em 1996, desenvolve a primeira versão de seu **Filtro Eliminador de Névoa de Óleo - FENO**, destinado a centros de usinagem e concebido para melhorar as condições de trabalho dos colaboradores e proteger o meio ambiente.

Em 2002, a **DELLBRO** inaugura sua nova unidade fabril e sede social em Bragança Paulista - SP, alcançando notável crescimento estrutural. Seus produtos ganham rígido controle de qualidade, ágil sistema de assistência técnica e atendimento pós-vendas, atingindo consideráveis indicadores de competitividade. Seus produtos atendem plenamente aos requisitos da ISO-14000.

Orgulhosos de seu corpo técnico e administrativo altamente especializado e com mais de 25 anos de experiência no mercado, a **DELLBRO** mantém-se fiel ao firme compromisso de oferecer uma linha de serviços e produtos de alta qualidade, aliado à constante busca de aperfeiçoamento técnico combinado ao desenvolvimento profissional.

## Os Produtos

A linha de filtros **DELLBRO** foi projetada para eliminar a névoa de óleo refrigerante, particulado e fumaça em suspensão gerada durante o processo produtivo, evitando a dispersão de elementos nocivos ao meio ambiente, prevenindo os riscos de acidentes e reduzindo o número de paradas de máquinas para manutenção. A captação da névoa de óleo (e outros líquidos) é realizada por um eficaz sistema de exaustão e sua separação do ar ambiente é feita através de centrifugação; este método garante sua recuperação e uma considerável economia com insumos.

Nossa linha de produtos representa uma postura ambiental responsável e compatível com os princípios da Certificação ISO-14000, sendo um sistema ecologicamente correto que elimina a necessidade de chaminés e confere a plena salubridade do ambiente de trabalho.

É um investimento certo que trará à empresa, em curto prazo, considerável redução de custos, aumento da produtividade e melhores índices de competitividade no mercado.

## As Vantagens

- Atendem aos requisitos ISO 14000;
- Recuperam o óleo refrigerante das máquinas;
- Geram economia com limpeza de máquinas, pisos, luminárias;
- Impedem infiltração do óleo em painéis elétricos, que compromete o bom funcionamento dos componentes eletrônicos e exige constante manutenção das máquinas;
- Promovem aumento da produção ao reduzir a parada das máquinas;
- Eliminam a questão da insalubridade ao evitar a inalação de óleo, fumaça e particulado em suspensão gerado pelas máquinas, prejudicando a saúde dos funcionários, os acidentes com pisos escorregadios impregnados de óleo e os incêndios causados por óleo acumulado em luminárias e calhas com cabos elétricos.

## As Indicações

- Máquinas com ou sem carenagem, geradoras de névoa, névoa com fumaça, névoa com particulado, névoa com fumaça e particulado e/ou particulado seco;
- Como solução definitiva para atender aos requisitos ISO-14000;
- Para casos específicos, consultar nossa Engenharia de Aplicações.

## Filtro Eliminador de Névoa de Óleo - FENO-DB-T



Aplicado a máquinas ou equipamentos que geram névoas de líquidos livres de particulados e fumaça em suspensão, produzidos a partir do aquecimento de óleo refrigerante durante o processo de usinagem.

Um dos benefícios da linha **FENO-DB-T** consiste no moderno rotor anti-faísca monobloco em alumínio fundido, sem a necessidade de tela e filtro rotor. O sistema elimina o risco de desbalanceamento de rotor e gera uma expressiva economia com filtros descartáveis, protegendo o meio ambiente.

### Série Turbo

MODELO	DB-8T	DB-87T	DB-89T	DB-15T	DB-20T
Diâmetro do corpo (mm)	300	340	380	446	446
Altura total (mm)	438	510	510	547	632
Peso (kg)	18	21	31	46	51
Potência do motor (cv) <sup>*1</sup>	0,75	1	2	3	4
Bocal - Ø (pol)	4	5	6	8	10
Vazão (m³/h) <sup>*2</sup>	650	920	1.350	1.820	2.380
Nível de ruído (dbA)	73	77	75	77	80
Câmara de usinagem (m³) <sup>*3</sup>	3,6	5,1	7,5	10,1	13,2
Rotação (rpm)	3.420	3.450	3.420	3.490	3.490

(\*1) fornecimento de motores de alto rendimento, sob consulta (\*2) sem mangueira (\*3) câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável.

## Filtro Separador de Particulado Úmido - SUP

Conjugado ao **Filtro Eliminador de Névoa de Óleo - FENO** o conjunto é aplicado a máquinas e/ou equipamentos que geram grande quantidade de névoa com particulado em usinagem mista, com óleo refrigerante e a seco. O sistema reduz significativamente a necessidade de manutenção e substituição de peças do **FENO**. A alimentação dos bicos pulverizadores deve ser feita com o mesmo óleo refrigerante da máquina e sob pressão aproximada de 3 a 4 bar, podendo ser utilizada a bomba hidráulica da própria máquina ou outra.

Para detalhes técnicos adicionais consulte nossa Engenharia de Aplicações.

### Série Turbo

MODELO	SUP-8T	SUP-87T	SUP-89T	SUP-15T	SUP-20T
Diâmetro do corpo (mm)	360	360	360	446	446
Altura sem <b>FENO</b> (mm) <sup>*1</sup>	1.000	1.000	1.000	1.330	1.330
Peso sem <b>FENO</b> (kg)	20	20	20	32	32
Potência do motor (cv)	0,75	1	2	3	4
Bocal - Ø (pol)	4	5	6	8	8
Vazão (m³/h)	500	750	1.000	1.470	1.700
Nível de ruído (dbA)	70	74	75	76	78
Câmara de usinagem (m³) <sup>*2</sup>	2,7	4,1	5,5	8,1	9,4
Reservatório (litros)	15	15	15	20	20

(\*1) altura total apenas para modelo **SUC**. Para **SUP**, altura variável de acordo com altura do pedestal (\*2) câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável.



NOTA: O fornecimento do equipamento **SUP** padrão não inclui o reservatório de óleo refrigerante e sua bomba hidráulica e nem a tubulação de alimentação (diâmetro 3/4" BSP) utilizada pela bomba hidráulica na entrada dos bicos pulverizadores.

## Filtro Eliminador de Névoa de Óleo com Filtro Metálico - FENO-DB-FM



Aplicados a máquinas e equipamentos que geram névoa com ou sem particulado em suspensão. A linha **FENO-DB-FM** utiliza filtros metálicos laváveis e permanentes e são equipados com rotor anti-faísca monobloco de alumínio fundido e usinado. Sem tela e filtro rotor, esse sistema evita o acúmulo de particulado no rotor e o seu desbalanceamento. Os filtros metálicos laváveis representam uma considerável economia ao usuário, pois reduz seus custos operacionais (menor frequência de manutenção preventiva) e confere plena proteção ao meio ambiente.

MODELO	DB-8 FM	DB-87 FM	DB-89 FM	DB-15 FM	DB-20 FM
Comp. x Larg. (mm)	470x470	470x470	550x550	650x650	650x650
Altura total (mm)	760	800	860	960	1.060
Peso total (kg)	45	49,5	57,5	92,5	97,5
Potência do motor (cv)	0,75	1	2	3	4
Bocal - Ø (pol)	4	5	6	8	8
Vazão (m³/h)	485	790	1.060	1.560	1.650
Nível de ruído (dbA)	70	73	72	72	73
Câmara de usinagem (m³) <sup>*1</sup>	2,8	4,4	5,9	8,7	9,2
Rotação (rpm)	3.420	3.450	3.420	3.490	3.490

(\*1) câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável.

Eficiência de filtragem (%) de 98,5 a 99,5 para partículas de 10 micra (µ) e acima.

MODELO	DB-8 FMA	DB-87 FMA	DB-89 FMA	DB-15 FMA	DB-20 FMA
Comp. x Larg. (mm)	470x470	470x470	550x550	650x650	650x650
Altura total (mm)	760	800	860	960	1.060
Peso total (kg)	47	51,5	59	95	100
Potência do motor (cv)	0,75	1	2	3	4
Bocal - Ø (pol)	4	5	6	8	8
Vazão (m³/h)	475	640	910	1.300	1.530
Nível de ruído (dbA)	70	72	70	70	72
Câmara de usinagem (m³) <sup>*1</sup>	2,6	3,8	5,1	7,2	8,5
Rotação (rpm)	3.420	3.450	3.420	3.490	3.490

(\*1) câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável.

Eficiência de filtragem (%) de 99,97 para partículas de 0,3 micron (µ) e acima.

## Filtro Separador de Particulado Seco - FPS

Aplicado a máquinas ou equipamentos de usinagem a seco (sem óleo refrigerante), geradores de particulado seco em suspensão produzido durante o processo industrial.

MODELO	FPS-500	FPS-1700
Comp. x Larg. (mm)	500x450	590x590
Altura (mm)	1.250	2.025
Peso (kg)	62	150
Potência do motor (cv)	1	3
Bocal - Ø (pol)	4	6
Vazão (m³/h)	500	1.700
Nível de ruído (dbA)	70	74
Câmara de usinagem (m³) <sup>*1</sup>	3	9,4
Rotação (rpm)	3.450	3.490

(\*1) câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável.



## Filtro Ecológico - EC e ECA

Em constante sintonia com a questão ambiental, a **DELLBRO** apresenta a linha **Filtro Ecológico** - modelos **EC** e **ECA**, aplicada a máquinas e equipamentos que geram névoa com particulado e fumaça.

Os modelos **EC** substituem os filtros descartáveis (material poluente) por filtros metálicos laváveis e permanentes. São equipados com rotor anti-faísca monobloco de alumínio fundido e, sem tela e filtro rotor, o conjunto evita o acúmulo de particulado e o desbalanceamento do rotor. A linha proporciona uma considerável economia ao usuário (estoque zero para manutenção preventiva), além da proteção adicional ao meio ambiente, sem descarte de elementos filtrantes.

Nos modelos **ECA**, descarta-se apenas o filtro absoluto, cuja substituição é necessária quando saturado. Todos os demais filtros são laváveis e reaproveitáveis, a exemplo da versão **EC**.



MODELO	EC-87 Turbo	EC-20 Turbo	ECA-87 Turbo	ECA-20 Turbo
Comprimento (mm)	887	1.192	1.172	1.587
Largura (mm)	510	650	510	650
Altura (mm)	573	758	573	758
Potência do motor (cv)	1	4	1	4
Vazão (m³/h)	800	1.750	770	1.600
Bocal - Ø (pol)	6	8	6	8
Rotação (rpm)	3.425	3.425	3.425	3.425
Nível de ruído (dbA)	71	78	70	73
Peso (kg)	64	130	74	160
Câmara de usinagem (m³)*1	4,4	9,5	4,2	8,5
Eficiência de Filtragem (%)	98,5 a 99,5 <sup>(*2)</sup>		99,97 <sup>(*3)</sup>	

(\*1) Câmara de usinagem - dimensão máxima aplicável. (\*2) Modelos EC: para partículas de 10 micra (µ) e acima.  
(\*3) Modelos ECA: para partículas de 0,3 micron (µ) e acima.



## Filtro Absoluto - FDA

A ser instalado sobre o Filtro Eliminador de Névoa - **FENO**, é aplicado a máquinas e/ou equipamentos que geram vapor a partir do aquecimento do óleo refrigerante. Apresenta eficiência de 99,97% para partículas de 0,3 microm e acima.

A saturação do filtro, resultante do acúmulo de particulado, exige a substituição dos elementos filtrantes internos para que o sistema não perca eficiência de tiragem e venha a romper-se. A vida útil desses elementos varia conforme o caso e a estrutura metálica é totalmente reaproveitada, bastando somente a substituição do cartucho do filtro absoluto e do pré-filtro.

Este sistema não atende óleo refrigerante à base de água, pois o vapor gerado deste é inferior a 0,3 microm.

MODELO	FDA-300	FDA-600
Diâm. Externo (mm)	462	462
Altura (mm)	300	600
Peso Líquido (kg)	10	15
Eficiência de filtragem (%) <sup>*1</sup>	99,97	99,97

(\*1) para partículas de 0.3 micron (µ) e acima.

# Notas

- Os eliminadores de névoa não se aplicam a névoas de líquidos inflamáveis. Para tal, recomendamos consultar-nos;
- Os **Filtros Absolutos FDA-300** ou **FDA-600** devem ser aplicados a máquinas ou equipamentos que geram vapor ou névoa fina, abaixo de 5 micra, devido a:
  - Aquecimento do óleo refrigerante durante o processo de usinagem;
  - Alta pressão do óleo refrigerante;
  - Alta rotação no processo de usinagem;
  - Aplicação de ar comprimido no processo de usinagem;
  - Baixa viscosidade do óleo refrigerante.
- NÃO é indicada a instalação do modelo **FENO** (com suporte articulado) em paredes de alvenaria, concreto ou similares.



## Dellbro Equipamentos Industriais Ltda.

Rua Expedicionário José Franco de Macedo, 378 - Bairro Toró - Distrito Industrial I

CEP 12.929-460 - Bragança Paulista - SP - Brasil

Tel.: (55 11) 4603-2050 Fax: (55 11) 4603-1994

[www.dellbro.com.br](http://www.dellbro.com.br)

[dellbro@dellbro.com.br](mailto:dellbro@dellbro.com.br)