

# Coleta na Fonte e Ambiente: Soluções para captura de fumaças de solda





Quando os processos de uma operação incluem soldagem, a coleta e a filtragem eficazes de fumaças são importantes para o sucesso operacional e a produtividade. Com a variedade de técnicas de soldagem empregadas hoje, determinar o método ideal de controle de fumaças para sua empresa pode ser um desafio. Você deveria usar coleta na fonte de emissão, ambiente ou uma combinação dos dois?

Embora ambas as abordagens de extração de fumaças de solda filtrem efetivamente o ar, na maioria das situações, um sistema de captura na fonte de emissão é a primeira escolha para coletar e controlar partículas de fumaças de solda. Se as pontes rolantes ou outras condições conflitantes limitarem a adequação do equipamento de captura na fonte de emissão, o controle ambiente pode ser uma solução alternativa eficaz.

Antes de tentar identificar um sistema para sua organização, realize uma revisão completa de suas instalações, processos e requisitos para os colaboradores. Isso ajudará você a identificar melhor uma solução de extração de fumaças de solda que atenda às necessidades da sua operação.



**Layouts das Células de Trabalho:** A área é aberta ou dividida em células individuais?



**Volume de produção:** Qual é a taxa de geração de fumaça?



**Área de produção:** Existem limitações de espaço físico devido a estruturas?



**Materiais de Produção:** Que tipos de materiais estão sendo soldados?



**Tamanho da peça de trabalho:** O soldador está parado ou se movendo ao redor da peça?



**Flexibilidade de espaço:** É importante ser capaz de reorganizar as células de trabalho?



**Preferência do Soldador:** Os colaboradores usarão um coletor com coifas ou sistema portátil?





## Considerar Métodos de Controle na fonte de emissão

Como o próprio nome indica, a captura da na fonte de emissão significa que os vapores são coletados no – ou perto do – seu ponto de origem. Com esta configuração, uma coifa de captura é estrategicamente posicionada para extrair as fumaças de solda antes dela atingir a zona de respiração do soldador, e bem antes que a fumaça se disperse e se diluam no ar ambiente da instalação.

A captura na fonte é amplamente considerado o método preferido de coleta de fumaças de solda porque focaliza a fumaça em seu ponto de geração, utilizando volumes menores de ar para controlar os contaminantes antes que eles se propaguem ainda mais.

Existem múltiplos meios para a captura eficaz na fonte de emissão, incluindo coifas fixas, braços de extração e bancadas de fluxo descendente. Se o trabalho realizado em uma área específica for consistente, uma coifa fixa devidamente localizada seria a solução ideal. Se a área for usada para diferentes tipos de trabalho ou aplicações, um braço de extração pode oferecer uma mobilidade valiosa. E se a solda exigir movimento ao redor da fonte de emissão, uma bancada de fluxo descendente pode ser uma opção apropriada.

Quando devidamente projetados e instalados, os sistemas de captura na fonte de emissão podem coletar eficazmente a fumaça produzida na maioria dos ambientes industriais. Ter uma compreensão completa dos processos, contaminantes e práticas dos trabalhadores ajudará a garantir que as expectativas de desempenho sejam atendidas.

## Vantagens

- Minimiza a concentração de fumaças de solda que entram na zona de respiração dos colaboradores.
- Reduz a propagação de contaminantes por toda a instalação.
- Utiliza um menor volume de ar para controlar efetivamente os contaminantes.

## Desafios

- Os pontos de coleta estacionários (por exemplo, exaustores) podem ser difíceis de usar com base na configuração da planta ou da estação de trabalho.
- Equipamentos portáteis podem ser inconvenientes para os soldadores terem que se mover continuamente em projetos maiores.
- A realocação de pontos de coleta e equipamentos de coleta de fumaça pode ser demorada.



## Considere Métodos de Controle do Ambiente

Ao contrário da captura na fonte de emissão, os métodos de controle do ambiente utilizam o movimento natural do ar na instalação para promover a filtragem do volume total de ar no local, controlando as concentrações médias gerais de fumaças de solda em uma área de trabalho.

Estratégias de mitigação que incluem a coleta no ambiente têm como objetivo ajudar os gestores de processos a gerenciar as fumaças de solda na instalação, fornecendo trocas de ar em intervalos regulares.

Manter um movimento de ar consistente e previsível em toda a zona de trabalho designada é crucial para uma eficiente coleta e filtragem do ar ambiente. Identificar os padrões de fluxo de ar em sua operação, ferramentas de projetos apropriadas, auxilia no posicionamento adequado dos coletores em toda a instalação.

Como as fumaças de solda naturalmente sobem — tipicamente entre 3 a 4,5 metros acima do piso da fábrica — a entrada de ar deve ser colocada nesse nível. Devolver o ar filtrado próximo ao nível do piso favorece a circulação natural de ar em uma instalação.

A coleta de ar no ambiente pode ser uma solução adequada se as estações de solda ou áreas de trabalho na sua instalação forem frequentemente alteradas para acomodar diferentes projetos. Ao utilizar um sistema de coleta de fumaça de solda no ambiente, é comum ter múltiplos pontos de entrada e exaustão. O número de pontos de coleta necessários para uma filtragem adequada é determinado pelo tamanho da área de trabalho, pela taxa ou duração da soldagem e pela aplicação ou tipo de soldagem sendo realizada.

### Vantagens

- Permite a fácil realocação das estações de solda para várias aplicações.
- Configurável para layouts desafiadores de instalações.

### Desafios

- Manipular as fumaças de solda que circulam além dos limites naturais da estação de trabalho.
- A ventilação natural, como janelas e portas, pode impactar os padrões de fluxo de ar.
- Mudanças nos cronogramas de produtividade podem exigir coletores adicionais para atender aos requisitos iniciais de desempenho de filtragem.





Independentemente do sistema que você selecionar, a coleta adequada de pó para o gerenciamento de fumaça de solda é apenas um aspecto do seu plano geral de mitigação. Ao iniciar discussões sobre as estratégias únicas de mitigação de fumaça de solda da sua instalação — e a viabilidade dessas soluções distintas — recomendamos consultar um expert em sistemas de coleta de pó e órgãos competentes.

As soluções abrangentes de controle de emissão de pó da Donaldson ajudam os gestores de processos a enfrentar eficazmente os desafios de coleta de pó, fumaça e névoa, oferecendo orientação especializada, equipamentos de ponta da indústria, além de um serviço e suporte pós-venda incomparáveis.

Com mais de 250.000 instalações globais ao longo de 50 anos e uma rede selecionada de parceiros, nenhum outro fabricante é mais capaz — ou mais confiável — para resolver seus desafios de coleta de pó, fumaça e névoa do que a Donaldson. Com nossa abordagem consultiva, abrangente e conectada, inspirada nos clientes, para o controle de pó, fumaça e névoa, a Donaldson está com você em todas as etapas de seu processo.



Se você está em busca de uma solução completa ou apenas precisa de ajuda para começar, a Donaldson é seu parceiro na busca por ar limpo e um ambiente de trabalho mais saudável.

**Entre em contato conosco hoje mesmo para saber mais.**



**Donaldson Company, Inc.**  
Minneapolis, MN  
[donaldson.com](http://donaldson.com) • [shop.donaldson.com](http://shop.donaldson.com)

**North America**  
Email: [donaldsonorit@donaldson.com](mailto:donaldsonorit@donaldson.com)  
Phone: (USA) +1-800-365-1331

**Latinoamerica**  
Phone: +52-449-300-2442  
Email: [industrialair@donaldson.com](mailto: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](mailto:info.cn@donaldson.com)  
Phone: +86-400-921-7956

**Donaldson Europe B.V.**  
Email: [IAF-europe@donaldson.com](mailto:IAF-europe@donaldson.com)  
Phone: +32-16-38-3811

**India**  
Email: [info.difs@donaldson.com](mailto:info.difs@donaldson.com)  
Phone: +91-124-4807-400 • +18001035018

**Australasia**  
Email: [marketing.australia@donaldson.com](mailto: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](mailto:contactus.kr@donaldson.com)  
Phone: +82-2-517-3333

**South Africa**  
Email: [SAMarketing@donaldson.com](mailto:SAMarketing@donaldson.com)  
Phone: +27-11-997-6000

**Southeast Asia**  
Email: [IAF.SEA@donaldson.com](mailto:IAF.SEA@donaldson.com)  
Phone: +65-6311-7373

**Japan**  
Email: [jp-ndl.ifswb@donaldson.com](mailto:jp-ndl.ifswb@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.

F119644 BR (05/24) ©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.