



# Atténuation des fumées de soudage



**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS

**MATÉRIEL DE FILTRATION  
D'AIR INDUSTRIEL**

Depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le soudage est devenu une méthode de fabrication centrale dans l'industrie moderne. Il est répandu dans une multitude de secteurs et continue de se développer à mesure que les techniques, les équipements et les besoins s'élargissent.

## SECTEURS CLIENTS



Depuis près de 50 ans, Donaldson fournit des solutions pour les fumées de soudage dans toutes les industries grâce à une gamme diversifiée de produits conçus pour répondre à des exigences spécifiques.



Automobile



Industrie générale




Industrie lourde



Écoles de soudage

Depuis la méthode initiale du soudage à l'arc, par résistance, oxysoudage, les technologies ont évolué vers le soudage type TIG, MIG et le soudage laser, entre autres. L'adoption du soudage robotisé a également eu un impact fort sur le secteur, avec des vitesses de soudage et des cadences de production accrues à chaque génération.



## Les fumées de soudage non captées présentent de multiples défis pour les industriels

Aussi variées et polyvalentes que soient ces méthodes de soudage, elles ont toutes un point commun : elles produisent des fumées qui doivent être atténuées. On attend désormais que les industriels prennent en compte l'impact potentiel des fumées de soudage non traitées sur le personnel et les installations.

- ✓ Les fumées de soudage contiennent des oxydes métalliques, des gaz et des sous-produits du procédé.
- ✓ Les ateliers brumeux et sales, remplis de fumées de soudage, peuvent repousser des travailleurs performants, compromettre la qualité du produit livré et transmettre un message négatif à vos clients.
- ✓ Une gestion inadaptée des fumées de soudage peut mettre en péril la conformité de votre installation aux réglementations locales et européennes.

**Compte tenu de ces inconvénients majeurs, il est judicieux d'investir dans une solution permettant de capter et de filtrer les fumées de soudage.**

## Des solutions complètes pour vos problèmes de fumées de soudage

Dans le monde entier, des organisations comptent sur Donaldson pour les aider à résoudre efficacement leurs problèmes de récupération de poussières, de fumées et de brouillards, dans le cadre de leur programme EHS global. Forts de plus de 50 ans d'expérience du secteur et de plus de 250 000 installations dans le monde, les experts de Donaldson détermineront avec vous quels sont vos processus et vos exigences spécifiques.

Après un examen complet de vos modes de fonctionnement, Donaldson pourra identifier les solutions de récupération qui répondent le mieux à vos besoins. Vous ferez alors votre choix dans une sélection issue de notre vaste gamme d'équipements de pointe et de technologies de médias filtrants innovantes.



**250 000 installations dans le monde**





## Trouver la solution idéale pour votre industrie

L'installation d'un système d'extraction des fumées de soudage commence toujours par un examen approfondi de votre installation et de vos processus.



### Réglementations locales et européennes

Respecter des réglementations strictes, notamment celles des substances dangereuses et de la sécurité au travail.



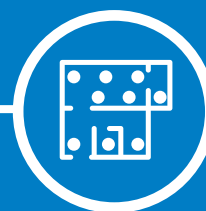
### Matériaux de production

Quels types de matériaux sont soudés ?



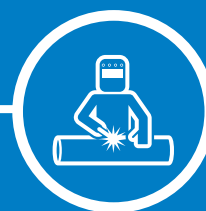
### Volume de production

Quel est le taux de production de fumées ?



### Agencement des postes de travail

La zone est-elle ouverte ou divisée en postes individuels ? Avez-vous des contraintes structurelles ?



### Taille des pièces travaillées

Le soudeur est-il stationnaire ou en mouvement autour de la pièce ?

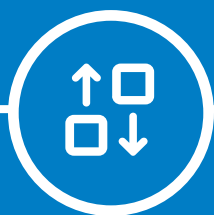


## Comprendre vos options pour le captage des fumées de soudage

Lorsqu'on étudie des options de contrôle des fumées de soudage, il est important de considérer à la fois les solutions de captage à la source et de collecte ambiante. Le captage à la source est généralement la solution choisie et celle qui doit être privilégiée lors de l'examen du processus, mais l'idéal est souvent d'utiliser les deux.

Chaque approche comporte ses avantages et ses défis. Il est donc impératif de consulter un professionnel qualifié pour déterminer la combinaison optimale pour vos besoins spécifiques.

Contactez-nous pour d'autres conseils.



### Flexibilité de l'espace

Est-il important de pouvoir réorganiser les postes de travail ?



### Ergonomie de la solution

Les soudeurs souhaitent-ils utiliser une hotte de captage ou un système mobile ? La solution choisie est-elle adaptée à leur posture de travail ?

# Captation à la source

## AVANTAGES

- Meilleure efficacité de captation des fumées de soudage
- Empêche la dispersion des fumées de soudage dans les locaux
- Options mobiles déplaçables avec les opérations de soudage

## DÉFIS

- Certaines configurations d'usine rendent impossible la captation à la source
- Un équipement fixe ne peut pas suivre le soudeur sur des soudures longues
- Interdiction de recycler l'air filtrer dans certains pays

Les systèmes de captation à la source sont essentiels pour garantir la sécurité des travailleurs dans les environnements de soudage, car ils extraient les fumées dangereuses directement à leur origine. Cette méthode est particulièrement importante pour les substances hautement toxiques, car elle évite leur dispersion dans la zone de respiration et dans les locaux. Elle consiste à déployer des hottes, des bras d'extraction ou d'autres dispositifs spécialisés à proximité de l'arc de soudage afin de capter les fumées dès leur apparition et de réduire ainsi le risque d'exposition pour les soudeurs et les autres membres du personnel.

Nous proposons une gamme complète d'options de captation à la source adaptées à différents processus de soudage et différentes installations. Il s'agit notamment de hottes, de bras d'extraction reliés à des systèmes de filtration centraux comme le dépoussiéreur DFE, de bancs à aspiration descendante et de solutions d'extraction mobiles. Chaque option offre des avantages spécifiques en fonction de facteurs tels que la taille de l'espace de travail, la disposition, le type de procédé de soudage et les exigences réglementaires.

## COLLECTEUR DE FUMÉES DFPRE 1 UNITÉ MOBILE AUTONOME

Conçu pour répondre aux besoins des soudeurs, le DFPRE 1 offre une flexibilité inégalée sans compromis sur la qualité de filtration. Les soudeurs peuvent désormais déplacer aisément l'unité d'extraction et le bras dans la position de travail souhaitée sans changer leurs habitudes de soudage.

Le DFPRE 1 est non seulement facile à installer, à entretenir et à utiliser, mais il offre également des performances de filtration supérieures. Spécialement conçue pour les opérations de soudage et de finition, cette série permet une intégration transparente. Branchez-le simplement à une source d'alimentation monophasée de 230 V CA et vous pouvez commencer à travailler.

Le DFPRE 1 se distingue par sa polyvalence hors pair. Vous avez la possibilité de raccorder de l'air comprimé uniquement pendant les phases de nettoyage, ce qui vous assure une qualité de filtration continue sans compromis sur le confort de travail du soudeur. Équipé des fameux filtres à cartouche triangulaires dotés du média Ultra-Web® à nano fibres et d'un système de nettoyage à air pulsé efficace, il garantit des performances optimales et des charges d'exploitation réduites pour les applications continues et à émissions élevées.





## ÉTUDE DE CAS

**Défi** : un fabricant d'équipements avait besoin de plusieurs solutions lui permettant de capter les fumées de soudage à différents postes de son installation et de maîtriser ses coûts énergétiques en faisant recirculer l'air filtré et préconditionné dans son usine.

**Solution** : après avoir examiné les exigences du client concernant le processus, la ventilation de l'installation et la consommation d'énergie, Donaldson a suggéré d'installer plusieurs solutions de collecte différentes, notamment le dépoussiéreur à cartouches Downflo® Evolution. Le système permet de réguler automatiquement l'aspiration de chaque cellule de soudage en fonction de son débit, à l'aide de conduites individuelles et l'utilisation d'un variateur de fréquences. Cette conception intégrée a permis d'assurer une captation appropriée dans chaque cellule sur l'ensemble des opérations de soudage d'acier inoxydable.

**Pourquoi choisir Donaldson ?** Donaldson travaille avec des fabricants d'équipements depuis de nombreuses années, pour apporter de multiples solutions à leurs opérations. Les ingénieurs de Donaldson évaluent les besoins de l'organisation en termes de collecte de fumées et de consommation d'énergie afin de créer la solution idéale pour leurs applications spécifiques.

### SYSTÈMES DE FILTRATION CENTRAUX (SÉRIE DFE) RELIÉS À DES BRAS D'EXTRACTION



Bras d'extraction reliés à une unité centrale de filtration



# Collecte d'air ambiant

## AVANTAGES

- Utilisable en complément de la captation à la source
- Possibilité de reconfigurer facilement l'installation
- Solution adaptée aux installations complexes

## DÉFIS

- Circulation plus étendue des fumées de soudage
- Contraintes de circulation de l'air
- Placement des collecteurs dépendant de l'agencement de l'usine



### Dépoussiéreurs Downflo® Evolution

La série DFE offre des performances supérieures, une efficacité accrue et une durée de vie prolongée des filtres, vous permettant de réduire le coût total de possession sans compromettre les performances de filtration.

Travaillant en arrière-plan pour éliminer les fumées de soudure de l'ensemble de la zone de soudage, la collecte ambiante est une alternative à la captation à la source qui consiste à filtrer l'air ambiant. Cette stratégie vise à limiter les concentrations moyennes globales de fumées de soudage. Contrairement aux méthodes de captation à la source, la collecte ambiante ne traite pas chaque processus de soudage, mais les niveaux moyens de fumées de soudage dans le volume global de la pièce.

La clé d'une collecte ambiante efficace est de maintenir une bonne circulation dans le volume d'air entourant la zone de travail désignée. Les fumées de soudage ont tendance à monter, formant une strate à environ 3 à 4,5 mètres au-dessus du sol de l'atelier. Il s'agit donc de placer la prise d'air ambiant du collecteur à cette hauteur pour renforcer son efficacité. L'air filtré doit ensuite être réinjecté au niveau du sol afin de favoriser la circulation naturelle de l'air dans une usine.

Les collecteurs d'air ambiant sont généralement répartis sur l'ensemble d'une installation. Le nombre de collecteurs requis dépend de la taille de la zone de travail, du débit de soudage et de l'application. La collecte ambiante peut être une solution appropriée lorsque les postes de soudage ou les zones de travail sont fréquemment réagencés.



### Dépoussiéreurs Série DFPRE

Les dépoussiéreurs de la série DFPRE sont des unités autonomes compactes, qui sont simples à installer et exploiter dans un large éventail d'applications et d'exigences opérationnelles.

## ÉTUDE DE CAS

**Défi** : occupant un local regorgeant d'obstacles, dont l'architecture irrégulière posait des contraintes d'espace inhabituelles, un fabricant d'équipements cherchait une solution de captage des fumées de soudage à poser dans une section périphérique de l'installation de sorte que l'impact sur l'atelier de production soit minime.

**Solution** : les équipes commerciales et d'ingénierie de Donaldson ont étudié la configuration complexe du site et les besoins liés au processus, puis modélisé les flux d'air de manière à créer un mouvement permettant de capter et d'éliminer efficacement les fumées de soudage dans les espaces de travail. Le système comprenait 12 points de captage distincts, des rideaux de séparation et un dépoussiéreur à cartouches Donaldson Downflo® Evolution avec un châssis abaissé pour que l'équipement passe dans cet espace compact. Le système assurait une filtration complète et un renouvellement de l'air présent dans l'environnement de travail toutes les 15 minutes.

**Pourquoi choisir Donaldson ?** Depuis près de 50 ans, les équipes commerciales et d'ingénierie de Donaldson aident nos clients à résoudre leurs problèmes de poussière, de fumée et de brouillard, relevant au passage de nombreux défis de conception. Grâce à son vaste portefeuille d'options et de configurations d'équipements flexibles et entièrement évolutives, Donaldson se montre toujours à la hauteur.



### **Cabine de contrôle environnemental**

Assure l'insonorisation et le contrôle de la pollution de l'air pour les travailleurs situés à l'extérieur de la cabine tout en éliminant les fines poussières en suspension dans l'air issues de diverses applications sans gêner les mouvements des travailleurs.

## FOURNISSEUR DE SOLUTIONS COMPLÈTES

Chez Donaldson, nous nous engageons à construire les collecteurs de poussières, de fumées et de brouillards les plus avancés au monde, mais cela n'est pas notre seule motivation. Notre objectif est de vous fournir des solutions complètes de contrôle de la poussière pour résoudre vos problèmes.

### ÉTUDE DU BESOIN

De l'étude initiale de l'installation à la procédure de modélisation du flux d'air, jusqu'à l'assistance pour l'analyse des risques liés à la poussière et pour l'installation, les professionnels de Donaldson sont là pour s'assurer que votre solution est adaptée à votre application.

### SOLUTIONS ÉTENDUES

Avec une vaste gamme de produits, un réseau mondial de revendeurs et plus de 250 000 installations dans le monde, vous n'êtes jamais loin de la solution idéale.

### ASSISTANCE HORS PAIR

Avec un accès illimité à une assistance experte avant et après la vente, un inventaire inégalé de filtres et de pièces de rechange et les services de filtration connectés iCue™ qui facilitent le suivi, Donaldson a tout ce dont vous avez besoin, à chaque étape de vie de votre équipement.

Découvrez les solutions hautes performances de Donaldson pour les fumées de soudage.

Visitez [donaldson.com](https://www.donaldson.com) pour en savoir plus dès aujourd'hui !

**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS

Découvrez notre gamme sur [www.donaldson.com](https://www.donaldson.com)  
Achetez des filtres en toute simplicité sur [shop.donaldson.com](https://shop.donaldson.com)  
Contactez-nous à l'adresse [iaf-europe@donaldson.com](mailto:iaf-europe@donaldson.com)

Donaldson Europe BV – Interleuvenlaan 1, B-3001 Leuven · Belgique – Téléphone + 32 (0) 16 38 38 11  
Donaldson France SAS – 6, avenue du Valquiou – 93290 Tremblay en France – Téléphone + 33149 38 99 30

F118094 FRE (02/24) Atténuation des fumées de soudage ©2024 Donaldson Company, Inc. Donaldson, Torit, DCE, Ultra-Web, iCue et la couleur bleue sont des marques de Donaldson Company, Inc. Toutes les autres marques sont déposées par leurs propriétaires respectifs. Toutes les caractéristiques, spécifications et options des produits sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les rendus sont présentés uniquement à titre d'illustration et ne constituent pas un accord contractuel. Ils sont sujets à changement sans préavis. Les caractéristiques du service ou du produit fini peuvent varier.