

# Mitigación de Humos de Soldadura



**Donaldson**  
SOLUCIONES DE FILTRACIÓN

FILTRACIÓN DE AIRE INDUSTRIAL

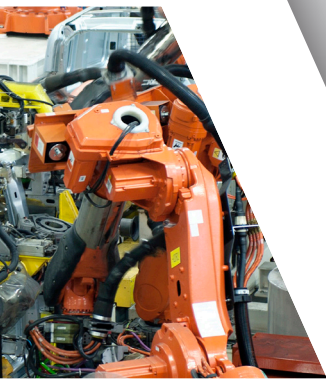
Desde finales del siglo XIX, la soldadura ha crecido hasta convertirse en un proceso esencial de la manufactura.

La soldadura prevalece en una multitud de industrias y continua expandiéndose a medida que las técnicas, los equipos y las necesidades se amplían.

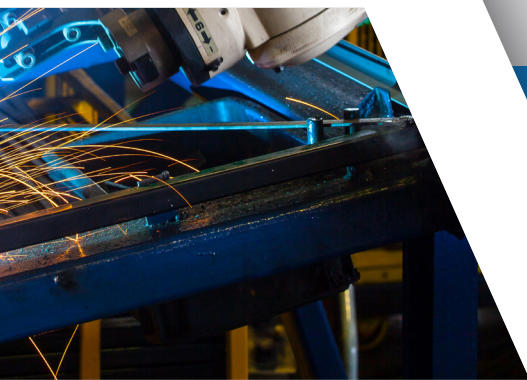
## SECTORES A LOS QUE ATENDEMOS



**Durante 50 años, Donaldson ha proporcionado soluciones de filtración para humos de soldadura en todas las industrias, a través de un diverso portafolio de productos, diseñados para cumplir con los requisitos específicos de cada aplicación.**



**Automotriz**



**Fabricación general**



**Fabricación pesada**



**Escuelas de soldadura**

La tecnología para la soldadura ha evolucionado desde la soldadura de arco, hasta incluir resistencia, oxicom bustible, láser y otros. La adopción de la automatización de soldadura robótica también ha tenido un impacto significativo en la industria, aumentando las velocidades de soldadura y las tasas de producción con cada iteración.



## No filtrar los humos de soldadura representa múltiples desafíos para los fabricantes

Por más tecnología que se ha implementado en estos procesos de soldadura, todos tienen una cosa en común: generan humos que requieren ser filtrados. Los responsables de estos procesos están bajo constante presión debido al impacto que estos humos pueden tener en sus empleados e instalaciones.

- ✓ Los humos de soldadura no capturados, representan múltiples desafíos para los fabricantes.
- ✓ Los lugares de trabajo llenos de humos de soldadura dificultan la atracción y retención de trabajadores de calidad en la empresa y dan una mala imagen a sus clientes.
- ✓ No mitigar los humos de soldadura puede hacer que su instalación no cumpla con las regulaciones ambientales.

**Por estas desventajas, capturar y filtrar los humos de soldadura es una inversión que vale la pena.**



# Soluciones completas para sus desafíos de filtración de humos de soldadura.

Las organizaciones de todo el mundo cuentan con Donaldson para ayudarles a abordar de manera efectiva sus desafíos de filtración de polvos, humos y neblinas, como parte de su programa general de EHS.

Respaldados por más de 50 años de experiencia en la industria y más de 250.000 instalaciones globales, los expertos de Donaldson trabajarán con usted para comprender sus procesos y necesidades específicas.

Después de una revisión exhaustiva de su operación, utilizando nuestra aplicación de modelado de flujo de aire, Donaldson puede identificar la solución de filtración de polvo específica para su desafío entre un amplio portafolio de productos y tecnologías líderes en la industria.



## 250.000 instalaciones globales

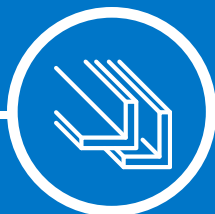
Shop.donaldson.com está  
**AL ALCANCE DE UN CLIC** 





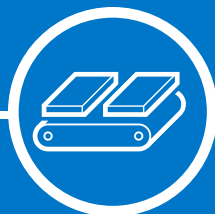
## Encuentre la solución ideal para su operación

La instalación de un sistema personalizado de extracción de humos de soldadura siempre debe comenzar con una revisión exhaustiva de sus instalaciones y procesos.



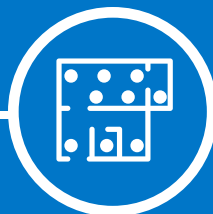
### **Materiales de producción**

¿Qué tipos de materiales se están soldando?



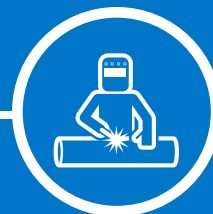
### **Volumen de producción**

¿Cuál es la tasa de generación de humos?



### **Diseños de celdas de trabajo**

¿El área está abierta o dividida en celdas individuales?



### **Tamaño de la pieza de trabajo**

¿El soldador está fijo o en movimiento?



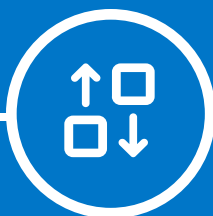
### **Área de producción**

¿Existen limitaciones de espacio físico debido a las estructuras?



## Comprenda sus opciones de filtración de humos de soldadura

Al evaluar distintas soluciones de filtración, la captura en la fuente de emisión debe ser el primer método en considerarse durante la revisión del proceso. Si este método resulta demasiado difícil de implementar, evalúe la filtración ambiental como una alternativa. Cada método tiene sus ventajas y desafíos que deben ser evaluados con un profesional calificado.



### Flexibilidad de espacio

¿Es importante tener la capacidad de reorganizar las celdas de trabajo?



### Preferencia del soldador

¿Los trabajadores están dispuestos a usar una campana de captura o un sistema portátil?

# Captura en la fuente de emisión

## VENTAJAS

- Más eficaz en la captura de humos de soldadura.
- Evita que los humos de soldadura se propaguen por todas las instalaciones.
- Las opciones portátiles se pueden mover a la par de las operaciones de soldadura.

## DESAFÍOS

- Algunas distribuciones de planta, impiden el uso de equipos de captura en la fuente de emisión.
- El equipo estacionario no se puede mover con el soldador en soldaduras más largas.
- La reubicación de los equipos puede ser difícil y requerir mucho tiempo.

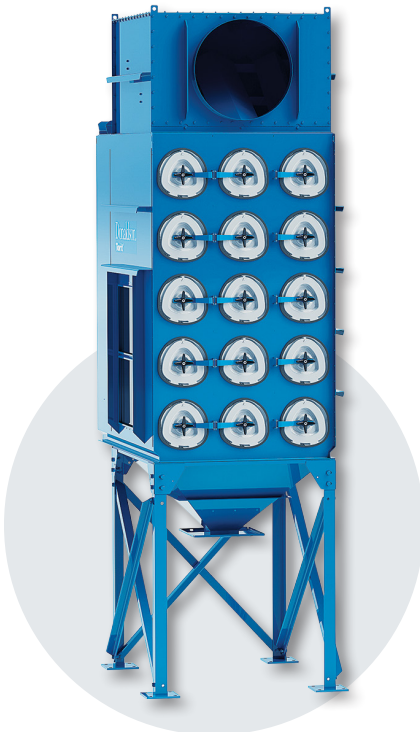
La captura de humos en la fuente de emisión es ideal cuando se configura correctamente, ya que este método captura los humos antes de que lleguen a la zona de respiración del soldador y antes de que se dispersen por toda la planta. Hay múltiples opciones de captura en la fuente, incluyendo campanas, brazos de extracción y mesas de trabajo de flujo descendente. Además, las opciones de equipos portátiles brindan a los soldadores la flexibilidad de mover el brazo de extracción a la ubicación que mejor se adapte a ellos.



**Colector de humos  
Estación de trabajo de soldadura**



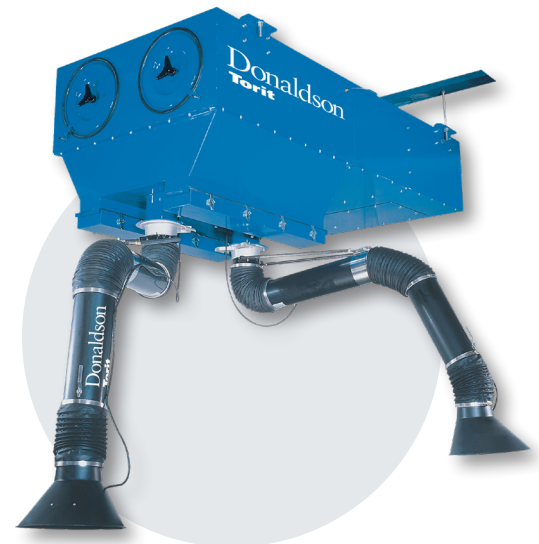
**Colector de polvo  
PowerCore® TG**



**Colector de polvo  
Downflo® Evolution**



**Colector de humos  
Easy-Trunk™**



**Colector de humos  
Trunk 2000**



## CASO DE ESTUDIO

**Desafío:** Un cliente necesitaba múltiples soluciones para capturar los humos de soldadura en diferentes estaciones a lo largo de sus instalaciones, manteniendo sus costos de energía bajo control mediante la recirculación del aire filtrado de vuelta a la planta.

**Solución:** Después de revisar el proceso, la instalación del flujo de aire y el consumo de energía de la planta con el cliente, Donaldson sugirió la instalación de varios equipos de filtración diferentes, incluidos los colectores con filtros de cartuchos Downflo Evolution, Downflo Oval y Downflo Workstation. Este sistema permitió que cada celda de soldadura se regulara automáticamente a la velocidad correcta de la cabina, a través de un variador de frecuencia (VDF) y un programador lógico controlable (PLC). El diseño integrado ayudó a garantizar una filtración adecuada dentro de cada celda durante toda la operación de soldadura de acero inoxidable.

**¿Por qué Donaldson?** Donaldson ha trabajado con clientes de diversas industrias durante años aportando múltiples soluciones a sus operaciones. Los ingenieros de Donaldson evalúan las necesidades de filtración de humos y consumo de energía de la organización y proporcionan la solución ideal para sus aplicaciones únicas.



Enfriador de chispas

Shop.donaldson.com está  
**AL ALCANCE DE UN CLIC** 



# Captura Ambiental

## VENTAJAS

- Se puede utilizar además de la captura en la fuente.
- Permite una reconfiguración más fácil de las instalaciones.
- Se adapta a diseños de instalaciones desafiantes.

## DESAFÍOS

- Los humos de soldadura pueden circular más lejos.
- Restricciones de movimiento de aire
- La disposición de la planta limita la colocación del colector.

Para capturar los humos de soldadura de todo el entorno de un área, la filtración ambiental es una alternativa a la captura en la fuente. A diferencia de los métodos de captura en la fuente, la filtración ambiental no abarca cada proceso de soldadura, sino que está diseñado para limitar la concentración general promedio de humos de soldadura en todo el volumen del área en cuestión.

La clave para una filtración ambiental efectiva es mantener un movimiento de aire adecuado alrededor de toda la zona de trabajo designada.

Los humos de soldadura se concentran de manera natural a una altura aproximada entre los 3 y 5 metros por encima del piso de las instalaciones. La ubicación de la entrada de aire para un colector ambiental a esta altura incrementa su efectividad.

Devolver el aire filtrado cerca del nivel del suelo, ayuda a mantener la circulación natural en las instalaciones.

Los colectores de ambiente generalmente se colocan a lo largo de una planta. El número de colectores necesarios para una operación está determinado por el tamaño del área de trabajo, la tasa de soldadura y la aplicación. La colección ambiental puede ser una solución apropiada cuando las estaciones de soldadura o las áreas de trabajo se reconfiguran con frecuencia.



Colector de polvo  
Downflo® Evolution



Colector de polvo  
Downflo® WorkStation



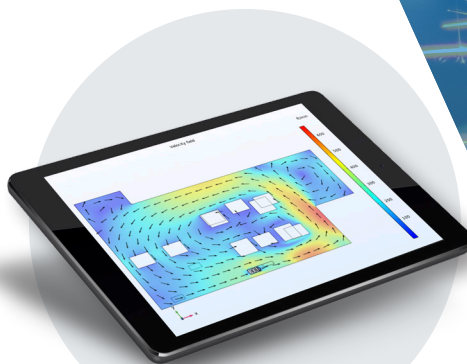
Sistema de colección  
ambiental AT-3000

## CASO DE ESTUDIO

**Desafío:** Ubicado en una propiedad llena de obstrucciones, irregularidades arquitectónicas y limitaciones de espacio inusuales, un cliente necesitaba una solución para filtrar el humo de soldadura que podría concentrarse en una sección periférica de las instalaciones y minimizar el impacto en el piso de producción.

**Solución:** Los equipos de ventas e ingeniería de Donaldson revisaron las desafiantes necesidades de diseño y proceso de la instalación y modelaron los patrones de flujo de aire para crear un movimiento de aire que capturara y eliminara eficientemente los humos de soldadura de las áreas de trabajo. El sistema incluía 12 puntos de captura de aire distintos, cortinas de separación y un colector con filtro de cartuchos Donaldson Downflo® Evolution con una base especial de baja altura que permitía que el equipo encajara en el espacio compacto. El sistema proporcionó un entorno de trabajo limpio con un intercambio de aire completo cada 15 minutos.

**¿Por qué Donaldson?** Los equipos de ventas e ingeniería de Donaldson han pasado 50 años ayudando a los clientes a abordar sus desafíos de polvos, humos y neblinas, junto con desafíos de diseño de plantas. Tener un amplio portafolio de opciones y configuraciones flexibles de equipo significa que Donaldson siempre está a la altura.



Herramienta de modelado de flujo de aire

Shop.donaldson.com está  
**AL ALCANCE DE UN CLIC** 



Shop.donaldson.com está  
**AL ALCANCE DE UN CLIC** 



## PROVEEDOR DE SOLUCIONES INTEGRALES

En Donaldson, nos dedicamos a construir los colectores de polvos, humos y neblinas más avanzados del mundo, pero eso es solo parte de lo que nos impulsa. Nuestro objetivo es proporcionarle soluciones integrales de control de polvo para resolver sus problemas.

## REVISIÓN DEL PROCESO

Desde la inspección inicial de las instalaciones y el procedimiento de modelado del flujo de aire hasta el respaldo de su análisis de riesgos de polvo y los esfuerzos de instalación, los profesionales de Donaldson ayudarán a garantizar que su solución se adapte a su aplicación.

## SOLUCIONES GLOBALES

Con un amplio portafolio de productos, una red global de distribuidores y más de 250,000 instalaciones en todo el mundo, usted nunca estará lejos de una solución ideal.

## ASISTENCIA INIGUALABLE

Con acceso ilimitado a asistencia experta previa y posterior a la venta, un inventario inigualable de filtros y piezas de repuesto y la comodidad de monitoreo del Servicio de Filtración Conectada iCue™, Donaldson tiene lo que usted necesita en cualquier momento.

Para obtener más información, comuníquese con un representante de Donaldson al  + 52 449 300 2442 o [industrialair@donaldson.com](mailto:industrialair@donaldson.com)



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

**North America**  
Email: [donaldsontorit@donaldson.com](mailto:donaldsontorit@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.ifsweb@donaldson.com](mailto: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.

F119234 ESP (11/23) ©2023 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.