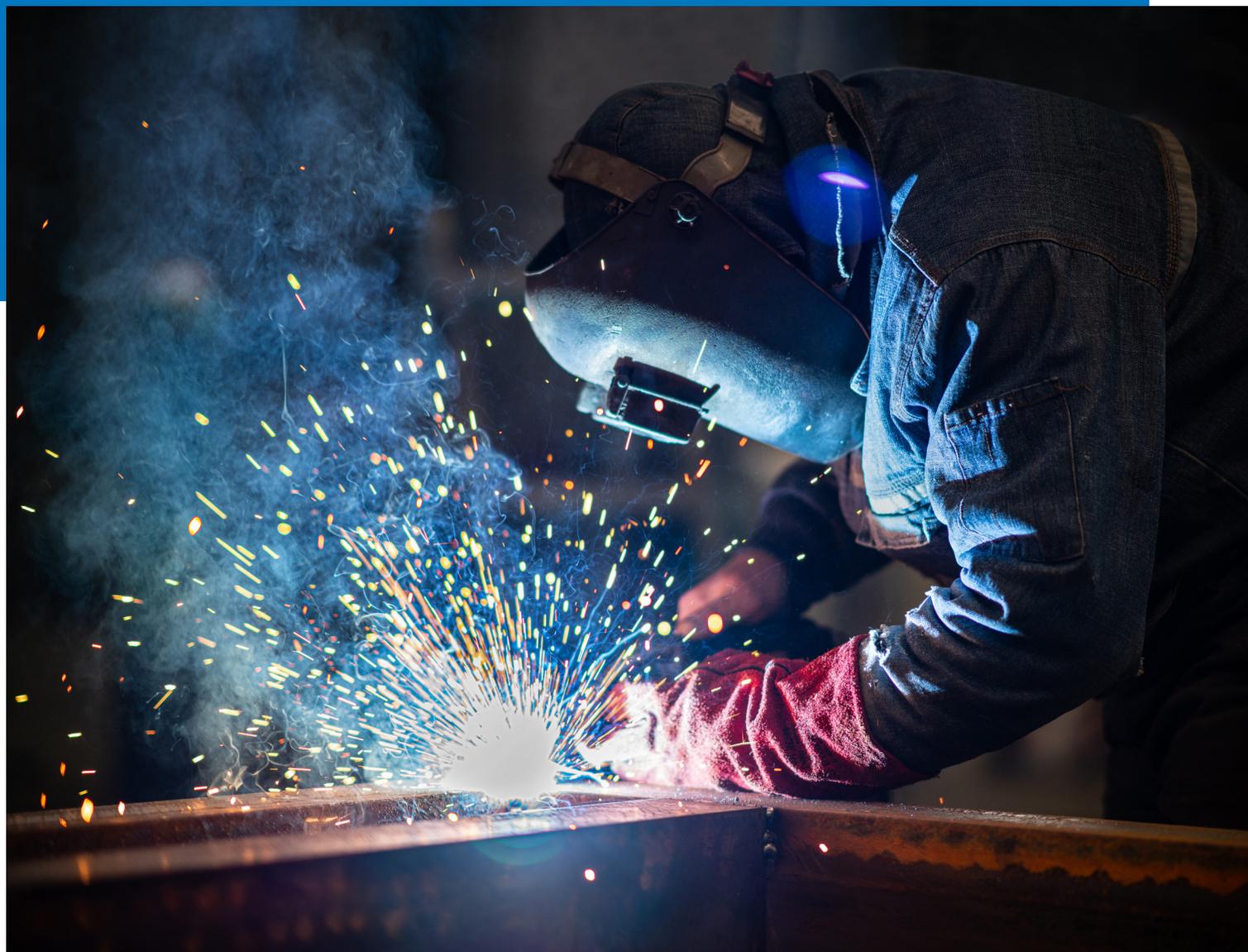


# Colección en el origen y ambiental: Soluciones para captación de humos de soldadura



Cuando existen procesos de soldadura dentro de una operación, la colección y filtración eficaces de humos son importantes para el éxito operativo y para la productividad. Con la variedad de técnicas de soldadura empleadas hoy en día, determinar el método ideal de control de humos para su empresa, puede ser todo un reto. ¿Debería utilizar extracción en origen, en ambiental o una combinación de ambos?

Aunque ambos métodos de extracción de humos de soldadura filtran eficazmente el aire, en la mayoría de las situaciones, un sistema de captura en origen es la primera opción para capturar y controlar las partículas de humos de soldadura. Si dentro de las instalaciones existen puentes grúa u otras condiciones conflictivas que limitan la idoneidad del equipo de captura en origen, el control ambiental puede ser una solución alternativa eficaz.

Antes de intentar identificar un sistema para su organización, realice una revisión exhaustiva de sus instalaciones, procesos y los requerimientos de los trabajadores. Esto le ayudará a identificar mejor una solución de extracción de humos de soldadura que satisfaga las necesidades de su operación.



**Disposición de las celdas de trabajo:** ¿La zona está abierta o dividida en celdas individuales?



**Volumen de producción:** ¿Cuál es el índice de generación de humos? ¿Cuántas estaciones están activas? ¿La soldadura es constante a lo largo del día o intermitente?



**Área de producción:** ¿Existen limitaciones físicas de espacio debido a estructuras o puentes grúa?



**Materiales de producción:** ¿Qué tipo de materiales se sueldan?



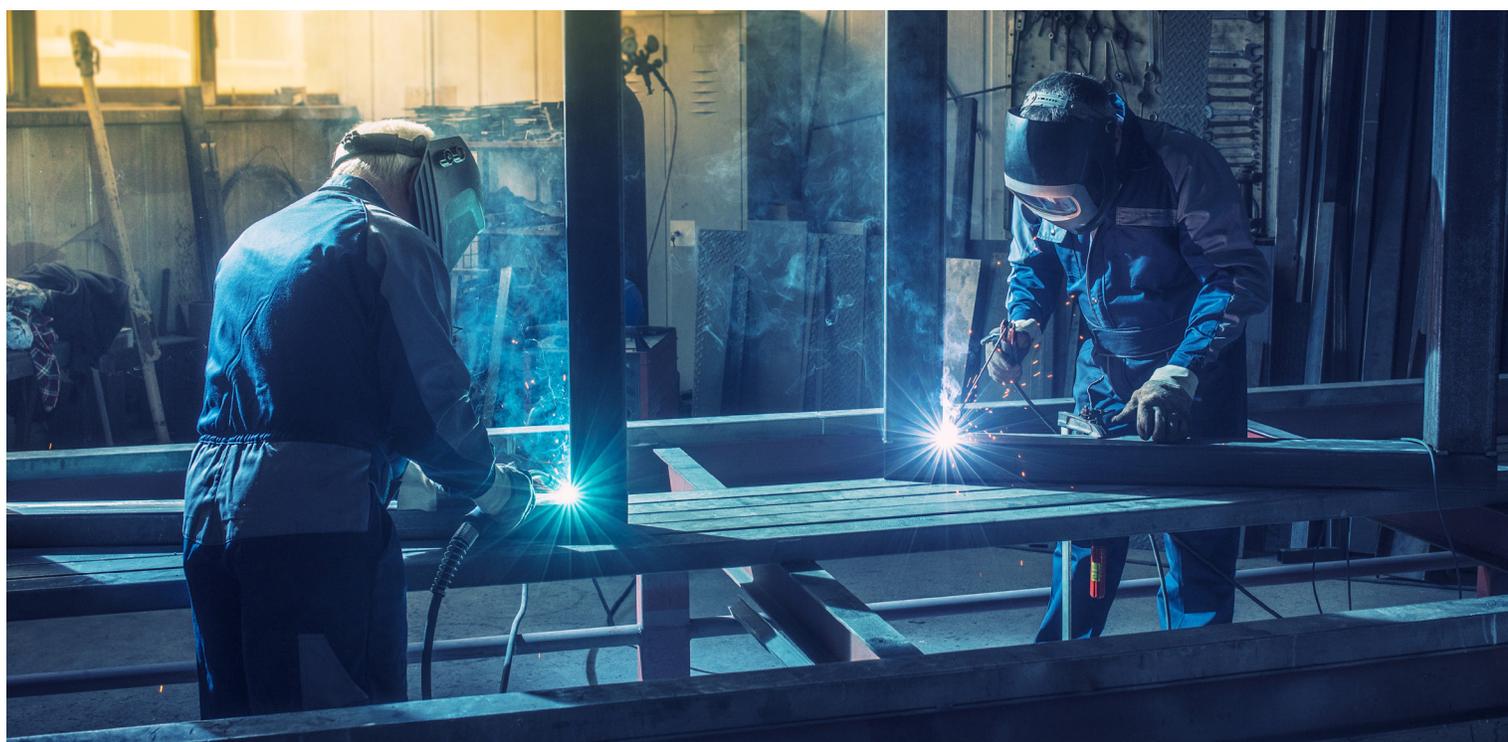
**Movimiento del trabajador:** ¿El soldador está fijo o se mueve alrededor del objeto que se está soldando?



**Flexibilidad espacial:** ¿Es importante poder reorganizar las celdas de trabajo?



**Preferencia del soldador:** ¿Están dispuestos los trabajadores a utilizar una campana de captura o un sistema portátil?



## Considerar métodos de control en origen

Como su nombre indica, la captura en origen significa que los humos se capturan en -o cerca de- su punto de origen. Con esta configuración, se coloca estratégicamente una campana de captura para extraer los humos de soldadura antes de que lleguen a la zona de respiración del soldador, y mucho antes de que los humos se dispersen y diluyan por el aire de la instalación.

La captura en origen es ampliamente considerada como el método de colección de humos de soldadura porque se centra en los humos en su punto de generación, utilizando volúmenes de aire más pequeños para controlar los contaminantes antes de que sigan circulando.

Existen múltiples medios para capturar eficazmente en la fuente, como campanas fijas, brazos de extracción y bancos de flujo descendente. Si el trabajo que se realiza en una zona específica es constante, una campana fija correctamente situada sería la solución ideal. Si la zona se utiliza para diferentes trabajos o aplicaciones, un brazo de extracción móvil puede ofrecer una valiosa maniobrabilidad. Y si la soldadura requiere movimiento alrededor de la fuente, un banco de soldadura de flujo descendente puede ser una opción adecuada.

Cuando se diseñan e instalan correctamente, los sistemas de captura en origen pueden coleccionar eficazmente los humos producidos en la mayoría de los entornos industriales. Conocer a fondo los procesos, los contaminantes y las prácticas de los trabajadores ayudará a garantizar el cumplimiento de las expectativas de rendimiento.

## Ventajas

- Minimiza la concentración de humos de soldadura que entran en la zona de respiración de los trabajadores.
- Reduce la propagación de contaminantes por toda la instalación.
- Utiliza un menor volumen de aire para controlar eficazmente los contaminantes.

## Desafíos

- Los puntos de colección fijos (por ejemplo, campanas) pueden ser difíciles de utilizar en función de la configuración de la planta o del puesto de trabajo.
- Los equipos portátiles pueden resultar incómodos para los soldadores al tener que desplazarse continuamente en proyectos de mayor envergadura.
- Reubicar los puntos de colección y el equipo de extracción de humos puede llevar mucho tiempo.



## Considerar los métodos de control ambiental

A diferencia de la captura en origen, los métodos de control en el ambiente utilizan el movimiento natural del aire de la instalación para promover la filtración del volumen total de aire en dicha instalación, controlando las concentraciones promedio totales de humos de soldadura en una zona de trabajo. Las estrategias de mitigación que incluyen la colección en el ambiente pretenden ayudar a los propietarios de los procesos a gestionar los humos de soldadura en una instalación proporcionando cambios de aire a intervalos regulares.

Mantener un movimiento del aire constante y predecible en toda la zona de trabajo designada es fundamental para una colección y filtración eficaces del ambiente. La identificación de patrones de flujo de aire en la zona utilizando una herramienta de modelado visual e imágenes ayudan en la colocación de colectores en las instalaciones.

Dado que los humos de soldadura se elevan de forma natural (normalmente entre 3 y 4 metros por encima del suelo del taller), la entrada de aire debe situarse a ese nivel. Devolver el aire filtrado cerca del nivel del suelo ayuda a mantener la circulación natural en una instalación.

La captura de humos en ambiente puede ser una solución adecuada si las estaciones de soldadura o las áreas de trabajo de sus instalaciones se modifican con frecuencia para adaptarse a diferentes procesos. Cuando se utiliza un sistema de extracción de humos de soldadura ambiental, es habitual disponer de varias ubicaciones de entrada y salida. El número de puntos de colección necesarios para una filtración adecuada está determinado por el tamaño de la zona de trabajo, la frecuencia de la soldadura y la aplicación real o el tipo de soldadura que se esté realizando.

### Ventajas

- Permite reposicionar fácilmente las estaciones de soldadura para diversas aplicaciones.
- Configurable para instalaciones complejas.
- Complementa eficazmente los equipos de captura en origen.

### Desafíos

- Manipulación de humos de soldadura que circulan más allá de los límites naturales del puesto de trabajo.
- La ventilación natural, como ventanas y puertas, puede influir en los patrones de flujo de aire.
- Los cambios en los programas de producción pueden requerir colectores adicionales para cumplir los requisitos iniciales de eficiencia de filtración.



Independientemente del sistema de captura que seleccione, la gestión de humos de soldadura es sólo un aspecto de su plan de mitigación integral. Al iniciar las conversaciones sobre las estrategias de mitigación de humos de soldadura propias de sus instalaciones y la viabilidad de estas soluciones, le recomendamos que consulte a un profesional en la colección de polvo y a la autoridad local competente.

Las soluciones integrales de control de polvo de Donaldson ayudan a los propietarios de procesos a abordar eficazmente sus retos de colección de polvo, humos y neblina proporcionándoles orientación experta, equipos líderes en la industria, así como un servicio y asistencia posventa inigualables.

Respaldado por más de 250.000 instalaciones en todo el mundo a lo largo de 50 años, y una capacitada de socios, ningún otro fabricante es más capaz -o más fiable- para resolver las dificultades de la colección de polvo, humos y neblina que Donaldson. Con nuestro enfoque consultivo, comprensivo y conectado, inspirado en el cliente para el control de polvo, humos y neblina, Donaldson está con usted en cada paso del camino.

#### AVISO IMPORTANTE

Existen muchos factores fuera del control de Donaldson que pueden afectar el uso y rendimiento de los productos Donaldson en una aplicación específica, incluyendo las condiciones bajo las cuales se utiliza el producto. Dado que estos factores son únicos en el conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe los productos para determinar si son adecuados para el propósito particular y adecuados para la aplicación del usuario. Todos los productos, especificaciones del producto, disponibilidad y datos están sujetos a cambios sin previo aviso, y pueden variar según la región o el país.



Ya sea que estés buscando una solución integral o simplemente necesites ayuda para comenzar, Donaldson está a tu lado para brindar aire limpio y contribuir a un entorno de trabajo más saludable.

**Contáctanos hoy mismo para obtener más información.**



**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS