



Caso de éxito

Aire limpio para el sector de la metalurgia



Cliente

Alfred Wagner
Stahl-Technik &
Zuschnitt GmbH



Ubicación

Pasching (AT)



Sector

Metalurgia



Reducción de polvo

> 60 %

De un vistazo

“El aire en la nave de producción es notablemente más agradable, el olor metálico se ha reducido significativamente y la impresión de ‘neblina’ ha mejorado drásticamente.”

Christian Aufreiter, Gerente de Operaciones

Retos

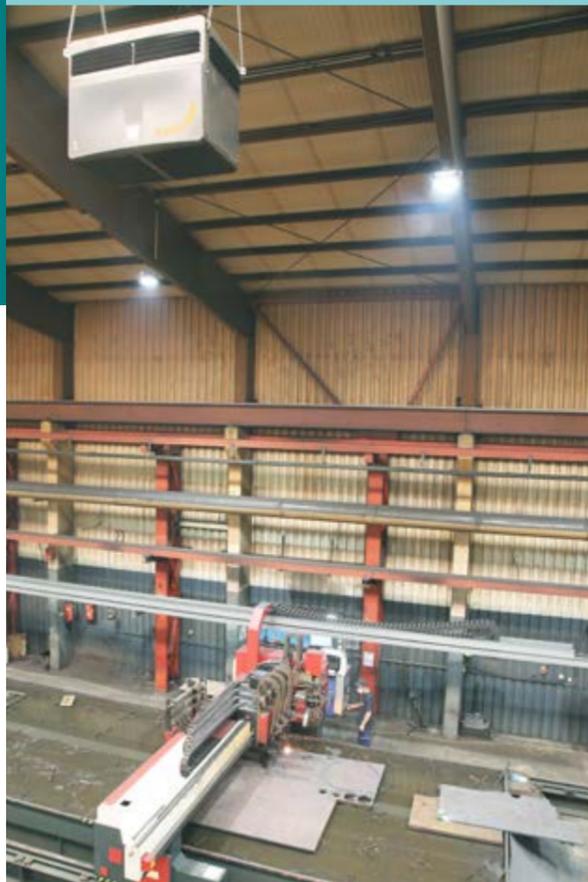
Para Wagner Stahl-Technik, minimizar los riesgos para la salud de sus empleados es una prioridad fundamental. Sin embargo, el sector de la metalurgia se caracteriza por una alta cantidad de partículas finas en el aire, las cuales pueden comprometer la salud de los trabajadores. Además, el humo generado por las máquinas de oxicorte (corte por llama) tiende a acumularse bajo el techo, creando una atmósfera de “aire estancado” desagradable. Este problema, sumado a la presencia de polvo, no solo afecta la funcionalidad y la vida útil de las máquinas, sino también la calidad de las piezas producidas.

Sobre Wagner Stahl-Technik

Alfred Wagner Stahl-Technik & -Zuschnitt GmbH es una empresa especializada en la fabricación de productos y componentes metálicos de alta calidad, con foco en la construcción de vehículos especiales y en la ingeniería mecánica y de plantas.

Beneficios

El análisis del polvo realizado tras la instalación de los sistemas de limpieza de aire de Zehnder Clean Air Solutions reveló una reducción promedio de más del 60% en la cantidad de partículas. Esto ha resultado en una mejora significativa en la calidad del aire respirable, y por tanto, en las condiciones de trabajo del personal. Wagner Stahl-Technik también afirma que, debido a la disminución de los niveles de polvo, se reducirán los fallos y los requisitos de mantenimiento de las máquinas y equipos de producción.



Aire limpio en el puesto de trabajo

Como parte de un proyecto de mejora de la productividad de la empresa iniciado en los últimos años, Wagner Stahl-Technik ha puesto énfasis en minimizar los riesgos para la salud de sus empleados. “El problema de las partículas finas ha sido una realidad en nuestra industria durante mucho tiempo. La calidad del aire en interiores es extremadamente importante, especialmente en el lugar de trabajo. Sin embargo, aún se presta muy poca atención a la calidad del aire interior”, destaca Christian Aufreiter, Gerente de Operaciones de Wagner Stahl-Technik.

La industria metalúrgica presenta niveles especialmente altos de partículas finas, lo que representa riesgos significativos para la salud. “Considerando que nuestros empleados están expuestos a estos peligros durante ocho horas al día, no podemos subestimar la importancia de la calidad del aire”, señala Aufreiter. Además, los altos niveles de polvo durante las operaciones tienen repercusiones adicionales. **El polvo no solo afecta la funcionalidad y la vida útil de las máquinas, sino que también repercute negativamente en la calidad de las piezas producidas.**

Para resolver el problema del “polvo”, la empresa manufacturera ubicada en Pasching ha implementado tecnología de extracción de última generación en sus máquinas y recientemente ha invertido en sistemas de purificación de aire de Zehnder Clean Air Solutions. En una primera etapa, se instalaron nueve dispositivos en la nave 1, donde las máquinas de oxicorte y la línea de desbarbado operan a altos niveles de producción diarios. En una fase posterior, se añadieron otros seis dispositivos en la nave 4, que cuenta con dos máquinas de oxicorte adicionales y una línea de sandblasting.

Solución basada en la medición de partículas finas

Antes de instalar los sistemas de purificación de aire, los expertos de Zehnder realizan mediciones precisas de los niveles de polvo. Durante un período de siete días, se cuantifican y registran las partículas en suspensión en el aire de la sala de producción utilizando dispositivos de medición certificados.

“Con base en estas mediciones, analizamos la situación actual y determinamos las acciones óptimas a seguir. Dependiendo del tamaño de la empresa y la

cantidad de polvo, diseñamos una solución con un número exacto de sistemas de filtrado de aire y una configuración de filtro optimizada”, explica Harald Schuster, Country Manager en Austria de Zehnder Clean Air Solutions.

La instalación de los dispositivos de Zehnder en Wagner, montados en el techo de la sala de producción, se realizó de manera rápida y sin interrupciones durante las operaciones en curso. **“La ventaja de instalar los dispositivos en el techo es que no se ocupa espacio valioso en el suelo”**, comenta Aufreiter. Harald Schuster añade: “Recolemos las partículas directamente en el lugar donde se generan. Esto significa que siempre intentamos colocar nuestros equipos sobre la fuente de polvo. De esta manera, garantizamos la eliminación de las partículas en suspensión antes de que sean inhaladas por los empleados o se depositen en máquinas, equipos, materias primas o piezas. Los dispositivos convencionales ubicados en el suelo no alcanzan este nivel de eficiencia”.

Operations Christian Aufreiter, Gerente de Operaciones, señala otra ventaja de la solución de Zehnder. **Al ofrecer los sistemas de purificación de aire exclusivamente mediante contratos de alquiler que incluyen servicio, se elimina la necesidad de realizar una gran inversión inicial para su adquisición.**

Reducción drástica de la carga de partículas en suspensión

Para optimizar la “extracción de polvo” en la nave de producción 1 de Wagner Stahl-Technik, Zehnder optó por instalar nueve sistemas de purificación de aire de la serie CleanAir 6. **Estos dispositivos operan las 24 horas del día y son capaces de recircular todo el aire de la sala de producción más de dos veces por hora.** “Según nuestra experiencia, sabemos que, para el sector de la metalurgia en instalaciones de este tamaño, este nivel de rendimiento es crucial para reducir de manera eficiente los niveles de polvo y humo”, explica Schuster. Los expertos de Zehnder tenían razón. En la primera medición realizada dos semanas después de la puesta en marcha de los dispositivos, los resultados superaron las expectativas de Christian Aufreiter: **“El análisis de polvo mostró una reducción promedio de más del 60 %.”**



Tecnología patentada de filtro Flimmer

La tecnología de Zehnder Clean Air Solutions destaca por su combinación especial de filtros.

Las fibras de polipropileno del filtro Flimmer están cargadas electrostáticamente, lo que les permite atraer las partículas entrantes. “Las partículas se adhieren a las fibras del filtro Flimmer tridimensional a medida que el aire fluye a través de él. Esto asegura un flujo de aire constante y uniforme. Además, la amplia superficie efectiva del filtro permite una capacidad de retención de polvo superior a la de los filtros convencionales,” explica Schuster.

Después del filtro Flimmer, otro filtro técnico entra en acción para capturar las partículas que el filtro Flimmer no logró retener. Esto incrementa significativamente la capacidad de retención de polvo del sistema y mantiene un alto nivel de eficiencia durante un período prolongado. **“Los filtros convencionales se obstruyen mucho más rápido y requieren reemplazos más frecuentes que nuestra solución de filtrado.** En el caso de Wagner, por ejemplo, basta con cambiar el filtro cada cinco meses,” explica con seguridad el experto de Zehnder. Además, añade: “Nuestro contrato de servicio garantiza un funcionamiento óptimo. Zehnder se encarga de la instalación, el reemplazo de filtros, el mantenimiento y las reparaciones.”

Aire limpio para unas óptimas condiciones de trabajo

La solución de Zehnder no solo ha mostrado excelentes resultados objetivos en las mediciones de polvo, sino que también ha mejorado la opinión subjetiva del equipo liderado por el Gerente de Operaciones, Aufreiter: **“El ambiente en la nave de producción es más agradable, con menos olor metálico y una notable reducción de la ‘neblina.’”**

Los dispositivos de purificación de aire garantizan una circulación constante, eliminando el “aire estancado”. Aufreiter comenta que el humo de las máquinas de oxicorte, que antes se acumulaba bajo el techo, ahora se disipa rápidamente.

Además de la significativa mejora en la calidad del aire y, por consiguiente, en las condiciones laborales de los empleados, Harald Schuster asegura que las máquinas también se ven beneficiadas a largo plazo. Christian Aufreiter afirma con certeza: **“La reducción de los niveles de polvo tiene un efecto muy positivo en la durabilidad y las necesidades de mantenimiento de las máquinas y equipos de producción.”**

Author: Ing. Norbert Novotny

Images: x-Technik