

Mitigar los riesgos de exposición y explosión en los espacios de trabajo farmacéuticos

CAMFIL



Para mitigar los riesgos de exposición y de explosión en los espacios de trabajo farmacéuticos, hay que conocer a fondo la aplicación y los ingredientes procesados. Las pruebas de polvo y un análisis de riesgos proporcionarán información más específica sobre el tamaño de las partículas y las propiedades explosivas de su polvo y, por tanto, determinarán la solución de extracción adecuada para sus necesidades..

ANÁLISIS DE LOS PELIGROS

Para determinar los métodos de control adecuado del polvo en los lugares de trabajo farmacéuticos, hay que conocer las propiedades toxicológicas de los materiales, revisar los límites de exposición profesional (OEL) y realizar una evaluación de la exposición basada en el riesgo.

Las preguntas que hay que responder al analizar los riesgos potenciales asociados a los polvos generados en el lugar de trabajo son las siguientes:

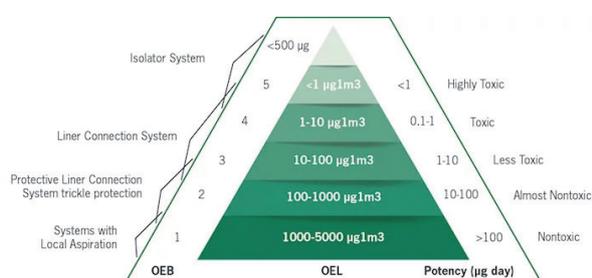
- **Salud laboral:** ¿Los polvos generados son potencialmente perjudiciales para la salud de los operarios o pueden provocar reacciones alérgicas?
- **Impacto medioambiental:** ¿Son las emisiones perjudiciales cuando llegan a la atmósfera y, por tanto, requieren una contención especial?
- **Peligro de explosión:** Si se manipulan polvos explosivos o mezclas híbridas de polvo y gas, hay que llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos del proceso al que se aplica el captador de polvo, así como de la zona en la que se instala, para mitigar el riesgo para las personas y evitar daños en las instalaciones en caso de explosión del polvo.
- **Maquinaria y proceso:** ¿Puede el polvo generado causar algún daño a su proceso o maquinaria?
- **Contaminación cruzada:** ¿Existe la posibilidad de contaminación cruzada de los productos?

La legislación en materia de seguridad y salud varía en los distintos países, pero suele ser un requisito legal y una responsabilidad para el empresario llevar a cabo un análisis de riesgos y peligros en el lugar de trabajo que incluya el polvo y los humos generados durante los procesos.

MANIPULACIÓN DE LOS APIS

Existe una tendencia creciente a que los ingredientes farmacéuticos, en particular los Principios Activos Farmacéuticos (API), estén formados por moléculas más pequeñas para proporcionar reacciones más rápidas y una mayor potencia. A menudo se utilizan disolventes en las fases de procesamiento. Aunque proporcionan importantes beneficios en términos de suministro y rendimiento del fármaco, crean una serie de retos para los fabricantes de productos farmacéuticos y sus procesos de producción.

Cuanto más potente es el polvo (OEB - Occupational Exposure Band), más bajos son los límites de exposición profesional (OEL) para el personal que entra en contacto con los materiales. Es responsabilidad de los empresarios conocer y comprender estos límites de exposición para cada producto que utilicen, y tomar las medidas necesarias para garantizar que no se superen los límites. La información relativa a los límites de exposición es específica de cada país. Utilizando el Reino Unido como ejemplo, la información está disponible en el sitio web del HSE: <http://www.hse.gov.uk/coshh/basics/exposurelimits.html>



TEST DE POLVO

Las pruebas de laboratorio sobre muestras de polvo y la simulación de desafíos específicos le ayudan a comprender las características del material con el que está tratando, de modo que pueda tomar decisiones bien fundadas sobre el equipo, los cartuchos filtrantes y los controles de ingeniería para mitigar los riesgos del polvo. Hay dos tipos de pruebas de polvo:

- Pruebas de laboratorio, que determinan las propiedades físicas del polvo que afectan a la eficacia y el rendimiento del filtro (análisis del tamaño de las partículas de polvo).
- Pruebas de explosividad, que determinan las propiedades combustibles y explosivas del polvo (teniendo en cuenta



las características explosivas del polvo, como Kst: la tasa máxima normalizada de aumento de la presión de explosión; Pmax: la presión máxima de explosión de una nube de polvo; MIE: la energía mínima de ignición de una nube de polvo por descargas eléctricas y electrostáticas).

Camfil dispone de laboratorios en todo el mundo para ayudar a los clientes a analizar su polvo de forma segura con el fin de determinar la solución de extracción de polvo óptima, segura y rentable.

SELECCIONAR EL EQUIPO ADECUADO

Para elegir e instalar el sistema que sea la mejor solución para satisfacer los requisitos específicos de la aplicación identificada, se recomienda contratar a una empresa especializada en el tratamiento del polvo que cuente con la experiencia y los conocimientos necesarios para ayudar en todas las fases del proyecto. Esto evitará cualquier error que resulte costoso y garantizará que el sistema se especifique e instale de forma adecuada con todos los niveles de protección necesarios para satisfacer los requisitos legales.

Un sistema de captación correctamente diseñado e instalado garantiza el mejor rendimiento de filtración e incluye la necesaria protección contra explosiones con certificación ATEX, opciones de cambio seguro de los elementos filtrantes y de la descarga de polvo, así como un consumo de energía razonable y una larga vida útil de los filtros para mantener los costes operativos al mínimo. 

