

BORJA MAESTRO
DIRECTOR TÉCNICO DE TECAM

Valorización de residuos por incineración y tratamiento de COV's

La incineración posibilita el tratamiento de numerosos tipos de residuos, como los de origen industrial, urbano, hospitalario, animal, etc. Necesita poca superficie de terreno y no genera sub-residuos. Además, los procesos de incineración generan un excedente de energía mediante la cual la energía producida se puede reutilizar en forma de agua caliente, vapor o electricidad para procesos productivos.

La valorización de residuos es una práctica necesaria para tratar, reciclar y darle un nuevo valor a los residuos procedentes de la actividad humana e industrial. La incineración es un tipo de valorización que ofrece una seguridad y ventajas que la hacen idónea para el tratamiento de residuos de procedencia urbana e industrial, muy extendida en numerosos países. Aun así, en España todavía se trata de un proceso un tanto desconocido y que cuenta con defensores y detractores, debido a algunas prácticas dudosas llevadas a cabo en el pasado.

Sin embargo, a partir de la adopción de la directiva europea 2000/76/CE del año 2000, la incineración de residuos se somete a los controles más estrictos y exigentes. Al tratarse de un tipo de valorización tan controlada, resulta una solución segura y eficaz para el tratamiento de residuos, en la cual es fundamental atender a los siguientes parámetros: el tiempo de residencia de los residuos en contacto con el oxígeno dentro de la cámara de incineración; la relación entre las cantidades de oxígeno y de residuos; y la temperatura.

Funcionamiento de un incinerador de residuos

En este tipo de valorización, los residuos se oxidan a altas temperaturas gracias a la acción del oxígeno, lo cual permite su combustión. Para una total seguridad, los equipos de incineración disponen de diversas etapas de filtración: la primera, en la cámara secundaria del incinerador, denominada de lavado de gases o de poscombustión, trabaja a 1.100°C y es parte fundamental del incinerador. Después se realiza una inyección de bicarbonato sódico y otra de



Equipo de tratamiento de COV's.

carbón activo. Los gases, ya enfriados, pasan a un filtro de mangas, donde se retienen las partículas sólidas y, a continuación, se inyecta una solución amoniacal. Todo este proceso garantiza un control en las emisiones de olores, de COV's, de gases de combustión y de emisión de metales pesados, para su correcto procesamiento y un resultado final seguro para las personas y el medioambiente.

Este tipo de valorización posibilita el tratamiento de numerosos tipos de residuos, como los de origen industrial, urbano, hospitalario, animal, etc. Necesita poca superficie de terreno y no genera sub-residuos. Además, los procesos de incineración generan un excedente de energía, también denominado recuperación energética, mediante la cual la energía producida se puede reutilizar en forma de agua caliente, vapor o electricidad para procesos productivos, lo que conlleva un ahorro significativo y la convierte en una solución interesante y competitiva.

Tratamiento de COV's para la industria

Los gases contaminantes que emiten a la atmósfera las plantas de producción, provenientes de sus procesos industriales, deben ser tratados con la tecnología adecuada

para su correcto procesamiento. La tecnología de oxidación más extendida y aceptada hoy en día para el tratamiento de los Compuestos Volátiles Orgánicos (COV's) es la Oxidación Térmica Regenerativa (o RTO, en sus siglas en inglés). En este tipo de tecnología, los gases pasan a través de unas torres con un lecho cerámico, que ayuda a conseguir el punto autotérmico (momento en el que no se consume energía adicional), para pasar finalmente a una cámara de combustión, donde se oxidan a altas temperaturas y se destruyen. El aislamiento interior de las torres y la cámara de combustión, junto con la utilización de los materiales cerámicos, hacen que el consumo de gas del equipo sea reducido. Además, mediante un sistema de válvulas de cierre cónico se consigue una eficiencia de depuración muy elevada y se evitan fugas de aire sin tratar.

La tecnología RTO está indicada para volúmenes de aire de 1.000 a 100.000 m³/h y una amplia gama de solventes con concentraciones de media a alta. Además, se caracteriza por un coste operativo bajo frente a otros métodos para el tratamiento de gases, lo cual la convierte en una solución de tecnología efectiva y que permite a la Industria reducir sus emisiones contaminantes para un futuro más limpio.

Este tipo de equipos está especialmente indicado para las industrias productoras farmacéuticas, automovilísticas, químicas, petroquímicas, imprentas, etc. En España, por ejemplo, la empresa Heceygo, de pintado industrial y ubicada en Vitoria, cuenta con una unidad de tratamiento de COV's que consta de un rotoconcentrador de Zeolita más una unidad de RTO, que le permite reducir sus emisiones y cumplir con la normativa medioambiental vigente ◀◀