

EL CONTROL DE OLORES EN PLANTAS REDUCTORAS

L'AEROX-Injector mène la lutte contre les molécules odorantes.

Los olores son un problema industrial difícil de atacar. Normalmente están asociados a un proceso, y son el resultado de la combinación de cientos de diferentes compuestos orgánicos.

El olor es dinámico, debido a que sus distintos componentes y concentraciones pueden variar en el tiempo debido a diferentes condiciones de proceso, tipos y estados de las materias primas a procesar, diferentes condiciones ambientales, tales como temperatura y humedad, diferentes estados de los equipos en el tiempo, cambios en las condiciones de proceso,... etc.

Componentes del olor

Los componentes de olor con las menores concentraciones (bajo el rango de partes por billón ppb) no pueden ser detectados por metodologías como GC (Cromatografía Gaseosa) GCMS Cromatografía Gaseosa Espectrometría de Masa), pero la nariz humana puede notarlos perfectamente. Las partículas emitidas por un proceso, pueden generar olores una vez lanzados a la atmósfera, en especial partículas con diámetros bajo 1 micrón las cuales tienen una gran área superficial activa. Por ello, es imposible calcular reducciones de olores sin mediciones olfatométricas directas. La forma de predecir la eficiencia de un determinado sistema es comparando la situación presentada con un caso similar, llevar a cabo un test piloto o probando el sistema de desodorización en el sitio, y haciendo correcciones menores una vez en operación.

Teniendo una planta completamente "encapsulada", desde el punto de vista emisiones, aun puede haber reclamos de la vecindad, por fugas a través de puertas y ventanas, en especial en periodos de buen tiempo, en que se tiende a tener abiertos dichos elementos

Reclamos que provengan de una gran distancia a la planta, son mayormente "olores de chimeneas". Con bajos niveles de concentración de olores en los flujos emitidos a través de las chimeneas, todavía puede haber reclamos durante periodos de buen tiempo, en que se tiene altas temperaturas ambientales, que potencian los olores, y bajas velocidades de vientos, los cuales disminuyen el efecto dilución.

En general las tecnologías disponibles en el mercado para controlar las emisiones de olores, presentan altas eficiencias de reducción, para altas concentraciones, y bajas eficiencias para bajas concentraciones. Esto en general no es un problema, debido a que la emisión absoluta de olores, unidades de olor por hora, es lo más importante, ya que con bajos niveles de concentración, se permiten menores niveles de eficiencia.

Los fenómenos de malos olores que ocurren en la vecindad de una planta, suceden entre 1 a 10 minutos después de la puesta en marcha, y primeras emisiones realizadas a través de las chimeneas, o fugas a través del edificio de la planta. Las medidas de olor, de acuerdo a normativas europeas, pueden ser analizadas dentro de las 28 horas posteriores al muestro. Las concentraciones de olor disminuyen en el tiempo, y este efecto normalmente no es determinado en la medición. Una situación dada puede diferir de las calculadas, debido a varios factores, como la localización de la planta, condiciones ambientales variables, condiciones de proceso variables.

Los estándares europeos normales, para control de olores, aceptan que este fenómeno es altamente complejo, y está profundamente influenciado por procesos atmosféricos que determinan la dispersión de olores, la calidad del olor y finalmente del receptor que está expuesto al problema.

Alternativas para el control de olores

La elección del método o combinación de métodos para ser usado en el control de olores en corrientes gaseosas, está influenciada por los siguientes factores: Volumen de gases, o

vapores, que son producidos y su flujo; Composición química de la mezcla que causa los olores; Temperatura y Contenido de agua en el flujo a tratar.

Las corrientes de aire con contenido de olores, frecuentemente tienen altas concentraciones de humedad. Si estos vapores pueden ser enfriados a menos de 40 °C una cantidad significativa de vapor de agua condensará, y por lo tanto se reducirá el volumen de gases a tratar. También puede usarse filtros de neblina para remover sólidos y líquidos de la corriente gaseosa, y si los olores son causados por estas partículas, su efecto será reducido.

Existen varias alternativas tecnológicas para el control de olores en corrientes gaseosas: Dispersión, Enmascaramiento de olores, Scrubbing o Lavado, Incineración, Adsorción sobre un sólido y Biofiltración.

El uso de un Scrubber puede ser necesario antes de un proceso de biofiltración o absorción. Si la temperatura del gas es alta, puede ser necesario enfriar los gases antes de ser tratados. Cada una de estas tecnologías presenta diferentes grados de eficiencia, y dependen de los flujos a tratar, carga odorífica y emisión de particulado, temperatura y contenido de humedad entre otros.

Aerox-injector

Aerox se especializa en el control industrial de olores. El principio de desodorización del sistema Aerox-injector se basa en una oxidación a alta velocidad de las partículas que generan los olores. Aire ambiente es irradiado con radiación ultravioleta, y como resultado el vapor de agua y el oxígeno se disocian. Esta transición es el primer paso de un proceso donde se forma una masa de gas extremadamente reactivo, y que comprende una mezcla de átomos de oxígeno inestables, iones, radicales..., con elevados niveles de energía electrónica. Este gas extremadamente reactivo, se mezcla con el flujo de gases a tratar, produciéndose los fenómenos de oxidación e inhibición de olores.

Este gas a menudo se denomina "Oxígeno Activo" y tiene la habilidad de oxidar rápidamente las moléculas de olor y aglomera estas pequeñas unidades.

Para cada nivel y flujo de emisiones, se requiere una cierta cantidad de gases activados, lo cual define una cantidad dada de elementos catalizadores y energía para la producción del flujo de gas activo necesario.

La utilización del sistema Aerox-Injector presenta múltiples beneficios, entre los que se destaca: alta eficiencia de reducción posible de olores; el sistema no tiene desgaste mecánico; no requiere de químicos, agua, etc; no produce residuos; bajos costos de inversión frente a otras alternativas; el equipo no sufre impacto por fluctuaciones operacionales como temperatura, humedad y contenido de polvo; el equipo no altera las condiciones de proceso; no requiere mantenimiento, solo cada 2.000 horas; tiene un bajo consumo de energía; una operación simple (solamente on/off); un diseño modular; y cuenta con unidades compactas fáciles de instalar.

Existen múltiples instalaciones que operan con el sistema Aerox-Injector. Las aplicaciones más frecuentes se dan en industrias de alimentos para peces, mascotas y aves, procesos de maíz, soya y arroz, producción industrial de saborizantes, industria de aceites, procesos de hierbas y condimentos y en mataderos.

Aerox es considerada hoy en día en Holanda, como la mejor alternativa técnica y económica disponible para el control de olores. Para mayor información pueden contactar a Aerox, Mr. Hans Schieven (hans.schieven@aerox.nl) o bien a AZ Ingeniería y Maquinas, Camilo Avendaño (camiloav@azing.tie.cl).