

TERMINODOUR: DESCRIPCIÓN DE LAS REACCIONES





INTRODUCCIÓN DEL SISTEMA TERMINODOUR

El sistema de control de olores Terminodour usa una tecnología patentada de ionización mediante corriente alterna que produce iones positivos y negativos. Está demostrado que el aire altamente ionizado oxida una gran cantidad de diferentes olores orgánicos encontrados en una amplia variedad de empresas. El sistema Terminodour mantiene una capa de carga neutra, la cual logra de un modo eficaz que las partículas estén suspendidas en el aire permitiendo, así, su descarga a la atmósfera.

OPCIONES DEL TERMINODOUR

Existen dos opciones de actuación del sistema Terminodour:

1. Tratamiento del olor dentro del mismo edificio o tanque donde el olor es generado. (Sistemas Terminodour de presión)

Los sistemas Terminodour de ionización-presión positiva ionizan el aire proveniente de la atmósfera y lo introducen dentro del edificio o recinto a desodorizar. La entrada del aire ionizado produce una eficaz eliminación del olor en la estructura a desodorizar asegurando una descarga inodora a la atmósfera, con el beneficio adicional de producir en el interior del edificio o tanque un aire de máxima calidad, el cual reduce la corrosión y proporciona un ambiente más sano para el personal que trabaja en el interior.

2. Tratamiento del olor fuera del edificio o tanque donde se genera; el olor se extrae de donde se genera para su tratado posterior.

Estos *sistemas Terminodour de ionización-lavado* tratan el aire cargado de olor que se extrae de edificios, equipos o tanques, para su posterior descarga a la atmósfera.

Bajo determinadas circunstancias, donde se requiere un alto grado de seguridad, ambas opciones podrían utilizarse conjuntamente.



HIDROSTANK, S.L.

Pol Ind. La Nava s/n, 31300 Tafalla-Navarra
Tel 948 74 11 10 Fax 948 74 18 90 www.hidrostantank.com Email: info@hidrostantank.com



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

En los *sistemas Terminodour de ionización-presión positiva* el aire externo proveniente de la atmósfera es filtrado y conducido a una cámara de ionización, donde las moléculas de oxígeno se ionizan, es decir, adquieren cierta carga. Este aire ionizado es distribuido dentro del edificio o tanque a desodorizar, por medio de una red de conductos. Es entonces cuando tienen lugar largas cadenas de reacciones de oxidación, ya que los iones de oxígeno cargados negativamente, los cuales son los que más predominan, reaccionan con las moléculas de olor, cargadas positivamente.

En los *sistemas Terminodour de ionización-lavado* se extrae el aire cargado de olor y se conduce a una cámara de reacción donde se mezcla con el aire ionizado para conseguir la oxidación del olor. Este sistema se usa cuando para el sistema de presión positiva el tiempo de contacto es insuficiente para conseguir el nivel de oxidación requerido y, por tanto, el sistema no puede lograr el porcentaje de reducción de olor deseado.

DESCRIPCIÓN DE LA REACCIÓN

Los iones son moléculas cargadas en el interior de un gas.

Los tubos de ionización cargan moléculas del aire, tales como las moléculas de oxígeno y nitrógeno, que normalmente se encuentran en estado neutro. Los módulos ionizadores Terminodour usan los tubos de ionización con corriente alterna para generar iones positivos y negativos. Cuando el aire proveniente de la atmósfera pasa a través de dichos tubos, los iones se unen con moléculas de oxígeno, formándose grupos polarizados de 10 a 60 moléculas unidas de oxígeno. Normalmente, de 1 a 2 millones de grupos de moléculas se forman por cada litro de aire.

Este aire altamente ionizado puede oxidar diferentes tipos de compuestos gaseosos. En presencia de aire polarizado tiene lugar un proceso de oxidación que transforma el contaminante químico en su forma más simple, totalmente oxidado.

Se ha probado la eficacia del sistema Terminodour contra el ácido sulfhídrico (H_2S), y contra una amplia variedad de otros compuestos odoríferos. Los productos finales que se obtienen de la oxidación de los olores son benignos: dióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. Mediante la producción equilibrada de iones positivos y negativos, el sistema Terminodour previene la acumulación de cargas eléctricas en las partículas en suspensión. Además, manteniendo una capa neutra sobre las partículas suspendidas, dichas partículas tenderán a quedarse en suspensión para, posteriormente, ser descargadas a la atmósfera; de este modo se minimiza la acumulación de **olor sobre las superficies.**



HIDROSTANK, S.L.

Pol Ind. La Nava s/n, 31300 Tafalla-Navarra
Tel 948 74 11 10 Fax 948 74 18 90 www.hidrostack.com Email: info@hidrostack.com

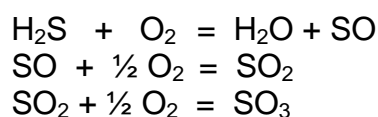


Los costes energéticos de funcionamiento son muy bajos y el único mantenimiento asociado con el proceso es la limpieza de los filtros de entrada y los tubos de ionización, una media de 4 veces al año.

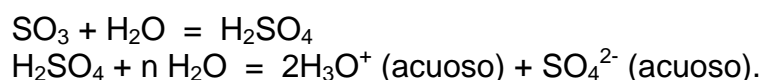
REACCIONES DE IONIZACIÓN

ÁCIDO SULFHÍDRICO:

El ácido sulfhídrico (H₂S) se oxida para dar trióxido de azufre, como se muestra en las siguientes reacciones:



Al menos el 97 % del H₂S se transforma en SO₃. Cuando esta reacción tiene lugar sobre el agua, como el SO₃ es más pesado que el aire es absorbido por el agua. Cuando la reacción tiene lugar en el aire sin presencia de agua, el SO₃ reacciona con la humedad del aire y da lugar a una molécula intermedia de ácido sulfúrico. Esta molécula es muy higroscópica, es decir, tiene gran capacidad de absorber fácilmente la humedad del ambiente, por lo que atrae una enorme cantidad de moléculas de agua y, por tanto, se forman minúsculas gotitas de iones sulfato muy diluidos. Esto es posible porque la concentración de agua es muchos órdenes de magnitud mayor que la concentración de azufre. Este ión sulfato diluido no es tóxico ni corrosivo. Las reacciones químicas que tienen lugar se muestran a continuación:



Aplicaciones según el tipo de gas:

- Ácido sulfhídrico.
- Mercaptanos.
- Aminas.
- Amoniaco.
- Formaldehído.
- Cloro.
- Metano.
- Dióxido de azufre.
- Monóxido de carbono.
- Acetaldehído.
- Metilaminas.
- Benzol.
- Tolueno.





- Estireno.
- Fenol.
- Xilol.
- Etilacrílico.
- Dietilamina.

Aplicaciones según el tipo de industria:

- Aguas residuales.
- Producción de composites.
- Industria alimentaria.
- Deshechos alimentarios.
- Deshechos animales.
- Cría de animales.
- Imprentas.
- Comercios alimentarios.
- Deshechos domésticos.
- Residuos sólidos urbanos.
- Lavanderías industriales.



HIDROSTANK, S.L.

Pol Ind. La Nava s/n, 31300 Tafalla-Navarra
Tel 948 74 11 10 Fax 948 74 18 90 www.hidrostantank.com Email: info@hidrostantank.com