



Control de la Contaminación

Caso de Éxito Industrial



Industria	Control de la Contaminación
Aplicación	Oxidador Térmico Regenerativo (RTO)
Ubicación	Costa del Golfo, Estados Unidos
Productos NUTEC	Módulos MaxBlock® 2300 , Colchas MaxWool® 2300
Temperatura de Operación	2000°F (1090°C)
Método de Anclaje	Sistema Pre Soldable Stud-Tite
Técnica de Instalación	Construcción unidireccional con tiras simples

Un Oxidador Térmico Regenerativo, también conocido como RTO (Regenerative Thermal Oxidizer), **es un dispositivo de combustión que controla los compuestos orgánicos volátiles (COV), los contaminantes peligrosos del aire (HAP), y los olores mediante la conversión (destrucción) de las emisiones en CO² y H₂O a través del uso de calor, antes de expulsarlos a la atmósfera.**

Los Oxidadores Térmicos Regenerativos son necesarios para cumplir con las regulaciones ambientales en una gran variedad de industrias. A pesar de que no forman parte del proceso de producción real, en la mayoría de los casos, las instalaciones industriales no pueden operar a menos que el RTO esté en funcionamiento. Por lo tanto, un sistema refractario a base de fibra utilizado para aislar el RTO debe ser duradero, seguro y fácil de instalar, con el objetivo de minimizar el posible tiempo de inactividad de la producción.

Conoce más en **nutec.com**

El Desafío

Los sistemas del RTO generalmente contienen un lecho de materiales catalizadores que se utilizan para convertir químicamente los compuestos orgánicos volátiles (COV) para la combustión y liberarlos a la atmósfera como CO₂ y vapor de agua.

A medida que pasa el tiempo, estos materiales catalizadores pierden su eficacia y deben ser reemplazados. Durante este procedimiento, el sistema de aislamiento de fibra a menudo se daña o requiere reemplazo debido a los años de servicio a altas temperaturas.

Los requisitos críticos que tienen en cuenta los propietarios/operadores de un RTO para el reemplazo del revestimiento de fibra son:

- **Facilidad de Instalación**

Dado que el RTO es clave para el funcionamiento de toda la instalación, el tiempo de inactividad para las reparaciones necesarias debe ser mínimo. El paquete refractario de fibra debe instalarse rápida y fácilmente.

- **Rendimiento Térmico**

Se requiere que los sistemas de revestimiento de fibra del RTO duren por varios años. La selección de los productos de fibra y los diseños de los revestimientos que se utilizarán deben garantizar un servicio duradero. Para esta aplicación se requiere un paquete refractario que sea energéticamente eficiente e inmune al choque térmico.

- **Peso del Sistema**

La mayoría de los RTO se encuentran fuera de sus respectivas instalaciones y sus diseños mecánicos consisten en un soporte estructural básico con una placa de revestimiento de acero externa en la que se fija el aislamiento de fibra. No es práctico ni económico disponer de un soporte de acero estructural macizo que requerirán los sistemas refractarios duros (ladrillos y hormigones).

Soluciones

En la mayoría de los casos, los módulos **MaxBlock 2300** (fibra cerámica) o **SuperMag 2200** (fibra de baja

biopersistencia) se utilizan para aplicaciones del RTO. El grosor típico del revestimiento es de 6" (150mm) para las cámaras regenerativas inferiores en las que reside el material del catalizador, y de 6" a 8" (150mm a 200mm) para las cámaras de combustión en las que se produce la conversión de las emisiones a CO₂ y vapor de agua.

Para reparar y reemplazar los materiales de revestimiento existentes durante un cierre planificado, es fundamental la rapidez de instalación. Por ello, para cumplir con este requisito, el método de fijación del módulo y los tamaños de los módulos suministrados desempeñan un papel importante.



Fig. 1 Módulo U-Type **MaxBlock 2300**

Resultados y Beneficios

Para este proyecto en particular, fue esencial minimizar el tiempo de aplicación con el objetivo de permitir que la instalación volviera a la producción. Para hacer frente a este desafío, se utilizaron módulos de mayor formato de 12" x 24" (305mm x 610mm) en las superficies de las paredes laterales del RTO. Estos módulos más grandes redujeron significativamente el tiempo necesario para la instalación. **NUTEC** tiene la capacidad de personalizar su oferta de productos con el fin de cumplir con las

expectativas del cliente, como en este caso, un riguroso control del tiempo.

La capacidad de **NUTEC** para suministrar módulos de mayor tamaño con una variedad de opciones de fijación, también tiene beneficios para las nuevas construcciones. Por ejemplo, el montaje de fibra generalmente se realiza en las instalaciones del fabricante de equipo original (OEM), y el RTO se envía en secciones. Para minimizar los costos de materiales y mano de obra para el OEM, se puede proporcionar una oferta personalizada por parte de **NUTEC**.

Para este cierre, el equipo de **NUTEC** pudo cumplir con el exigente cronograma de entrega y proporcionar módulos más grandes que podrían instalarse rápidamente. Como resultado, la reconstrucción de este RTO se completó dentro del plazo estimado y asignado, y la instalación pudo volver a la producción según lo programado.

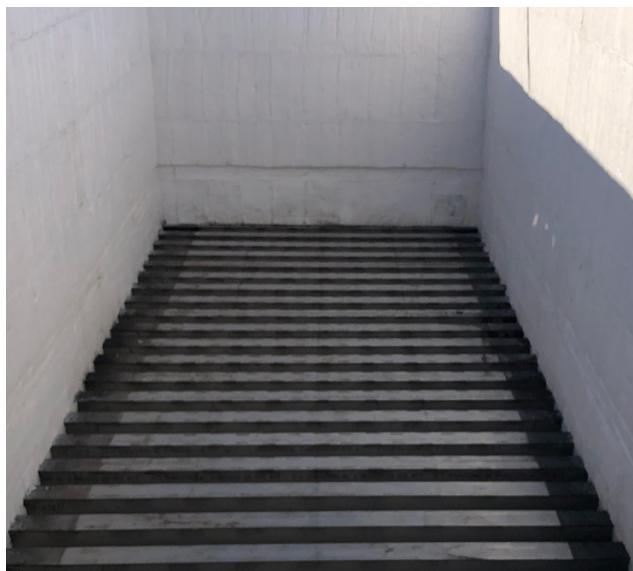


Fig.3 Sección Típica de la Cámara Regenerativa



Fig.2 Sección Típica de la Cámara de Combustión

La Conclusión

Nuestro equipo de ingenieros y los gerentes regionales de ventas de **NUTEC**, escucharán y comprenderán completamente las necesidades y requerimientos del cliente. Esto les permitirá brindar la mejor solución de ingeniería posible. En el caso de ser necesario, se pueden proporcionar planos de instalación completos y detallados que permitan mostrar el diseño recomendado como parte del paquete de cotización.

NUTEC cuenta con una posición sólida para atender el mercado de RTO con su amplia gama de productos, variedad de opciones de fijación de módulos y la capacidad de personalizar diseños que cumplan con todos los requerimientos del cliente.

NUTEC Fibratec

Jardín de San Jerónimo 225
Monterrey, N.L. México 64640

52 (81) 8151-4646
info@nutec.com