

FOLLETO DE SEGMENTO DE MERCADO

MANTENIMIENTO DE LA PLENA CAPACIDAD DE UNA REFINERÍA MEJORANDO LA FIABILIDAD Y LA SEGURIDAD

Eliminación de la corrosión para evitar fallas en los
equipos electrónicos y mitigar el riesgo de liberación
de gases tóxicos



purafil
Filtration Group®

PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENFRENTAN LAS REFINERÍAS



¿LE PREOCUPA EL TIEMPO DE DETENCIÓN DE LA PRODUCCIÓN?

Los gases corrosivos tales como el ácido sulfhídrico (H_2S), el dióxido de azufre (SO_2), el trióxido de azufre (SO_3) y los óxidos de nitrógeno (NO_x) liberados como un subproducto de refinación del petróleo crudo pueden causar estragos en la fiabilidad de los equipos electrónicos. La corrosión de contactos y componentes en las placas de circuitos representa de un 30 a un 40% de todas las fallas en los equipos y es probable que se produzca por gases corrosivos dentro de las salas de control. Minimice el tiempo de detención, reduzca los costos de mantenimiento y evite fallas peligrosas en los equipos protegiendo las salas de control y remotas. La Sociedad Internacional de Automatización (ISA, por sus siglas en inglés) recomienda un entorno de aire limpio calificado como G1 para prevenir fallas en los equipos. Los depuradores fabricados a medida con certificación UL y a prueba de explosión pueden mantener un entorno limpio y presurizado para cumplir con los requisitos del código NFPA496 y asegurar que no haya tiempo de detención por la corrosión.

Soluciones de Purafil: Unidades de Presurización Positiva, Unidades de Aire Corrosivo, Unidades de Acceso Lateral y Depuradores de Lecho Profundo

¿CONFÍA EN SUS EQUIPOS DE SEGURIDAD DE LA UNIDAD DE ALQUILACIÓN?

Debido al riesgo asociado con operar las unidades de alquiler, el Instituto Estadounidense del Petróleo (API, por sus siglas en inglés) ha publicado la práctica recomendada API RP 751. Los depuradores fabricados a medida se diseñan específicamente para cumplir con esta norma a fin de proteger las salas de control y ofrecer un lugar sin riesgos para que los empleados puedan responder de manera segura a una liberación accidental de gas tóxico tal como el ácido fluorhídrico. Purafil es un proveedor probado y de confianza de equipos de seguridad, que también ofrece soluciones para controlar los niveles tóxicos de amoníaco, SO_2 , Cl_2 y H_2S .

Solución de Purafil: Depuradores de Lecho Profundo

CALIBRE CON SEGURIDAD LOS SENSORES PARA CUMPLIR CON LAS REGULACIONES DE EMISIONES

Las normas como la EPA 40 CFR 60 sección JA exigen que se mezclen cuidadosamente los gases desagradables y dañinos como el H_2S y los NO_x para calibrar de manera adecuada los sensores y garantizar que se cumplan las normas de emisiones. Los depuradores de fibra de vidrio pequeños son filtros de ventilación de armarios de gas ideales para garantizar un funcionamiento seguro.

Solución de Purafil: Depuradores de Tambor de Fibra de Vidrio de Purafil

DETERMINE LA CALIDAD DEL AIRE EN SU SALA DE CONTROL ANTES DE QUE CAUSE FALLAS EN LOS EQUIPOS

La RoHS, comúnmente denominada la «directiva libre de plomo», se ha creado para reducir el uso de sustancias peligrosas en equipos electrónicos. Sin embargo, las investigaciones en curso han demostrado que las placas de circuitos integrados fabricadas con materiales sin plomo pueden ser más susceptibles a la corrosión. Un programa pasivo de monitoreo del aire que utiliza Cupones para Clasificar la Corrosión (CCC) ofrece un indicador de bajo costo de la calidad del aire para detectar posibles fallas relacionadas con la corrosión.

Solución de Purafil: Cupones para Clasificar la Corrosión (CCC) de Purafil

PURAFIL OFRECE LA SOLUCIÓN

PROTECCIÓN DE LA REFINERÍA MÁS GRANDE DEL MUNDO

La refinería de petróleo crudo más grande del mundo, localizada en Gujarat, India, pertenece al sector privado y produce 1,240,000 barriles al día. La producción de materiales petroquímicos primarios e intermedios, plásticos, fibras y gomas sintéticas genera gases altamente corrosivos tales como H_2S , SO_2 y NO_x . Conscientes de los riesgos y costos potenciales asociados con un control inadecuado de la corrosión, la refinería hizo planes para incorporar la tecnología de control de la corrosión de Purafil en los diseños de climatización para sus veintiocho salas de control centralizadas y salas remotas.

Purafil fue seleccionada por su experiencia en el mercado industrial y el desempeño superior de sus sistemas de purificación de aire. Se instalaron los Depuradores de Lecho Profundo (DBS, por sus siglas en inglés) de Purafil en la admisión de aire exterior de cada sala de control centralizada y remota, los cuales suministran de 1,000 a 3,500 metros cúbicos por hora de aire presurizado y limpio. También se instalaron los monitores de corrosión OnGuard para facilitar datos de la calidad del aire en tiempo real y enviar alertas antes de que la contaminación avanzara de manera considerable.

«Purafil proporcionó el conocimiento técnico y los equipos necesarios para proteger los procesos de producción y cumplir con las normas establecidas».

Purafil, Inc. es el fabricante líder en *media* de químico seco, depuradores y monitores en las industrias del petróleo y del gas. Nuestros productos y soluciones identifican y eliminan del ambiente las partículas, gases, olores, bacterias y virus. Los resultados se traducen en mayor comodidad, mejor fiabilidad de los equipos y la confianza de que se están cumpliendo y superando las normas de seguridad medioambientales.

VENTAJAS DE UTILIZAR LA *MEDIA* FILTRANTE DE DEPURADO EN SECO DE PURAFIL



MEDIA FILTRANTE DISEÑADA POR PURAFIL

Utilizando la *media* filtrante de depuración de aire de Purafil se puede mejorar considerablemente la fiabilidad de los procesos de producción. Asimismo, puede evitar gastos por sistemas nuevos y pérdidas de ingresos debido a reparaciones y otros costos relacionados con el tiempo de detención. Nuestras fórmulas patentadas de *media* filtrante se fabrican utilizando químicos especiales que reaccionan con los gases corrosivos y los eliminan de la corriente de aire. Los gases contaminantes son tratados químicamente, proceso conocido como quimisorción, convirtiéndolos en sales inofensivas que permanecen atrapadas dentro de la *media* filtrante.

La *media* filtrante de Purafil opera con excelentes resultados en una amplia gama de temperaturas y humedades, elimina una gran variedad de gases contaminantes, no es inflamable y cuenta con la certificación UL. Nuestra *media* filtrante ofrece más del doble de la capacidad de eliminación que los productos equivalentes de nuestros competidores para los gases específicos. Como un servicio adicional, nuestros técnicos de laboratorio analizan las muestras de su(s) sistema(s) y proporcionan un informe en el que se indica la fecha estimada de recambio de la *media* filtrante en base a las condiciones específicas de su planta. La *media* filtrante de Purafil se encuentra disponible a granel para ser instalada en nuestros equipos, embalada en nuestros módulos MediaPAK™ o en los filtros PuraGRID®.

Purafil ofrece la siguiente *media* filtrante granular para sus desafíos de gas específicos:



PURAFIL® SP

Mayor capacidad de funcionamiento para la oxidación de amplio espectro de contaminantes, en lugares con exposición a múltiples gases. Cuenta con la certificación de inflamabilidad UL (No Inflamable)



PURACARB®

Fabricado específicamente para la remoción de gases ácidos, incluido el ácido sulfhídrico y el dióxido de azufre, en instalaciones industriales.



PURAKOL®

Utilizado en combinación con otra *media* filtrante de Purafil para asegurar una eliminación de amplio espectro de contaminantes.

Filtro PuraGRID™ con tecnología GridBLOK™

El GridBLOK es un medio de filtración de aire en fase gaseosa en forma de un compuesto de carbón extruido con una gran cantidad de celdas pequeñas o canales paralelos. El GridBLOK está compuesto esencialmente por materiales 100% adsorbentes que permiten a toda la estructura funcionar como un filtro de gas. Debido a la gran cantidad de celdas en cada GridBLOK, la superficie de contacto entre la *media* filtrante adsorbente y la corriente de aire que atraviesa las celdas es muy grande. Estas celdas son paralelas para no obstruir el flujo y reducir al mínimo la caída de presión. El PuraGRID está disponible en varias fórmulas patentadas de *media* filtrante específicas para sus necesidades:



EQUIPOS DE PURAFIL FABRICADOS A MEDIDA



DEPURADOR DE LECHO PROFUNDO (DBS, por sus siglas en inglés)

Se ubica fuera del espacio protegido para presurizar y proporcionar aire ISA Clase G1 con hasta cuatro lechos independientes llenados a granel con *media* filtrante para enfrentar la exposición a gases complejos con el fin de asegurar una larga permanencia de la eficacia del sistema. Flujos de aire de 850 a 13,500 metros cúbicos por hora.



UNIDAD DE PRESURIZACIÓN POSITIVA (PPU, por sus siglas en inglés)

El diseño del sistema modular opera en paralelo con los equipos estándares de manejadoras de aire para eliminar los gases corrosivos y suministrar presión positiva continua dentro del entorno mientras recircula el aire. Flujos de aire de 850 a 7,000 metros cúbicos por hora.



UNIDAD DE AIRE CORROSIVO (CA, por sus siglas en inglés)

Sistema autónomo modular de purificación de aire que limpia y recircula el aire dentro del entorno protegido. Flujos de aire de 850 a 7,000 metros cúbicos por hora.



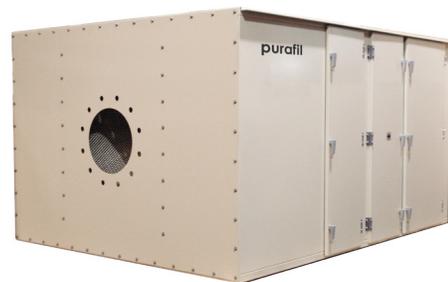
Depurador de Tambor (DS, por sus siglas en inglés)

Está diseñado para eliminar bajos niveles de emisiones de gas en sitios industriales. Se recomienda para aplicaciones de menor flujo de aire y está disponible en tres tamaños: Flujos de aire de 170, 500 y 850 metros cúbicos por hora.



SISTEMA DE ACCESO LATERAL (PSA, por sus siglas en inglés)® DE PURAFIL

El diseño de sistema modular incluye un montaje de doble pared aislante y filtra niveles moderados de gases ácidos en entornos menos contaminados de la planta. También puede utilizarse como filtro en un circuito de recirculación. Flujos de aire de 400 a 85,000 metros cúbicos por hora.



FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE DEL COMPRESOR (CIF, por sus siglas en inglés)

El diseño de sistema modular elimina los gases contaminantes de las corrientes de aire contaminadas que entran en el compresor a la vez que evita el daño por corrosión a los enfriadores intermedios, los difusores y las carcasas. Flujos de aire de 700 a 30,000 metros cúbicos por hora.

EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Un espacio controlado, tal como una sala de control, se diseña de conformidad con criterios medioambientales estrictos para proteger los dispositivos electrónicos sensibles contra el daño causado por los gases corrosivos. Estos criterios fueron desarrollados por la Sociedad Internacional de Automatización (ISA). La norma ISA 71.04-2013 llamada «Condiciones medioambientales para la medición de procesos y sistemas de control: contaminantes en el aire», se ha convertido en la directriz aceptada para las garantías de equipos electrónicos.

El Servicio de Evaluación de la Calidad del Aire de Purafil ofrece Cupones para Clasificar la Corrosión (CCC) preparados específicamente para entornos operativos críticos. La tasa de acumulación de corrosión sobre el cupón, medida en Angstroms, indica el nivel de severidad del entorno: G1, G2, G3 o GX. Purafil lleva a cabo este servicio como una herramienta de diagnóstico para determinar los tipos y los niveles de contaminantes en distintos entornos de sus instalaciones.

NORMA ISA 71.04-2013			
CLASE	NIVEL DE REACTIVIDAD DEL COBRE (EN ANGSTROMS)*	NIVEL DE REACTIVIDAD DE LA PLATA (EN ANGSTROMS)*	CLASIFICACIONES DE LA CALIDAD DEL AIRE
G1	<300	<200	LEVE <i>La corrosión no es un factor</i>
G2	<1,000	<1,000	MODERADO <i>La corrosión es medible</i>
G3	<2,000	<2,000	GRAVE <i>Alta probabilidad de que ocurran ataques corrosivos</i>
GX	>2,000	>2,000	SEVERO <i>No se espera que los equipos electrónicos/eléctricos perduren</i>

*Normalizado a una exposición de 30 días. 1 Angstrom = cien millonésimas de centímetro, o 10⁻¹⁰ metros.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

El monitor OnGuard® Smart (OGS) de Purafil ayuda a proteger sus equipos midiendo y transmitiendo el nivel de corrosión en su planta, lo que permite tomar medidas preventivas antes de que ocurran los problemas. El OGS de Purafil puede transmitir datos en tiempo real a su sistema SCADA mediante una señal de salida de 4-20 mA, y es accesible por ethernet o wifi. Además, el OGS de Purafil contiene sensores internos de temperatura, humedad y presión ambiente. En aplicaciones remotas, puede operarse como un registrador de datos utilizando la energía de baterías. Todas las mediciones están directamente relacionadas con la norma ISA 71.04-2013.

