

¿Por qué certificar campanas extractoras?

27.10.10 // Las campanas extractoras de gases deben tener un plan de mantenimiento y certificación que asegure que el equipo esté 100% disponible y produciendo sin riesgos para el operador ni el medio ambiente.

Los equipos de laboratorio, sobre todo las campanas extractoras de gases, deben tener un plan de mantenimiento y certificación que asegure que el equipo esté 100% disponible y produciendo sin riesgos para el operador ni el medio ambiente.

Introducción a TPM

El mantenimiento productivo total es una filosofía originaria del Japón que se enfoca a eliminar las pérdidas provocadas por fallas, calidad y costos. El objetivo del TPM es cero defectos y las herramientas para lograrlo son:

- Check list.
- Optimización del índice de tiempo medio entre fallas.
- Optimización del Índice de tiempo medio de reparación.
- Maximización del OEE (eficiencia general de los equipos).
- Participación del personal en tareas básicas y seguimiento.

Al implementar un plan de mantenimiento integral por etapas, deben tenerse en cuenta en una primera instancia los equipos que proveen seguridad al personal y al medio ambiente, luego los equipos que productivamente provocarían mayores pérdidas económicas en caso de presentar fallas y finalmente todos los equipos que forman parte del proceso productivo.

En el contexto en que nuestra industria se está desarrollando, entendemos que sistemas integrales como éste son los que permiten capitalizar las oportunidades al mismo tiempo que consolidan a la empresa para hacer frente al futuro ya que los mismos logran aumentar el compromiso del personal con la empresa, aumentan la seguridad del personal, evitan accidentes, maximizan el uso de recursos, reducen costos derivados del uso ineficiente de la energía y garantizan que continuamente se esté mejorando el uso de los equipos de trabajo, aumentando la competitividad de la empresa.

Cómo llevar a cabo la implementación

Existen muchas empresas que ofrecen servicios de consultoría y asesoramiento para implementar TPM, nosotros describiremos los pasos fundamentales:

- **Establecer infraestructura:** Asignación de funciones y manejo de información referida a los procesos de mantenimiento.
- **Eliminar principales fallas del sistema actual:** Identificar las fallas, identificar la causa raíz, implementar la solución y rastrear los resultados de la acción correctiva en cuanto a:

- Seguridad
- Disponibilidad
- Performance
- Calidad

- **Entrenamiento:** Como todo sistema de mejora continua, requiere que se capacite al personal para que realice las funciones asignadas.
- **Conducción de TPM:** Las actividades de Mantenimiento Planeado son realizadas por personal especializado y se enfocan a actividades correctivas, preventivas y predictivas. El mantenimiento planeado requiere de datos como: Desempeño del equipo y datos históricos que son aportados por el operador del equipo.

Deterioro Forzado

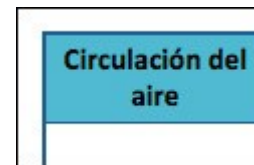
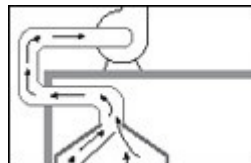
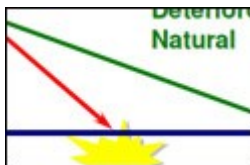
Es el deterioro causado al equipo por un mal, pobre o nulo mantenimiento. Esto reduce la vida útil de las máquinas y se debe principalmente a la falta de limpieza, falta de datos históricos de funcionamiento y control de la performance. El deterioro forzado provoca a largo plazo mayores gastos de reparación que el mantenimiento preventivo / predictivo y pérdidas innecesarias de tiempo productivo.

Campanas extractoras para gases, ácidos y solventes

Una campana extractora es un equipo de protección, para aquellos trabajos en los que puedan producirse emanaciones de gases, vapores, aerosoles o polvo en cantidades, concentraciones o tiempo de exposición peligrosos. El propósito de la misma es resguardar al usuario directo, al entorno de trabajo y al medio ambiente. En muchos casos la seguridad de un laboratorio depende del correcto funcionamiento de las campanas.

Principio de funcionamiento

Las campanas extractoras son equipos que toman el aire del recinto de trabajo y lo expulsan al exterior generando una cortina de aire que evita el escape de gases y vapores. La mayoría de estos equipos poseen un filtro de carbón activado que retiene los gases nocivos para reducir el impacto ambiental.



Seguridad

La seguridad que nos ofrece una campana se puede dividir en dos tipos fundamentales.

- **Seguridad pasiva:** Es la seguridad que ofrecen los materiales constructivos y la disposición de los mismos.
- **Seguridad Activa:** Control y alarma por bajo flujo de aire, alarma de altura incorrecta de la ventana.

Las campanas extractoras de gases protegen contra:

- Malos olores.
- Inhalación de sustancias tóxicas tales como polvo, aerosoles, gases, vapores.
- Inhalación de bioaerosoles.
- Derrames/Salpicaduras.
- Calor.

Además de proteger al operador de inhalaciones, salpicaduras y proyecciones de contaminantes, el disponer de una vitrina puede, en determinados casos, colaborar en el control ambiental del laboratorio, ya que:

- Permite disponer de un área delimitada sin fuentes de ignición y, con diseño adecuado, protegido de incendios y pequeñas explosiones.
- Permite, si el aire de impulsión es filtrado, la entrada de aire limpio en aquellos trabajos que así lo requieren.

- Facilita la renovación del aire del laboratorio.
- Puede crear una depresión en el laboratorio evitando la salida de contaminantes hacia áreas anexas.

Sin embargo hay que tener en cuenta que:

- Las vitrinas aspiran y extraen el aire climatizado del laboratorio ocasionando un gasto energético que hay que considerar.
- No aseguran la protección del operador frente a los microorganismos y los contaminantes presentes en el laboratorio.

Certificación y mantenimiento de campanas extractoras de gases

Para garantizar la seguridad laboral del operario, evitar ambientes potencialmente explosivos y minimizar el impacto ambiental, es necesaria la evaluación periódica de la performance de la campana y el control del correcto funcionamiento de los distintos componentes. Los aspectos a evaluar recomendados por las distintas normas, nacionales e internacionales son:

- Inspección eléctrica.
- Inspección mecánica.
- Medición de flujo de aire.
- Visualización de flujo de aire mediante test de humo.
- Capacidad de retención.
- Nivel de ruido.
- Luminosidad.
- Condiciones ambientales.
- Condiciones del entorno.
- Layout.
- Renovaciones y caudales según uso específico.
- Corrección de desvíos.

Un plan de mantenimiento y certificación correcto, favorecerá el éxito de los ensayos, la predicción de problemas y su solución minimizando el impacto en los costos del área. En cambio, un mantenimiento deficiente tendrá resultados opuestos; sumados a la incertidumbre sobre el impacto en la salud del operario que realiza el trabajo diariamente.

Para Mayor Información:

Zwei Ingeniería

Gurruchaga 544 - Bs.As., Arg.

Tel: (54-11)4854-6381 Fax: (54-11)4854-6381

info@zwei-ingenieria.com.ar | www.zwei-ingenieria.com.ar