

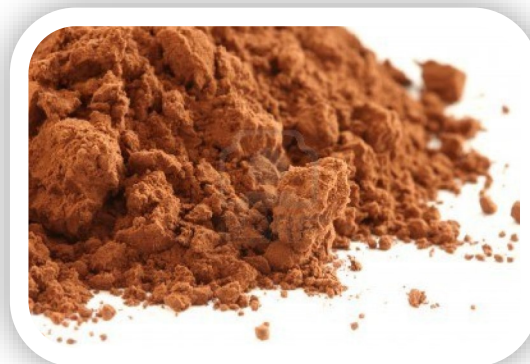
Boletín de Mayo 2014

LIMPIEZA DE DUCTOS

La mayoría de los ductos en los sistemas de colección de polvo son siempre un riesgo para predecir cuando se llenarán del contaminante tratado y podría suceder un accidente al desplomarse de su soporte. Pero si Ud. quiere mantener cada sección de ducto trabajando en orden Ud. necesita monitorear la carga de polvo en los ductos y limpiarlos con cierta frecuencia. Un sistema de colección de polvo grande es costoso mantenerlo limpio y es casi tan costoso como mantener los equipos de proceso en la planta por lo que es importante poner atención en la limpieza de los ductos. Nunca debemos asumir que los sistemas de colección de polvos son auto-limpiables ya que es una situación peligrosa, ya que se puede acumular tal cantidad de polvo al grado de colapsar el ducto bajo la carga de polvo, no solamente destruyendo el ducto sino también poniendo en alto riesgo a los operadores.

POLVOS

Al calcular las cargas de polvo en sistemas de colección es necesario tener en cuenta la densidad del contaminante para poder así determinar el tipo de soporte y los preventivos para predecir taponamientos parciales y mantenimientos de limpieza en ductos. En ductos horizontales típicos asumimos que la carga de polvo estará entre un 30% y 100% del área seccional del ducto, en ductos inclinados entre 20 y 60 grados, la carga de polvo estimada sería entre un 10% y 30% del área seccional del ducto más 2 pulgadas del polvo pegado a las paredes del ducto. En un ducto inclinado entre 60 y 90 grados la carga de polvo sería considerada 2 pulgadas de polvo pegado a las paredes.



"Es importante considerar la densidad del polvo colectado y transportado en el ducto cuando se está definiendo la carga de polvo que deberá soportar tanto el ducto como el soporte estructural del sistema".



FABRICACION

Los ductos se fabrican por lo general en acero al carbón con los calibres que el Manual de Ventilación recomienda según el tipo de polvo a manejar y el lay-out de la planta, pero suelen ser calibres 12 y 14. Estos ductos pueden ser soportados desde piso o colgados desde el techo o estructura de la nave, el tipo y número de soportes depende de la longitud del sistema y la carga de polvo considerada en el diseño del sistema. Lo más recomendable es que las secciones de ductos se conecten con bridas entre una sección y otra que normalmente son de 10 ft de largo cada una. El polvo puede ser granular, fibroso o muy fino y tendrá la posibilidad de adherirse a

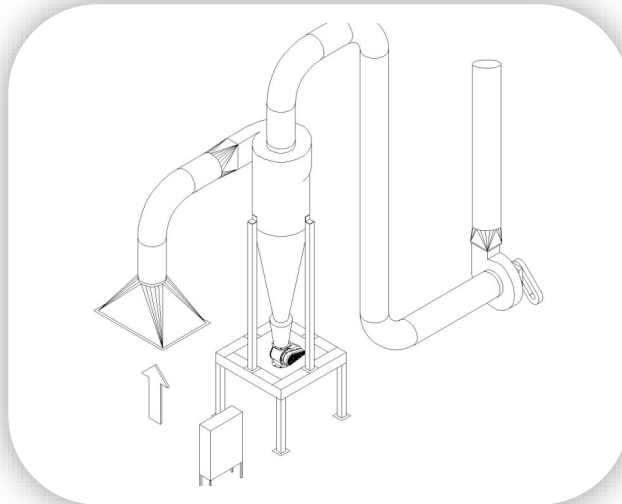
las paredes del ducto y así mismo la tendencia a acumularse en el fondo del ducto en cada caso cuando el sistema completo se apaga, ya que todo el polvo en tránsito quedará depositado en el fondo del ducto en el momento mismo de que la succión desaparezca. Es recomendable que al terminar de capturar el polvo en los puntos de emisión, el sistema de colección permanezca operando al menos 10 minutos para realizar un barrido en el sistema completo de ductos y disminuir así el riesgo.

CALCULO Y DISEÑO

Aún que usemos las cargas de polvo recomendadas para calcular los soportes de los ductos así mismo el número y espaciamento no podemos predecir con exactitud cuando la carga de polvo excederá el límite de carga calculado y ese es el peso del polvo en el ducto que ejercerá estrés en el ducto el cuál es mayor que los límites pre-escritos en el diseño y es entonces cuando el diseño del ducto resulta inseguro. Debido principalmente a que los factores considerados para el diseño de ductos son muchos es complicado predecir con exactitud cuanto polvo se acumulará en el ducto en un período de tiempo dado. Para evitar problemas serios al respecto habría que diseñar el sistema de ductos con la cantidad de soportes adecuada y además con registros a lo largo del sistema para acceso a la limpieza del personal de mantenimiento. Así habrá manera de que regularmente se revisen las secciones y se tenga la oportunidad de limpiarlos.

Para diseñar el sistema de ductos el primer paso es decidir sobre el criterio de la carga de polvo en base a la densidad del polvo transportado en los ductos y más aún será ayudado con la experiencia de campo para seleccionar diámetros de ductos, tipo y número de soportes y lugares donde serán colocados. El segundo paso es añadir registros de inspección a lo largo de la trayectoria de ductos que permitan a los operadores monitorear la acumulación de polvo dentro de los ductos y limpiarlos. Así mismo es necesario incluir plataforma de acceso a los registros para que con seguridad el personal pueda realizar las labores de limpieza. Es conveniente llevar una bitácora de limpieza para

registrar el peso acumulado en el primer período de tiempo y predecir así cada cuando habrá que limpiar lo acumulado. Se deberá tener cuidado de revisar el sello en los registros cada vez que se tenga la necesidad de abrir para evitar la entrada de aire falso al sistema. De la misma forma se deberá tener cuidado con la inspección de la soportaría para detectar posibles fallas estructurales y evitar así problemas mayores.



El mejor diseño de ducto cuando el sistema es grande y sus diámetros igual, es cuando se considera registros de inspección para el mantenimiento a lo largo de su trayectoria, que sean accesibles y considerando cargas de polvo razonables que no impliquen el cálculo de soportes estructurales y calibres de láminas pesados que hagan más costosa la instalación del sistema, el resultado al final será un sistema de ductos grande que opere en forma segura y no sea tan costoso fabricar y mantener.

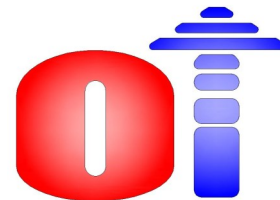
NUESTRA MISIÓN

Brindar toda clase de soluciones integrales a nuestros clientes en materia de control y eliminación de emisiones de polvo, humos y neblinas.

¿QUÉ OFRECEMOS?

- Ingeniería básica ducterial. Diseño de campanas de succión.
- Ingeniería de detalle para la fabricación e instalación de sistemas de colección o extracción.
- Fabricación de colectores de polvo tipo bolsas, cartuchos, ciclones, válvulas rotatorias, helicoidales, ventiladores.
- Optimización de sistemas de colección de polvos en operación.
- Revisión y balanceo de sistemas de operación.
- Cursos básicos para dimensionamientos de sistemas.
- Capacitación del personal de mantenimiento y operación.
- Pero lo más importante de todo: le ofrecemos **¡SOLUCIONES!**

OASIS INSTALACIONES S.A. DE
C.V.



Jaumave 702 col. Mitras Nte. Monterrey, Nuevo León, México, C.P.:
64320

Oficina/Conmutador: 8373-3322

Planta: 8381-0830

Correo: info@gpooasis.com

<http://www.gpooasis.com>

