

Boletín de Junio 2014

EMISIONES DE POLVO

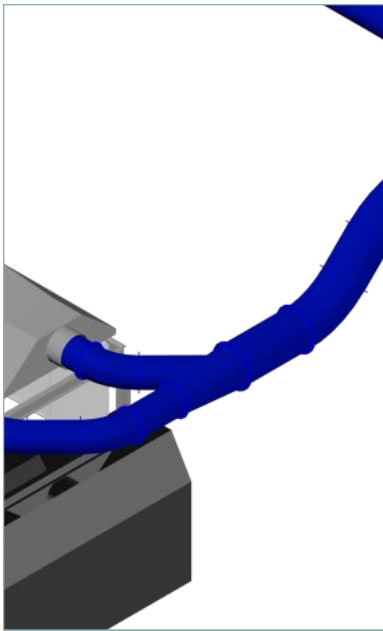
Limitar la generación de polvo en su proceso no eliminará la necesidad de control de polvos usando solo colectores y campanas de captura en sus fuentes de emisión. Pero ayudará a su sistema de colección de polvos a que opere en óptimas condiciones por más tiempo.

Cuando un proceso genera mucho polvo en una planta, por lo general la gerencia maneja la posibilidad de incrementar el tamaño de los sistemas de colección de polvo añadiendo mas campanas al sistema y consecuentemente mas aire manejado. Añadir mas aire al sistema actual de colección de polvos es una manera muy cara de darle frente al asunto .

Cuando esto sucede el nuevo flujo de aire tendrá que ser re-balanceado en el sistema y una buena cantidad de ductos tendrá que ser reemplazado para mantener la misma velocidad de transporte debido al incremento del flujo de aire , lo que es mas el colector y ventilador quedarían chicos para el nuevo flujo de aire incrementado .

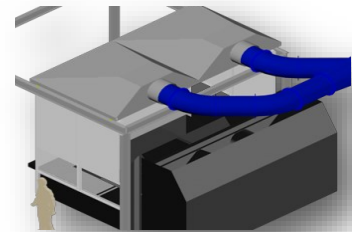
El polvo generado en los diferentes puntos del proceso pueden ser capturados o contenidos. Por ejemplo una campana de captura es colocada en una estación de llenado de tambores para capturar el polvo. Mientras la velocidad de captura en la cara de la campana agarra polvo de la fuente de emisión, la campana crea una gran cantidad de polvo a manejar por el mismo sistema. Parar contener el polvo se coloca una campana alrededor del punto emisor para confinarlo considerando una velocidad de cara a distancia del punto emisor lo que permite al polvo regresar al proceso y no es llevado o transportado al sistema de colección.





Una vez que el polvo esta en los ductos tendrá que ser transportado a una velocidad adecuada dependiendo de cada tipo de polvo a manejar, normalmente el rango de velocidades está entre los 3'500 y 4'500 Ft/min. obviamente basado en las características de polvo tales como la densidad , distribución de tamaño de partícula , abrasividad , higroscopia etc. Una vez que el polvo llega al colector el aire se limpia y es descargado al ambiente cumpliendo las normas de cada estado. El polvo colectado es confinado o regresado al proceso dependiendo de los requerimientos de la planta. Los sistemas de colección pueden coleccionar el polvo

cuando las velocidades de captura en las campanas sean relativamente bajas. Cuando se transfiera polvo de un piso a otro por lo general se utilizan ductos rectangulares por ser mas fácil de mantener limpios y así mover entre un equipo y otro la cantidad de producto requerida por el proceso pero al mismo tiempo generando grandes cantidades de polvo por el aire inducido en la caída libre.



“El diseño de un sistema de colección de polvos se basa en los siguientes conceptos: CAPTURA, CONTENCIÓN, TRANSPORTE y COLECCIÓN.”

Cuando transfiera polvo de un transportador de banda a otro o a un elevador de cangilones trate de mantener la distancia en la caída libre en menos de 3 ft. y use un chute interior para acercar el producto al siguiente punto del proceso . Cuando se alimenta a un elevador de cangilones se deberá disminuir la distancia del equipo que lo alimenta y además interiormente la caída del material para llenar el cangilón puede ser disminuida utilizando guías que acerquen al llenado del cangilón (100 – 150Ft/min) dependiendo del polvo disminuyendo la energía en las partículas del polvo que tratan de escapar de la campana.

La manera de que su producto es transferido de un punto del proceso a otro puede inducir sin duda alguna aire adicional un mecanismo secundario que provoca que el fino salga del flujo de producto.

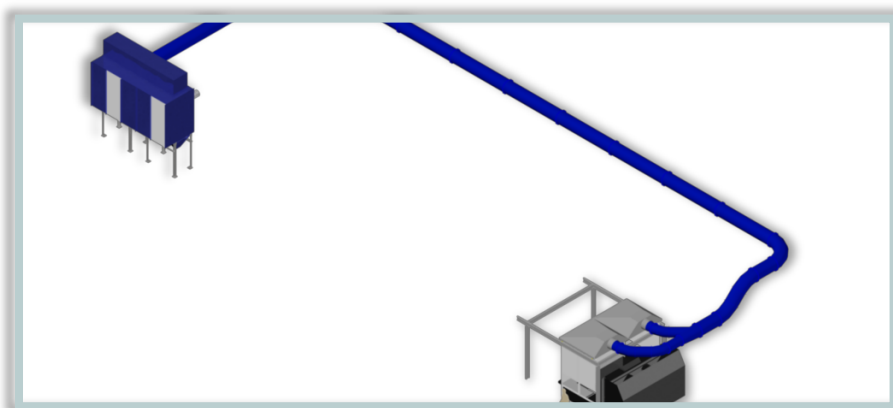
Cuando una caída libre de polvo forma una corriente como en un chute alimentador de silo o a transportadores helicoidales , hay varios mecanismos generadores de polvo que juegan un papel importante y que se deben tomar en cuenta durante la fase de diseño de campanas o encasetamiento.

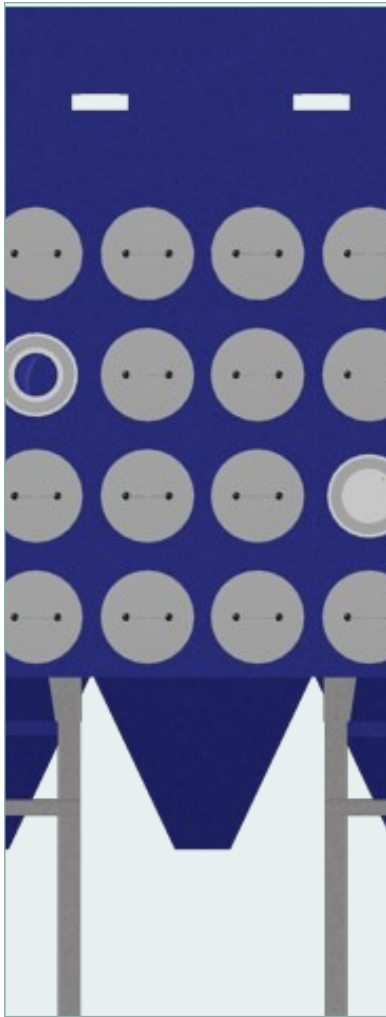
AIRE INDUCIDO

La caída libre de producto induce el aire a su alrededor a todo lo largo de su caída y lo hace a una relación de entre 10 a 30 veces el volumen manejado del polvo. Entre las grande la distancia de la caída el momento de las partículas es mayor y consecuentemente mayor la cantidad de aire inducido lo que ayuda a generar el polvo.

AIRE INDUCIDO DESVIADO

El aire inducido de la caída libre del polvo también rebota en el fondo del contenedor que recibe el polvo, esta condición provoca una fuerza motriz que empuja al los finos fuera de la corriente de producto.





NUBES DE POLVO

Cuando la corriente de polvo se detiene en su destino, este es comprimido por el mismo producto y tiende a formar una pila o montaña de producto y algunas de las partículas que forman la pila son eyectadas hacia fuera ayudadas por corrientes de aire que salen de la misma pila formando una nube de polvo a su alrededor.

Para evitar estos problemas es necesario mantener el momento de las partículas con un nivel bajo reduciendo así la energía que puede inducir aire y mover polvo a donde no se quiere.

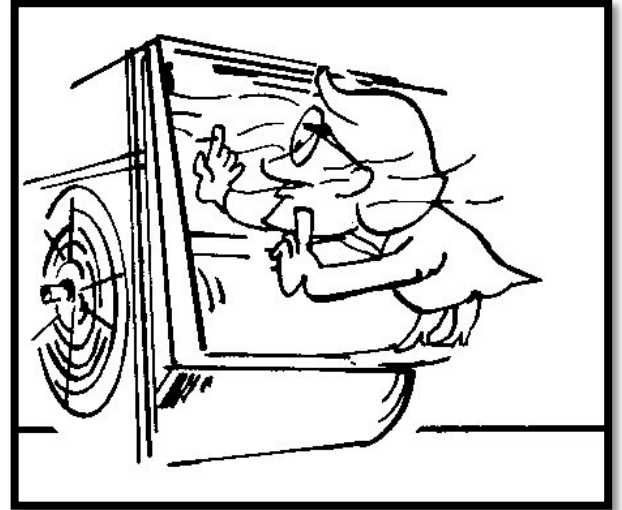
Cuando se transfiera polvo de un piso a otro por lo general se utilizan ductos rectangulares por ser más fácil de mantener limpios y así mover entre un equipo y otro la cantidad de producto requerida por el proceso pero al mismo tiempo generando grandes cantidades de polvo por el aire inducido en la caída libre. Se puede disminuir este problema utilizando sección de chutes en zigzag con ángulos mayores a los ángulos de reposo del material, cada pierna del zigzag debe ser al menos de 10- 12 Ft de largo y deberá permitir el libre flujo a través de la sección.

Cuando transfiera polvo de un transportador de banda a otro o a un elevador de cangilones trate de mantener la distancia en la caída libre en menos de 3 ft. y use un chute interior para acercar el producto al siguiente punto del proceso. Cuando se alimente a un elevador de cangilones se deberá disminuir la distancia del equipo que lo alimenta y además interiormente la caída del material para llenar el cangilón puede ser disminuida utilizando guías que acerquen al llenado del cangilón.



VELOCIDAD DE ASENTAMIENTO

La mayoría de los polvos tienen una amplia distribución del tamaño de partícula. Las partículas que tienen diámetros menores a 100 micras tienen baja velocidad de asentamiento. Por ejemplo asumiendo que las partículas sean más o menos esféricas, las partículas de 100 micras se asientan a 60 ft/min., las partículas de 10 micras lo hacen a 0.6 Ft/min. y las partículas de 1 micra se asientan a 0.007 ft/min.. Las bajas velocidades de asentamiento de las partículas finas permiten a estas permanecer flotando por más tiempo moviéndolas más fácilmente con los sistemas de colección de polvos.



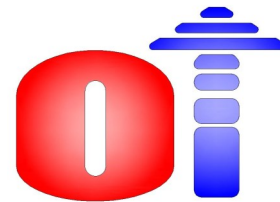
NUESTRA MISIÓN

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

