

Evacuación de gases y polvos.



Ventiladores para minería

La ejecución de labores mineras requiere de un sistema adecuado de ventilación para así evitar problemas de orden legal, social y económico. Hoy, con un uso intenso de equipos a diesel es imperativo tener un sistema de ventilación económico y eficiente. La operación continua de este sistema permitirá a la gerencia mantener condiciones saludables en la mina y evitar problemas y accidentes de trabajo por gaseamiento del personal debido a una inadecuada ventilación.

Normalmente, en el pasado mediato, el diseño del sistema de ventilación de una mina se efectuaba en base a criterios empíricos; prácticos hasta cierto punto, pero costosos. Hoy, con el advenimiento de programas de computación, los diseños de ventilación se realizan usando criterios más científicos, comparando alternativas de ventilación y seleccionando ventiladores adecuados en un tiempo corto. Esta manera de evaluar diferentes diseños casi simultáneamente permite al operador analizar alternativas y diseñar un sistema flexible, seguro y económico, evitando de este modo gastos innecesarios en la ejecución de chimeneas de diámetros

inadecuados, o en la instalación de ventiladores de menor capacidad.

Con el avance de la informática se han creado programas que ayudan a simular diseños y determinar resultados precisos en forma más rápida, con los cuales el ingeniero puede predecir eventos en el futuro y, si es necesario, modificar su diseño para lograr mejores resultados y satisfacer las demandas de aire en la mina. Hay programas que permiten crear modelos representativos de la mina y, una vez calibrados, hacer proyecciones y determinar el número y tamaño de ventiladores y otros controles para alcanzar los objetivos del diseño.

Una vez dibujada la red de ventilación, se requiere de datos físicos de mina (sección, longitud, aspereza de labor, caudal circulante, etc.) y los requerimientos de aire para generar un modelo, además de calcular la caída de presión, dirección y cantidad de flujo de aire en cada conducto de ventilación. Estos resultados son de mucha importancia para el diseño del circuito principal de ventilación.

Cuando se planifica ejecutar nuevas labores ya sea en horizontal o en profundización de la mina se tiene que planificar también sus servicios

incluyendo la ventilación, por lo cual es necesario contar con una herramienta que simule lo que va a pasar cuando se ejecuten dichas labores. Además, el programa puede generar datos que pueden ser transferidos a otros programas usados en el diseño de la mina.

Los resultados obtenidos mediante el uso del programa son comparados con los resultados de las mediciones, realizando ajustes en los datos de entrada si existen discrepancias mayores. El procedimiento es repetido hasta obtener resultados que difieran muy poco de las mediciones tanto caudales como en caída de presiones.

Clasificación de los ventiladores industriales

VENTILADORES AXIALES:

Son aquellos en los cuales el flujo de aire sigue la dirección del eje del mismo. Se suelen llamar helicoidales, pues el flujo a la salida tiene una trayectoria con esa forma. En líneas generales son aptos para mover grandes caudales a bajas presiones. Con velocidades periféricas medianamente altas son en general ruidosos. Suelen sub-clasificarse, por la forma de su envolvente, de la siguiente manera: