

¿Cómo escoger la protección respiratoria adecuada para las aplicaciones de minería?

P. ¿Qué tipo de protección respiratoria se requiere para las aplicaciones de minería?

R. En general, la naturaleza de la protección respiratoria necesaria no es distinta al de la mayoría de otras aplicaciones industriales. La selección del equipo de protección respiratoria es una decisión del usuario basada en un proceso de evaluación de riesgos:

- **Determinar:** ¿cuál es la aplicación?
- **Identificar:** ¿cuáles son los contaminantes?
- **Medir:** ¿cuáles son las concentraciones en el lugar de trabajo?
- Además, es importante tener en cuenta las condiciones ambientales, como la temperatura, la humedad, etc.



La variedad de aplicaciones (minas subterráneas, minería a cielo abierto u operaciones de procesamiento), así como las características de los riesgos potenciales, tales como gases tóxicos, deficiencia de oxígeno o polvo y humos, deben servir de guía al usuario para escoger una de las soluciones que ofrece MSA. Además, si el equipo va a utilizarse para el trabajo o para la evacuación también es un factor que se debe tener en cuenta a la hora de decidir qué equipo se requiere.

P. ¿Cómo seleccionamos los equipos adecuados?

R. Ante todo, es necesario respetar los reglamentos, restricciones o condiciones locales o nacionales, si existen.

En segundo lugar, la selección se basa en la concentración de oxígeno. Con un contenido de oxígeno entre el 17 % y el 21 %, es posible seleccionar un equipo respiratorio filtrante (el porcentaje varía en función de cada país).

En cualquier momento, en caso de deficiencia de oxígeno, en caso de dudas o si se desconocen las condiciones, se DEBE seleccionar un equipo con suministro de aire.

Los dispositivos de rescate autónomos son necesarios en caso de situaciones de peligro inesperadas en las minas subterráneas. Los auto-rescatadores de oxígeno de la completa gama de MSA sirven para ayudar a los mineros a huir de la mina en caso de incendios, explosiones, deficiencia de oxígeno o atmósfera tóxica.

P. ¿Qué riesgos requieren de protección respiratoria en la minería?

R. La exposición en entornos con humos nocivos, el polvo y por periodos de trabajo prolongados precisan del más alto estándar en los equipos de protección respiratoria. La protección respiratoria habitualmente necesaria en las operaciones de minería es la protección contra el polvo. La exposición al polvo de rocas, como pueden ser el polvo de carbón y el polvo de silicio, pueden provocar daños a largo plazo en los pulmones. Además, el almacenamiento y el transporte de sustancias químicas dentro de la mina y entre minas pueden provocar lesiones en los trabajadores si no se manipulan correctamente. El humo de las fundiciones afecta a la calidad del aire, lo que puede provocar trastornos respiratorios.

P. ¿Cuáles son los tipos de protección respiratoria más utilizados en la minería?

R. Una de las protecciones respiratorias habitualmente necesarias en las operaciones de minería es la protección contra el polvo. El polvo de carbón, al igual que otros tipos de polvo del ambiente, se puede filtrar a través de los filtros de partículas.

La versátil gama de equipos respiratorios filtrantes de MSA incluye equipos respiratorios desechables (Affinity 1100, Affinity 2100), mascarillas (Advantage 200 LS, Advantage 420, Advantage 410), máscaras (Advantage 3100, Advantage 3200, 3S) y filtros respiratorios (filtros Advantage y filtros de partículas, series 90/92/93) que proporcionan una protección respiratoria eficaz, a la vez que una comodidad y un uso sencillo imbatibles.

La soldadura, el corte con soplete, el uso de disolventes, la manipulación de combustibles, la extracción con dinamita y otras operaciones pueden generar contaminantes en el aire que precisan del uso de equipos respiratorios equipados con filtro(s) para eliminar combinaciones de polvo, nieblas, humos, vapores orgánicos y gases ácidos. En estos casos, la necesidad de protección para el minero vendrá indicada por la medición de los contaminantes, realizada normalmente de forma local utilizando tubos de detección o instrumentos portátiles.

Determinados tipos de partículas existentes en las minas, como las fibras de amianto presentes en las minas de amianto, las partículas finas de carbón que se generan en las minas de frente largo y los radionúclidos existentes en las minas de uranio pueden precisar del uso de un equipo de protección respiratoria de presión positiva equipado con un filtro absoluto de partículas de gama alta. Los equipos respiratorios filtrantes asistidos (PAPR), que suministran el aire filtrado a un capuz, una máscara de ajuste estanco o una máscara integrada en un casco cumplen este requisito.

P. ¿Cómo se puede comprobar si el equipo respiratorio se utiliza correctamente?

R. Cada usuario debe realizar, siempre que sea posible, una comprobación a presión positiva y negativa del equipo cuando se lo coloca (véanse las instrucciones de uso). Se recomienda, y en algunos casos es obligatorio, que cada usuario se someta a una prueba de estanqueidad, conforme a lo establecido por la norma EN 529, con el fin de asegurarse de que el equipo se adapte de forma óptima al rostro del usuario.

P. ¿Cuándo deben sustituirse los filtros?

R. Un filtro de partículas contiene una marca específica que indica que puede ser utilizado una sola vez o varias veces. Las mascarillas autofiltrantes normalmente llevan la marca NR (no reutilizable), lo que significa que solo pueden utilizarse en un turno y su rendimiento puede verse afectado bajo determinadas condiciones. Deben sustituirse cada 8 horas como máximo, según lo especificado en las instrucciones del fabricante. Los filtros de partículas con la marca R (reutilizable) están concebidos para su uso durante más de un turno. El filtro se va obstruyendo progresivamente y debe sustituirse cuando la resistencia respiratoria aumente de forma notoria.