

## 7.2 Tipos de EPI.

### 7.2.2 Protectores Respiratorios

Los equipos de protección respiratoria son equipos de protección individual de las vías respiratorias en los que la protección contra los contaminantes aerotransportados se obtiene reduciendo la concentración de éstos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados.

Esencialmente se tienen los siguientes tipos de protectores:

#### A) DEPENDIENTES DEL MEDIO AMBIENTE (EQUIPOS FILTRANTES)

En estos casos, el aire inhalado pasa a través de un filtro donde se eliminan los contaminantes. A su vez se subdividen en:

- A.1. Equipos filtrantes contra partículas.
  - A.1.1. Filtro contra partículas + adaptador facial.
  - A.1.2. Mascarilla filtrante contra partículas.
  - A.1.3. Equipos filtrantes ventilados (cascos, capuchas, etc.)
- A.2. Equipos filtrantes contra gases y vapores.
  - A.2.1. Filtro para gases + adaptador facial
  - A.2.2. Mascarilla filtrante contra gases y vapores.
- A.3. Equipos filtrantes contra partículas, gases y vapores.
  - A.3.1. Filtro combinado + adaptador facial.
  - A.3.2. Mascarilla filtrante contra partículas, gases y vapores.

#### B) INDEPENDIENTES DEL MEDIO AMBIENTE (EQUIPOS AISLANTES)

Proporcionan protección tanto para atmósferas contaminadas como para la deficiencia de oxígeno. Se fundamentan en el suministro de un gas no contaminado respirable (aire u oxígeno). Los principales tipos existentes se indican a continuación:

- B.1. No autónomos
  - B.1.1. De manguera.
    - B.1.1.1. Sin asistencia.
    - B.1.1.2. Manualmente asistidos.
    - B.1.1.3. Asistidos con ventilador.

- B.1.2. Con línea de aire comprimido.
  - B.1.2.1. De flujo continuo.
  - B.1.2.2. A demanda.
  - B.1.2.3. A demanda, de presión positiva.
- B.2. Autónomos.
  - B.2.1. De circuito abierto.
    - B.2.1.1. De aire comprimido.
    - B.2.1.2. De aire comprimido, a demanda con presión positiva.
  - B.2.2. De circuito cerrado
    - B.2.2.1. De oxígeno comprimido.
    - B.2.2.2. De oxígeno líquido.
    - B.2.2.3. De generación de oxígeno.

En cualquier caso el parámetro definitorio de la eficiencia del equipo es el denominado "FACTOR DE PROTECCIÓN".

El factor de protección describe la relación entre la concentración de un agente nocivo en el aire ambiental y la concentración en el aire respirado por el usuario de un equipo de protección respiratoria.

La concentración del agente nocivo en el aire respirado es debida: a la penetración de aire ambiental a través del filtro, a la falta de estanqueidad de la válvula de exhalación, de la conexión entre filtro y portafiltros y de todos los restantes elementos de unión entre las distintas piezas del equipo, así como, en, particular, a un ajuste deficiente del adaptador facial a la cara del usuario.

Cuanto mayor sea el factor de protección, mayor será la protección respiratoria conseguida. Para elegir el equipo de protección de las vías respiratorias adecuado para una utilización concreta, aparte del factor de protección hay que determinar también la concentración de agente nocivo en el aire ambiental. Cuando se desee obtener la concentración máxima a la que se puede utilizar el equipo, debe multiplicarse el factor de protección de dicho equipo por el valor límite ambiental para la exposición diaria del agente nocivo publicado por el INSHT en el "Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España"

En el folleto informativo del fabricante figura información sobre el grado de protección del equipo. En general, estos datos se basan en los resultados de ensayos realizados en laboratorios, por lo que dicha protección puede ser menor en la práctica