

# Protección de las vías respiratorias: Equipo autónomo de circuito cerrado de oxígeno



## Definición

Equipo de protección respiratoria autónomo de circuito cerrado de oxígeno comprimido o de oxígeno-nitrógeno comprimido, compuesto por un adaptador facial que cubre la nariz, la boca, la cara y los ojos; un tubo respiratorio flexible que va desde el adaptador facial hasta una botella de aire comprimido que el trabajador lleva en la espalda sujeta mediante un arnés. Puesto que cada botella puede estar cargada a 200 o 300 bares de presión de aire comprimido respirable, dispone de un regulador que reduce la presión del aire de la botella a la presión atmosférica. Este regulador de presión dispone de una alarma acústica que avisa al trabajador cuando se está acabando el aire de la botella. Conectado a la botella, hay un manómetro que indica en todo momento la presión existente de la botella. Estos equipos funcionan a presión positiva.

## Identificación del producto

- El fabricante debe identificarse mediante el nombre, la marca comercial u otros medios de identificación. Todas las unidades del mismo modelo deben tener algún tipo de marca identificativa. El número y el año de la norma europea.
- Estos equipos deben estar certificados según la norma UNE-EN 145.
- Los componentes que puedan ver afectada su eficacia por envejecimiento deben marcarse mediante los medios adecuados para identificar la fecha de fabricación (como mínimo el año), así como (si se da el caso) “resistencia al calor” y “antiestática”. En aquellas partes en las que no pueda marcarse, la información correspondiente debe incluirse en las instrucciones suministradas por el fabricante.
- El reductor de presión debe estar marcado con el número de serie y el año de fabricación. Además, debe disponer de sitio donde pueda señalarse la fecha (año y mes) y la indicación de ensayo de las últimas pruebas realizadas.
- En la información facilitada por el fabricante, debe indicarse, entre otras cosas, con respecto a los equipos de oxígeno, que el contenido de oxígeno es, como mínimo, de un 99,5%. Para los equipos de oxígeno y nitrógeno, la composición del gas debe aparecer en la botella.

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992

---

- Certificado CE expedido por un organismo de control.
  - Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE de producto final.
  - Declaración de conformidad
  - Folleto informativo del fabricante.
- 

### Normativa aplicable

---

- UNE-EN 145-1: Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito cerrado de oxígeno comprimido o de oxígeno-nitrógeno comprimido. Requisitos, ensayos y marcado.
  - UNE-EN 136: E.P.R.: Máscaras completas. Requisitos, ensayos y marcado.
  - UNE-EN 142: E.P.R.: Boquillas. Requisitos, ensayos y marcado.
  - UNE-EN 148-1: Roscas para adaptadores faciales. Parte 1: Conector de rosca estándar.
  - UNE-EN 148-2: Roscas para adaptadores faciales. Parte 2: Conector de rosca central.
  - UNE-EN 148-3: Rosques para adaptadores faciales. Parte 3: Conector de rosca de M 45x3.
- 

### Actividades en que se utiliza

---

- Trabajos con deficiencia de oxígeno. Se recomienda el uso de estos equipos cuando la concentración de oxígeno es inferior al 19,5 % en volumen de oxígeno en aire.
  - Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
  - Trabajos en ambientes con concentraciones muy altas de productos contaminantes.
  - Trabajos en presencia de compuestos químicos muy tóxicos.
  - Trabajos en los que se desconoce el compuesto químico existente en el ambiente de trabajo y/o la concentración de dicho compuesto en el ambiente de trabajo y, por lo tanto, que impida efectuar una correcta selección del equipo de protección individual respiratoria.
  - El equipo no está diseñado para ser utilizado debajo del agua.
  - No es un equipo concebido para actividades de evacuación o inmersión.
- 

### Criterios de uso y mantenimiento

---

- El adaptador facial debe ajustarse herméticamente a la cara del trabajador.
  - La utilización de estos tipos de EPI's de vías respiratorias está condicionada por la carga de aire de la botella, que suele ser por un periodo de tiempo de 1 a 4 horas dependiendo del esfuerzo y del entrenamiento.
  - Para usarlo, es necesario disponer de la formación e información necesaria.
  - Debe realizarse una limpieza y mantenimientos adecuados.
  - Sus componentes deben ser sustituidos siguiendo las instrucciones del fabricante y según las circunstancias de uso.
-

**Tipología**

---

- Equipo de protección respiratoria autónomo de circuito cerrado de oxígeno comprimido, o de oxígeno-nitrógeno comprimido. El aire exhalado por el trabajador se hace pasar por un filtro que retiene el vapor de agua y el dióxido de carbono, a continuación pasa a una bolsa de mezcla donde se inyecta una pequeña cantidad de oxígeno puro o el oxígeno-nitrógeno. De esta forma, el aire vuelve a ser respirable. Un tubo conecta la bolsa de mezcla con el adaptador facial y permite que el usuario inhale el aire regenerado.
-