

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

UN EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA ES AQUEL DESTINADO A BLOQUEAR EL PASO DE CONTAMINANTES AL APARATO RESPIRATORIO. En ocasiones, además, puede suministrar oxígeno al trabajador. Los equipos de protección respiratoria protegen frente a contaminantes como: polvo, aerosoles (niebla y humo), gases, vapores y agentes biológicos.



TIPOS DE PROTECTORES RESPIRATORIOS Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

TENIENDO EN CUENTA LA PARTE DE LA CARA QUE CUBRAN LOS PROTECTORES RESPIRATORIOS SE CLASIFICAN EN:

Máscaras completas

EN 136

- Son equipos de trabajo que se adapta a la cara del trabajador y le cubre los ojos, la nariz, la boca y la barbilla. Protege al trabajador de los contaminantes químicos que pueda haber en el ambiente que puedan entrar en el sistema respiratorio y, además, que puedan irritar o afectar a los ojos.
- El aire entra en la zona de la máscara por unos conectores que lo filtran y el aire exhalado suele salir por válvulas de exhalación o por otros conectores.
- Disponen de filtros contra partículas, gases y vapores o combinados.

Semimáscaras y cuartos de máscara

EN 140

- Las semimáscaras son un equipo que recubre la nariz, la boca y la barbilla. Los cuartos de máscaras sólo recubre la nariz y la boca, aunque no se suelen utilizar en el sector de la construcción.

- El aire llega de forma directa al trabajador. El aire exhalado es expulsado bien por medio de una o varias válvulas de exhalación, o bien por cualquier otro medio apropiado.
- Disponen de filtros contra partículas, gases y vapores o combinados.

Mascarillas filtrantes provistas de válvulas y filtros antigases o filtros combinados

EN 405

- Son medias máscaras filtrantes con válvulas que incorporan filtros contra vapores, gases o combinados. Cubre la nariz, la boca y la barbilla. Dispone de válvulas de inhalación y exhalación. Dispone en parte o en su totalidad de material filtrante.
- Los filtros contra gases estarán colocados de forma inseparable de la mascarilla, mientras los de partículas se podrán sustituir
- Mascarillas autofiltrantes
- Se trata de una mascarilla filtrante contra partículas que puede ser reutilizable (utilizarse más de una vez) o no reutilizable (de un solo uso). Es una media máscara y cubre la nariz, la boca y la barbilla.
- Puede disponer de válvulas de exhalación y de material filtrante o lleva un filtro inseparable del propio equipo.
- Sólo es válida para proteger de aerosoles (sólidos y líquidos).

FINANCIADO POR:



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL

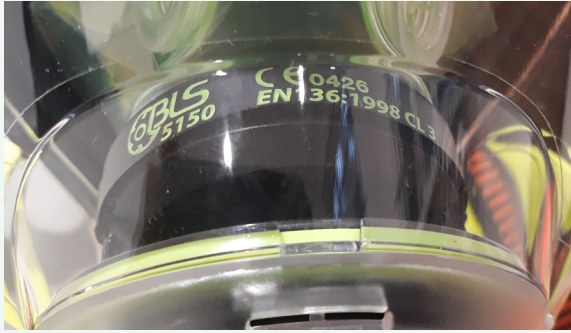


FUNDACIÓN ESTATAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, F.S.P.



FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN

| MARCADO



Aunque el marcado de estos equipos varía en función del tipo, de forma general, deberán estar marcados con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada u otros medios de identificación del fabricante o suministrador.
- Marca de identificación del tipo.
- El tipo y clase, luego un espacio y después: "NR" si es no reutilizable o "R" si es reutilizable.
- Número y año de publicación de la norma.
- Caducidad

| INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL FABRICANTE

Al igual que con el marcado, la información que debe suministrar el fabricante puede cambiar en función del

- Aplicaciones / limitaciones.
- Controles antes de la utilización.
- Colocación y ajuste.
- Utilización.
- Limpieza /desinfección.
- Mantenimiento (preferentemente en instrucciones impresas separadas).
- Almacenamiento.
- Fecha de caducidad, almacenaje o equivalente.

tipo de protección respiratoria del que se trate, pero, de forma general, la información suministrada debe incluir:

- Advertencias sobre los problemas que se pueden presentar, por ejemplo:
 - Colocación o ajuste de la media máscara filtrante (comprobación previa al uso).
 - La posible pérdida de hermeticidad con vello facial.
 - Uso del equipo en atmósferas explosivas.
 - Riesgo de deficiencia de oxígeno o de aire enriquecido en oxígeno.
 - Calidad del aire.

TIPOS DE FILTROS

Filtros contra partículas**EN 143**

- Son filtros que retienen partículas que pudieran pasar al sistema respiratorio del trabajo. Pueden ser no reutilizables, o de un solo turno de trabajo (que se marcarán con "NR"), o bien reutilizable, es decir, para más de un turno de trabajo (y se marcarán como "R").
- Los filtros contra partículas se clasifican en función de su capacidad para proteger al trabajador de las partículas que hay en el ambiente. De esta manera, se establecen las categorías, de menor a mayor eficacia, P1, P2 y P3 (también denominados FFP1).
- De forma general, se pueden describir según la siguiente tabla:

| TIPO | PROTECCIÓN | EJEMPLOS DE PARTÍCULAS |
|---------|--|---|
| P1/FFP1 | Protección contra partículas sólidas, humos y/o aerosoles líquidos (base acuosa u oleo) no tóxicos. Su inhalación puede afectar las condiciones de salud, irritando vías respiratorias y causando olores desagradables. | Polvo de cemento, harina, carbonato de calcio, grafito, algodón... |
| P1/FFP2 | Protección contra partículas sólidas, humos y/o aerosoles líquidos (base acuosa u oleo) nocivas. Su inhalación puede afectar las condiciones de salud, irritando vías respiratorias a corto plazo y a la larga puede reducir la elasticidad del tejido pulmonar. | Madera blanda no tratada, molienda, corte soldadura, fresado, carbón, fibra de vidrio, fibra mineral, grafito, pesticida en polvo... |
| P1/FFP3 | Protección contra partículas sólidas, humos y/o aerosoles líquidos (base acuosa u oleo) tóxicas/venenosas. Patógenos como bacterias, virus, hormonas. Sustancias potencialmente cancerígenas como la sílice. | Amianto (sin manipulación), pesticida en polvo, polvo de productos biológicos, farmacéuticos, maderas duras y tratadas, cromo, piedra caliza, plomo, grafito. |

Filtros contra gases, vapores y combinados

- ↘ Cuando los trabajadores están expuestos a contaminantes en forma de gases o vapores, deben de utilizar equipos de protección respiratoria que lleven incorporados este tipo de filtros.

- ↘ En este tipo de filtros, el aire pasa a través del mismo y llega al interior del adaptador facial un aire limpio, sin gases, vapores y, en el caso de los filtros combinados, de partículas.

- ↘ Los distintos tipos de filtro se pueden ver en la siguiente tabla:

| TIPO | TIPO DE FILTRO | EJEMPLOS DE COMPUESTOS | CLASE |
|------|--|--|-------------------------------|
| A | Contra gases y vapores orgánicos con el punto de ebullición > a 65°C | Alcohol, Ácido Acético, Éter. Xileno. Tolueno,... | 1, 2 o 3 |
| AX | Contra gases y vapores orgánicos con el punto de ebullición ≤ a 65°C | Acetona, Butano, Metanol, Acetaldeido, Tricolorometano, ... No reutilizable. | |
| B | Contra gases y vapores inorgánicos | Cloro, Dióxido de Cloro, Fluoruro, Fosfina, Formaldeido,... | 1, 2 o 3 |
| E | Contra el Dióxido de Azufre y ciertos gases y vapores ácidos | Dióxido de Azufre,... | 1, 2 o 3 |
| K | Contra el Amoníaco y ciertos derivados aminados | Amoníaco, Metilamina, Etilamina,... | 1, 2 o 3 |
| Hg | Protección contra los vapores del Mercurio | Mercurio y compuestos de Mercurio | incorpora un filtro P3 |
| NO | Protección contra los vapores del Óxido de Amonio | Óxido de Amonio | incorpora un filtro P3 |
| SX | Protección frente a sustancias específicas indicadas por el fabricante | | puede incorporar un filtro P3 |
| P | Partículas | | 1, 2 o 3 |

CLASE DE ABSORCIÓN DE LOS FILTROS PARA GASES Y VAPORES

| | | |
|---------|-----------------|---|
| CLASE 1 | BAJA CAPACIDAD | Filtro de baja capacidad. (Concentración del contaminante > a 0'1 % o 1000 ppm) |
| CLASE 2 | CAPACIDAD MEDIA | Filtro de media capacidad. (Concentración del contaminante > a 0'5 % o 5000 ppm) |
| CLASE 3 | ALTA CAPACIDAD | Filtro de alta capacidad. (Concentración del contaminante > a 1% o 10000 ppm) |
| ppm | | Concentración en partes por millón |

- ↘ ADEMÁS, SE PUEDEN ENCONTRAR **FILTROS MÚLTIPLES** (COMBINACIÓN DE DOS O MÁS) Y **FILTROS COMBINADOS** (QUE INCLUYEN FILTROS CONTRA PARTÍCULAS)

| MARCADO



Aunque el marcado de estos equipos varía en función del tipo, de forma general, deberán estar marcados con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada u otros medios de identificación del fabricante o suministrador.
- Marca de identificación del tipo.
- Tipo de filtro, clase y código de color seguido de:
 - “NR” si el filtro es no reutilizable
 - “R” si el filtro es reutilizable
- Los colores plata o metal brillante no deben considerarse como color blanco.
- Número y año de publicación de la norma.
- Caducidad
- Las condiciones de almacenamiento recomendadas por el fabricante (al menos temperatura y humedad). También se puede hacer con el pictograma adecuado

| INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL FABRICANTE

Al igual que con el marcado, la información que debe suministrar el fabricante puede cambiar en función del

tipo de protección respiratoria del que se trate, pero, de forma general, la información suministrada debe incluir:

- Descripción de cómo se conectan en el equipo para el que se han diseñado.
- Colocación y ajuste.
- Controles previos al uso.
- Uso, mantenimiento, almacenamiento y eliminación.
- Aplicaciones/limitaciones.
- Marca de identificación del tipo.
- El significado de cualquier símbolo/pictograma utilizado; del equipo.
- Para los filtros marcados “NR”, una advertencia debe señalar que no debe utilizarse el filtro combinado en más de una jornada de trabajo.
- Advertencias sobre los problemas que se pueden presentar, por ejemplo:
 - Riesgo de falta de oxígeno.
 - Riesgo de oxígeno y de aire enriquecido en oxígeno.
 - Calidad del aire.
 - Uso del equipo en atmósferas explosivas.
 - Almacenamiento en otras condiciones distintas a las especificadas por el fabricante que puedan influir en la vida útil.
 - Guía de empleo del filtro con máscaras completas, mascarillas o sin máscara, según corresponda.