



# PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

## Máscarillas desechables

3M™ 9332 PLEGABLE



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP3.
- Máximo nivel de uso: 50 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 9310 PLEGABLE



- Certificación: Mercado CE.
- TIPO: FFP1.
- Máximo nivel de uso: 4 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 9320 PLEGABLE



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP2.
- Máximo nivel de uso: 10 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 8812



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP1.
- Máximo nivel de uso: 4 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 8822



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP2.
- Máximo nivel de uso: 10 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 8710E



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP1.
- Máximo nivel de uso: 4 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 8810



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP2.
- Máximo nivel de uso: 10 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 8835



- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP3.
- Máximo nivel de uso: 50 x TLV para partículas.

EN 149 : 2001

3M™ 9925 y 9928

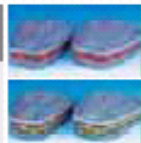


- Para soldadura.
- Certificación: Mercado CE.
- Tipo: FFP2.
- Máximo nivel de uso: 10 x TLV para partículas y ozono.

EN 149 : 2001

### Filtros para partículas, gases y vapores

603, 501  
plataforma y  
retenedor de  
filtros.



6051 A1 - EN141:2000  
Vapores orgánicos, clase 1.

6059 ABEK1 - EN141:2000  
Vapores orgánicos, gases  
inorgánicos, gases ácidos, clase



6054 K1 - EN141:2000  
Amoníaco y derivados, clase 1.

5911 P1 - EN143:2000  
Partículas hasta 4 x TLV con media  
máscara y 5 x TLV con máscara completa.





### 3M™ 9913 y 9914



- Con carbón activo para vapores orgánicos u olores molestos.
- Tipo: FFP1.
- Máximo nivel de uso: 4 x TLV para partículas. Por debajo del TLV para vapores orgánicos u olores molestos.

EN 149 : 2001

### 3M™ SERIE 4000



- Máscara autofiltrante.
- Pre-montada, lista para su utilización, diseñada para tener la máxima simplicidad y seguridad en su uso.
- 2 filtros de carbón activo de gran superficie minimizan la resistencia a la respiración.

EN 405 : 2001

### 3M™ SERIE 6000



- Máscara completa.
- Disponibles en 3 tamaños: 3M 6700 [pequeña]; 3M 6800 [mediana]; 3M 6900 [grande].
- Extremadamente ligeras: 450 g.
- Amplio campo de visión.

EN 136 Clase I

### 3M™ SERIE 6000



- Media máscara.
- 3 tamaños: 3M 6100 (Pequeña); 3M 6200 (mediana); 3M 6300 (grande).
- Piezas faciales elastoméricas, hipalergénicas, ligeras y suaves.

EN 140 : 1998

### 3M™ 7907S



- Pieza facial muy duradera fabricada en silicona.
- Máscara ligera y equilibrada.
- Arnés con seis puntos de anclaje.
- Amplio campo de visión.

EN 136 Clase I

### 3M™ SERIE 7500



- Media máscara.
- 3 tamaños: 3M 7501 (pequeña), 3M 7502 (mediana), 3M 7503 (grande).
- Gran comodidad: fabricada en un elastómero de silicona muy flexible que ejerce una baja presión sobre la cara.

EN 140 : 1998

### JCOVER



### JUPITER FILTER RANGE JUPITER BATTERY



Filtros de media vuelta asegurando una conexión segura. Batería ligera, integrada y recargable de NiMH.

### JUPITER O85-00-05P



Unidad de cintura. El motorventilador permite incorporar filtros de partículas y filtros para gases y vapores específicos. Provista de una alarma electrónica, visual y audible, en condiciones de baja batería y bajo caudal.

EN 12941 TH2



## Máscaras

### SERIE 8000



Semimáscara de Kretona reutilizable, proporciona alta protección frente a gases y vapores. Se adaptan filtros de partículas ofreciendo protección extra contra nieblas polvos y humos.

EN 140

### SERIE 5000



Media máscara de usar y tirar.  
Disponible como:  
FFA1  
FFA1 P1  
FFA1 P2 SL  
FFA2  
FFA2 P2 SL  
FFA1B1E1K1  
FFA1B1E1K1P3SL

EN 405

### SERIE 4000



Semimáscara reutilizable para filtros de partículas P1, P25, Q2, P35, P3.

EN 140

### FILTROS SERIE 8000



Tipo de contaminante	Filtro necesario	Referencia Maldex
Gases y Vapores orgánicos conc D. 1%	A1	B100
Gases y Vapores orgánicos conc D. 5%	A2	B500
Gases y Vapores Inorgánicos conc D. 1%	B1	B200
Gases y Vapores Ácidos conc D. 1%	E1	B300
Amóniaco y derivados conc D. 1%	K1	B400
Filtro combinado	A1B1E1K1	B900

EN 141

### FILTROS



Filtros disco de partículas reemplazables para el uso con la serie 8000 y 5000 proporcionan protección P1, P2, P3.

EN 143





### ESTÁNDAR 2360



Nivel [MAS.]: FFP1 S.  
TLV: 4 x.  
POLVOS FINOS Y NEBLAS /  
AEROSOL EN BASE ACUOSA.

[Contra polvos no tóxicos, p.e. Óxido de Aluminio, Bauxita, Bórax, Polvo de Ladrillo, Celulosa, Cemento, Polvo de Carbón, Yeso, Piedra Caliza, Yeso Meta, Polen, Cemento Pórtland, Sacarosa, Azúcar].

### ESTÁNDAR 2365



Con Válvula.  
Nivel [MAS.]: FFP1 S.  
TLV: 4 x.  
POLVOS FINOS Y NEBLAS /  
AEROSOL EN BASE ACUOSA.  
[Contra polvos no tóxicos, p.e. Óxido de Aluminio, Bauxita, Bórax, Polvo de Ladrillo, Celulosa, Cemento, Polvo de Carbón, Yeso, Piedra Caliza, Yeso Meta, Polen, Cemento Pórtland, Sacarosa, Azúcar].

### ACTIVFORM® 2505



Nivel [MAS.]: FFP3 S\*.  
TLV: 50 x.  
POLVOS FINOS TÓXICOS, HUMOS  
Y NEBLAS/AEROSOL EN BASE  
ACUOSA.

[Como las FFP2 pero en concentraciones mayores, y además: Fibras Cerámicas, Cromatos, Cromo, Cobalto, Niquel, Microorganismos, Substancias Radioactivas o Bioquímicas]

### ESTÁNDAR 2405



Nivel [MAS.]: FFP2 S.  
TLV: 12 x.  
POLVOS FINOS TÓXICOS, HUMOS  
Y NEBLAS / AEROSOL EN  
BASE ACUOSA.

[Como las FFP1 S pero para mayores concentraciones, y además: Polvo de Frenos, Óxido de Calcio, Arcilla de Porcelana, Polvo de Hormigón, Polvo de Algodón, Granito, Heno, Polvo y Humo de Plomo, Partículas de Humo de Soldadura, Sílice, Hidróxido de Sodio, Polvo de Madera, Humos de Óxido de Zinc]

### ACTIVFORM® 3305



Nivel [MAS.]: FFP2  
TLV: 12 x  
POLVOS FINOS TÓXICOS, HUMOS  
Y NEBLAS/AEROSOL EN BASE  
ACUOSA Y ACBITE

[Contra polvos no tóxicos, p.e. Óxido de Aluminio, Bauxita, Bórax, Polvo de Ladrillo, Celulosa, Cemento, Polvo de Carbón, Añaz, Piedra Caliza, Yeso, Polen, Cemento Pórtland, Sacarosa, Azúcar]  
[Contra polvos tóxicos, p.e.: Polvo de Frenos, Óxido de Calcio, Arcilla de Porcelana, Polvo de Hormigón, Polvo de Algodón, Granito, Heno, Polvo y Humo de Plomo, Partículas de Humo de Soldadura, Sílice, Hidróxido de Sodio, Polvo de Madera, Humos de Óxido de Zinc]

### 2425



Áreas de uso general:  
Nivel [MAS.]: FFP2 S.  
TLV: 12 x.  
POLVOS FINOS TÓXICOS, HUMOS  
Y NEBLAS/AEROSOL EN BASE  
ACUOSA.

[Ejemplos: Óxido de Aluminio, Bauxita, Bórax, Polvo de Ladrillo, Celulosa, Cemento, Polvo de Carbón, Añaz, Piedra Caliza, Yeso, Polen, Cemento Pórtland, Sacarosa, Azúcar, Polvo de Frenos, Óxido de Calcio, Arcilla de Porcelana, Polvo de Hormigón, Polvo de Algodón, Granito, Heno, Polvo y Humo de Plomo, Partículas de Humo de Soldadura, Sílice, Hidróxido de Sodio, Polvo de Madera, Humos de Óxido de Zinc]

#### Áreas de uso especial:

MÁSCARA 2425 FILTRACIÓN GAS/VAPOR: MOLESTO < TLV  
GASES ÁCIDOS: Ej. Cloruro de Hidrógeno, Fluoruro de Hidrógeno, Dióxido de Azufre.

MÁSCARA 2435 FILTRACIÓN GAS/VAPOR: MOLESTO < TLV  
OLORES Y VAPORES ORGÁNICOS: Ej. Destilación licores, Disolventes para pinturas.

MÁSCARA 2445 FILTRACIÓN GAS/VAPOR: 10 x TLV  
OZONO/HUMOS DE SOLDADURA: Ej. Cobre, Hierro, Magnesio, Manganeso, Acero, Zinc.



## PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

### Equipos autónomos y detectores de gases

#### S3 BASIC PLUS

MSA



Las típicas aplicaciones son: la industria en general, manejo materias peligrosas y bricolaje. La máscara S3 Basic Plus está diseñada para usar con filtro (filtro conectado con rosca estándar) y equipos filtrantes.

EN 136  
CLASE 2

#### 3S

MSA



La máscara 3S de MSA se ha rediseñado para mejorar el confort.

Aperta del diseño, la máscara 3S ofrece materiales confortables, buena comunicación a través de diafragma fónico, sin puntos presión, buena visión.

Conexión roscada estándar:  
EN 136  
CLASE 3

#### ESTUCHE ADVANTAGE

MSA



Plástico negro. Aporta varias y nuevas características: una especial ranura y un soporte pared (incluido) permite al estuche colocarlo sobre la pared listo para su uso. El interior viene equipado con una hendidura donde un filtro roscado EN 14B puede insertarse.

La tapa presenta dos compartimentos para filtros de bayoneta Advantage, que se fijan mediante una tira de velcro.

#### AERIS MARINE

AIRBOX®



Equipo autónomo concebido tanto para ofrecer un gran confort y una perfecta ergonomía y satisfacer todas las necesidades en equipos autónomos de protección respiratoria de la forma más sencilla y cómoda en su colocación, su uso y servicio.





## PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

### PRINCIPALES NORMATIVAS EN VIGOR

EN 136

Aparato de protección respiratoria. Mascarillas completas...

EN 137

Aparato de protección respiratoria autónoma con circuito abierto de aire comprimido...

EN 139

Aparato de protección respiratoria con educación de aire comprimido con mascarilla completa y media mascarilla...

EN 140

Aparato de protección respiratoria. Medias mascarillas y partes de mascarilla...

EN 141

Aparato de protección respiratoria. Filtros anti gas y filtros combinados...

EN 143

Aparato de protección respiratoria. Filtros de partículas...

EN 149

Aparato de protección respiratoria. Medias mascarillas filtrantes contra partículas...

EN 371

Aparato de protección respiratoria. Filtros anti gas Ax y filtros combinados contra mezclas a bajo punto de ebullición...

EN 405

Aparato de protección respiratoria. Medias mascarillas filtrantes contra gases y partículas...

EN 146 y 147

Aparatos filtrantes de partículas con ventilación asistida...

EN 270 y 271

Aparato de protección respiratoria aislante de la educación de aire comprimido...

EN 404

Aparato de protección respiratoria para evacuación...

### La normativa EN 149 evoluciona.

La normativa europea de mascarillas contra el polvo desechables evoluciona. La normativa EN 149:2001 reemplaza actualmente la versión precedente EN 149:1991.

La normativa EN 149 es una normativa aplicable a las medias mascarillas filtrantes contra partículas. La normativa indica el nivel mínimo de eficacia. Le ayuda a escoger la mascarilla que mejor se adapta para hacer frente a los contaminantes existentes en su entorno laboral.

¿Cuáles han sido los cambios?

El número de categorías de productos se ha simplificado pasando de 5 a 3.

Los marcados S (aerosoles sólidos) y SL (aerosoles sólidos y líquidos) se han suprimido.

Simplificación de las categorías :

ANTIGUO MARCAJE	NUEVO MARCAJE
EN 149	EN 149:2001
EN 149 FFP1	EN 149:2001 FFP1
EN 149 FFP2S EN 149 FFP2SL	EN 149:2001 FFP2
EN 149 FFP3S EN 149 FFP3SL	EN 149:2001 FFP3

El material filtrante de todas las mascarillas debe responder a las exigencias combinadas de los test de penetración en lo que respecta a aerosoles sólidos y líquidos:

- El cloruro de sodio se utiliza para los ensayos relativos a los aerosoles líquidos.
- El aceite de parafina se utiliza para los ensayos relativos a los aerosoles sólidos.

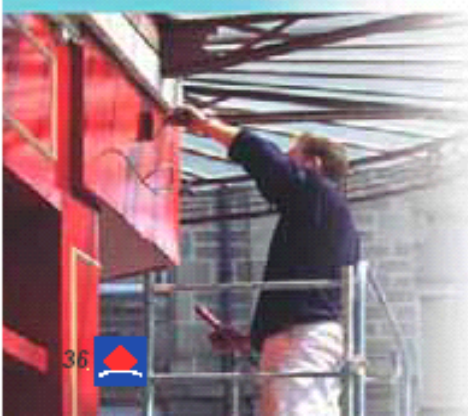
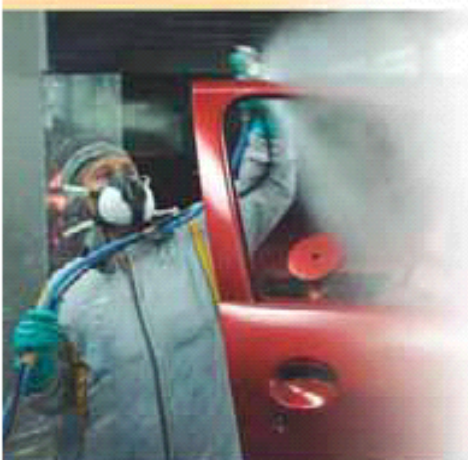
Las condiciones de almacenamiento de las mascarillas (temperatura, humedad y vida del producto) deben mencionarse en el embalaje.

El año de salida debe estar indicado al lado de la normativa EN 149:2001.

Se han introducido unos test de obturación para las mascarillas FFP3 utilizables durante un tiempo superior a un puesto de trabajo (superior a 8 horas).

Compruebe sus mascarillas para asegurarse de que llevan el nuevo marcaje EN 149:2001.

Puede parecerle que le es más difícil respirar con algunas mascarillas clásicas conformes con la normativa EN 149:2001 ya que el material filtrante es algo más denso.





## NORMATIVA EUROPEA

LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA FILTRANTE depende del aire ambiente y de su composición. Precisa que se respeten las siguientes recomendaciones:

- No utilizar jamás aparatos filtrantes en espacios cerrados y no ventilados, así como en locales donde el índice de oxígeno corre el riesgo de ser inferior al mínimo del 17% que se requiere.
- No utilizar jamás aparatos filtrantes frente a gases inertantes (nitrógeno, argón, dióxido de carbono...) ni contra sustancias muy peligrosas cuya presencia no pueda ser cuantificada o contra las que los filtros tradicionales sean ineficaces (monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, algunos freones, etc...).
- Fomentar el uso de aparatos filtrantes con ventilación asistida, bajo condiciones de trabajo difíciles (calor, larga duración, esfuerzos físicos importantes, etc...).

## ¿QUÉ FILTRO PARA CADA PROTECCIÓN?

- Los aerosoles, sólidos o líquidos (polvo, partículas), requieren el uso de filtros tipo P1, P2 o P3.
- Los gases y vapores requieren el uso de filtros tipo A, B, E, K...
- Los gases, vapores y partículas requieren el uso de filtros combinados tipo A, B, E, K + P1, P2 o P3.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS		
Color	Tipo de filtro	Principales campos de utilización
	AX	Gas y vapores de compuestos orgánicos. Punto de ebullición <65°.
	A	Gas y vapores de compuestos orgánicos. Punto de ebullición >65°.
	B	Gas y vapores inorgánicos, cloro, hidrógeno, sulfuro, ácido cianhídrico, ácido nítrico...
	E	Dióxido de azufre, ácido clorhídrico, anhídrido sulfuroso.
	K	Amoníaco.
	CO	Monóxido de carbono.
	Hg	Vapores de mercurio.
	NO	Vapores nitrosos y bióxido de nitrógeno.
	I	Yodo radioactivo y sus compuestos.
	P	Partículas.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE LAS MASCARILLAS CONTRA EL POLVO NORMATIVA EN 149		
Clasificación	Polucionantes	Ejemplos
FFP1	Polvo no tóxico.	Madera, carbón, algodón, cemento, metales férricos, caolín, celulosa, harina.
FFP2S	Polvo fino y tóxico, humos.	Manganeso, fibra de vidrio níquel, humos de soldadura, cuarzo, cobre.
FFP2 SL	Igual que para el FFP2S, más las nieblas.	Igual que para el FFP2S, más la niebla de aceites.
FFP3S tóxicos	Polvo muy tóxico, humos.	Cadmio, cromo, estaño, amianto, metales tr. Substancias bioquímicas.
FFP3SL	Igual que el FFP3S, más las nieblas.	Igual que el FFP3S pero además con una protección contra cualquier tipo de aerosoles líquidos.

## ¿CÓMO COMPRENDER EL MARCAJE?

- FF Concepto desechable.
- P Protección contra el polvo, partículas y aerosoles presentes en:  
 ➤ S: estado sólido.  
 ➤ S/L: estado sólido y líquido.
- P1,P2,P3 Categorías de protección de los filtros anti-partículas.
- AX,A,B,E,K... Protección contra los diferentes gases y vapores descritos en el cuadro de clasificación de los filtros.
- 1,2 Números colocados después de las letras A,B,E,K, que representan el tipo de protección de los filtros contra gases (ejemplo: A2B2, A1B1E1 ó ABE1).  
 En los filtros combinados, para asociar las diferentes categorías de protección (ejemplo: A1P2, A2B2E2K1P2, A2B2P3...).

LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA AISLANTE se utilizará en los espacios cerrados y en todos los lugares donde el oxígeno corre el riesgo de ser deficiente, así como frente a sustancias no filtrables o presentes con muy fuerte concentración.

Importante: el aire comprimido que proporcionan los compresores, red o botella, debe ser de calidad respirable y exento de impurezas, conforme a la normativa NF EN 12021. Utilizar arquetas depuradoras en caso necesario.