



# Equipos de protección respiratoria

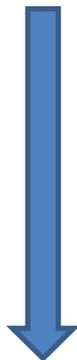
Jornada Técnica : Presentación Guía EPI

Sevilla, 20 de febrero de 2013

Antonia Hernández Castañeda



**Atmósfera peligrosa, contaminante**



**Tipos de equipos**

Identificación

Cómo se presenta

Concentración

Toxicología

Filtrantes

Gases

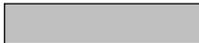
Partículas

Aislantes

# Normas armonizadas

## Uso

## Eficacia

CÓDIGO DE COLOR	TIPO DE FILTRO	CAMPO DE APLICACIÓN PRINCIPAL
	AX	Gases y vapores de compuestos orgánicos con PE $\leq$ 65 °C
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con PE > 65 °C
	B	Gases y vapores inorgánicos
	E	SO <sub>2</sub> y gases ácidos
	K	Amoníaco y sus derivados
	Hg	Vapores de mercurio
	NO	Gases nitrosos, incluido el NO
	SX	Gases específicos
	P	Partículas

Clase 1: baja eficacia

Clase 2: eficacia media

Clase 3: alta eficacia

**NTP 787**  
**Fichas de selección y uso**



# Información suministrada por el fabricante

## Folleto informativo / embalaje

Tipo	Código color	Clase	Capacidad absorción	Principales aplicaciones
A	Marrón	1	Baja	Empleo contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición > a 65°C
		2	Media	
		3	Alta	
AX	Marrón			Empleo contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición < a 65°C
B	Gris	1	Baja	Empleo contra ciertos gases y vapores inorgánicos (excluyendo el Monóxido de Carbono)
		2	Media	
		3	Alta	
E	Amarillo	1	Baja	Empleo contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos
		2	Media	
		3	Alta	
K	Verde	1	Baja	Empleo contra amoníaco y derivados orgánicos del amoníaco.
		2	Media	
		3	Alta	
P	Blanco	1	Baja	Baja eficacia, sólo partículas sólidas
		2	Media	Media eficacia, partículas sólidas y aerosoles líquidos.
		3	Alta	Alta eficacia, partículas sólidas y aerosoles líquidos.
HgP3	Rojo-Blanco			Filtro para su empleo contra el mercurio.

	982 A2	Vapores orgánicos (p.e. >65°C) y disolventes
	982 A2 B2 E2	Vapores orgánicos (p.e. >65°C) y disolventes, gases ácidos e inorgánicos
	982 K2	Filtro de vapores de amoníaco
	982 A2 B2 E2 K2	Vapores orgánicos (p.e. >65°C) y disolventes, gases ácidos e inorgánicos y amoníaco
	982 A2 P3	Vapores orgánicos (p.e. >65°C), disolventes y partículas
	982 A2 B2 E2 P3	Vapores orgánicos (p.e. >65°C) y disolventes, gases ácidos, inorgánicos y partículas
	982 K2 P3	Filtro de vapores de amoníaco y partículas
	982 P3	Filtro de partículas
	982 A2 B2 E2 K2 P3	Vapores orgánicos (p.e. >65°C) y disolventes, gases ácidos e inorgánicos, Amoníaco y partículas

## Uso de la Ficha de Datos de Seguridad

Ejemplo: **Ácido fórmico**

**8 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL/CONTROL DE LA EXPOSICIÓN**

**Uso Normal:** Ropa impermeable, guantes, protectores faciales, **respirador con filtro para vapores orgánicos con máscara facial completa.**

**Protección respiratoria:** personal en trabajos de pulverizado: **equipo respiratorio con suministro de aire.** Resto de operaciones: en zonas bien ventiladas, los equipos respiratorios con suministro de aire pueden reemplazarse por una **mascarilla formada por una combinación de un filtro de carbón activo y otro de partículas.**

### **Protección respiratoria**

Necesaria en presencia de vapores/aerosoles.

Tipo de filtro recomendado: **Filtro E-(P2).**

El empresario debe garantizar que el mantenimiento, la limpieza y la prueba técnica de los protectores respiratorios se hagan según las instrucciones del productor de las mismas. Estas medidas deben ser documentadas debidamente.

**Puesto de trabajo**

Lugar de trabajo

Procedimiento

Ritmo de trabajo

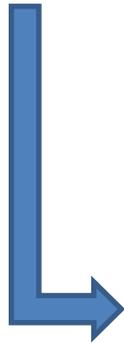
Evacuación



**NTP 323**

Tipo de trabajo	Metabolismo (W/m <sup>2</sup> )	
	Valor medio	Intervalo
Trabajo con las manos		
ligero .....	15	< 20
medio .....	30	20 - 35
intenso .....	40	> 35
Trabajo con un brazo		
ligero .....	35	< 45
medio .....	55	45 - 65
intenso .....	75	> 65
Trabajo con 2 brazos		
ligero .....	65	< 75
medio .....	85	75 - 95
intenso .....	105	> 95
Trabajo con el tronco		
ligero .....	125	< 155
medio .....	190	155 - 230
intenso .....	280	230 - 330
muy intenso .....	390	> 330

## Cómo se usa el equipo



Colocación

Hermeticidad

Prueba de ajuste

**Entrenamiento**





3. abandone inmediatamente el área contaminada si:
  - a) el equipo está dañado
  - b) nota el sabor u olor del contaminante, o siente alguna irritación
  - c) la respiración se hace dificultosa
  - d) siente mareos, vértigos o cualquier otro malestar.
4. Cuando no utilice la máscara, guárdela en una bolsa cerrada lejos de la zona contaminada.

**Instrucciones de Ajuste**

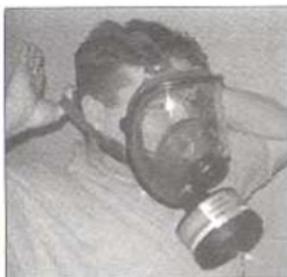
Las instrucciones de ajuste deben seguirse cada vez que se utilice el equipo:

1. Proceda al montaje del arnés introduciendo la tira perforada por la hebilla y presionando el cierre en la longitud deseada. Repita la operación con la segunda tira.
2. Coloque la máscara sobre la cara, de forma que ajuste cómodamente en el puente de la nariz. Coloque el arnés sobre la cabeza.
3. Si es necesario, quítese la máscara y vuelva a ajustar el arnés y repita el paso 2 hasta conseguir una posición cómoda.
4. Tome las tiras inferiores con ambas manos y ciérrelas sobre la parte posterior del cuello.
5. Tire de los extremos de las bandas superiores hasta conseguir un ajuste adecuado y cómodo. Tire de los extremos de las bandas inferiores de manera similar (la tensión de las bandas puede disminuirse empujando hacia fuera la parte posterior de las hebillas).
6. **Realice una prueba de presión positiva para comprobar el ajuste facial.** Coloque la palma de la mano sobre la válvula de exhalación y exhale con fuerza. Si la pieza facial se hincha ligeramente y no hay fugas entre la cara y los bordes de la máscara, el ajuste es correcto. Si se detecta alguna fuga, vuelva a colocar la máscara sobre la cara, ajuste la tensión de las bandas o del arnés para eliminar la fuga. Repita el procedimiento de comprobación.

Si no puede conseguir un ajuste correcto, no entre en el área contaminada. Consulte con su supervisor.

**Limpieza y Mantenimiento**

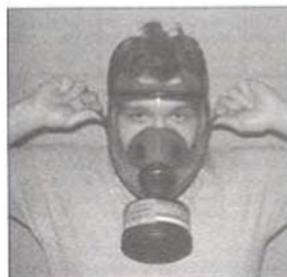
Si la máscara va a ser utilizada durante más de un turno de trabajo, debe limpiarse al final de cada turno y almacenarse en su embalaje original entre uso y uso.  
 Para limpiar la máscara, la zona de sellado facial debe limpiarse con un



1



2



3



4



5



6



#### ADVERTENCIA

Para filtros con rosca EN 148, siempre verifique que esté en posición el sello en el conector de inhalación antes de reemplazar el filtro. Si faltara el sello, puede penetrar aire contaminado a la máscara y causar el riesgo de lesiones o enfermedades graves para el usuario.

#### COMO COLOCARSE EL RESPIRADOR

El procedimiento descrito a continuación debe efectuarse en un área con aire no contaminado:

Inspeccione visualmente la unidad para asegurarse que todos los componentes principales estén en posición y en buenas condiciones. Asegúrese que estén fijos todos los componentes de la máscara. Ajuste las correas de la máscara para colocarlas en su máxima posición extendida. Colóquese la máscara sujetando el arnés de la correa con los dedos pulgares a través de las correas y extiéndalas hacia afuera. Empuje la parte superior del arnés hacia la parte superior de la frente, empujando el cabello hacia arriba del área de sello de la cara. Continúe subiendo la máscara sobre la cabeza hasta que el arnés quede centrado en la parte posterior de la cabeza y la barbilla encaje en la copa para la barbilla. Asegúrese que la máscara quede centrada en la cara y tire de ambas correas superiores simultáneamente hacia la parte posterior. Ajuste las dos correas inferiores. Entonces, sólo en el Modelo 54301, apriete la correa de la frente. (Ver las fotografías 1, 2 y 3.)

#### VERIFICACION PERIODICA DEL SELLO

##### 1. VERIFICACION DE LA PRESION NEGATIVA DEL SELLO

Coloque las palmas de la mano sobre las aberturas en los filtros, inhale y aguante la respiración durante 5 segundos aproximadamente. Si la máscara colapsa levemente y no se detectan fugas de aire entre la máscara y la cara, se habrá obtenido un sello eficaz. Si se detectan fugas de aire, vuelva a colocarse la máscara sobre la cara, reajuste la tensión de las correas y repita la verificación de la presión negativa hasta que se obtenga un sello eficaz. (Ver las fotografías 4 y 5.)

##### 2. VERIFICACION DE LA PRESION POSITIVA DEL SELLO

Con la palma de la mano cubra las aberturas en la cubierta de la válvula de exhalación, y exhale simultáneamente. Si la máscara se hincha levemente y no se detectan fugas de aire entre la máscara y la cara, se habrá obtenido un sello hermético. Si se detecta alguna fuga de aire entre la máscara y la cara, vuelva a colocarse la máscara sobre la cara o reajuste la tensión de las correas para eliminar las fugas. Es necesario repetir esta verificación hasta obtener un sello hermético entre la máscara y la cara (ver la fotografía 6).

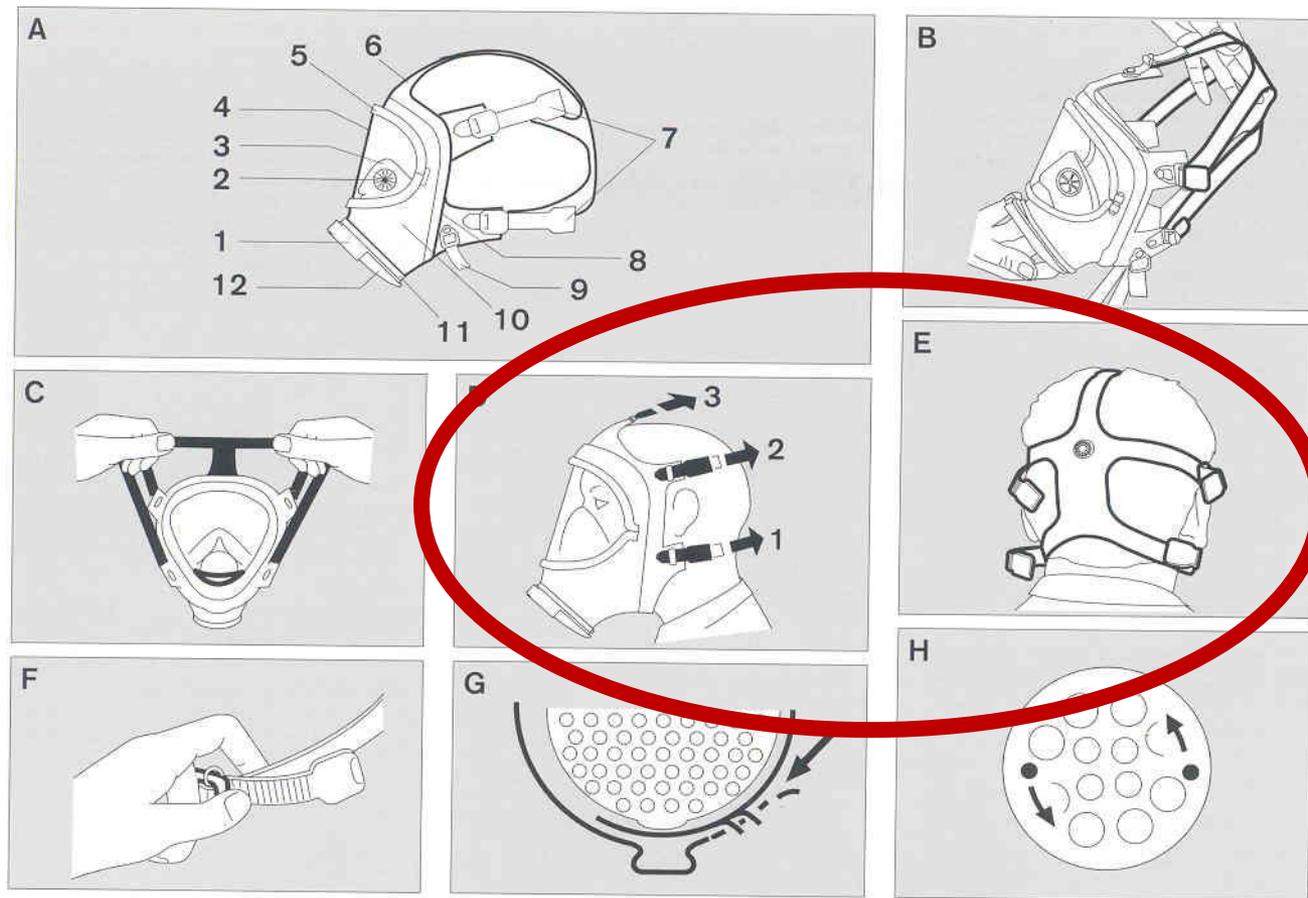
#### COMO USAR EL RESPIRADOR



#### ADVERTENCIA

Abandone inmediatamente el área de trabajo y reemplace el respirador si:

- i. Se dificulta la respiración;
- ii. Se produce mareo u otra clase de angustia;
- iii. Usted huele, saborea o siente irritación debido a los contaminantes en el área de trabajo; o



# Tiempo

Tiempo de uso

Caducidad

Vida útil

Reutilización

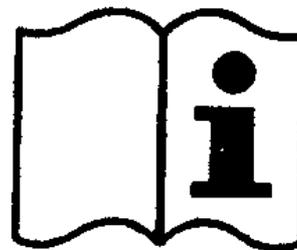
IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE		FILTRO COMBINADO FILTRE COMBINÉ COMBINED FILTER FILTRO COMBINATO	<b>A2B2E2K2P3 R</b>	EN – 14387 EN –143	CE	YYYY					+ 60 °C	- 10 °C		2008/06
							< 70 %							

**Almacenamiento**

**Limpieza**

**Mantenimiento**

**Reparaciones**



## Factores relacionados con el usuario

Estado físico

Características faciales

Uso gafas/lentes de contacto

Interacciones con otros EPI

Accesorios que no son EPI





- Inicio
- Legislación/Normativa técnica
- Organismo de Control Notificado
- Protección respiratoria**
- Protección ocular y facial
- Protección de la cabeza
- Ropa y guantes de protección
- Protección auditiva
- Protección de pies y piernas
- Protección contra caídas de altura
- Divulgación general
- Consultas
- Enlaces

## Protección respiratoria

### Protección respiratoria

#### Notas Técnicas de Prevención

NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus tipos y clases

#### Fichas selección y uso de equipos

- Equipos respiratorios aislantes (pdf, 267 Kbytes)
- Equipos de evacuación (pdf, 268 Kbytes)
- Filtros (pdf, 275 Kbytes)
- Medias máscaras filtrantes (mascarillas autofiltrantes) (pdf, 275 Kbytes)
- Piezas faciales: máscaras completas, medias máscaras (mascarillas), boquillas (pdf, 264 Kbytes)

#### Documentos técnicos INSHT

Guía orientativa para la selección y utilización de protectores respiratorios

#### Documentos técnicos destacados

- Respiratory protective equipment at work: a practical guide
- Guía en respiratory protection against bioaerosols. Recommendations on its

### Información relacionada

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos...[+]
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al...[+]
- International Society for Respiratory Protection

# Gracias por su atención