



Centro Nacional de Medios de Protección

Protección Individual frente a los riesgos químicos en la restauración artística

Equipos de protección respiratoria

Sevilla, 2 de octubre de 2012

Antonia Hernández Castañeda

Centro Nacional de Medios de Protección

Sustitución



Ventilación
Extracción



Centro Nacional de Medios de Protección

Materia particulada



Gases y vapores

Centro Nacional de Medios de Protección



Centro Nacional de Medios de Protección

Equipos filtrantes frente a gases

Tipo: especificidad

Clase: capacidad de protección (tiempo de saturación)
1 (baja), 2 (media), 3 (alta)



Equipos filtrantes frente a partículas

No son específicos

Clase: eficacia de filtración (% de penetración)
1 (baja), 2 (media), 3 (alta)



Centro Nacional de Medios de Protección

CÓDIGO DE COLOR	TIPO DE FILTRO	CAMPO DE APLICACIÓN PRINCIPAL
	AX	Gases y vapores de compuestos orgánicos con $PE \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$ (acetona, ...)
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con $PE > 65 \text{ }^\circ\text{C}$ (etanol, glicerina, tolueno, ...)
	B	Gases y vapores inorgánicos (ác. nítrico)
	E	SO ₂ y gases ácidos
	K	Amoniaco y sus derivados (amoniaco)
	Hg	Vapores de mercurio
	NO	Gases nitrosos, incluido el NO
	SX	Gases específicos

Codificación de filtros según UNE-EN 14387

Centro Nacional de Medios de Protección

CÓDIGO DE COLOR	TIPO DE FILTRO	CAMPO DE APLICACIÓN PRINCIPAL
<input type="text"/>	P	Partículas

Partículas {
Agentes químicos
Agentes biológicos

Centro Nacional de Medios de Protección

Uso y mantenimiento equipos de protección respiratoria

Selección del equipo



Centro Nacional de Medios de Protección

Selección del equipo mediante la FDS

Ácido fórmico. Ejemplo 1

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL/CONTROL EXPOSICION

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

Control de Emergencias:

Equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa de protección total.

Controles de Ingeniería:

Sistema de ventilación a prueba de explosión y resistente a la corrosión, local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Control exhaustivo de las condiciones de proceso. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos

Ácido fórmico. Ejemplo 2

8.2 Controles de la exposición

Medidas de orden técnico: proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción ventilación local y un buen sistema general de extracción. Si esto no fuese suficiente para mantener las concentraciones de partículas y vapores del disolvente por debajo del límite de exposición durante el trabajo, debe llevarse un equipo de respiración adecuado.

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.

Ácido fórmico. Ejemplo 3

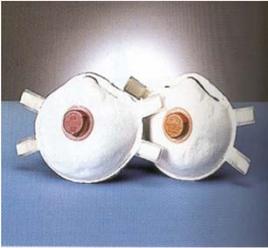
Protección respiratoria

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.

Centro Nacional de Medios de Protección

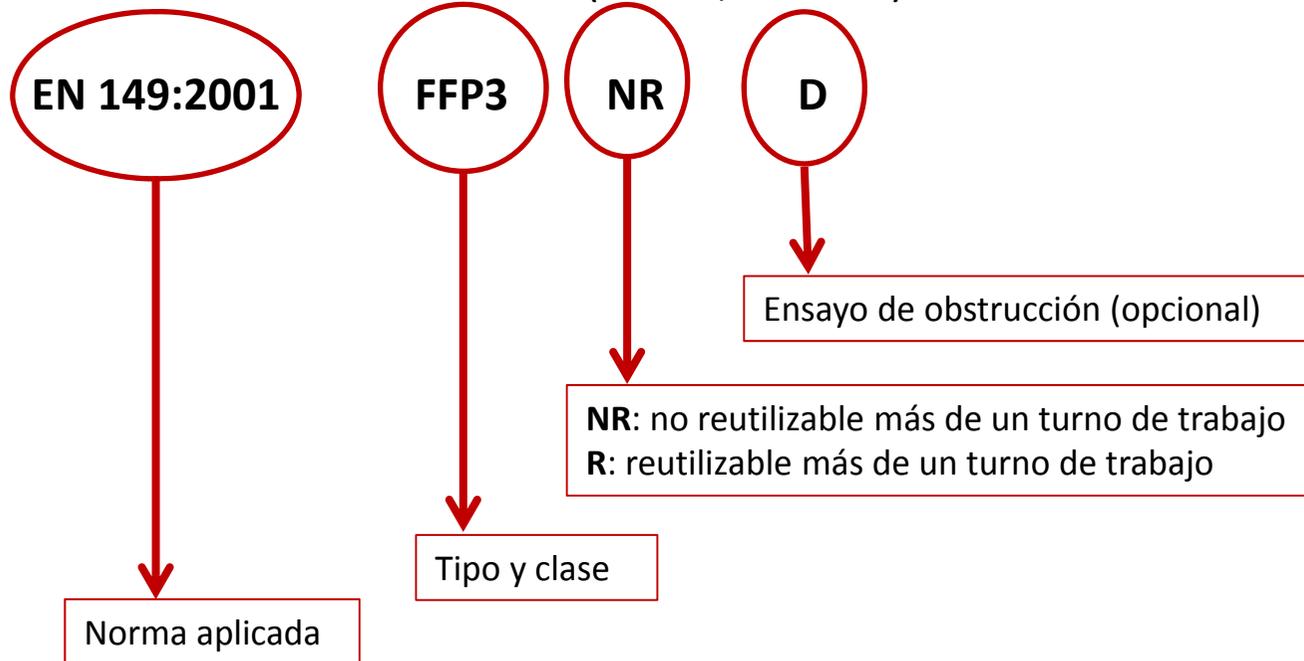
Pieza facial	+	Sistema que suministra aire respirable
<p>Mascarilla</p> 		<p>Filtro</p> 
<p>Máscara completa</p> 		<p>Filtro</p> 
<p>Mascarilla autofiltrantes</p> 		

Centro Nacional de Medios de Protección

Marcado mascarillas autofiltrantes frente a partículas

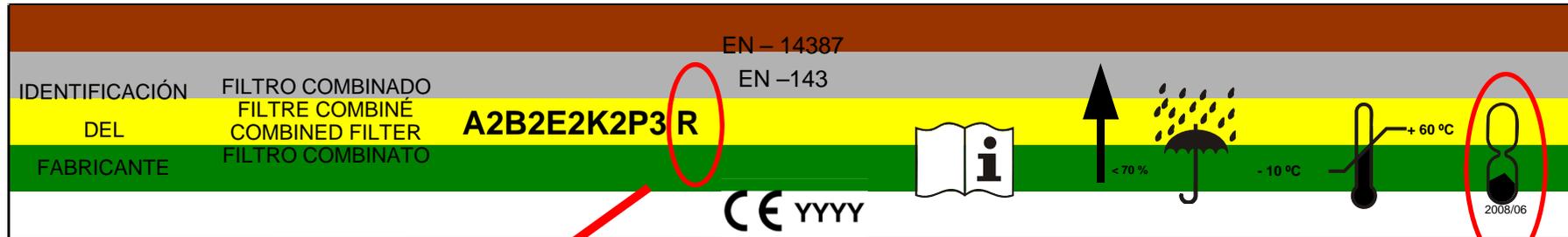
CE YYYY

Identificación del fabricante (marca, modelo)



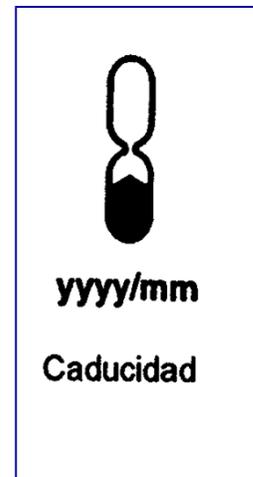
Centro Nacional de Medios de Protección

Marcado de filtros



R: equipo filtrante frente a partículas reutilizable

NR: equipo filtrante frente a partículas no reutilizable

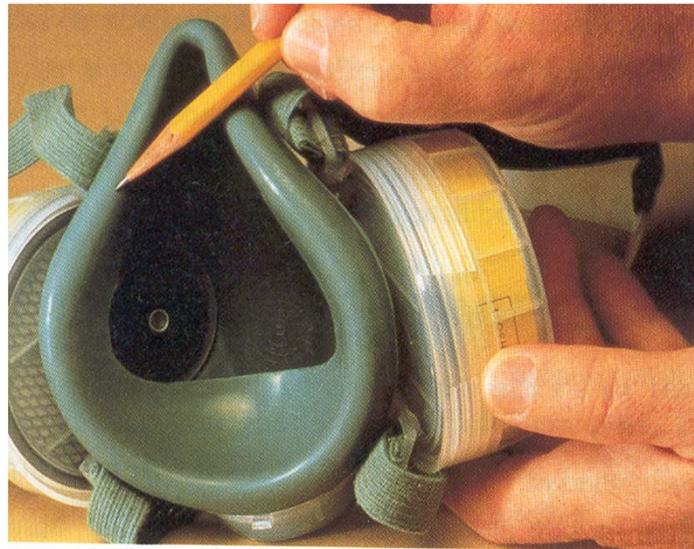


Caducidad ≠ Vida útil

Centro Nacional de Medios de Protección

Uso y mantenimiento equipos de protección respiratoria

Inspección visual (arnés, válvulas, conectores, fecha de caducidad)



Centro Nacional de Medios de Protección

Colocación y prueba de ajuste

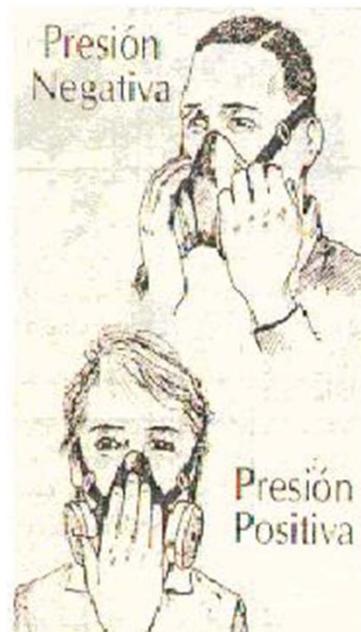


Mascarilla autofiltrante

- Cubrir la mascarilla lo máximo posible con las manos, sin deformarla ni modificar su posición
- Exhalar con energía
- No debe detectarse pérdida de presión o fuga por los bordes

Centro Nacional de Medios de Protección

Colocación y prueba de ajuste



Tapar la entrada de aire
Inhalar suavemente
La pieza facial debe inflarse levemente

Tapar la salida de aire
Exhalar suavemente
La pieza facial debe hundirse levemente



Centro Nacional de Medios de Protección

Gracias por su atención

Antonia Hernández Castañeda
ahernandezc@insht.meyss.es