

Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

M. Carmen Sabariego Barranco
Técnico de Prevención de Riesgos Laborales

Equipos de Protección Respiratoria

Índice:

1. ¿Cuándo utilizar un Equipo de Protección Respiratoria?
2. Contaminantes presentes en el ambiente de trabajo
3. Clasificación
4. Selección, uso y mantenimiento
5. Información y Formación



Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

1.- ¿CUÁNDO UTILIZAR UN EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA?

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo 15. Principios de la acción preventiva.

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
 - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

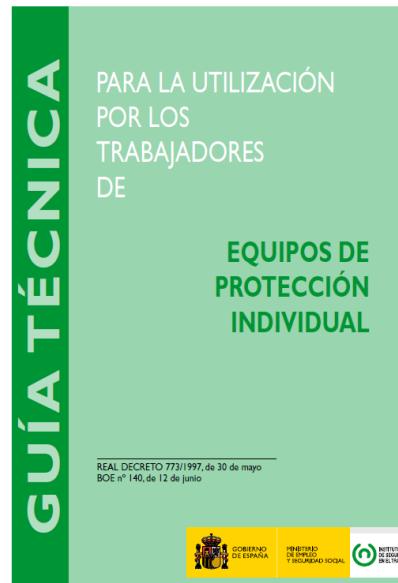
R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Artículo 4. Criterios para el empleo de los equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual



Hay varias razones por las que el EPI debe ser considerado como el último recurso:

1. Protege solo a la persona que lo lleva mientras que las medidas de control en la fuente protegen a todas las personas del lugar de trabajo.
2. Los niveles máximos de protección del EPI difícilmente se consiguen en la práctica y el nivel real de protección es complicado de evaluar. La protección efectiva o real solo se consigue mediante el EPI apropiado, correctamente ajustado y usado, y mantenido adecuadamente.
3. El EPI puede limitar al usuario en cierta manera dificultando sus movimientos o visibilidad.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

R. D. 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Artículo 5. Medidas específicas de prevención y protección

2. El empresario garantizará la eliminación o reducción al mínimo del riesgo que entrañe un agente químico peligroso para la salud y seguridad de los trabajadores durante el trabajo. Para ello, el empresario deberá, preferentemente, evitar el uso de dicho agente sustituyéndolo por otro o por un proceso químico que, con arreglo a sus condiciones de uso, no sea peligroso o lo sea en menor grado.

Cuando la naturaleza de la actividad no permita la eliminación del riesgo por sustitución, el empresario garantizará la reducción al mínimo de dicho riesgo aplicando medidas de prevención y protección que sean coherentes con la evaluación de los riesgos.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

R. D. 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Dichas medidas incluirán, por orden de prioridad:

- a) La concepción y la utilización de procedimientos de trabajo, controles técnicos, equipos y materiales que permitan, aislando al agente en la medida de lo posible, evitar o reducir al mínimo cualquier escape o difusión al ambiente o cualquier contacto directo con el trabajador que pueda suponer un peligro para la salud y seguridad de éste.
- b) Medidas de ventilación u otras medidas de protección colectiva, aplicadas preferentemente en el origen del riesgo, y medidas adecuadas de organización del trabajo.
- c) Medidas de protección individual, acordes con lo dispuesto en la normativa sobre utilización de equipos de protección individual, cuando las medidas anteriores sean insuficientes y la exposición o contacto con el agente no pueda evitarse por otros medios.

1. ¿Cuándo utilizar un EPR?

R. D. 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Artículo 7. Medidas a adoptar frente a accidentes, incidentes y emergencias

4. Con el fin de restablecer la normalidad:
 - a) El empresario aplicará las medidas adecuadas para remediar la situación lo antes posible.
 - b) Únicamente se permitirá trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean imprescindibles para la realización de las reparaciones y los trabajos necesarios.
 - c) Se proporcionará a los trabajadores autorizados a trabajar en la zona afectada ropa de protección adecuada, equipo de protección personal y equipo y material de seguridad especializados que deberán utilizar mientras persista la situación, que no deberá ser permanente.
 - d) No se autorizará a permanecer en la zona afectada a personas sin protección

Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

2.- CONTAMINANTES PRESENTES EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

2. Contaminantes presentes en el ambiente de trabajo

Agentes Químicos (clasificación según la forma en que se presentan)

Gases. Fluidos que se expanden hasta ocupar el recinto que los contiene

Vapores. Formas volátiles de sustancias que se presentan en estado líquido, habitualmente bajo temperatura y presión ambiental

Aerosoles. Dispersiones de partículas sólidas o líquidas en un medio gaseoso (aire)

- **Aerosoles líquidos (Nieblas):** suspensión en el aire de pequeñas gotas de líquido.
- **Aerosoles sólidos:** pequeñas partículas que pueden encontrarse en suspensión en el aire.
 - a) **Polvos:** suspensión en el aire de partículas sólidas de tamaño pequeño procedentes de procesos de disagregación o mecánicos.
 - b) **Fibras:** el diámetro de las partículas es menor a un tercio de su longitud.
 - c) **Humos:** suspensión en el aire de partículas sólidas provenientes de procesos de combustión incompleta.
Cuando esas partículas proceden de la condensación del estado gaseoso originado por la fusión de metales, se denominan humos metálicos (soldadura y corte de metales)

2. Contaminantes presentes en el ambiente de trabajo

Agentes Biológicos

Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. (Art. 2 R.D. 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo)

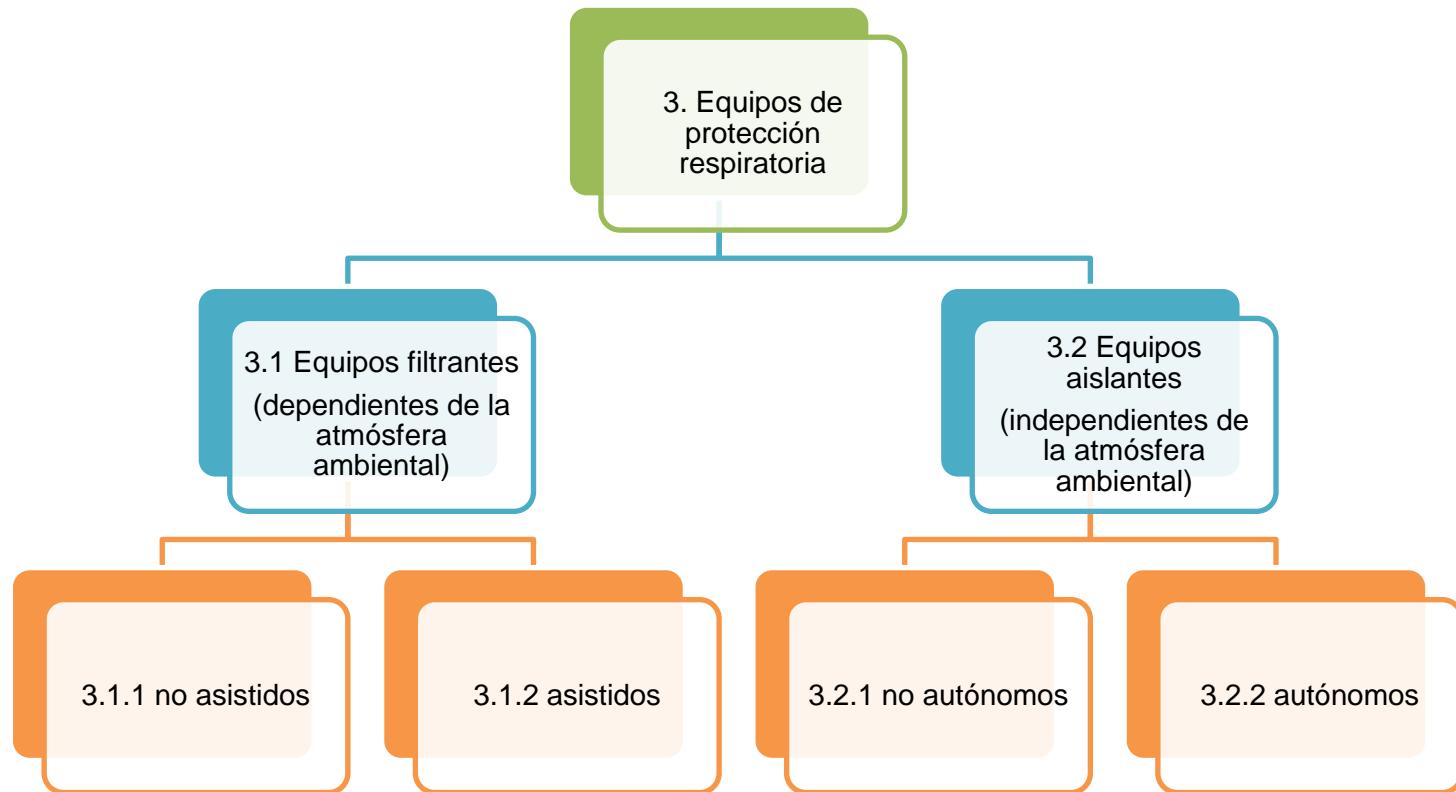


Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

3.- CLASIFICACIÓN

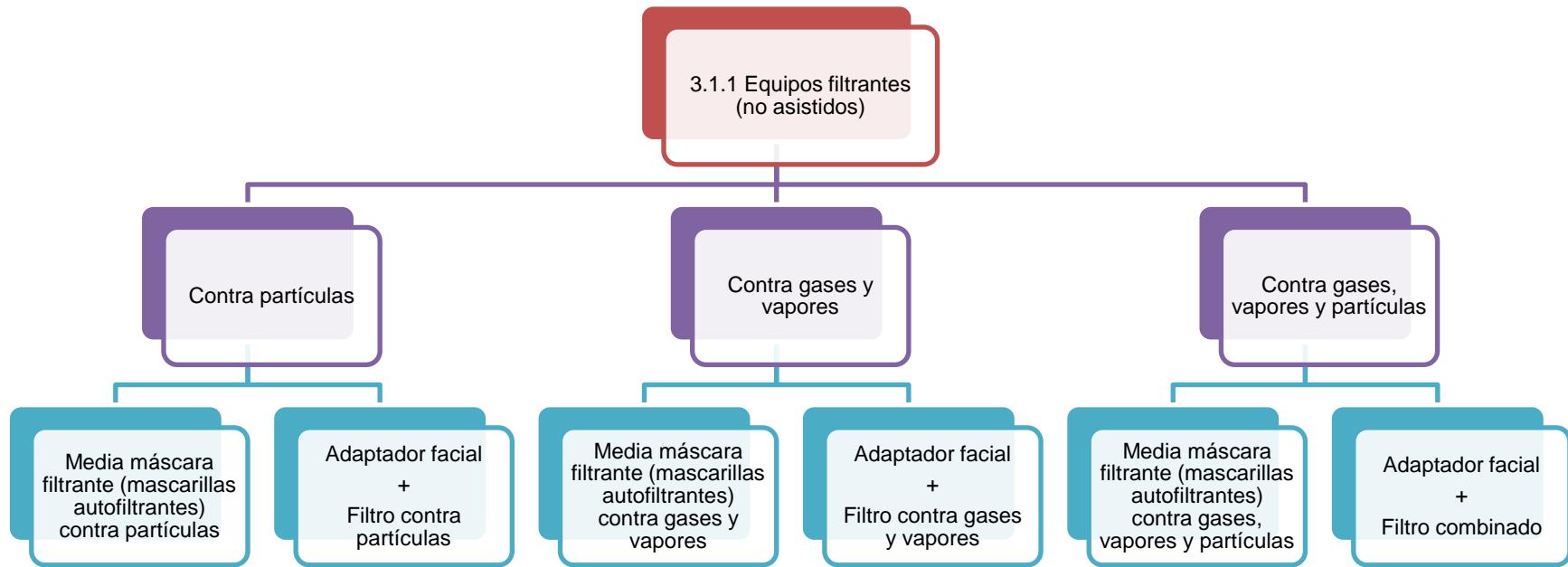
3. Clasificación



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Medias máscaras filtrantes contra partículas

Norma UNE-EN 149

Tipos: FFP1, FFP2, FFP3

Ejemplo de marcado:

Fabricante

Tipo

EN 149

FFP2 NR D

NR un solo turno

R reutilizable

Protección frente a aerosoles sólidos y líquidos

Cuando se utilizan frente a microorganismos (aerosoles que transporten agentes biológicos) deberían desecharse después de cada uso



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Filtros contra partículas

Norma UNE-EN 143

Se usan acoplados a un adaptador facial

Tipos: P1, P2, P3

NR un solo turno

R reutilizable

Filtros encapsulados o no encapsulados

Ejemplo de marcado:

Fabricante

EN 143 P2 R D

Código de color: blanco



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Filtros contra gases y vapores y filtros combinados

Norma UNE-EN 14387

Filtros para gases y vapores

Tipo	Clase	Color	Usos
A	1-2-3	Marrón	Ciertos gases y vapores orgánicos con PE > 65°C
B	1-2-3	Gris	Ciertos gases y vapores inorgánicos
E	1-2-3	Amarillo	Dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos
K	1-2-3	Verde	Amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco
AX	-	Marrón	Ciertos gases y vapores orgánicos con PE ≤ 65°C No reutilizable
SX	-	Violeta	Gases y vapores específicos. Debe indicar los productos químicos y las concentraciones máximas

3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Filtros contra gases y vapores y filtros combinados

Norma UNE-EN 14387

Filtros para gases múltiples

Combinación de dos o más de los filtros para gases, excepto los de tipo SX

Filtros especiales

Tipo	Clase	Color	Usos
NO-P3	-	Azul	Oxidos de nitrógeno. Debe incorporar un filtro P3.
		Blanco	No reutilizable
Hg-P3	-	Rojo	Mercurio. Debe incorporar un filtro P3
		Blanco	Duración máxima de uso 50 h.

3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Filtros contra gases y vapores y filtros combinados

Norma UNE-EN 14387

Filtros combinados

Filtros para gases o para gases múltiples + filtro para partículas

Ejemplos de marcado:

A1P3 NR (color marrón – blanco)

ABEK2P3 R D (color marrón – gris – amarillo – verde – blanco)

Filtro para gases



Filtro combinado



Filtro para partículas



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Medias máscaras filtrantes con válvulas contra gases y vapores o contra gases, vapores y partículas

Norma UNE-EN 405

Medias máscaras filtrantes con válvulas contra gases y vapores

Marcado: FF Gas Clase

Gas: A, B, E, K

Clase 1: Capacidad baja

Clase 2: Capacidad media

Los FFAX y FFSX no se clasifican en clase 1 y 2

3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.1. Equipos filtrantes no asistidos

Medias máscaras filtrantes con válvulas contra gases y vapores o contra gases, vapores y partículas

Norma UNE-EN 405

Medias máscaras filtrantes con válvulas contra gases , vapores y partículas

Marcado: FF Gas P Uso D

P: P1, P2, P3

Uso: NR (un solo turno), R (reutilizable)

D: ensayo opcional de obstrucción

Ejemplos de marcado:

FFA2P3 NR

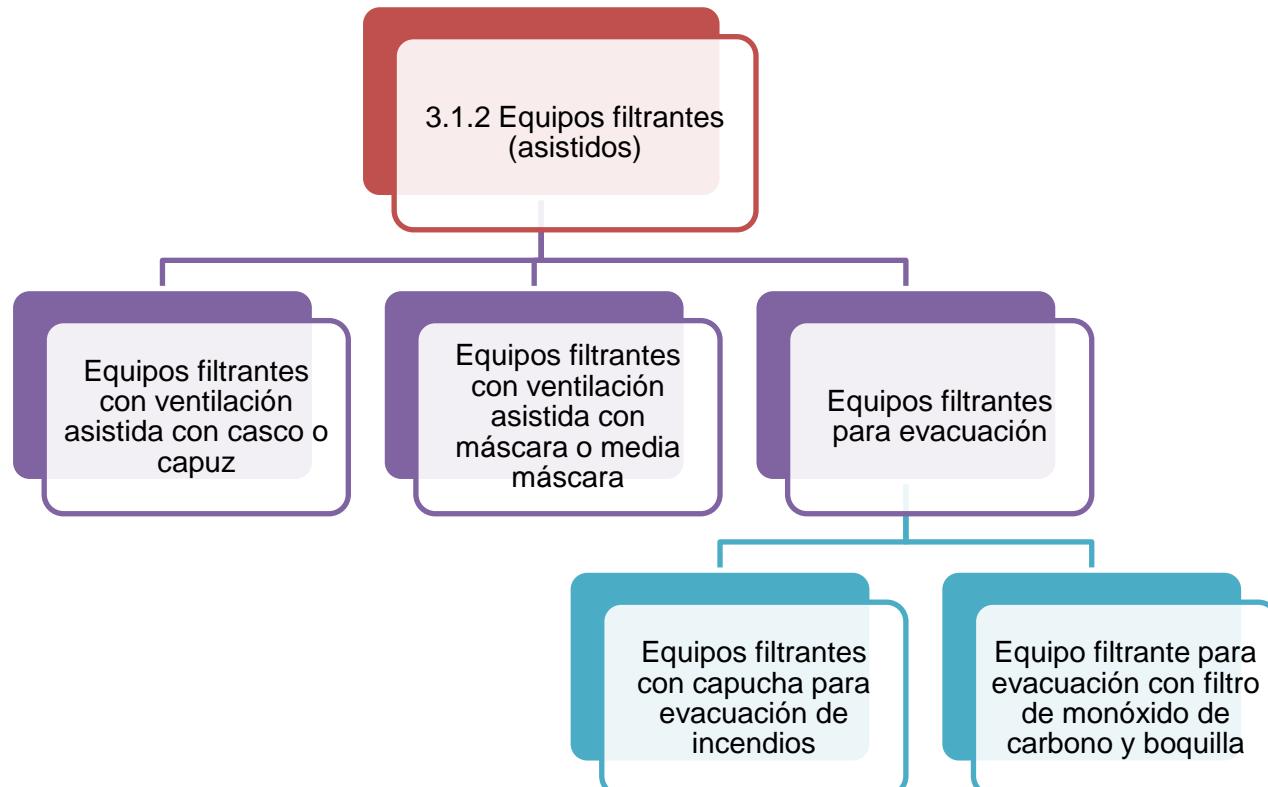
FF ABEK2P3 R D



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.2. Equipos filtrantes asistidos



3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.2. Equipos filtrantes asistidos

Equipos filtrantes con ventilación asistida

Con casco o capuz. Norma UNE-EN 12941

Con máscara o media máscara. Norma UNE-EN 12942

Incluyen:

Filtros de partículas, gases o combinados

Motor-ventilador que suministra el aire filtrado

Adaptador facial

Ejemplo de marcado con casco o capuz: TH (1,2,3) Gas P(S o SL)

Ejemplo de marcado máscara o media máscara TM (1,2,3) Gas P(S o SL)



S: Filtro contra partículas adecuado para aerosoles sólidos y de base acuosa

SL: Filtro contra partículas adecuado para aerosoles sólidos y de base acuosa y base aceite

3. Clasificación

3.1. Equipos filtrantes

3.1.2. Equipos filtrantes asistidos

Equipos filtrantes para evacuación

Equipos filtrantes con capucha para evacuación de incendios

Norma UNE-EN 403

Protegen contra partículas, monóxido de carbono y otros gases tóxicos producidos

Adaptador facial + filtro combinado

Equipo filtrante para evacuación con filtro de monóxido de carbono y boquilla

Norma UNE-EN 404

Se clasifican en función de:

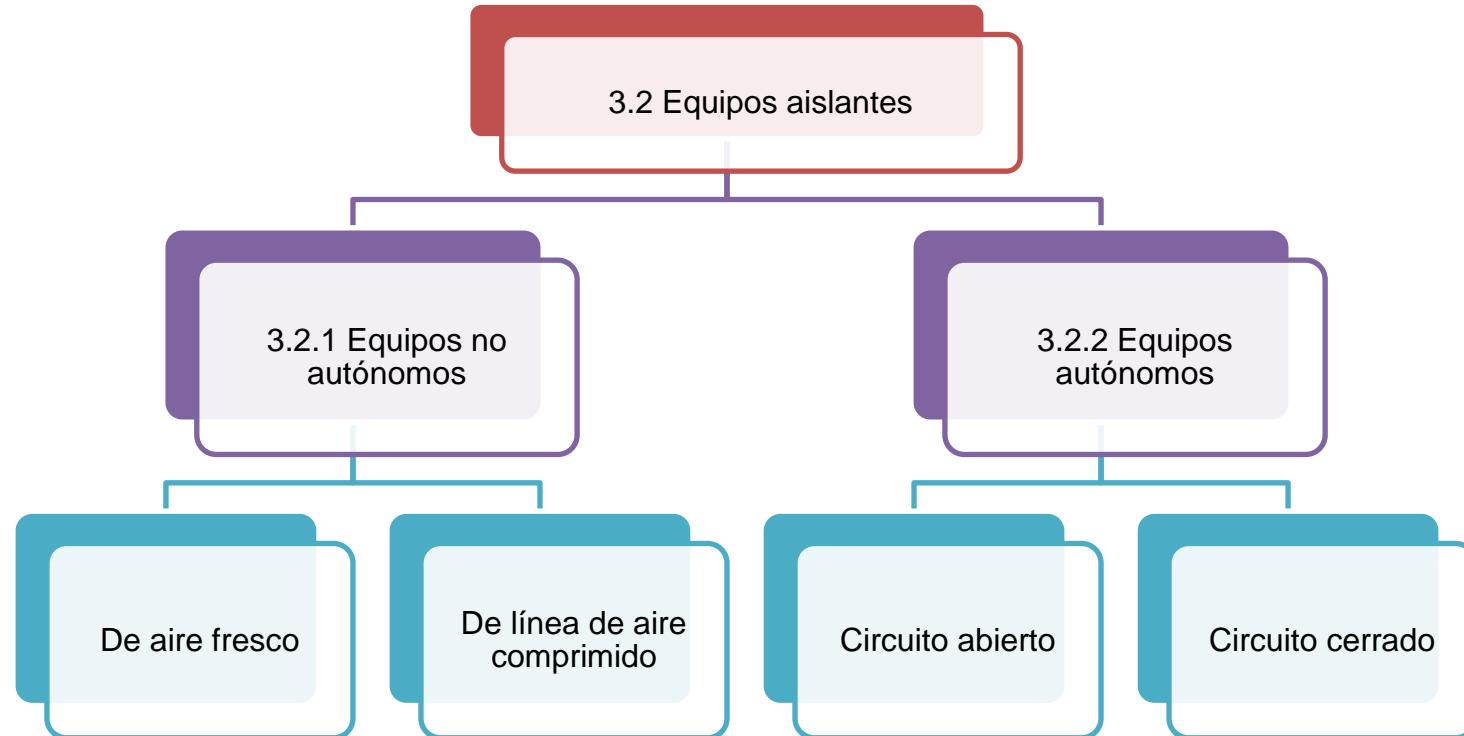
Duración (1 a 4): 60 minutos a 120 minutos

Caudal (A y B): 30 l/min y 40 l/min

Ejemplo de marcado: FSR 1 A

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes



3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.1. Equipos aislantes no autónomos

Equipos no autónomos de aire fresco

Con máscara, mascarilla o boquilla. Norma UNE-EN 138

Con capuz. Norma UNE-EN 269

Sin asistencia

El usuario recibe aire respirable a través de un tubo de suministro hacia el adaptador facial bajo la acción de su propia respiración.



Con asistencia manual

El usuario recibe aire respirable a través de un tubo de suministro por medio de un ventilador asistido manualmente hacia el adaptador facial.

El aire debe provenir de atmósferas no contaminadas y lejos de fuentes de contaminación

Con asistencia motorizada

El usuario recibe aire respirable a través de un tubo de suministro por medio de un ventilador motorizado u otro dispositivo hacia el adaptador facial.

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.1. Equipos aislantes no autónomos

Equipos no autónomos de línea de aire comprimido

De flujo continuo para máscara completa, media máscara, traje, capuz o casco

Norma UNE-EN 14594

Con válvula a demanda para máscara completa

Norma UNE-EN 14593-1

Con válvula a demanda para media máscara de presión positiva

Norma UNE-EN 14593-2

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.1. Equipos aislantes no autónomos

Equipos no autónomos de línea de aire comprimido

Aire comprimido para equipos de protección respiratoria aislantes

Norma UNE-EN 12021

Requisitos:

- ✓ El contenido de oxígeno debe ser del $21\pm1\%$ en volumen
- ✓ No debe contener contaminantes en concentraciones que puedan causar efectos nocivos o tóxicos
- ✓ El aire no debe tener sabor u olor significativos

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.2. Equipos aislantes autónomos

Equipos autónomos de circuito abierto

Círculo abierto: el aire exhalado es liberado a la atmósfera a través de una válvula de exhalación

De aire comprimido con máscara completa

Norma UNE-EN 137

De aire comprimido, provistos de media máscara para ser usados solo con presión positiva

Norma UNE-EN 14435

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.2. Equipos aislantes autónomos

Equipos autónomos de circuito abierto para evacuación

De aire comprimido, a demanda, provistos de máscara completa o boquilla para evacuación
Norma UNE-EN 402

De aire comprimido, con media máscara y con válvula de respiración de presión positiva a demanda, para evacuación
Norma UNE-EN 14529

De aire comprimido con capucha para evacuación
Norma UNE-EN 1146

3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.2. Equipos aislantes autónomos

Equipos autónomos de circuito cerrado

Círculo cerrado: El aire exhalado pasa a un filtro y a una bolsa de respiración, donde una fuente de oxígeno comprimido u oxígeno químico enriquece el aire en oxígeno para su reinhalación.

De oxígeno comprimido o de oxígeno-nitrógeno comprimido

Norma UNE-EN 145



3. Clasificación

3.2. Equipos aislantes

3.2.2. Equipos aislantes autónomos

Equipos autónomos de circuito cerrado para evacuación

Equipo de respiración autónomo de circuito cerrado para evacuación

Norma UNE-EN 13794

Situaciones repentinasy de deficiencia de oxígeno o concentración de sustancias peligrosas con riesgo inmediato (túneles, minería, tratamiento de agua, vertederos...)

Reducido tamaño y poco peso. Se pueden llevar consigo.

Se clasifican en función de su autonomía

El adaptador facial puede ser una boquilla o una máscara completa



Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

4.- SELECCIÓN, Uso Y MANTENIMIENTO

4. Selección, uso y mantenimiento

R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual

1. Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:
 - a) Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. En el Anexo II de este Real Decreto figura un esquema indicativo para realizar el inventario de los riesgos.
 - b) Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización. Para ello en el Anexo IV se contienen un conjunto de indicaciones no exhaustivas para la evaluación de una serie de equipos de extendida utilización.
 - c) Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en la letra b) anterior

4. Selección, uso y mantenimiento

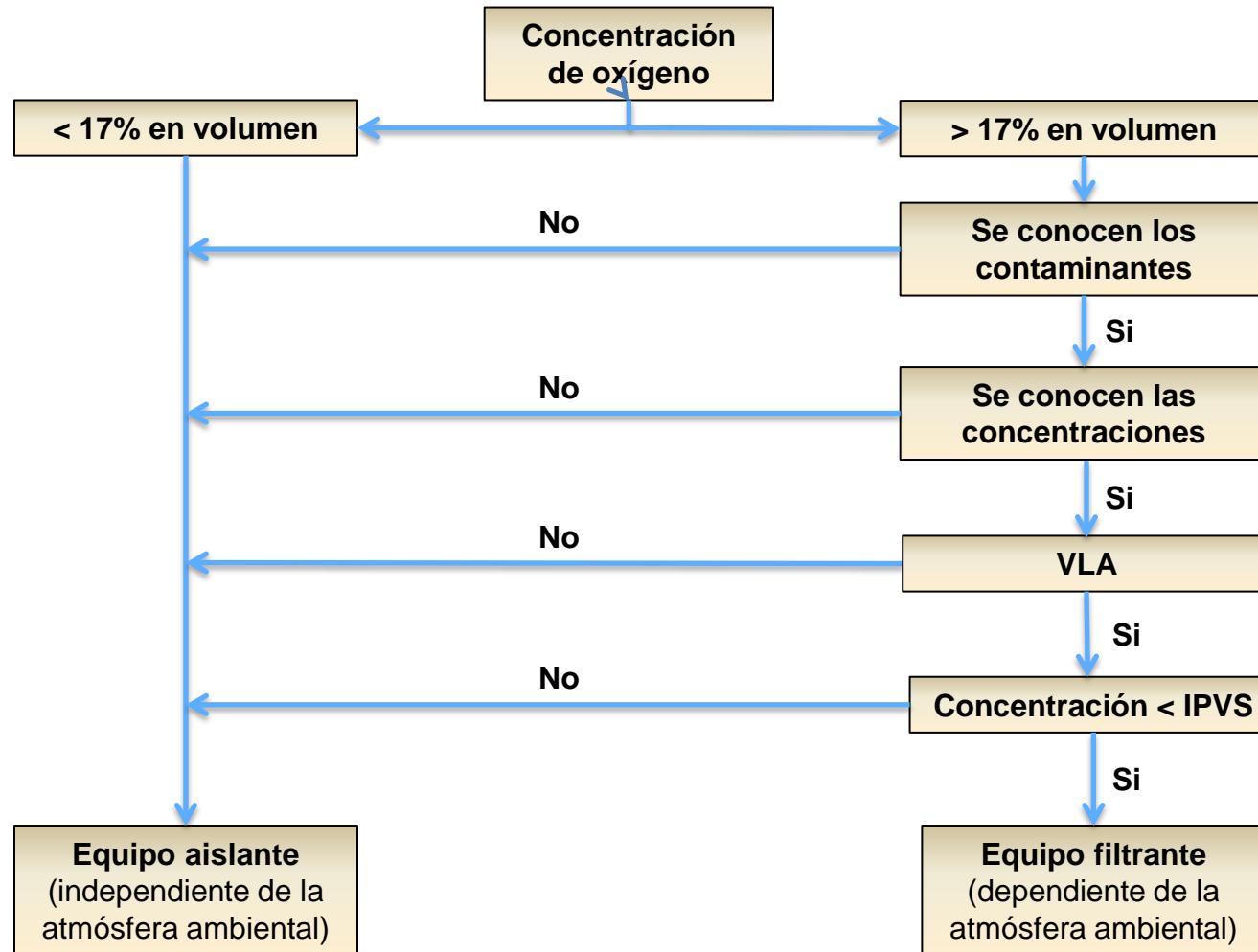
17 PRODUCTOS QUÍMICOS						Prioridad:		MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS			
17	PRODUCTOS QUÍMICOS	2	3	M	Irritación de las vías respiratorias por inhalación de vapores	MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS				MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	
						EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS	EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS	EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS
						No efectuar trasvases de productos. En caso de necesidad de efectuar trasvases, etiquetar convenientemente los nuevos envases identificando claramente el producto que contienen.	Nunca efectuar mezclas de productos.				
						Usar mascarillas para polvo en caso de acceder a atmósferas enrarecidas.	Uso de ventilación general y localizada en caudales adecuados para una excelente renovación del aire				
						Disponer y estudiar las fichas de seguridad de los productos.					

Prioridad:	<input type="checkbox"/> <u>MUY LEVE</u>	<input checked="" type="checkbox"/> <u>LEVE</u>	<input type="checkbox"/> <u>MODERADO</u>	<input type="checkbox"/> <u>IMPORTANTE</u>	<input type="checkbox"/> <u>GRAVE</u>	<input type="checkbox"/> <u>MUY GRAVE</u>
------------	--	---	--	--	---------------------------------------	---

18 PRODUCTOS QUÍMICOS						Prioridad:		MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS			
18	PRODUCTOS QUÍMICOS	2	3	M	Contacto con productos nocivos, irritantes	MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS				MEDIDA DE CONTROL DEL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS	
						EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS	EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS	EVITAR EL CONTACTO CON EL RIESGO Y SUS CONSECUENCIAS	REDUCIR EL RIESGO CON LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y OTRAS MEDIDAS
						Utilizar equipo de protección adecuados (gafas, guantes y ropa de trabajo ajustada)					

¿Cuáles son los agentes químicos presentes?
 ¿Están definidas las características que deben reunir los equipos?

4. Selección, uso y mantenimiento



4. Selección, uso y mantenimiento

Atmósferas inmediatamente peligrosas para la salud o la vida

Concentración de sustancias peligrosas (incluidos asfixiantes) o niveles de oxígeno tales que suponen un riesgo inmediato para la vida.

Selección de un equipo aislante:

- ✓ Equipo autónomo con máscara completa que opere a presión a demanda o presión positiva
- ✓ Equipo no autónomo de línea de aire con máscara completa a presión a demanda o presión positiva

4. Selección, uso y mantenimiento

Factor de protección requerido

$$\text{Factor de protección requerido} = \frac{\text{Concentración del contaminante fuera de la pieza facial}}{\text{VLA}}$$

Seleccionar EPR con factor de protección igual o superior al factor de protección requerido

4. Selección, uso y mantenimiento

Factores de protección de los EPR

Factor de protección nominal (FPN)

Número calculado a partir del porcentaje máximo de penetración (fuga hacia el interior) permitido en las normas europeas para un EPR dado.

Factor de protección asignado (FPA)

Nivel de protección respiratoria que, de manera realista puede esperarse en el lugar de trabajo para un 95% de los usuarios adecuadamente formados.

Solo se dispone de FPA en algunos países, como por ejemplo, Alemania y Reino Unido

4. Selección, uso y mantenimiento

Factores de protección de los EPR

Ejemplos

EPR	Clase	FPN	FPA D	FPA UK
Media máscara filtrante contra partículas	FFP1 FFP2 FFP3	4 12 50	4 10 30	4 10 20
Media máscara y cuarto de máscara con filtro para gases y combinados	GasX GasX P1 GasX P2 GasX P3	50 4 12 48	30 30	10 10
Máscara completa con filtro para partículas, para gases y combinados	P3 GasX GasX P1 GasX P2 GasX P3	1000 2000 5 16 1000	400 400 400	40 20 20
Equipo aislante de línea de aire comprimido con válvula a demanda con máscara completa		2000	1000	40

Fuente: UNE-EN 529

4. Selección, uso y mantenimiento

Adaptación del equipo

Factores relacionados con el ambiente de trabajo	Factores relacionados con el trabajo	Factores relacionados con el usuario
Deficiencia o enriquecimiento de oxígeno	Ritmo de trabajo	Estado físico
Presencia de agentes asfixiantes	Movilidad	Cicatrices o vello facial
Concentración elevada de contaminantes. IPVS o IDHL	Visibilidad	Gafas, lentes de contacto
Atmósferas corrosivas	Comunicación entre trabajadores	Accesorios personales
Atmósferas explosivas	Aumento o pérdida de calor corporal	
Condiciones ambientales extremas	Tiempo de uso	
	Interacciones con otros EPI	

4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo

R.D. 1407/1992, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y modificaciones posteriores

Marcado CE y Declaración de conformidad CE

✓ Categoría I

Diseño sencillo.

Contra riesgos mínimos, y cuyos efectos, cuando sean graduales, puedan ser percibidos a tiempo y sin peligro para el usuario.

Guantes contra agresiones mecánicas superficiales, contra soluciones detergentes diluidas, gafas de sol...

✓ Categoría II

Categoría intermedia



4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo

Categoría III

Diseño complejo.

Destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que pueda dañar gravemente y de forma irreversible la salud sin que se pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato.

- Equipos de protección respiratoria filtrantes que protejan contra los aerosoles sólidos y líquidos o contra los gases irritantes, peligrosos, tóxicos o radiotóxicos.
- Los equipos de protección respiratoria completamente aislantes de la atmósfera.
- ...



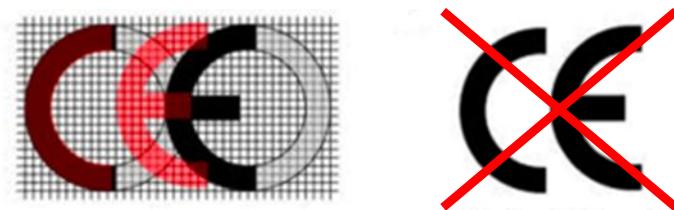
XXXX: Número identificativo del organismo que efectúa el control de aseguramiento de la calidad en la fase de producción

4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo

El marcado CE se colocará y permanecerá colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o vida útil del EPI

Queda prohibido colocar en los EPI marcados que puedan inducir a error o confusión a terceros en relación con el significado o el logotipo del marcado CE



Falsos marcados CE

4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo

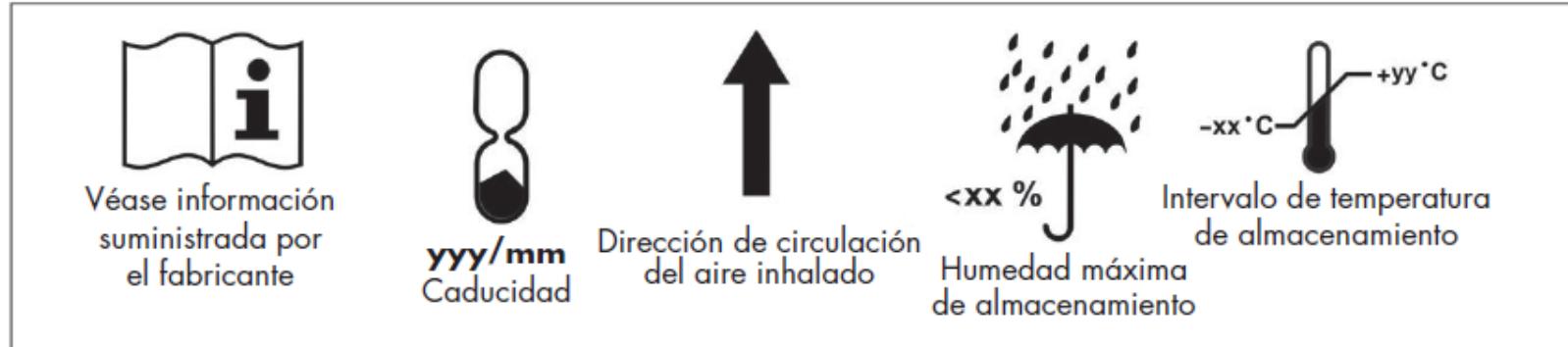
Folleto informativo del fabricante

Será elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante junto con el EPI

- ✓ Nombre, dirección del fabricante
- ✓ Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección
- ✓ Accesorios que se pueden utilizar y características de las piezas de repuesto
- ✓ Clases de protección y límites de uso
- ✓ Fecha o plazo de caducidad
- ✓ Explicación de las marcas (pictogramas) que lleve inscritas el EPI
- ✓ Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI
- ✓ Datos y número de identificación del organismo de control notificado que intervino en la fase de diseño

4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo



Pictogramas incluidos en el marcado de un filtro combinado

Fuente: EPI Aspectos generales sobre su comercialización, selección y utilización. INSHT

4. Selección, uso y mantenimiento

Requisitos que debe cumplir el equipo



Filtro tipo A presente en un centro de trabajo visitado en noviembre de 2014 con fecha de caducidad vencida (2010/12), a disposición de los trabajadores

4. Selección, uso y mantenimiento

Uso y mantenimiento

Un equipo de protección respiratoria adecuadamente seleccionado requiere un uso y mantenimiento correctos (según instrucciones del fabricante) para garantizar su función protectora

- ✓ Se utilizará según los usos previstos
- ✓ Se colocará y ajustará correctamente
- ✓ Se utilizará durante toda la exposición al riesgo y se tendrán presentes las limitaciones del equipo
- ✓ Se mantendrá y almacenará en las condiciones indicadas



Información y Formación

Jornada Técnica PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Utilización de EPI's respiratorios

5.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

5. Información y Formación

R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación.

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.
2. El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos..

El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.

La información a que se refieren los párrafos anteriores deberá ser comprensible para los trabajadores

3. El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección individual que por su especial complejidad así lo haga necesario.

5. Información y Formación

La información y formación incluirá lo siguiente:

- ✓ Riesgos frente a los que ofrece protección
- ✓ Modo de funcionamiento del equipo y nivel de protección que proporciona
- ✓ Limitaciones, frente a que no protege
- ✓ Comprobaciones antes del uso
- ✓ Colocación y ajuste correcto del EPR y aspectos que pueden alterar la protección
- ✓ Instrucciones de uso, mantenimiento y limpieza del equipo
- ✓ Condiciones de almacenamiento

ESKERRIK ASKO

Gracias por su atención



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO