



EPI'S: PROTECTORS RESPIRATORIS

CODI

IdP/012

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

1 de 5

TIPUS DE PROTECTORS RESPIRATORIS

A. DEPENDENTS DEL MEDI AMBIENT (EQUIPS AUTOFILTRANTS)

En aquest cas, l'aire inhalat passa per un filtre on es retenen els contaminants. Se subdivideixen en:

- **Equips filtrants contra partícules:**
 - Filtre contra partícules (d'eficàcia baixa, mitjana i alta) més adaptador facial
 - Mascareta filtrant contra partícules
 - Equips filtrants ventilats (cascos, etc.)
- **Equips filtrants contra gasos i vapors:**
 - Filtre per a gasos més adaptador facial
 - Mascareta filtrant contra gasos i vapors
- **Equips filtrants contra partícules, gasos i vapors**
 - Filtre combinat més adaptador facial
 - Mascareta filtrant contra partícules, gasos i vapors



B. INDEPENDENTS DEL MEDI AMBIENT (EQUIPS AÏLLANTS)

Proporcionen protecció tant en atmosferes contaminades com en situació de deficiència d'oxigen. Es fonamenten en el subministrament d'un gas no contaminat respirable (aire o oxigen). Els principals tipus són:

- **No autònoms**
 - De mànega
 - Sense assistència
 - Assistits manualment
 - Assistits amb ventilador
 - Amb línia d'aire comprimit
 - De flux continu
 - A demanda
 - A demanda, de pressió positiva
- **Autònoms**
 - De circuit obert
 - D'aire comprimit
 - D'aire comprimit, a demanda amb pressió positiva
 - De circuit tancat
 - D'oxigen comprimit
 - D'oxigen líquid
 - De generació d'oxigen



EPI'S: PROTECTORS RESPIRATORIS

CODI

IdP/012

Data:

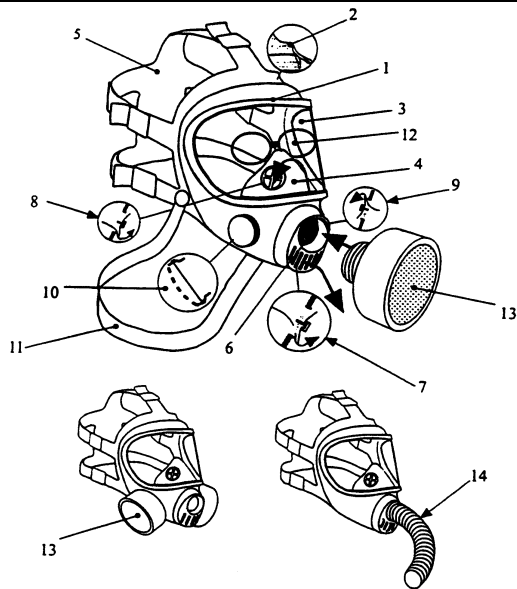
Juliol de 2003

Revisió:

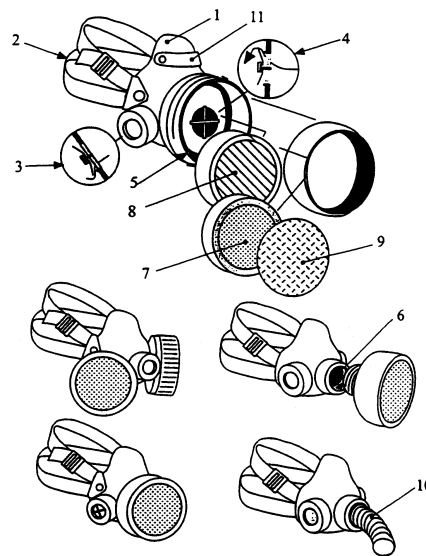
00

Pàgina:

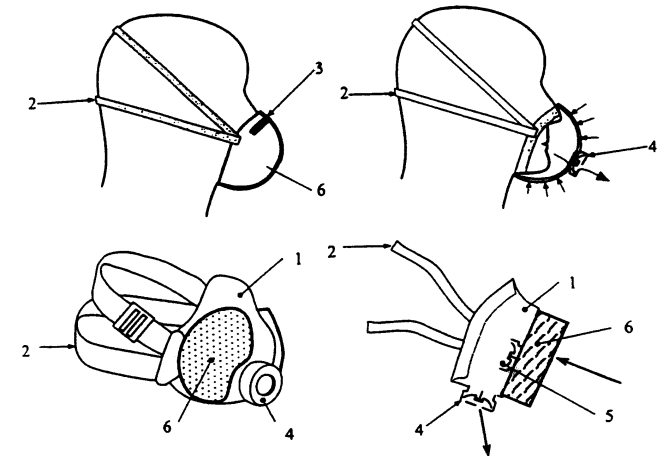
2 de 5



- 1 Cos de la màscara
- 2 Vora d'estanquïtat
- 3 Visor
- 4 Mascareta interior
- 5 Arnès de cap
- 6 Peça de connexió o portafiltre
- 7 Vàlvula d'exhalació
- 8 Vàlvula d'inhalació de la mascareta interior
- 9 Vàlvula d'inhalació
- 10 Membrana fònica
- 11 Cinta de transport
- 12 Ulleres
- 13 Filtre
- 14 Tub de respiració



- 1 Cos de la mascareta
- 2 Arnès de cap
- 3 Vàlvula d'exhalació
- 4 Vàlvula d'inhalació
- 5 Peça de connexió o portafiltre
- 6 Connector de l'equip
- 7 Filtre contra partícules
- 8 Filtre contra gasos i vapors
- 9 Prefiltre
- 10 Tub de respiració
- 11 Pinça nasal



- 1 Cos de la mascareta
- 2 Arnès de cap
- 3 Pinça nasal
- 4 Vàlvula d'exhalació
- 5 Vàlvula d'inhalació
- 6 Filtre



EPI'S: PROTECTORS RESPIRATORIS

CODI

IdP/012

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

3 de 5

PROTECCIÓ. FACTOR DE PROTECCIÓ

El paràmetre definitori de l'eficiència del equip és el factor de protecció.

El factor de protecció descriu la relació entre la concentració d'un agent nociu en l'aire ambiental i la concentració en l'aire respirat per l'usuari d'un equip de protecció respiratòria. La concentració de l'agent nociu en l'aire respirat és deguda a diferents causes:

- la penetració de l'aire ambiental a través del filtre
- la falta d'estanquitat de la vàlvula d'exhalació
- la connexió entre el filtre i el portafiltres i de tota la resta de elements d'unió entre les diferents peces de l'equip
- l'ajust deficient de l'adaptador facial a la cara de l'usuari

Com més gran sigui el factor de protecció, més gran serà la protecció respiratòria aconseguida.

Per escollir l'equip de protecció de les vies respiratòries adequat per a un ús concret cal determinar, a part del factor de protecció, la concentració d'agent nociu a l'aire ambiental.

Quan es vulgui obtenir la concentració màxima a què es pot utilitzar l'equip, cal multiplicar el factor de protecció per a un aparell respiratori concret per la concentració constant d'agent nociu a l'aire ambiental.

Els equips de protecció respiratòria han de protegir, segons la seva forma d'actuació, dels riscos següents:

▪ **Amenaça de les vies respiratòries per accions externes**

- Riscos tèrmics (esquitxades de metall fos, flames, guspines...)
- Riscos químics (pols, fums, boires, gasos, vapors...)
- Riscos per contaminació (partícules radioactives, gasos radioactius...)
- Riscos per manca d'oxigen a l'aire respirable

▪ **Amenaça de la persona per acció a través de les vies respiratòries**

- Riscos biològics (bacteris, virus...)

▪ **Riscos per a la salut o molèsties vinculats a l'ús d'equips de protecció respiratòria**

- Riscos per incomoditat en el treball vinculats a l'ús d'equips de protecció respiratòria (mida, pes, resistència a la respiració, microclima sota la màscara...)
- Riscos per elecció i utilització errònies, embrutiment, desgast, deteriorament i envelliment
- Riscos relacionats amb les característiques particulars de l'usuari
- Riscos condicionats per l'entorn (calor, fred, humitat...)



EPI'S: PROTECTORS RESPIRATORIS

CODI

IdP/012

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

4 de 5

MARCATGE

Els protectors respiratoris han d'anar marcats amb els següents elements:

- Marca "CE"
- Nom, marca registrada o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o representant autoritzat
- Tipus, classe i número de la norma harmonitzada aplicada per a l'avaluació de la seva conformitat amb les exigències essencials de salut i seguretat
- Any de fabricació i data de caducitat

ELECCIÓ. RECOMANACIONS

1. Abans d'adquirir els equips de protecció cal completar la **taula de riscos** a fi de disposar d'un criteri més acurat.
2. Cal tenir en compte el **fullet informatiu del fabricant**, el qual ha d'incloure totes les dades útils referents a:
 - Nom i adreça del fabricant o representant autoritzat
 - Talles disponibles, Factor de protecció i Explicació de les marques
 - Emmagatzematge, ús, manteniment, neteja i desinfecció
 - Data o termini de caducitat, etc.
3. En escollir un equip és necessari considerar dos factors:
 - a. Aspecte tècnic: cal escollir l'equip adequat als riscos existents, observats en l'anàlisi de riscos.
 - b. Aspecte ergonòmic: entre els equips que satisfan l'aspecte tècnic cal escollir el que millor s'adapti a les característiques personals de l'usuari. Quant a això, les característiques més importants que han de reunir els aparells són:
 - Poca pèrdua de la capacitat visual i auditiva, i menor pes possible
 - Arnès de cap amb sistema d'ajust còmode per a condicions de treball normals
 - Les parts de l'adaptador facial que estiguin en contacte amb la cara de l'usuari han de ser de material tou
 - El material de l'adaptador facial no ha de provocar irritacions cutànies
 - Filtre d'ajust correcte i de dimensions reduïdes
 - L'equip ha de dificultar el mínim possible la respiració de l'usuari
4. Els equips de protecció respiratòria estan dissenyats per ser utilitzats durant períodes de temps relativament curts. Com a regla general, no s'hi ha de treballar durant més de dues hores seguides. En el cas d'equips lleugers, o quan es fan treballs lleugers amb interrupcions entre les diferents tasques, l'equip es pot utilitzar durant un període més llarg.
5. Abans de fer servir un filtre cal mirar la data de caducitat que porta impresa i comprovar que tingui un estat de conservació perfecte.
6. Una persona qualificada ha d'instruir l'usuari sobre la manera d'utilitzar l'equip de protecció respiratòria.

INSTRUCCIONS DE PREVENCIÓ



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

EPI'S: PROTECTORS RESPIRATORIS

CODI

IdP/012

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

5 de 5

SELECCIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI): PROTECTORS RESPIRATORIS

FILTRE	CARACTERÍSTICA	TIPUS	CLASSE			COLOR
			Baixa	Mitjana	Alta	
CONTRA PARTÍCULES	Partícules sòlides (S)	FFP1				Blanc
	Partícules sòlides i líquides (SL)	FFP2				Blanc
	Partícules sòlides i líquides	FFP3				Blanc
CONTRA GASOS, VAPORS I MIXTOS (partícules sòlides i/o líquides i/o gasos i vapors)	Gasos i vapors orgànics amb punt d'ebullició > 65 °C	FFA	1	2	3	Marró
	Gasos i vapors orgànics amb punt d'ebullició < 65 °C	FFAX				Marró
	Gasos i vapors inorgànics segons especificacions del fabricant	FFB	1	2	3	Gris
	SO ₂ i altres gasos i vapors àcids segons especificacions del fabricant	FFE	1	2	3	Groc
	NH ₃ i derivats orgànics del NH ₃ segons especificacions del fabricant	FFK	1	2	3	Verd
	Gasos i vapors específics	FFSX				Violat
	Òxids de nitrogen (NO, NO ₂ , NO _x)	NO – P3	Combinacions			Blau – Blanc
	Mercuri	HG – P3	Combinacions			Vermell – Blanc