



EPI'S - PROTECTORS RESPIRATORIS

Els equips de protecció respiratòria tenen com a principal finalitat **reduir la concentració dels contaminants**, en la zona d'inhalació de l'usuari, a valors per sota dels nivells d'exposició recomanats.

Els **contaminants existents en l'aire** els podem classificar com a:

- ✓ Contaminants en forma de partícula (pols o aerosols)
- ✓ Contaminants químics (gasos o vapors)
- ✓ Agents biològics (bacteris o virus)

Tipus de protectors respiratoris

✓ EQUIPS FILTRANTS. Dependents del medi ambient

S'utilitzen quan la concentració d'oxigen és > 17%

L'aire inhalat passa per un filtre on es retenen els contaminants.

- ✓ Equips filtrants contra partícules i agents biològics
- ✓ Equips filtrants contra gasos i vapors
- ✓ Equips filtrants contra partícules, agents biològics, gasos i vapors

En termes generals, els tipus d'equips filtrants, segons la forma, són:

- ✓ Filtres respiratoris utilitzats amb adaptadors facials (màscara o mascareta).
- ✓ Mascaretes filtrants (o respiradors autofiltrants)



Mascareta



Mascareta autofiltrant



Màscara



Semimàscara

✓ EQUIPS AÏLLANTS. Independents del medi ambient

Proporcionen protecció tant en atmosferes contaminades com en situació de deficiència d'oxigen.

S'utilitzen quan la concentració d'oxigen és < 17% (aire amb deficiència d'oxigen).

- ✓ Equips semiautònoms (l'aire prové de fora del recinte. Disposa d'una mànega a través de la qual arriba l'aire respirable a l'usuari).
- ✓ Equips autònoms (l'aire respirable el porta l'usuari, ja sigui al pit o a l'esquena).

Equips filtrants:

✓ Filtres respiratoris utilitzats amb adaptadors facials (màscara o mascareta)



Filtre combinat



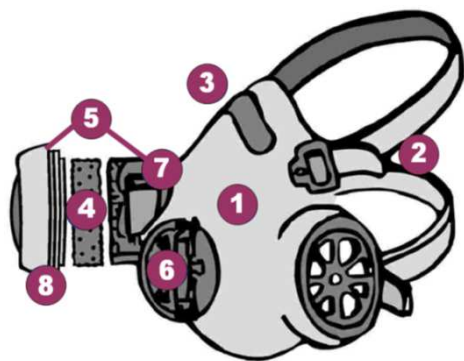
Els **adaptadors facials** per a filtres poden ser tipus **màscara o mascareta**.

Junt amb els filtres que s'hi acoblen, s'utilitzen contra **partícules, gasos i vapors** en ambients amb concentració coneguda de contaminant.



EPI'S - PROTECTORS RESPIRATORIS

Parts d'una màscara:



- 1 - Cos de la mascareta
- 2 - Arnès del cap
- 3 - Adaptador del nas
- 4 - Filtre
- 5 - Portafiltres
- 6 - Vàlvula d'exhalació
- 7 - Vàlvula d'inhalació
- 8 - Prefiltre

✓ Mascaretes filtrants (o respiradors autofiltrants)



Equips on el component filtrant és part inseparable del respirador. S'utilitzen contra **partícules, gasos i vapors** en ambients amb concentració coneguda del contaminant.

Identificats amb les lletres **FF**.

Identificació de filtres

Els filtres respiratoris s'identifiquen mitjançant un codi de lletres i uns colors, segons el contaminant que s'ha de retenir.

	CODI	CONTAMINANT A RETENIR	COLOR	Particularitats
PARTÍCULES	P	Partícules	Blanc	
GASOS I VAPORS	A	Gasos i vapors orgànics (T ^a ebullició > 65 °C)	Marró	
	AX	Gasos i vapors orgànics (T ^a ebullició < 65 °C)	Marró	No reutilitzable
	SX	Gasos i vapors específics.	Violeta	Ha de figurar el nom dels productes químics i les seves concentracions màximes davant de les quals el filtre ofereix protecció
	B	Gasos i vapors inorgànics	Gris	
	E	Diòxid de sofre i vapors àcids	Groc	
	K	Amoníac i derivats orgànics de l'amoníac	Verd	
PARTÍCULES, AGENTS BIOLÒGICS, GASOS I VAPORS (Filtres combinats)	NO-P3	Òxid de nitrogen i partícules.	Blau Blanc	No reutilitzable
	Hg-P3	Mercuri i partícules.	Vermell Blanc	Durada màxima 50 hores

Tots aquests filtres **es classifiquen en funció de la seva eficàcia filtrant**, és a dir, la seva capacitat d'absorció (a excepció dels tipus AX, SX, NO-P3 i HG-P3 que no tenen classificació segons la seva capacitat).









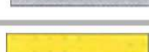



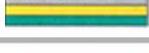
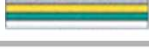







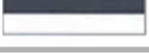

Tipus	Capacitat d'absorció
Classe 1	Baixa
Classe 2	Mitja
Classe 3	Alta

De vegades els codis d'identificació dels filtres de partícules van associats també a unes lletres que van a continuació, que són **S** (sòlids) i **L** (líquids). (Per exemple: P3S, només ha superat la prova d'absorció de partícules sòlides)

En mascaretes autofiltrants, els indicadors dels codis de la mascareta són els mateixos, però porten davant dues **FF** (per exemple: FFP3S).

EPI'S - PROTECTORS RESPIRATORIS

Quadre de filtres i codi de colors

PROTECCIÓ CONTRA	COLOR	FILTRE
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C		A1- A2 - A3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C i partícules tòxiques		A2 - P2
Gasos i vapors orgànics amb p.e. < 65°C		AX
Gasos i vapors orgànics amb p.e. < 65°C i partícules tòxiques		AX - P3
Gasos i vapors inorgànics (p.e. Cl ₂ , SH ₂ , HCN, etc.)		B2
Gasos i vapors inorgànics junt amb partícules tòxiques		B2 - P2
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C, gasos inorgànics i partícules tòxiques		A2 - B2 - P3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C i gasos àcids		A2 - B2
Gasos àcids (SO ₂ i HCl)		E1- E2 - E3
Gasos àcids i partícules tòxiques		E2 - P2
Amoníac		K1 - K2 - K3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C gasos inorgànics, gasos àcids i amoníac		A2-B2-E2-K1
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C, gasos inorgànics, gasos àcids, amoníac, així com partícules tòxiques		A2-B2-E2-K2-P3
Pols tòxics en forma de fums i boires tòxiques		P2 – P3
Partícules tòxiques		P3
Gasos nitrosos (NO) junt amb partícules tòxiques		N0 - P3
Vapors de mercuri junt amb partícules tòxiques		Hg – P3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C, gasos inorgànics, gasos àcids, amoníac, vapors de mercuri i partícules tòxiques		A2-B2-E2-K2-Hg-P3
Gasos i vapors inorgànics junt amb partícules tòxiques		B2 – P3
Gasos d'incendi, gasos àcids i partícules tòxiques		B2 – CO – P3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C, gasos inorgànics, gasos àcids, amoníac, gasos d'incendi, gasos nitrosos, vapors de mercuri i partícules tòxiques		A1-B2-E2-K1-CO-NO-Hg-P3
Gasos i vapors orgànics amb p.e. > 65°C, junt amb partícules tòxiques		A2-P3
Iode i iodur de metil radiactius, vapors de mercuri i partícules tòxiques		Reaktor 2-Hg-P3

✓ Criteris per seleccionar equips de protecció respiratòria

✓ Criteris tècnics

- ✓ Menor resistència a la respiració (inhalació i exhalació).
- ✓ Major factor de protecció.
- ✓ Màxima capacitat de protecció o eficàcia de filtració.

✓ Criteris ergonòmics

- ✓ Que pesi el menys possible.
- ✓ Que el camp visual sigui el major possible.
- ✓ L'arnès del cap ha de ser fàcilment regulable perquè es mantingui correctament ajustat l'adaptador facial mentre es du a terme la tasca.
- ✓ Les parts de l'adaptador facial en contacte amb la cara han de ser toves.
- ✓ L'olor ha de ser agradable o millor sense olor.
- ✓ El pes dels filtres o parts de l'equip acoblat a l'adaptador facial ha de ser reduït i el seu acoblament ha d'estar compensat.
- ✓ I, per últim, i no menys important, el criteri de la persona usuària després d'haver provat l'equip en una simulació del treball.

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.