

Dopo tutti gli articoli che circolano in rete, questa struttura di formazione ritiene di dover divulgare un documento che possa chiarire le caratteristiche dei DPI di terza categoria ed il loro corretto utilizzo.

Se lavorate in un ambiente polveroso, in presenza di fumo legato a incendi, gas, vapore, virus o sostanze tossiche, per lavorare in sicurezza, è importante e obbligatorio proteggere le vostre vie respiratorie.

Che siate imbianchini, saldatori, vigili del fuoco, medici o, semplicemente, amate i lavori "fai da te", dobbiamo stabilire quali sono i rischi derivanti dai contaminanti alle vie respiratorie quindi all'uomo. Per scegliere la maschera adatta alle vostre esigenze, rispondete a queste 4 domande:

1. Qual è il tasso di ossigeno nel mio ambiente di lavoro?
2. Conosco il contaminante?
3. Questo contaminante è rilevabile dall'odore o è inodore?
4. Lavoro in uno spazio confinato?



Dobbiamo, ora stabilire e rispondere ad altre 4 domande utili all'uso dei DPI.

Dopo aver determinato il tipo di maschera più adatto alla protezione delle vostre vie respiratorie, potreste aver bisogno di altre informazioni. per sapere come scegliere i filtri e sulla loro durata di vita, per garantirvi la massima sicurezza:

Quale è la durata di vita di una mascherina monouso ?

Quale è la durata di vita di un filtro?

Come scegliere i filtri adatti per la mia maschera respiratoria ?

Cos'è un filtro combinato ?

SITUAZIONE 1

Quando devo gettare una maschera di protezione monouso FFP?

- Il tasso di ossigeno è superiore al 17%
- Conoscete il contaminante
- L'odore del contaminante è rilevabile

Le maschere di protezione respiratoria FFP (Filtering Facepiece Particles, «Facciale filtrante contro le particelle» in italiano) sono dei dispositivi di protezione respiratoria di alta qualità, adatti all'ambito professionale. Esse servono essenzialmente a proteggere contro le particelle fini, la polvere e diversi virus. La loro efficacia viene valutata in funzione del tasso di filtrazione, ma anche in funzione del tasso di perdita verso l'interno. La versione 2001 della **norma EN 149** definisce 3 classi di efficienza filtrante per questo tipo di maschere: FFP1, FFP2, FFP3.

Come scegliere la mia mascherina di protezione monouso?

Ogni tipo di mascherina di protezione dispone di caratteristiche differenti

Livello di protezione	Maschera ffp1	Maschera ffp2	Maschera ffp3
Contaminante	Particelle fini e polveri (silice, lana di vetro, grafite, zolfo, carbone, trucioli di metalli ferrosi, legno, ecc.)	Particelle fini e tossiche (quarzo, trucioli di metallo, muffe, batteri, ecc.)	Particelle pericolose e cancerogene (amianto, virus, spore, pesticidi, piombo, cemento, ecc.)
Utilizzo	Perfetta per i lavori di bricolage e lavori in diversi settori: industria tessile, artigianato, metallurgia, falegnameria, ecc.	Ideale per un varietà di lavori in diversi settori: trattamento delle acque reflue, smaltimento dei rifiuti, miniere, cave, lavorazione del metallo.	Ideale per chi lavora a contatto con l' amianto (in concentrazione minore a 1 fibra/cm ³ in 1 ora) o la legionella (intervento di breve durata). Protegge contro polline e virus (influenza aviaria, influenza A/H1N1, SARS, tubercolosi)
Presenza o meno della valvola	Disponibile con o senza valvola	Disponibile con o senza valvola	Sempre dotata di una valvola

La valvola presente su una maschera possiede numerosi vantaggi:
un maggiore comfort,
assenza di condensa all'interno della maschera,
nessun appannamento degli occhiali,
previene la resistenza respiratoria, aiutando a inspirare ed espirare facilmente.
Tutte le maschere FFP1, FFP2 e FFP3 sono monouso.

Quale formato scegliere per la mia mascherina di protezione monouso?

Mascherina a guscio



Modellata e rigida
Esiste anche con stringinaso e
guarnizione impermeabile

Mascherina pieghevole



Flessibile e morbida
Si conserva facilmente in tasca o
in una cassetta portaattrezzi
Esiste anche con filtro e
stringinaso

Quale è la durata di vita di una mascherina monouso?

- La maschera ha una durata di vita limitata, con una data di scadenza.
- Le maschere usa e getta non devono essere conservate dopo l'uso, ma gettate. Esse sono, appunto, monouso.
- La durata dell'efficacia di una mascherina monouso varia in base all'utilizzo. Generalmente, una mascherina monouso deve essere sostituita in presenza di un'alta resistenza respiratoria dovuta ad un accumulo di polveri o dell'umidità (nebbia, respiro o sudore), che rende il filtro saturo.

- Una maschera che è stata conservata in un ambiente polveroso perde la sua efficacia, anche se non è mai stata utilizzata.
- Se la maschera è danneggiata o strappata, perde la sua efficacia. Deve, dunque, essere sostituita, anche se non è mai stata utilizzata.
- Esistono anche delle mascherine antipolvere riutilizzabili.

Dove devo utilizzare una semi maschera o una maschera completa?

Le maschere monouso FFP1, FFP2 ed FFP3 sono utilizzate per proteggere contro la polvere, le particelle e le malattie. Per proteggervi contro i gas e i vapori, dovete scegliere una semi maschera o una maschera completa.

Una semi maschera di protezione ricopre il naso, la bocca e il mento. È costituita da cinghie di fissaggio, valvole espiratorie ed inspiratorie e di un raccordo per il fissaggio dei filtri o del dispositivo per l'apporto d'aria. Essa viene chiamata anche maschera a cartuccia". Garantisce una protezione delle vie respiratorie, senza compromettere il campo visivo.

La maschera di protezione completa (o a pieno facciale) è utilizzata in caso di rischi alla zona degli occhi. Per questo motivo, essa ricopre gli occhi, il naso, la bocca e il mento. Questa maschera è costituita da una bardatura, un oculare, delle valvole espiratorie e inspiratorie e da un raccordo per fissare i filtri o un dispositivo per l'apporto d'aria. In presenza di sostanze nocive, è importante proteggersi bene, poiché esse possono danneggiare le vie respiratorie, causare la cecità, dei danni irrimediabili al corpo e addirittura la morte della persona esposta.

- Il tasso di ossigeno è superiore al 17%
- Conoscete il contaminante
- L'odore del contaminante è rilevabile

Utilizzo una semi maschera o una maschera completa a ventilazione libera o a ventilazione assistita.

Qual' è la differenza tra una maschera a ventilazione libera e a ventilazione assistita?

Maschera a ventilazione libera



Le maschere a ventilazione filtrano l'aria che passa e che si respira. La respirazione, tuttavia, avviene interamente attraverso gli sforzi della persona che indossa la maschera

Maschera a ventilazione assistita



La ventilazione assistita filtra i contaminanti ambientali. Queste maschere offrono un **comfort supplementare**, grazie ad un **sistema motorizzato** che aiuta la persona che le indossa a respirare. In effetti, esse sono dotate di un'**unità filtrante** che fa passare l'aria attraverso un filtro

Come scegliere i filtri adatti per la mia maschera respiratoria?

Per scegliere il vostro filtro, è importante prendere in considerazione il codice articolo della vostra maschera. Infatti, dovete scegliere un **filtro della stessa marca** della vostra **maschera completa o semi maschera**, poiché il sistema di fissaggio non è lo stesso. Si distinguono **3 tipi di filtro** che possono adattarsi alla vostra attività: i filtri antigas, i filtri antipolvere e i filtri combinati. Per una protezione multipla, potete anche scegliere più filtri in una stessa cartuccia.

I filtri antigas

Dotatevi di filtri antigas per proteggervi da vapori, prodotti chimici e gas tossici. Si distinguono diversi tipi di filtro in funzione dell'**ambiente** e dell'uso. Essi si differenziano anche in base alla loro capacità di assorbimento e al loro indice.

Ritrovate qui di seguito i **filtri antigas** e il loro **codice colore**, conforme alla direttiva 89/686/CEE:

A	Protezione contro vapori organici con punto di ebollizione > 65°C, solventi e idrocarburi: (acetati, acidi, acrilato, alcool, benzene, etanolo white spirit...)
AX	Protezione contro i gas e i vapori organici con un punto di ebollizione ≤ 65°C: (metilacetato, acetone, butano, cloroformio, metanolo...)
B	Protezione contro i gas e i vapori inorganici, escluso monossido di carbonio: (acidi, bromo, cianuro, diossido di cloro, fluoro, solfuro di carbonio...)
E	Protezione contro gli acidi, il diossido di zolfo (SO ₂) e l'acido cloridrico.
K	Protezione contro l'ammoniaca e certi derivati amminici: (aziridina, butilammina, idrazina, metilammina...)
P	Protezione contro le polveri, gli aerosol solidi e i liquidi tossici.
CO	Monossidi di carbonio
Hg	Vapori di mercurio
Nox	Monossido di azoto, ossido di azoto e vapore nitroso
I	Iodio

Le differenti classi di filtri antigas:

- **Classe 1:** Filtro di piccola capacità (es.: A1) – contenuto di gas inferiore a 0.1% in volume.
- **Classe 2:** Filtro a cartuccia (es.: ABEK2) – media capacità, contenuto di gas inferiore a 0.5% in volume.
- **Classe 3:** Per un contenuto di gas inferiore all'1% in volume.

I filtri antipolvere

Proteggono contro polvere, fumo, vapore, microrganismi e virus.

Le differenti classi di filtro antipolvere:

- **Classe 1:** (P1) Per proteggersi contro le particelle solide senza tossicità specifica (carbonato di calcio). Debole separazione delle particelle.
- **Classe 2:** (P2) Per proteggersi contro gli aerosol pericolosi o irritanti, solidi e/o liquidi (silice, carbonato di sodio). Separazione media delle particelle.
- **Classe 3:** (P3) Per proteggersi contro gli aerosol tossici, solidi e/o liquidi (berillio, nichel, uranio). Grande separazione di particelle solide e aerosol acquosi.

I filtri combinati

Combinano le caratteristiche dei **filtri antigas** e **antipolvere**. In più del 70% dei casi, l'uso di un filtro combinato è indispensabile per coprire aerosol e vapori.

Per esempio, il filtro combinato A2B2-P3 garantisce una protezione media contro i gas organici, i vapori con un punto di ebollizione superiore a 65°C (A2), i gas e i vapori inorganici (B2), e una protezione alta contro particelle solide e aerosol acquosi (P3).

Qual è la durata di vita di un filtro?

La durata di utilizzo di un filtro dipende dalla sua capacità di assorbimento o filtrazione, dalla concentrazione dei contaminanti, dal ritmo respiratorio dell'utilizzatore, dalla temperatura e dall'igrometria atmosferica. La maschera è **satura** quando sentite un odore sgradevole.

Ricordate di chiudere i filtri al termine dell'utilizzo!

Scoprite la nostra gamma completa dedicata alla protezione delle vie respiratorie e, in particolare, la nostra selezione di filtri.

Per sensibilizzare il personale all'utilizzo delle maschere di protezione respiratoria, scoprite la nostra gamma di cartelli dedicati all'utilizzo obbligatorio di DPI.

SITUAZIONE 2

- Il tasso di ossigeno è **inferiore al 17%**
- Non conoscete il **contaminante**
- Il contaminante è **inodore**
- Lavorate in uno **spazio confinato**

→ Utilizzo una maschera completa con un **sistema ad adduzione d'aria**.

Quando questi elementi sono riuniti, dovete scegliere una **maschera completa isolante con un sistema ad adduzione d'aria**.

Una maschera completa isolante copre gli occhi, il naso, la bocca e il mento. Essa proteggerà le vostre vie respiratorie e i vostri occhi, isolandovi dal contaminante. Tenuto conto del debole tasso di ossigeno nell'ambiente di lavoro, l'aria è fornita da **un compressore** che la persona sposta con sé. L'aria respirabile è alimentata a media pressione (regolabile) tramite un tubo a tenuta impermeabile. Le maschere di protezione ad **adduzione d'aria** sono indispensabili per **i lavori di manutenzione di lunga durata** in un ambiente ad aria non respirabile (verniciatura, saldatura), ma anche **in spazi confinati** (fogne, pozzi ...).

Da questo articolo puramente tecnico riteniamo di aver dato chiarimenti agli addetti del settore ed ai cittadini che tentano di entrare in un mondo ai più sconosciuto.

Fonte: Seton -Lavorare in sicurezza

Sf Sicurezza&formazione srl stp
Il tecnico responsabile
Geom David Capponi

CSFP-CSFE Esperto di igiene nei luoghi di lavoro-Formatore