PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 28 - numero 6046 di Mercoledì 25 marzo 2026

DPI e respiratori antipolvere: la scelta dei filtri e le applicazioni

Informazioni utili sulla scelta e l'uso dei respiratori antipolvere per la protezione delle vie respiratorie. La tipologia di dispositivi, la marcatura, le classi dei filtri, la scelta e le applicazioni.

Lucerna, 25 Mar ? Sono molti i luoghi di lavoro, specialmente nel settore dell'industria e dell'artigianato, che sono esposti alla presenza di **polveri aerodisperse** che sono pericolose per la salute dei lavoratori e possono essere all'origine di varie malattie professionali.

Per proteggere la salute dei lavoratori, il datore di lavoro deve fare "tutto quanto è possibile per evitare la formazione di polveri sin dalla fonte". Questo è possibile adottando alcune misure. Ad esempio:

- "scegliere una tecnica di lavoro poco polverosa
- aspirare le polveri alla fonte
- legare le polveri tramite umidificazione
- ventilare adeguatamente i locali".

L'uso di eventuali **dispositivi di protezione individuale**, di respiratori deve "rimanere complementare, quando non è possibile evitare in maniera efficace la formazione di polvere con altre misure" e in relazione all'eventuale superamento dei valori limite di esposizione professionale che sono presenti per diversi contaminanti aerodispersi.

A parlare, in questi termini, di **dispositivi di protezione** per le vie respiratorie con particolare riferimento alle polveri è l'aggiornamento di un documento di Suva, Istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, dal titolo "**Respiratori antipolvere. Informazioni utili sulla scelta e l'uso**". Un documento che "vuole essere uno strumento utile per tutti coloro che devono scegliere un respiratore antipolvere" fornendo alcune risposte alle domande che "solitamente ci si pone al momento di acquistare e utilizzare una maschera di protezione delle vie respiratorie".

Infatti, per poter scegliere i respiratori e i filtri giusti, bisogna porsi le seguenti domande:

- "Quali polveri sono presenti?
- Quanto è alta la loro concentrazione nell'aria ambiente sul posto di lavoro?
- A quanto ammontano i valori" per queste polveri? (nel documento di Suva si fa riferimento ai valori MAC in uso nel territorio elvetico).

Parliamo di questo documento aggiornato facendo riferimento ai seguenti argomenti:

- Respiratori antipolvere: tipologia e marcatura
- Respiratori antipolvere: classi di filtri e ulteriori misure di protezione
- Respiratori antipolvere: scelta della classe e applicazioni

Pubblicità

Respiratori antipolvere: tipologia e marcatura

L'aggiornamento del documento ricorda innanzitutto le **tipologie dei respiratori** utilizzabili, anche con riferimento alla relativa **marcatura**. Infatti, riguardo a quest'ultimo aspetto, si indica che "per garantire la tutela della salute i respiratori devono essere conformi alle norme europee". I respiratori "hanno una specifica marcatura" e le maschere monouso e i filtri intercambiabili delle semimaschere "sono dotati del marchio CE, con indicazione della norma corrispondente e della classe del filtro. Queste indicazioni sono riportate anche sull'imballaggio".

Il documento riprende quanto già indicato nella prima edizione del documento e segnala che per le **semimaschere con filtri intercambiabili** il corpo maschera è "realizzato nella maggior parte dei casi in gomma, neoprene o silicone ed è riutilizzabile. Sul corpo maschera vengono applicati i filtri intercambiabili. I filtri sono riutilizzabili più volte e offrono maggiori vantaggi rispetto alle maschere monouso in termini di resistenza respiratoria".

Veniamo alle **maschere monouso** che "sono note anche con il nome di **semimaschere filtranti**, **maschere per polveri fini** o **maschere in tessuto non tessuto**. In pratica, sono realizzate interamente in materiale filtrante e di regola vanno gettate dopo l'uso". Si segnala che le semimaschere filtranti che possono essere utilizzate più di una volta "riportano la lettera «R» (reusable). In questo caso è necessario osservare le prescrizioni speciali del fabbricante. Le maschere che possono essere usate solo per un giorno di lavoro hanno la marcatura «NR» (non reusable)". Le maschere monouso per ottenere l'efficacia protettiva indicata "si devono adattare perfettamente al volto dell'utilizzatore".

Respiratori antipolvere: classi di filtri e ulteriori misure di protezione

Il documento si sofferma anche sulle **classi dei filtri** e sulle possibili **applicazioni**.

Si ricorda che i **filtri antiparticelle** "sono suddivisi nelle classi **P1, P2 e P3**. Maggiore è la classe, maggiore è l'efficienza filtrante e quindi il grado di protezione".

Inoltre, le **maschere monouso** riportano la dicitura «FF» prima della classe del filtro, ossia **FFP1, FFP2 e FFP3**".

Il documento fa riferimento al **valore MAC**, in uso in Svizzera, che indica la "concentrazione massima ammissibile di una sostanza chimica nell'aria di un ambiente di lavoro che, in base alle conoscenze attuali, generalmente non ha effetti avversi sulla

salute della maggior parte dei lavoratori in buona salute, anche quando i soggetti sono esposti per 8 ore giornaliere e 42 ore settimanali durante lunghi periodi".

Si ricorda che:

- le maschere senza classe di filtro "non offrono una sufficiente protezione nei confronti delle polveri nocive alla salute"
- se la concentrazione di polveri supera di ben 30 volte il valore MAC, "bisogna adottare ulteriori misure di protezione. In questi casi, è necessario ricorrere ad altri apparecchi di protezione delle vie respiratorie, ad esempio:
    - ♦ maschere intere con filtri antipolvere
    - ♦ maschere, caschi e cappucci con filtri antipolvere e ventilazione assistita
    - ♦ apparecchi isolanti (ad es. ad adduzione di aria compressa)".

E comunque "in presenza di polveri particolarmente pericolose si impone una valutazione dei rischi e spesso ulteriori misure di protezione".

Si sottolinea poi che i **respiratori per polveri** "non proteggono dai gas e dai vapori nocivi e asfissianti. Non sono ammessi anche in caso di una concentrazione di ossigeno ridotta nell'atmosfera ambiente".

Inoltre, se le maschere monouso con filtro a carbone attivo "sono efficaci contro i cattivi odori", "non devono però essere impiegate per proteggersi dai gas e dai vapori nocivi alla salute.

Respiratori antipolvere: scelta della classe e applicazioni

Riprendiamo, sempre dal documento, alcune indicazioni relative alla **scelta della classe**.

La scelta "varia in base alla concentrazione di polveri e al valore limite imposto sul posto di lavoro". E se "non si conosce la concentrazione di polveri" ? segnala il documento - "tenuto conto della migliore efficienza filtrante è necessario utilizzare come minimo la FFP2 o P2".

Riprendiamo alcune possibili scelte connesse ai valori MAC e alla normativa elvetica:

- **Efficacia protettiva scarsa - P1 e FFP1** - Protezione fino a 4 volte il valore MAC - Permeabilità del filtro massima 20%: "al massimo per lavori con scarsa concentrazione di polveri e in caso di polveri poco pericolose;

- **Efficacia protettiva media ? P2 e FFP2** - Protezione fino a 10 volte il valore MAC - Permeabilità del filtro massima 6%: "Polveri minerali (ad es. polveri di miscelatura, cemento, scavo di roccia), Polveri fibrose (ad es. lana di vetro e di roccia, escluse le fibre di amianto), Fumi di saldatura di acciai non legati o bassolegati (non rivestiti, superficie pulita), Polveri di smerigliatura (ad es. di metalli, di plastica, di vernice), Polveri di legno (eccetto faggio, quercia), Polveri organiche (ad es. farina, cereali, cotone), Polveri e nebbie contaminati da agenti biologici (muffe, batteri, virus ecc.), non protegge dalle polveri cancerogene". Si segnala, tra le altre cose, che "durante la saldatura si sviluppano spesso gas e vapori pericolosi per i quali le maschere antipolvere non offrono alcuna protezione". Sono poi riportate ulteriori considerazioni sull'eventuale uso per polveri potenzialmente cancerogene.
- **Efficacia protettiva alta ? P3 e FFP3** - Protezione fino a 30 volte il valore MAC - Permeabilità del filtro massima 1%: "Fumi di saldatura di acciai rivestiti e altolegati, Polveri contenenti quarzo (ad es. sabbia di quarzo, granito), Polveri e nebbie fortemente contaminati da agenti biologici (muffe, batteri, virus ecc.), Polveri cancerogene (ad es. polveri di faggio e quercia, fibre ceramiche, cromati, metalli come nickel, cadmio, cobalto, berillio e i loro composti)". Si parla di

sostanze "di categoria C1A e C1B di cui è comprovata la cancerogenicità. In questi casi è molto importante adottare innanzitutto opportune misure tecniche per limitare il più possibile l'esposizione alle polveri".

Si indica, infine, che spesso, "chi lavora nel settore principale dell'edilizia, sull'involucro dell'edificio e nell'impiantistica non conosce la composizione delle polveri. Per questo motivo è necessario un respiratore come minimo di **classe P2 o FFP2**".

Rimandiamo alle indicazioni del documento sui consigli per un uso corretto dei dispositivi di protezione. Consigli che si soffermano anche sulle maschere monouso pieghevoli, valvole di espirazione, nanoparticelle, custodia di maschere e filtri, pulizia e durata d'uso.

RTM

N.B.: Se i riferimenti normativi e alcune indicazioni contenute nei documenti di Suva riguardano solo la realtà elvetica, i suggerimenti e le informazioni riportate possono essere comunque utili per migliorare la prevenzione di tutti gli operatori.

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Suva, Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni, "Respiratori antipolvere. Informazioni utili sulla scelta e l'uso", Settore chimica, fisica ed ergonomia, aggiornamento febbraio 2024.

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui dispositivi di protezione individuale

Licenza Creative Commons