



Respiratori antipolvere

Informazioni utili sulla scelta e l'uso

1 Quando utilizzare i respiratori?

Il presente opuscolo vuole essere uno strumento utile per tutti coloro che devono scegliere un respiratore antipolvere. In concreto, fornisce una risposta alle domande che solitamente ci si pone al momento di acquistare e utilizzare una maschera di protezione delle vie respiratorie.

Molti posti di lavoro nel settore dell'industria e dell'artigianato sono esposti alle polveri. Le polveri aerodisperse sono pericolose per la salute dei lavoratori e possono essere all'origine di varie malattie professionali. Per questo motivo vengono fissati dei valori limite per la concentrazione di polveri sul posto di lavoro (cosiddetti valori MAC¹). Per proteggere la salute dei lavoratori, il datore di lavoro deve provvedere affinché questi limiti siano rispettati.

Inoltre, bisogna fare tutto quanto è possibile per evitare la formazione di polveri sin dalla fonte. Questo è possibile adottando alcune misure:

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

L'uso di respiratori deve rimanere complementare, quando non è possibile evitare in maniera efficace la formazione di polvere con altre misure.

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 MAC** per queste polveri?

Se non si conosce la concentrazione di polveri è possibile fare riferimento alle applicazioni indicate al capitolo 3. Se non si conosce neppure il tipo di polveri, è obbligatorio svolgere un'**individuazione dei pericoli**, eventualmente rivolgendosi ad uno specialista della sicurezza sul lavoro.

Un respiratore sbagliato o usato in modo improprio può rappresentare un serio pericolo per la salute!

¹ **Valori limite sul posto di lavoro – valore MAC**

Per la concentrazione di sostanze tossiche nell'aria la Suva ha fissato dei valori limite (pubblicazione disponibile solo in tedesco e francese, codice 1903.d/f). Il valore MAC riveste una particolare importanza.

Il **valore MAC** 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.

2 Tipi di respiratori e relativa marcatura

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.



Foto 1: semimaschera con filtri intercambiabili di diverse classi di filtro conformi alla norma EN 143

Maschere monouso

Le maschere monouso 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'uso².

Per ottenere l'efficacia protettiva indicata si devono adattare perfettamente al volto dell'utilizzatore.



Foto 2: semimaschere filtranti conformi alla norma EN 149

Marcatura

Per garantire la tutela della salute i respiratori devono essere conformi alle norme europee (vedi capitolo 5). Questi respiratori hanno una specifica marcatura: 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.



Foto 3: filtro con marchio CE e indicazione della norma e della classe del filtro

² 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).

3 Classi dei filtri e applicazioni

Tre classi

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

La scelta della classe varia in base alla concentrazione di polveri e al valore limite imposto sul posto di lavoro (valore MAC). Se non si conosce la concentrazione di polveri, tenuto conto della migliore efficienza filtrante è necessario utilizzare come minimo la FFP2 o P2.

Mascherine igieniche, maschere per polveri grossolane

Le maschere senza classe di filtro non offrono una sufficiente protezione nei confronti delle polveri nocive alla salute.

Ulteriori misure di protezione

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)

In presenza di polveri particolarmente pericolose si impone una valutazione dei rischi e spesso ulteriori misure di protezione.

Edilizia

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.

		Classe del filtro
Efficacia protettiva	scarsa	P1 e FFP1 Protezione fino a 4 volte il valore MAC Permeabilità del filtro massima 20 %
	media	P2 e FFP2 Protezione fino a 10 volte il valore MAC Permeabilità del filtro massima 6 %
	alta	P3 e FFP3 Protezione fino a 30 volte il valore MAC Permeabilità del filtro massima 1 %

Impiego e limiti

Al massimo per lavori con **scarsa concentrazione di polveri** e in caso di polveri **poco pericolose**

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)³

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 contaminate da agenti biologici come germi e muffe, ad es. formatesi nella manipolazione di paglia e fieno (non protegge dai virus e dai microorganismi che causano gravi malattie)

Non protegge dalle polveri cancerogene⁴

Fumi di saldatura di acciai rivestiti e altolegati³

Polveri contenenti quarzo (ad es. sabbia di quarzo, granito)

Microrganismi patogeni (virus, batteri, ecc.)

Polveri cancerogene⁵ (ad es. polveri di faggio e quercia, fibre ceramiche, cromati, metalli come nickel, cadmio, cobalto, berillio e i loro composti)

³ Durante la saldatura si sviluppano spesso gas e vapori pericolosi per i quali le maschere antipolvere non offrono alcuna protezione.

⁴ L'uso di una maschera FFP2 o P2 è consentito per quelle sostanze che, secondo la pubblicazione «Grenzwerte am Arbeitsplatz» (codice Suva 1903.d/f), rientrano nella categoria C3. Si tratta di sostanze che sollevano timori in ragione delle loro potenziale cancerogenicità nell'uomo, ma sulle quali non si dispone ancora di sufficienti informazioni per una chiara classificazione (casi sospetti).

⁵ Si tratta delle sostanze di categoria C1 e C2 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.

Attenzione!

I respiratori per polveri fini 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.

Attenzione: pericolo amianto!

Molti lavori su materiali contenenti amianto possono essere svolti solo da ditte specializzate e riconosciute. Per maggiori informazioni su questo argomento vedi www.suva.ch/amianto.



Foto 4: le maschere di classe FFP2 o P2 sono uno standard per molti lavori.



Foto 5: maschera FFP2 per la levigatura del legno. Se le polveri sono di faggio o quercia, è necessario usare sempre una maschera di classe FFP3 o un filtro P3.

4 Consigli per un uso corretto

Adattare la maschera: consultare il manuale d'uso. Esso indica come adattare la maschera alla forma del volto (stringinaso, bardatura del capo, posizione della valvola di espirazione). La maschera deve aderire perfettamente al viso.

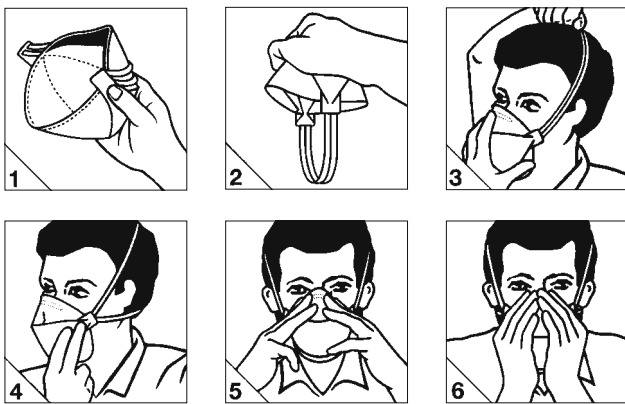


Foto 6: bisogna osservare quanto riportato nel manuale d'uso del fabbricante.

Maschere monouso pieghevoli sono spesso confezionate singolarmente. Possono essere portate senza problemi negli indumenti e quindi rimangono pulite fino al primo uso.



Foto 7: maschera monouso pieghevole

Le **persone con barba** non sono adatte a svolgere lavori che comportano l'uso di un respiratore. La maschera non aderisce bene al volto. Già una barba di tre giorni riduce notevolmente l'efficacia di un respiratore.

Carbone attivo: 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.

Valvola di espirazione: le maschere monouso dotate di valvola di espirazione sono più confortevoli a causa della bassa resistenza respiratoria e riducono l'appannamento degli occhiali. La loro durata d'impiego massima è solitamente più lunga delle maschere prive di questa valvola.

Nanoparticelle: i filtri antipolvere sono composti di fibre sottilissime sulla cui superficie si attaccano le particelle di polvere. Sono efficaci con ogni tipo di particella, anche con le nanoparticelle.

Custodia: le maschere e i filtri inutilizzati devono essere conservati in un luogo pulito e asciutto.



Foto 8: semimaschera con filtri intercambiabili

Pulizia e durata d'uso

Le **maschere monouso** non possono essere lavate né disinfettate, in quanto il filtro subirebbe dei danni. Per motivi igienici devono essere indossate solo da una persona e per un periodo non superiore alle 8 ore giornaliere. La maschera va sostituita se la resistenza respiratoria è particolarmente alta a causa di un accumulo di polveri o dell'umidità (nebbia, respiro o sudore).

Il **corpo maschera**, se è realizzato in gomma, neoprene o silicone, deve essere pulito e disinfettato secondo il manuale d'uso. I filtri antipolvere devono essere sostituiti al più tardi quando aumenta notevolmente la resistenza respiratoria. Bisogna osservare le indicazioni del fabbricante del filtro.

Requisiti di legge

Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali OPI:

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione del lavoratore dispositivi di protezione individuale il cui uso può essere ragionevolmente preteso, come respiratori, elmetti, ecc. Deve provvedere affinché essi siano sempre in perfetto stato e pronti all'uso (art. 5).

Il lavoratore deve osservare le istruzioni del datore di lavoro in materia di sicurezza sul lavoro e tener conto delle norme di sicurezza generalmente riconosciute. Deve segnatamente utilizzare i DPI (art. 11).

5 Norme e supporti informativi

Norme vigenti

La norma europea **EN 143** stabilisce i requisiti minimi per i filtri antipolvere, la norma **EN 149** per le semimaschere filtranti.

Ulteriori norme:

- EN 140 semimaschere
- EN 14387 filtri antigas e combinati
- EN 405 semimaschere filtranti antigas e antipolvere dotate di valvole

Supporti informativi

Lista di controllo: Polveri nocive, codice Suva 67077.i

Lista di controllo: Dispositivi di protezione individuale (DPI), codice Suva 67091.i

Grenzwerte am Arbeitsplatz (MAK-Werte), codice Suva 1903.d/f (non disponibile in italiano)

Sul tema amianto: www.suva.ch/amianto

Dove ordinare

Per ordinare le pubblicazioni: www.suva.ch/waswo-i

Per ordinare i respiratori: www.sapros.ch

Suva

Tutela della salute
Casella postale, 6002 Lucerna

Informazioni

Tel. 041 419 61 32
Solo per domande inerenti i lavori edili:
Tel. 041 419 50 49

Ordinazioni

www.suva.ch/waswo-i
Tel. 041 419 58 51
Fax 041 419 59 17

Respiratori antipolvere.
Informazioni utili sulla scelta e l'uso

Autore

Willy Frei
Settore chimica

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, con indicazione della fonte.
1ª edizione – gennaio 2011
2ª edizione – agosto 2011 – 1500 a 2500 copie

Codice

66113.i

Il modello Suva

I quattro pilastri della Suva

- La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.
- La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio d'amministrazione. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.
- Gli utili della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.
- La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.