

**suva**



# 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 MAC<sup>1</sup>). 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!

## <sup>1</sup> Valori limite sul posto di lavoro – valori MAC

Per la concentrazione di sostanze tossiche nell'aria la Suva ha fissato dei valori limite ([www.suva.ch/valore-limite](http://www.suva.ch/valore-limite)).

Il **valore MAC** riveste una particolare importanza: esso infatti 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.



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'uso<sup>2</sup>.

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



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.



3 Filtro con marchio CE e indicazione della norma e della classe del filtro

<sup>2</sup> 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.

## Attenzione!

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.

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.

		Classe del filtro
Efficacia protettiva	scarsa	<b>P1 e FFP1</b> Protezione fino a 4 volte il valore MAC Permeabilità del filtro massima 20%
	media	<b>P2 e FFP2</b> Protezione fino a 10 volte il valore MAC Permeabilità del filtro massima 6%
	alta	<b>P3 e FFP3</b> 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)<sup>3</sup>

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<sup>4</sup>

Fumi di saldatura di acciai rivestiti e altolegati<sup>3</sup>

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

Polveri e nebbie fortemente contaminati da agenti biologici (muffe, batteri, virus ecc.)

Polveri cancerogene<sup>5</sup> (ad es. polveri di faggio e quercia, fibre ceramiche, cromati, metalli come nickel, cadmio, cobalto, berillio e i loro composti)

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

<sup>4</sup> L'uso di una maschera FFP2 o P2 è consentito per quelle sostanze che, secondo la pubblicazione «Grenzwerte am Arbeitsplatz» / «Valeurs limites d'exposition aux postes de travail» (disponibile in tedesco e francese al sito [www.suva.ch/valore-limite](http://www.suva.ch/valore-limite)), rientrano nella categoria C2. Si tratta di sostanze che sollevano timori in ragione della loro potenziale cancerogenicità nell'uomo, ma sulle quali non si dispone ancora di sufficienti informazioni per una chiara classificazione (casi sospetti).

<sup>5</sup> Ovvero 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.

## 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.



<sup>4</sup> Le maschere di classe FFP2 o P2 sono uno standard per molti lavori.

## Attenzione: pericolo amianto!

I lavori di bonifica da amianto durante i quali potrebbero essere liberate quantità considerevoli di fibre di amianto, nocive per la salute, possono essere svolti solo da ditte specializzate e riconosciute. Per maggiori informazioni sull'argomento visitare il sito [www.suva.ch/amianto](http://www.suva.ch/amianto).

# 4 Consigli per un uso corretto

**Adattare la maschera:** consultare il manuale d'uso per adattare la maschera alla forma del volto (stringinaso, bardatura del capo). La maschera deve aderire perfettamente al viso. La sua aderenza dipende anche dalla forma della testa. Non tutti i modelli di maschera sono adatti a qualsiasi tipo di volto. Anche eventuali cicatrici, piercing e peli (barba, barbetta) possono pregiudicarne l'aderenza.



5 Bisogna osservare quanto riportato nel manuale d'uso del fabbricante.

**Le maschere antipolvere non sono indicate in caso di cicatrici, piercing o peli perché interferiscono con il cosiddetto bordo di tenuta.** Per offrire una protezione efficace, infatti, la maschera deve aderire perfettamente alla pelle lungo tutto il bordo, senza interruzioni. In caso contrario occorre utilizzare protettori alternativi delle vie respiratorie (ad es. respiratori a ventilazione assistita).

**Maschere monouso pieghevoli:** sono spesso confezionate singolarmente, si possono portare facilmente negli indumenti e rimangono quindi pulite fino al primo uso.

**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 di 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.



6 Maschera monouso pieghevole con valvola di espirazione



7 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.

## Riferimenti 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 efficaci e il cui uso sia ragionevolmente esigibile, come elmetti, [...] respiratori, [...]. Il datore di lavoro deve provvedere affinché tali dispositivi 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 dispositivi di protezione individuale [...]» (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
- EN 529 guida alla selezione, l'uso, la cura e la manutenzione

**Suva**  
Casella postale, 6002 Lucerna

**Informazioni**  
Settore chimica, fisica ed ergonomia  
Tel. 058 411 12 12  
servizio.clienti@suva.ch

**Download**  
[www.suva.ch/66113.i](http://www.suva.ch/66113.i)

**Titolo**  
Respiratori antipolvere.  
Informazioni utili sulla scelta e l'uso

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.  
Prima edizione: gennaio 2011  
Edizione rivista e aggiornata: febbraio 2024

**Codice**  
66113.i (disponibile solo in formato PDF)

## Supporti informativi

Lista di controllo: Polveri nocive, [www.suva.ch/67077.i](http://www.suva.ch/67077.i)

Lista di controllo: Dispositivi di protezione individuale (DPI), [www.suva.ch/67091.i](http://www.suva.ch/67091.i)

Valori limite sul posto di lavoro (valori MAC), [www.suva.ch/valore-limite](http://www.suva.ch/valore-limite) (disponibile in tedesco e francese)

Sul tema amianto: [www.suva.ch/amianto](http://www.suva.ch/amianto)

## Dove ordinare

Per ordinare le pubblicazioni: [www.suva.ch](http://www.suva.ch)

Per ordinare i respiratori: [www.sapros.ch](http://www.sapros.ch)

## Il modello Suva I quattro pilastri



La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.



Le eccedenze della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.



La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio della Suva. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.



La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.