

# Protezione delle vie respiratorie

## Guida alla selezione

### Identificazione dei rischi

| Tipo di attività*                             | Descrizione<br>Sostanza / Materiale               | Aura™<br>9300+<br>9400+ | 8300<br>Comfort | 8000<br>Classic | 8000<br>Premium | 9000<br>saldatura<br>carboni attivi | Note   |
|---|---|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--|
| Levigatura<br>Taglio<br>Perforazione          | Ruggine, ferro, stucco /<br>materiale riempitivo  | 9310+ / 9312+           | 8310 / 8312     | 8710 / 8812     |                 |                                     |  |
|   | Opere murarie<br>calcestruzzo, pietra             | 9310+ / 9312+           | 8310 / 8312     | 8710 / 8812     |                 |                                     | 9320+ / 9322+<br>in presenza di quarzo                 |
|   | Cemento, acciaio, alluminio                       | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     |                 |                                     |  |
|   | Pitture / vernici /<br>vernici antiruggine        | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     |                 | 9922                                | 9330+ / 9332+<br>in caso di cromature                  |
|   | Acciaio inox, nichel, piombo,<br>platino          | 9330+ / 9332+           |                 |                 | 8835            |                                     |  |
|   | Sabbatura   |                         |                 |                 | 8835            |                                     |  |
|   | Vernici antivegetative                            | 9330+ / 9332+           |                 |                 | 8835            |                                     | Eventuale utilizzo di sistema<br>aria compressa        |
| Lubrificante nebulizzato                      |   |                         | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            |                                     |  |
| Saldatura                                     | Acciaio, zinco<br>(saldature a gas, MIG/MAG)      |                         |                 |                 |                 | 9925 / 9928                         | Eventuale<br>utilizzo di sistema<br>aria compressa     |
|   | Acciaio legato (con elettrodo)                    |                         |                 |                 |                 | 9925 / 9928                         |  |
|   | Brasatura   |                         |                 |                 |                 | 9925 / 9928                         |  |
| Carteggiatura<br>Taglio                       | Legni dolci e MDF<br>(es. larice, cipresso, pino) | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            |                                     |  |
|   | Legni duri<br>(es. betulla, castagno, faggio)     | 9330+ / 9332+           | 8833            |                 | 8835            |                                     |  |
|   | Legni tropicali<br>(es. ebano, teak, iroko)       | 9330+ / 9332+           | 8833            |                 | 8835            |                                     |  |
| Rivestimento superfici                        | Mordenti, diluenti<br>a base acquosa              | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            | 9922                                | A2P2<br>in caso di base solventi                       |
| Lavori con amianto                            | Concentrazioni minori<br>fino a 3 ff/cc           | 9330+ / 9332+           | 8833            |                 | 8835            |                                     | Pieno facciale o<br>ventilazione Powerflow™            |
| Manutenzione                                  | Impianti meccanici<br>(oli, grassi e odori)       | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            | 9926                                |  |
| Gestione rifiuti                              |   |                         |                 |                 |                 | 9922                                | Maschere riutilizzabili<br>con filtri ABEKP3           |
| Spruzzo /<br>nebulizzazione                   | Colori dispersi di vernice                        | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            | 9922                                | Maschere riutilizzabili<br>con filtri A2P2             |
|   | Pesticidi (soluzioni acquose)                     | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            | 9922                                |  |
| Lavori con fibra di vetro<br>e fibre minerali |   | 9330+ / 9332+           | 8833            |                 | 8835            |                                     |  |
| Allergie                                      | Pollini, pelo animale                             | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     |                 |                                     |  |
|   | Farine, grano, polveri di cereali                 | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     |                 |                                     |  |
| Contatto con                                  | Muffe / spore                                     | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            |                                     |  |
|   | Batteri / rischio biologico                       | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            |                                     | 9330+ / 9332+ in caso di TBC,<br>SARS, H5N1, H1N1 etc. |
|   | Fuliggine di diesel / fumo                        | 9320+ / 9322+           | 8320 / 8322     | 8810 / 8822     | 8825            |                                     |  |
| Produzione<br>alimentare                      | Farina e polvere di cereali                       | 9422+                   |                 |                 |                 |                                     | 9432+<br>in caso di alte concentrazioni<br>di polveri  |
|   | Conservanti alimentari                            | 9422+                   |                 |                 |                 |                                     |  |
|   | Caffè, spezie,<br>proteine del pesce              | 9422+                   |                 |                 |                 |                                     |  |

\* **Attenzione:** Questa guida è soltanto uno schema esemplificativo. Essa non dovrebbe essere usata come unica modalità per la scelta del respiratore. I dettagli riguardanti le prestazioni ed i limiti sono scritti sulla scatola del prodotto e sulle relative istruzioni d'uso. Prima di utilizzare qualsiasi respiratore, l'utilizzatore deve leggere e comprendere le istruzioni d'uso del prodotto. Deve essere osservata la specifica normativa per ogni Paese. Questa presentazione non è esaustiva di tutti i prodotti adatti ad ogni specifica esigenza. La scelta del respiratore più appropriato dipende dalla specifica situazione e deve essere fatta da una persona competente ed a conoscenza delle condizioni di lavoro e dei limiti di ogni dispositivo di protezione delle vie respiratorie.

### Scelta del fattore di protezione

| Fattore di<br>Protezione<br>Nominale (FPN) | Respiratori FFP1  | Respiratori FFP2  | Respiratori FFP3   | Respiratori per saldatura   |
|--|---|---|--|---|
|  | FPN 4   | FPN 12  | FPN 50   | FPN 10  |
| Applicazioni<br>tipiche                    | Basse concentrazioni di polveri fini<br>(fino a 4 x TLV) e aerosol a base<br>oleosa o acquosa, solitamente<br>prodotti durante operazioni di<br>carteggiatura, trapanatura e taglio | Concentrazioni modeste di polveri<br>sottili (fino a 12 x TLV) e aerosol a<br>base oleosa o acquosa, solitamente<br>prodotti durante lavorazioni con<br>gesso, cemento, carteggiatura, e in<br>presenza di polvere di legno | Concentrazioni elevate di polveri<br>sottili (fino a 50 x TLV) e di aerosol<br>a base oleosa o acquosa, solitamente<br>prodotti quando si utilizzano polveri<br>pericolose nel settore farmaceutico<br>o nelle lavorazioni con agenti<br>biologici e fibre | Concentrazioni modeste di polveri<br>sottili (fino a 10 x TLV), aerosol<br>a base oleosa e acquosa, fumi<br>metallici e ozono (10x TLV)<br>e vapori organici inferiori al TLV,<br>solitamente prodotti durante<br>operazioni di saldatura |

**Classificazione:** se correttamente utilizzato in seguito a prova di indossamento, un respiratore FFP1 riduce l'esposizione alle particelle sospese di un fattore di 4 volte, un respiratore FFP2 di un fattore di 12 volte e un respiratore FFP3 di un fattore di 50 volte.

# Protezione delle vie respiratorie

## Guida alla scelta e alla selezione dei filtri



Il sistema di innesto filtri a baionetta 3M permette un aggancio semplice per assicurare la massima facilità di utilizzo. I respiratori a semimaschera e a pieno facciale 3M si distinguono in termini di qualità ed affidabilità.

La scelta del respiratore e del filtro più adatto dipende dalle condizioni di lavoro specifiche e dalle esigenze individuali. Tutti i respiratori sono sottoposti a rigidi test qualitativi, che permettono di garantire un elevato livello di sicurezza. 3M invita a verificare quali siano i prodotti più adatti per ottenere una protezione ottimale. I respiratori 3M offrono sicurezza ed aumentano la produttività. La presente **guida alla scelta e alla selezione** aiuta ad identificare i codici di filtri 3M in funzione del livello di protezione richiesto.

| Legenda colori |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Bianco         | Protezione antipolvere             |
| Marrone        | Protezione da vapori organici      |
| Grigio         | Protezione da vapori inorganici    |
| Giallo         | Protezione da gas acidi            |
| Verde          | Protezione da ammoniaca e derivati |

### 3M serie 2000 filtri antipolvere EN143:2000 + A1:2006

| Filtro | Livello di protezione | Protezione contro   |
|--------|-----------------------|---|
| 2125   | P2R                   | Particelle solide e liquide   |
| 2128   | P2R                   | Con protezione aggiuntiva contro vapori organici e gas acidi così come ozono in concentrazioni inferiori al TLV |
| 2135   | P3R                   | Particelle solide e liquide   |
| 2138   | P3R                   | Con protezione aggiuntiva contro vapori organici e gas acidi in concentrazioni inferiori al TLV                 |

### 3M serie 6035/6038 filtri antipolvere EN143:2000 + A1:2006

| Filtro | Livello di protezione | Protezione contro  |
|--------|-----------------------|--|
| 6035   | P3R                   | Particelle solide e liquide - filtro con involucro rigido in plastica per protezione antiurto/umidità  |
| 6038   | P3R                   | Particelle solide e liquide - in aggiunta vapori organici e gas acidi sotto il TLV - filtro con involucro rigido in plastica per protezione antiurto |

### 3M serie 5000 filtri antipolvere EN143:2000 + A1:2006

| Filtro | Livello di protezione | Protezione contro                        |
|--------|-----------------------|--|
| 5911   | P1R                   | Particelle solide e liquide              |
| 5925   | P2R                   | Particelle solide e liquide              |
| 5935   | P3R                   | Particelle solide e liquide              |
| 501    | -                     | Ghiera per la combinazione di più filtri |

### 3M serie 6000 filtri per gas e vapori EN14387:2008

| Filtro | Livello di protezione | Protezione contro   |
|--------|-----------------------|---|
| 6051   | A1                    | Gas e vapori organici   |
| 6054   | K1                    | Ammoniaca e derivati  |
| 6055   | A2                    | Gas e vapori organici   |
| 6057   | ABE1                  | Gas e vapori organici, inorganici, gas acidi                                  |
| 6059   | ABEK1                 | Gas e vapori organici, inorganici, gas acidi, ammoniaca e derivati            |
| 6075   | A1 + formaldeide      | Vapori organici e formaldeide   |
| 6096   | A1HgP3R               | Vapori e polvere di mercurio  |
| 6098*  | AXP3R                 | Composti di vapori organici (con punto di ebollizione sotto i 65°C) e polvere |
| 6099*  | ABEK2P3R              | Vapori organici ed inorganici, gas acidi, ammoniaca e derivati, polvere       |

\* Solo per maschere a pieno facciale.

Protezione individuale

### Combinazioni dei filtri

| Protezione                       | Livello di protezione | Codici |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----------------------------------|-----------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Polveri                          | 2000                  | 2125   | 2135 |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Polveri                          | 6035 / 6038           | 6035   | 6038 |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Gas e vapori                     | 6000                  | 6051   | 6055 | 6054 |      |      |      |      |      |      |  |
| Combinata polveri + gas e vapori | 6000                  | 6096   | 6098 | 6099 |      |      |      |      |      |      |  |
| Combinata polveri + gas e vapori | 6000 + 5000*          | 6051   | 6055 | 6054 | 6057 | 6059 | 6075 | 5911 | 5925 | 5935 |  |
| Combinata polveri + gas e vapori | 6035 / 6038           | 6038   |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Combinata polveri + gas e vapori | 2000                  | 2128   | 2138 |      |      |      |      |      |      |      |  |

\* Per l'accoppiamento dei filtri della serie 3M 6000 con la serie 3M 5000 è necessaria la ghiera 3M 501.

# Protezione delle vie respiratorie

## Guida alla scelta e alla selezione dei filtri

### Identificazione dei rischi

| Tipo di attività*                         | Descrizione sostanza / materiale               | Protezione raccomandata | Semimaschere 3M consigliate con filtri integrati | Filtri 3M consigliati** |
|---|--|-------------------------|--|-------------------------|
| Verniciatura                              | Vernice a base solventi <sup>(1)</sup>         | A2P3R                   | 4255   | 6055 + 5935             |
|   | Particelle di vernice nebulizzate              | A2P3R                   | 4255   | 6055 + 5935             |
|   | Vernice ad acqua                               | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
|   | Solventi e resine <sup>(1)</sup>               | A2P3R                   | 4255   | 6055 + 5935             |
|   | Idropittura                                    | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
|   | Protezione del legno                           | A1P2R                   | 4251   | 6075 + 5925             |
| Manutenzione                              | Disinfestazione, pulitura <sup>(2)</sup>       | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
| Decorazione                               | Colla a spray, schiuma, vernice, adesivi       | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
| Rimozione rifiuti                         | Batteri, spore, odori                          | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
| Agricoltura                               | Pesticidi, insetticidi                         | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
| Lavorazione del legno                     | Agenti catalizzanti, colla a spray             | A2P3R                   | 4255   | 6055 + 5935             |
| Edilizia, smerigliatura, taglio, foratura | Catramatura                                    | A2P3R                   | 4255   | 6055 + 5935             |
|   | Sigillante                                     | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
|   | Isolamento da schiuma spray                    | A1P2R                   | 4251   | 6051 + 5925             |
| Soluzioni acide                           | Solventi organici / Dicloroetano               | AX                      | -  | 6098                    |
|   | Ammoniaca sverniciante                         | ABEK                    | 4279   | 6059                    |
| Saldatura                                 | Rivestimenti in poliuretano                    | ABEP3R                  | 4277   | 6057 + 5935             |
|   | Acciaio inossidabile                           | P3R                     | 4255   | 5935 / 6035 / 6038      |
| Rivestimenti                              | Vernice a base solvente                        | A2                      | 4255   | 6055                    |
|   | Vernice a base acquosa                         | A1                      | 4251   | 6051                    |
| Incollaggio                               | Adesivi contenenti solventi                    | A1                      | 4251   | 6051                    |
| Contatto con                              | Anidride solforosa                             | ABE                     | 4277   | 6057                    |
|   | Acido cloridrico                               | ABE                     | 4277   | 6057                    |
|   | Concime liquido                                | ABEK                    | 4279   | 6059                    |
|   | Formaldeide                                    | A1 + formaldeide        | -  | 6075                    |
|   | Ammoniaca                                      | K                       | 4279   | 6054                    |
|   | Benzina  | A2                      | 4255   | 6055                    |
|   | Trasporto / Immagazzinaggio prodotti rischiosi | ABEP3R                  | 4279   | 6099                    |

\* **Attenzione:** Questa guida è soltanto uno schema esemplificativo. Essa non deve essere usata come unica modalità per la scelta del respiratore. I dettagli riguardanti le prestazioni ed i limiti sono scritti sulla scatola del prodotto e sulle relative istruzioni d'uso. Prima di utilizzare qualsiasi respiratore, l'utilizzatore deve leggere e comprendere le istruzioni d'uso del prodotto. Deve essere osservata la specifica normativa in vigore nel Paese di utilizzo.

\*\* In caso di filtri combinati è necessaria la ghiera 3M 501.

(1) Limiti nell'applicazione dei respiratori per gas e vapori:

- Le semimaschere possono essere utilizzate per concentrazioni fino a un massimo di 50 volte il TLV. Le maschere a pieno facciale possono essere utilizzate per concentrazioni fino a un massimo di 200 volte il TLV.
- Classe 1 capacità filtrante fino a 1000 ppm (0,1 Vol%); classe 2 capacità filtrante fino a 5000 ppm (0,5 Vol%). In alcuni casi il limite può essere raggiunto prima. I filtri AX vanno utilizzati per sostanze con un basso punto d'ebollizione (composti organici con un punto di ebollizione inferiore ai 65°C). I filtri AX sono adatti per essere utilizzati solo con maschere a pieno facciale 3M. I filtri AX possono essere utilizzati al massimo per un turno di lavoro.
- Filtri A1 ed A2 per vapori organici con un punto di ebollizione superiore a 65°C.

(2) Esclusa formaldeide.

NB: in caso di presenza di isocianati contattate il Servizio Tecnico 3M Tel. 02 70351.

### Valutazione del rischio polveri

| Fattore di Protezione Nominale (FPN) |                             | Informazioni importanti   |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Semimaschera                         | Maschera a pieno facciale   |   |
| 4                                    | 5                           | Non adatto per la protezione da particelle di materiali cancerogeni e/o radioattivi, così come in presenza di sostanze biologiche di classe di rischio 2 e 3 ed enzimi. |
| 12                                   | 16                          | Non adatto per la protezione da particelle di materiali radioattivi, così come in presenza di sostanze biologiche di classe di rischio 3 ed enzimi.                     |
| 50                                   | 200 (limite indicato da 3M) |   |