

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# Bollettino Tecnico

3M™ Respiratori per particolato Serie 8000



## Descrizione

I respiratori per particolato 3M™ Serie 8000 soddisfano i requisiti dello Standard Europeo EN149:2001 + A1:2009, respiratori a facciale filtrante contro il particolato. Offrono una efficace protezione delle vie respiratorie in ambito industriale dove gli utilizzatori sono esposti a particolato solido (polveri) e/o particolato liquido non volatile.

## Applicazioni

Questi respiratori possono essere utilizzati per particolato solido (polveri) e/o particolato liquido non volatile fino alle seguenti concentrazioni:

Codice	Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Valore Limite di Soglia (TLV)*
8710E 8812	FFP1 NR D	4
8810 8822	FFP2 NR D	12
8832	FFP3 NR D	50

\*Alcuni Paesi applicano il Fattore di Protezione Assegnato (FPA) che riduce la massima concentrazione di particolato con cui questi respiratori possono essere utilizzati. Fare riferimento alla legislazione nazionale e alla EN 529:2005.

La protezione per le vie respiratorie è efficace unicamente se il respiratore è correttamente selezionato, indossato e portato per tutto il tempo di esposizione al rischio.

## Standard

Questi prodotti sono classificati in base alla efficienza filtrante e le prestazioni relative alla massima penetrazione verso l'interno (FFP1, FFP2 e FFP3), in base al tempo di riutilizzo e al test di intasamento.

I test di prestazioni previsti dallo standard comprendono la penetrazione del filtro, il test di esposizione prolungata (intasamento), infiammabilità, resistenza respiratoria e penetrazione massima interna.

I respiratori riutilizzabili sono inoltre soggetti a pulizia, conservazione e al test obbligatorio relativo alla resistenza all'intasamento (il test di intasamento è opzionale per i respiratori non riutilizzabili). Una copia completa della EN 149:2001+A1:2009 può essere richiesta all'UNI (Ente Nazionale di Unificazione).

## Penetrazione del filtro

La penetrazione del filtro, iniziale e dopo intasamento con 120 mg di NaCl\* e 12 mg di Olio di paraffina, non deve superare i seguenti valori:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Massima penetrazione del filtro
FFP1	20%
FFP2	6%
FFP3	1%

\*L'intasamento con NaCl può essere interrotta se si osserva una diminuzione della penetrazione del filtro durante il carico

## Massima perdita verso l'interno

Dieci soggetti effettuano cinque esercizi mentre indossano il respiratore. Per ogni esercizio viene misurata la perdita verso l'interno del respiratore totale dovuta a perdita lungo il bordo di tenuta, alla penetrazione attraverso il filtro e al passaggio dalla valvola di esalazione.

Per 8 soggetti su 10 la perdita verso l'interno media personale non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Massima perdita totale verso l'interno
FFP1	22%
FFP2	8%
FFP3	2%

## Resistenza respiratoria

La resistenza respiratoria del respiratore viene misurata durante l'inalazione (flusso continuo) e l'esalazione (flusso ciclico). La resistenza respiratoria del respiratore non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 49:2001+A1:2	Massima resistenza respiratoria		
	Inalazione a 30 l/min	Inalazione a 95 l/min	Esalazione a 160 l/min
FFP3	1.0 mbar	3.0 mbar	3.0 mbar
FFP2	0.7 mbar	2.4 mbar	3.0 mbar
FFP3	1.0 mbar	3.0 mbar	3.0 mbar

## Intasamento

Per i respiratori non riutilizzabili (un turno di lavoro – NR), il test di intasamento è opzionale. Per i respiratori riutilizzabili (R) il test è obbligatorio. I respiratori vengono esposti a un quantità elevata di polvere di Dolomite che tende a intasare il filtro. Dopo aver caricato i respiratori con la quantità di polvere richiesta dal test, la resistenza respiratoria non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Massima resistenza respiratoria	
	Inalazione a 95l/min	Esalazione a 160l/min (flusso continuo)
FFP1	4.0 mbar (respiratore con valvola) 3.0 mbar (respiratore senza valvola)	3.0 mbar (respiratore con valvola)
FFP2	5.0 mbar (respiratore con valvola) 4.0 mbar (respiratore senza valvola)	3.0 mbar (respiratore con valvola)
FFP3	7.0 mbar (respiratore con valvola) 5.0 mbar respiratore senza valvola)	3.0 mbar (respiratore con valvola)

## Infiammabilità

I respiratori testati sono posizionati su una testa metallica che ruota con velocità lineare pari a 60mm/s. I respiratori vengono passati a una distanza di 20mm dalla estremità di una fiamma emessa da bruciatore di butano a 800°C (±50°C). Il respiratore non deve bruciare o continuare a bruciare per oltre 5 secondi dalla rimozione dalla fiamma.

## Componenti e materiali

I respiratori per particolato 3M™ 8233E sono prodotti con i seguenti materiali:

Componente	Materiale
Elastici Gialli FFP1, blu FFP2, rossi FFP3	8710E – Elastomero termoplastico (TPE) 8810, 8812, 8822, 8832 – Poliisoprene
Graffette	8710E – senza graffette 8810, 8812, 8822, 8832 – Acciaio
Filtro / Copertura interna	Polipropilene / Poliestere
Valvola Cool Flow™	8812, 8822, 8832 Polipropilene / Poliisoprene
Stringinaso	8710E, 8810, 8832 – Alluminio 8812, 8822 – Acciaio
Schiuma di tenuta stringinaso	Poliuretano

Questi prodotti non contengono componenti prodotti con lattice di gomma naturale.

Prodotto		Peso
	8710E	8g
	8810	8g
	8812	13g
	8822	13g
	8832	14g

## Conservazione e trasporto

I respiratori 3M™ Serie 8000 hanno una durata a magazzino di 5 anni dalla data di produzione.

La data di scadenza è riportata sull'imballo e sugli elastici del respiratore. Prima dell'utilizzo controllare che il prodotto sia all'interno del periodo di validità (data di scadenza). Conservare il prodotto in un luogo pulito, asciutto e a una temperatura compresa tra -20°C e +25°C con una umidità relativa < 80%. Trasportare e conservare il prodotto nell'imballo originale.

## ⚠ Avvertenze e limitazioni d'uso

- Assicurarsi sempre che il prodotto completo sia:
  - Adatto all'applicazione;
  - Indossato correttamente;
  - Sostituito quando necessario;
- **Una selezione appropriata, l'addestramento al corretto utilizzo e la giusta manutenzione sono fondamentali per ottenere la massima protezione dell'utilizzatore da alcuni contaminanti aero dispersi. Non seguire tutte le istruzioni d'uso relative all'uso di questi prodotti per la protezione delle vie respiratorie e/o non indossare correttamente il prodotto per tutto il periodo di esposizione, può compromettere la salute dell'utilizzatore e provocare malattie gravi, invalidità permanente o mettere a rischio la vita.**
- Per verificare l'adeguatezza e il corretto utilizzo fare riferimento alle normative nazionali, seguire tutte le informazioni fornite, o contattare un igienista industriale o un rappresentante 3M.
- Prima dell'uso, l'utilizzatore deve essere addestrato al corretto utilizzo del prodotto completo, in accordo con le normative /linee guida in materia di Salute e Sicurezza vigenti.
- Questi prodotti non contengono componenti fabbricati con lattice di gomma naturale.
- Questi prodotti non proteggono contro gas/vapori.
- Non utilizzare in atmosfere con una concentrazione di ossigeno inferiore al 19,5% (definizione 3M. Ogni nazione può applicare

il proprio limite di concentrazione minima di ossigeno. Richiedere informazioni in caso di dubbio).

- Non utilizzare per la protezione delle vie respiratorie contro contaminanti atmosferici/concentrazioni sconosciute o immediatamente pericolose per la vita e la salute (IDLH).
- **Non utilizzare con barba o altri peli facciali che possano limitare l'aderenza del respiratore al viso e comprometterne quindi la buona tenuta.**
- Abbandonare immediatamente l'area contaminata se:
  - La respirazione diventa difficoltosa
  - Si percepiscono vertigini o altri malesseri.
- Smaltire e sostituire il respiratore in caso dovesse danneggiarsi o in caso la resistenza respiratoria dovesse diventare eccessiva oppure alla fine del turno di lavoro.
- Non alterare o modificare in alcun modo questo dispositivo.
- Smaltire in accordo con i regolamenti nazionali.
- In caso di utilizzo in atmosfere esplosive contattare 3M.
- Prima dell'uso controllare sempre che il prodotto sia all'interno del periodo di validità (data di scadenza).

## Istruzioni di indossamento

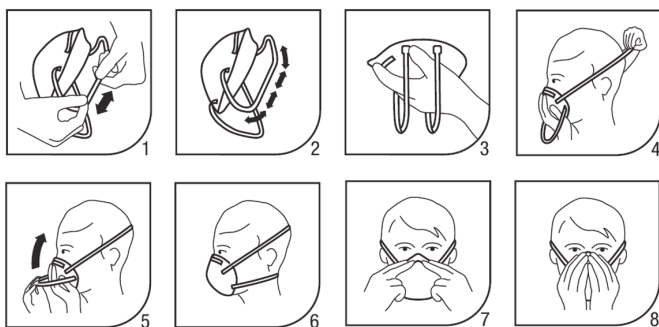
Prima di indossare il respiratore assicurarsi di avere le mani pulite.

Controllare tutti i componenti del respiratore in cerca di danni prima dell'uso.

### 8710E solo

Vedi Figura 1

1. e 2. Allungare entrambi gli elastici per l'intera lunghezza tirando ad intervalli di 3 cm con entrambe le mani.
3. Tenere il respiratore a coppa in una mano con lo stringinaso rivolto verso le dita. Lasciare che gli elastici pendano liberi sotto la mano.
4. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l'alto.
5. Posizionare l'elastico superiore sulla parte alta della testa e quello inferiore sotto le orecchie.
6. Gli elastici non devono essere incrociati e ritorti.
7. Con entrambe le mani modellare lo stringinaso intorno al setto nasale per assicurare un corretto indossamento e una buona tenuta. Premere lo stringinaso con una sola mano può determinare una minor tenuta e una minore prestazione del respiratore.
8. Verificare la tenuta del respiratore sul viso effettuando la prova di tenuta prima di accedere all'area contaminata.



### 8810, 8812, 8822 e 8832 solo

Vedi Figura 2

1. Tenere il respiratore a coppa in una mano con lo stringinaso rivolto verso le dita. Lasciare che gli elastici pendano liberi sotto la mano.
2. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l'alto.
3. Posizionare l'elastico superiore sulla parte alta della testa e quello inferiore sotto le orecchie.
4. Gli elastici non devono essere incrociati e ritorti.
5. Con entrambe le mani modellare lo stringinaso intorno al setto nasale per assicurare un corretto indossamento e una buona tenuta. Premere lo stringinaso con una sola mano può determinare una minor tenuta e una minore prestazione del respiratore.
6. Verificare la tenuta del respiratore sul viso effettuando la prova di tenuta prima di accedere all'area contaminata.



### Prova di tenuta

1. Coprire la parte frontale del respiratore con entrambe le mani facendo attenzione a non spostarlo e a non modificare la tenuta.
2. (a) Respiratore SENZA VALVOLA – ESALARE con decisione;  
(b) Respiratore CON VALVOLA – INALARE con decisione

3. Se si percepiscono perdite intorno allo stringinaso, riaggiustare lo stringinaso in modo da eliminarle. Ripetere la prova di tenuta.

4. Se si percepiscono perdite d'aria lungo il bordo, regolare gli elastici intorno al capo fino ad eliminarle. Ripetere la prova di tenuta descritta sopra.

**Se NON si riesce a raggiungere una buona tenuta, NON accedere all'area contaminata.** Avvisare il proprio supervisore.

Gli utilizzatori dovrebbero essere sottoposti alla prova di adattabilità in accordo con la legislazione nazionale.

Per informazioni circa le procedure di verifica dell'adattabilità (Fit Test) contattare 3M.

### Smaltimento

I prodotti contaminati devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in accordo con le normative nazionali

### Marcatura

NR = Non riutilizzabile

D = Soddisfa i requisiti di intasamento



Data di scadenza. Formato data:  
AAAA/MM/GG



Intervallo di temperatura



Massima umidità relativa



Nome e indirizzo del produttore Legale



Smaltire in accordo con le normative locali

### Approvazioni

Questi prodotti sono marcati CE secondo la Direttiva della Comunità Europea 89/686/CEE o il Regolamento Europeo (EU 2016/425). La legislazione applicabile può essere determinata prendendo visione del Certificato e della Dichiarazione di Conformità scaricabili da [www.3m.com/Respiratory/certs](http://www.3m.com/Respiratory/certs).

### Avviso Importante

L'utilizzo del prodotto 3M descritto in questo documento presuppone che l'utilizzatore abbia una precedente esperienza sull'uso di questo tipo di prodotti e che sarà utilizzato da un professionista competente. Prima di ogni utilizzo di questo prodotto si raccomanda di condurre alcune prove per validare le prestazioni del prodotto per l'applicazione prevista.

Tutte le informazioni e le caratteristiche tecniche riportate in questo documento si riferiscono a questo specifico prodotto 3M e non possono essere applicate ad altri prodotti o situazioni. Ogni azione o utilizzo di questo prodotto fatte in violazione a questo documento sono a rischio e pericolo dell'utilizzatore

Il rispetto delle informazioni e delle specifiche relative al prodotto 3M contenute nel presente documento, non esonera l'utilizzatore dal rispetto delle linee guida supplementari (norme di sicurezza, procedure).

È necessario rispettare la conformità alle esigenze operative, soprattutto in rispetto all'ambiente e all'uso di strumenti con questo prodotto. Il gruppo 3M (che non è in grado di verificare o controllare questi elementi) non sarà ritenuto responsabile per le conseguenze dovute a qualunque tipo di violazione di queste regole che rimangono esterne alla sua decisione e controllo.

Le condizioni di garanzia dei prodotti 3M sono determinate con i documenti relativi al contratto di vendita e con la clausola obbligatoria e applicabile, ad esclusione di qualsiasi altra garanzia o indennizzo.

### 3M Italia srl

Via Norberto Bobbio 21

20096 Pioltello (MI)

Tel: +39 (0) 2 70351

Fax: +39 (0) 2 70352383

[www.3msicurezza.com](http://www.3msicurezza.com)

[3msicurezza@mmm.com](mailto:3msicurezza@mmm.com)

Giugno 2017

Riciclare. Stampato in Italia

© 3M 2017. Tutti i diritti riservati.