

# Respiratori per fumi di saldatura 3M™ 9925 e 9928

## Bollettino Tecnico

### Descrizione

I respiratori per fumi di saldatura 3M™ 9925 e 9928 soddisfano i requisiti della norma europea EN149:2001 + A1:2009, relativa ai respiratori a facciale filtrante da utilizzare contro il particolato. Offrono un'efficace protezione respiratoria nei settori industriali nei quali i lavoratori sono esposti a particelle solide (polvere) e/o particelle di liquido non volatile, fumi di saldatura intasanti e ozono. Offrono inoltre sollievo dagli odori fastidiosi da vapori organici.

### Applicazioni

Questi respiratori possono essere utilizzati in ambienti di saldature, in caso di concentrazioni di particelle solide (polvere) e/o particelle di liquido non volatile e ozono fino ai seguenti limiti:

Prodotto	Classificazione EN 149:2001+ A1:2009	Limite massimo di esposizione professionale*	Gas e vapori
9925	FFP2 NR D	12	Ozono (10 x TLV) Vapori organici (< TLV)
9928	FFP2 R D	12	Ozono (10 x TLV) Vapori organici (< TLV)

\*Molti Paesi applicano il Fattore di Protezione Operativa (FPO) che riduce le concentrazioni massime di polveri con le quali è possibile utilizzare questi prodotti. Vedere le norme locali e la EN 529:2005.

La protezione delle vie respiratorie è efficace solo quando il prodotto è correttamente selezionato, indossato e portato per tutto il tempo in cui l'utilizzatore è esposto agli agenti contaminanti per vie respiratorie.

### Standard

Il prodotto è classificato in base all'efficienza filtrante, alle prestazioni relative alla perdita totale massima verso l'interno (FFP1, FFP2 e FFP3), alla durata di utilizzo e alla resistenza all'intasamento.

I test di prestazione richiesti da questo standard includono la penetrazione del filtro, il test di esposizione prolungata (carico), il test di infiammabilità, la resistenza respiratoria



e le perdite verso l'interno totali. I prodotti riutilizzabili sono soggetti a test di pulizia, conservazione e test obbligatori di resistenza all'intasamento (quest'ultimo non è obbligatorio per i prodotti monouso). Una copia completa della norma EN 149:2001+A1:2009 può essere richiesta all'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI).

### Penetrazione del filtro

La penetrazione del filtro, iniziale e successiva a un carico di 120 mg di NaCl\* e olio di paraffina, non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Penetrazione massima del filtro
FFP2	6%

\*Il carico di NaCl può essere interrotto se si osserva una diminuzione della penetrazione del filtro durante il carico.

### Perdita verso l'interno totale

Dieci soggetti eseguono cinque esercizi test indossando il respiratore. La perdita totale verso l'interno del respiratore, dovuta alla perdita della tenuta al viso, alla penetrazione del filtro e alla perdita della valvola, viene misurata per ciascun soggetto. La perdita totale media verso l'interno per 8 soggetti su 10 non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Perdita verso l'interno totale massima
FFP2	8%

## Resistenza respiratoria

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

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Resistenza respiratoria massima		
	Inalazione a 30 l al minuto	Inalazione a 95 l al minuto	Espirazione a 160 l al minuto
FFP2	0,7 mbar	2,4 mbar	3,0 mbar

## Intasamento

Per i respiratori da utilizzare per un solo turno lavorativo (NR), il test di intasamento è facoltativo. Per i respiratori riutilizzabili, questo test è obbligatorio. I respiratori vengono caricati con elevate quantità di polvere di dolomite, che tende a intasare il filtro. Dopo averli caricati con la quantità di polvere richiesta, la resistenza respiratoria dei respiratori non deve superare i seguenti limiti:

Classificazione EN 149:2001+A1:2009	Resistenza respiratoria massima	
	Inalazione a 95 l al minuto	Espirazione a 160 l al minuto (flusso continuo)
FFP2	5,0 mbar (respiratore con valvola)	3,0 mbar (respiratore con valvola)
	4,0 mbar (respiratore senza valvola)	

## Infiammabilità



I respiratori testati vengono installati su una testa metallica che ruota a una velocità costante di 60 mm al secondo. I respiratori vengono fatti passare a una distanza di 20 mm dalla fiamma di un bruciatore a propano a 800 °C (±50 °C). I respiratori non devono bruciare o devono smettere di bruciare entro 5 secondi dalla rimozione degli stessi dalla fiamma.

## Componenti e materiali

Per la produzione dei respiratori per fumi di saldatura 9925 e 9928 vengono utilizzati i seguenti materiali:

Componente	Materiale
Elastici	Cotone / Poliestere / Poliisoprene
Fibbie	Polipropilene
Filtro / Calotta	Polipropilene / Poliestere / Carbone
Valvola Cool Flow™	Polipropilene / Poliisoprene
Stringinaso	Alluminio
Schiuma di tenuta	9925 - Schiuma PVC
Bordo di tenuta facciale	9928 - Schiuma PVC

Questi prodotti non contengono parti in lattice di gomma naturale.

Prodotto		Peso tipico
	9925	25 g
	9928	30 g

## Conservazione e trasporto

I respiratori per fumi di saldatura 3M™ 9925 e 9928 hanno una durata a magazzino di tre anni dalla data di produzione.\* La data di scadenza è riportata sulla confezione e sul prodotto. Si raccomanda di controllare sempre, prima dell'utilizzo, che il prodotto non abbia superato la data di scadenza dichiarata. Il prodotto deve essere conservato in condizioni asciutte, al pulito e a una temperatura tra i - 20 °C e i + 25 °C, con un'umidità relativa massima inferiore all'80%. Nelle fasi di conservazione o trasporto di questo prodotto, utilizzare la confezione originale.

\*La data di scadenza definita in precedenza è da considerarsi come un limite massimo indicativo e soggetto a molti fattori esterni e non controllabili. La durata indicata non deve mai essere interpretata come una garanzia.

## Avvertenze e limiti di utilizzo

- Assicurarsi sempre che l'intero prodotto sia:
  - Adatto all'applicazione;
  - Indossato correttamente;
  - Indossato durante l'intero periodo di esposizione;
  - Sostituito quando necessario.
- Affinché il prodotto aiuti a proteggere l'utilizzatore da alcuni contaminanti aerodispersi, sono necessari una selezione, formazione, utilizzo e manutenzione appropriati. Qualora non si seguano le istruzioni di utilizzo di questi prodotti per la protezione delle vie respiratorie e/o gli stessi non vengano indossati correttamente durante tutto il periodo di esposizione, la salute dell'utilizzatore potrebbe venire compromessa e potrebbero insorgere malattie gravi o mortali e disabilità permanente.
- Per verificare l'idoneità e l'uso corretto del dispositivo attenersi alle normative locali, consultare tutte le informazioni fornite o contattare un esperto di sicurezza/ rappresentante 3M.
- Prima dell'utilizzo, l'utilizzatore deve essere addestrato all'uso del prodotto completo, in conformità a standard o linee guida relativi alla sicurezza e alla salute.
- Questi prodotti non contengono parti in lattice di gomma naturale.
- Questi prodotti non proteggono da gas e vapori, ad eccezione dell'ozono in concentrazioni fino a 10 x TLV e offrono sollievo dagli odori fastidiosi dei vapori organici (per livelli inferiori al TLV). Le specifiche condizioni di utilizzo sono riportate sulla confezione.
- Non utilizzare in atmosfere contenenti meno del 19,5% di ossigeno. (Definizione 3M. I singoli Paesi potrebbero applicare limiti di deficienze di ossigeno diversi. In caso di dubbi, richiedere il consiglio di un esperto)

- Non utilizzare per la protezione da agenti contaminanti/ concentrazioni sconosciuti o che rappresentano un rischio immediato per la vita e la salute (IDLH).
- **Non utilizzare con barba o altra peluria facciale che impedisca il contatto diretto tra il volto e il prodotto, impedendo una buona tenuta.**
- Abbandonare immediatamente l'area contaminata se:
  - La respirazione diventa difficoltosa.
  - Si avvertono vertigini o altri malori.
- Per i dispositivi riutilizzabili o utilizzabili per un solo turno di lavoro: Smaltire e sostituire il respiratore qualora risulti danneggiato, la resistenza respiratoria diventi eccessiva, si verifichi un passaggio di ozono o alla fine del turno di lavoro\*
- Non modificare, alterare o riparare questo prodotto in alcun modo.
- Se si decide di adoperare il prodotto in atmosfere esplosive, contattare 3M.
- Si raccomanda di controllare sempre, prima dell'utilizzo, che il prodotto non abbia superato la data di scadenza dichiarata.

\*I respiratori 9928 sono riutilizzabili, pertanto possono essere puliti e usati per più di un turno lavorativo.

## Istruzioni di indossamento

Prima di indossare il dispositivo, assicurarsi di avere le mani pulite.

Prima di ogni utilizzo, tutti i componenti del respiratore dovrebbero essere ispezionati alla ricerca di eventuali danni.

Vedere Figura 1

1. Tenere il respiratore a coppa in una mano con lo stringinaso verso le dita, lasciando gli elastici liberi sotto la mano.
2. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso.
3. Posizionare l'elastico superiore sulla parte superiore della testa e l'elastico inferiore sotto le orecchie.
4. Gli elastici non devono essere attorcigliati.
5. Utilizzando entrambe le mani, modellare lo stringinaso sulla forma del naso, per assicurare buona chiusura e aderenza. Modellare lo stringinaso con una sola mano potrebbe ridurre le prestazioni del respiratore.
6. Prima di entrare nel luogo di lavoro è necessario verificare la tenuta al volto del respiratore.



Figura 1

## Prova di tenuta

1. Coprire la parte frontale del respiratore con entrambe le mani facendo attenzione a non interferire con la tenuta del respiratore.
2. Respiratore CON VALVOLA - INSPIRARE in modo deciso.
3. Se ci sono perdite d'aria intorno al naso, riaggiustare lo stringinaso per eliminare le perdite. Ripetere la prova di tenuta.
4. Se ci sono perdite d'aria ai bordi del respiratore, riaggiustare gli elastici sui lati della testa per eliminare le perdite. Ripetere la prova di tenuta.

Se NON È POSSIBILE ottenere una tenuta adeguata, NON entrare nell'area pericolosa. Consultare un supervisore.

I lavoratori devono sottoporsi a una prova di tenuta nel rispetto delle normative locali.

Per informazioni sulle procedure dei test di tenuta (fit test), contattare 3M.

## Smaltimento

I prodotti contaminati devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in conformità alle normative nazionali.

## Marchatura

NR = Non riutilizzabile (per un solo turno lavorativo)  
Soddisfa i requisiti di intasamento

D = Soddisfa i requisiti di intasamento



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



Intervallo di temperatura



Umidità relativa massima



Nome e indirizzo del Produttore legale



Smaltire nel rispetto delle norme locali

## Approvazioni

Questi prodotti soddisfano i requisiti dettati dalla Direttiva della Comunità Europea 89/686/CEE (Direttiva sui Dispositivi di Protezione Individuale) e sono pertanto marcati CE. Il certificato secondo l'Articolo 10, Esame di Tipo CE e secondo l'Articolo 11, Controllo di qualità CE, è stato rilasciato da BSI, Kitemark House, Davy Ave, Milton Keynes MK5 8PP UK (Organismo Notificato Numero 0086).

Prodotto in UK, presso uno stabilimento certificato ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007.

## AVVISO IMPORTANTE

L'utilizzo del prodotto 3M descritto nel presente documento presuppone che l'utilizzatore abbia già avuto precedenti esperienze con questo tipo di prodotti e che il prodotto venga utilizzato da un professionista competente. Prima di qualunque utilizzo di questo prodotto, si consiglia di effettuare alcune prove per assicurarsi che le prestazioni offerte dal prodotto siano adatte alle applicazioni per le quali si intende adoperarlo.

Tutte le informazioni e i dettagli specifici contenuti nel presente documento si riferiscono a questo specifico prodotto 3M e non possono essere applicati ad altri prodotti o ambienti. Qualunque azione o utilizzo di questo prodotto non conforme al presente documento si intende a rischio dell'utilizzatore.

L'osservanza delle informazioni e delle specifiche relative al prodotto 3M contenute nel presente documento non esonerano l'utente dall'obbligo di osservare linee guida aggiuntive (norme e procedure di sicurezza). È necessario rispettare i requisiti operazionali, particolarmente in relazione all'ambiente e all'utilizzo di altri strumenti insieme a questo prodotto. Il Gruppo 3M (che non ha la possibilità di controllare o verificare il rispetto di tali requisiti e norme) non è da ritenersi responsabile per le conseguenze di qualunque violazione di queste regole; tali eventuali violazioni sono esterne all'ambito di controllo e decisione di 3M.

Le condizioni di garanzia per i prodotti 3M sono stabilite con i relativi contratti di vendita e con le clausole applicabili e obbligatorie, ad esclusione di qualunque altra garanzia o compensazione.

La protezione delle vie respiratorie è efficace solo quando il prodotto è correttamente selezionato, indossato e portato per tutto il tempo in cui l'utilizzatore è esposto agli agenti contaminanti per vie respiratorie. 3M offre supporto per la selezione dei prodotti e la formazione all'uso e all'indossamento corretti.

Per ulteriori informazioni su prodotti e servizi 3M, contattare 3M.

**Personal Safety Division**  
3M Centre  
20096 Pioltello (MI)  
Via N. Bobbio 21 - 20096 Pioltello (MI)

[www.3M.eu/safety](http://www.3M.eu/safety)

3M è un marchio registrato di 3M Company.  
Riciclare. Stampato in Italia  
© 3M 2016. Tutti i diritti riservati.  
Versione 9925.1

