

# SEZIONE 1 – PRECAUZIONI DI SICUREZZA – LEGGERE PRIMA DELL'USO

PAPR 2018-08\_ita

 **Proteggere sé stessi e gli altri da possibili lesioni: leggere, rispettare e conservare queste importanti precauzioni di sicurezza e istruzioni d'uso.**

## 1-1. Utilizzo dei simboli



**PERICOLO!** – Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, comporta morte o lesioni fisiche gravi. I possibili pericoli sono mostrati dai simboli riportati accanto o spiegati nel testo.



Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può comportare morte o lesioni fisiche gravi. I possibili pericoli sono mostrati dai simboli riportati accanto o spiegati nel testo.

**AVVISO** – Riporta informazioni non relative alla sicurezza personale.

 Indica istruzioni speciali.



Questo gruppo di simboli significa "Avvertenza! Attenzione! Pericolo di SCOSSE ELETTRICHE, PARTI MOBILI e PARTI CALDE". Consultare i simboli e le istruzioni corrispondenti riportate qui di seguito per le procedure necessarie a evitare tali rischi.

## 1-2. Pericoli della saldatura ad arco



I simboli mostrati di seguito sono utilizzati all'interno del presente manuale per richiamare l'attenzione sui possibili rischi e per identificarli. In presenza di uno di questi simboli, fare attenzione e seguire le istruzioni corrispondenti per evitare il pericolo ad esso associato. L'informazione data in seguito è solo un riassunto di quella più completa che si può trovare nelle Norme di sicurezza principali elencate nella Sezione 1-5. Leggere e rispettare tutti gli standard di sicurezza.



Le operazioni di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione della presente apparecchiatura devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Per personale qualificato si intende chiunque sia in possesso di un diploma o attestato riconosciuto, o con requisiti professionali acquisiti o con una profonda conoscenza, formazione ed esperienza, che abbia ampiamente dimostrato la sua capacità nel risolvere problemi legati alla materia, al lavoro o progetto in questione e abbia ricevuto formazione sulla sicurezza al fine di saper riconoscere ed evitare i rischi connessi.



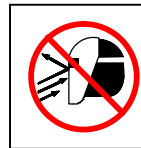
Durante il funzionamento, tenere lontani gli altri e in particolar modo i bambini.



### I RAGGI PRODOTTI DALL'ARCO possono causare ustioni a occhi e pelle.

I raggi dell'arco derivanti dal processo di saldatura producono raggi intensi visibili e invisibili (ultravioletti e infrarossi) che possono ustionare sia occhi che pelle. Le operazioni di saldatura generano scintille.

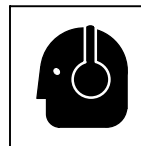
- Indossare una maschera per saldatura dotata di filtro con livello di protezione adeguato allo scopo di proteggere volto e occhi durante le operazioni di saldatura o la loro osservazione (consultare ANSI Z49.1 e Z87.1 elencati negli Standard di sicurezza). Fare riferimento alla tabella relativa alla Selezione dell'ombreggiatura delle lenti nella Sezione 1-3.
- Al di sotto della maschera, indossare occhiali di sicurezza approvati con schermi laterali.
- Usare schermi protettivi o barriere ai fini di proteggere gli altri soggetti da bagliori, riverberi e scintille e avvisarli di non fissare l'arco.
- Indossare indumenti per la protezione del corpo realizzati in materiale ignifugo e resistente (pelle, cotone pesante, lana). Tali indumenti includono quelli privi di sostanze a base oleosa quali, ad esempio, guanti in pelle, maglie pesanti, pantaloni senza risvolto, scarpe alte e casco.
- Prima di iniziare la saldatura, regolare l'impostazione di sensibilità delle lenti a oscuramento automatico affinché soddisfi l'applicazione.
- Interrompere immediatamente la saldatura nel caso in cui le lenti a oscuramento automatico non si oscurino all'accensione dell'arco. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale d'uso.



### Le MASCHERE PER SALDATURA non assicurano protezione illimitata di volto, orecchie e occhi.

I raggi dell'arco derivanti dal processo di saldatura producono raggi intensi visibili e invisibili (ultravioletti e infrarossi) che possono ustionare sia occhi che pelle. Le operazioni di saldatura generano scintille.

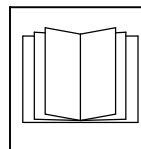
- Utilizzare la maschera esclusivamente nelle applicazioni di saldatura/taglio. Non usare la maschera per saldatura/taglio con laser.
- Con la maschera per saldatura, indossare sempre occhiali di protezione resistenti agli urti e protezioni auricolari.
- Non utilizzare la maschera quando si lavora con esplosivi o liquidi corrosivi.
- Questo casco non è classificato per la saldatura sopra la testa. Non saldare nella posizione diretta sopra la testa mentre si utilizza questo casco a meno che non vengano prese ulteriori precauzioni per proteggersi da raggi d'arco, spruzzi e altri pericoli.
- Ispezionare frequentemente le lenti a oscuramento automatico. Sostituire immediatamente le lenti a oscuramento automatico o le relative coperture in caso di graffi, corrosioni o irregolarità sulla superficie.
- Le lenti e i componenti di blocco devono essere installati come descritto nel presente manuale per garantire la conformità agli standard di protezione ANSI Z87.1.



### IL RUMORE può danneggiare l'udito.

Il rumore emesso da processi e apparecchiature può danneggiare l'udito.

- Utilizzare gli appositi tappi o paraorecchie di modello approvato qualora il livello del rumore sia eccessivo.



### LEGGERE LE ISTRUZIONI.

- Prima di eseguire l'installazione, la messa in funzione o la manutenzione dell'unità, leggere e osservare con attenzione tutte le etichette e il Manuale d'uso. Leggere le informazioni sulla sicurezza riportate all'inizio del manuale e in ogni sezione.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali del produttore.
- Eseguire l'installazione, la manutenzione e le operazioni di assistenza in conformità al Manuale d'uso, agli standard industriali e ai codici nazionali, statali e locali applicabili.



## FUMI E GAS possono essere pericolosi.

L'operazione di saldatura produce fumi e gas. L'inalazione di questi fumi può essere nociva.

- Tenere la testa fuori dai fumi. Non inalare i fumi.
- Aerare l'ambiente e/o usare un sistema di ventilazione forzata in corrispondenza dell'arco per rimuovere i fumi e i gas prodotti dalla saldatura. Per determinare il livello di ventilazione adeguato, si raccomanda di prelevare un campione per analizzare la composizione e la quantità di vapori e gas a cui è esposto il personale.
- In caso di scarsa ventilazione, indossare un respiratore ad aria di modello approvato.
- Leggere e comprendere le schede dati di sicurezza (SDS) e le istruzioni del produttore relative ad adesivi, rivestimenti, detergenti, consumabili, refrigeranti, sgrassanti, flussi e metalli.
- Lavorare in ambiente chiuso solo se ben ventilato oppure se si indossa un respiratore ad aria. Lavorare sempre con un assistente esperto al proprio fianco. I fumi e i gas derivanti dalla saldatura possono alterare la qualità dell'aria abbassando il livello di ossigeno e quindi causare lesioni o morte. Assicurarsi che la qualità dell'aria resti all'interno dei livelli di sicurezza.
- Non saldare in prossimità di operazioni di sgrassatura, pulizia o spruzzatura. Il calore e i raggi prodotti dall'arco possono reagire con i vapori e formare gas altamente tossici e irritanti.
- Non effettuare operazioni di saldatura su metalli rivestiti, quali ferro zincato, piombato o cadmiato, a meno che il rivestimento non sia rimosso dalla zona di saldatura, l'area sia ben ventilata e, al contempo, si indossa un respiratore ad aria. I rivestimenti e qualsiasi metallo contenente tali elementi possono emettere fumi tossici se vengono saldati.



## INSPIRARE ARIA NON FILTRATA può essere pericoloso.

L'operazione di saldatura produce fumi e gas. L'uso improprio del respiratore con elettroventilatore (PAPR) può esporre a fumi e gas pericolosi per la salute.

- Leggere e attenersi scrupolosamente alle presenti istruzioni e alle etichette di sicurezza. Il respiratore con elettroventilatore è destinato solo all'uso per applicazioni di saldatura. Il respiratore con elettroventilatore contribuisce a proteggere l'utente da specifici agenti contaminanti trasportati dall'aria. Tuttavia, per una piena efficacia, è necessario che sia utilizzato in modo adeguato. Convocare un igienista industriale affinché sottoponga a verifica l'aria nell'impianto, allo scopo di garantire che il respiratore con elettroventilatore fornisca adeguata protezione dagli agenti contaminanti presenti nell'ambiente. In caso di domande sul respiratore con elettroventilatore, leggere l'etichetta NIOSH dell'apparecchiatura e consultare il Direttore dei Servizi di sicurezza e un igienista industriale certificato. Per le applicazioni professionali, i datori di lavoro devono attuare un programma di protezione respiratoria scritto che soddisfi i requisiti di OSHA 29 CFR 1910.134 (USA) o CSA Z94.4 (Canada) e altri requisiti specifici relativi alle sostanze applicabili.
- Non utilizzare il respiratore con elettroventilatore finché non si è stati addestrati al funzionamento corretto da una persona qualificata.
- Non utilizzare il respiratore con elettroventilatore in applicazioni immediatamente pericolose per la vita o la salute (IDLH).
- Attenersi a tutte le norme ANSI, OSHA, CSA e a tutte le altre linee guida dei regolamenti concernenti l'uso del respiratore.
- Nei luoghi in cui vi è il pericolo di incendi o esplosioni, non utilizzare il respiratore con elettroventilatore.
- Non utilizzare il respiratore con elettroventilatore in condizioni di vento o di pressione negativa all'interno della calotta in quanto ciò potrebbe attrarre agenti contaminanti dall'aria all'esterno.
- Non utilizzare il respiratore con elettroventilatore senza aver adeguatamente installato un parascintille. In assenza di un parascintille, le scintille della saldatura possono incendiare o danneggiare uno o più filtri. Ciò causerebbe l'ingresso di aria non filtrata nella maschera.
- Il respiratore con elettroventilatore non eroga ossigeno. Usare il respiratore solo in atmosfere approvate da NIOSH. Non usare il respiratore dove i livelli di ossigeno sono pari al 19,5% o inferiori, dove i livelli di contaminante sono sconosciuti o sono immediatamente pericolosi per la vita o la salute, dove i livelli di contaminanti superano le caratteristiche del respiratore con elettroventilatore, in aree scarsamente ventilate o dove la fuga è non è possibile senza l'uso del respiratore con elettroventilatore.
- Non accedere a un'area pericolosa senza essere certi che l'apparecchiatura del respiratore sia adeguatamente montata, funzioni correttamente e sia stata indossata in modo appropriato.
- Prima di ogni uso, ispezionare l'apparecchiatura del respiratore, al fine di rilevare danni e verificare che funzioni in modo adeguato. Prima di utilizzare il respiratore, sottoporre a controllo il flusso dell'aria per verificare che eroghi un volume adeguato d'aria. Pulire e sottoporre a manutenzione il respiratore, in base alle istruzioni del produttore.
- Il respiratore con elettroventilatore non deve essere utilizzato in caso di assenza di tutti i filtri o qualora il soffiatore sia spento, poiché livelli pericolosi di ossigeno e anidride carbonica possano accumularsi all'interno della maschera.
- Indossare sempre il respiratore con elettroventilatore quando si accede a un'area contaminata. Non rimuovere il respiratore fino al momento in cui non si è usciti dall'area contaminata.
- Gli agenti contaminanti pericolosi potrebbero essere inodori o invisibili. Abbandonare immediatamente l'area, nel caso in cui si riscontri una delle seguenti condizioni:
  - ... La respirazione diventa difficoltosa.
  - ... Si avvertono vertigini, peggioramento della vista o irritazioni a occhi, naso o bocca.
  - ... L'allarme del respiratore con elettroventilatore suona.
  - ... L'apparecchiatura è danneggiata.
  - ... Il flusso d'aria si riduce o si arresta.
  - ... Nel caso in cui si ritenga che l'apparecchiatura non stia fornendo adeguata protezione.Non rimuovere l'apparecchiatura fino a quando si è raggiunta un'area sicura.
- Non riparare, modificare o disassemblare il respiratore con elettroventilatore o utilizzare parti o accessori non forniti dal produttore. Utilizzare solo i componenti parte del gruppo approvato da NIOSH.
- Sostituire il filtro se danneggiato o intasato. Non lavare o riutilizzare i filtri. Non pulire i filtri picchiettando o servendosi di aria compressa. In caso contrario, gli elementi filtranti rischiano di essere danneggiati. Smaltire gli elementi filtranti secondo i requisiti locali, statali e federali.
- Il respiratore con elettroventilatore deve essere utilizzato con maschera, calotta e filtri consigliati dal produttore per offrire un sistema di respirazione approvato da NIOSH. Leggere l'etichetta NIOSH per le informazioni sull'apparecchiatura necessaria.
- Non utilizzare la cintura e le bretelle del respiratore con elettroventilatore come se fossero una cintura di sicurezza.
- Chiedere a una persona qualificata di testare l'aria respirabile per assicurarsi che soddisfi i requisiti di Grado D. Il test deve essere eseguito secondo un programma di protezione del respiratore scritto (preparato da una persona qualificata) specifico per il posto di lavoro.
- Il respiratore con elettroventilatore contiene parti elettriche che MSHA/NIOSH non ha valutato come passibili di essere fonte di ignizione in atmosfere infiammabili o esplosive.

### 1-3. Tabella di selezione delle gradazioni delle lenti

Processo	Dimensione elettrodo in. (mm)	Corrente arco in ampere	N. ombreggiatura protettiva minima	N. ombreggiatura consigliata (Comfort)*
Saldatura con elettrodo rivestito (SMAW)	Meno di 3/32 (2,4) 3/32–5/32 (2,4–4,0) 5/32–1/4 (4,0–6,4) Più di 1/4 (6,4)	Meno di 60 60–160 160–250 250–550	7 8 10 11	-- 10 12 14
Saldatura ad arco con gas di protezione (GMAW) Saldatura ad arco Flux cored (FCAW)		Meno di 60 60–160 160–250 250–500	7 10 10 10	-- 11 12 14
Saldatura ad arco con elettrodo di tungsteno sotto protezione gassosa (TIG)		Meno di 50 50–150 150–500	8 8 10	10 12 14
Taglio con elettrodo di carbonio (CAC–A)	Leggero Pesante	Meno di 500 500–1000	10 11	12 14
Taglio ad Arco Plasma (PAC)		Meno di 20 20–40 40–60 60–80 80–300 300–400 400–800	4 5 6 8 8 9 10	4 5 6 8 9 12 14
Saldatura ad arco plasma (PAW)		Meno di 20 20–100 100–400 400–800	6 8 10 11	6–8 10 12 14

Riferimento: ANSI Z49.1:2012

\* Iniziare con un'ombreggiatura troppo scura per osservare la zona di saldatura. Quindi passare a una gradazione più leggera, che offra una visione sufficiente della zona di saldatura, senza scendere sotto il minimo.

### 1-4. Avvertenze Proposition 65

 **AVVERTENZA:** per informazioni su cancro e anomalie nella riproduzione, visitare il sito [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

### 1-5. Standard di sicurezza principali

Il documento *Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Sicurezza nella Saldatura, nel Taglio e nei procedimenti connessi)*, ANSI Standard Z49.1 è liberamente scaricabile presso la American Welding Society all'indirizzo <http://www.aws.org>; in alternativa può essere acquistato presso Global Engineering Documents (tel.: 1-877-413-5184, sito Web: [www.global.ih.com](http://www.global.ih.com)).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Procedure sicure di protezione professionale e didattica degli occhi e del viso)*, ANSI Standard Z87.1, da "American National Standards Institute", 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (tel.: 212-642-4900, sito Web: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*NIOSH Approval of Respiratory Devices*, CFR Title 42 – Public Health, Part 84, disponibile presso il Centers for Disease Control, 1600 Clifton Rd. Atlanta, GA 30329-4027 (telefono: 800-232-4636) o come download gratuito all'indirizzo [www.cdc.gov/niosh](http://www.cdc.gov/niosh).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J da U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (tel.: 1-866-512-1800) (Vi sono 10 uffici regionali OSHA: il numero di telefono per la Regione 5, Chicago, è 312-353-2220, sito Web: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

*American National Standard for Respiratory Protection*, ANSI /ASSE Standard Z88.2–2015, dell'American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (telefono: 212-642-4900, sito Web: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Selection, Use, and Care of Respirators*, CAN/CSA Standard Z94.4 dalla Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N5 (telefono: 800-463-6727, sito Web: [www.csagroup.org](http://www.csagroup.org)).

*Commodity Specification for Air*, CGA Pamphlet G-7.1, dalla Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefono: 703-788-2700, sito Web: [www.cganet.com](http://www.cganet.com)).