

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

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

## 1-1. Uso Simboli

 **PERICOLO!** – Indica una situazione pericolosa che, in assenza di contromisure, può causare lesioni gravi o fatali. I possibili pericoli sono raffigurati dai simboli contigui o spiegati nel testo.

 Indica una situazione pericolosa che, in assenza di contromisure, può causare lesioni gravi o fatali. I possibili pericoli sono raffigurati dai simboli contigui o spiegati nel testo.

**AVVISO** – Indica dichiarazioni non connesse a possibili lesioni.

 Indica istruzioni speciali.



Questo gruppo di simboli significa: AVVERTENZA! Attenzione! Pericolo di ELETTROCUZIONE, PEZZI IN MOVIMENTO e COMPONENTI CALDI. Consultare i simboli e le istruzioni corrispondenti riportati qui di seguito per le procedure necessarie a evitare tali rischi.

## 1-2. Rischi saldatura ad arco

 I seguenti simboli vengono usati in tutto il presente manuale ai fini di richiamare l'attenzione e per identificare i possibili rischi. Quando si vede uno di questi simboli, fare attenzione e seguire le istruzioni relative ai fini di evitare possibili rischi. Le informazioni di sicurezza riportate in basso rappresentano un mero riassunto delle informazioni contenute nelle Norme di sicurezza principali. Leggere e seguire tutte le Norme di sicurezza.

 **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 o chiunque possieda conoscenza, formazione ed esperienza approfondite che abbia ampiamente dimostrato la sua capacità nel risolvere problemi legati all'argomento, al lavoro o al 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 particolare modo i bambini.**



### Le SCOSSE ELETTRICHE possono uccidere.

Toccare parti sotto tensione può causare scosse mortali o gravi ustioni. L'elettrodo e il circuito operativo sono sotto tensione ogni volta che il generatore è attivato. Anche il circuito di erogazione e i circuiti interni della macchina sono sotto tensione quando è presente corrente. Nella saldatura a filo semiautomatica o automatica la bobina del filo, la sede del rullo di guida per il filo e tutte le parti in metallo che toccano il filo di saldatura sono sotto

tensione. L'installazione o la messa a terra incorrette della macchina costituiscono un rischio.

- Non toccare parti elettriche sotto tensione.
- Indossare guanti isolanti senza buchi e indumenti protettivi per il corpo.
- Isolarsi dal piano di lavoro e da terra usando tappetini isolanti asciutti o protezione di dimensioni sufficienti ad evitare qualsiasi contatto fisico con il piano di lavoro o con il pavimento.
- Non utilizzare corrente di saldatura CA in spazi umidi, bagnati o ristretti o se sussiste il pericolo di caduta.
- Non conservare o utilizzare l'attrezzatura in acqua stagnante.
- Utilizzare prese a c.a. SOLO se indispensabile per il processo di saldatura.
- Se occorre utilizzare prese a c.a., usare il comando a distanza (se previsto).

- Quando si verifica una delle seguenti condizioni di rischio di scossa elettrica, occorre prendere delle precauzioni di sicurezza aggiuntive: in ambienti umidi o quando si indossano indumenti bagnati; su strutture metalliche come scale, grigliati o impalcature; quando ci si trova in posizioni con limitata possibilità di movimento (posizione seduta, inginocchiata o sdraiata) oppure quando esiste un rischio elevato di contatto inevitabile o accidentale con il pezzo da saldare o la terra. Per queste condizioni utilizzare la seguente attrezzatura nell'ordine indicato: 1) saldatrice a filo semiautomatica in DC a tensione costante, 2) saldatrice manuale in DC (Stick) oppure 3) saldatrice in AC con tensione a vuoto ridotta. Nella maggior parte delle situazioni, si consiglia l'uso di una saldatrice a filo a tensione costante in DC. Inoltre, è buona norma non lavorare mai da soli.
- Non collegare a sistemi di distribuzione elettrica che siano normalmente alimentati dalla rete a meno che non si impieghi un'adeguata procedura di commutazione e messa a terra.
- Scollegare l'alimentazione prima di installare o effettuare operazioni di manutenzione sulla macchina. Seguire la procedura di messa fuori servizio della macchina secondo quanto indicato dalla norma OSHA 29 CFR 1910.147 (vedere le Norme di sicurezza).
- Installare, mettere a terra e utilizzare l'attrezzatura rispettando quanto contenuto nel Manuale d'uso nonché le normative nazionali, statali e locali.
- Assicurarsi che la massa del cavo di alimentazione — sia collegata in modo appropriato al terminale di terra nella cassetta di derivazione o che la spina del cavo sia collegata ad una presa correttamente messa a terra - verificare sempre la messa a terra.
- Quando si effettua il collegamento alla linea di alimentazione, collegare prima il conduttore a terra e assicurarsi di ricontrollare i collegamenti.
- Mantenere i cavi asciutti, evitarne il contatto con olio e grasso e proteggerli da metalli caldi e scintille.
- Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione e il conduttore di terra ai fini di individuare eventuali danni o fili scoperti - sostituire immediatamente il cavo in caso di danno - i fili scoperti possono uccidere.
- Spegnerne tutte le attrezzature quando non in uso.
- Non usare cavi scoperti, danneggiati, sottodimensionati o riparati.
- Non avvolgere i cavi intorno al corpo.
- Se è necessaria la messa a terra del pezzo da lavorare, effettuare tale operazione direttamente con un cavo separato.
- Non toccare l'elettrodo se si è in contatto con il pezzo da lavorare, la terra o l'elettrodo di un'altra macchina.
- Usare solo attrezzature in buone condizioni. Riparare o sostituire immediatamente parti danneggiate. Effettuare la manutenzione della macchina in conformità a quanto indicato nel manuale.

- Non toccare le pinze portaelettrodo collegate a due saldatrici contemporaneamente, in quanto sarà presente una tensione a vuoto doppia.
- Indossare un'imbragatura di sicurezza nel caso si lavori in quota.
- Assicurarsi che tutti i pannelli e i carter siano montati.
- Fissare il cavo di lavoro al pezzo da lavorare con contatto metallo-metallo il più vicino possibile al punto di saldatura.
- Isolare il morsetto di massa quando non è collegato al pezzo da saldare, per evitare contatti accidentali con altri oggetti metallici.
- Non collegare più di un elettrodo o cavo di massa a un singolo terminale di saldatura. Scollegare il cavo relativo al processo non in uso.
- Utilizzare la protezione per l'interruttore differenziale quando si aziona l'apparecchiatura ausiliaria. Provare le prese per l'interruttore differenziale a velocità elevata.

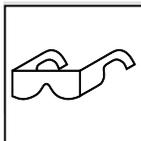
**Sui generatori ad inverter, è presente una TENSIONE CONTINUA ELEVATA ANCHE DOPO l'arresto del motore.**

- Arrestare il motore sull'inverter e scaricare i condensatori seguendo le istruzioni riportate nel Manuale prima di toccare qualsiasi parte.



### LE PARTI CALDE possono causare ustioni.

- Non toccare le parti calde a mani nude.
- Lasciare raffreddare prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.
- Per movimentare parti calde, usare gli attrezzi adatti e/o indossare guanti per saldatura e indumenti spessi e isolati per prevenire bruciate.



### I PEZZI DI METALLO VOLANTI o lo SPORCO possono danneggiare gli occhi.

- Le operazioni di molatura o di rimozione di scorie producono scintille e schegge di metallo. Durante il raffreddamento possono venire emesse delle scorie.
- Anche se si indossa la maschera, utilizzare al di sotto occhiali di protezione approvati, con schermi laterali.



### I FUMI E I GAS possono essere pericolosi.

L'operazione di saldatura produce fumi e gas. Respirare tali fumiegas può essere pericoloso per la salute.

- 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 e analizzare la composizione e la quantità di vapori e gas a cui è esposto il personale.
- Nel caso ci sia poca ventilazione, indossare un respiratore ad aria di modello approvato.
- Leggere attentamente le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) e le istruzioni del costruttore relative ad adesivi, rivestimenti, detersivi, consumabili, refrigeranti, sgrassanti, flussi e metalli.
- Lavorare in ambiente chiuso solo se ben ventilato, oppure se si indossa un respiratore ad aria. Prevedere sempre la presenza di un osservatore esperto nelle vicinanze. I fumi e i gas derivanti dalla saldatura possono ridurre l'aria o il livello di ossigeno, causando problemi fisici o morte. Assicurarsi sempre che la qualità dell'aria rientri nei livelli di sicurezza.
- Non saldare in luoghi in cui vengono effettuate operazioni di sgrassatura, pulizia o spruzzatura. Il calore e i raggi emessi dall'arco possono reagire con i vapori e formare gas estremamente tossici e irritanti.

- Non effettuare operazioni di saldatura su metalli rivestiti, quali ferro zincato, piombato o cadmiato, a meno che il rivestimento non venga rimosso dalla zona di saldatura, l'area non sia ben ventilata e, se necessario, non si indossi un respiratore ad aria. I rivestimenti e qualsiasi metallo contenente tali elementi possono rilasciare fumi tossici quando vengono saldati.



### L'ACCUMULO DI GAS può causare lesioni, anche mortali.

- Chiudere sempre la valvola della bombola di gas compresso quando non si utilizza.
- In ambienti chiusi, prevedere sempre una ventilazione adeguata o utilizzare respiratori con alimentatore d'aria approvati.



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

I raggi derivanti dal processo di saldatura producono intense radiazioni visibili e invisibili (ultravioletti e infrarossi) che possono ustionare sia occhi che pelle. In prossimità della saldatura si generano scintille.

- Indossare un casco di tipo approvato con visiera dotata di filtro e livello di protezione appropriata per proteggere il viso e gli occhi da raggi dell'arco e scintille durante la saldatura o l'osservazione (vedere gli standard ANSI Z49.1 e Z87.1 elencati nelle Norme di sicurezza).
- Sotto la maschera utilizzare occhiali di protezione approvati, con schermi laterali.
- Usare schermi protettivi o barriere ai fini di proteggere gli astanti da bagliori e scintille e avvisarli di non fissare l'arco.
- Indossare una tuta protettiva realizzata in pelle o indumenti ignifughi (FRC). Tale abbigliamento include indumenti privi di sostanze a base oleosa quali, ad esempio, guanti in pelle, maglie pesanti, pantaloni senza risvolto, scarpe alte e casco.

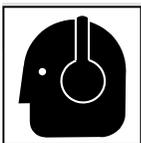


### La SALDATURA può provocare incendi o esplosioni.

Saldare su contenitori chiusi, quali serbatoi, bidoni e tubi può causare l'esplosione di questi ultimi. L'arco di saldatura può emanare scintille. Le scintille, il pezzo in lavorazione e l'attrezzatura riscaldati possono causare incendi e ustioni. Un contatto accidentale tra l'elettrodo e oggetti in metallo può provocare scintille, esplosioni, surriscaldamento oppure un incendio. Assicurarsi che l'area sia sicura prima di effettuare qualsiasi operazione di saldatura.

- Rimuovere tutti i materiali infiammabili nel raggio di 10,7 m (35 ft) intorno all'arco di saldatura. Nel caso in cui questo non sia possibile, coprire tali materiali con la dovuta protezione.
- Non effettuare operazioni di saldatura nel caso in cui ci sia la possibilità che le scintille colpiscano materiale infiammabile.
- Proteggere sé stessi e gli altri da scintille e metallo caldo.
- Attenzione: le scintille e i materiali incandescenti derivanti dalla saldatura possono facilmente inserirsi in piccole crepe e aperture e passare ad aree adiacenti.
- Attenzione a possibili incendi; tenere sempre un estintore nelle vicinanze.
- Fare attenzione, in quanto operazioni di saldatura effettuate su soffitti, pavimenti, muri di sostegno o divisori possono causare incendi dalla parte opposta.
- Non effettuare operazioni di saldatura su contenitori precedentemente utilizzati per la conservazione di combustibili o contenitori chiusi quali serbatoi, bidoni o tubi, a meno che questi non siano preparati in modo appropriato in conformità allo standard AWS F4.1 (vedere le Norme di Sicurezza).
- Non saldare in ambienti in cui è possibile la presenza di polveri, gas o vapori liquidi (ad es. benzina) infiammabili.

- Collegare il cavo di massa al pezzo da lavorare il più vicino possibile all'area di saldatura ai fini di evitare che la corrente di saldatura percorra lunghi tratti anche fuori di vista, in quanto questo può causare scosse elettriche, scintille e rischio di incendio.
- Non usare la saldatrice per scongelare le tubature.
- Rimuovere l'elettrodo a bacchetta dal portaelettrodo o tagliare il filo di saldatura alla punta di contatto quando non in uso.
- Indossare una tuta protettiva realizzata in pelle o indumenti ignifughi (FRC). Tale abbigliamento include indumenti privi di sostanze a base oleosa quali, ad esempio, guanti in pelle, maglie pesanti, pantaloni senza risvolto, scarpe alte e casco.
- Evitare di avere con sé materiale combustibile, accendini al butano o fiammiferi, prima di effettuare qualsiasi operazione di saldatura.
- Una volta completato il lavoro, ispezionare l'area assicurandosi che sia priva di scintille, tizzoni ardenti e fiamme.
- Utilizzare solo fusibili o disgiuntori con la portata corretta. Non utilizzare elementi sovradimensionati o bypassare tali protezioni.
- Seguire i requisiti OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e NFPA 51B per i lavori ad alta temperatura e tenere a portata di mano un dispositivo antincendio ed un estintore.
- Leggere attentamente le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) e le istruzioni del costruttore relative ad adesivi, rivestimenti, detergenti, consumabili, refrigeranti, sgrassanti, flussi e metalli.



### IL RUMORE può danneggiare l'udito.

Il rumore emesso da alcuni procedimenti e da certi apparecchiature può danneggiare l'udito.

eccessivo.



### I CAMPI ELETTROMAGNETICI (EMF) possono influenzare il funzionamento dei dispositivi medici impiantati negli esseri umani.

- I portatori di pacemaker o altri dispositivi medici devono rimanere a debita distanza.

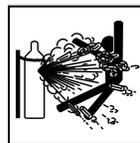
## 1-3. Rischi Motore



### L'ESPLOSIONE DELLA BATTERIA può causare ferimenti.

- Quando si lavora a una batteria, indossare sempre una maschera protettiva facciale, guanti in gomma e indumenti protettivi.
- Arrestare il motore prima di scollegare i cavi della batteria e i cavi di carica della batteria (ove applicabile) o di eseguire interventi di manutenzione sulla batteria.
- Non produrre scintille con attrezzi quando si lavora su una batteria.
- Non utilizzare la saldatrice per caricare le batterie o per l'avviamento assistito di veicoli, a meno che l'unità non disponga di una funzione di carica della batteria specificatamente progettata per questi scopi.
- Osservare la polarità corretta (+ e -) indicata sulla batteria.
- Il cavo negativo (-) deve essere scollegato per primo e collegato per ultimo.
- Tenere le batterie al riparo da scintille, fiamme, sigarette e altre sorgenti di ignizione. Occorre ricordare che durante il normale funzionamento e la carica, le batterie producono gas esplosivi.
- Seguire le istruzioni del produttore della batteria quando si lavora su o vicino a una batteria. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di assistenza tecnica della batteria (elencato in Standard di sicurezza).

- I portatori di dispositivi medici devono rivolgersi al proprio medico e al produttore del dispositivo prima di avvicinarsi a luoghi dove si svolgano operazioni di saldatura ad arco, saldatura a punti, scriccatura, taglio ad arco plasma e riscaldamento a induzione.



### LE BOMBOLE, se danneggiate, possono esplodere.

Le bombole di gas contengono gas sotto alta pressione. Se danneggiata, una bombola può esplodere. Le bombole di gas fanno parte del processo di saldatura e come tali devono essere maneggiate con cautela.

- Proteggere le bombole del gas compresso da calore eccessivo, colpi, danni, scorie, fiamma viva, scintille e archi elettrici.
- Installare le bombole in posizione verticale fissandole ad un supporto fisso o agli appositi contenitori ai fini di evitare che si rovesciano o che cadano.
- Tenere le bombole lontano dall'area di saldatura o da qualsiasi circuito elettrico.
- Non avvolgere mai una torcia per saldatura attorno a una bombola del gas.
- Non permettere mai che l'elettrodo tocchi una bombola.
- Non effettuare mai operazioni di saldatura su una bombola sotto pressione — ciò causerebbe un'esplosione.
- Usare solo bombole a gas compresso, regolatori, tubi e accessori di tipo adatto all'applicazione specifica; mantenere il tutto in buone condizioni.
- Nell'aprire la valvola della bombola, tenere la faccia lontana dall'ugello di uscita e non sostare di fronte o dietro il regolatore.
- Tenere il coperchio protettivo sulla valvola eccetto quando la bombola è in uso.
- Usare l'attrezzatura adatta, le procedure corrette e un numero di persone sufficiente per sollevare, spostare e trasportare le bombole.
- Leggere e seguire le istruzioni riguardanti le bombole del gas compresso e i relativi accessori, oltre che la pubblicazione P-1 CGA (Compressed Gas Association) elencata nelle Norme di sicurezza.



### IL CARBURANTE può causare incendi o esplosioni.

- Fermare il motore e lasciarlo raffreddare prima di effettuare operazioni di controllo o prima di aggiungere carburante.
- Non aggiungere carburante mentre si fuma o se la macchina è vicina a scintille o fiamme vive.
- Non riempire troppo il serbatoio — tenere conto del fatto che il carburante si espande.
- Non rovesciare carburante. In caso di rovesciamento pulire prima di avviare il motore.
- Smaltire gli stracci in un contenitore a prova di fiamma.
- Durante il rifornimento tenere sempre il boccaglio a contatto con il serbatoio.



### LE PARTI IN MOVIMENTO possono essere pericolose.

- Tenersi a distanza dalle parti in movimento quali ventole, cinghie e altri elementi in rotazione.
- Assicurarsi che tutti gli sportelli, i pannelli, i carter e le protezioni siano chiusi e montati.
- Spegnere il motore prima di installare o collegare la macchina.

- Se necessario, per la manutenzione e la riparazione dei guasti, far rimuovere gli sportelli, i pannelli, i carter o le protezioni solo da personale qualificato.
- Ai fini di evitare un avviamento accidentale durante le operazioni di assistenza, disinserire il cavo negativo (-) della batteria dalla batteria stessa.
- Tenere mani, capelli, indumenti non aderenti e attrezzi lontani dalle parti in movimento.
- Rimontare gli sportelli, i pannelli, i carter e le protezioni quando la manutenzione è terminata e prima di avviare il motore.
- Prima di azionare il generatore, rimuovere le candele o gli iniettori ai fini di evitare che il motore dia contraccolpi o si avvii.
- Bloccare il volano ai fini di evitare che questo giri quando si lavora sui componenti del generatore.



#### Le SCINTILLE possono causare incendi.

- Non lasciare che le scintille causino un incendio.
- Usare parascintille per lo scarico del motore di modello approvato nelle aree prescritte — vedere le

norme applicabili.



#### LE PARTI CALDE possono causare ustioni.

- Non toccare le parti calde a mani nude.
- Lasciare raffreddare prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.

- Per movimentare parti calde, usare gli attrezzi adatti e/o indossare guanti per saldatura e indumenti spessi e isolati per prevenire bruciate.



#### IL VAPORE E IL LIQUIDO REFRIGERANTE possono bruciare.

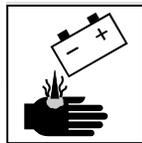
- Per evitare ustioni, è preferibile controllare il livello del liquido di raffreddamento quando il motore è freddo.

- Se è presente un serbatoio di troppopieno, controllare sempre il livello del liquido di raffreddamento in tale serbatoio anziché nel radiatore (se non diversamente richiesto nella sezione relativa alla manutenzione o nel manuale del motore).
- Se il motore è caldo, è necessario effettuare un controllo. Se non è presente alcun serbatoio di troppopieno, attenersi a quanto segue.
- Indossare occhiali di sicurezza e guanti e mettere uno straccio sul tappo del radiatore.
- Girare il tappo leggermente e lasciare uscire la pressione lentamente prima di rimuovere il tappo completamente.



#### L'uso del generatore in ambienti chiusi PUÒ CAUSARE LA MORTE DELL'OPERATORE IN POCHI MINUTI.

- Lo scarico del generatore può contenere monossido di carbonio, un veleno invisibile e inodore.
- NON usare il generatore all'interno di un'abitazione o un garage, neanche con porte e finestre aperte.
- Utilizzare solo ESTERNAMENTE e lontano da finestre, porte o altre aperture.



#### L'ACIDO DELLA BATTERIA può danneggiare OCCHI e PELLE.

- Non capovolgere la batteria.
- Sostituire la batteria se danneggiata.
- Sciacquare immediatamente occhi e pelle con

acqua.



#### IL CALORE DEL MOTORE può provocare incendi.

- Non posizionare la macchina su, al di sopra di o vicino a superfici combustibili o infiammabili.
- Mantenere lo scarico e i relativi tubi lontano da sostanze infiammabili.

## 1-4. Pericoli dovuti all'aria compressa



#### L'ARIA COMPRESSA può provocare lesioni o morte.

- Un'installazione o il funzionamento non corretti di questa unità possono causare guasti alle apparecchiature e lesioni personali. L'installazione, l'uso,

la manutenzione e le riparazioni di questa unità essere effettuate esclusivamente da personale qualificato, in conformità al manuale d'uso, agli standard di settore e alle norme nazionali, regionali e locali.

- Non superare la potenza nominale o la capacità del compressore o di qualsiasi attrezzatura collegata al circuito dell'aria compressa. Progettare l'impianto aria compressa in modo che la rottura di qualsiasi componente non comporti rischi per le persone o i beni materiali.
- Prima di lavorare all'impianto aria compressa, scollegare l'alimentazione principale e prevedere gli apposti blocchi e le indicazioni di sicurezza; assicurarsi inoltre che la pressione pneumatica non venga applicata accidentalmente.
- Non lavorare all'impianto aria compressa con l'unità in funzione se non si è qualificati e seguire sempre le istruzioni del produttore.
- Non modificare o alterare il compressore o altra attrezzatura fornita dal produttore. Non scollegare, disabilitare o bypassare qualsiasi dispositivo di sicurezza dell'impianto aria compressa.
- Utilizzare solo componenti e accessori autorizzati dal produttore.
- Mantenersi lontano da potenziali punti critici o di schiacciamento dovuti alla presenza dell'attrezzatura collegata all'impianto aria compressa.

- Non lavorare sotto o attorno ad attrezzature sostenute esclusivamente dalla pressione pneumatica. Fornire un sostegno adeguato di tipo meccanico.



#### IL METALLO CALDO dopo il taglio ad arco e la scricatura può causare incendi o esplosioni.

- Non effettuare operazioni di taglio o scricatura in prossimità di sostanze infiammabili.
- Attenti agli incendi; tenere un estintore a portata di mano.



#### L'ARIA COMPRESSA può provocare lesioni o morte.

- Prima di lavorare all'impianto aria compressa, scollegare l'alimentazione principale e prevedere gli apposti blocchi e le indicazioni di sicurezza; assicurarsi inoltre che la pressione pneumatica non venga applicata accidentalmente.
- Scaricare la pressione prima di scollegare o di collegare le linee pneumatiche.
- Prima di utilizzare l'unità, controllare i componenti, le connessioni e i tubi flessibili dell'impianto aria compressa per verificare l'eventuale presenza di danni, perdite e usura.
- Non dirigere il flusso dell'aria verso sé stessi o altre persone.

- Indossare dispositivi di protezione quali occhiali di sicurezza, sistemi di protezione dell'udito, guanti in pelle, camicia e pantaloni pesanti, scarpe alte e un berretto quando si lavora a impianti aria compressa.
- Per la ricerca di perdite, utilizzare acqua e sapone o un rilevatore a ultrasuoni, non usare mai le mani nude. Se vengono riscontrate perdite, non utilizzare l'unità.
- Rimontare gli sportelli, i pannelli, i carter e le protezioni quando la manutenzione è terminata e prima di avviare l'unità.
- In caso di aria iniettata sotto pelle o nel corpo, rivolgersi immediatamente a personale medico.



### RESPIRARE ARIA COMPRESSA può provocare lesioni o morte.

- Non usare aria compressa per respirare.
- Utilizzare solo con attrezzi per taglio e scricatura.



### LA PRESSIONE PNEUMATICA RESIDUA E I TUBI FLESSIBILI possono causare lesioni.

- Scaricare la pressione pneumatica da attrezzature e impianti prima di effettuare la manutenzione, aggringere o sostituire gli accessori, aprire lo scarico dell'olio o il bocchettone di rabbocco olio del compressore.



### LE PARTI IN MOVIMENTO possono essere pericolose.

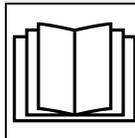
- Tenersi a distanza da parti in movimento quali ventole, cinghie e altri elementi in rotazione.
- Assicurarsi che tutti gli sportelli, i pannelli, i carter e le protezioni siano chiusi e montati.

- Tenere mani, capelli, indumenti non aderenti e attrezzi lontani dalle parti in movimento.
- Prima di lavorare all'impianto aria compressa, scollegare l'alimentazione principale e prevedere gli apposti blocchi e le indicazioni di sicurezza; assicurarsi inoltre che la pressione pneumatica non venga applicata accidentalmente.
- Se necessario, per la manutenzione e la riparazione dei guasti, far rimuovere gli sportelli, i pannelli, i carter o le protezioni solo da personale qualificato.
- Rimontare gli sportelli, i pannelli, i carter e le protezioni quando la manutenzione è terminata e prima di avviare il motore.



### LE PARTI CALDE possono causare ustioni.

- Non toccare le parti calde del compressore o dell'impianto pneumatico.
- Lasciare raffreddare prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.
- Per movimentare parti calde, usare gli attrezzi adatti e/o indossare guanti per saldatura e indumenti spessi e isolati per prevenire bruciate.



### LEGGERE LE ISTRUZIONI.

- Leggere attentamente tutte le etichette ed il Manuale tecnico e seguire le indicazioni ivi riportate prima di installare, mettere in funzione o riparare la macchina. Leggere le informazioni di sicurezza riportate all'inizio del manuale ed in ciascuna sezione.
- Usare solo parti di ricambio originali del costruttore.
- Eseguire l'installazione, la manutenzione e le riparazioni in conformità a quanto riportato nel Manuale tecnico, negli standard industriali e nelle normative nazionali, statali e locali applicabili.

## 1-5. Rischi aggiuntivi riguardanti installazione, funzionamento e manutenzione



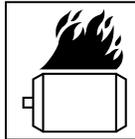
### RISCHIO DI INCENDIO OD ESPLOSIONE.

- Non posizionare la macchina, sopra o vicino a superfici combustibili.
- Non installare la macchina in vicinanza di materiali infiammabili.
- Non sovraccaricare il circuito di alimentazione. Assicurarsi che il circuito di alimentazione sia di sezione adeguata al carico che deve alimentare e protetto.



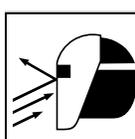
### LE PARTI IN CADUTA possono causare ferimenti.

- Utilizzare il gancio di sollevamento solo per sollevare l'unità e gli accessori installati, NON le bombole del gas. Non superare il massimo peso sostenuto dal gancio di sollevamento (consultare le specifiche).
- Usare procedure corrette e un'apparecchiatura di portata adeguata per sollevare e supportare la macchina.
- Se si utilizza un carrello a forche per spostare la macchina, assicurarsi che le forche siano di una lunghezza sufficiente da sporgere oltre il lato opposto della macchina stessa.
- Mantenere le apparecchiature (i fili e i cavi) lontano dai veicoli in movimento quando si lavora in posizione sopraelevata.
- Seguire le istruzioni riportate nel Manuale applicativo dell'equazione NIOSH per le attività di sollevamento, versione aggiornata (Pubblicazione № 94-110) quando si sollevano manualmente parti o apparecchiature pesanti.



### IL SURRISCALDAMENTO può danneggiare i motori.

- Spegnerne o staccare la spina dell'apparecchiatura prima di accendere o spegnere il motore.
- Non lasciare che la bassa tensione e frequenza causate da una bassa velocità del motore danneggino i motori elettrici.
- Utilizzare solo apparecchiature che funzionano a 60 o 50/60 Hz di potenza.



### LE SCINTILLE possono causare ferimenti.

- Indossare una maschera per proteggere gli occhi e il volto.
- Affilare l'elettrodo di tungsteno solo con una mola dotata di protezioni adeguate, in un ambiente sicuro e indossando un abbigliamento protettivo adeguato per volto, mani e corpo.
- Le scintille possono causare incendi — tenere lontano da materiali infiammabili.



### LE PARTI IN MOVIMENTO possono essere pericolose.

- Tenersi lontani dalle parti in movimento.
- Tenersi lontani da parti potenzialmente pericolose, quali i rulli di trasmissione.



**LA CARICA EROGATA DALLA FUNZIONE CARICA BATTERIA e l'ESPLOSIONE DELLA BATTERIA possono causare lesioni.**

La funzione di carica della batteria non è disponibile su tutti i modelli.

- Quando si lavora a una batteria, indossare sempre una maschera protettiva facciale, guanti in gomma e indumenti protettivi.
- Arrestare il motore prima di scollegare i cavi della batteria e i cavi di carica della batteria (ove applicabile) o di eseguire interventi di manutenzione sulla batteria.
- Non produrre scintille con attrezzi quando si lavora su una batteria.
- Non utilizzare la saldatrice per caricare le batterie o per l'avviamento assistito di veicoli, a meno che non disponga di una funzione di carica della batteria specificatamente progettata per questi scopi.
- Osservare la polarità corretta (+ e -) indicata sulla batteria.
- Il cavo negativo (-) deve essere scollegato per primo e collegato per ultimo.
- Tenere le batterie al riparo da scintille, fiamme, sigarette e altre sorgenti di ignizione. Occorre ricordare che durante il normale funzionamento e la carica, le batterie producono gas esplosivi.
- Seguire le istruzioni del produttore della batteria quando si lavora su o vicino a una batteria. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di assistenza tecnica della batteria (elencato in Standard di sicurezza).
- Assicurarsi che solo personale debitamente qualificato possa eseguire lavori su batterie.
- Se la batteria viene rimossa da un veicolo per essere caricata, ricordarsi che il cavo negativo (-) deve essere scollegato per primo e collegato per ultimo. Per prevenire la formazione di archi, assicurarsi che tutti gli accessori siano spenti.
- Caricare solo batterie al piombo. Non usare il caricabatterie per alimentare un sistema elettrico a bassissima tensione o per caricare pile a secco.
- Non caricare batterie congelate.
- Non utilizzare fili di carica danneggiati.
- Non caricare batterie in un ambiente chiuso o con ventilazione limitata.
- Non caricare una batteria con terminali lenti o che mostra segni di danni, ad esempio fessure sul coperchio o sul corpo.
- Prima di caricare una batteria, selezionare una tensione di carica corrispondente alla tensione della batteria stessa.
- Prima del collegamento a una batteria, portare i comandi di carica della batteria sulla posizione Off. Evitare ogni contatto tra i morsetti della batteria.
- Mantenere i cavi di carica lontani da cofani, sportelli o parti in movimento di un veicolo.



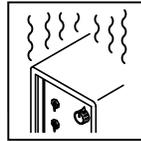
**I FLUIDI AD ALTA PRESSIONE possono causare lesioni anche mortali.**

- Nelle componenti dell'impianto del combustibile possono essere presenti pressioni elevate.
- Prima di lavorare all'impianto del combustibile, spegnere il motore per scaricare la pressione.
- In caso di fluido iniettato sotto pelle o nel corpo, rivolgersi immediatamente a personale medico.



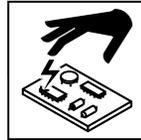
**IL FILO DI SALDATURA può causare ferimenti.**

- Non premere il pulsante della torcia fino a quando non si ricevono istruzioni a tale fine.
- Non puntare la torcia verso il corpo, altre persone o qualsiasi metallo durante l'avanzamento del filo di saldatura.



**L'USO ECCESSIVO può causare SURRISCALDAMENTO dell'apparecchiatura.**

- Attendere che l'unità si raffreddi; seguire il ciclo operativo nominale.
- Ridurre la corrente o il ciclo di lavoro prima di ricominciare di nuovo a saldare.
- Non bloccare o filtrare il flusso d'aria.



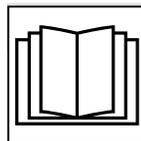
**L'ELETTRICITÀ STATICA può danneggiare le parti sul circuito.**

- Indossare al polso la fascetta di messa a terra PRIMA di toccare quadri o parti.
- Usare sacchi o scatole antistatiche per immagazzinare, muovere o trasportare schede di circuito stampato.



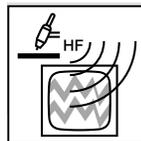
**IL RIBALTAMENTO DEL CARRELLO può causare lesioni.**

- Usare un puntone di appoggio o blocchi per sostenere il peso.
- Installare il generatore di saldatura sul carrello in modo appropriato seguendo le istruzioni fornite insieme al carrello stesso.



**LEGGERE LE ISTRUZIONI.**

- Leggere attentamente tutte le etichette ed il Manuale tecnico e seguire le indicazioni ivi riportate prima di installare, mettere in funzione o riparare la macchina. Leggere le informazioni di sicurezza riportate all'inizio del manuale ed in ciascuna sezione.
- Usare solo parti di ricambio originali del costruttore.
- Eseguire l'installazione, la manutenzione e le riparazioni in conformità a quanto riportato nel Manuale tecnico, negli standard industriali e nelle normative nazionali, statali e locali applicabili.



**LE RADIAZIONI EMESSE DALL'ALTA FREQUENZA possono causare delle interferenze.**

- Le radiazioni ad alta frequenza (H.F.) possono interferire con la radionavigazione, i servizi di sicurezza, i computer e gli strumenti di comunicazione.
- Questa installazione deve essere effettuata esclusivamente da persone qualificate esperte di attrezzature elettroniche.
- È responsabilità dell'utente fare correggere immediatamente da un elettricista qualificato qualsiasi problema di interferenza che si presenti in seguito all'installazione.
- Se vengono notificate delle interferenze da parte dell'FCC (Ufficio Controllo Frequenze), è necessario smettere immediatamente di usare l'attrezzatura.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia regolarmente controllata e mantenuta in efficienza.
- Tenere i portelli e i pannelli della fonte ad alta frequenza ben chiusi, assicurarsi che la distanza tra le puntine sia quella regolare e utilizzare messa a terra e protezioni ai fini di minimizzare le possibilità di interferenza.



**LA SALDATURA AD ARCO può causare interferenza.**

- L'energia elettromagnetica può causare interferenza con il funzionamento degli apparecchi elettronici sensibili, quali microprocessori, computer e macchine controllate da computer, come i robot.
- Accertarsi che tutti gli apparecchi che si trovano nell'area di saldatura soddisfino i requisiti sulla compatibilità elettromagnetica.

- Per ridurre la possibilità d'interferenza, utilizzare cavi quanto più corti possibile, vicini tra loro e tenerli bassi, ad esempio a livello del pavimento.
- Eseguire la saldatura ad almeno 100 metri di distanza da qualsiasi apparecchio elettrico sensibile.

- Assicurarsi che questa saldatrice sia installata e messa a terra come indicato nel presente manuale.
- Se si verifica interferenza, adottare misure ulteriori quali lo spostamento della saldatrice, l'utilizzo di cavi schermati, di filtri in linea o la schermatura dell'area di lavoro.

## 1-6. Avvertenze relative alla "California Proposition 65"

**⚠ AVVERTENZA** – questo prodotto può esporre chi lo usa a sostanze chimiche, tra cui il piombo, note allo stato della California come cause di cancro e malformazioni alla nascita o altre anomalie nella riproduzione.

Per maggiori informazioni visitare il sito [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Per i motori diesel:

**⚠ AVVERTENZA** – respirare gas di scarico del motore diesel espone a sostanze chimiche note allo stato della California come cause di cancro e malformazioni alla nascita o altre anomalie nella riproduzione.

- Avviare e azionare sempre il motore in un'area ben ventilata.
- Se l'utilizzo avviene in un'area chiusa, scaricare i gas di scarico verso l'esterno.
- Non modificare o manomettere il sistema di scarico.
- Non far funzionare il motore al minimo, salvo quando necessario.

Per maggiori informazioni visitare il sito [www.P65Warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65Warnings.ca.gov/diesel).

## 1-7. Norme di sicurezza principali

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: [www.aws.org](http://www.aws.org).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: [www.aws.org](http://www.aws.org).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: [www.csagroup.org](http://www.csagroup.org).

*Battery Chargers*, CSA Standard C22.2 NO 107.2-01 from Canadian Standards Association. Website: [www.csagroup.org](http://www.csagroup.org).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: [safetyequipment.org](http://safetyequipment.org).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).

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. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

*OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

*Portable Generator Hazards Safety Alert* from U.S. Consumer Product Safety Commission (CPSC). Website: [www.cpsc.gov](http://www.cpsc.gov).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation* from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH).

For Standards regulating hydraulic systems, contact the National Fluid Power Association. Website: [www.nfpa.com](http://www.nfpa.com).

*Battery Service Manual* from the Battery Council International. Website: [www.batterycouncil.org](http://www.batterycouncil.org).

ROM\_ita 2024-01

## 1-8. Informazione EMF

Il passaggio della corrente elettrica in qualsiasi conduttore genera campi elettromagnetici localizzati (EMF). La corrente della saldatura ad arco (e di processi affini, quali saldatura a punti, scriccatura, taglio ad arco plasma e riscaldamento a induzione) crea un campo elettromagnetico attorno al circuito per la saldatura. I campi elettromagnetici possono interferire con alcune protesi o dispositivi medicali, tra cui i pacemaker. Le persone a cui sono stati impiantati apparecchi medicali devono assumere misure protettive, ad esempio la limitazione dell'accesso ai non addetti e la valutazione dei rischi individuali per i saldatori. Ad esempio, limitare l'accesso ai passanti o eseguire singole valutazioni del rischio per le saldatrici. Tutti i saldatori sono tenuti a rispettare le seguenti procedure al fine di ridurre al minimo l'esposizione ai campi EMF creati intorno al circuito di saldatura:

1. Tenere i cavi insieme attorcigliandoli o avvolgendoli con nastro oppure utilizzando un copricavo.
2. Non infrapporsi tra i cavi di saldatura. Disporre i cavi su un lato e lontano dall'operatore.
3. Non avvolgere i cavi intorno al corpo.
4. Tenere testa e busto quanto più lontano possibile dall'apparecchiatura inserita nel circuito di saldatura.
5. Fissare il morsetto al pezzo da lavorare il più vicino possibile al punto di saldatura.
6. Non lavorare, sedersi o restare in prossimità della saldatrice.
7. Non eseguire la saldatura mentre si trasporta la saldatrice o l'alimentatore di filo.

### Nota sui dispositivi medici impiantati

I portatori di dispositivi medici impiantati devono consultare il proprio medico ed il fabbricante del dispositivo prima di avvicinarsi o eseguire operazioni di saldatura ad arco e a punti, sgorbiatura, taglio arco-plasma o di riscaldamento ad induzione. Una volta ottenuto il parere favorevole del medico, non mancare di attenersi alle procedure indicate in precedenza.