




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 ELETTRUCUZIONE, 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 del riscaldamento ad induzione

 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. Il circuito di potenza e le sbarre collettrici o le connessioni sono in tensione

quando la macchina è in funzione. Anche il circuito di alimentazione ed i circuiti interni della macchina sono in tensione quando l'alimentazione è accesa. L'installazione o la messa a terra non corrette della macchina costituiscono un rischio.

- Non toccare parti elettriche sotto tensione.
- Isolare tutte le sbarre collettrici ed i raccordi del refrigerante per impedirne il contatto involontario.
- Indossare guanti isolanti asciutti e privi di fori e protezione per il corpo.
- Isolarsi dal piano di lavoro e da terra usando tappetini isolanti asciutti o coperture di dimensioni sufficienti a evitare qualsiasi contatto fisico con il piano di lavoro o con il pavimento.
- 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, consultare la normativa ANSI Z49.1 riportata al paragrafo Norme di sicurezza. Inoltre, è buona norma non lavorare mai da soli.

- Non conservare o utilizzare l'attrezzatura in acqua stagnante.
- 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 (vedi Norme di sicurezza).
- Usare esclusivamente tubi non conduttori per il refrigerante e con una lunghezza minima di 457 mm (18 pollici) per ottenere l'isolamento.
- Installare, mettere a terra e utilizzare l'attrezzatura rispettando quanto contenuto nel Manuale d'uso, nonché le normative nazionali, statali e locali.
- Controllare sempre la messa a terra della rete - controllare e assicurarsi che il filo di messa a terra del cavo di rete sia collegato in modo appropriato con il terminale di terra dell'interruttore di circuito o che la spina sia collegata ad una presa messa a terra in modo appropriato.
- Nel fare qualsiasi collegamento di rete attaccare per primo il conduttore di messa a terra - controllare sempre i collegamenti.
- Mantenere i cavi asciutti, senza macchie o depositi d'olio o di grasso e protetti contro il metallo caldo e le scintille.
- Controllare frequentemente il cavo della corrente per individuare eventuali danni o cavi scoperti - sostituire immediatamente qualsiasi cavo danneggiato - i cavi scoperti possono uccidere.
- Spegnerne tutte le attrezzature quando non in uso.
- Non usare cavi scoperti, danneggiati, di misura inferiore al normale o non giuntati in modo appropriato.
- Non avvolgere i cavi intorno al corpo.
- Non toccare il circuito di potenza se si è in contatto con il pezzo da lavorare, la terra od un altro circuito di potenza di un'altra macchina.
- Usare solo attrezzature in buone condizioni. Riparare o sostituire immediatamente parti danneggiate. Mantenere la macchina in conformità a quanto descritto nel manuale.
- Indossare un'imbragatura di sicurezza nel caso si lavori sospesi da terra.
- Tenere tutti i pannelli e i coperchi al loro posto.
- Quando si utilizza un'attrezzatura ausiliaria in ambienti umidi o in presenza di acqua, assicurarsi che sia prevista la protezione di un interruttore differenziale.



I FUMI E I GAS possono essere pericolosi.

Il riscaldamento ad induzione di alcuni materiali, degli adesivi e dei flussi può produrre fumi e gas. L'inalazione di questi fumi può essere nociva.

- Tenere la testa fuori dai fumi. Non respirare 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, flussi, metalli, materiali di consumo, rivestimenti, detergenti e sgrassanti.
- Lavorare in ambiente chiuso solo se ben ventilato, oppure se si indossa un respiratore autonomo. Lavorare sempre con un assistente esperto al fianco. I fumi e i gas derivanti dal riscaldamento ad induzione possono alterare la qualità dell'aria abbassando il livello di ossigeno e quindi causare problemi od essere letali. Assicurarsi che la qualità dell'aria resti all'interno dei livelli di sicurezza.
- Non scaldare in luoghi dove 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 ed irritanti.
- Non surriscaldare metalli rivestiti, quali acciaio zincato, piombato o cadmiato a meno che il rivestimento non venga rimosso dalla zona riscaldata, l'area sia ben ventilata o, se necessario, si indossi un respiratore autonomo. I rivestimenti e qualsiasi metallo contenente tali elementi possono rilasciare fumi tossici quando vengono scaldati. Consultare le schede di sicurezza del materiale di rivestimento per conoscere le temperature critiche.



RISCHIO DI INCENDIO OD ESPLOSIONE.

- Non surriscaldare le parti.
- Prestare attenzione alle possibilità di incendi; tenere un estintore a portata di mano.
- Tenere i materiali infiammabili a distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

- Non posizionare la macchina su, al di sopra di o vicino a superfici combustibili.
- Non usare la macchina per disgelare tubature.
- Non installare la macchina in vicinanza di materiali infiammabili.
- Non coprire una coperta raffreddata ad aria con alcun materiale che causerà il surriscaldamento della coperta.
- Non saldare in ambienti in cui è possibile la presenza di polveri, gas o vapori liquidi (ad es. benzina) infiammabili.
- Una volta completato il lavoro, ispezionare l'area e verificare l'assenza di scintille, tizzoni ardenti e fiamme.
- Usare solamente i fusibili o gli interruttori di sicurezza giusti. Non aumentarne in modo eccessivo l'ampereaggio né escluderli.
- 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.
- 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.



IL RISCALDAMENTO AD INDUZIONE può causare ustioni.

- Non toccare le parti calde a mani nude.
- Attendere che le parti scaldate o l'attrezzatura si raffreddino prima di effettuare qualsiasi operazione

su di esse.

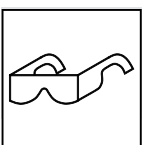
- Non toccare o maneggiare le teste/bobine d'induzione durante il loro funzionamento eccetto che l'apparecchiatura sia stata progettata e destinata per essere utilizzata in questo modo, come specificato nel manuale d'istruzioni.
- Tenere gioielli e gli altri oggetti personali metallici lontani dalla testa/induttore durante il riscaldamento.
- Per movimentare parti calde, usare gli attrezzi adatti e/o indossare guanti per saldatura e indumenti spessi e isolati per prevenire bruciate.

1-3. Rischi aggiuntivi riguardanti installazione, funzionamento e manutenzione



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.



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

- Indossare occhiali di protezione approvati, con schermi laterali, oppure indossare unamaschera.



LE PARTI IN MOVIMENTO possono essere pericolose.

- Tenersi lontani da parti in movimento quali ivolani.
- Tenere tutti i portelli, i pannelli, i coperchi e le protezioni chiusi e al loro posto.
- Se necessario, per la manutenzione e la riparazione dei guasti, far rimuovere gli sportelli, i pannelli, i coperchi o le protezioni solo da personale qualificato.
- Rimontare gli sportelli, i pannelli, i coperchi e le protezioni quando la manutenzione è terminata e prima di collegare il connettore di alimentazione.



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



II VAPORE E IL LIQUIDO REFRIGERANTE CALDO possono causare ustioni.

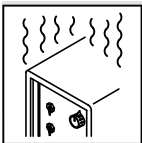
Se il liquido refrigerante si surriscalda, il tubo può rompersi.

- Non scollegare le estremità del tubo montato su un pezzo da lavorare caldo.
- Se l'erogazione di liquido refrigerante si arresta, lasciare un'estremità del tubo collegata per consentire al liquido di ritornare nel gruppo di raffreddamento e scaricare la pressione.
- Per prevenire danni, rimuovere il tubo dal pezzo da lavorare.
- Ispezionare visivamente lo stato dei tubi, delle funi e dei cavi prima di ogni utilizzo e non utilizzare tali componenti se si riscontrano danni.
- Lasciare raffreddare prima di effettuare qualsiasi operazione sulla saldatrice.



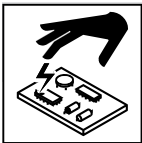
I FLUIDI AD ALTA PRESSIONE possono causare lesioni anche mortali.

- Il refrigerante può essere sottoposto a pressione elevata.
- Rilasciare la pressione prima di operare sul refrigerante.
- In caso di QUALSIASI fluido iniettato sotto pelle o nel corpo, rivolgersi immediatamente a personale medico.



L'USO ECCESSIVO può causare SURRISCALDAMENTO DELL'APPARECCHIATURA.

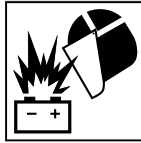
- Permettere che l'apparecchiatura si raffreddi.
- Ridurre la corrente oppure ridurre il ciclo di lavoro prima di ricominciare a scaldare.
- Seguire il ciclo operativo nominale.



L'ELETTRICITÀ STATICA può danneggiare le parti sul circuito.

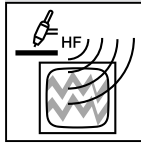
- Indossare al polso la fascetta di messa a terra PRIMA di toccare quadri o parti.

- Usare sacchi o scatole antistatiche per immagazzinare, muovere o trasportare schede di circuito stampato.



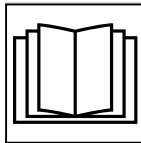
L'ESPLOSIONE DELLA BATTERIA può causare ferimenti.

- Non utilizzare apparecchiature ad induzione per ricaricare le batterie o per l'avviamento assistito di veicoli, a meno che non dispongano di una funzione di carica della batteria specificatamente progettata per questi scopi.



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

- Le radiazioni ad alta frequenza possono interferire con la radionavigazione, i servizi di sicurezza, i computer e gli strumenti di comunicazione.
- L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da persone qualificate ed esperte di attrezzature elettroniche.
- È responsabilità dell'utente fare correggere immediatamente qualsiasi problema di interferenza che si presenti in seguito all'installazione da un elettricista qualificato.
- Qualora avvisati dall'FCC (Ufficio Controllo Frequenze) riguardo interferenze, 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 di alta frequenza ben chiusi.



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.

1-4. Avvertenze "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.

1-5. Norme di Sicurezza Principali

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: www.aws.org.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.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.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Canadian Electrical Code Part 1, CSA Standard C22.1 from Canadian Standards Association. Website: 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.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

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

IHOM_ita 2024-01

1-6. Informazione EMF

Il passaggio della corrente elettrica in qualsiasi conduttore genera campi elettromagnetici localizzati (EMF). La corrente di saldatura crea un campo elettromagnetico intorno al circuito e agli apparecchi utilizzati 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 una guaina copricavo.
2. Non fraporsi 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.

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.

Per ulteriori informazioni sul riscaldamento ad induzione e sull'esposizione ai campi elettromagnetici, consultare il bollettino disponibile a questo percorso: https://www.millerwelds.com/-/media/miller-electric/files/pdf/safety/bulletins/bulletin-on-induction_heating-and-emf-exposure-it.pdf

Informazioni sui dispositivi medicali impiantati negli esseri umani:

Le persone su cui sono stati impiantati dispositivi medicali devono rivolgersi al proprio medico e al produttore del dispositivo prima di avvicinarsi a luoghi dove si svolgono operazioni di saldatura ad arco, saldatura a punti, scricatura, taglio ad arco plasma e riscaldamento a induzione. In caso di autorizzazione da parte del proprio medico, si raccomanda di seguire le procedure descritte sopra.