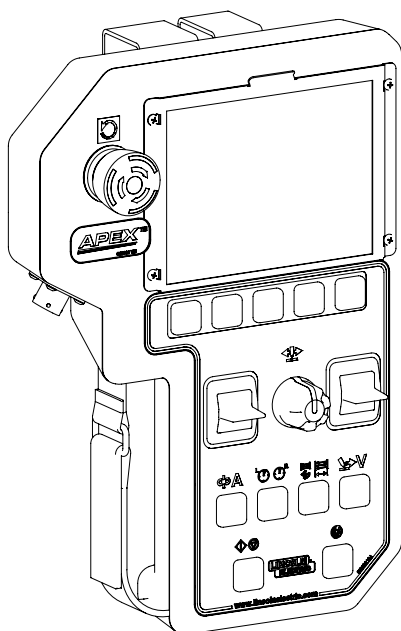


MANUALE DI ISTRUZIONI

APEX[®] 3 SERIES MIG PENDANT



Da utilizzare con i numeri di
prodotto/codice:
12879, 13230

Conserva per riferimento futuro

Data di acquisto

Codice: (es: 10859)

N. di serie: (es: U1060512345)

Sommario

FUNZIONAMENTO.....	SECTIONA
SIMBOLI E ICONE.....	A-1
PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	A-2
MANIPOLAZIONE CORRETTA.....	A-2
SPIEGAZIONE DEI TERMINI DI SALDATURA.....	A-3
AVVIO DEL SISTEMA.....	A-3
ACCESSO AL SISTEMA.....	A-7
SCHERMATA DI INATTIVITÀ.....	A-10
MODALITÀ DI TEST/SALDATURA NELLA SCHERMATA DI INATTIVITÀ.....	A-12
SCHERMATA AVANZAMENTO A INTERMITTENZA.....	A-15
SCHERMATA OSCILLAZIONE.....	A-18
MENU DI CONFIGURAZIONE.....	A-21
SCHERMATA CONFIGURAZIONE DEL PROCESSO.....	A-25
SELEZIONA MODALITÀ.....	A-26
CONFIGURAZIONE AVANZATA DEL PROCESSO.....	A-28
IMPOSTAZIONI DI AVVIO.....	A-29
IMPOSTAZIONI DI FINE.....	A-30
DIAGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE GMAW / FCAW.....	A-31
MENU DI SERVIZIO.....	A-32
UTENTI.....	A-36
IMPOSTAZIONI DEGLI INCREMENTI.....	A-39
PROGRAMMI.....	A-42
TABELLA DEL PROGRAMMA CONDOTTI STANDARD.....	A-50

APPENDICE

SCHEMA ELETTRICO

POLITICA DI ASSISTENZA AI CLIENTI

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

LA SICUREZZA DIPENDE DA VOI

L'apparecchiatura per la saldatura e il taglio Lincoln è progettata e costruita con criteri di sicurezza. Tuttavia, la sicurezza complessiva dipende da un'installazione corretta e da un utilizzo corretto da parte dell'utente. **NON INSTALLARE, UTILIZZARE O RIPARARE QUESTA APPARECCHIATURA SENZA AVER LETTO IL PRESENTE MANUALE E LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA IN ESSO CONTENUTE.** Pensare prima di agire e prestare attenzione.

 PERICOLO	
	Questa affermazione indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà morte o lesioni gravi.

 AVVERTENZA	
	Questa affermazione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.

 AVVERTENZA	
	Questa affermazione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

: Questa affermazione indica la possibilità di danni alle apparecchiature se il rischio potenziale non viene evitato.

ESAMINARE IMMEDIATAMENTE L'IMBALLO E L'APPARECCHIATURA PER VERIFICARE LA PRESENZA DI DANNI

Quando questa apparecchiatura viene spedita, la responsabilità del controllo passa all'acquirente nel momento in cui riceve la merce dal corriere. Di

conseguenza, i reclami per materiale danneggiato durante la spedizione devono essere inoltrati dall'acquirente alla compagnia di trasporto al momento della consegna.

TENERE IL VISO LONTANO DAI FUMI



- **NON** avvicinarsi troppo alla saldatura. Se necessario, utilizzare lenti correttive per mantenere una distanza ragionevole dalla saldatura.
- **USARE UNA VENTILAZIONE SUFFICIENTE** o uno scarico della saldatura, o entrambi, per mantenere i fumi e i gas lontani dalla zona respiratoria e dall'area di lavoro.
- **IN UN AMBIENTE AMPIO O ALL'APERTO** la ventilazione naturale può essere adeguata se il viso viene mantenuto lontano dai fumi.
- **UTILIZZARE LA CORRENTE D'ARIA NATURALE** o un ventilatore per tenere lontani i fumi dal viso.
- **LEGGERE** e rispettare la scheda dati di sicurezza (SDS) e l'etichetta di avvertenza che appare su tutti i contenitori dei materiali di saldatura.

In caso di sintomi insoliti, rivolgersi al supervisore. Potrebbe essere necessario controllare l'atmosfera di saldatura e il sistema di ventilazione.

INDOSSARE PROTEZIONI IDONEE PER OCCHI, ORECCHIE E CORPO



- **PROTEGGERE** gli occhi e il viso utilizzando una piastra filtrante di grado adeguato (vedere ANSI Z49.1).
- **PROTEGGERE** il corpo dagli schizzi di saldatura e dalle scintille dell'arco con indumenti protettivi, compresi indumenti di lana, grembiuli e guanti ignifughi, pantaloni aderenti in pelle e stivali alti.
- **PROTEGGERE** gli altri dagli schizzi, dalle scintille e dal riverbero con schermi o barriere protettive.
- **PROTEGGI** i tuoi occhi e il tuo viso con il casco per saldatura
- **IN ALCUNE AREE**, può essere opportuno proteggere dal rumore.
- **ACCERTARSI** che i dispositivi di protezione siano in buone condizioni.



- Inoltre indossare occhiali di sicurezza nell'area di lavoro **IN OGNI MOMENTO**.

- **NON SALDARE O TAGLIARE** contenitori o materiali che in precedenza erano stati a contatto con sostanze pericolose a meno che non siano stati puliti correttamente. Questo è estremamente pericoloso.
- **NON SALDARE O TAGLIARE** parti verniciate o placcate a meno che non siano state prese precauzioni speciali con la ventilazione. Possono rilasciare fumi o gas altamente tossici.
- **PROTEGGERE** bombole di gas compresso da calore eccessivo, shock meccanici e archi; fissare le bombole in modo da prevenirne la caduta.
- **ASSICURARSI** che le bombole non siano messe a terra o parte di un circuito elettrico.
- **RIMUOVERE** tutti i potenziali pericoli d'incendio dall'area di saldatura.



- **DISPORRE SEMPRE DI APPARECCHIATURA ANTINCENDIO PRONTA ALL'USO E ASSICURARSI DI CONOSCERNE IL FUNZIONAMENTO.**

AVVERTENZE PROPOSITION 65 CALIFORNIA

AVVERTENZA



Respirare i gas di scarico dei motori diesel espone a sostanze chimiche note allo Stato della California come causa di cancro e difetti congeniti, o altri danni riproduttivi.

Avviare e azionare sempre il motore in un'area ben ventilata.

Se in un'area esposta, sfiatare lo scarico verso l'esterno.

Non modificare o manomettere il sistema di scarico.

Evitare di fare girare al minimo il motore, se non strettamente necessario.

AVVERTENZA



Questo prodotto, se utilizzato per la saldatura o il taglio, produce fumi o gas contenenti sostanze chimiche note allo Stato della California come causa di difetti congeniti e, in alcuni casi, cancro. (California Health & Safety Code § 25249.5 e seguenti)

Per ulteriori informazioni, vai a <https://www.p65warnings.ca.gov>

LA SALDATURA AD ARCO PUÒ ESSERE PERICOLOSA

PROTEGGERE SE STESSI E GLI ALTRI DA POSSIBILI LESIONI GRAVI O DECESSO. TENERE I BAMBINI LONTANI. I PORTATORI DI PACEMAKER DEVONO CONSULTARSI CON IL PROPRIO MEDICO PRIMA DI OPERARE.

Leggere e comprendere i seguenti punti salienti sulla sicurezza. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, si raccomanda vivamente di acquistare una copia di "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1", disponibile presso American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o di CSA Standard W117.2. Una copia gratuita dell'opuscolo E205 "Arc Welding Safety" è disponibile presso la Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSICURARSI CHE TUTTE LE PROCEDURE DI INSTALLAZIONE, FUNZIONAMENTO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE SIANO ESEGUITE SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.

PER ATTREZZATURA A MOTORE



- Spegner il motore prima di eseguire interventi di risoluzione dei problemi e manutenzione, a meno che il lavoro di manutenzione non richieda che sia in funzione.



- Non aggiungere carburante in prossimità dell'arco di saldatura a fiamma aperta o quando il motore è in funzione. Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare prima del rifornimento per evitare schizzi di carburante da vaporizzazione al contatto con parti del motore calde e infiammabili. Non lasciare fuoriuscire il carburante durante il rifornimento del serbatoio. Se il carburante fuoriesce, asciugare e non avviare il motore fino a eliminare i fumi.



- Tenere tutte le protezioni di sicurezza, i coperchi e i dispositivi in posizione e in buone condizioni. Tenere le mani, i capelli, gli indumenti e gli strumenti lontani da cinghie, ingranaggi, ventilatori e tutte le parti mobili quando si avvia, si utilizza o si ripara l'apparecchiatura.
- In alcuni casi potrebbe essere necessario rimuovere le protezioni di sicurezza per eseguire la manutenzione necessaria. **RIMUOVERE LE PROTEZIONI SOLO** quando necessario e riposizionarle non appena l'intervento di manutenzione è stato completato. Prestare sempre la massima attenzione quando si lavora vicino a parti mobili.
- **NON** avvicinare le mani alla ventola del motore. Non tentare di ignorare il regolatore di giri o l'ingranaggio intermedio premendo le aste del comando acceleratore mentre il motore è in funzione.
- Per evitare che i motori a benzina si avviino accidentalmente durante la rotazione del motore o del generatore di saldatura durante il lavoro di manutenzione, scollegare i fili della candela, il coperchio del distributore o il filo magnetico come appropriato.



- Per evitare ustioni, non rimuovere il tappo della pressione del radiatore quando il motore è caldo.



- Lo scarico del generatore contiene monossido di carbonio. Si tratta di un gas velenoso invisibile e inodore.



- L'uso di **un generatore al chiuso PUÒ UCCIDERTI IN POCHI MINUTI.**
- Non utilizzare **MAI** all'interno di una abitazione o di un garage, **ANCHE SE** porte e finestre sono aperte.
- Usare **ESCLUSIVAMENTE ALL'ESTERNO** e lontano da finestre, porte e aperture per ventilazione.
- Evitare altri rischi del generatore. **LEGGERE IL MANUALE PRIMA DELL'USO.**

I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI



- La corrente elettrica che fluisce attraverso qualsiasi conduttore causa campi elettrici e magnetici localizzati (Electric and Magnetic Fields, EMF). La corrente di saldatura crea EMF attorno ai cavi di saldatura e alle macchine per saldatura.
 - I campi EMF possono interferire con alcuni pacemaker, pertanto i saldatori portatori di pacemaker devono consultare il proprio medico prima di intraprendere l'attività.
 - L'esposizione ai campi EMF nella saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora noti.
- Per ridurre al minimo l'esposizione ai campi EMF prodotti dal circuito di saldatura, tutti i saldatori devono attenersi alle seguenti procedure:
- Instradare insieme l'elettrodo e i cavi di lavoro: fissarli con nastro quando possibile.
 - Non avvolgere mai il cavo dell'elettrodo attorno al corpo.
 - Non posizionare il corpo tra l'elettrodo e i cavi di lavoro. Se il cavo dell'elettrodo si trova sul lato destro, anche il cavo di lavoro deve trovarsi sul lato destro.
 - Collegare il cavo di lavoro al pezzo di lavorazione il più vicino possibile all'area da saldare.
 - Non lavorare accanto alla sorgente di alimentazione della saldatrice.

LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ UCCIDERE



- L'elettrodo e i circuiti di lavoro (o la terra) sono elettricamente "attivi" quando la saldatrice è accesa. Non toccare queste parti "attive" con la pelle nuda o con indumenti bagnati. Indossare guanti asciutti e privi di fori per isolare le mani.
- Isolarsi dal pezzo di lavorazione e dal terreno mediante dispositivi di isolamento asciutti. Assicurarsi che l'isolamento sia sufficientemente ampio da coprire totalmente la zona di contatto fisico con il pezzo di lavorazione e il terreno.

Oltre alle normali precauzioni di sicurezza, se la saldatura deve essere eseguita in condizioni di pericolo elettrico (in luoghi umidi o indossando indumenti bagnati; su strutture metalliche come pavimenti, reticoli o ponteggi; in posizioni scomode come a sedere, in ginocchio o sdraiati, in presenza di un alto rischio di contatto inevitabile o accidentale con il pezzo di lavorazione o il suolo), utilizzare le seguenti apparecchiature:

- Saldatrice CC semiautomatica a tensione costante (a filo).
- Saldatrice manuale CC (con elettrodo rivestito).
- Saldatrice CA con controllo di tensione ridotto.
- Nella saldatura a filo semiautomatica o automatica, anche l'elettrodo, la bobina dell'elettrodo, la testa di saldatura, l'ugello o la pistola di saldatura semiautomatica sono elettricamente "attivi".
- Assicurarsi sempre che il collegamento elettrico del cavo di lavoro con il metallo da saldare sia in buone condizioni. La connessione deve essere il più vicino possibile all'area da saldare.
- Mettere a terra il pezzo di lavorazione o il metallo da saldare garantendo una messa a terra elettrica in buone condizioni.
- Mantenere il portaelettrodo, il morsetto di lavoro, il cavo di saldatura e la saldatrice in condizioni di funzionamento sicure. Sostituire i dispositivi di isolamento danneggiati.
- Non immergere mai l'elettrodo in acqua per il raffreddamento.
- Non toccare mai simultaneamente le parti elettriche "attive" dei portaelettrodi collegati a

due saldatrici, perché la tensione tra le due può essere la somma della tensione di circuito aperto di entrambe le saldatrici.

- Quando si lavora in altezza, utilizzare una cintura di sicurezza per proteggersi da eventuali cadute in caso di scossa.
- **Vedere anche [LE SCINTILLE DI SALDATURA E TAGLIO POSSONO CAUSARE INCENDI O ESPLOSIONI](#) e [PER APPARECCHIATURE ALIMENTATE ELETTRICAMENTE](#)**

I RAGGI DELL'ARCO POSSONO PROVOCARE USTIONI



- Utilizzare uno schermo con un filtro appropriato e piastre di copertura adeguate per proteggere gli occhi dalle scintille e dai raggi dell'arco durante la saldatura o l'osservazione della saldatura ad arco aperto. Il casco e la lente del filtro devono essere conformi alle norme ANSI Z87.1.
- Utilizzare indumenti idonei realizzati in materiale ignifugo per proteggere la propria pelle e quella altrui dai raggi dell'arco.
- Proteggere il personale circostante con una schermatura idonea e ininflammabile e/o avvertirlo di non guardare l'arco né di esporsi ai raggi dell'arco, agli schizzi o ai metalli caldi.

FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI



La saldatura può produrre fumi e gas pericolosi per la salute. Evitare di respirare questi fumi e gas. Durante la saldatura, tenere il viso lontano dai fumi. Usare una ventilazione sufficiente e/o uno scarico dell'arco per mantenere i fumi e i gas lontani dalla zona respiratoria.

- **Durante la saldatura con riporto (vedere istruzioni sul contenitore o SDS), su acciaio rivestito con piombo o cadmio o su altri metalli o rivestimenti che producono fumi altamente tossici, garantire la minore esposizione possibile entro i limiti OSHA PEL e ACGIH TLV applicabili, utilizzando uno scarico**

locale o la ventilazione meccanica, salvo diversamente indicato dalle valutazioni di esposizione. In spazi ristretti o in alcune circostanze all'aperto, può essere necessario anche un respiratore. Durante la saldatura su acciaio galvanizzato sono necessarie ulteriori precauzioni.

- Il funzionamento dell'apparecchiatura di controllo dei fumi è influenzato da vari fattori, tra cui l'uso e il posizionamento corretto dell'apparecchiatura, la manutenzione dell'apparecchiatura e la specifica procedura e applicazione di saldatura. Il livello di esposizione del lavoratore deve essere verificato al momento dell'installazione e periodicamente per essere certi che rientri nei limiti OSHA PEL e ACGIH TLV applicabili.
- Non saldare in prossimità di vapori da idrocarburi clorurati prodotti da sgrassatura, pulizia o nebulizzazione. Il calore e i raggi dell'arco possono reagire con vapori solventi per formare fosgene, gas altamente tossico e altri prodotti irritanti.
- I gas schermati utilizzati per la saldatura possono spostare l'aria e causare lesioni o decesso. Utilizzare sempre una ventilazione sufficiente, specialmente in aree ristrette, per garantire la sicurezza dell'aria respirata.
- Leggere e comprendere le istruzioni del produttore per questa apparecchiatura e per i materiali di consumo da utilizzare, compresa la scheda dati di sicurezza (SDS) e attenersi alle pratiche di sicurezza del datore di lavoro. I moduli SDS sono disponibili presso il distributore o il produttore della saldatrice.
- Vedere anche [PER ATTREZZATURA A MOTORE](#)

LE SCINTILLE DI SALDATURA E TAGLIO POSSONO CAUSARE INCENDI O ESPLOSIONI



- Eliminare i pericoli di incendio dall'area di saldatura. Se ciò non è possibile, coprirli per evitare che le scintille di saldatura causino un incendio. Le scintille e i materiali caldi della saldatura possono facilmente attraversare piccole crepe e aperture e raggiungere le aree adiacenti. Evitare la saldatura vicino alle linee idrauliche. Assicurarsi di avere un estintore a portata di mano.

- Laddove sia necessario utilizzare gas compressi, adottare precauzioni speciali per prevenire situazioni pericolose. Fare riferimento a **"Safety in Welding and Cutting" (Standard ANSI Z49.1)** e alle informazioni operative per l'apparecchiatura in uso.
- Quando l'utente non sta saldando, deve accertarsi che nessuna parte del circuito dell'elettrodo venga a contatto con il pezzo di lavorazione o il terreno. Il contatto accidentale può causare surriscaldamento e pericolo di incendio.
- Non riscaldare, tagliare o saldare serbatoi, tamburi o contenitori fino a quando non sono state adottate misure adeguate per assicurare che tali procedure non causino vapori infiammabili o tossici dovuti alle sostanze interne. Possono causare un'esplosione anche se sono stati "puliti". Per informazioni, fare riferimento a **"Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances"**, **AWS F4.1**, disponibile presso l'American Welding Society.
- Prima del riscaldamento, del taglio o della saldatura, sfiatare i contenitori o i getti cavi. Possono esplodere.
- L'arco di saldatura rilascia scintille e schizzi. Indossare indumenti protettivi senza olio come guanti in pelle, camicia pesante, pantaloni senza fondo elastico, scarpe alte e copricapo. Indossare le protezioni auricolari quando si esegue la saldatura fuori posizione o in luoghi ristretti. Indossare sempre occhiali di sicurezza con schermi laterali in un'area di saldatura.
- Collegare il cavo di lavoro il più vicino possibile all'area di saldatura. I cavi di lavoro collegati all'edificio o in altri luoghi lontani dall'area di saldatura aumentano la possibilità che la corrente di saldatura passi attraverso catene di sollevamento, cavi di gru o altri circuiti alternativi. Ciò può causare pericolo di incendio o il surriscaldamento di catene o cavi di sollevamento fino alla rottura.
- **Leggere e attenersi alla normativa NFPA 51B** "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work", disponibile presso la NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA USA 02269-9101.
- **NON** utilizzare una sorgente di saldatura per lo scongelamento dei tubi.

LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE DANNEGGIATE



- Utilizzare solo bombole di gas compresso contenenti il gas di schermatura corretto per il processo utilizzato e regolatori correttamente funzionanti progettati per il gas e la pressione utilizzati. Tutti i tubi, i raccordi, ecc. devono essere adatti all'applicazione e mantenuti in buone condizioni.
- Tenere sempre le bombole in posizione verticale agganciate in modo sicuro a un telaio o a un supporto fisso.

Posizionare le bombole:

- Lontano dalle aree in cui possono essere colpite o soggette a danni fisici.
- A una distanza di sicurezza dalle operazioni di saldatura ad arco o di taglio e da qualsiasi altra fonte di calore, scintilla o fiamma.
- Non lasciare mai che l'elettrodo, il portaelettrodo o qualsiasi altra parte elettrica "attiva" venga a contatto con una bombola.
- Tenere la testa e il viso lontani dalla presa della valvola della bombola durante l'apertura della stessa.
- I cappucci di protezione della valvola devono sempre essere in posizione e serrati a mano, tranne quando la bombola è in uso o collegata per l'uso.
- Leggere e osservare le istruzioni relative alle bombole di gas compressi, alle apparecchiature associate e la pubblicazione P-1 della CGA "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders" disponibile presso la CGA, 14501 George Carter Way Chantilly, VA USA 20151.

PER APPARECCHIATURE ALIMENTATE ELETTRICAMENTE



- Spegner l'alimentazione di ingresso utilizzando l'interruttore di disconnessione sulla scatola portafusibili prima di lavorare sull'apparecchiatura.
- Installare l'apparecchiatura in conformità al National Electrical Code statunitense, a tutte le

normative locali e le raccomandazioni del produttore.

- Mettere a terra l'apparecchiatura in conformità con il National Electrical Code statunitense e le raccomandazioni del produttore.

MANIPOLAZIONE, CONSERVAZIONE E SMALTIMENTO DELLE BATTERIE



Le batterie possono essere sostanze infiammabili come il litio o altri solventi organici, che possono causare surriscaldamento, rottura o combustione. La mancata osservanza delle istruzioni del produttore della batteria può causare incendi, lesioni personali e danni alla proprietà se utilizzata in modo improprio.

- NON cortocircuitare, smontare, deformare o riscaldare le batterie.
- NON tentare di ricaricare le batterie a meno che non siano specificamente contrassegnate come "ricaricabili".
- NON utilizzare o caricare la batteria se sembra che presenti perdite, deformazioni o danni in alcun modo.
- Conservare in un luogo fresco. Tenere le batterie lontane dalla luce diretta del sole, dalle alte temperature e dall'umidità elevata.
- Interrompere immediatamente l'uso della batteria se, durante l'uso, la ricarica o la conservazione della batteria, la batteria emette un odore insolito, si sente calda, cambia colore, cambia forma o appare anormale in qualsiasi altro modo.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini, se un bambino ingerisce una batteria, consultare immediatamente un medico.
- Riciclare o smaltire le batterie in conformità con le leggi locali e federali.

PER APPARECCHIATURE CHE EMETTONO LASER



- I prodotti laser di Classe 4 (IV) pericolosi emettono radiazioni laser invisibili a infrarossi che possono danneggiare permanentemente la retina e/o la cornea dell'occhio, bruciare la pelle e rappresentare un rischio di incendio. Gli utenti finali devono assegnare un Funzionario per la sicurezza laser (LSO) qualificato che disponga delle certificazioni richieste dalla legge/standard applicabili, disponga di un Programma di sicurezza laser documentato e disponga di un'Area controllata dal laser (LCA) che sia conforme a ANSI Z136.1 e Z136.9.
- Non utilizzare il laser prima che l'LSO dell'utente finale abbia completato una valutazione del rischio e che tutte le misure di mitigazione del rischio prescritte siano state completamente implementate. Assicurarsi che il laser sia utilizzato/dimostrato in modo sicuro da personale qualificato e che l'ambiente circostante la cella di saldatura laser o l'area controllata dal laser sia sicuro per le persone nelle vicinanze quando il laser è in funzione.
- Non puntare mai il laser verso te stesso o gli altri. Non guardare mai direttamente in un'apertura laser, anche se si indossa una protezione completa per gli occhi.
- Tutte le persone all'interno di LCA devono indossare DPI adeguati per evitare l'esposizione degli occhi o della pelle alle radiazioni laser. L'LSO dell'utente finale deve selezionare i DPI appropriati, inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, guanti resistenti al calore, indumenti resistenti alle fiamme, dispositivi di sicurezza per gli occhi e caschi laser sicuri conformi ai requisiti ANSI Z136.1 di densità ottica per la lunghezza d'onda e la potenza di uscita del laser in uso. Gli occhiali di sicurezza

standard e i caschi per saldatura NON forniscono una protezione adeguata dai pericoli dei raggi laser. Prima dell'uso, ispezionare sempre i DPI per verificare che non siano danneggiati o che non siano montati correttamente.

- Solo le persone qualificate devono installare, utilizzare o eseguire la manutenzione di questa unità in conformità agli standard ANSI Z136.1 e alle istruzioni del proprio LSO. Leggere e seguire tutte le etichette e i manuali prima di installare, utilizzare o sottoporre a manutenzione qualsiasi apparecchiatura di saldatura laser portatile.
- Non utilizzare al di fuori di un LCA, o se l'alloggiamento di protezione laser è stato modificato o danneggiato, o se gli interblocchi di sicurezza sono stati bypassati o altrimenti disattivati. Prima dell'uso, ispezionare tutte le apparecchiature e l'LCA per rilevare eventuali danni o manomissioni.
- I raggi riflessi del laser possono danneggiare gli occhi e la pelle e possono rappresentare un rischio di incendio. Prima dell'uso, l'LCA deve essere valutato dall'LSO per comprendere le superfici in cui possono esistere fasci riflessi pericolosi. Non posizionare mai se stessi o materiale infiammabile nel percorso del raggio laser previsto e prendere precauzioni aggiuntive quando si lavora su materiali riflettenti come alluminio e acciaio inossidabile.
- Attenersi a tutti gli standard, alle singole normative sulle strutture o sugli edifici e ai codici nazionali, statali e locali.

LOCALIZZATORE DEL RIVENDITORE E REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO

Registra la tua macchina:



<https://www.lincolnelectric.com/register>

Localizzatore punti vendita e assistenza autorizzata:

<https://www.lincolnelectric.com/locator>

ULTERIORI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Fare riferimento a <http://www.lincolnelectric.com/safety> per ulteriori informazioni sulla sicurezza

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conformità

I prodotti che mostrano il marchio CE sono conformi alla Direttiva 2004/108/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica. Essi sono stati fabbricati in conformità a uno standard nazionale che implementa uno standard armonizzato: EN 60974-10 Standard di compatibilità elettromagnetica (CEM) per le apparecchiature di saldatura ad arco. Sono destinati all'uso con altre apparecchiature Lincoln Electric. Sono progettati per un uso industriale e professionale.

Introduzione

Tutte le apparecchiature elettriche generano piccole quantità di emissioni elettromagnetiche. L'emissione elettrica può essere trasmessa tramite linee elettriche o irradiata attraverso lo spazio, in modo simile a un trasmettitore radio. Quando le emissioni vengono ricevute da altre apparecchiature, potrebbero verificarsi interferenze elettriche. Le emissioni elettriche possono influenzare molti tipi di apparecchiature elettriche; altre apparecchiature di saldatura nelle vicinanze, ricevitori radio e TV, macchine a controllo numerico, sistemi telefonici, computer, ecc. Data la possibilità di interferenze, potrebbero essere necessarie precauzioni aggiuntive per l'utilizzo di una fonte di alimentazione per saldatura all'interno di uno stabilimento domestico.

Installazione e uso

L'utente è responsabile dell'installazione e dell'utilizzo dell'apparecchiatura di saldatura secondo le istruzioni del produttore. Se vengono rilevati disturbi elettromagnetici, sarà responsabilità dell'utente risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del produttore. In alcuni casi questa azione correttiva può essere semplice come la messa a terra del circuito di saldatura o taglio (vedere Nota). In altri casi potrebbe implicare la costruzione di uno schermo elettromagnetico che racchiuda la fonte di alimentazione e il lavoro, completo dei filtri di ingresso associati. In tutti i casi i disturbi elettromagnetici devono essere ridotti in misura tale da non essere più problematici.

Nota: Il circuito di saldatura può essere o meno messo a terra per motivi di sicurezza secondo le normative nazionali. La modifica degli accordi di messa a terra deve essere autorizzata solo da una persona competente in grado di valutare se tale modifica aumenterà il rischio di lesioni, ad esempio, consentendo percorsi di ritorno di saldatura parallela che potrebbero danneggiare i circuiti di terra di altre apparecchiature.

Valutazione dell'area

Prima di installare l'apparecchiatura di saldatura, l'utente deve effettuare una valutazione dei potenziali problemi elettromagnetici nell'area circostante. Si deve tenere in considerazione quanto segue:

- Presenza di altri cavi di alimentazione, cavi di controllo, cavi di segnale e telefonici sopra, sotto e in prossimità dell'apparecchiatura di saldatura.
- Trasmettitori e ricevitore radio e televisivi.
- Computer e altre apparecchiature di controllo.
- Attrezzature critiche per la sicurezza, per es. protezione delle apparecchiature industriali.
- La salute delle persone vicine, per es. per l'uso di pacemaker e apparecchi acustici.
- Apparecchiatura utilizzata per la calibrazione o la misurazione.
- Protezione di altre apparecchiature nella zona circostante. L'utente deve garantire che le altre apparecchiature utilizzate nella zona circostante siano compatibili. Ciò potrebbe richiedere misure di protezione aggiuntive.
- L'ora del giorno in cui si devono eseguire operazioni di saldatura o altre attività.

Le dimensioni dell'area circostante da considerare dipenderanno dalla struttura dell'edificio e dall'eventuale svolgimento di altre attività. L'area circostante può estendersi oltre i confini dei fabbricati.

Metodi di riduzione delle emissioni:

Alimentazione di rete

Le apparecchiature di saldatura devono essere collegate al sistema di alimentazione di rete in maniera conforme alle raccomandazioni del produttore. In caso di interferenza, potrebbe essere necessario adottare ulteriori precauzioni come il filtraggio del sistema di rete. Occorre prendere in considerazione la schermatura dei cavi di alimentazione di apparecchiature installate in modo permanente, in canaline metalliche o equivalenti. La schermatura deve essere elettricamente continua per tutta la sua lunghezza. La schermatura deve essere collegata alla fonte di alimentazione della saldatrice in modo da mantenere un buon contatto elettrico tra la canalina e il carter di protezione della fonte di alimentazione della saldatrice.

Manutenzione delle apparecchiature di saldatura

L'apparecchiatura di saldatura deve essere sottoposta regolarmente a manutenzione conformemente alle raccomandazioni del produttore. Tutte le porte e le coperture di accesso e manutenzione devono essere chiuse e fissate correttamente quando l'apparecchiatura di saldatura è in funzione. L'apparecchiatura di saldatura non deve essere modificata in alcun modo, fatta eccezione per le modifiche e le regolazioni descritte nelle istruzioni del produttore. In particolare, gli spazi esplosivi dei dispositivi d'innescio e di stabilizzazione dell'arco devono essere regolati e sottoposti a manutenzione conformemente alle raccomandazioni del produttore.

Cavi di saldatura

I cavi di saldatura devono essere tenuti il più corti possibile e devono essere posizionati vicini tra loro, sul pavimento o in prossimità di quest'ultimo.

Collegamento equipotenziale

È necessario prendere in considerazione il collegamento di tutti i componenti metallici nell'impianto di saldatura e in prossimità di esso. Tuttavia i componenti metallici collegati al pezzo da lavorare aumenteranno il rischio che l'operatore possa prendere la scossa toccando contemporaneamente questi componenti metallici e l'elettrodo. L'operatore deve essere isolato da tutti i componenti metallici collegati.

Messa a terra del pezzo da lavorare

Se il pezzo da lavorare non è collegato a terra per la sicurezza elettrica o non è collegato a terra a causa delle sue dimensioni e della sua posizione, ad es. lo scafo di una nave o la struttura di acciaio di un edificio, una connessione che colleghi il pezzo a terra può ridurre in parte le emissioni, ma non in tutte le situazioni. Prestare attenzione a evitare che la messa a terra del pezzo da lavorare aumenti il rischio di lesioni per gli utenti o di danni ad altre apparecchiature elettriche. Se necessario, il collegamento a terra del pezzo da lavorare deve essere eseguito mediante un collegamento diretto al pezzo, ma in alcuni Paesi in cui non è consentito farlo, tale collegamento deve essere realizzato con una capacitance idonea, selezionata in conformità alle normative nazionali.

Schermatura e protezione

La schermatura e la protezione selettive di altri cavi e apparecchiature nell'area circostante possono attenuare i problemi di interferenza. Per applicazioni speciali è possibile prendere in considerazione la schermatura dell'intero impianto di saldatura¹.

Nota: ¹Parti del testo precedente sono contenute nella norma EN 60974-10: "Standard di compatibilità elettromagnetica (CEM) per le apparecchiature di saldatura ad arco".

RAEE



Non smaltire le apparecchiature elettriche insieme ai normali rifiuti! In osservanza della Direttiva europea 2012/19/CE sui Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e della sua attuazione in conformità con la legge nazionale, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine della loro vita utile devono essere raccolte separatamente e restituite a un impianto di riciclaggio ecocompatibile. In qualità di proprietario dell'apparecchiatura, devi ottenere le informazioni sui sistemi di raccolta approvati dal nostro rappresentante locale.

Applicando questa direttiva europea, proteggerai l'ambiente e la salute umana!

FUNZIONAMENTO

SIMBOLI E ICONE

Il presente elenco funge da riferimento rapido per tutte le icone dal pensile e sull'unità di controllo.

	Utenti		Impostazioni/Modalità		Filo		Riavvia		Inserisci
	Saldatura		Tempo di saldatura		Impostazioni pendenza/avvio		Processo		Anello di binario
	Modalità di test		Ripristina impostazioni		Impostazioni pendenza/fine		Versione		Diametro anello di binario
	Segmento		Invio		Ora		Movimento		Tubo
	Cestino		Tensione		Programma		Torna alla pagina iniziale		Diametro tubo
	Flusso pre/post scarico gas		Amperaggio		Volt di regolazione		Rifilatura		Disconnetti
	Salva		Spostamento/Impostazioni e spostamento		Velocità osc		Pausa sinistra		Pagina Impostazioni/Service
	Scambia		Scatola del cambio		Larghezza osc		Pausa destra		Impostazioni unità di incremento
	Gas		Impostazioni avanzate		Successivo/Indice		Direzione di spostamento		Posizionatore
	Binario DI		Chilowatt acqua		Avanzamento filo		Direzione di spostamento		Filo/Velocità di avanzamento filo
	Binario DE		Sterzo/oscillatore		Ritrazione filo		Direzione di spostamento		Precedente/Indice
	Binario piatto		Diametro del filo		Passata		Direzione di spostamento		Aggiungi utente
	Direzione		Ritardo		Ampere		Dettagli		Tipo di trama

FUNZIONAMENTO

	Altezza manuale		Altezza torcia/auto		Velocità di oscillazione		Copia in		Spostament o costante
	Esci		Oscillazione		Selezione modalità		Annulla		Spostament o a fasi
	Ampiezza di oscillazione		Modalità di saldatura		Carica		Ok		Nessuno spostament o della trama
	Istantanea		Testa di saldatura		Filo attivo		Guasti		Impostazion i

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Leggere l'intero manuale prima dell'installazione o del funzionamento.

 AVVERTENZA	
	LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ UCCIDERE Questa installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato. Prima di lavorare su questa apparecchiatura, spegnere l'alimentazione di ingresso sul sezionatore o sulla scatola dei fusibili. Spegner l'alimentazione di ingresso su qualsiasi altra apparecchiatura collegata al sistema di saldatura sul sezionatore o sulla scatola dei fusibili prima di lavorare sull'apparecchiatura. Non toccare le parti elettriche calde. Collegare sempre il capocorda di messa a terra dell'alimentatore a una messa a terra di sicurezza adeguata.

MANIPOLAZIONE CORRETTA

Il PORTATILE MIG APEX SERIE 3 è progettato per essere acceso e spento tramite l'alimentazione di saldatura. Il pensile deve essere tenuto asciutto e protetto da pioggia e neve. Non posizionare o lasciare cadere il pensile sul pavimento bagnato o su pozzanghere. Posizionare sempre il pensile su una superficie solida e piana quando non viene utilizzato e assicurarsi di scollegarlo dalla presa di corrente.

Tenere le mani lontane dalla testa di saldatura, dal trainafile e da altre parti in movimento durante il funzionamento. Prima di utilizzare il pensile, leggere l'intero manuale sui processi e l'apparecchiatura.

Utilizzare il sistema solo se su una superficie solida e piana. Verificare sempre che il carrello del sistema sia fissato in posizione prima dell'uso del sistema.

Tenere le mani lontane dalla testa di saldatura, dal trainafile e da altre parti in movimento durante il funzionamento.

⚠ AVVERTENZA

Non scollegare o collegare mai i cavi di comando alla testa di saldatura mentre il sistema è acceso.

Verificare che il sistema sia correttamente collegato a terra prima di iniziare la saldatura.

Consultare i manuali dei singoli componenti per istruzioni aggiuntive.

SPIEGAZIONE DEI TERMINI DI SALDATURA

GMAW: Saldatura ad arco con metallo sotto protezione di gas

FCAW: Saldatura ad arco con filo animato

STT: Trasferimento di tensione superficiale

WFS: Velocità di avanzamento del filo

OSC: Oscillazione

ACC: Controllo automatico della corrente

AHC: Controllo automatico dell'altezza

ID: Diametro interno

OD: Diametro esterno

WFS: Velocità di avanzamento del filo

IPM: Pollici al minuto

CM/MIN: Centimetri al minuto

Volt: Tensione

Ampere: Amperaggio

AVVIO DEL SISTEMA

Assicurarsi che tutti i componenti siano collegati. Fare riferimento ai manuali dei singoli componenti per le istruzioni di collegamento complete.

Prima di iniziare la saldatura, accendere l'alimentatore di saldatura. Il sistema è progettato per essere acceso e spento tramite l'alimentazione di saldatura. Assicurarsi che tutti i componenti siano collegati. Fare riferimento ai manuali dei singoli componenti per le istruzioni di collegamento complete.

Nota: con il sistema alimentato, controllare il pulsante di ripristino. **Se il pulsante di ripristino è inserito, il sistema non viene inizializzato.** Per disinnestare il pulsante di ripristino, ruotare la manopola in senso orario. Vedere la figura a destra - Pulsante di ripristino del pensile APEX.

Questo pulsante di ripristino può essere utilizzato per riavviare il sistema per scopi di risoluzione dei problemi e per arrestare la saldatura e il movimento del sistema.

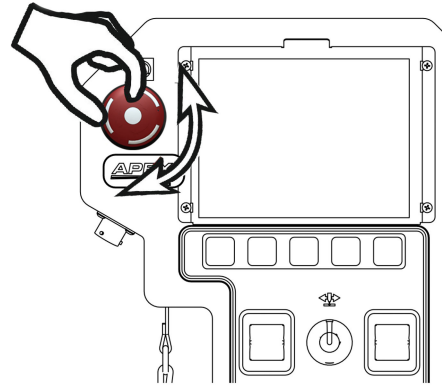


Figura 1: Pulsante di ripristino del pensile

SCHERMATA DI AVVIO

Quando il sistema viene ripristinato in Power Wave, sullo schermo viene visualizzato il messaggio "Verifica connessione di rete in corso... Calibrazione del sistema - Vedere la Figura a destra - Schermata di avvio. Questa è una parte normale del processo di inizializzazione.

Nota: durante l'intervallo di avvio, la testa di saldatura passa attraverso un ciclo di auto-calibrazione. Il sistema non consentirà all'utente di accedere fino al completamento del ciclo di calibrazione.



Figura 2: Schermata di avvio

Quando il sistema è completamente calibrato, all'utente viene visualizzata una schermata di accesso – vedere la figura a destra - Schermata di accesso. Eseguire l'accesso per iniziare l'utilizzo. Vedere le sezioni successive per il funzionamento del pensile.

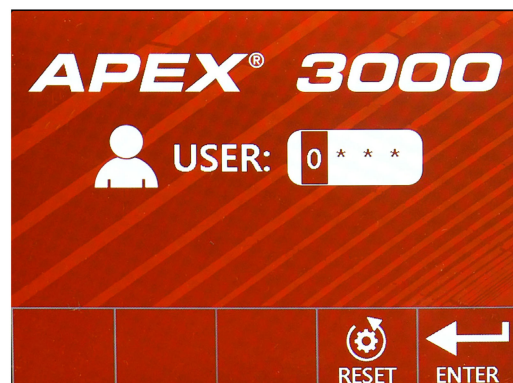


Figura 3: Schermata Accedi

FUNZIONAMENTO DEL PENDANT

Il PORTATILE MIG APEX SERIE 3 è progettato per la completa funzionalità e la facilità di utilizzo da parte dell'operatore. I pulsanti del pensile servono a diversi scopi, a seconda della schermata. Vedere [Figura 4: ARTICOLI PENDANT](#) alla pagina A-7 - per rivedere ogni pulsante, manopola e interruttore sul pensile.

AZIONI DEI PULSANTI

Ciascuno dei pulsanti e degli interruttori può funzionare in modo diverso a seconda di come vengono premuti.

Di seguito sono elencati i quattro tipi di pressione dei pulsanti.

1. PRESSIONE BREVE

Una pressione breve è una pressione standard che attiva il pulsante e non viene tenuta in posizione. La maggior parte delle operazioni viene eseguita con una breve pressione.

Esempio: la pressione rapida del pulsante 7 permette di centrare l'oscillatore.

2. PRESSIONE LUNGA

Per alcune schermate, tenere premuto un pulsante per un periodo di tempo superiore a due secondi indica al sistema di eseguire una funzione alternativa.

Esempio: Una pressione lunga di più di due secondi del pulsante 7 avvierà la modalità di test di oscillazione su alcune schermate.

3. MANTENIMENTO

Tenendo premuto un pulsante o un tasto di attivazione/disattivazione, gli effetti visualizzati continueranno a essere visualizzati o accelerati.

Esempio: Quando si preme il pulsante 1 nella schermata di avanzamento a intermittenza, il gas viene scaricato per tre secondi. Se si tiene premuto il pulsante 1 il gas viene scaricato continuamente.

4. MANTENIMENTO E ROTAZIONE

La manopola di sterzata funge anche da pulsante. Può essere premuta o ruotata per diverse azioni in alcune schermate. Può anche essere tenuta premuta e ruotata per una navigazione più rapida.

PULSANTI DI SELEZIONE

I pulsanti da 1 a 5 sono i pulsanti di selezione. Le loro funzioni cambiano a seconda della schermata. In ogni schermata ci sarà un'icona appena sopra il pulsante per indicare la sua funzione. Premendo brevemente si abilita, disattiva o seleziona la variabile mostrata.

CONTROLLI DI NAVIGAZIONE

Gli elementi da 6 a 8 controllano la navigazione. Funzionano principalmente per navigare tra i menu e per modificare i valori durante la configurazione del sistema.

Nota: durante la saldatura, la manopola di sterzata 7 funziona solo per la sterzata o la sterzata con oscillazione se quest'ultima è abilitata.

6. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SINISTRA (BORDO BIANCO)

- **Pressione breve** - Consente di navigare o modificare il valore selezionato (in questo esempio, cambierà il valore nella casella di pausa sinistra).
- **Mantenimento** - Aumenta o diminuisce il valore/modifica la velocità in alcune schermate.

7. MANOPOLA DI STERZATA

- **Ruotare** - Consente di sterzare l'oscillazione in avanti e indietro o di modificare la variabile selezionata.
- **Pressione breve** - Centra l'oscillazione o si sposta alla variabile successiva.
- **Pressione lunga** - Avvia/arresta il test di oscillazione (solo in modalità inattiva).
- **Mantenimento e rotazione** - Navigazione rapida tra le variabili selezionate

8. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE DESTRA (BORDO GRIGIO)

FUNZIONAMENTO

- **Pressione breve** - Consente di navigare o modificare il valore selezionato (in questo esempio, cambierà il valore nella casella di pausa destra).
- **Mantenimento** - Aumenta o diminuisce il valore/modifica la velocità in alcune schermate.

PULSANTI DI MENU

I pulsanti da 9 a 12 sono i pulsanti di menu. Premendo uno di questi pulsanti si aprirà un menu mentre si è nelle schermate di inattività, test o saldatura.

9. AVANZAMENTO FILO/AMPERE

- **Pressione breve** - Opzioni di avanzamento filo/Ampere.
- **Pressione lunga** - Consente di passare alla schermata Avanzamento a intermittenza dalla schermata Saldatura inattiva.

10. PAUSA

- **Pressione breve** - Opzioni di pausa.
- **Pressione lunga** - Consente di passare alla schermata Oscillazione dalla schermata Saldatura inattiva.

11. OSCILLAZIONE

- **Pressione breve** - Opzioni di oscillazione.
- **Pressione lunga** - Consente di passare alla schermata Oscillazione dalla schermata Saldatura inattiva.

12. SPOSTAMENTO/VOLT

- **Pressione breve** - Opzioni di spostamento/Tensione.
- **Pressione lunga** - Consente di passare alla schermata Avanzamento a intermittenza dalla schermata Saldatura inattiva.

PULSANTI DI CONTROLLO

I pulsanti da 13 a 15 sono i pulsanti di controllo del pensile. Questi pulsanti hanno scopi specifici che solitamente non cambiano.

Nota: I pulsanti di controllo possono essere disabilitati nelle schermate dei menu.

13. AVVIO/ARRESTO

- **Pressione breve** - Avvio in caso di inattività, arresto in caso di saldatura, arresto/avvio della saldatura di test in modalità test

14. SETTORE

- **Pressione breve** - Consente di passare da un settore all'altro e di cambiare passaggi (se disponibili) nella schermata Incrementi.

15. RIPRISTINA

- **Pressione breve** - arresta la sequenza di saldatura e tutto il movimento.
- **Rilascio rotazione**

Importante: Il pulsante di ripristino non è un pulsante di arresto di emergenza. Il sistema continua a essere alimentato.



Figura 4: ARTICOLI PENDANT

CODIFICA A COLORI

I pulsanti di menu e i pulsanti di attivazione/disattivazione sono codificati con colori. Ad esempio, le icone sopra il pulsante 9 sono Avanzamento filo (icona bianca) e Ampere (icona grigia). Quando l'operatore preme il pulsante 9 nella schermata di saldatura (inattiva), viene visualizzato il valore per l'avanzamento del filo (icona bianca) che può essere modificato con l'interruttore sinistro (bordo bianco) e viene visualizzato il valore per gli ampere (icona grigia) che può essere modificato con l'interruttore destro (bordo grigio).

MOVIMENTO VELOCE

Alcune schermate consentono movimenti rapidi utilizzando la manopola di sterzata. Il movimento e la selezione possono ancora essere eseguiti con l'interruttore sinistro e destro. Inoltre, la manopola di sterzata consente all'utente di modificare la selezione ruotando la manopola e di spostare alla sezione successiva premendo la manopola.

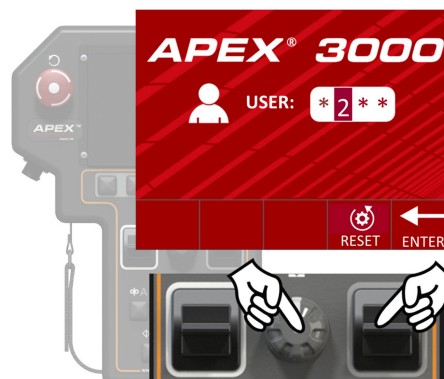
Per un rapido movimento tra le selezioni, tenere la manopola di sterzata abbassata, ruotandola per spostarsi rapidamente da una selezione all'altra.

ACCESSO AL SISTEMA

Quando viene acceso, il sistema esegue una procedura di auto-calibrazione. Assicurarsi che la torcia sia libera di muoversi prima di avviare il sistema.

Una volta completata la procedura di calibrazione, verrà visualizzata una schermata di accesso – vedere la - Vedere [Figura 3: Schermata Accedi](#) alla pagina A-4 e [Figura 5: Modifica utente](#) alla pagina A-7. Il sistema richiede un codice utente a quattro cifre per effettuare l'accesso.

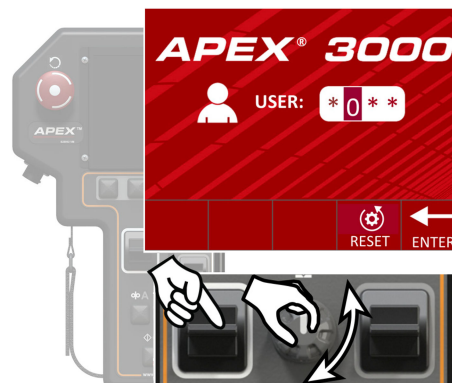
Figura 5: Modifica utente



MOVIMENTO VELOCE

Su questa schermata viene abilitato il movimento rapido utilizzando la manopola di sterzata - vedere [Figura 6: Movimento veloce](#) alla pagina A-8. Utilizzare la manopola di sterzata o le manopole sinistra e destra per la navigazione e la selezione.

Figura 6: Movimento veloce



Utilizzare l'interruttore sinistro o premere la manopola di sterzata per passare da una variabile a quella successiva. Utilizzare l'interruttore destro o ruotare la manopola di sterzata per modificare la variabile selezionata.

Premere il codice utente quando il codice utente completo di quattro cifre è stato inserito. Una volta accettato un codice a quattro cifre, il sistema passa automaticamente alla schermata di inattività predefinita - vedere [Figura 7: Schermata inattiva predefinita](#) alla pagina A-8. Questa schermata viene visualizzata quando un supervisore accede al sistema. L'accesso come operatore verrà eseguito per impostazione predefinita nella schermata di caricamento del programma.

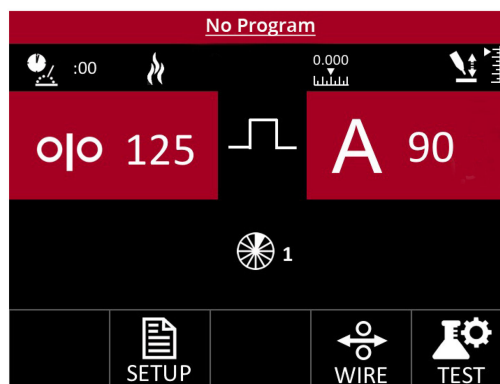


Figura 7: Schermata inattiva predefinita

SCHERMATA ACCEDI

Nella schermata di accesso sono disponibili i seguenti pulsanti e opzioni - vedere la Figura sotto.



Figura 8: Pulsanti di accesso

1. N/D
 - Nessun effetto
2. N/D
 - Nessun effetto
3. N/D
 - Nessun effetto
4. RIPRISTINA
 - **Pressione breve** - Il campo di immissione della password tornerà a "0000".
5. INVIO
 - **Pressione breve** - Tentativi di accesso al sistema con il codice utente attualmente inserito.
6. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SINISTRA (Bordo bianco)
 - **Pressione breve** - Premendo su o giù si sposta il cursore tra gli spazi.
7. MANOPOLA DI STERZATA
 - **Pressione breve** - Sposta il cursore nello spazio successivo.
 - **Rotazione** - Consente di scorrere rapidamente le opzioni di caratteri disponibili.
 - **Tenere premuto e ruotare** - Sposta rapidamente il cursore da una selezione all'altra.
8. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE DESTRA (Bordo grigio)
 - **Pressione breve** - Premendo su o giù si cambia il valore della selezione.
9. AVANZAMENTO FILO/AMPERE
 - Nessun effetto
10. PAUSA
 - Nessun effetto
11. OSCILLAZIONE
 - Nessun effetto
12. SPOSTAMENTO/VOLT
 - Nessun effetto
13. AVVIO/ARRESTO
 - Nessun effetto
14. SETTORE
 - Nessun effetto
15. **Pressione breve** - arresta la sequenza di saldatura e tutto il movimento.
 - Rilascio rotazione

SCHERMATA DI INATTIVITÀ

La schermata di inattività è la prima schermata presentata a un supervisore al momento dell'accesso – vedere [Figura 7: Schermata inattiva predefinita](#) alla pagina A-8. Questa schermata consente al supervisore di impostare tutti i parametri per la saldatura, testarli se necessario e iniziare la saldatura.

VARIABILI DELLE OPZIONI DI MENU

La schermata inattiva mostrerà all'utente otto variabili (due variabili su quattro schermate separate), a seconda del pulsante Menu che è stato premuto. Premendo i diversi pulsanti Menu, i valori visualizzati verranno modificati. Le diverse variabili mostrate corrispondono alle icone sui pulsanti Menu.

Premere il pulsante Menu per aprire le opzioni del menu Avanzamento filo/Ampere.



Premere il pulsante Menu per aprire le opzioni del menu Sospensione.



Variabili simili sono accoppiate insieme. Le variabili visualizzate sullo schermo possono essere modificate utilizzando i pulsanti di attivazione/disattivazione a sinistra e a destra. È possibile passare da queste opzioni di menu mentre si è inattivi o in fase di saldatura.

Premere il pulsante del menu per visualizzare le opzioni del menu Oscillazione.



Premere il pulsante del menu per visualizzare le opzioni del menu Spostamento/Volt.



PULSANTI DELLA SCHERMATA DI ATTIVITÀ

La schermata di inattività – vedere [Figura 9: Schermata di inattività](#) alla pagina A-11 – cambierà a seconda del pulsante di menu selezionato. Alcuni elementi delle finestre del pulsante di selezione cambieranno a seconda delle configurazioni del sistema.



Figura 9: Schermata di inattività

1. ALTEZZA AUTOMATICA

- **Pressione breve** - Attiva e disattiva l'altezza automatica

2. CONFIGURAZIONE

- **Pressione breve** - Consente di accedere alla schermata di configurazione

3. PASSATA

- **Pressione breve** - Passa alla passata successiva nel programma di saldatura (se disponibile)

4. N/D

- Nessun effetto

5. TEST/SALDATURA

- **Pressione breve** - Commuta tra modalità di saldatura e modalità di test (l'immagine mostra il sistema in modalità di saldatura).

6. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SINISTRA (Bordo bianco)

- Modifica il valore visualizzato nella casella in alto a sinistra (in questo esempio cambierà il valore nella casella di attesa a sinistra).

7. MANOPOLA DI STERZATA

- **Rotazione** - Sposta l'oscillazione dentro e fuori.
- **Pressione breve** - Centra l'oscillazione.
- **Pressione lunga** - Avvia/arresta il test di oscillazione.

8. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE DESTRA (Bordo grigio)

- Modifica il valore visualizzato nella casella in alto a destra (in questo esempio modificherà il valore nella casella di pausa destra).

9. AVANZAMENTO FILO/AMPERE

- **Pressione breve** - Opzioni di avanzamento filo/Ampere.

APEX 5 SERIES MIG PENDANT
 • **Pressione lunga** - Consente di navigare fino alla schermata di avanzamento a intermittenza.

10. PAUSA

- **Pressione breve** - Opzioni di pausa.
- **Pressione lunga** - Consente di navigare fino alla schermata di pausa di avanzamento a intermittenza.

11. OSCILLAZIONE

- **Pressione breve** - Opzioni di oscillazione.
- **Pressione lunga** - Consente di navigare fino alla schermata di avanzamento a intermittenza oscillazione.

12. SPOSTAMENTO/VOLT

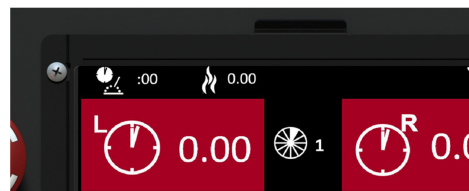
- **Pressione breve** - Opzioni di spostamento/Tensione.
- **Pressione lunga** - Consente di navigare fino alla schermata di avanzamento a intermittenza.

13. AVVIO/ARRESTO

- **Pressione breve** - Avvia o interrompe la saldatura.

14. SETTORE

- **Pressione breve** - Passa al settore successivo se sono disponibili più settori.



Il settore corrente viene visualizzato qui al centro dello schermo vicino all'icona del settore.

15. Pressione breve - arresta la sequenza di saldatura e tutto il movimento.

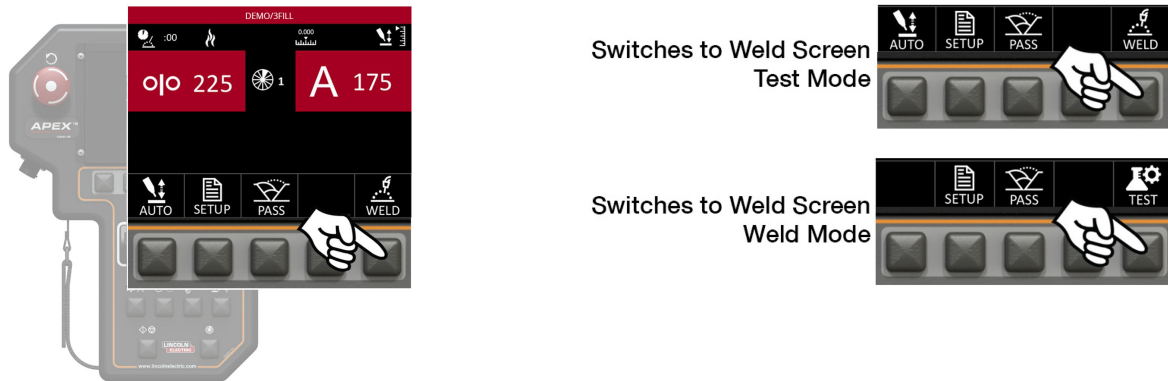
- Rilascio rotazione

Importante: Questo non è un pulsante di arresto di emergenza. Il sistema continua a essere alimentato. Il sistema ti chiederà di attendere mentre si ripristina.

MODALITÀ DI TEST/SALDATURA NELLA SCHERMATA DI INATTIVITÀ

Dopo aver preparato un programma, si consiglia all'utente di testare i parametri prima di innescare un arco. Il sistema consente una modalità di test di tutte le funzioni non di saldatura come spostamento, scarico/fluxo del gas, oscillazione e altre.

Premere il pulsante Selezione saldatura/test.



Questo esempio mostra come cambiare il sistema dalla modalità Test alla modalità Saldatura. L'icona nella finestra dei pulsanti di selezione indica la modalità in cui si trova il sistema.

Nota: L'altezza automatica non è più un'opzione in modalità Test.

Premendo il pulsante di controllo Avvio/Arresto, il pensile passerà dalla schermata di inattività alla schermata Test o alla schermata di saldatura, a seconda della modalità in cui si trova l'utente.

ELEMENTI DELLA SCHERMATA STATICA

Esistono molte icone comuni nelle schermate di inattività, saldatura e test. Questi elementi forniscono all'utente informazioni utili durante il processo di configurazione e saldatura.

- 1. Durata arco** - Indica la quantità di tempo dedicata alla saldatura.
- 2. Ingresso calore** - Visualizza la quantità di ingresso calore per la saldatura corrente in kilojoule/cm.
- 3. Settore** - Visualizza il settore corrente nel programma di saldatura, se applicabile
- 4. Nome programma** - Visualizza il programma di saldatura e il passaggio del programma attualmente caricati

Nota: il nome del programma passa alla visualizzazione in corsivo quando i parametri del programma vengono modificati.

- 5. Posizione di oscillazione** - Visualizza la posizione relativa dell'asse di oscillazione.
- 6. Altezza torcia** - Visualizza la posizione relativa dell'asse dell'altezza.

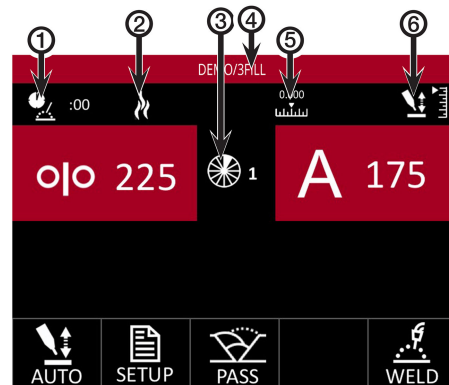


Figura 10: Elementi statici

La schermata precedente illustra le icone che appaiono nella schermata di saldatura. Queste icone sono solo a scopo informativo e non sono variabili selezionabili.

SCHERMATA SALDATURA

Durante la saldatura, la schermata mostrerà il feedback di tensione e amperaggio sullo schermo – vedere - vedere [Figura 11: Opzioni della schermata Saldatura](#) alla pagina A-13. Premendo i pulsanti del menu, l'operatore ha la possibilità di spostarsi tra le variabili delle opzioni del menu simili alla [Figura 13: Tutte le schermate di test](#) alla pagina A-14.

La selezione dell'impostazione viene sostituita con la selezione avanzata. L'altezza automatica può anche essere attivata o disattivata. Vedere [Figura 11: Opzioni della schermata Saldatura](#) alla pagina A-13.

PULSANTI DELLA SCHERMATA SALDATURA

I pulsanti della schermata Saldatura funzionano in modo simile ai pulsanti della schermata di inattività - vedere [Figura 9: Schermata di inattività](#) alla pagina A-11.

Premendo il pulsante Avvio/Arresto durante la saldatura si arresta la saldatura e si passa al menu Avanzamento a intermittenza. Vedere [Figura 15: Schermata del menu di avanzamento a intermittenza](#) alla pagina A-17.

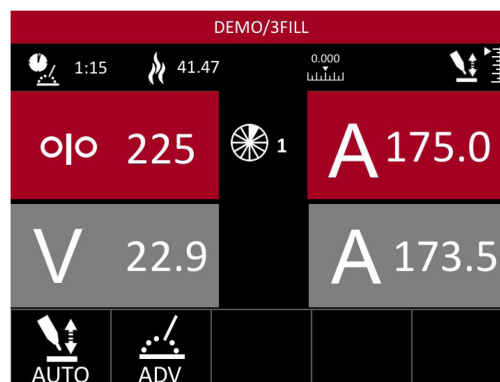


Figura 11: Opzioni della schermata Saldatura

SCHERMATA TEST

Come per la schermata Saldatura, la schermata Test mostrerà il feedback di tensione e amperaggio, ma i valori di feedback saranno pari a zero - vedere [Figura 12: Opzioni della schermata Test](#) alla pagina A-13. Premendo i pulsanti del menu, l'utente passerà attraverso le variabili delle opzioni di menu, come mostrato nella sezione della schermata di inattività.

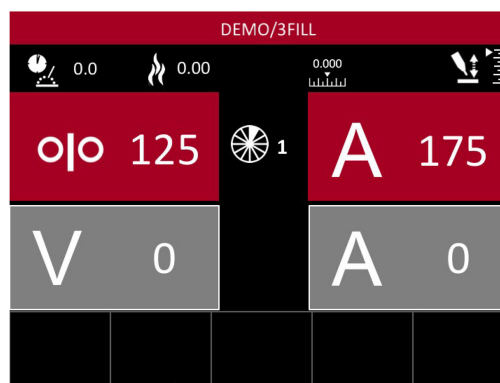


Figura 12: Opzioni della schermata Test

PULSANTI DELLA SCHERMATA TEST

I pulsanti della schermata Test funzionano in modo simile ai pulsanti della schermata Saldatura – vedere la - vedere [Figura 13: Tutte le schermate di test](#) alla pagina A-14.

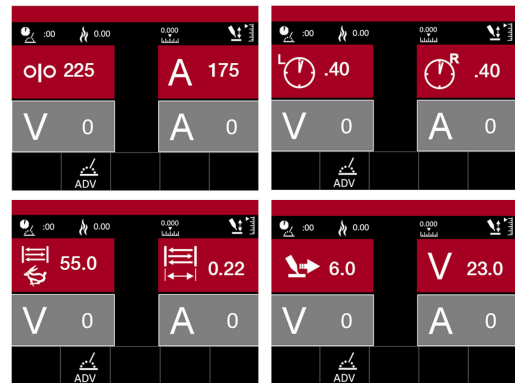
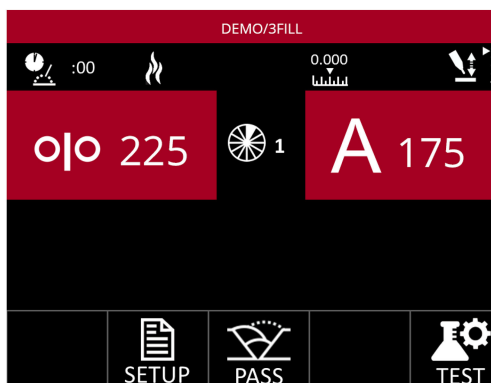


Figura 13: Tutte le schermate di test

SCHERMATA AVANZAMENTO A INTERMITTENZA

La schermata Avanzamento a intermittenza - vedere [Figura 15: Schermata del menu di avanzamento a intermittenza](#) alla pagina A-17 - viene utilizzata per testare il movimento del sistema prima della saldatura. È possibile accedere alla schermata Avanzamento a intermittenza dalla schermata di inattività o Oscillazione.



Dalla schermata di inattività tenere premuti i pulsanti del menu Avanzamento filo Ampere o Spostamento/Tensione per accedere al menu Avanzamento a intermittenza.

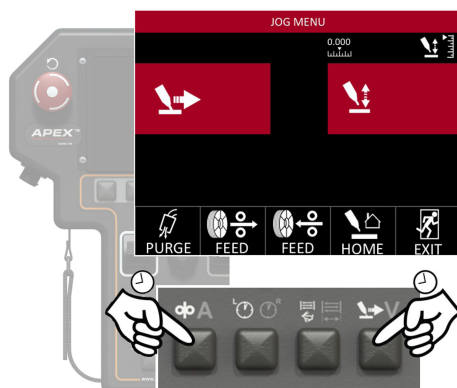


Figura 14: Modalità di avanzamento a intermittenza

La schermata sopra - vedere [Figura 14: Modalità di avanzamento a intermittenza](#) alla pagina A-15 - consente di spostare la testa di saldatura lungo il binario, regolare l'altezza della torcia, effettuare lo spurgo del gas e visualizzare le icone per l'avanzamento a freddo e l'avanzamento a freddo inverso.

Premere il pulsante di selezione Esci per tornare alla schermata di inattività come mostrato qui sotto.

FUNZIONAMENTO



PULSANTI DI AVANZAMENTO A INTERMITTENZA

I seguenti pulsanti e opzioni sono disponibili dal menu Avanzamento a intermittenza.



Figura 15: Schermata del menu di avanzamento a intermittenza

1. SCARICO GAS

- **Pressione breve** - Consente di scaricare il gas di saldatura per 3 secondi.
- **Mantenimento** - Se si tiene premuto il pulsante, il gas di saldatura viene scaricato continuamente.

2. AVANZAMENTO A FREDDO

- **Pressione breve** - Fa avanzare leggermente il filo.
- **Mantenimento** - Fa avanzare il filo in modo continuo e accelera il WFS.

3. AVANZAMENTO A FREDDO INVERSO

- **Pressione breve** - Ritrae leggermente il filo.
- **Mantenimento** - Ritrae il filo in modo continuo e accelera il WFS. Assicurarsi di mantenere la bobina serrata durante la retrazione del filo.

4. POSIZIONE INIZIALE

- **Pressione breve** - Riporta la testa di saldatura alla posizione iniziale sul binario. La posizione iniziale è determinata dalla saldatura precedente o dall'inizio del test.

5. ESCI

- **Pressione breve** - Ritorna alla schermata di inattività.

6. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SINISTRA (Bordo bianco)

- **Pressione breve** - Consente di spostarsi leggermente in avanti o indietro.
- **Mantenimento** - Viaggia in avanti o indietro e aumenta la velocità di marcia.

7. MANOPOLA DI STERZATA

- **Rotazione** - Sposta l'oscillazione dentro e fuori.
- **Pressione breve** - Centra l'oscillazione.
- **Pressione lunga** - Avvia/arresta il test di

8. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE DESTRA (Bordo grigio)

- **Pressione breve** - Regola la torcia su e giù.
- **Mantenimento** - Regola la torcia su e giù e aumenta la velocità di regolazione.

9. AVANZAMENTO FILO/AMPERE

- Nessun effetto

10. PAUSA

- **Pressione breve** - Passa al menu di avanzamento a intermittenza per oscillazione e sosta (premere brevemente fa lo stesso).

11. OSCILLAZIONE

- **Pressione breve** - Consente di navigare fino alla schermata Oscillazione.

12. SPOSTAMENTO/VOLT

- Nessun effetto

13. AVVIO/ARRESTO

- **Se in TEST, eseguirà la MODALITÀ TEST; se in SALDATURA, la macchina avvierà la saldatura.**

14. SETTORE

- Nessun effetto

15. Pressione breve - arresta la sequenza di saldatura e tutto il movimento.

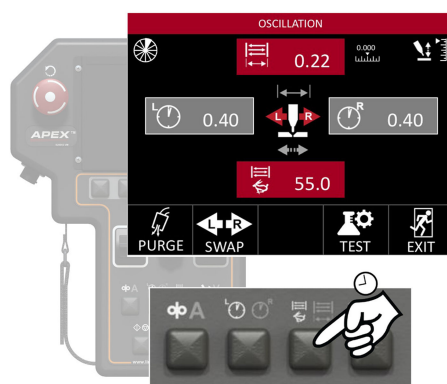
- Rilascio rotazione

Importante: Questo non è un pulsante di arresto di emergenza. Il sistema continua a essere alimentato. Il sistema ti chiederà di attendere mentre si ripristina.

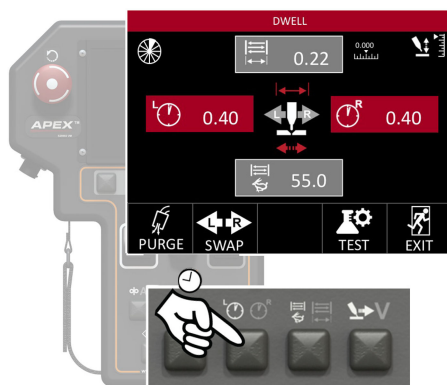
SCHERMATA OSCILLAZIONE

La schermata Oscillazione viene utilizzata per testare e regolare l'oscillazione del sistema prima della saldatura. Per accedere, tenere premuti i pulsanti del menu Pausa o Oscillazione mentre ci si trova nelle schermate Avanzamento a intermittenza o di inattività o Saldatura.

Dalla schermata di inattività, tenendo premuto il pulsante del menu Oscillatore l'utente potrà visualizzare l'opzione per modificare la larghezza di oscillazione e la velocità di oscillazione.



Nella schermata di inattività, tenendo premuto il pulsante di menu Pausa, l'utente visualizza l'opzione per modificare le pause sinistra e destra.

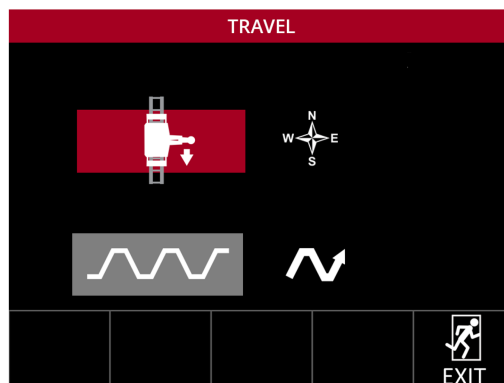


In entrambe le schermate, premere brevemente per passare da Oscillazione a Pausa e viceversa. Gli elementi evidenziati in rosso sono le variabili che possono essere modificate.

Premere il pulsante di selezione Scambia per passare alla schermata di configurazione dello spostamento.



La configurazione dello spostamento viene illustrata nella [sezione relativa alla schermata di configurazione dello spostamento](#). Questa schermata consente all'utente di modificare rapidamente l'orientamento della testa di saldatura o il modello di trama.



Premere il pulsante di selezione “Esci” per tornare alle schermate di avanzamento a intermittenza. Una volta che tutti i parametri sono stati inseriti e verificati, uscire dalla schermata di avanzamento a intermittenza per tornare alla schermata di saldatura (chiamata anche schermata di inattività).

PULSANTI DI OSCILLAZIONE

I seguenti pulsanti e opzioni sono disponibili dal menu Oscillazione.



Figura 16: Schermata Oscillazione

1. SCARICO

- **Pressione breve** - Consente di scaricare il gas di saldatura per 3 secondi.
- **Mantenimento** - Se si tiene premuto il pulsante, il gas di saldatura viene scaricato continuamente.

2. SCAMBIO S/D

- **Pressione breve** - Consente di accedere alla schermata di configurazione della direzione di spostamento.

3. N/D

- Nessun effetto

4. TEST/SALDATURA

- **Pressione breve** - Avvia/arresta il test di oscillazione.

5. Esci

- **Pressione breve** - Ritorna alla schermata di inattività.

6. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE SINISTRA (Bordo bianco)

- **Pressione breve** - Aumenta o diminuisce il tempo di pausa sinistro o l'ampiezza di oscillazione.
- **Mantenimento** - Aumenta la velocità di incremento.

7. MANOPOLA DI STERZATA

- **Rotazione** - Sposta l'oscillazione dentro e fuori.
- **Pressione breve** - Centra l'oscillazione.
- **Pressione lunga** - Avvia/arresta il test di oscillazione.

8. ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE DESTRA (Bordo grigio)

- **Pressione breve** - Aumenta o diminuisce il tempo di pausa destro o la velocità di oscillazione.
- **Mantenimento** - Aumenta o diminuisce continuamente il valore.

9. AVANZAMENTO FILO/AMPERE

- **Pressione breve** - Consente di navigare nel menu Avanzamento a intermittenza.

10. PAUSA

- **Pressione breve** - Passa all'opzione Pausa (quando si è in modalità Oscillazione, altrimenti nessun effetto).

11. OSCILLAZIONE

- **Pressione breve** - Passa all'opzione Oscillazione (quando si è in modalità Pausa, altrimenti nessun effetto).

12. SPOSTAMENTO/VOLT

- **Pressione breve** - Consente di navigare nel menu Avanzamento a intermittenza.

13. AVVIO/ARRESTO

- **Avvia e arresta la MODALITÀ TEST o MODALITÀ SALDATURA.**

14. SETTORE

- **Pressione breve** - Se sono disponibili più settori, una pressione breve si sposterà sul settore successivo disponibile e visualizzerà i valori associati a quel settore.

15. Pressione breve - arresta la sequenza di saldatura e tutto il movimento.

- Rilascio rotazione.

Importante: Questo non è un pulsante di arresto di emergenza. Il sistema continua a essere alimentato. Il sistema ti chiederà di attendere mentre si ripristina.

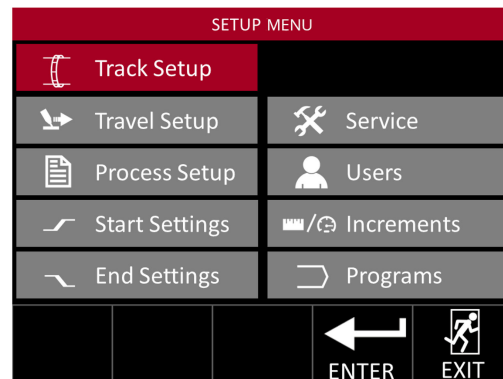
MENU DI CONFIGURAZIONE

La schermata Configurazione consente all'utente di accedere a tutti i parametri per la saldatura. Si noti che questa schermata è accessibile solo ai supervisori autorizzati configurati nel menu dell'utente. Questo viene spiegato più dettagliatamente nella sezione Schermata Configurazione dell'utente.

È possibile accedere al menu Configurazione - vedere [Figura 17: Menu di configurazione](#) alla pagina A-21 - dal menu Saldatura. Questo menu è accessibile in modalità di test o saldatura, ma non è accessibile durante la saldatura. Premere il pulsante di selezione della configurazione per accedere alla schermata Configurazione. Una volta entrati nel menu Configurazione, è possibile accedere a più schermate di sistema.



Figura 17: Menu di configurazione



Per selezionare le singole schermate, l'utente può spostare il cursore rosso sul campo desiderato utilizzando l'interruttore a sinistra (bordo bianco) e premere il pulsante Inserisci selezione. Premendo Esci, l'utente tornerà alla schermata di inattività.

OPZIONI DELLA SCHERMATA CONFIGURAZIONE

Impostazione binario - consente di selezionare il binario interno o esterno, il binario piatto e la dimensione del tubo (ove applicabile).

Impostazione spostamento - modificare i comandi di sterzata in base alla posizione in cui l'operatore si trova rispetto al binario e impostare il modello di trama.

Impostazione processo - imposta il processo di saldatura.

Impostazioni di avvio - regolazione specifica per i programmi che influenzano il modo in cui il sistema reagirà all'avvio della saldatura.

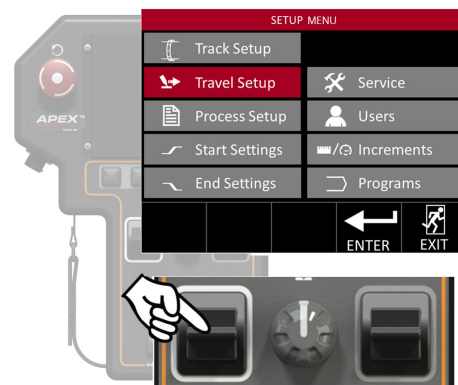
Impostazioni di fine - regolazione specifica per i programmi che influenzano il modo in cui il sistema reagirà alla fine della saldatura.

Servizio - accesso alle informazioni software correnti e possibilità di modificare determinate impostazioni di movimento, oltre a monitorare la produzione, i guasti e i test.

Utenti - assegna codici operatore e supervisore per il sistema.

Incrementi - consente di impostare i limiti e il valore di incremento di ogni variabile di saldatura. Questa schermata consente inoltre all'utente di scegliere tra unità imperiali e metriche.

Programmi - la schermata Programmi consente di salvare, caricare, eliminare o copiare tutti i programmi.



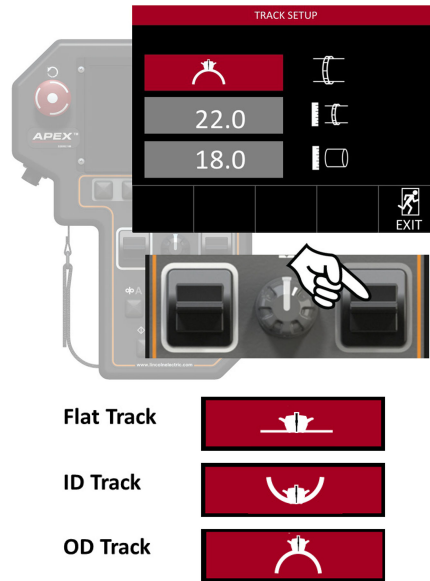
CONFIGURAZIONE BINARIO

La schermata Configurazione binario presenta all'utente diverse opzioni. Da questa schermata l'operatore può modificare il tipo di binario, la dimensione del binario e la dimensione del tubo.

Tipo di binario

La prima opzione selezionabile è il tipo di binario. Se il campo del tipo di binario è evidenziato in rosso, l'utente può passare da un tipo di binario all'altro. Questi binari sono composti da:

- Binario Diametro esterno (DE)
- Binario Diametro interno (DI)
- Binario piatto



Dimensioni anello di binario

Le dimensioni dei binari sono comprese tra 4 e 100 pollici con incrementi di 2 pollici. Tenendo premuto il pulsante di attivazione/disattivazione destro si aumenta la velocità alla quale i valori cambiano. Utilizzare le dimensioni nominali per gli anelli di binario. **QUESTE DIMENSIONI NOMINALI SONO STAMPATE NEL BINARIO.**

Dimensioni tubo

Il terzo campo che può essere modificato è la dimensione del tubo. Al momento può variare da 4 pollici a 100 pollici.

Il valore può essere regolato in incrementi di 0,01 pollici. Se si tiene premuto il pulsante di attivazione/disattivazione destro per più di 2 secondi, si amplifica la velocità alla quale i valori aumentano.

L'inserimento del valore corretto per la dimensione della guida e del tubo garantisce una velocità di avanzamento accurata.

CONDOTTI A PARETE PESANTI

I condotti a parete pesante possono richiedere all'utente di cambiare la dimensione del condotto nelle passate successive.

Esempio: Un condotto Programma 120 da 20 pollici ha un diametro esterno di 20 pollici e un diametro interno di 17 pollici. Il diametro del condotto per la passata di fondo deve essere inserito come 17,00 pollici, quindi il valore aumenta man mano che la saldatura avanza verso l'esterno. Ciò aiuterà a mantenere una velocità di saldatura precisa durante tutta la saldatura.

Nota: Per ulteriori informazioni sulle dimensioni di condotti e tubi DE e DI, fare riferimento alla ["Tabella del programma condotti e tubi standard"](#).

IMPOSTAZIONE POSIZIONATORE

Questo sistema può essere utilizzato come parte di un sistema 1G con determinati posizionatori.

Quando il sistema rileva i posizionatori come parte della configurazione, la schermata Impostazione viaggio cambia. Vedere [Figura 18: Schermata di configurazione della guida](#) alla pagina A-24.

Quando il sistema è impostato per il controllo di più posizionatori, l'interruttore destro commuta tra il posizionatore A e B.

Utilizzare i pulsanti Selezione indice per indicizzare la testa di saldatura sul suo supporto.

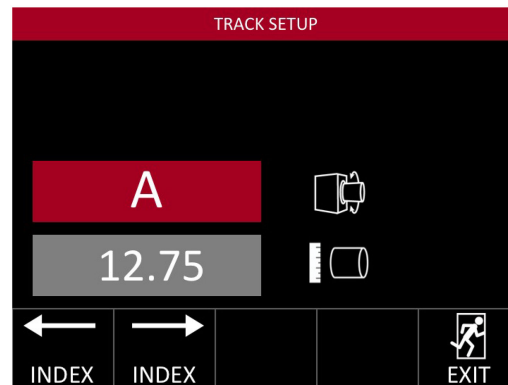


Figura 18: Schermata di configurazione della guida

Quando il sistema viene utilizzato per controllare i posizionatori, le schermate di saldatura mostreranno il posizionatore corrente come selezione. Premendo il pulsante Selezione posizionatore si passa dal posizionatore A al posizionatore B.

SCHERMATA DI CONFIGURAZIONE DELLO SPOSTAMENTO

La configurazione dello spostamento consente al supervisore di impostare il funzionamento dei controlli dello spostamento durante la saldatura e di modificare il modello di trama.

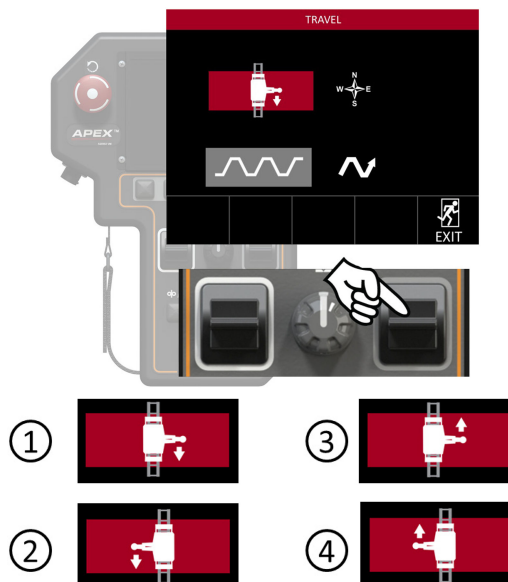
Spostamento

L'operatore ha la possibilità di scegliere come orientare la testa di saldatura sul binario.

L'impostazione dell'orientamento e della direzione di spostamento consente un funzionamento intuitivo.

Con il campo di spostamento evidenziato, è possibile selezionare l'orientamento della testa di saldatura e la direzione di spostamento. Sono disponibili quattro diverse opzioni. Tutte le direzioni si riferiscono alla testa di saldatura e sono in relazione alla vista dell'utente rivolta verso la testa di saldatura.

1. Rivolto verso destra, in basso
2. Rivolto verso sinistra, in basso
3. Rivolto verso destra, in alto
4. Rivolto verso sinistra, in alto



MODELLO DI SPOSTAMENTO

Il secondo campo che l'operatore può scegliere è il modello di trama. Ci sono tre opzioni tra cui scegliere:

Nessuna trama

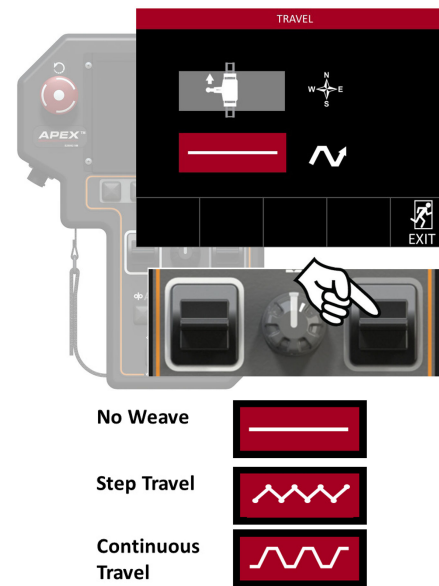
Quando non viene selezionata alcuna trama, l'oscillatore non si muove durante il processo di saldatura. L'utente può ancora manovrare manualmente l'oscillatore.

Spostamento a fasi

Durante lo spostamento a fasi la velocità di spostamento si arresta durante le pause. Ciò consente di indirizzare l'energia alle pareti laterali.

Spostamento continuo

Lo spostamento continuo consentirà di continuare lo spostamento durante tutto il processo di saldatura, nonché durante le escursioni di oscillazione e le pause.



SCHERMATA CONFIGURAZIONE DEL PROCESSO

La schermata Configurazione del processo - vedere [Figura 19: Configurazione processo](#) alla pagina A-25 - consente all'utente di selezionare tra varie opzioni per determinare le variabili nella saldatura.

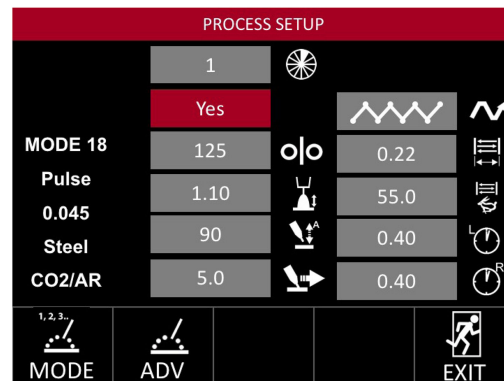
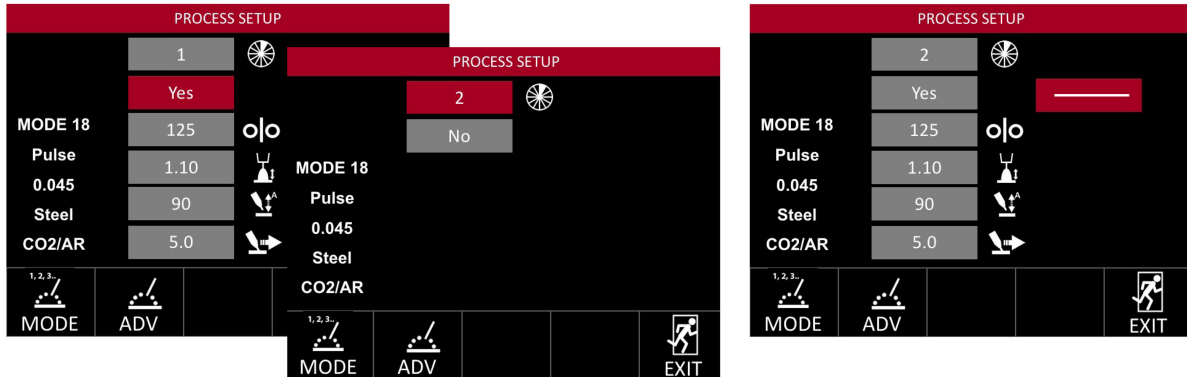


Figura 19: Configurazione processo

OPZIONI DI PROCESSO STANDARD

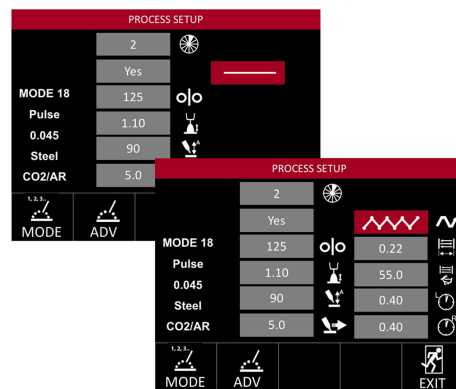
È necessario impostare alcune opzioni di processo per ogni saldatura e settore. Queste opzioni sono:

- **Settore** - Determina quali opzioni di settore vengono stabilite su otto possibili settori.
- **Velocità del filo** - Imposta la velocità di avanzamento del filo.
- **Trim / Tensione** - Controlla la lunghezza dell'arco di saldatura.
- **Altezza della torcia (Amperaggio)** - Controlla l'amperaggio di saldatura sollevando o abbassando la torcia quando l'altezza automatica è attivata.
- **Velocità di spostamento** - Imposta la velocità di spostamento dell'elettrodo. Abilitando un settore vengono presentate le variabili di processo per quel settore. Con un solo settore selezionato, le schermate Inattività, Saldatura e Test non mostreranno l'icona del settore.



OPZIONI DEL PROCESSO DI TRAMA

- **Tessitura** - Fare riferimento alla [sezione Modello di spostamento](#) per le diverse opzioni di tessitura.
- **Ampiezza di oscillazione** - Determina l'ampiezza della trama di oscillazione (limitato dalla testa di saldatura).
- **Velocità di oscillazione** - La velocità alla quale la torcia si muove durante l'oscillazione.
- **Pausa sinistra** - Per quanto tempo la torcia rimane sul lato sinistro dell'oscillazione.
- **Pausa destra** - Per quanto tempo la torcia rimane sul lato destro dell'oscillazione.



Lo scopo di questa schermata è impostare le impostazioni di base prima dell'inizio della saldatura. Senza una tessitura selezionata, le impostazioni di oscillazione non appariranno sullo schermo.

SELEZIONA MODALITÀ

La modalità di saldatura è determinata dalla dimensione del filo, dal tipo, dal processo e dal tipo di gas utilizzato. Per ulteriori informazioni sulle modalità di saldatura, consultare il manuale dell'operatore di Power Wave. Il sistema può essere una guida quando l'utente non è sicuro di quale sia la modalità appropriata per la propria applicazione.

Premendo il pulsante di selezione delle modalità, l'utente passerà alla schermata Selezione modalità manuale.



All'utente viene richiesto di selezionare la dimensione del filo, il tipo, il processo e quindi il tipo di gas. La selezione della modalità guida l'utente attraverso le impostazioni. La selezione di un diametro del filo passa al tipo di filo. Vedere [Figura 20: Selezione modalità manuale](#) alla pagina A-27.

La selezione del tipo di filo porta a un processo specifico e quindi alla selezione del gas.

Ciascuna selezione filtra l'elenco delle modalità di saldatura disponibili in base all'applicazione. Un filo animato non consentirebbe all'utente di selezionare un processo STT.

La modalità selezionata viene visualizzata sul lato sinistro dello schermo - vedere [Figura 21: Schermata Modalità elenco](#) alla pagina A-27. Questi processi sono accessibili dalla Power Wave e vengono aggiornati con gli aggiornamenti standard della Power Wave.



Figura 20: Selezione modalità manuale

SELEZIONA MODALITÀ ELENCO

Gli alimentatori Lincoln Electric sono dotati di modalità di saldatura preimpostate per particolari applicazioni di saldatura e tipi di filo. Premere il pulsante di selezione delle modalità nella schermata di selezione delle modalità manuali per visualizzare un elenco delle modalità di saldatura caricate nell'alimentatore.

Premere il pulsante di selezione Modalità - vedere [Figura 21: Schermata Modalità elenco](#) alla pagina A-27.

Le modalità di saldatura disponibili vengono visualizzate in ordine sequenziale. Le modalità disponibili dipendono dall'apparecchiatura presente.

Utilizzare l'interruttore sinistro o ruotare la manopola di sterzata per scegliere una modalità di saldatura disponibile, quindi premere il pulsante Inserisci selezione.

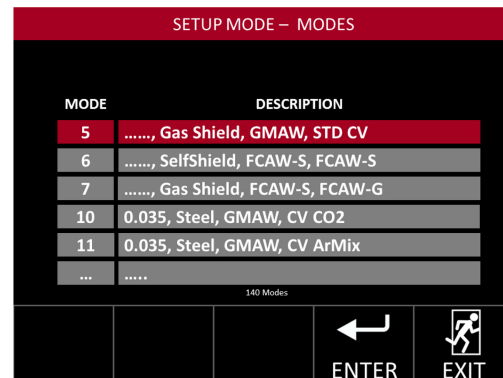


Figura 21: Schermata Modalità elenco

CONFIGURAZIONE AVANZATA DEL PROCESSO

Alcune modalità di saldatura hanno impostazioni avanzate specifiche per quella modalità o processo. Premendo il pulsante Selezione ADV nella schermata Configurazione processo l'utente visualizzerà le opzioni avanzate associate alla modalità di saldatura selezionata - vedere [Figura 22: Impostazioni avanzate](#) alla pagina A-28.

OPZIONI AVANZATE

Le Opzioni disponibili si basano sulla modalità di saldatura selezionata. Vedere le impostazioni di Power Wave per una descrizione completa delle opzioni avanzate.

CONTROLLI DELLE ONDE

Alcuni controlli tipici delle onde sono:

- Compressione
- Avvio a caldo
- UltimArc

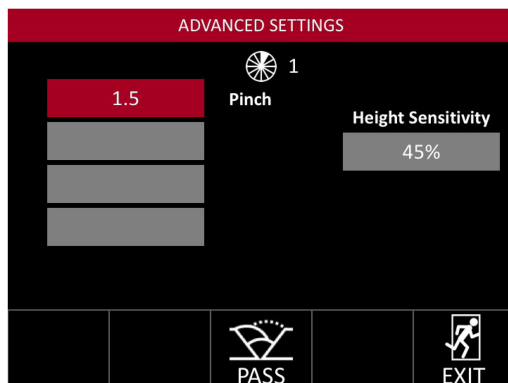


Figura 22: Impostazioni avanzate

SENSIBILITÀ DELL'ALTEZZA

La sensibilità dell'altezza è un'impostazione globale disponibile indipendentemente dalla modalità di saldatura selezionata. L'operatore può programmare il sistema in modo che reagisca alle modifiche seguendo il profilo del giunto.

Una sensibilità più elevata comporterà una regolazione più rapida che potrebbe causare esitazione nell'altezza della torcia e brusche variazioni nella saldatura, come mostrato nelle Figure A e B a destra.

Il mantenimento di una bassa sensibilità di altezza consente una qualità superiore e saldature più uniformi. Ciò include la regolazione per tubi obsoleti, il mantenimento dell'ingresso di calore e il controllo del bagno di fusione sul profilo del giunto. Si consiglia all'operatore di avviare la saldatura con un'impostazione di sensibilità inferiore per ottenere le migliori prestazioni. Ciò aiuterà anche a evitare una reazione eccessiva ai cambiamenti nella struttura dei materiali da saldare.

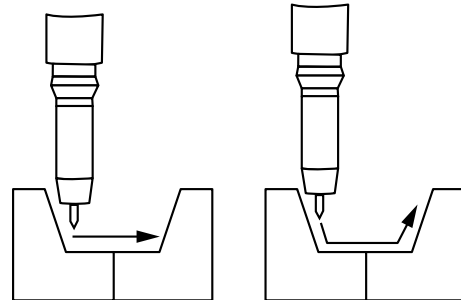


FIGURE A - JOINT
Low Sensitivity < 50

FIGURE B - JOINT
High Sensitivity > 50

IMPOSTAZIONI DI AVVIO

Le impostazioni di avvio devono essere configurate dopo il completamento della configurazione del processo. La schermata delle impostazioni di avvio - vedere [Figura 24: Schermata delle impostazioni di avvio](#) alla pagina A-29 - consente all'utente di regolare le impostazioni di avvio specifiche del programma che influiscono sul modo in cui il sistema agisce all'avvio della saldatura. Le impostazioni di avvio diventano effettive non appena si preme il pulsante Avvio/Arresto per avviare la saldatura. Fare riferimento a [Figura 26: DIAGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE GMAW / FCAW](#) alla pagina A-31 per un diagramma completo della temporizzazione.

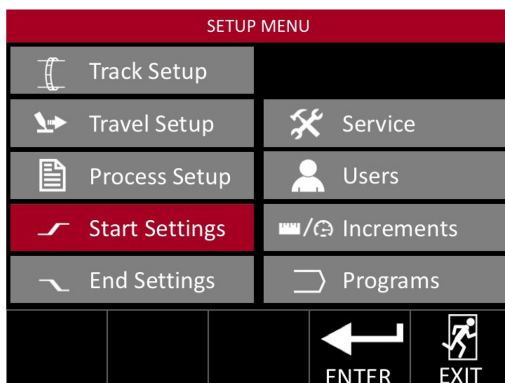


Figura 23: Menu di configurazione

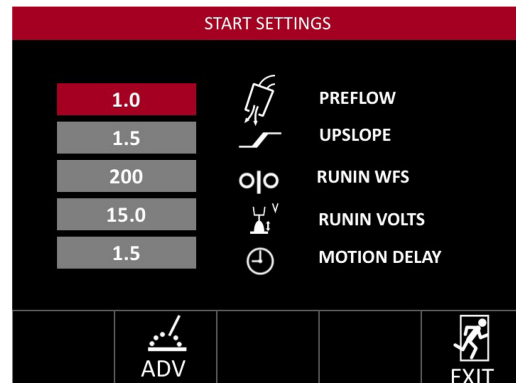


Figura 24: Schermata delle impostazioni di avvio

Le impostazioni che possono essere modificate in questa schermata sono:

Preflow

La quantità di tempo (sec) in cui il gas scorre prima che inizi la saldatura per garantire un'adeguata copertura del gas per la saldatura, impedendo la porosità iniziale.

Pendenza

FUNZIONAMENTO

Questo è il tempo (sec) necessario al sistema per aumentare le impostazioni di avvio ai parametri di saldatura.

WFS iniziale

Determina il WFS prima di stabilire un arco, che salirà fino al WFS di saldatura durante la pendenza ascendente.

Volt di avvio

La tensione o l'impostazione del trim a cui il sistema inizia a saldare. Una volta stabilito, passerà gradualmente alla tensione di saldatura durante la fase di aumento.

Ritardo movimento

Questo determina per quanto tempo il sistema attenderà prima di iniziare a muoversi e oscillare.

IMPOSTAZIONI DI FINE

La schermata Impostazioni di fine, vedere [Figura 25: Schermata Impostazioni di fine](#) alla pagina A-30, consente all'utente di regolare le impostazioni di fine specifiche del programma, che influenzano il comportamento del sistema alla fine della saldatura. Le impostazioni di fine diventano effettive non appena si preme il pulsante Avvio/Arresto per interrompere la saldatura. (Fare riferimento a [Figura 26: DIAGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE GMAW / FCAW](#) alla pagina A-31 per un diagramma completo della temporizzazione GMAW/FCAW.) Le impostazioni che possono essere modificate in questa schermata sono:

Velocità di avanzamento del filo - Velocità di avanzamento del filo durante la cavità.

Volt/Rifilatura cavità - La quantità di tensione/regolazione durante la fase di craterizzazione.

Tempo cavità - La durata della cavità.

Storna - Il tempo in cui l'arco viene mantenuto dopo che il filo si ferma alla fine della cavità.

Pendenza in discesa - Il tempo per passare dai parametri di saldatura ai parametri di cavità.

Postflow - Per quanto tempo il gas continua a fluire dopo la saldatura per fornire protezione.

Entrambe le schermate Impostazioni di inizio e fine consentono di accedere alla schermata Avanzate per consentire l'impostazione di valori avanzati per l'inizio e la fine della saldatura.

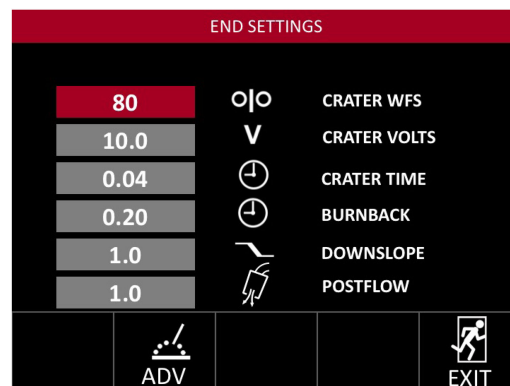


Figura 25: Schermata Impostazioni di fine

DIAGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE GMAW / FCAW

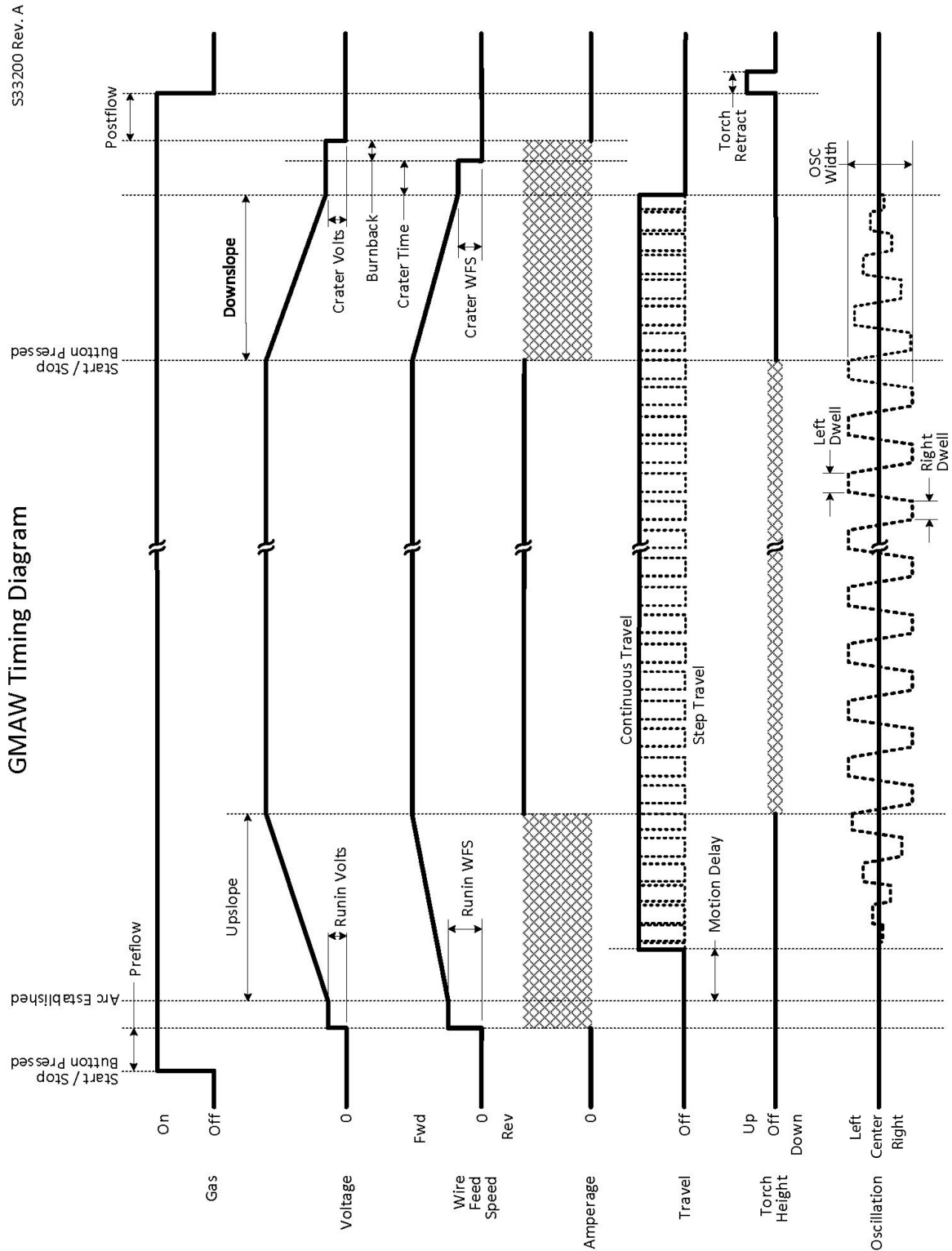


Figura 26: DIAGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE GMAW / FCAW

MENU DI SERVIZIO

La schermata Servizio consente opzioni di saldatura avanzate. Nella schermata Servizio sono disponibili cinque menu: Versione, movimento, guasti, impostazioni e test di ingresso.

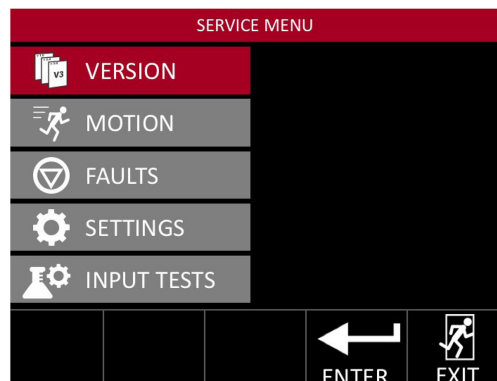


Figura 27: Pagina Opzioni di servizio

VERSIONE

L'opzione della versione del menu di servizio mostra le informazioni utente sul software e sull'hardware installati. È possibile scorrere le schermate utilizzando il pulsante Selezione successiva e il pulsante Selezione precedente - vedere [Figura 28: Versioni della schermata di assistenza](#) alla pagina A-32.

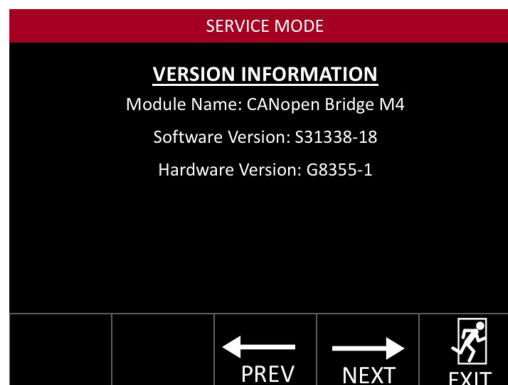


Figura 28: Versioni della schermata di assistenza

MOVIMENTO

I controlli di movimento consentono all'utente di selezionare determinati movimenti e comportamenti del sistema di saldatura, vedere [Figura 29: Schermata Controlli di movimento](#) alla pagina A-33 - per le opzioni disponibili.

Gli elementi del movimento di servizio sono:

Incremento sterzata - Modifica la distanza che l'asse di oscillazione si sposterà ad ogni clic della manopola di sterzata.

Orientamento della testa - Ruotare l'orientamento della torcia rispetto alla testa di saldatura richiede la modifica delle impostazioni del sistema e l'inversione fisica della testa di saldatura. L'impostazione deve corrispondere all'orientamento fisico.

Distanza di ritrazione della torcia - Modifica la distanza di ritrazione della torcia all'estremità della saldatura. Ciò consente una maggiore distanza, permettendo un ritorno a casa per tagliare il filo prima di riavviare.

Test WFS - Il sistema APEX esegue tutte le calibrazioni internamente. Tuttavia, al fine di rispettare gli standard di saldatura, il sistema consente la verifica. Il test WFS produrrà una quantità desiderata di filo per un periodo di tempo preimpostato per la verifica.

Test di spostamento - Il sistema APEX esegue tutte le calibrazioni internamente. Tuttavia, al fine di rispettare gli standard di saldatura, il sistema consente la verifica. Il test di spostamento percorrerà la distanza specificata per la verifica. **La distanza deve essere misurata sulla corona dentata del cingolo o su un cingolo piatto.**

GUASTI

Durante la saldatura, il flusso del gas di schermatura e/o dell'acqua di raffreddamento può essere monitorato se è presente l'hardware appropriato. Per il flusso di gas, è possibile specificare il livello richiesto. La schermata Impostazioni schermata Guasti attiva mostrata nella [Figura 30: Impostazioni schermata Guasti attiva](#) alla pagina A-34 consente di accedere a queste funzioni. Il flusso d'acqua viene rilevato da un'unità CoolArc 55S collegata ad ArcLink.

Utilizzare il tasto di selezione sinistro per selezionare GAS o ACQUA e quindi il tasto di selezione destro per attivare/disattivare il monitoraggio. Con il monitoraggio del gas attivato, sono disponibili due controlli aggiuntivi: una selezione di LIVELLO per immettere il livello di flusso di gas richiesto utilizzando l'interruttore destro e un valore REF che visualizza il valore del flusso di gas corrente quando si preme il pulsante SCARICO.

Se il Guasto gas è ATTIVO, il livello di flusso del gas sarà monitorato durante la saldatura e confrontato con il livello di flusso richiesto. Se il livello di flusso monitorato è inferiore al livello richiesto, la saldatura viene terminata e viene visualizzato un messaggio che indica un guasto relativo al gas.

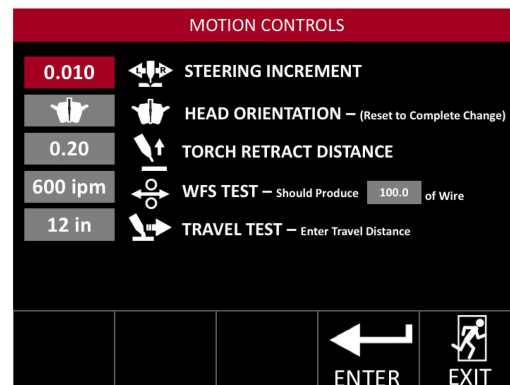


Figura 29: Schermata Controlli di movimento

FUNZIONAMENTO

Con il Guasto acqua ATTIVO, il flusso dell'acqua sarà monitorato durante la saldatura. Se si rileva che l'acqua non scorre, la saldatura viene terminata e viene visualizzato un messaggio che indica un guasto relativo all'acqua.

Se i guasti relativi a gas e acqua vengono DISATTIVATI, la saldatura continua indipendentemente dal livello del flusso di gas o acqua. Se nel sistema non è presente l'hardware del sensore di flusso appropriato, è necessario disabilitare i guasti corrispondenti.

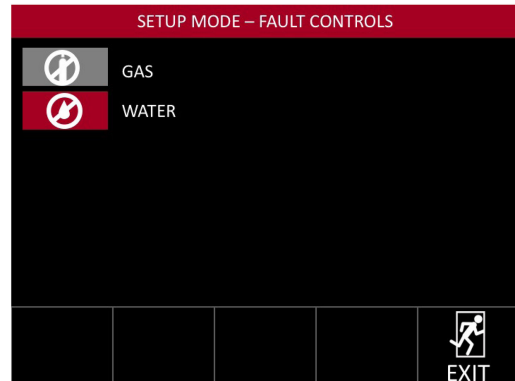
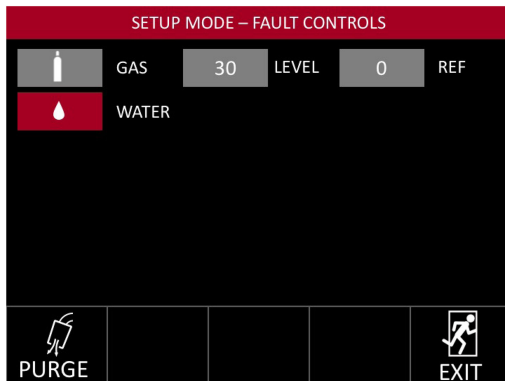


Figura 30: Impostazioni schermata Guasti attiva **Figura 31: Impostazioni schermata Guasti disattiva**

IMPOSTAZIONI

Il menu Impostazioni mostrato nella [Figura 32: Schermata Impostazioni](#) alla pagina A-34 - consente di accedere alla funzione Monitoraggio della produzione. Se abilitata, archivia automaticamente un riepilogo di ogni saldatura su un'unità USB inserita. Utilizzare l'interruttore destro per attivare/disattivare questa funzione.

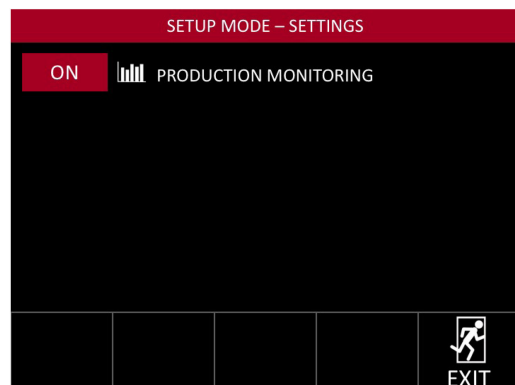


Figura 32: Schermata Impostazioni

AVVIO DELL'ALIMENTAZIONE

Il menu Test di ingresso mostrato in [Figura 33: Schermata di test di ingresso](#) alla pagina A-35 fornisce a un supervisore la possibilità di determinare rapidamente se i dispositivi di ingresso a sospensione (pulsanti, interruttori e manopola dello sterzo) funzionano correttamente.

Nota: Premendo il pulsante Reset si ripristina il sistema. Una volta visualizzata la schermata Test di ingresso, è possibile eseguire un test di sistema. Ogni pulsante e interruttore a leva sul pensile diventerà verde quando viene premuto verso l'alto, verso il basso o rilasciato.

Ruotando la manopola dello sterzo in senso orario, la parte destra della manopola dovrebbe diventare verde, indicando la direzione della rotazione. Ruotando la manopola dello sterzo in senso antiorario, la parte sinistra della manopola dovrebbe diventare verde, indicando la direzione della rotazione.

Premendo e rilasciando il pulsante della manopola dello sterzo, il centro della manopola dovrebbe diventare verde e produrre un messaggio corrispondente. Dopo aver messo in funzione tutti i dispositivi di input del pensile, le rappresentazioni dei dispositivi sullo schermo devono essere evidenziate in verde. Tutti quelli che non sono evidenziati non funzionano correttamente.

Tornare alla pagina Opzioni di servizio premendo contemporaneamente la manopola dello sterzo e il pulsante di settore.

COME ACQUISIRE UN'ISTANTANEA

Se un'unità USB viene inserita nel sistema APEX 30M, controller APEX 30S o APEX 3000, il pensile consentirà di acquisire un'istantanea dalle schermate mostrate nella [Figura 34: Modalità servizio snapshot](#) alla pagina A-35.

Le istantanee possono essere acquisite anche dalla schermata mostrata nella [Figura 35: Guasto sistema snapshot](#) alla pagina A-36.

Un'istantanea fornisce informazioni dettagliate sulla configurazione corrente del sistema e sullo stato e viene avviata premendo il pulsante di selezione SNAP.

Il processo di istantanea può richiedere diversi minuti per il completamento, durante i quali viene visualizzata una schermata di stato come quella mostrata nella [Figura 36: Schermata stato istantanea](#) alla pagina A-36.

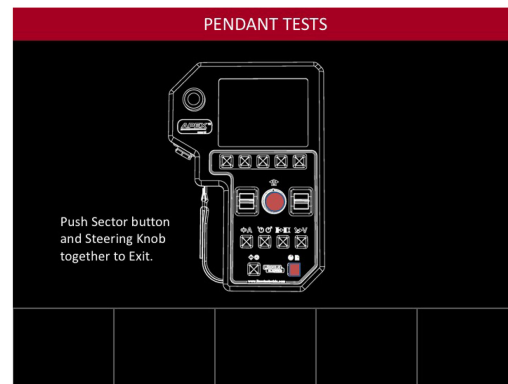


Figura 33: Schermata di test di ingresso

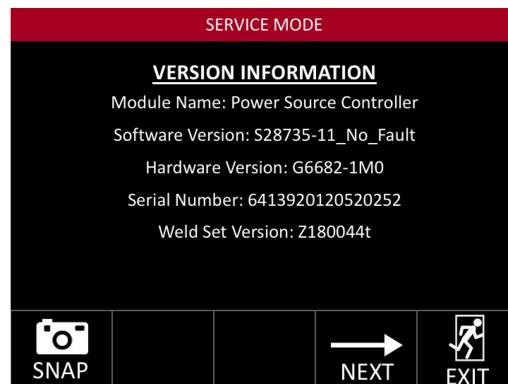


Figura 34: Modalità servizio snapshot

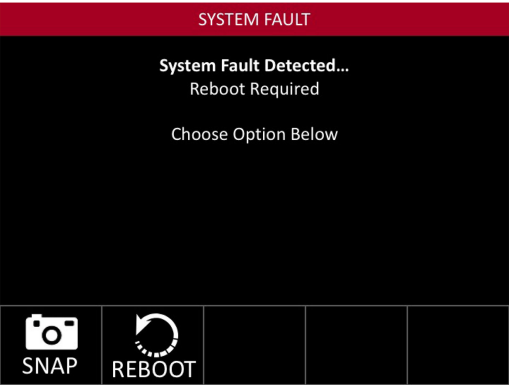


Figura 35: Guasto sistema snapshot

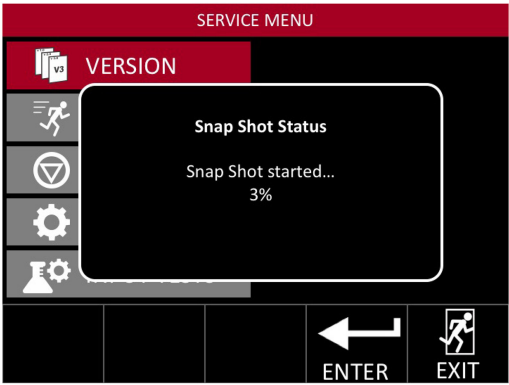


Figura 36: Schermata stato istantanea

UTENTI

La schermata Utenti - vedere [Figura 37: Schermata utenti](#) alla pagina A-36 - consente all'utente di impostare i codici di accesso dell'operatore e del supervisore. A ogni utente può essere assegnato un codice individuale che determina il livello di accesso.

MOVIMENTO VELOCE

Su questa schermata viene abilitato il movimento rapido utilizzando la manopola di sterzata. Inoltre, utilizzare la manopola di sterzata o le manopole sinistra e destra per la navigazione e la selezione.

AGGIUNTA DI UTENTI

Solo coloro che dispongono dell'accesso di supervisore possono visualizzare la schermata degli utenti.

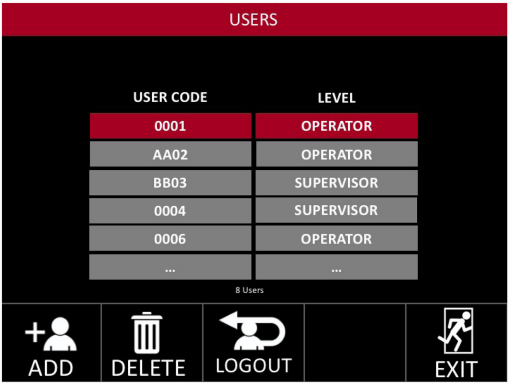


Figura 37: Schermata utenti

Premere il pulsante Aggiungi selezione utente.

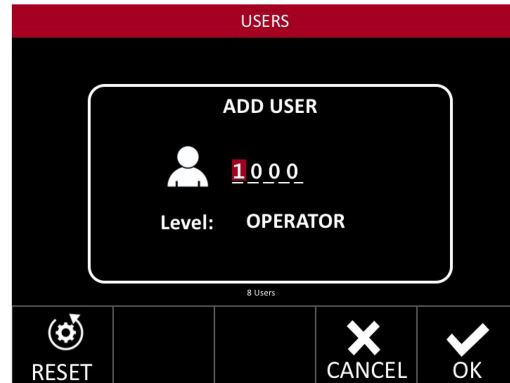


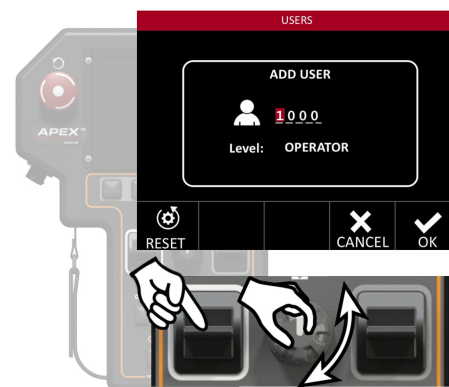
Figura 38: Aggiungi utente

Come illustrato nell'esempio qui sopra, premendo il pulsante Aggiungi selezione si apre la schermata Aggiungi utente - vedere [Figura 38: Aggiungi utente](#) alla pagina A-37.

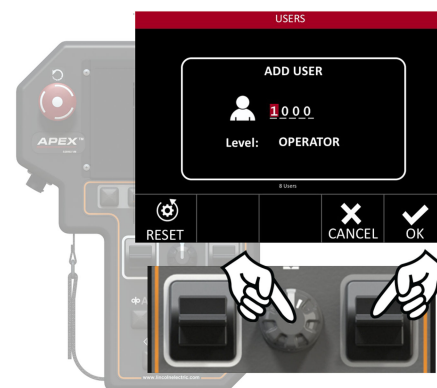
Una volta selezionato il codice, il supervisore può determinare il livello di accesso dell'utente.

Operatore - L'operatore non ha accesso alle impostazioni e sarà in grado di operare solo all'interno dei parametri posizionati dal supervisore per ciascun programma.

Supervisore - Il supervisore dispone di diritti completi e dell'accesso a tutti i parametri di saldatura e alle schermate di configurazione.



Dopo aver scelto il codice utente e il livello di accesso appropriati, selezionare OK. Reimpostare per riportare i caratteri a "0000".



ELIMINAZIONE DI UTENTI

Dopo aver selezionato un utente dall’elenco, premere il pulsante Elimina selezione.

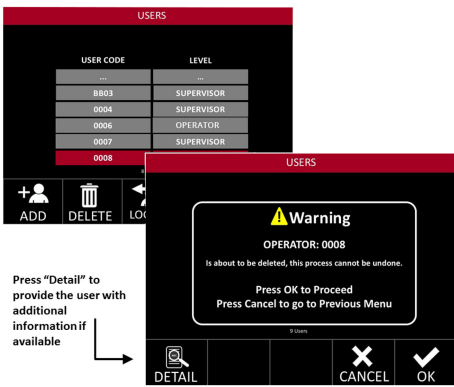


L’eliminazione di un account utente visualizzerà una schermata di avviso. Premere il pulsante Selezione dettagli per visualizzare ulteriori informazioni sulla schermata visualizzata.



Avvertenza: L’ELIMINAZIONE DI TUTTI I SUPERVISORI RICHIEDERÀ UN RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA. CONTATTARE LA FABBRICA PER ISTRUZIONI.

La schermata di avvertenza consente all’utente di rivedere ciò che viene eliminato. Mostra anche il livello di accesso e il codice utente. L’esempio a destra mostra OPERATORE:0008. Se questo Codice utente aveva accesso come Supervisore, la schermata avrebbe visualizzato: SUPERVISORE:0008.



Se ci sono troppi utenti da adattare nella schermata, l’ultima casella conterrà puntini di sospensione, - vedere [Figura 39: Utenti multipli](#) alla pagina A-38. Ciò indica che ci sono altri utenti del sistema e la tabella scorrerà per accedere a ciascuno di essi. In fondo ai campi verrà indicato quanti codici utente sono attualmente elencati nel sistema.

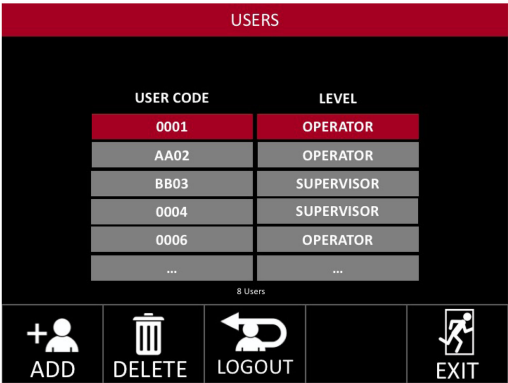


Figura 39: Utenti multipli

MODIFICA DELL'ACCESSO UTENTE

Per modificare il livello di accesso concesso a un utente, premere il pulsante di selezione AGGIUNGI. Anziché inserire un codice utente univoco, aggiungere il codice utente esistente che deve essere modificato. Con "Livello" evidenziato, scegliere il nuovo livello di accesso.



DISCONNETTI

Per modificare gli utenti, premere il pulsante di selezione Disconnetti. Questa operazione disconnette l'utente corrente in modo che un nuovo utente possa accedere.

Nota: Se il nuovo codice utente è impostato come operatore, potrà non avere accesso completo alle impostazioni del sistema. Assicurarsi di disporre sempre di almeno un codice supervisore per l'accesso completo al sistema.

ACCESSO OPERATORE

Quando un operatore accede al pensile, viene visualizzata la schermata del programma - vedere [Figura 40: Accesso operatore](#) alla pagina A-39.

Dal momento che gli operatori non possono salvare, eliminare o creare programmi, vengono presentate le opzioni di programma disponibili. Possono selezionare solo questi programmi.

Quando si accede alla modalità di impostazione, gli operatori vengono automaticamente portati alla schermata Programmi.

PROGRAMS		
NAME	LEVEL	LOCATION
DEMO	Program Base (4)	Local
1STT	Program Base (3)	Local
2HOT	Program Pass	Local
3FILL	Program Pass	Local
4CAP	Program Pass	Local
STT ROOT	Independent Pass	Local
6 Program Items		
LOAD		EXIT

Figura 40: Accesso operatore

IMPOSTAZIONI DEGLI INCREMENTI

La schermata degli incrementi, vedere [Figura 41: Schermata Incrementi](#) alla pagina A-40, viene utilizzata per impostare quanto una singola pressione del pulsante modificherà ogni valore e limiterà l'accesso dell'operatore a determinati parametri.

I valori minimi e massimi del sistema forniti all'utente si basano sulla sorgente di alimentazione di saldatura, sulla modalità di saldatura, sul diametro del filo e su altri fattori.

Le opzioni di incremento che è possibile impostare sono:

- Velocità di avanzamento del filo
- Amperaggio
- Tensione o Rifilatura (a seconda della modalità di saldatura)
- Velocità avanzamento
- Ampiezza di oscillazione

FUNZIONAMENTO

- Velocità di oscillazione
- Tempo di pausa

Ciascuno di questi valori può avere un valore minimo e massimo impostato che l'operatore non potrà superare. Questi incrementi possono essere impostati per programma e per passata.

Per ripristinare tutti gli incrementi alla massima tolleranza, premere il pulsante Ripristina selezione.

I limiti dell'operatore comprendono anche la possibilità di impostare le unità di sistema tra Imperiali e Metriche, che possono essere eseguite solo da un supervisore.

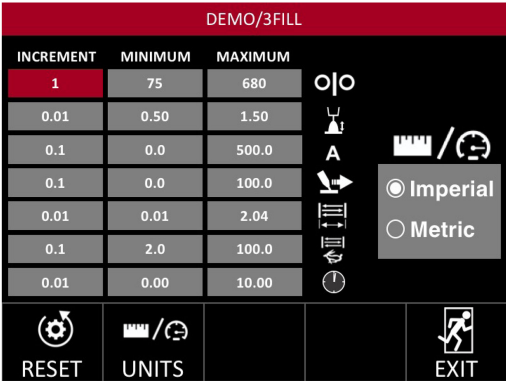


Figura 41: Schermata Incrementi

Fare riferimento a [Tabella 1: Valori di incremento](#) alla pagina A-40 per un elenco completo dei valori di incremento per le misurazioni imperiali e metriche.

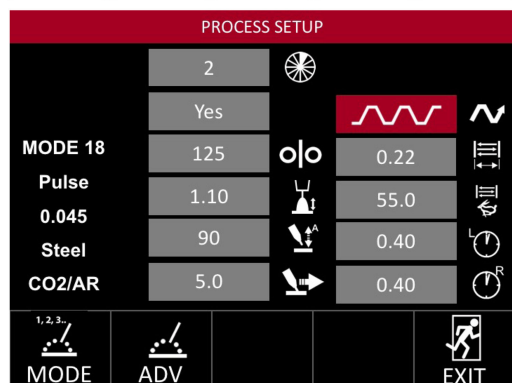
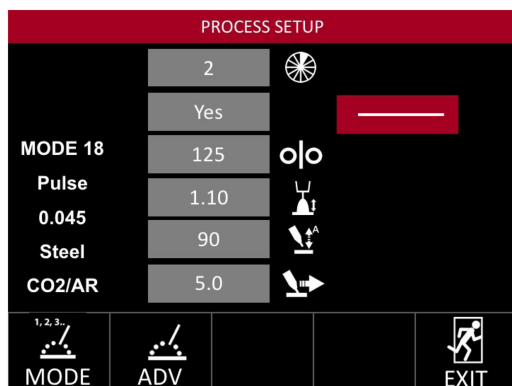
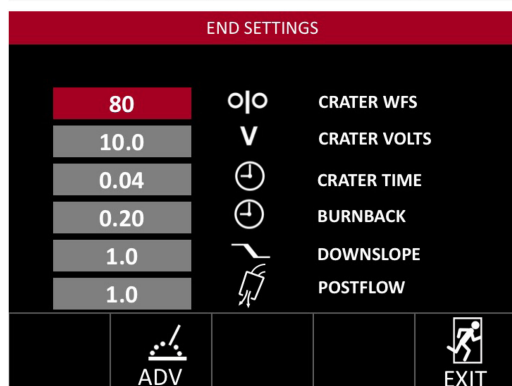
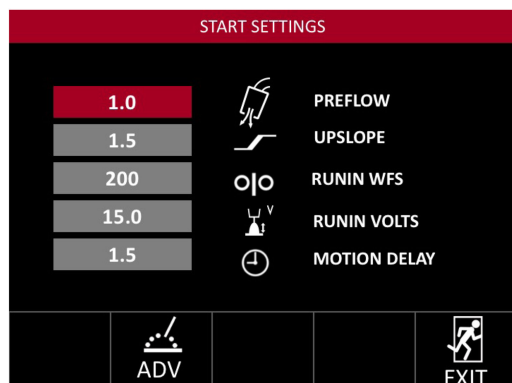
Se viene caricato un programma multi-passata, premendo il pulsante del settore (il pulsante numero 14 mostrato a destra) avanzerà alla passata successiva. Ciò consente all'utente di impostare rapidamente i limiti e gli incrementi per ogni passata.



Tabella 1: Valori di incremento

SCHERMATA CONFIGURAZIONE	NOME VALORE	INCREMENTI SISTEMA IMPERIALE	INCREMENTI SISTEMA METRICO
MENU INCREMENTI E LIMITI			
	►► Velocità del filo	Ipm	cm/min
	►► Tensione	Volt	Volt
	►► Amperaggio	Ampere	Ampere
	►► Velocità avanzamento	Ipm	cm/min
	►► Ampiezza di oscillazione	Pollici	Centimetri
	►► Velocità di oscillazione	Ipm	cm/min
	►► Pausa oscillazione	Secondi	Secondi

SCHERMATA CONFIGURAZIONE



NOME VALORE

INCREMENTI
SISTEMA
IMPERIALEINCREMENTI
SISTEMA
METRICO

MENU IMPOSTAZIONI DI AVVIO

- ▶▶ Preflow Secondi Secondi
- ▶▶ Pendenza Secondi Secondi
- ▶▶ Velocità di avanzamento filo iniziale Ipm cm/min
- ▶▶ Tensione iniziale Volt Volt
- ▶▶ Ritardo movimento Secondi Secondi

MENU IMPOSTAZIONI DI FINE

- ▶▶ Velocità avanzamento filo cavità Ipm cm/min
- ▶▶ Tensione cavità Volt Volt
- ▶▶ Tempo cavità Secondi Secondi
- ▶▶ Reignizione Secondi Secondi
- ▶▶ Pendenza in discesa Secondi Secondi
- ▶▶ Postflow Secondi Secondi

MENU CONFIGURAZIONE DEL PROCESSO

- ▶▶ Velocità di avanzamento del filo Ipm cm/min
- ▶▶ Tensione Volt Volt
- ▶▶ Amperaggio Ampere Ampere
- ▶▶ Velocità avanzamento Ipm cm/min
- ▶▶ Ampiezza di oscillazione Pollici Centimetri
- ▶▶ Velocità di oscillazione Ipm cm/min
- ▶▶ Pausa sinistra Secondi Secondi
- ▶▶ Pausa destra Secondi Secondi

PROGRAMMI

Dalla schermata Programma - vedere [Figura 42: Schermata Programmi](#) alla pagina A-42 - i programmi possono essere salvati nel sistema o su una chiavetta USB.

MOVIMENTO VELOCE

Su questa schermata viene abilitato il movimento rapido utilizzando la manopola di sterzata. Utilizzare la manopola di sterzata o le manopole sinistra e destra per la navigazione e la selezione.

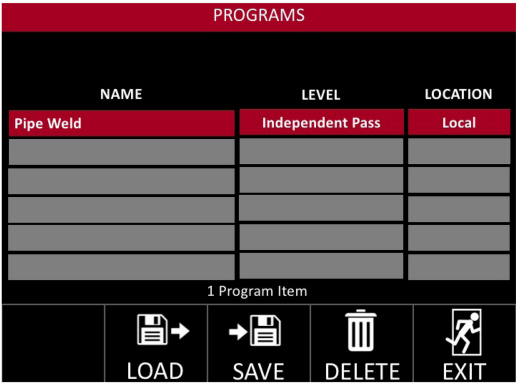


Figura 42: Schermata Programmi

SALVATAGGIO DI UNA PASSATA INDIPENDENTE

Un supervisore può modificare i parametri del programma caricato. Una volta che i parametri sono stati modificati, possono essere salvati come nuovo programma.

Premendo il pulsante di salvataggio selezione si accede a un menu secondario. Questo menu consente all'utente di programmare le seguenti variabili:

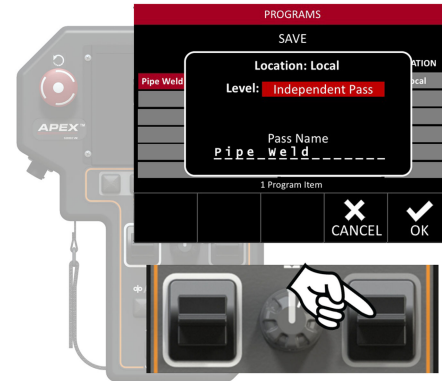
Sede: Seleziona la posizione di salvataggio del programma.

- **Locale:** Consente il salvataggio direttamente nel pensile.
- **USB:** consente il salvataggio sull'unità USB installata. Questa opzione viene visualizzata solo quando è collegata una chiavetta USB.

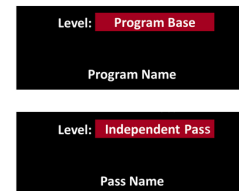
Livello: Seleziona il tipo di programma che si sta salvando.

- **Passata indipendente** - procedure di saldatura autonome, non legate a nessun altro programma.
- **Base programma** - Il primo passo nella creazione di passate multiple che si legano tra loro per formare una procedura di saldatura completa; questo è spiegato nella sezione successiva.
- **Passata programma** - Queste impostazioni sono legate alla base del programma e possono essere create dall'utente in base alle sue esigenze. Ad esempio, un tubo potrebbe richiedere quattro passate, quindi ogni passata potrebbe essere salvata in una Base programma per un facile recupero.

Nome della passata: Consente all'utente di selezionare un nome di passata univoco per identificare la passata o il programma.



Switches between
Program Base &
Independent Pass

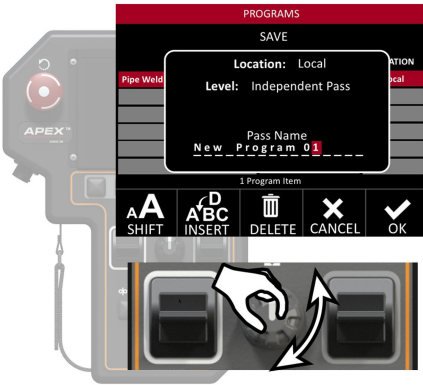


FUNZIONAMENTO

Una volta impostati la posizione e il livello, viene assegnato un nome univoco al programma. Questo nome deve essere diverso per evitare confusione.

Nota: il salvataggio su una chiavetta USB limita il programma a 8 caratteri.

Il campo del nome viene sempre compilato automaticamente con il nome del programma attualmente caricato o con il nome del programma selezionato quando è stato premuto il pulsante di salvataggio.

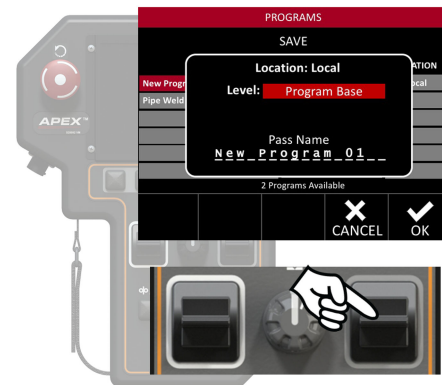


PROGRAMS		
Program Save Succeeded		
NAME	LEVEL	LOCATION
New Program 01	Independent Pass	Local
Pipe Weld	Independent Pass	Local
2 Program Items		
LOAD	SAVE	DELETE
		EXIT

SALVATAGGIO DI UNA BASE PROGRAMMA

Se ci sono passate multiple nella stessa procedura, si consiglia di impostare una Base programma.

Nel menu secondario Salva programma, modificare il livello da Passata indipendente a Base programma.



Switches between
Program Base &
Independent Pass

Level: **Program Base**

Program Name

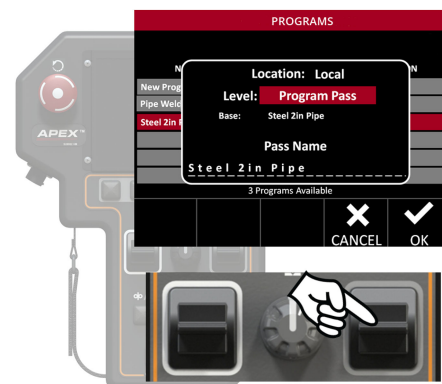
Level: **Independent Pass**

Pass Name

PROGRAMS		
Program Root Saved		
NAME	LEVEL	LOCATION
New Program 01	Independent Pass	LOCAL
Pipe Weld	Independent Pass	LOCAL
Steel 2in Pipe	Program Base(0)	LOCAL
3 Programs Available		
LOAD	SAVE	DELETE
		EXIT

SALVATAGGIO DI UNA PASSATA PROGRAMMA

Una volta salvata una Base programma, il passaggio successivo consiste nel creare passate individuali all'interno della Base programma per salvare le impostazioni.



Switches between
Independent Pass,
Program Base,
Program Pass and
Program Update

Level: **Independent Pass**

Level: **Program Base**

Level: **Program Pass**

Base: Steel 2in Pipe

Level: **Program Update**

Base: Steel 2in Pipe

Per questo esempio la passata è stata denominata 1 radice. Continuare a salvare i programmi in questa base fino a quando non vengono salvate tutte le passate richieste.

Dopo aver salvato le passate richieste, queste sono tutte visualizzate sotto la base - vedere [Figura 43: Base completa del programma](#) alla pagina A-46. Premendo la manopola dello sterzo si espanderà la base del programma.

PROGRAMS		
Program Save Succeeded		
NAME	LEVEL	LOCATION
New Program 01	Independent Pass	LOCAL
Pipe Weld	Independent Pass	LOCAL
Steel 2in Pipe	Program Base(3)	LOCAL
1Root	Program Pass	LOCAL
2Fill	Program Pass	LOCAL
3Cap	Program Pass	LOCAL
6 Programs Available		
COPY	LOAD	SAVE
DELETE	EXIT	

Figura 43: Base completa del programma

SALVATAGGIO DEGLI AGGIORNAMENTI DEL PROGRAMMA

Una selezione di quarto livello, Aggiornamento programma è disponibile quando si apportano modifiche alle passate del programma associate a una base programma.

Quando sono state apportate modifiche a una o più passate del programma e la base programma contenente le passate del programma modificate è selezionata e si preme il pulsante SALVA, l'opzione Aggiornamento programma diventa disponibile nella schermata SALVA.

Se sono state apportate modifiche a uno o a tutti i pass del programma associati alla base del programma "Steel 2 in. Pipe", selezionando la base del programma e premendo il pulsante SALVA si produrrà lo schermo a destra:

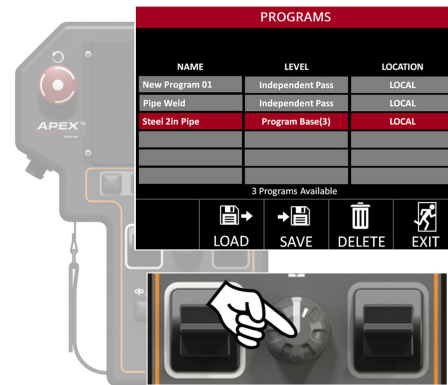
PROGRAMS		
SAVE		
Location: Local		
Level: Program Update		
Base: Steel 2in Pipe		
3 Program Items		
CANCEL		OK

Selezionando Aggiornamento programma e premendo il pulsante OK su questa schermata, le modifiche apportate a tutte le passate del programma verranno salvate contemporaneamente, anziché richiedere che ogni passata del programma venga salvata separatamente.

PROGRAMS		
Program Save Succeeded		
NAME	LEVEL	LOCATION
New Program 01	Independent Pass	LOCAL
Pipe Weld	Independent Pass	LOCAL
Steel 2in Pipe	Program Base(1)	LOCAL
1Root	Program Pass	LOCAL
4 Programs Available		
LOAD	SAVE	DELETE
EXIT		

NASCONDERE LE PASSATE DEL PROGRAMMA

Le passate in una base programma possono essere nascoste evidenziando la base programma e premendo la manopola di sterzata, comprimendo il gruppo. Premere la manopola di sterzata per espanderlo.



SALVATAGGIO SU UNA CHIAVETTA USB

Tutti gli esempi mostrati sono stati salvati localmente nel pensile. Possono anche essere salvati su una chiavetta USB.

L'USB dispone di una cartella configurata specificamente per salvare o leggere i file. Se questa cartella è mancante, sullo schermo apparirà una richiesta - vedere [Figura 44: Notifica cartella USB](#) alla pagina A-47. Se l'unità flash è nuova, il sistema creerà una cartella.

Per accedere ai file già salvati sulla chiavetta USB, spostarli nella directory specificata.

Nota: il nome di un file USB è limitato a 8 caratteri. I file locali possono contenere fino a 16 caratteri. L'unico nome di programma bloccato è "Lincoln".

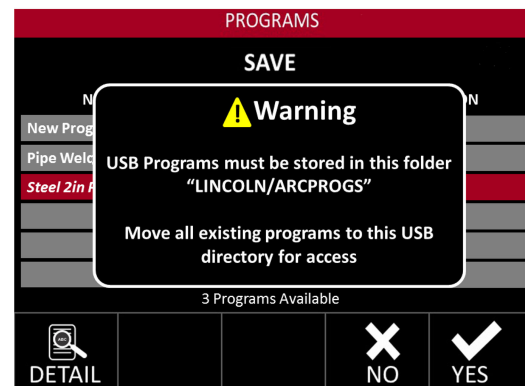
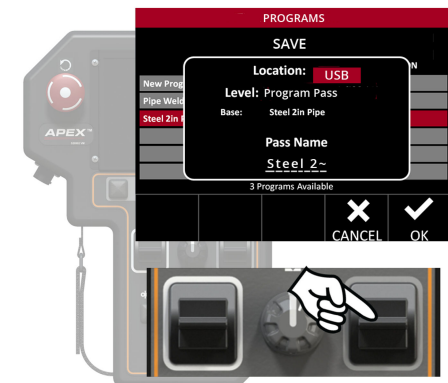


Figura 44: Notifica cartella USB



Switches
between
USB & Local

Location: **USB**
Level: Program Pass

Location: **Local**
Level: Program Pass

FUNZIONAMENTO

COPIA SU/DA USB

Con l'USB inserita, viene visualizzata un'icona di copia in basso a sinistra dello schermo - vedere [Figura 45: Icona Copia](#) alla pagina A-48.

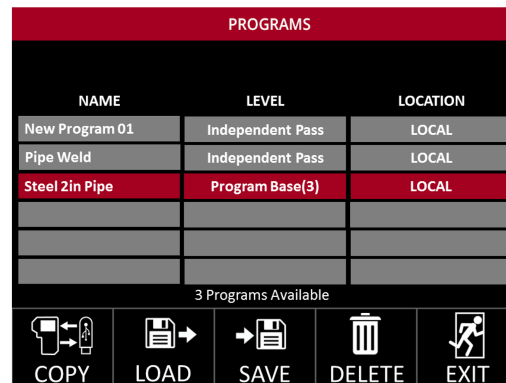


Figura 45: Icona Copia

Premere il pulsante Copia selezione.

Viene creata una copia del programma selezionato - vedere [Figura 46: Copia su USB](#) alla pagina A-48.

Se il file è attualmente salvato su USB, verrà salvato sul pendrive, se si tratta di un file locale (salvato sul pendrive), verrà salvato su USB.

Nota: Se un programma salvato localmente contiene più di 8 caratteri, la copia su una USB lo troncherà ai primi 7 caratteri del nome originale aggiungendo una tilde (~) per indicare che è stato abbreviato. Per salvarlo con un nome univoco, caricare il programma e poi salvarlo manualmente sull'USB con il nome desiderato di 8 caratteri.

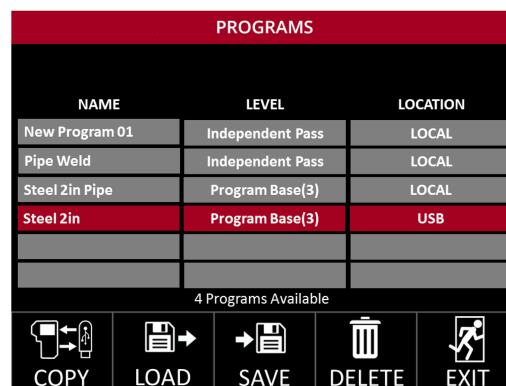


Figura 46: Copia su USB

ELIMINAZIONE DI UN PROGRAMMA

I programmi salvati possono essere eliminati evidenziando il programma e premendo il pulsante Elimina selezione. Verrà visualizzata una nuova finestra - vedere [Figura 47: Eliminazione programma](#) alla pagina A-48.

Premere il pulsante di selezione Elimina.

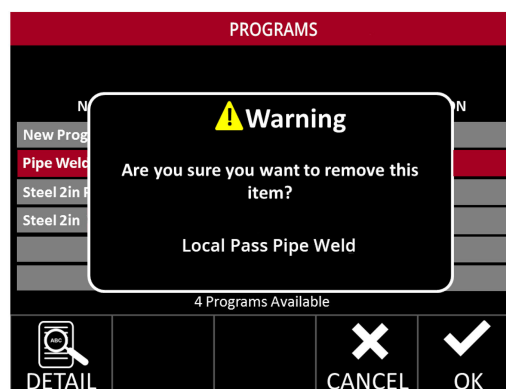


Figura 47: Eliminazione programma

ELIMINAZIONE DI UNA BASE PROGRAMMA

Se viene eliminata una Base programmi, vengono eliminati anche tutte le passate associate.

CARICAMENTO DI UN PROGRAMMA

Andare al menu Programmi per caricare il programma pertinente. Evidenziare il programma o la base.

Premere il pulsante di selezione Carica. Verrà caricato il programma applicabile. Vedere [Figura 48: Caricamento programma](#) alla pagina A-49 e [Figura 49: Programma caricato](#) alla pagina A-49.

PROGRAMS		
NAME	LEVEL	LOCATION
New Program 01	Independent Pass	LOCAL
Pipe Weld	Independent Pass	LOCAL
Steel 2in Pipe	Program Base(3)	LOCAL
3 Programs Available		
COPY	LOAD	SAVE
DELETE	EXIT	

Figura 48: Caricamento programma

Steel 2in Pipe/1Root		
:00		0.000
125	1	A 90.0
SETUP	PASS	TEST

Figura 49: Programma caricato

SOVRASCRITTURA DI UN PROGRAMMA

Il salvataggio di un file con lo stesso nome sovrascriverà il programma esistente. Il sistema visualizza un'avvertenza indicante che il programma esistente verrà sovrascritto. La sovrascrittura cancellerà il programma originale.

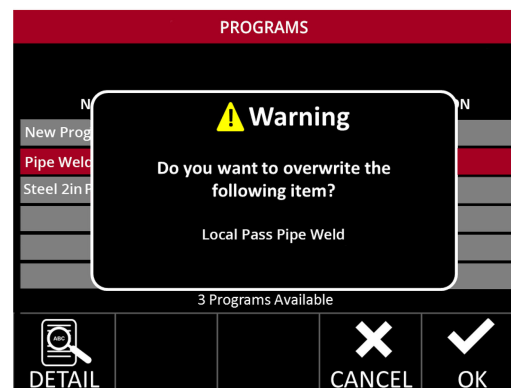
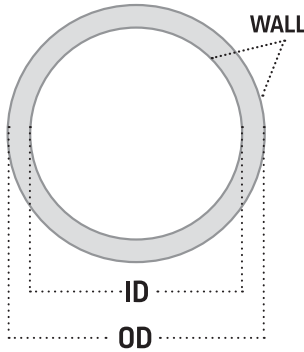


TABELLA DEL PROGRAMMA CONDOTTI STANDARD

STANDARD PIPING SCHEDULE CHART

OD in	OD mm	Schedule	Wall in	Wall mm	ID in	ID mm
1/8 0.405	10.3	10S 40ST, 40S 80SX, 80S	0.049 0.068 0.095	1.24 1.73 2.41	0.307 0.269 0.215	7.8 6.83 5.46
1/4 0.54	13.7	10S 40ST, 40S 80SX, 80S	0.065 0.088 0.119	1.65 2.24 3.02	0.41 0.364 0.302	10.41 9.25 7.67
3/8 0.675	17.1	10S 40ST, 40S 80SX, 80S	0.065 0.091 0.126	1.65 2.31 3.2	0.545 0.493 0.423	13.84 12.52 10.74
1/2 0.84	21.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S	0.065 0.083 0.109 0.147 0.188 0.294	1.65 2.11 2.77 3.75 4.78 7.47	0.71 0.674 0.622 13.87 11.79 0.252	18.03 17.12 15.8 33.87 29.7 6.4
3/4 1.05	26.7	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.065 0.083 0.113 0.154 0.219 0.308	1.65 2.11 2.87 3.91 5.56 7.82	0.92 0.884 0.824 0.742 0.612 0.434	23.37 22.45 20.93 18.85 15.54 11.02
1 1.315	33.4	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.065 0.109 0.133 0.179 0.25 0.358	1.65 2.77 3.38 43.355 6.35 9.09	1.185 1.097 1.049 0.957 0.815 0.599	30.1 27.86 26.64 24.31 20.7 15.21
1 1/4 1.66	42.2	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.065 0.109 0.148 0.191 0.25 0.382	1.65 2.77 3.56 4.85 6.35 9.7	1.53 1.442 1.38 1.278 1.16 0.896	38.86 36.63 35.05 32.46 29.46 22.76
1 1/2 1.9	48.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.065 0.109 0.145 0.2 0.281 0.4	1.65 2.77 3.68 5.08 7.14 10.16	1.77 1.682 1.61 1.5 1.338 1.1	44.96 42.72 40.89 38.1 33.99 27.84
2 2.375	60.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.065 0.109 0.154 0.218 0.344 0.436	1.65 2.77 3.91 5.54 8.74 11.07	2.245 2.157 2.067 1.939 1.687 1.503	57.02 54.79 52.5 49.25 42.85 38.18
2 1/2 2.875	73	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.083 0.12 0.203 0.276 0.375 0.552	2.11 3.05 5.16 7.01 9.53 14.02	2.709 2.635 2.469 2.323 2.125 1.771	68.81 66.93 62.71 59 53.98 44.98
3 3.5	88.9	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.083 0.12 0.216 0.3 0.438 0.6	2.11 3.05 5.49 7.62 11.13 15.24	3.334 3.26 3.068 2.9 2.624 2.3	84.68 82.8 77.93 73.66 66.65 58.42
3 1/2 4	101.6	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S	0.083 0.12 0.226 0.318	2.11 3.05 5.74 8.08	3.934 3.76 3.548 3.364	97.38 95.5 90.12 85.45
4 4.5	114.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 120 160 XX	0.083 0.12 0.237 0.337 0.438 0.531 0.674	2.11 3.05 6.02 8.56 11.13 13.49 17.12	4.334 4.26 4.026 3.826 3.624 3.438 3.152	110.1 108.2 102.3 97.2 92 87.3 80.1
5 5.563	141.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 160 XX	0.109 0.134 0.258 0.375 0.5 0.625 0.75	2.77 3.4 6.55 9.53 12.7 15.88 19.05	5.345 5.295 5.047 4.813 4.563 4.313 4.063	135.8 134.5 128.2 122.3 115.9 109.6 103.2
6 6.625	168.3	5S 10S 40ST, 40S 80SX, 80S 120 160 XX	0.109 0.134 0.28 0.432 0.562 0.719 0.864	2.77 3.4 7.11 10.97 14.27 18.26 21.95	6.407 6.357 6.065 5.761 5.501 5.187 4.897	162.7 161.5 154.1 146.3 139.7 136.7 124.4
8 8.625	219.1	5S 10S 20 30 40ST, 40S 60 80SX, 80S 100 120 140 XX 160	0.109 0.148 0.25 0.277 0.322 0.406 0.5 0.594 0.719 0.812 0.875 0.906	2.77 3.76 6.35 7.04 8.18 10.31 12.7 15.09 18.26 20.62 22.23 23.01	8.407 8.329 8.125 8.071 7.981 7.813 7.625 7.437 7.187 7.001 6.875 6.813	213.5 211.6 206.4 205 202.7 198.5 193.7 188.9 182.5 177.8 174.6 173.1

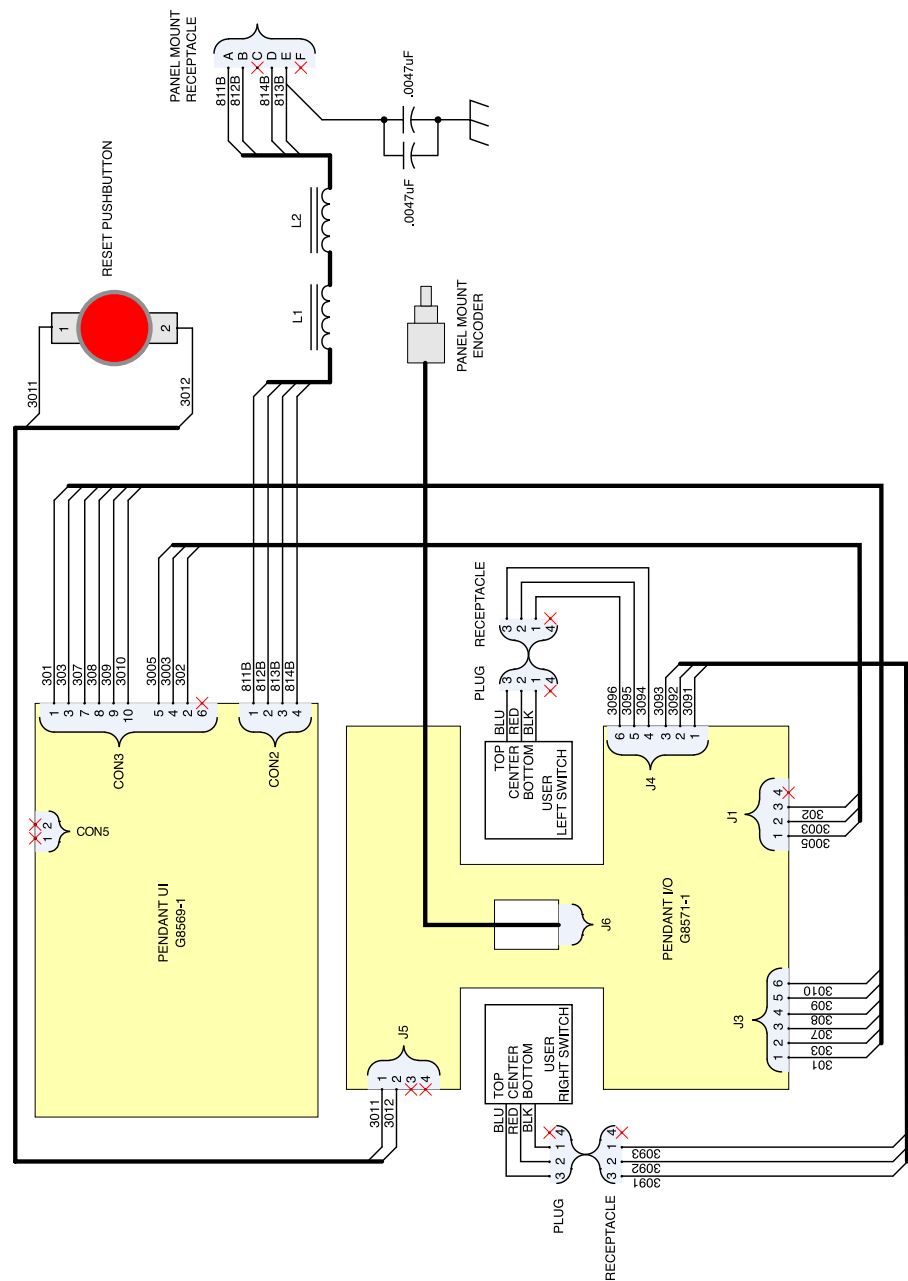
LEGEND
Wall: Thickness of Material
OD: Outside Diameter
ID: Inside Diameter



OD in	OD mm	Schedule	Wall in	Wall mm	ID in	ID mm
10 10.75	273	5S 10S 20 30 40ST, 40S 60XS, 80S 80 100 120 140, XX 160	0.134 0.165 0.25 0.307 0.365 0.5 0.594 0.719 0.844 1 1.12	3.4 4.19 6.35 7.8 9.27 12.7 15.09 18.26 21.44 25.4 28.58	10.482 10.42 10.25 10.136 10.02 9.75 9.562 9.312 9.062 8.375 8.5	266.2 264.7 260.4 257.5 254.5 247.7 242.9 236.5 230.2 222.3 215.9
12 12.75	323.8	5S 10S 20 30 ST, 40S 40 S, 80S 60 80 100 120, XX 140 160	0.156 0.18 0.25 0.33 0.375 0.406 0.5 0.562 0.688 0.844 1 1.125 1.312	3.96 4.587 6.35 8.38 9.53 10.31 12.7 14.27 17.48 21.44 25.4 28.58 33.32	12.438 12.39 12.25 12.09 12 11.938 11.75 11.626 11.374 11.062 10.75 10.5 10.126	315.9 314.7 311.2 307.1 304.8 304.2 298.5 295.3 288.9 281 273.1 266.7 257.2
14 14	355.6	5S 10S 10 20 30, ST 40 XS 60 80 100 120 140 160	0.156 0.188 0.25 0.312 0.375 0.438 0.5 0.594 0.75 0.938 1.094 1.25 1.406	3.96 4.78 6.35 7.92 9.53 11.13 12.7 15.09 19.05 23.83 27.79 31.75 35.71	13.688 13.624 13.5 13.376 13.25 13.124 13 12.812 12.5 12.124 11.812 11.5 11.188	347.7 346 342.9 339.8 336.6 333.3 330.2 325.4 317.5 308 300 292.1 284.2
16 16	406.4	5S 10S 10 20 30, ST 40, XS 60 80 100 120 140 160	0.165 0.188 0.25 0.312 0.375 0.5 0.656 0.844 1.031 1.219 1.438 1.594	4.19 4.78 6.35 7.92 9.53 12.7 16.66 21.44 26.19 30.96 36.53 40.49	15.67 15.624 15.5 15.376 15.25 15 14.688 14.312 13.938 13.562 13.124 12.812	398 396.8 393.7 390.6 387.4 381 373.1 363.5 354 344.5 333.3 325.4
18 18	457	5S 10S10 20 ST 30 XS 40 60 80 100 120 140 160	0.165 0.188 0.25 0.312 0.375 0.5 0.656 0.844 1.031 1.219 1.438 1.594	4.19 4.78 6.35 7.92 9.53 12.7 16.66 21.44 26.19 30.96 36.53 40.49	17.67 17.624 17.5 17.376 17.25 17 16.876 16.5 16.124 15.688 15.25 14.876 14.438	449 448 445 441 438 435 432 429 419 410 398 387 378 367
20 20	508	5S 10S 10 20, ST 30, XS 40 60 80 100 120 140 160	0.188 0.218 0.25 0.375 0.5 0.594 0.812 1.031 1.281 1.5 1.75 1.969	4.78 5.54 6.35 9.53 12.7 15.09 20.62 26.19 32.54 38.1 44.45 50.01	19.624 19.564 19.5 19.25 19 18.812 18.376 17.938 17.438 17 16.5 16.062	498 497 495 489 483 478 467 456 443 432 419 408
24 24	610	5S 10, 10S 20, ST XS 30 40 60 80 100 120 140 160	0.218 0.25 0.375 0.5 0.562 0.688 0.844 1.031 1.281 1.5 1.75 2.062 2.344	5.54 6.35 9.53 12.7 14.27 17.48 21.44 26.19 32.54 38.1 44.45 52.37 59.54	23.564 23.5 23.25 23 22.876 22.624 22.062 21.562 20.938 20.376 19.876 19.312	599 597 591 584 581 575 560 548 532 518 505 491
30 30	762	5S 10, 10S ST 20, XS 30	0.25 0.312 0.375 0.5 0.625	6.35 7.92 9.53 12.7 15.88	29.5 29.376 29.25 29 28.75	749 746 743 737 730

APPENDICE

SCHEMA ELETTRICO



NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number.

POLITICA DI ASSISTENZA AI CLIENTI

POLITICA DI ASSISTENZA AI CLIENTI

L'azienda Lincoln Electric si occupa della produzione e della vendita di apparecchiature, sistemi di saldatura automatica, consumabili e attrezzature da taglio di alta qualità per il settore della saldatura. La nostra sfida è soddisfare le esigenze dei nostri clienti, che sono esperti nei settori e superare le loro aspettative. Occasionalmente, gli acquirenti possono chiedere a Lincoln Electric informazioni o informazioni tecniche sull'utilizzo dei nostri prodotti. I nostri dipendenti rispondono alle richieste al meglio delle loro capacità in base alle informazioni e alle specifiche fornite loro dai clienti e alle conoscenze che possono avere in merito all'applicazione. I nostri dipendenti, tuttavia, non sono in grado di verificare le informazioni fornite o di valutare i requisiti ingegneristici per la particolare saldatura o di fornire consulenza ingegneristica in relazione a una specifica situazione o applicazione. Di conseguenza, Lincoln Electric non garantisce né si assume alcuna responsabilità in relazione a tali informazioni o comunicazioni. Inoltre, la fornitura di tali informazioni o informazioni tecniche non crea, amplia o altera alcuna garanzia sui nostri prodotti. Qualsiasi garanzia esplicita o implicita che potrebbe derivare dalle informazioni o informazioni tecniche, inclusa qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o qualsiasi garanzia di idoneità per scopi particolari di qualsiasi cliente o qualsiasi altra garanzia equivalente o simile è espressamente esclusa.

Lincoln Electric è un produttore reattivo, ma la definizione delle specifiche e la scelta e l'uso di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric sono esclusivamente sotto il controllo e la responsabilità del cliente. Molte variabili al di fuori del controllo di Lincoln Electric possono influire sui risultati ottenuti dai metodi di fabbricazione applicati e dai requisiti di servizio.

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO DEI FUMI DI SALDATURA

Il funzionamento dell'apparecchiatura di controllo dei fumi è influenzato da vari fattori, tra cui l'uso e il posizionamento corretto dell'apparecchiatura, la manutenzione dell'apparecchiatura e la specifica procedura e applicazione di saldatura. Il livello di esposizione del lavoratore deve essere verificato al momento dell'installazione e periodicamente per essere certi che rientri nei limiti OSHA PEL e ACGIH TLV applicabili.

ELENCO DELLE PARTI

I contenuti/dettagli potrebbero essere modificati o aggiornati senza preavviso. Per i manuali di istruzioni più aggiornati, consultare [PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM](https://parts.lincolnelectric.com).



ISO OERLIKON AG Schweisstechnik
CH-5737 Menziken AG – Tel. +41 (0)62 771 83 05
E-Mail info@iso-oerlikon.ch – www.iso-oerlikon.ch