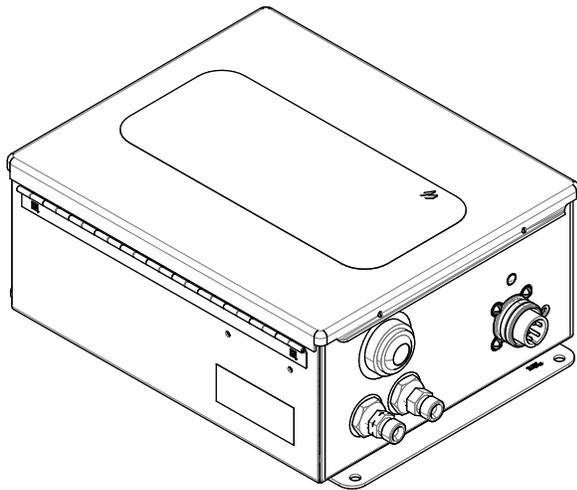


# Manuale dell'operatore

## **FlexStart**<sup>™</sup>

Per l'uso con macchine con numeri di codice:

**12749**



**Registra la macchina acquistata:**

[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

**Trova il distributore e il centro di riparazione autorizzati:**

[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

### Salva per riferimento futuro

Data di acquisto

Codice: (es.: 10859)

Seriale: (es.: U1060512345)

# GRAZIE PER AVER SCELTO UN PRODOTTO DI QUALITÀ DI LINCOLN ELECTRIC.

## ISPEZIONARE IMMEDIATAMENTE LO SCATOLONE E L'ATTREZZATURA PER EVIDENZIARNE I DANNI

All'acquisto dell'attrezzatura, il certificato di proprietà viene trasferito all'acquirente al momento in cui riceve il prodotto dal vettore. Di conseguenza, eventuali reclami per danni durante il trasporto devono essere esposti dall'acquirente nei confronti della società di trasporto subito dopo aver ricevuto la merce.

## LA SICUREZZA DIPENDE DA VOI

Le attrezzature di saldatura e taglio ad arco Lincoln sono progettate e costruite sulla base dei criteri di sicurezza. Tuttavia, la sicurezza totale dipende in larga misura da una corretta installazione e dall'utilizzo appropriato da parte dell'utente.

**NON INSTALLARE, UTILIZZARE O RIPARAZIONE L'ATTREZZATURA SENZA AVER LETTO QUESTO MANUALE E LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA CHE CONTIENE.** Soprattutto, pensate prima di agire e siate sempre attenti.

### **AVVISO**

Questa affermazione appare nei punti in cui si devono seguire alla lettera le informazioni fornite, per evitare gravi lesioni personali, possibilmente letali.

### **ATTENZIONE**

Questa affermazione appare nei punti in cui si devono seguire le informazioni fornite, per evitare lesioni personali lievi o possibili danni all'attrezzatura.



## TENERE LA TESTA LONTANA DAI FUMI.

**NON** avvicinarsi all'arco. Utilizzare lenti correttive, se aiutano a tenersi a debita distanza dall'arco.

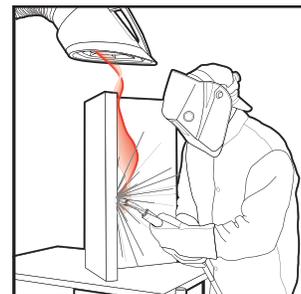
**LEGGERE** e rispettare il foglio dati di sicurezza (SDS) e l'etichetta di avviso apposta su tutti i contenitori dei materiali per saldatura.

**FORNIRE UNA VENTILAZIONE SUFFICIENTE** e/o lo scarico dell'arco per allontanare i fumi e gas prodotti dalla zona in cui si respira e in generale dall'area circostante.

**IN UNA GRANDE STANZA O ALL'APERTO**, la ventilazione naturale può essere adeguata se si tiene la testa lontana dai fumi (v. sotto).

**SFRUTTARE LE CORRENTI D'ARIA NATURALI** o utilizzare ventilatori per tenere i fumi a distanza dal volto.

Se si sviluppano sintomi insoliti, avvisare il proprio supervisore. In tal caso, l'impianto di ventilazione e l'atmosfera di saldatura dovranno essere controllati.



## INDOSSARE PROTEZIONI PER OCCHI, ORECCHIE E CORPO

**PROTEGGERE** gli occhi e il viso con un elmetto da saldatore di misura adatta e con una visiera di tipo corretto (v. ANSI Z49.1).

**PROTEGGERE** il corpo da scintille di saldatura e flash d'arco con indumenti protettivi, ad esempio abbigliamento di lana, grembiule e guanti antifiamma, pantaloni in pelle e stivali alti.

**PROTEGGERE** gli altri da scintille, flash e riflessi con schermi o barriere di protezione.

**IN ALCUNE AREE**, potrebbe essere opportuno indossare protezioni dal rumore.



**ASSICURARSI** che gli indumenti protettivi siano in buone condizioni.

Indossare inoltre occhiali di sicurezza nell'area di lavoro, **SEMPRE**.



## SITUAZIONI PARTICOLARI

**NON SALDARE O TAGLIARE** contenitori o materiali che siano stati precedentemente a contatto con sostanze pericolose, a meno che non siano stati puliti adeguatamente. Questa operazione è estremamente pericolosa.

**NON SALDARE O TAGLIARE** pezzi verniciati o cromati, a meno che non siano state adottate speciali precauzioni per la ventilazione. Questi pezzi possono liberare gas o fumi altamente tossici.

### Ulteriori misure precauzionali

**PROTEGGERE** le bombole di gas compresso da calore eccessivo, urti meccanici e archi. Immobilizzare i cilindri così che non possano cadere.

**SINCERARSI** che i cilindri non siano mai a terra o facciano parte di un circuito elettrico.

**RIMUOVERE** tutti i potenziali pericoli di incendio dall'area di saldatura.

**VERIFICARE CHE SIA SEMPRE DISPONIBILE E PRONTA PER L'USO UN'ATTREZZATURA DI LOTTA ANTINCENDIO E CHE SI SAPPIA COME USARLA.**



## SEZIONE A: AVVERTENZE



### AVVISI CALIFORNIA PROPOSITION 65



**AVVERTENZA:** Respirare lo scarico dei motori diesel espone a sostanze chimiche note allo Stato della California come cancerogene e causa di difetti di nascita o di altri danni riproduttivi.

- Avviare sempre e azionare il motore in un'area ben ventilata.
- In un'area esposta, dirigere lo scarico verso l'esterno.
- Non alterare o manomettere l'impianto di scarico.
- Non azionare il motore al minimo, salvo quando necessario.

Per ulteriori informazioni, visitare [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

**AVVERTENZA:** Questo prodotto, quando viene utilizzato per la saldatura o il taglio, genera esalazioni o gas che contengono sostanze chimiche note allo Stato della California come causa di difetti di nascita e, in alcuni casi, di tumori. (California Health & Safety Code § 25249.5 *et seq.*)



**AVVERTENZA:** tumori e danni riproduttivi  
[www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

**LA SALDATURA AD ARCO PUÒ ESSERE PERICOLOSA. PROTEGGERE SE STESSI E GLI ALTRI DA POSSIBILI LESIONI GRAVI O LETALI. TENERE LONTANO I BAMBINI. I PORTATORI DI PACEMAKER DOVREBBERO CONSULTARE IL PROPRIO MEDICO PRIMA DELL'USO.**

Leggere e comprendere i seguenti punti di sicurezza. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, si consiglia vivamente di acquistare una copia di "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1" dall'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o CSA Standard W117.2-1974. Una copia gratuita del libretto E205 "Arc Welding Safety" è disponibile presso Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**ASSICURARSI CHE LE PROCEDURE DI INSTALLAZIONE, FUNZIONAMENTO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE SIANO AFFIDATE ESCLUSIVAMENTE A PERSONE QUALIFICATE.**



### PER APPARECCHIATURE A MOTORE.

- 1.a. Spegner il motore prima di un intervento di risoluzione di un problema e di manutenzione, a meno che l'intervento non richieda il motore in funzione.
- 1.b. Azionare i motori in aree aperte e ben ventilate o sfiatare lo scarico del motore all'aperto.



- 1.c. Non aggiungere combustibile nei pressi di un arco di saldatura a fiamma viva o quando il motore è in funzione. Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare prima di fare rifornimento per evitare che il carburante fuoriesca dalla vaporizzazione a contatto con le parti calde del motore. Non versare il carburante quando si riempie il serbatoio. Se si versa del carburante, pulirlo e non avviare il motore fino a quando i fumi non sono stati eliminati.



- 1.d. Tenere tutte le protezioni di sicurezza, i coperchi e dispositivi in posizione e in buono stato operativo. Tenere mani, capelli, indumenti e attrezzi lontano da cinghie di trasmissione, ingranaggi, ventole e altre parti in movimento quando si avvia, usa o ripara l'attrezzatura.



- 1.e. In alcuni casi può essere necessario rimuovere le protezioni per eseguire la necessaria manutenzione. Rimuovere queste protezioni solo quando necessario e ripristinarle subito dopo aver concluso la manutenzione. Usare sempre la massima attenzione quando si lavora vicino a parti in movimento.

- 1.f. Non inserire le mani vicino alla ventola del motore. Non tentare di aggirare l'ingranaggio folle premendo l'acceleratore mentre il motore è acceso.

- 1.g. Per impedire l'avvio accidentale dei motori a benzina mentre si accende il motore o il generatore di saldatura durante le operazioni di manutenzione, scollegare i fili delle candele, del distributore o del magnete, come appropriato.

- 1.h. Per evitare scottature, non rimuovere il tappo di pressione del radiatore quando il motore è caldo.



### I CAMPI MAGNETICI ED ELETTRICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI.



- 2.a. La corrente elettrica che scorre in qualsiasi conduttore provoca campi elettrici e magnetici (EMF) localizzati. La corrente di saldatura crea campi EMF intorno a cavi di saldatura e alle saldatrici.
- 2.b. I campi EMF possono interferire con alcuni pacemaker e pertanto i saldatori con un pacemaker dovrebbero consultarsi con il loro medico prima di utilizzare una saldatrice.
- 2.c. L'esposizione ai campi EMF nella saldatura può avere altri effetti sulla salute, ancora ignoti in questo momento.
- 2.d. Tutti gli operatori devono applicare le procedure seguenti per ridurre al minimo l'esposizione ai campi EMF del circuito di saldatura:
  - 2.d.1. Intradare insieme i cavi dell'elettrodo e di lavoro - fissandoli con un nastro se possibile.
  - 2.d.2. Non avvolgere mai il conduttore dell'elettrodo intorno al proprio corpo.
  - 2.d.3. Non interporre mai il proprio corpo tra il cavo dell'elettrodo e quello di lavoro. Se il cavo dell'elettrodo è a destra, il cavo di lavoro deve essere anch'esso a destra.
  - 2.d.4. Collegare il cavo di lavoro al pezzo il più vicino possibile all'area da saldare.
  - 2.d.5. Non lavorare accanto alla sorgente di alimentazione della saldatura.



## LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ ESSERE LETALE.



- 3.a. I circuiti dell'elettrodo e di lavoro (o terra) sono elettricamente attivi quando la saldatrice è accesa. Non toccare queste parti con la pelle nuda o con indumenti bagnati. Indossare guanti asciutti non forati per isolare le mani.
- 3.b. Isolare il proprio corpo dal pezzo e dalla terra utilizzando isolamento a secco. Assicurarsi che l'isolante sia sufficientemente grande da coprire l'area totale di contatto fisico con il pezzo e la terra.

**In aggiunta alle normali precauzioni di sicurezza, se la saldatura deve avvenire in condizioni elettricamente pericolose (in luoghi umidi o mentre si indossano indumenti bagnati, su strutture metalliche quali pavimenti, griglie o impalcature, in posizioni anguste mentre si è seduti, in ginocchio o sdraiati, in presenza di un alto rischio di contatto inevitabile o accidentale con il pezzo o la terra) utilizzare le seguenti attrezzature:**

- Saldatrice a filo semiautomatica a tensione costante c.c.
  - Saldatrice a cordone manuale c.c.
  - Saldatrice c.a. con controllo a tensione ridotta
- 3.c. Nella saldatura a filo semiautomatica o automatica, l'elettrodo, la bobina dell'elettrodo, la testa di saldatura, l'ugello o la pistola di saldatura semiautomatica sono tutti elettricamente attivi.
  - 3.d. Accertarsi sempre che il cavo di lavoro esegua un buon collegamento elettrico con il metallo da saldare. Il collegamento deve essere il più vicino possibile all'area da saldare.
  - 3.e. Mettere a terra il pezzo o il metallo da saldare a una buona massa elettrica.
  - 3.f. Mantenere in buone condizioni di funzionamento sicuro la pinza portaelettrodo, il morsetto del pezzo, il cavo e la saldatrice. Sostituire l'isolamento danneggiato.
  - 3.g. Non immergere mai l'elettrodo in acqua per raffreddarlo.
  - 3.h. Non toccare mai contemporaneamente le parti elettricamente attive dei portaelettrodi collegato a due saldatrici, perché la tensione tra i due può essere il tensione a circuito aperto totale di entrambi gli apparecchi.
  - 3.i. Quando si lavora in posizione sopraelevate, è possibile utilizzare una cintura di sicurezza per proteggersi da una caduta nel caso di scossa accidentale.
  - 3.j. Vedere anche gli elementi 6.c. e 8.



## RAGGI DELL'ARCO POSSONO CAUSARE USTIONI.



- 4.a. Utilizzare uno scudo con filtro e visiera appropriata per proteggere gli occhi dalle scintille e dai raggi dell'arco quando si salda o si osserva la saldatura ad arco aperto. Le protezioni e la lente del filtro devono essere conformi alle norme ANSI Z87. 1.
- 4.b. Utilizzare indumenti idonei realizzati in materiale robusto resistente alla fiamma per proteggere la pelle dai raggi dell'arco.
- 4.c. Proteggere tutto il personale circostante con protezioni adatte, non infiammabili e/o avvertire tutti di non puntare lo sguardo nell'arco e di non esporsi ai raggi dell'arco o agli spruzzi caldi di metallo.



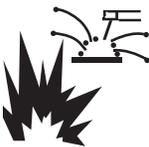
## FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI.



- 5.a. La saldatura può produrre fumi e gas dannosi per la salute. Evitare di respirare questi fumi e gas. Durante la saldatura, tenere la testa lontana dai fumi. Fornire una ventilazione sufficiente e/o lo scarico dell'arco per allontanare i fumi e gas dalla zona in cui si respira. **Quando si saldano riporti (vedere le istruzioni sul contenitore o SDS) o su acciaio placcato di piombo o cadmio e altri metalli o rivestimenti che producono fumi altamente tossici, mantenere l'esposizione al minimo possibile ed entro i limiti applicabili di OSHA PEL e ACGIH TLV, utilizzando uno scarico locale o la ventilazione meccanica, a meno che le valutazioni di esposizione non indichino il contrario. Un respiratore può essere inoltre richiesto in spazi ristretti o in alcune circostanze all'aperto. Ulteriori precauzioni sono necessarie per la saldatura su acciaio zincato.**
- 5.b. Il buon funzionamento di apparecchiature di controllo dei fumi di saldatura dipende da vari fattori, tra cui il corretto uso e posizionamento, la manutenzione, la specifica procedura di saldatura e l'applicazione finale. Il livello di esposizione dell'operatore deve essere controllato al momento dell'installazione e in seguito periodicamente per essere certi che rientri nei limiti OSHA PEL e ACGIH TLV applicabili.
- 5.c. Non saldare in luoghi vicini a vapori di idrocarburi clorurati provenienti da operazioni di sgrassaggio, lavaggio o spruzzatura. Il calore e i raggi dell'arco possono reagire con i vapori dei solventi e formare fosgene, un gas altamente tossico, e altri prodotti irritanti.
- 5.d. I gas schermanti utilizzati per la saldatura ad arco possono spostare l'aria e causare lesioni anche letali. Utilizzare sempre una ventilazione sufficiente, specialmente in zone chiuse, per assicurare che l'aria respirabile sia sicura.
- 5.e. Leggere attentamente le istruzioni del produttore di questo apparecchio e i materiali di consumo da utilizzare, tra cui la scheda dei dati di sicurezza (SDS) e rispettare le pratiche di sicurezza del datore di lavoro. I moduli SDS sono disponibili presso il distributore o il produttore.
- 5.f. Vedere anche l'elemento 1.b.



## LE SCINTILLE DI SALDATURA E TAGLIO POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI.



- 6.a. Eliminare tutti i rischi di incendio dall'area di saldatura. Se non fosse possibile, coprirli per impedire alle scintille di saldatura di innescare un incendio. Ricordare che le scintille di saldatura e i materiali caldi della saldatura possono passare facilmente attraverso piccole crepe e aperture nelle zone adiacenti. Evitare di saldare vicino a linee idrauliche. Tenere un estintore a portata di mano.
- 6.b. Se si devono utilizzare gas compressi in cantiere, adottare precauzioni speciali per prevenire situazioni pericolose. Fare riferimento a "Sicurezza di saldatura e taglio" (norma ANSI Z49.1) e alle informazioni operative per l'attrezzatura in uso.
- 6.c. Quando non si salda, assicurarsi che nessuna parte del circuito dell'elettrodo entri a contatto con il pezzo o la terra. Il contatto accidentale può causare surriscaldamento e creare il pericolo di un incendio.
- 6.d. Non riscaldare, tagliare o saldare serbatoi, fusti o contenitori fino a quando non siano state adottate le misure adeguate per assicurare che tali procedure non causeranno vapori infiammabili o tossici dovuti alle sostanze al loro interno. Questi possono causare un'esplosione anche se sono stati "puliti". Per informazioni, acquistare "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 pubblicato dalla American Welding Society (v. indirizzo sopra).
- 6.e. Aerare stampi cavi o contenitori prima di riscaldarli, tagliarli o saldarli, in quanto potrebbero esplodere.
- 6.f. L'arco di saldatura genera schizzi e scintille. Indossare indumenti protettivi senza olio, ad esempio guanti in pelle, una maglia pesante, pantaloni senza risvolto, scarpe alte e una cuffia per i capelli. Indossare tappi per le orecchie per la saldatura fuori posizione o in luoghi ristretti. Indossare sempre occhiali di protezione con schermi laterali in un'area di saldatura.
- 6.g. Collegare il cavo di lavoro al pezzo il più vicino possibile all'area da saldare. I cavi di lavoro collegati alla struttura dell'edificio o in altre posizioni lontano dall'area di saldatura aumentano la possibilità che la corrente di saldatura passi attraverso catene di sollevamento, cavi di gru o altri circuiti alternati, che possono creare rischi d'incendio o surriscaldare i cavi o le catene di sollevamento fino al cedimento.
- 6.h. Vedere anche l'elemento 1.c.
- 6.i. Leggere e osservare NFPA 51B "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work", disponibile presso NFPA, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- 6.j. Non utilizzare una sorgente di alimentazione per la saldatura per scongelare i tubi.



## UN CILINDRO DANNEGGIATO PUÒ ESPLODERE.



- 7.a. Utilizzare solamente bombole di gas compresso contenenti il gas schermante corretto per il processo in atto e dotato di regolatori funzionanti progettati per il gas e la pressione dell'applicazione. Tutti i tubi flessibili, i raccordi, ecc. devono essere idonei per l'applicazione e mantenuti in buone condizioni.
- 7.b. Tenere sempre le bombole in posizione verticale e incatenate in modo sicuro ad un sottocarro o supporto fisso.
- 7.c. Le bombole devono essere:
  - Lontane da zone in cui possono essere d'intralcio 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, scintille o fiamme.
- 7.d. Non consentire mai all'elettrodo, al portaelettrodo o ad altre parti elettricamente attive di entrare a contatto con una bombola.
- 7.e. Tenere la testa e il viso lontani dalla valvola della bombola quando la si apre.
- 7.f. I tappi di protezione della valvola devono essere sempre chiusi e serrati a mano, tranne quando la bombola è in uso o collegata per l'uso.
- 7.g. Leggere e seguire le istruzioni per le bombole di gas compresso, apparecchiature associate e la pubblicazione CGA P-1 "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders", disponibile presso la Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



## PER APPARECCHIATURE ELETTRICHE.



- 8.a. Disattivare l'energia in ingresso utilizzando il sezionatore presente sulla scatola dei fusibili prima di lavorare sull'attrezzatura.
- 8.b. Installare l'attrezzatura in conformità con il Codice elettrico nazionale USA, tutti i codici locali e le raccomandazioni del produttore.
- 8.c. Mettere a terra l'attrezzatura in conformità con il Codice elettrico nazionale USA e le raccomandazioni del produttore.

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, visitare <http://www.lincolnelectric.com/safety>.

<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>SEZIONE A</b>
SPECIFICHE TECNICHE - FLEXSTART™ - K4817-1 .....	A-2
REQUISITI DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) .....	A-2
POSIZIONE E MONTAGGIO.....	A-2
MESSA A TERRA E PROTEZIONE DA INTERFERENZA AD ALTA FREQUENZA .....	A-2
COLLEGAMENTO DEI CAVI DI CONTROLLO .....	A-3
FLEXSTART™ CONNESSIONI AD ALIMENTATORE / FLEXCOOL™ .....	A-4
FLEXSTART™ CONNESSIONI A TORCIA / COLLETTORE.....	A-4
<b>FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>SEZIONE B</b>
<b>OPZIONI / ACCESSORI</b> .....	<b>SEZIONE C</b>
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>SEZIONE D</b>
MANUTENZIONE PERIODICA .....	D-1
<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>SEZIONE E</b>
<b>SCHEMA DI CABLAGGIO E STAMPA DIMENSIONALE</b> .....	<b>SEZIONE F</b>
<b>ELENCO DELLE PARTI</b> .....	<b>PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM</b>
AIL CONTENUTO O I DETTAGLI POSSONO ESSERE MODIFICATI O AGGIORNATI SENZA PREAVVISO. PER LA VERSIONE PIÙ RECENTE DEL MANUALE DI ISTRUZIONI, VISITARE IL SITO PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM.	

**SPECIFICHE TECNICHE**  
**FLEXSTART™ - K4817-1**
**TENSIONE E CORRENTE INGRESSO**

TENSIONE	AMPERE DI INGRESSO
40V CC	0.5A

**TENSIONE DI PICCO**

15KV
------

**CAPACITÀ\* CORRENTE DI USCITA**

CICLO DI LAVORO	AMPERE
100%	400

\*Definisce la capacità di FlexStart™. L'effettiva corrente di uscita è fornita dall'alimentatore al plasma.

**DIMENSIONI FISICHE**

Altezza	Larghezza	Profondità	Peso
27,9 cm (10,98 pol.)	34,3 cm (13,52 pol.)	13,4 cm (5,29 pol.)	

**INTERVALLI DI TEMPERATURA**

INTERVALLO TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	INTERVALLO TEMPERATURA DI CONSERVAZIONE
da -10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F)	da -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)

# INSTALLAZIONE

## MISURE DI SICUREZZA

LEGGERE QUESTA INTERA SEZIONE PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE.

### AVVERTENZA

#### LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ ESSERE LETALE.

- Spegnerne l'alimentazione dall'interruttore principale prima di effettuare collegamenti o lavorare all'interno dell'attrezzatura.
- Solo un elettricista qualificato deve installare e collegare il FlexStart™.

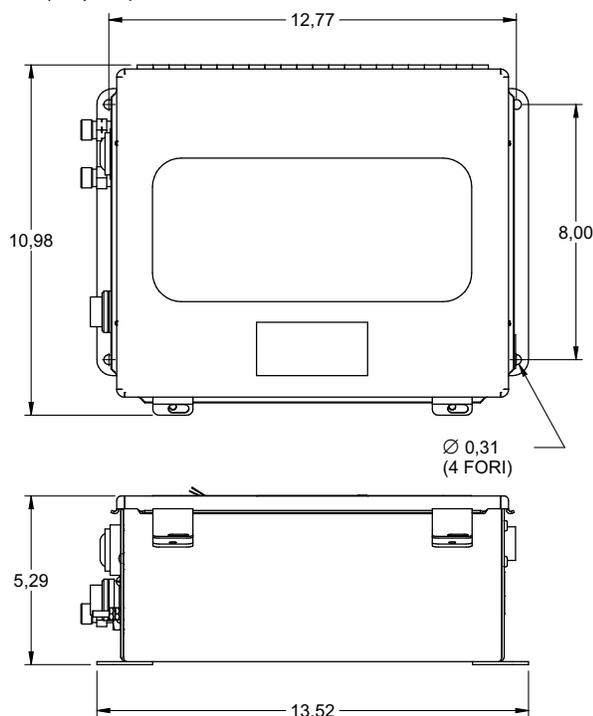
#### REQUISITI DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

La classificazione EMC di FlexStart™ è Apparato industriale, scientifico e medico (ISM) gruppo 2, classe A. Il FlexStart™ è solo a uso industriale. (Vedere la stampa L10093 per ulteriori dettagli). Posizionare il FlexStart™ lontano da macchinari radiocomandati. Il normale funzionamento del FlexStart™ può influire negativamente sul funzionamento di un'apparecchiatura controllata da RF, il che può provocare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

#### POSIZIONE E MONTAGGIO

Questa apparecchiatura è solo a uso industriale e non è destinata all'uso in zone residenziali, dove l'energia elettrica è fornita dalla rete di distribuzione pubblica a bassa tensione. Ci possono essere potenziali difficoltà in zone residenziali a causa di disturbi in radiofrequenza condotti o irradiati. La classificazione EMC o RF di questa apparecchiatura è Classe A.

FlexStart™ è progettato per essere montato su un cavalletto di un tavolo di taglio al plasma o altre superfici fisse entro una distanza di 6 m (20 piedi) dalla torcia. Montare usando i fori indicati sotto.



#### MESSA A TERRA E PROTEZIONE DA INTERFERENZA AD ALTA FREQUENZA

La fonte di energia al plasma deve essere messa a terra! Consultare le norme elettriche locali e nazionali per conoscere i metodi di messa a terra adeguati.

FlexStart™ utilizza un impulso ad alta frequenza per iniziare le procedure di taglio tramite arco al plasma. Anche se la potenza di questo impulso è significativamente minore rispetto ai tradizionali circuiti di stabilizzazione arco, si consiglia di posizionare la fonte di alimentazione e il FlexStart™ lontano da macchinari controllati via radio, dato che può verificarsi una interferenza che compromette il corretto funzionamento delle apparecchiature controllate in RF, il che può provocare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

L'impulso di partenza in alta frequenza può anche causare problemi di interferenza ad apparecchiature elettroniche, radio e TV. Questi problemi possono essere il risultato dell'interferenza irradiata. Metodi di messa a terra adeguati possono ridurre o eliminare le interferenze irradiate.

L'interferenza irradiata può svilupparsi nei seguenti quattro modi:

1. Interferenza diretta irradiata da FlexStart™.
2. Interferenza diretta irradiata dai conduttori della torcia.
3. Interferenza diretta irradiata da un ritorno nelle linee di alimentazione.
4. Interferenza da irradiazione riflessa "pescata" da oggetti metallici privi di messa a terra.

Tenendo presenti questi fattori, l'installazione dell'apparecchiatura rispettando gli accorgimenti di seguito descritti dovrebbe ridurre eventuali problemi.

1. Mantenere le linee di alimentazione plasma più corte possibili e contenerle il più possibile in tubi metallici rigidi o schermatura equivalente per una distanza di 15,2 m (50 piedi). Realizzare un buon contatto elettrico tra la conduttura e la messa a terra. Entrambe le estremità del condotto devono essere collegate a una terra guidata e tutta la sua lunghezza deve essere continua.
2. Mantenere i cavi della torcia più corti e ravvicinati possibile. La torcia dovrebbe avere una guaina di schermatura continua che consenta un buon contatto elettrico con la scatola del FlexStart™.
3. Assicurarsi che i rivestimenti di gomma del cavo e della torcia non abbiano tagli e fessure che permettano la dispersione di alte frequenze.
4. Tenere la torcia in buono stato di manutenzione e tutti i collegamenti ben serrati per ridurre le perdite ad alta frequenza.
5. Il pezzo da lavorare deve essere collegato ad una terra vicino alla morsa, utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Un tubo idraulico metallico e sotterraneo a diretto contatto con la terra per 3 m (10 piedi) o più.
  - Un tubo zincato da 19 mm (3/4") o un tubo da 16 mm (5/8") in ferro, acciaio o rame zincato, posato per almeno 2,5 m (8 piedi) nel terreno.

La connessione di terra deve essere realizzata in modo permanente e il cavo di messa a terra deve essere quanto più corto possibile, utilizzando un cavo della stessa sezione del cavo di forza, o più grande. La messa a terra alle condotte elettriche della struttura dell'edificio o al sistema idraulico può comportare la formazione di radiazione riflessa, rendendo a tutti gli effetti questi elementi delle antenne radianti.

6. Tenere tutte le coperture e tutte le viti saldamente al proprio posto.
7. I conduttori elettrici nel raggio di 15,2 m (50 piedi) dell'alimentazione al plasma devono essere racchiusi all'interno di un condotto metallico rigido con messa a terra o schermatura equivalente, laddove possibile. Un tubo metallico flessibile non è generalmente adatto.
8. Quando il saldatore è racchiuso in un edificio metallico, l'edificio metallico deve essere collegato a diverse connessioni elettriche di terra efficaci attorno alla periferia dell'edificio.

La mancata osservanza di queste linee guida e procedure di installazione può causare problemi di interferenza ad apparecchiature elettroniche, radio e TV, e compromettere le prestazioni di saldatura a causa dall'energia dispersa in alta frequenza.

---

## COLLEGAMENTO DEI CAVI DI CONTROLLO

### Linee guida generali

Si devono sempre usare cavi di controllo originali Lincoln Electric® (salvo dove diversamente specificato). I cavi Lincoln Electric® sono progettati specificamente per le esigenze di comunicazione e di alimentazione dei sistemi. La maggior parte è progettata per il collegamento end-to-end per facilitarne l'estensione. In generale, si consiglia di non superare la lunghezza totale di 30,5 m (100 piedi). L'uso di cavi non standard, specialmente in lunghezze superiori a 7,6 m (25 piedi), può portare a problemi di comunicazione (arresti del sistema). Utilizzare sempre il cavo di controllo più corto possibile e NON avvolgere il cavo in eccesso.

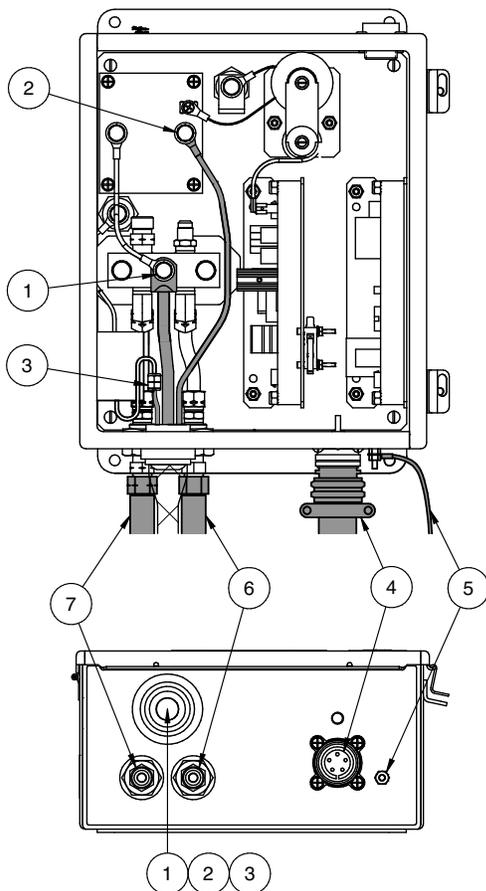
### **ATTENZIONE**

**Per quanto riguarda il posizionamento dei cavi, i risultati migliori si avranno quando i cavi di controllo sono instradati separatamente dai cavi di alimentazione in uscita. Ciò riduce al minimo la possibilità di interferenze tra le correnti elevate che scorrono attraverso i cavi di alimentazione in uscita e i segnali di basso livello nei cavi di controllo. Queste raccomandazioni valgono per tutti i cavi di comunicazione, compresi i collegamenti ArcLink®.**

-----

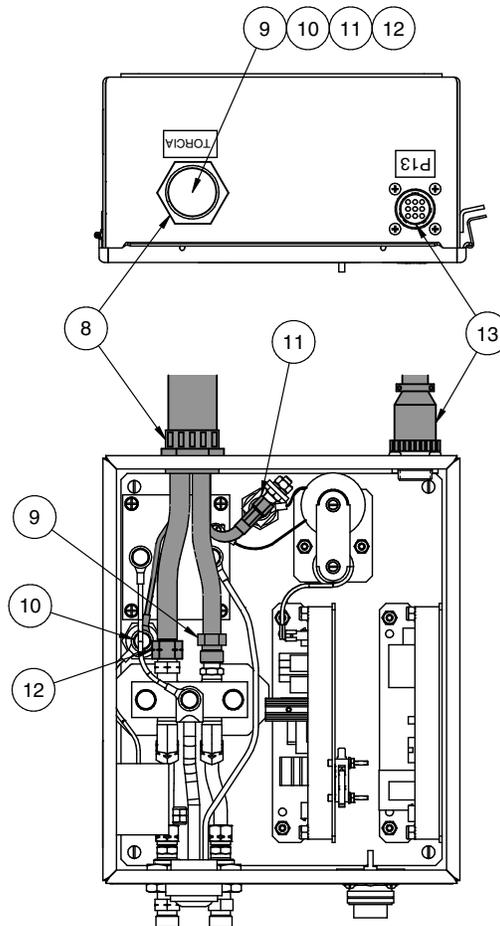
### FLEXSTART™ CONNESSIONI AD ALIMENTATORE / FLEXCOOL™

- 1. Cavo elettrodo alimentazione** - Far passare il cavo dell'elettrodo di alimentazione attraverso il passacavo sulla console di avvio arco e collegarlo al collettore del catodo come mostrato.
- 2. Cavo Ugello alimentazione** - Far passare il cavo dell'ugello di alimentazione attraverso il passacavo sulla console di avvio arco e collegarlo al collettore del catodo come mostrato. La connessione viene effettuata con un bullone da ¼-20x0,50.
- 3. Cavo sensore CTP alimentazione** - Far passare il cavo del sensore CTP con l'estremità del terminale del connettore rapido attraverso il passacavo e collegarlo al connettore dentro la console FlexStart™, come mostrato.
- 4. Cavo alimentazione Arclink** - Collegare il cavo Arclink a 5 poli dall'alimentazione alla console FlexStart™.
- 5. Cavo di terra Flexstart™** - Collegare un cavo di terra/massa tra questo morsetto e una buona posizione per messa a terra sul tavolo di taglio. Verificare che il contatto metallico sia completo.
- 6. Fornitura refrigerante** - Collegare il tubo di immissione del liquido refrigerante al connettore "IN" sulla console FlexStart™. Ricordare che questo raccordo ha filetti destri.
- 7. Ritorno refrigerante** - Collegare il tubo di ritorno del liquido refrigerante al connettore "OUT" sulla console FlexStart™. Ricordare che questo raccordo ha filetti sinistri.



### FLEXSTART™ CONNESSIONI A TORCIA / COLLETTORE

- 8. Guaina a trecce** - Togliere la ghiera filettata dal connettore schermato in ottone all'estremità della guaina a trecce. Far passare i conduttori della torcia attraverso l'apertura della console di avvio arco, spingere il connettore schermato attraverso il foro, finché è inserito fino ad appoggiarsi contro il lato del contenitore. Far scorrere l'anello filettato sopra i cavi della torcia e avvitarlo sul connettore schermato in ottone. Stringere bene questo dado per ottenere un buon contatto elettrico tra la schermatura e il contenitore del sistema FlexStart™.
- 9. Elettrodo torcia / cavo alimentazione del refrigerante** - Collegare l'elettrodo della torcia / il cavo di alimentazione del refrigerante al collettore del catodo in ottone. Ricordare che questo conduttore ha filetti destri.
- 10. Conduttore di ritorno refrigerante torcia** - Collegare il cavo di ritorno del liquido refrigerante della torcia al collettore del catodo in ottone come mostrato in figura. Ricordare che questo conduttore ha filetti sinistri.
- 11. Conduttore ugello torcia** - Collegare il cavo dell'ugello alla barra di trasmissione angolata come mostrato in figura. Ricordare che il conduttore dell'ugello della torcia ha filetti destri.
- 12. Cavo sensore CTP torcia** - Collegare il cavo del sensore CTP della torcia al morsetto rosso all'interno del FlexStart™ come mostrato.
- 13. Controllo collettore gas a 2 vie** - Collegare il cavo di controllo del collettore gas a 2 vie al connettore a 9 poli sul FlexStart™ come mostrato in figura. Questa connessione è etichettata "P13".



# FUNZIONAMENTO

## MISURE DI SICUREZZA

Leggere attentamente questa sezione contenente importanti istruzioni per l'uso, prima di azionare la

### AVVERTENZA

#### LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ ESSERE LETALE.

- A meno che non usi la funzione di alimentazione a freddo, con alimentazione a grilletto, il meccanismo di elettrodi e trasmissione sono sempre sotto tensione elettrica e potrebbero rimanere tali per diversi secondi dopo il termine della saldatura.
- Non toccare le parti elettriche sotto tensione o un elettrodo con la pelle o con indumenti bagnati.
- Isolare il proprio corpo dal pezzo e dalla terra.
- Indossare sempre guanti isolanti asciutti.



#### FUMI e GAS possono essere pericolosi.

- Tenere la testa lontana dai fumi.
- Utilizzare la ventilazione o uno scarico per rimuovere i fumi.



#### LE SCINTILLE PRODOTTE durante la saldatura possono causare incendi o esplosioni.

- Tenere lontano il materiale infiammabile.
- Non saldare, tagliare o lavorare contenitori al cui interno era presente del combustibile.



#### I RAGGI EMESSI DALL'ARCO possono bruciare.

- Indossare protezioni per occhi, orecchie e corpo.



## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il modulo FlexStart™ è progettato per l'utilizzo con il sistema al plasma FlexCut™ 200. Il sistema fornisce un'uscita ad alta frequenza per la torcia al plasma, per consentire l'innesco dell'arco, e controlla il solenoide per il plasma e la schermatura gas sul collettore a 2 vie. Il sistema FlexStart™ è progettato per essere completamente controllato dall'alimentazione al plasma o dal controllore HMI, e dopo l'installazione non dovrebbe richiedere nessun intervento da parte dell'operatore.

## PROCESSI E ATTREZZATURE CONSIGLIATI

Il FlexStart™ è consigliato solo per l'utilizzo in un processo di taglio con arco al plasma. Questo dispositivo è progettato per l'utilizzo con il sistema FlexCut™ 200 Plasma.

## SIMBOLI PRESENTI SU QUESTA MACCHINA O IN QUESTO MANUALE



AVVERTENZA O ATTENZIONE



LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI



MESSA A TERRA PROTETTIVA



REFRIGERANTE OUT



REFRIGERANTE IN



STATO



ELETTRODO



UGELLO

---

# OPZIONI / ACCESSORI

# MANUTENZIONE

## Misure di sicurezza

### **AVVERTENZA**

#### **LA SCOSSA ELETTRICA PUÒ ESSERE LETALE.**

- Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento.
- Non utilizzare con le coperture rimosse.
- Non toccare le parti in tensione elettrica.
- Solo personale qualificato può installare, utilizzare o riparare questa attrezzatura.



### **AVVERTENZA**

Per evitare di ricevere una scossa dall'alta tensione, mantenere tutti i cavi in buone condizioni.

**Vedere ulteriori informazioni di avvertenza presenti in questo manuale**

## MANUTENZIONE PERIODICA

È necessaria pochissima manutenzione per mantenere il FlexStart™ in perfetta efficienza. Non è possibile definire una pianificazione specifica per la manutenzione dei seguenti elementi; fattori quali le ore di utilizzo e l'ambiente di funzionamento della macchina devono essere considerati quando si stabilisce un programma di manutenzione.

1. Periodicamente, soffiare via la polvere e la sporcizia che potrebbero accumularsi all'esterno di FlexStart™.
2. Ispezionare i cavi di alimentazione plasma e di controllo e verificare la presenza di sfilacciamento, tagli e punti scoperti.
3. Verificare che tutti i collegamenti elettrici siano ben serrati e che la guaina intrecciata della torcia sia saldamente fissata nel suo involucro.

# RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

## COME UTILIZZARE LA GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### AVVERTENZA

L'assistenza e la riparazione devono essere affidate esclusivamente a personale addestrato in fabbrica da Lincoln Electric. Le riparazioni non autorizzate eseguite su questa apparecchiatura possono comportare rischi per il tecnico e l'operatore della macchina e invalideranno la garanzia di fabbrica. Per la vostra sicurezza e per evitare scosse elettriche, si prega di osservare tutte le note e le precauzioni di sicurezza descritte in questo manuale.

Questa guida alla risoluzione dei problemi viene fornita per aiutare a individuare e riparare possibili malfunzionamenti della macchina. Basta seguire la procedura in tre fasi elencata di seguito.

#### Passo 1. INDIVIDUARE IL PROBLEMA (SINTOMO).

Guardare sotto la colonna denominata "PROBLEMA (SINTOMI)". Questa colonna descrive i possibili sintomi che la macchina potrebbe manifestare. Trovare la voce in elenco che meglio descrive il sintomo manifestato dalla macchina.

#### Passo 2. CAUSA POSSIBILE.

La seconda colonna denominata "CAUSA POSSIBILE" elenca le ovvie possibilità esterne che possono contribuire al sintomo della macchina.

#### Passo 3. MISURA CORRETTIVA RACCOMANDATA.

Questa colonna fornisce le istruzioni per avviare alla causa possibile, in genere invita a contattare il centro di assistenza sul campo autorizzato Lincoln locale.

Se non si comprende o non si è in grado di eseguire la misura correttiva raccomandata in modo sicuro, contattare il centro di assistenza sul campo autorizzato Lincoln locale.

## USARE IL LED DI STATO PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI SISTEMA

FlexStart™ è dotato di due spie di stato montate esternamente. Se si verifica un problema è importante notare la condizione della spia di stato. Pertanto, prima di alimentare il sistema, è possibile controllare lo stato del led dell'alimentatore e verificare se rappresenta una sequenza di errore come indicato di seguito.

La SPIA di STATO è un LED bicolore che indica gli errori di sistema. Con il normale funzionamento è verde fisso. Le condizioni di errore sono indicate nella seguente tabella E.1.

TABELLA E.1

SPIA CONDIZIONE	SIGNIFICATO
Verde fissa	Sistema OK. Il FlexStart™ è operativo e comunica normalmente con tutte le attrezzature correttamente collegate alla rete ArcLink.
Verde lampeggiante	Si verifica durante l'accensione o un reset di sistema, e indica che il FlexStart™ è in fase di mappatura (identificazione) di ciascun componente del sistema. Normale per i primi 1-10 secondi dopo l'accensione, o se viene modificata la configurazione di sistema durante il funzionamento.
Verde lampeggiante veloce	In condizioni normali indica che la mappatura automatica non è riuscita. Inoltre viene utilizzato dall'utilità di diagnostica per identificare la macchina selezionata durante la connessione a un indirizzo IP specifico.
Alternanza di verde e rosso	Errore di sistema irreversibile. Se la spia di stato lampeggia in qualsiasi combinazione di rosso e verde, sono presenti errori. Leggere i codici di errore prima di spegnere la macchina. L'interpretazione del codice di errore attraverso l'indicatore di stato è dettagliata nel manuale di servizio. Le cifre del codice di errore lampeggiano in colore rosso con una lunga pausa tra le cifre. Se è presente più di un codice, i codici saranno separati da una luce verde. Solo le condizioni di errore attive sono accessibili attraverso l'indicatore di stato. Per cancellare gli errori attivi, spegnere il sistema e resettarlo.
Rosso fisso	Non applicabile.
Rosso lampeggiante	Non applicabile.



Se per qualsiasi motivo non si capiscono le procedure di test o non si è in grado di eseguire i test o le riparazioni in modo sicuro, contattare il centro di assistenza sul campo autorizzato Lincoln locale prima di procedere.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

Osservare tutte le linee guida sulla sicurezza esposte in questo manuale.

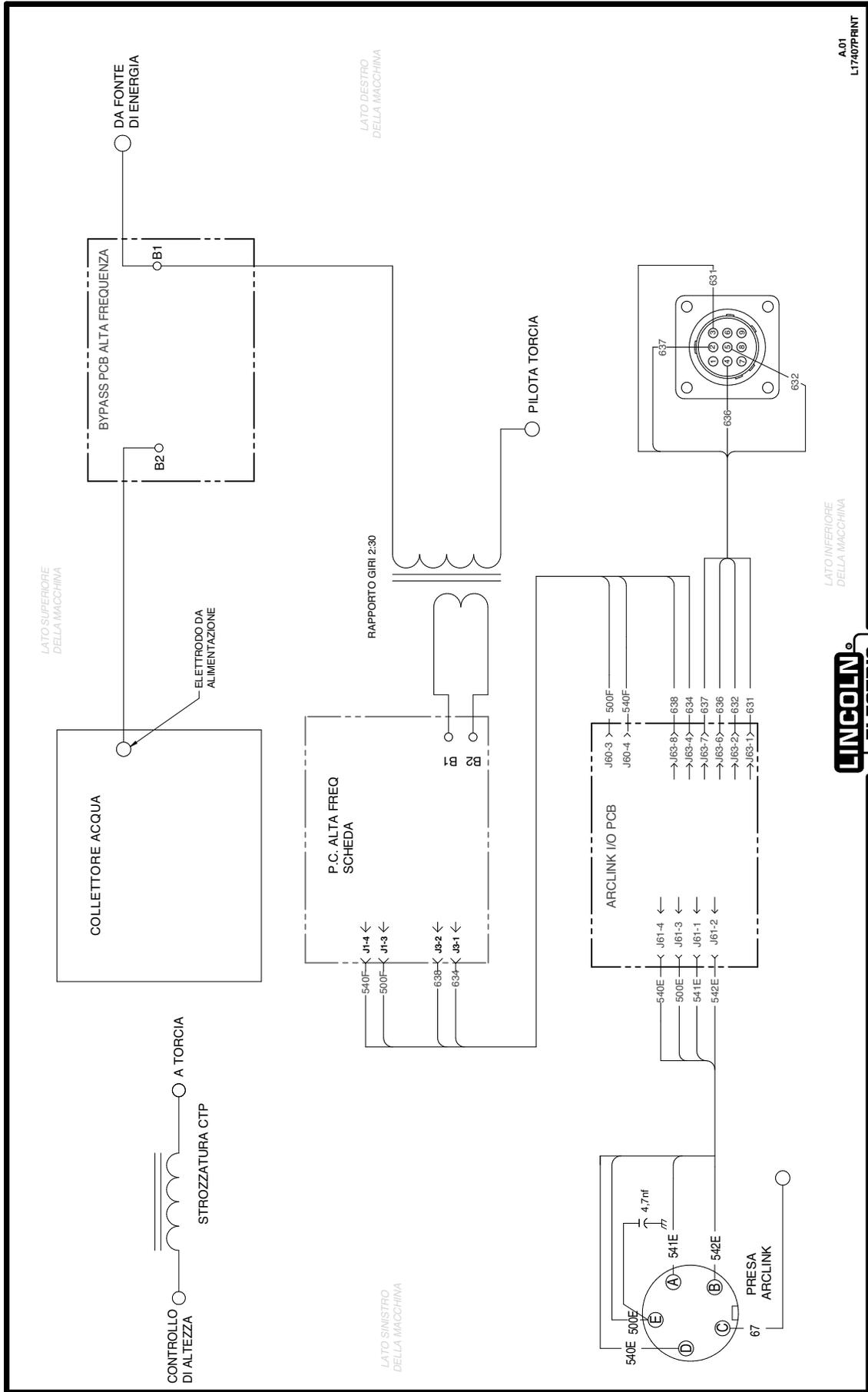
PROBLEMI (SINTOMI)	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA RACCOMANDATA
<b>PROBLEMI BASE MACCHINA</b>		
Errore 447 – FlexStart™ non trovato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cavo ArcLink scollegato</li> <li>2. L'interruttore di circuito 40V sulla macchina è scattato</li> </ol>	Se tutte le possibili aree problematiche suggerite sono state verificate ma il problema persiste, <b>contattare il centro di assistenza sul campo autorizzato Lincoln locale.</b>
Errore 811 - portello FlexStart™ aperto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il portello di FlexStart™ è aperto o non bloccato</li> <li>2. Interruttore porta scollegato o danneggiato.</li> </ol>	
Il LED anteriore non si accende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LED disconnesso dall'involucro della lente frontale</li> </ol>	



Se per qualsiasi motivo non si capiscono le procedure di test o non si è in grado di eseguire i test o le riparazioni in modo sicuro, contattare il centro di assistenza sul campo autorizzato Lincoln locale prima di procedere.

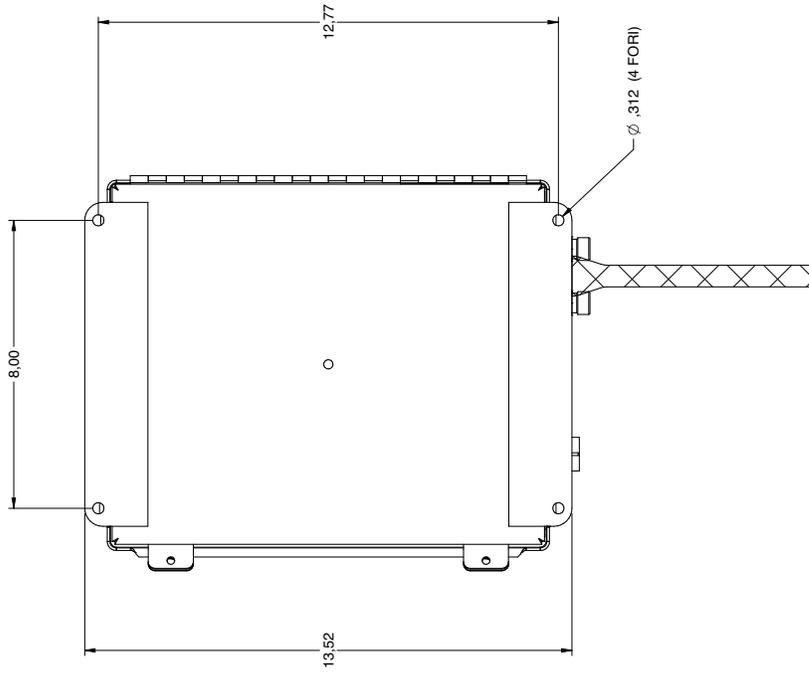
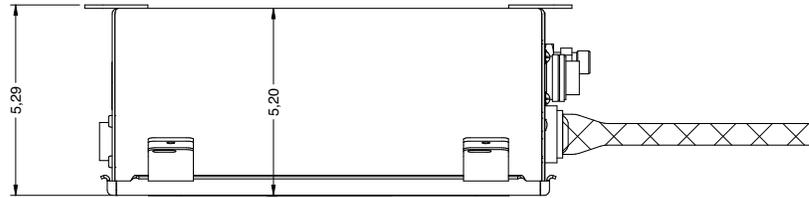
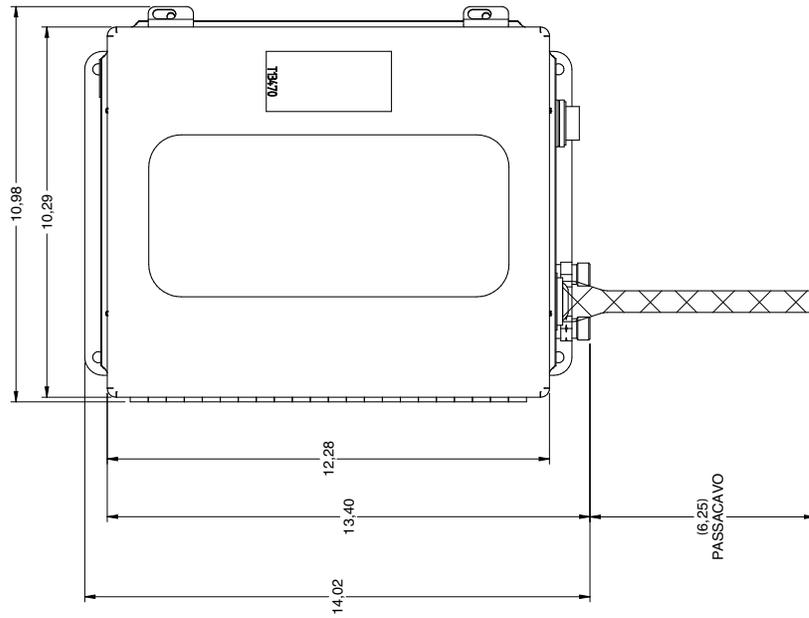
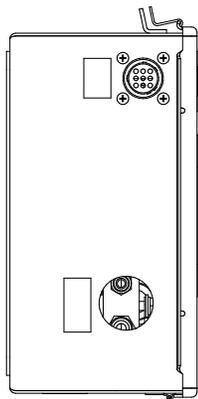
**[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)**

# SCHEMA DI CABLAGGIO FLEXSTART



A.01  
L1740/PRINT

NOTA: Questo schema è solo di riferimento. Potrebbe non essere accurato per tutte le macchine coperte da questo manuale. Lo schema specifico per un particolare codice macchina è incollato all'interno di uno dei pannelli dell'involucro della macchina. Se lo schema risulta illeggibile, richiedere un ricambio al servizio assistenza. Fornire il numero di codice dell'attrezzatura.



<b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.</li> <li>● Insulate yourself from work and ground.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keep flammable materials away.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wear eye, ear and body protection.</li> </ul>
Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>● Aíslese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>
French <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>● Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul>
German <b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!</li> </ul>
Portuguese <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>● Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japanese <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。</li> <li>● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinese <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。</li> <li>● 使你自已与地面和工作件绝缘。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 把一切易燃物品移离工作场所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。</li> </ul>
Korean <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Arabic <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء.</li> <li>● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

**READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.**

**SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.**

**LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.**

**LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.**

			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keep your head out of fumes.</li> <li>● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Turn power off before servicing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not operate with panel open or guards off.</li> </ul>	<b>WARNING</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los humos fuera de la zona de respiración.</li> <li>● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No operar con panel abierto o guardas quitadas.</li> </ul>	Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gardez la tête à l'écart des fumées.</li> <li>● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Débranchez le courant avant l'entretien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.</li> </ul>	French <b>ATTENTION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch!</li> <li>● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!</li> </ul>	German <b>WARNUNG</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha seu rosto da fumaça.</li> <li>● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não opere com as tampas removidas.</li> <li>● Desligue a corrente antes de fazer serviço.</li> <li>● Não toque as partes elétricas nuas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha-se afastado das partes moventes.</li> <li>● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.</li> </ul>	Portuguese <b>ATENÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒュームから頭を離すようにして下さい。</li> <li>● 換気や排煙に十分留意して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。</li> </ul>	Japanese <b>注意事項</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 頭部遠離煙霧。</li> <li>● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維修前切斷電源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。</li> </ul>	Chinese <b>警告</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오.</li> <li>● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보수전에 전원을 차단하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.</li> </ul>	Korean <b>위험</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان.</li> <li>● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.</li> </ul>	Arabic <b>تحذير</b>

**LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.**

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

## **POLITICA DI ASSISTENZA CLIENTI**

The Lincoln Electric Company si occupa della produzione e della vendita di attrezzature per saldatura, materiali di consumo e attrezzature di taglio di alta qualità. La nostra mission è di soddisfare le esigenze dei nostri clienti e superare le loro aspettative. A volte, gli acquirenti possono rivolgersi a Lincoln Electric per chiedere consigli o informazioni sull'utilizzo dei nostri prodotti. Rispondiamo ai nostri clienti sulla base delle migliori informazioni in nostro possesso in quel momento. Lincoln Electric non può fornire una garanzia su questo tipo di consulenza e declina ogni responsabilità in merito alle informazioni o ai consigli dati. Decliniamo esplicitamente qualsiasi garanzia di qualsiasi tipo, inclusa qualsiasi garanzia di idoneità per qualsiasi scopo particolare del cliente, in relazione a tali informazioni o consigli. A livello pratico, non ci assumiamo alcuna responsabilità per l'aggiornamento o la correzione di tali informazioni o consigli una volta che questi sono stati forniti; al tempo stesso la fornitura di informazioni o consigli non crea, amplia o modifica alcuna garanzia in relazione alla vendita dei nostri prodotti.

Lincoln Electric è un'azienda di produzione reattiva, ma la selezione e l'uso di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric ricadono esclusivamente sotto il controllo del cliente e pertanto rimangono di sua esclusiva responsabilità. Molte variabili al di fuori del controllo di Lincoln Electric influenzano i risultati ottenuti nell'applicare questi tipi di metodi di fabbricazione e requisiti di servizio.

Soggetto a modifica - Per quanto di nostra conoscenza, queste informazioni sono accurate al momento della stampa. Visitare [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) per informazioni aggiornate.



**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.  
Phone: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)