

IM2061
09/2017
REV01

POWER WAVE[®] S700 CE

MANUALE OPERATIVO



ITALIAN



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



Costruttore e possessore della
documentazione tecnica:

The Lincoln Electric Company

Indirizzo:

22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Società CE:

Lincoln Electric Europe S.L.

Indirizzo:

c/o Balmes, 89 - 8⁰ 2^a
08008 Barcelona
SPAGNA

Con la presente si dichiara che la
saldatrice:

Power Wave S700 con filtro installato, comprensiva delle
relative opzioni e accessori

Numero prodotto:

K3279 con K2444
(i numeri di prodotto possono contenere anche prefissi e suffissi)

Numeri di serie superiori a:

U1130110457

È conforme alle Direttive e modifiche
del Consiglio:

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)
2014/30/UE

Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE;

Norme:

EN 60974-10: 2014, Saldatrici ad arco – Parte 10: Prescrizioni
sulla compatibilità elettromagnetica (CEM);

EN 60974-1: 2012, Saldatrici ad arco – Parte 1: Alimentatori
per saldatrici;

Marcatura CE apposta in '13

A handwritten signature in black ink, reading "Samir Farah", written over a horizontal line.

Samir Farah, costruttore

tecnico di conformità del costruttore

30 agosto 2017

MCD366b

A handwritten signature in black ink, reading "Jacek Stefaniak", written over a horizontal line.

Jacek Stefaniak, Rappresentante della Comunità
Europea

Responsabile di prodotto europeo

31 agosto 2017

GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.

- Esami Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:	
.....	
Code (codice) e Matricola:	
.....	
Data e Luogo d'acquisto:	
.....	

INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche	1
Compatibilità Elettromagnetica (CEM).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sicurezza	3
RAEE	22
Parti di Ricambio	22
Schema Elettrico	22
Accessori consigliati	22

Specifiche Tecniche

POWER WAVE® S700 CE

OWER WAVE 3700 CE

SORGENTE ELETTRICA – TENSIONE E CORRENTE DI INGRESSO						
Modello	Ciclo di lavoro	Tensione di ingresso ±10%	Corrente di ingresso (A)	Potenza a riposo	Fattore di potenza con ingresso nominale	
K3279-1	100%	380-415/440-460/500/575	55/46/42/38	205 W con ventola spenta 306 W con ventola accesa	0,95	
RENDIMENTO NOMINALE						
Processo	Ciclo di lavoro	Ampere	Volt con ampere nominali	OCV (U ₀)		
GMAW	60%	900A	44V	70 V MEDIA		
	100%	700A		85 V PICCO		
GMAW-P	60%	900A		44V	70V MEDIA	
	100%	700A			85 V PICCO	
GTAW	60%	900A	34V	24 V MEDIA		
	100%	700A		27 V PICCO		
SMAW	60%	900A	44V	50 V MEDIA		
	100%	700A		65 V PICCO		
FCAW-GS	60%	900A		44V	70 V MEDIA	
	100%	700A			85 V PICCO	
FCAW-SS	60%	900A		44V	70 V MEDIA	
	100%	700A			85 V PICCO	
DIMENSIONI RACCOMANDATE PER I CAVI DI INGRESSO E I FUSIBILI ¹						
Tensione di ingresso/ Fase/Frequenza	Max corrente di ingresso (A)		Dimensioni cavo in rame tipo 75C in condotto AWG (IEC) con temperatura ambiente di 40 °C	Interruttore o fusibile ad azione ritardata ² (A)		
380/3/50	75		6 (16)	90		
460/3/60	62		6 (16)	80		
500/3/60	57		8 (10)	70		
575/3/60	50		8 (10)	60		

¹ Dimensioni cavi e fusibili prescritte dall'U.S. National Electric Code

² Questi interruttori, denominati anche "a tempo inverso" o "magnetotermici", scattano con un ritardo che diminuisce con l'aumento della corrente.

DIMENSIONI FISICHE					
Modello	Marchio di conformità	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Peso (kg)
K3279-1 *	 EN 60974-1 CSA C/US	765	485	932	181
INTERVALLI DI TEMPERATURA					
Intervallo temperatura di esercizio (°C)			Intervallo temperatura di stoccaggio (°C)		
Resistenza all'ambiente: Da -20 a +40			Resistenza all'ambiente: da -40 a +85		

Classe di isolamento IP23 155° (F)

* Per la conformità ai requisiti CE o C-Tick relativi alle emissioni condotte è necessario un filtro esterno.
Per soddisfare tali requisiti, ordinare il kit filtro K2444-xx.

Le prove termiche sono state effettuate a temperatura ambiente. Il ciclo di lavoro (fattore di utilizzazione) a 40°C è stato determinato tramite simulazione.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

01/11

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric. Questa macchina non è conforme alla normativa IEC 61000-3-12. Se è alimentata da una rete di distribuzione pubblica in bassa tensione la responsabilità del collegamento è dell'installatore o dell'utilizzatore dell'equipaggiamento, consultandosi, se necessario, con il distributore del servizio elettrico.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.



AVVERTENZA

Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.





AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.

	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	IL RUMORE GENERATO DURANTE LA SALDATURA PUÒ ESSERE DANNOSO: L'arco di saldatura può causare rumore con un elevato livello di 85dB per un giorno per 8 ore. I saldatori che utilizzano macchine per saldatura sono obbligati a utilizzare dispositivi di protezione dell'udito/appendice N. 2 secondo il Decreto del Segretario del lavoro e delle politiche sociali dal 17.06 1998 – Dz.U. N. 79 poz. 513/. Secondo il Decreto del Segretario della salute e del benessere sociale del 09.07.1996 /Dz.U. N. 68 poz. 194/, i datori di lavoro sono obbligati a presentare esami e misurazioni dei fattori nocivi alla salute.
	LE PARTI MOBILI SONO PERICOLOSE: La macchina è costituita da parti meccaniche mobili che possono causare lesioni gravi. Tenere mani, corpo e indumenti lontano da queste parti durante l'avvio, il funzionamento e interventi di assistenza alla macchina.
	LA MACCHINA PESA OLTRE 30 kg: Spostare questa macchina con cura e con l'aiuto di un'altra persona. Il sollevamento può essere pericoloso per la vostra salute.

Istruzioni per l'installazione e l'uso

Prima dell'installazione e dell'uso del macchinario, leggere attentamente tutta la presente sezione.

Posizione idonea

Posizione e ventilazione per il raffreddamento

Collocare la saldatrice in luogo dove l'aria fresca per il raffreddamento può circolare liberamente attraverso le feritoie posteriori e può uscire dai lati e dalla parte anteriore dell'involucro. Evitare per quanto possibile la penetrazione di polvere, sporcizia o corpi estranei nella saldatrice. Si sconsiglia l'utilizzo di filtri d'aria sulla presa d'aria in quanto potrebbero limitare il normale flusso d'aria. Se non si rispettano tali precauzioni, la temperatura di esercizio potrebbe aumentare eccessivamente e la saldatrice potrebbe spegnersi.

- Collocare la saldatrice in luogo dove l'aria fresca per il raffreddamento può circolare liberamente attraverso le feritoie posteriori e può uscire dai lati e dalla parte anteriore dell'involucro.
- Evitare per quanto possibile la penetrazione di polvere, sporcizia o corpi estranei nella saldatrice. Si sconsiglia l'utilizzo di filtri d'aria sulla presa d'aria in quanto potrebbero limitare il normale flusso d'aria. Se non si rispettano tali precauzioni, la temperatura di esercizio potrebbe aumentare eccessivamente e la saldatrice potrebbe spegnersi.
- Si raccomanda di tenere il macchinario in un luogo asciutto e riparato.

Limitazioni ambientali

Il grado di protezione della saldatrice Power Wave® S700 CE è IP23, per l'uso in ambienti esterni. Tenere lontana dall'acqua la saldatrice Power Wave® S700 e tutti i relativi componenti e accessori. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti o pericolosi incidenti per gli operatori. Si raccomanda di tenere il macchinario in un luogo asciutto e riparato.

- Non montare la saldatrice Power Wave® S700 CE

su superfici combustibili. Se si colloca un'apparecchiatura elettrica stazionaria o fissa direttamente su una superficie combustibile, ricoprire tale superficie con una piastra d'acciaio di almeno 1.6mm di spessore che sporga di almeno 150mm da tutti i lati dell'apparecchiatura.

Sollevamento



AVVERTENZA

LA CADUTA DELL'APPARECCHIATURA può causare lesioni personali.

- Sollevare solo con l'ausilio di apparecchiature di sollevamento di capacità adeguata.
- Accertarsi che il macchinario sia stabile durante il sollevamento.
- Non utilizzare il macchinario mentre è sospeso durante il sollevamento.

Sollevare il macchinario solo dall'anello di sollevamento. L'anello di sollevamento è progettato per sollevare solo la sorgente elettrica. Non sollevare la saldatrice Power Wave® S700 CE con gli accessori applicati.

Impilaggio

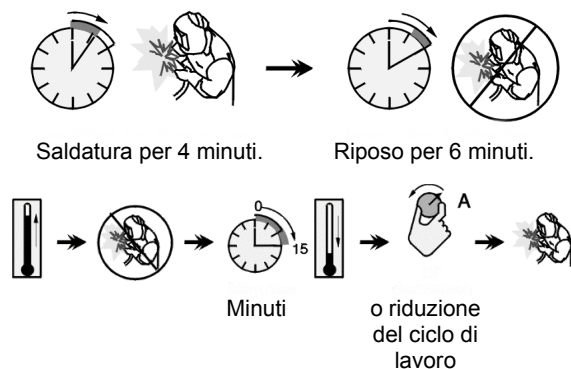
La saldatrice Power Wave® S700 CE non può essere impilata.

Ciclo di lavoro e surriscaldamento

La saldatrice Power Wave® S700 CE eroga in media 700A / 44V con ciclo di lavoro del 100% oppure 900 A / 44V con ciclo di lavoro del 60%.

Il ciclo di lavoro è basato su un arco di tempo di dieci minuti. Un ciclo di lavoro del 40% corrisponde a 6 minuti di saldatura e 4 minuti di inattività in un arco di tempo di dieci minuti.

Esempio: ciclo di lavoro del 40%:



Preparazione del lavoro

Collegamenti di ingresso e di terra

AVVERTENZA

I conduttori di ingresso della saldatrice Power Wave® S700 CE devono essere collegati solo da un elettricista qualificato. L'installazione deve essere effettuata nel rispetto delle normative elettriche locali e nazionali ed attenendosi allo schema dei collegamenti collocato all'interno dello sportello di accesso per la commutazione del macchinario. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali anche fatali.

Messa a terra del macchinario



Il telaio della saldatrice deve essere collegato a terra. A tale scopo, lo sportello di accesso di ingresso e commutazione contiene un terminale di terra contrassegnato con il simbolo raffigurato. Per una corretta messa a terra, attenersi alle normative elettriche locali e nazionali.

Protezione alta frequenza

Collocare la saldatrice Power Wave® S700 CE lontano da macchinari radiocomandati. Il normale funzionamento della saldatrice Power Wave® S700 CE può disturbare il funzionamento di apparecchiature controllate in radiofrequenza e causare lesioni personali o danni ai macchinari.

Collegamento ingresso

⚠ AVVERTENZA

I conduttori di ingresso della saldatrice Power Wave® S700 CE devono essere collegati solo da un elettricista qualificato. I collegamenti devono essere effettuati nel rispetto delle normative elettriche locali e nazionali ed attenendosi allo schema dei collegamenti collocato all'interno dello sportello di ingresso e commutazione del macchinario. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali anche fatali.

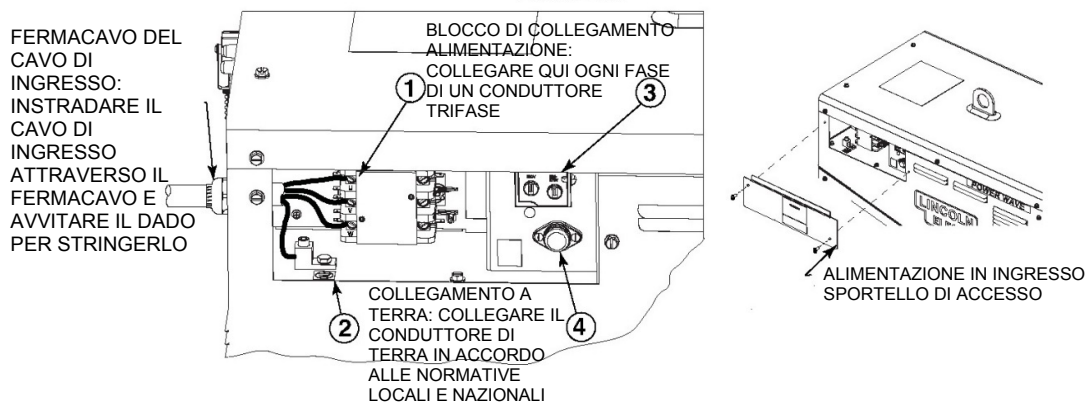
Si veda la Figura 1.

Collegare la saldatrice a una linea di alimentazione trifase. Sul retro dell'involucro è presente un foro di accesso di 1.75 pollici di diametro con fermacavo. Instradare il cavo di alimentazione in ingresso in questo foro e collegare i cavi L1, L2, L3 e il cavo di terra in accordo agli schemi dei collegamenti e alle normative nazionali. Per accedere al blocco di collegamento dell'alimentazione in ingresso, togliere le viti di fissaggio dello sportello di accesso laterale del macchinario.

COLLEGARE SEMPRE IL CAPOCORDA DI TERRA
(LA CUI POSIZIONE È INDICATA IN FIGURA 1) ALLA
TERRA DI SICUREZZA.

Descrizione dei controlli del vano di alimentazione in ingresso:

1. **Contattore di ingresso:** collega l'alimentazione trifase alla saldatrice.
2. **Capocorda di terra:** collega la terra al telaio della saldatrice.
3. **Commutazione ausiliaria:** facilita la selezione dei trasformatori ausiliari nell'intervallo di tensioni di ingresso.
4. **Fusibile:** protegge i trasformatori ausiliari.



Considerazioni sui cavi di alimentazione e sul fusibile di ingresso

Per la scelta del fusibile, delle dimensioni dei cavi e del tipo di cavi in rame, fare riferimento alla sezione Specifiche tecniche. Saldare il circuito di ingresso con il fusibile Super Lag o gli interruttori ad azione ritardata (detti anche interruttori "a tempo inverso" o "magnetotermici") raccomandati. Scegliere la dimensione del cavo di ingresso e del cavo di terra in accordo alle normative elettriche locali o nazionali. L'impiego di cavi di ingresso, fusibili o interruttori di dimensioni inferiori a quelle raccomandate potrebbe causare interruzioni dell'afflusso di corrente della saldatrice, anche se il macchinario non viene utilizzato con correnti elevate.

Scelta della tensione di ingresso

Le saldatrici vengono fornite collegate per la tensione di ingresso più elevata indicata sulla targhetta. Per il collegamento a una tensione di ingresso diversa, fare riferimento allo schema collocato all'interno dello sportello di accesso (illustrato di seguito). Se il terminale ausiliario ('A') viene collocato in posizione errata, i risultati possibili sono due. Se il terminale viene collocato in una posizione superiore alla tensione di rete applicata, la saldatrice potrebbe non accendersi. Se il terminale ausiliario viene collocato in una posizione inferiore alla tensione di rete applicata, la saldatrice non si accende e si aprono i due interruttori nella zona di commutazione. In tal caso, interrompere la tensione di ingresso, collegare correttamente il terminale ausiliario e resettare gli interruttori.

Schema di commutazione

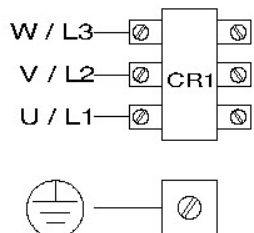


! AVVERTENZA

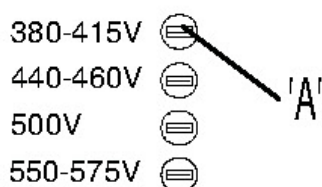
LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE FATALI:

- Non adoperare il macchinario senza coperchi
- Prima di effettuare operazioni di manutenzione scollegare l'alimentazione
- Non toccare componenti elettrici in tensione
- L'apparecchiatura deve essere installata e adoperata solo da personale qualificato.

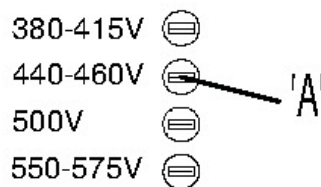
Schema dei collegamenti dell'alimentazione in ingresso:



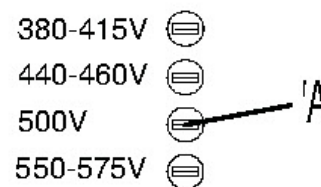
Tensione = 380-415V



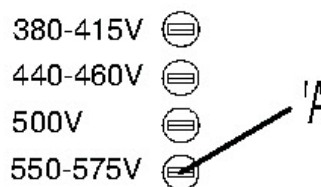
Tensione = 440-460V



Tensione = 500V



Tensione = 550-575V



Protezione alta frequenza

Collocare la saldatrice Power Wave® S700 CE lontano da macchinari radiocomandati. Il normale funzionamento della saldatrice Power Wave® S700 CE può disturbare il funzionamento di apparecchiature controllate in radiofrequenza e causare lesioni personali o danni ai macchinari.

Panoramica del sistema e schema dei collegamenti

Saldatura GTAW (TIG)

Per regolare le impostazioni di saldatura TIG occorre un'interfaccia utente. Nella sorgente elettrica è possibile installare un'interfaccia utente S700 (K3362-1). Come interfaccia utente è possibile utilizzare anche un trainafili serie Power Feed. Fare riferimento allo schema dei collegamenti relativo all'interfaccia utente adoperata.

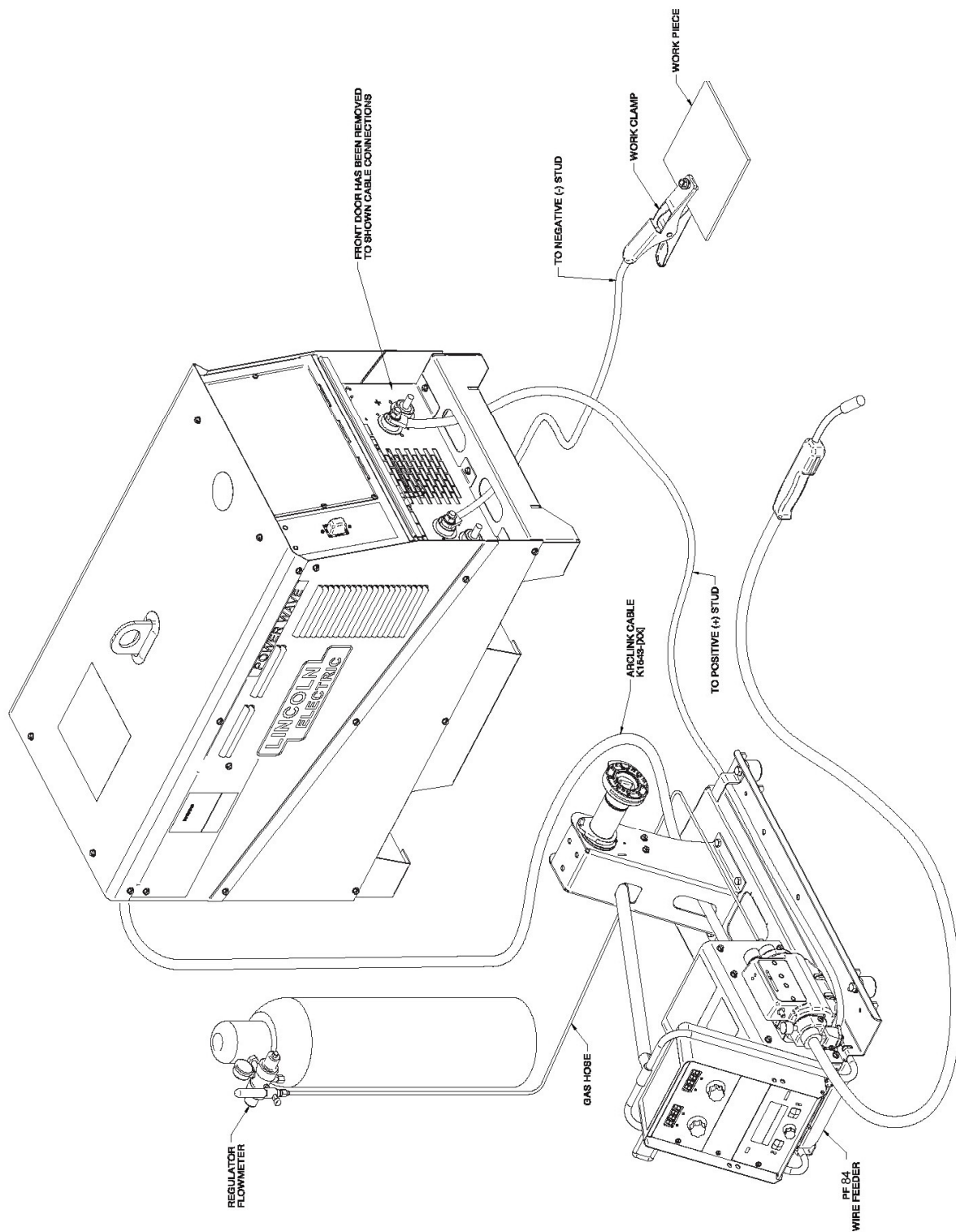
Saldatura SMAW (ad elettrodo rivestito)

Per regolare le impostazioni di saldatura ad elettrodo rivestito occorre un'interfaccia utente. Nella sorgente elettrica è possibile installare un'interfaccia utente S700 (K3362-1). Come interfaccia utente è possibile utilizzare anche un trainafili serie Power Feed. Fare riferimento allo schema dei collegamenti relativo all'interfaccia utente adoperata.

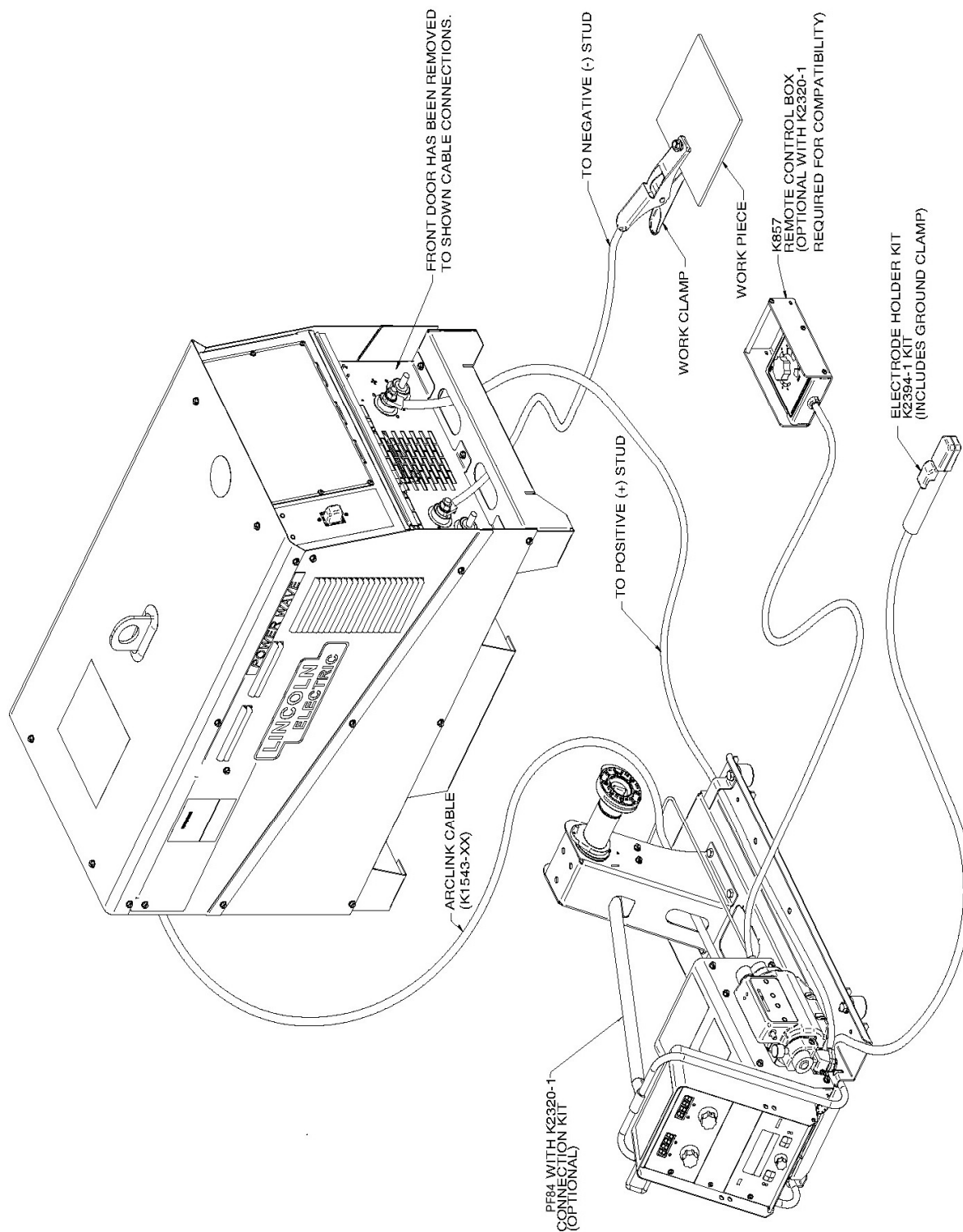
Saldatura GMAW (MIG)

Per la saldatura MIG occorre un trainafili compatibile ArcLink.

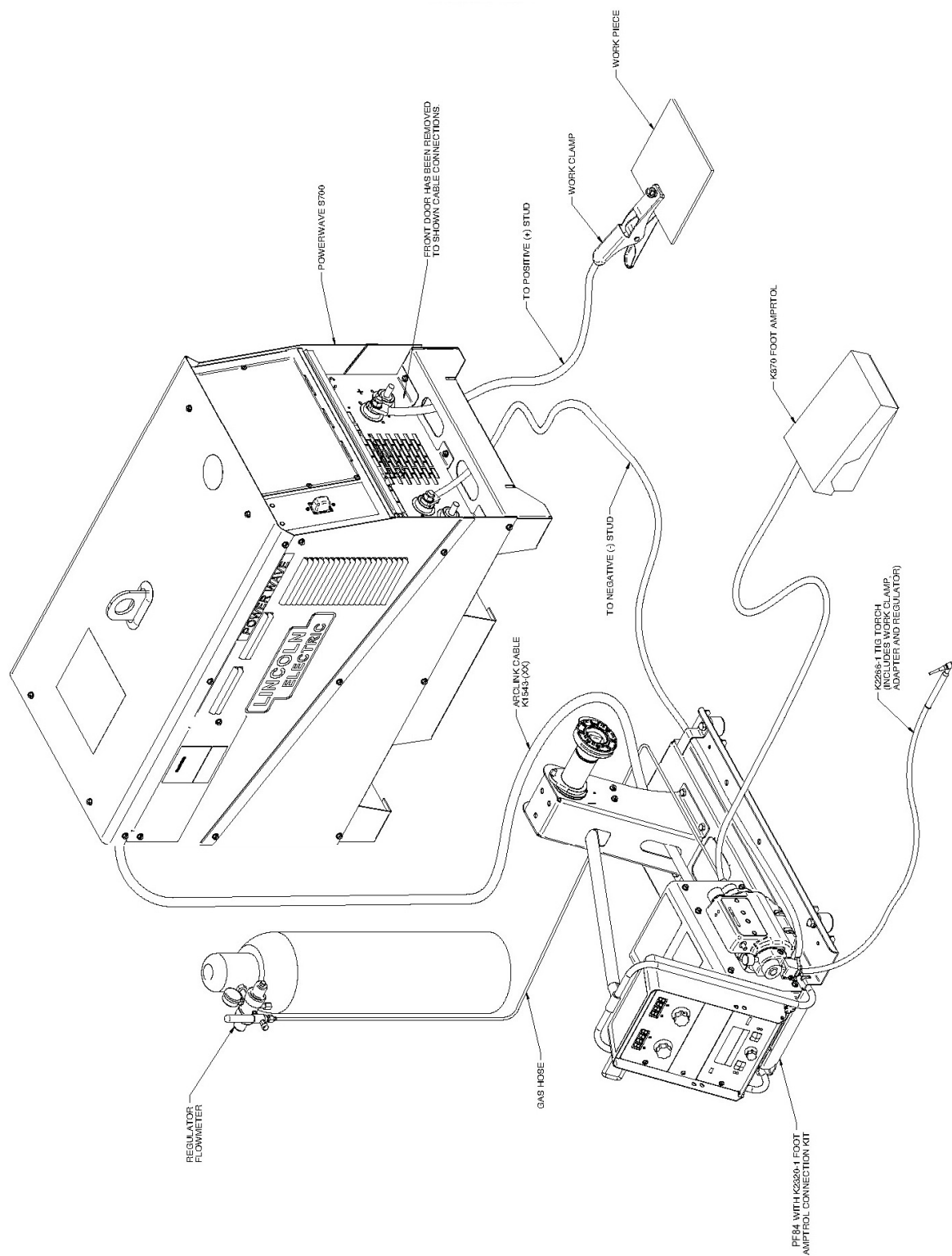
Processo MIG



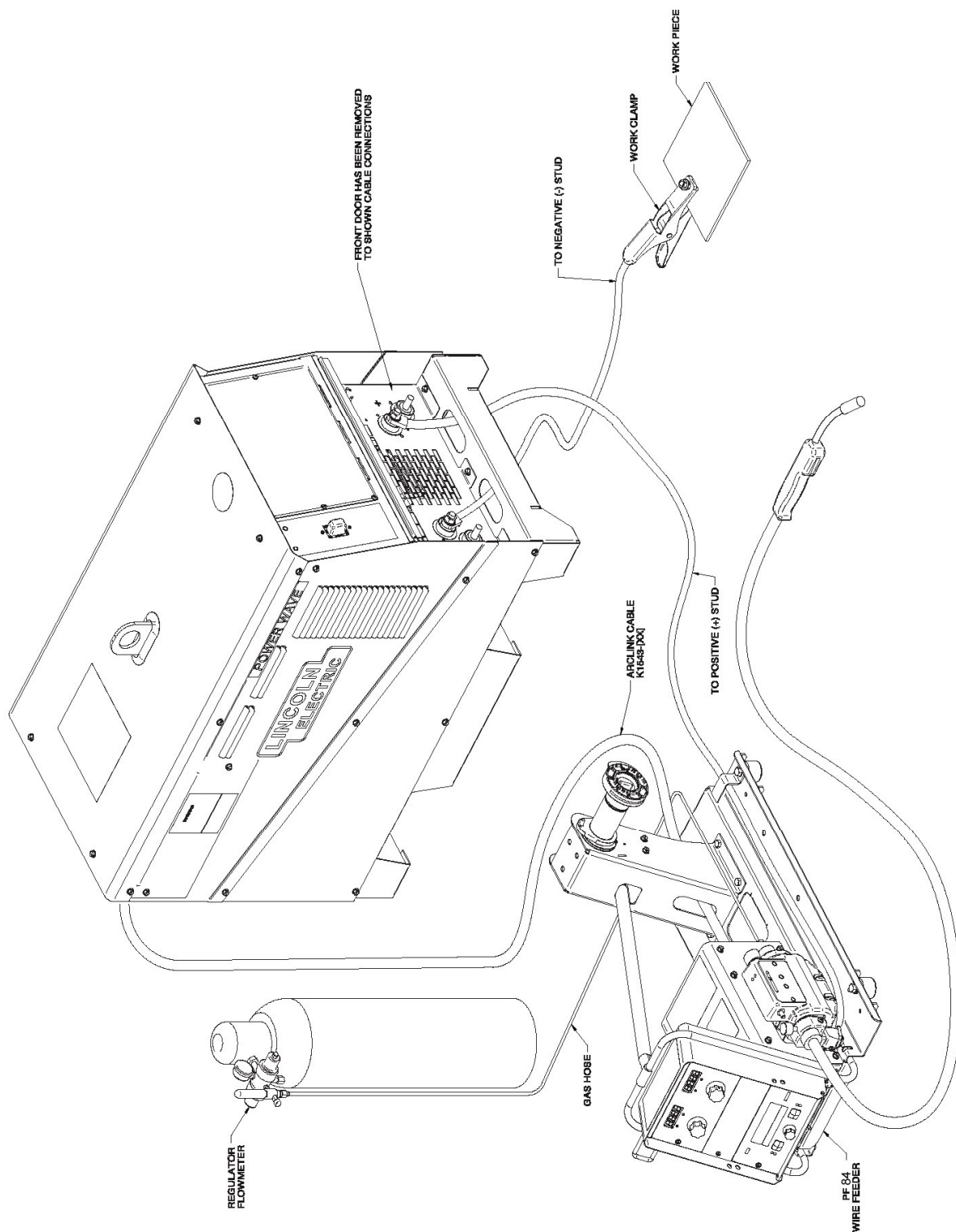
Processo con elettrodo rivestito



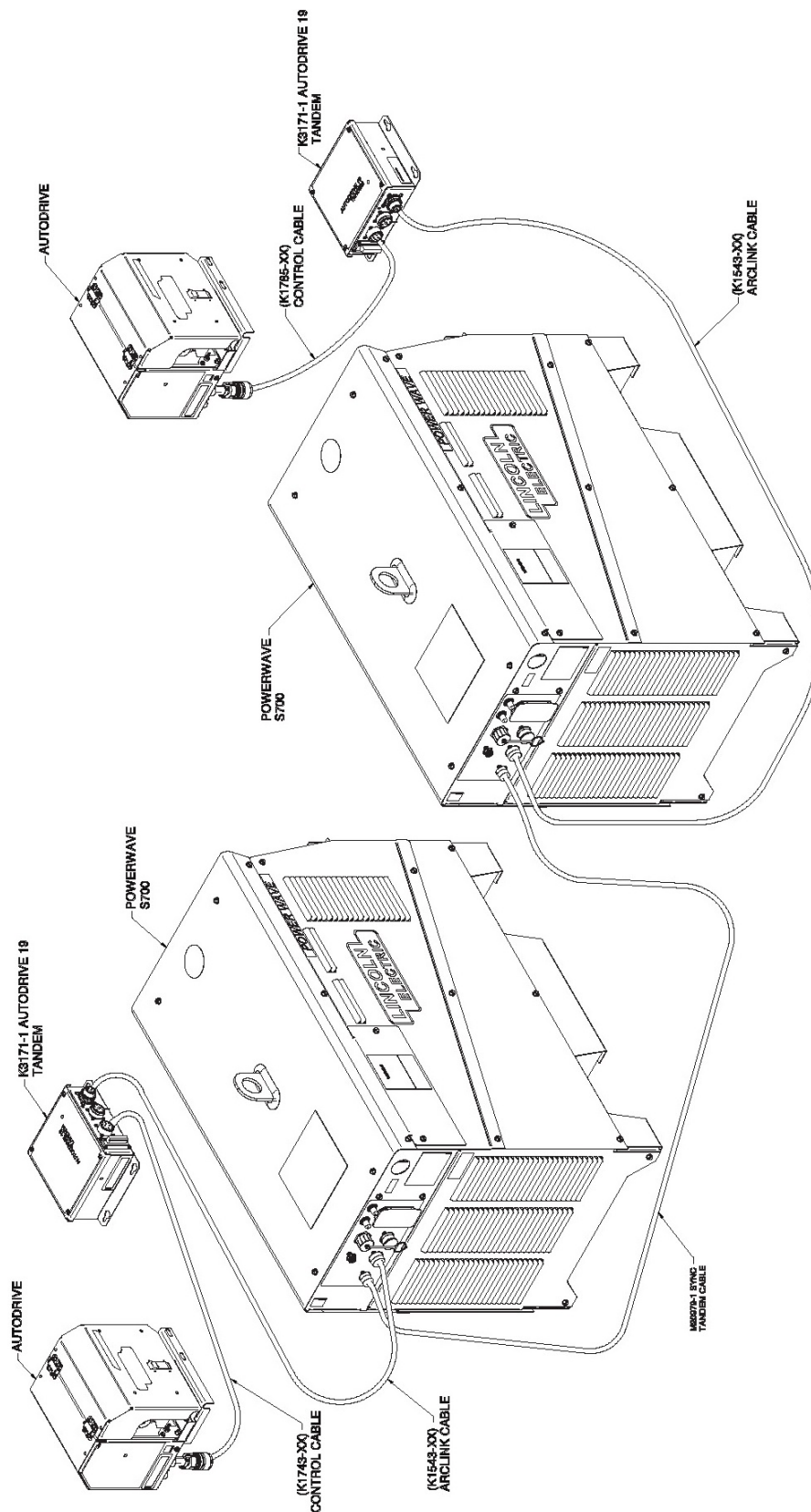
Processo TIG



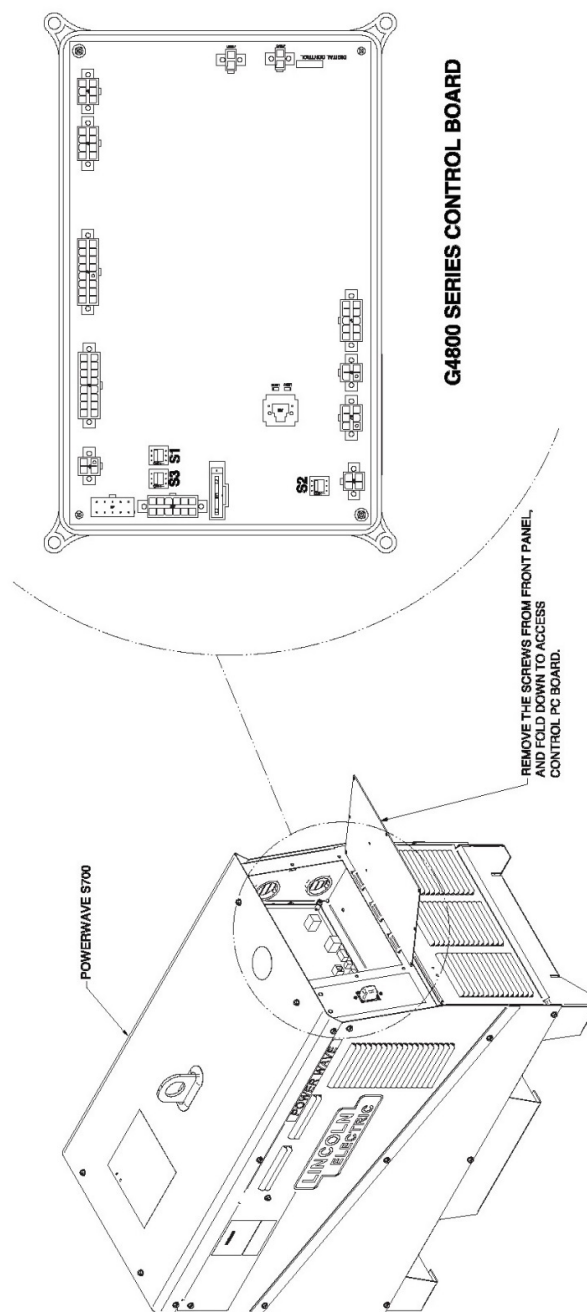
Processo MIG e con refrigeratore acqua



Collegamento in tandem sincronizzato



Impostazione pannelli di comando per collegamento in tandem sincronizzato



DIP SWITCH	MACCHINARIO 1	MACCHINARIO 2
S1	ACCESO (PREDEFINITO)	SPENTO
S2	ACCESO (PREDEFINITO)	ACCESO (PREDEFINITO)
S3	ACCESO (PREDEFINITO)	ACCESO (PREDEFINITO)

Dimensioni del cavo di massa raccomandate per la saldatura ad arco

Collegare il cavo dell'elettrodo e il cavo di massa ai terminali di uscita appropriati della saldatrice POWER WAVE® S700 CE attenendosi alle seguenti istruzioni:

- La maggior parte delle saldature viene effettuata con l'elettrodo positivo (+). Per queste applicazioni, collegare il cavo dell'elettrodo tra la piastra di alimentazione del filo e il terminale di uscita positivo (+) sulla sorgente elettrica. Collegare il conduttore di massa dal terminale di uscita negativo (-) della sorgente elettrica al pezzo in lavorazione.
- Se la polarità dell'elettrodo deve essere negativa, ad esempio in alcune applicazioni Innershield®, invertire i collegamenti in uscita nella sorgente elettrica collegando il cavo dell'elettrodo al terminale negativo (-) e il cavo di massa al terminale positivo (+).

AVVERTENZA

Il funzionamento a polarità negativa dell'elettrodo SENZA l'utilizzo di un conduttore di rilevamento di massa remoto (21) richiede l'impostazione dell'attributo della polarità dell'elettrodo negativo. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione relativa alle specifiche tecniche del sensore di rilevamento remoto contenuta nel presente documento.

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza relative al montaggio del cavo dell'elettrodo e del cavo di massa, fare riferimento alle **"INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA"** standard riportate sulla copertina del presente manuale d'uso.

Le raccomandazioni fornite di seguito riguardano tutte le modalità di saldatura e polarità di uscita:

- **Scegliere cavi di adeguata dimensione in accordo alle "Istruzioni per i cavi di uscita" di seguito riportate.** Cavi di tensione eccessivi dovuti a cavi sottodimensionati e a collegamenti inadeguati spesso determinano saldature insoddisfacenti. Adoperare sempre cavi di saldatura (elettrodo e massa) di maggiore sezione possibile e accertarsi che tutti i collegamenti siano puliti e ben saldi.

Nota: un eccesso di calore nel circuito di saldatura è dovuto a cavi sottodimensionati e/o collegamenti inadeguati.

- **Instradare tutti i cavi direttamente al trainafili e alla massa; evitare cavi di lunghezza eccessiva e non avvolgere i cavi in eccesso.** Instradare il cavo dell'elettrodo e il cavo di massa molto vicini tra loro per ridurre l'area del circuito e l'induttanza del circuito di saldatura.
- **Saldare sempre in direzione opposta al collegamento di massa (terra).**

Induttanza del cavo e relativi effetti sulla saldatura

L'induttanza eccessiva del cavo riduce la qualità della saldatura. L'induttanza complessiva del sistema di cablaggio dipende da vari fattori, ad esempio dalla misura del cavo e dall'area del circuito. L'area del circuito è espressa dalla distanza di separazione tra il cavo dell'elettrodo e il cavo di massa e la lunghezza totale del circuito di saldatura. La lunghezza del circuito

di saldatura è espressa dalla lunghezza totale del cavo dell'elettrodo (A) + il cavo di massa (B) + il percorso di massa (C).

Per ridurre l'induttanza adoperare sempre cavi di adeguata dimensione e avvicinare per quanto possibile il cavo dell'elettrodo e il cavo di massa per ridurre l'area del circuito. Dal momento che l'induttanza del cavo dipende essenzialmente dalla lunghezza del circuito di saldatura, evitare cavi di lunghezza eccessiva e non avvolgere i cavi in eccesso. Per saldare pezzi lunghi ricorrere a una terra scorrevole per limitare il più possibile la lunghezza totale del circuito di saldatura.

Specifiche tecniche del conduttore di rilevamento remoto

Panoramica sul rilevamento della tensione

Una saldatura ad arco ottimale si ottiene quando la saldatrice Power Wave® S700 CE è impostata con dati precisi sulle condizioni dell'arco.

A seconda del processo, l'induttanza nel cavo dell'elettrodo e nel cavo di massa può influire sulla tensione apparente sui terminali della saldatrice, riducendo drasticamente il rendimento. Per contrastare questo effetto negativo si adoperano conduttori di rilevamento remoto per migliorare la precisione delle informazioni sulla tensione fornite alla scheda PC di controllo. A tale scopo sono disponibili kit di conduttori di rilevamento (K1811-XX).

A seconda dell'applicazione, è possibile utilizzare una diversa configurazione dei conduttori di rilevamento. In applicazioni estremamente sensibili potrebbe essere necessario instradare i cavi contenenti i conduttori di rilevamento lontano dal cavo dell'elettrodo e dal cavo di massa.

AVVERTENZA

Se la funzione del conduttore di rilevamento automatico è disabilitata e il rilevamento remoto della tensione è abilitato ma i conduttori di rilevamento mancano o sono collegati erroneamente, la corrente di saldatura potrebbe essere estremamente alta.

Rilevamento della tensione dell'elettrodo

Il conduttore di rilevamento remoto dell'ELETTRODO (67) è incorporato nel cavo di controllo del trainafili ed è accessibile dal filo. Quando è presente un trainafili, deve essere sempre collegato alla piastra di alimentazione del cavo di comando. L'abilitazione o disabilitazione del rilevamento della tensione dipende dall'applicazione e viene configurata automaticamente tramite software.

Istruzioni generali per i conduttori di rilevamento della tensione

I conduttori di rilevamento devono essere collegati più vicino possibile alla saldatura e per quanto possibile esternamente al percorso della corrente di saldatura. In applicazioni estremamente sensibili potrebbe essere necessario instradare i cavi contenenti i conduttori di rilevamento lontano dal cavo dell'elettrodo e dal cavo di massa.

I requisiti dei conduttori di rilevamento della tensione dipendono dal processo di saldatura.

Considerazioni sul rilevamento della tensione per sistemi ad archi multipli

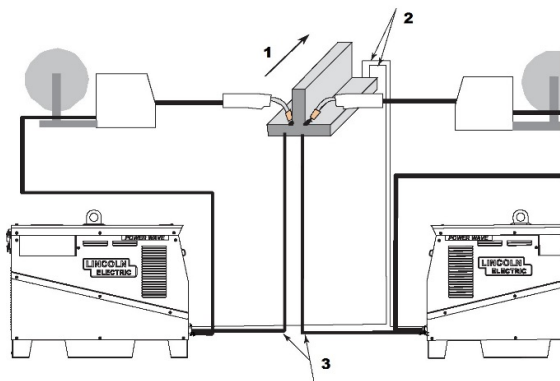
La saldatura simultanea con archi multipli su un singolo pezzo richiede particolare attenzione. Anche se nelle applicazioni ad archi multipli non è obbligatorio l'uso di conduttori di rilevamento remoto della tensione di massa, tali conduttori sono caldamente raccomandati.

Se **NON SI ADOPERANO** conduttori di rilevamento:

- Evitare percorsi comuni della corrente. La corrente di archi adiacenti può generare tensione tra i percorsi della corrente, con conseguente confusione delle sorgenti elettriche e interferenze degli archi.

Se **SI ADOPERANO** conduttori di rilevamento:

- Collocare i conduttori di rilevamento esternamente al percorso della corrente di saldatura. Ciò vale in particolare per percorsi della corrente comuni ad archi adiacenti. La corrente di archi adiacenti può generare tensione tra i percorsi della corrente, con conseguente confusione delle sorgenti elettriche e interferenze degli archi.
- Per applicazioni longitudinali, collegare tutti i conduttori di massa a un'estremità dei pezzi da saldare e tutti i conduttori di rilevamento della tensione di massa all'estremità opposta dei pezzi da saldare. Effettuare la saldatura nella direzione opposta ai conduttori di massa e verso i conduttori di rilevamento.
- **Per applicazioni circolari**, collegare tutti i conduttori di massa su un lato del giunto da saldare e tutti i conduttori di rilevamento della tensione di massa sul lato opposto in modo che siano esterni percorso di corrente. (Si veda la Figura seguente).



1. Direzione della saldatura.
2. Collegare tutti i conduttori di rilevamento all'estremità della saldatura.
3. Collegare tutti i conduttori di massa all'inizio della saldatura.

Collegamento dei cavi di controllo

Istruzioni generali

Se non è indicato diversamente, adoperare sempre cavi di controllo originali Lincoln. I cavi Lincoln sono progettati appositamente per i requisiti di comunicazione e alimentazione dei sistemi Power Wave® / Power Feed™. La maggior parte dei cavi è progettata per il collegamento da un'estremità all'altra per facilità di estensione. In genere, si consiglia di non superare la lunghezza di 30.5m. Se si adoperano cavi fuori standard, specialmente se la lunghezza supera i 7.5m, potrebbero verificarsi problemi di comunicazione (blocco

del sistema), scarsa accelerazione del motore (difficoltà di innesco dell'arco) e bassa potenza di alimentazione del filo. Adoperare sempre un cavo di controllo più corto possibile e **NON avvolgere il cavo in eccesso**.

Riguardo al posizionamento dei cavi, i risultati migliori si ottengono quando il percorso dei cavi di controllo è separato da quello dei cavi di saldatura. In tal modo, si riduce al minimo il rischio di interferenze tra le correnti elevate che percorrono i cavi di saldatura e i segnali di basso livello che percorrono i cavi di controllo. Queste raccomandazioni riguardano tutti i cavi di comunicazione, inclusi i collegamenti ArcLink® ed Ethernet.

Collegamenti comuni dell'apparecchiatura

Collegamento tra sorgente elettrica e trainafili compatibili ArcLink®

Il cavo di controllo ArcLink® a 5 poli K1543-xx o il cavo ArcLink® K2683-xx per lavori pesanti collega la sorgente elettrica al trainafili. Il cavo di controllo è costituito da due conduttori di potenza, un doppino intrecciato per la comunicazione digitale e un conduttore per il rilevamento della tensione. Il collegamento a 5 poli ArcLink® della saldatrice Power Wave® S700 CE è ubicato sul pannello posteriore.

Il cavo di controllo è calettato e polarizzato per impedire errori di collegamento. I migliori risultati si ottengono quando il percorso dei cavi di controllo è separato da quello dei cavi di saldatura, soprattutto per applicazioni a lunga distanza. La lunghezza totale raccomandata della rete di cavi di controllo ArcLink® non deve superare i 60 metri.

Collegamento tra la sorgente elettrica e il controllore logico programmabile (Programmable Logic Controller o PLC) DeviceNet opzionale

A volte è più pratico e conveniente comandare un sistema tramite un'interfaccia PLC personalizzata. A tale scopo, la saldatrice Power Wave® S700 è dotata di una presa ministyle a 5 poli DeviceNet. La presa è ubicata sul pannello posteriore del macchinario. Il cavo DeviceNet è calettato e polarizzato per impedire errori di collegamento.

Nota: il percorso dei cavi DeviceNet deve essere separato da quello dei cavi di saldatura, dei cavi di controllo del filo o altri dispositivi che trasportano corrente e che possano generare un campo magnetico oscillante.

I cavi DeviceNet devono essere acquistati in loco dal cliente. Per ulteriori istruzioni, fare riferimento al manuale di installazione e pianificazione dei cavi DeviceNet (pubblicazione Allen Bradley DN-6.7.2).

Collegamento tra sorgente elettrica e reti Ethernet

La saldatrice Power Wave® S700 CE è dotata di un connettore Ethernet RJ-45 ubicato sul pannello posteriore. L'approvvigionamento di tutte le apparecchiature Ethernet esterne (cavi, interruttori ecc.) riportate negli schemi di collegamento è a cura del cliente. Tutti i cavi Ethernet esterni a un condotto o a un involucro devono essere conduttori solidi e schermati di categoria 5e con cavo di terra. Il cavo di terra deve essere collegato a terra presso la sorgente di trasmissione. Per un risultato ottimale, il percorso dei cavi Ethernet deve essere separato da quello dei cavi di saldatura, dei cavi di controllo del filo o di altri dispositivi

che trasportano corrente e che possano generare un campo magnetico oscillante. Per ulteriori istruzioni, fare riferimento alla norma ISO/IEC 11801. Se queste raccomandazioni vengono ignorate, possono verificarsi errori di collegamento Ethernet durante la saldatura.

Collegamenti tra sorgenti elettriche in applicazioni a più archi.

La saldatrice Power Wave® S700 CE è dotata di un connettore I/O che consente di utilizzare due sorgenti elettriche per un'applicazione in tandem sincronizzato. Per la saldatura in tandem è necessario un controllore Autodrive 19 Tandem.

Sequenza di accensione

Quando si applica corrente alla saldatrice Power Wave® S700 CE, le spie di stato lampeggiano in verde per un tempo massimo di 60 secondi. Questa condizione è normale e indica che è in corso il test automatico della saldatrice Power Wave® S700 CE, con la mappatura (identificazione) di ogni componente del sistema ArcLink locale. Le spie di stato lampeggiano in verde anche in caso di reset del sistema o modifica della configurazione durante l'uso. Quando le spie di stato diventano di colore verde fisso, il sistema è pronto per il normale funzionamento.

Se le spie di stato non diventano di colore verde fisso, consultare la sezione della risoluzione dei problemi di questo manuale per ulteriori istruzioni.

Simboli grafici che appaiono su questo macchinario o in questo manuale

	CONNETTORE ETHERNET
	CONNETTORE ARCLINK
	CONNETTORE DEVICENET
	PRESA A 115 Vcc
	CONNETTORE IN TANDEM SINCRONIZZATO
	CONNETTORE DEL CONDUTTORE DI RILEVAMENTO DI MASSA

SIMBOLI GRAFICI CHE APPAIONO SU QUESTO MACCHINARIO O IN QUESTO MANUALE

	ALIMENTAZIONE IN INGRESSO
---	---------------------------

	ACCESO
	SPENTO
	TEMPERATURA ELEVATA
	STATO DEL MACCHINARIO
	INTERRUTTORE
	TRAINAFILI
	USCITA POSITIVA
	USCITA NEGATIVA
	INVERTER TRIFASE
	ALIMENTAZIONE IN INGRESSO
	TRIFASE
	CORRENTE CONTINUA
	CIRCUITO APERTO
	TENSIONE DI INGRESSO
	TENSIONE DI USCITA
	CORRENTE DI INGRESSO
	CORRENTE DI USCITA
	TERRA DI PROTEZIONE
	AVVERTENZA O ATTENZIONE
	ESPLOSIONE
	TENSIONE PERICOLOSA
	RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

Descrizione del prodotto

RIEPILOGO DEL PRODOTTO

Power Wave® S700 CE è un inverter in CC per processi avanzati che eroga 700A / 44 Volt nominali con ciclo di lavoro del 100% o 900A / 44 Volt nominali con ciclo di lavoro del 60%. Funziona a corrente trifase 380-415V, 440-460V, 500V o 575V a 50 o 60Hz, per cui può essere utilizzata in tutto il mondo. La conformità CE, tuttavia, impone l'uso di un filtro CE supplementare. La commutazione tra le tensioni di ingresso viene attuata con facilità tramite un singolo pannello di commutazione. L'involucro della sorgente elettrica è particolarmente resistente, con grado di protezione IP23 per l'uso anche all'aperto. Il trasporto e il sollevamento del macchinario Power Wave® S700 sono facilitati dalla presenza di un anello di sollevamento e dai binari per carrello elevatore integrati nella base. Per un'eventuale alimentazione ausiliaria, sul retro dell'involucro è collocata una doppia presa da 10A / 115V.

Power Wave® S700 CE è progettata per la compatibilità con l'intervallo di corrente di trainafili e accessori compatibili ArcLink, ad esempio trainafili della serie Power Feed, tramite collegamento con connettore circolare a 5 poli ubicato sul retro dell'involucro. Non è possibile utilizzare altri trainafili Lincoln e non Lincoln. Il macchinario viene fornito con un connettore Ethernet per gli aggiornamenti del software e l'accesso agli strumenti software Power Wave® (ad es. Checkpoint e Production Monitoring). Il macchinario, inoltre, viene fornito con un connettore CAN DeviceNet per l'interfacciamento con PLC.

Ogni macchinario è preprogrammato in fabbrica per più processi di saldatura, che generalmente includono saldature GMAW, GMAW-P, FCAW, SMAW, CAC e GTAW, e per un vasta gamma di materiali, inclusi acciaio dolce, acciaio inox, fili con anima e alluminio. Tutti i programmi e le procedure di saldatura sono configurati tramite il software per Power Waves® disponibile su (<http://powerwavesoftware.com/>). Con la configurazione appropriata, i robot Fanuc dotati di controllori RJ-3 o RJ-3iB possono comunicare direttamente con Power Wave® tramite ArcLink o DeviceNet. Con la saldatrice Power Wave® S700 è fornito di serie un connettore sinc a 6 poli per la saldatura in tandem. Collegando gli accessori appropriati è possibile sbloccare ulteriori modalità di saldatura in tandem.

Con la configurazione appropriata, i robot Fanuc dotati di controllori RJ-3 o RJ-3iB possono comunicare direttamente con Power Wave® tramite ArcLink o DeviceNet. Con la configurazione e le opzioni appropriate è possibile interfacciare altre apparecchiature, ad esempio PLC o computer, con una saldatrice Power Wave® tramite interfaccia DeviceNet, ArcLink o Ethernet. In alcuni casi occorrono kit di interfaccia per il controllo analogico.

Apparecchiature e processi raccomandati

La saldatrice Power Wave® S700 CE è raccomandata per la saldatura semiautomatica e robotizzata; con accessori supplementari, inoltre, può essere utilizzata per la saldatura in tandem. La saldatrice Power Wave® S700 CE può essere impostata con varie configurazioni, alcune delle quali richiedono programmi di saldatura o apparecchiature opzionali.

Apparecchiature raccomandate

La saldatrice Power Wave® S700 CE è progettata per la compatibilità con l'intervallo di corrente dei trainafili Power Feed® per la saldatura semiautomatica. La saldatrice Power Wave® S700 è progettata anche per le applicazioni robotizzate ed è in grado di comunicare con controllori Fanuc RJ-3 o RJ-3iB ArcLink®.

Processi raccomandati

La saldatrice Power Wave® S700 CE è una sorgente elettrica a inverter multiprocesso che consente la regolazione della corrente, della tensione e della potenza dell'arco di saldatura. La saldatrice Power Wave® S700 è in grado di erogare da 10 a 900A e supporta vari processi standard, tra cui le saldature GMAW, GMAW-P, FCAW-G, FCAW-S, SMAW e GTAW sinergiche su diversi materiali, in particolare acciaio, alluminio e acciaio inox.

Limiti di utilizzo

La saldatrice Power Wave® S700 CE è adatta solo per i processi indicati.

Non adoperare la saldatrice Power Wave® S700 per fondere tubazioni.

Limiti dell'apparecchiatura

La temperatura di esercizio consentita è compresa tra -10° e +40°C.

Con la saldatrice Power Wave® S700 è possibile utilizzare solo trainafili e accessori compatibili ArcLink. Altri trainafili Lincoln e non Lincoln non sono compatibili con questa sorgente elettrica. Fare riferimento alla sezione Ciclo di lavoro.

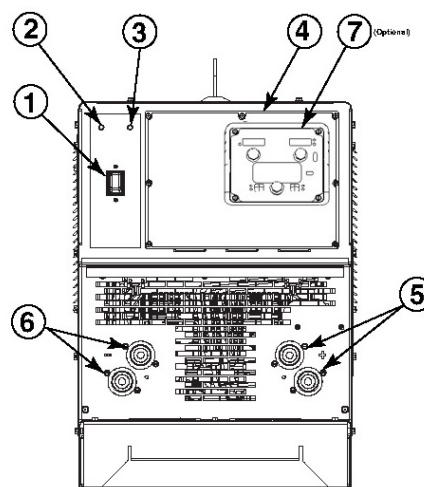
Caratteristiche progettuali

- Modello per utilizzi gravosi e impiego all'esterno (grado di protezione IP23).
- Controllo digitale iARC™: 90 volte più veloce rispetto a quello di precedente generazione, per fornire un arco dinamico.
- Progetto di base con accesso per carrello elevatore per facilità di installazione e movimentazione.
- Intervallo di rendimento: 15-900A.
- Tecnologia con trasformatore coassiale che garantisce un funzionamento affidabile ad alta velocità.
- Correzione del fattore di potenza passiva: fattore di potenza del 95% estremamente affidabile, per ridurre i costi di installazione.
- Classe di efficienza 88%, per ridurre le spese per l'energia elettrica.
- Integrazione perfetta con Ethernet, DeviceNet e ArcLink.
- Alimentazione ausiliaria da 115V / 10A protetta da interruttore.
- F.A.N. (ventola in base alla necessità). La ventola di raffreddamento si accende con l'attivazione dell'energia in uscita e rimane accesa per 5 minuti dopo l'estinzione dell'arco.
- Protezione termica tramite termostati con spia termica a LED.
- La compensazione della tensione di rete incorporata mantiene costante il rendimento con oscillazioni $\pm 10\%$ della tensione di ingresso.
- Protezione elettronica dalle sovracorrenti.
- Protezione da sovratensioni di ingresso.

- Controllo a microprocessore ed elaborazione digitale dei segnali.
- Commutazione semplice e affidabile della tensione di ingresso
- Conforme alle norme IEC 60974-1 e GB15579-1995.
- Connettività Ethernet tramite connettore RJ-45.
- Schede PC protette per una maggiore robustezza e un'affidabilità superiore.
- Comunicazione ArcLink®, Ethernet e DeviceNet™: monitoraggio, controllo e soluzione dei problemi in remoto.
- True Energy™: misura, calcolo e visualizzazione dell'energia istantanea nella saldatura per calcoli dell'apporto termico critico.
- Production Monitoring™ 2.2: monitoraggio dell'uso dell'apparecchiatura, memorizzazione dei dati di saldatura e configurazione di limiti utili per l'analisi dell'efficienza della saldatura.

Comandi anteriori dell'involucro

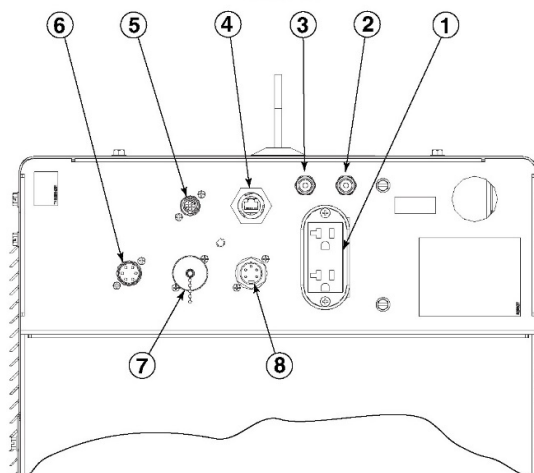
- 1. INTERRUTTORE DI ACCENSIONE:** controlla l'ingresso dell'alimentazione della saldatrice Power Wave® S700 CE.
- 2. LED DI STATO:** spia bicolore indicante la condizione del sistema. Il funzionamento normale è indicato da una spia verde fissa. Le condizioni di errore sono descritte dettagliatamente nella sezione Soluzione dei problemi del presente manuale.
NOTA: Quando la saldatrice Power Wave® S700 CE viene accesa per la prima volta, la spia di stato del macchinario lampeggia in verde per circa 60 secondi. Questa condizione è normale in quanto l'apparecchiatura esegue un test automatico all'accensione.
- 3. LED TERMICO:** se la temperatura è eccessiva, si accende la spia gialla. Durante il raffreddamento del macchinario, l'uscita è disabilitata. Quando il macchinario si è raffreddato, la spia si spegne e l'uscita si abilita.
- 4. PANNELLO DI ACCESSO:** questo pannello fornisce l'accesso al vano del pannello di controllo.
- 5. TERMINALI USCITA POSITIVA**
- 6. TERMINALI USCITA NEGATIVA**
- 7. INTERFACCIA UTENTE (kit opzionale):** consente di impostare i parametri di saldatura in modalità ad elettrodo rivestito e TIG senza trainafili. L'interfaccia indica anche la corrente e la tensione dell'arco della saldatura in tutte le modalità.



Comandi anteriori dell'involucro

Comandi posteriori dell'involucro

- 1. PRESA USCITA AUSILIARIA 115V / 10A.**
- 2. INTERRUTTORE 10 AMP (CB1):** protegge l'alimentatore del trainafili a 40 Vcc.
- 3. INTERRUTTORE 10 AMP (CB12):** protegge la presa di alimentazione ausiliaria a 115 Vca.
- 4. CONNETTORE ETHERNET (RJ-45):** consente la comunicazione Ethernet con un'apparecchiatura remota.
- 5. CONNETTORE DEL CONDUTTORE DI RILEVAMENTO MASSA (4 POLI):** punto di collegamento per il conduttore 21.
- 6. CONNETTORE TANDEM SINCRONIZZATO:** consente di collegare macchinari tra loro per processi di saldatura robotizzata.
- 7. ARCLINK (5 POLI):** consente l'alimentazione e la comunicazione con il controllore.
- 8. CONNETTORE DEVICENET:** consente la comunicazione DeviceNet con un'apparecchiatura remota.



Comandi posteriori dell'involucro

Procedure di saldatura comuni

AVVERTENZA

ESECUZIONE DI UNA SALDATURA: la responsabilità dell'efficienza di un prodotto o una struttura che utilizza programmi di saldatura è totalmente a carico dell'utente. I risultati ottenuti applicando tali programmi dipendono da molte variabili che esulano dal controllo di Lincoln Electric Company. Tali variabili comprendono, ad esempio, la procedura di saldatura, la temperatura e la composizione chimica della piastra, la forma dei pezzi da saldare, i metodi di fabbricazione e i requisiti di servizio. L'intervallo disponibile di un programma di saldatura potrebbe non essere idoneo per tutte le applicazioni e la responsabilità della scelta del programma di saldatura è totalmente a carico dell'utente.

La procedura per l'uso della saldatrice Power Wave® varia a seconda dell'interfaccia utente del sistema di saldatura. La flessibilità della saldatrice Power Wave® consente all'utente di personalizzare il funzionamento per ottenere prestazioni ottimali.

Nel software di saldatura, individuare il programma più adatto al processo di saldatura desiderato. Il software di saldatura standard fornito con le saldatrici Power Wave include una vasta gamma di processi comuni che soddisfano la maggior parte delle esigenze. Se si desidera un programma di saldatura particolare, rivolgersi al rappresentante di vendita Lincoln Electric.

Per effettuare una saldatura occorre impostare i parametri di saldatura desiderati nella saldatrice Power Wave® S700. Waveform Control Technology™ consente la totale personalizzazione dei parametri di innesco, procedimento, cratere e altri parametri per un elevato rendimento.

Definizione delle modalità di saldatura

Modalità di saldatura non sinergiche

- Una modalità di saldatura non sinergica richiede l'impostazione di tutte le variabili dei processi di saldatura da parte dell'operatore.

Modalità di saldatura sinergiche

- Una modalità di saldatura sinergica offre la semplicità di un'unica manopola di comando. Il macchinario provvede alla scelta della tensione e dell'ampereaggio corretti in base alla velocità di alimentazione del filo impostata dall'operatore.

Controlli di base della saldatura

Modalità di saldatura

La scelta della modalità di saldatura determina le caratteristiche dell'uscita della sorgente elettrica della saldatrice Power Wave. Le modalità di saldatura sono sviluppate per specifici gas schermanti, materiali e dimensioni dell'elettrodo. Per una descrizione più completa delle modalità di saldatura programmate in fabbrica della saldatrice Power Wave S700 CE, fare riferimento alla Guida di riferimento del set di saldatura fornito con il macchinario o disponibile su www.powerwavesoftware.com.

Velocità di alimentazione del filo (Wire Feed Speed o WFS)

In modalità di saldatura sinergiche (tensione continua sinergica, GMAW-P), la velocità di alimentazione del filo è il principale parametro di controllo. L'utente regola il parametro della velocità di avanzamento del filo (o WFS) in base a vari fattori: dimensione del filo, requisiti di penetrazione, apporto termico ecc. La saldatrice Power Wave S700 CE, quindi, utilizza l'impostazione del parametro WFS per regolare la tensione e la corrente a seconda delle impostazioni della saldatrice Power Wave. In modalità non sinergiche, il controllo WFS è simile a una sorgente elettrica convenzionale dove WFS e tensione sono regolazioni indipendenti. Di conseguenza, per mantenere adeguate caratteristiche dell'arco, l'operatore deve regolare la tensione in modo da compensare eventuali modifiche apportate al parametro WFS.

Ampere

Nelle modalità a corrente costante, consente di regolare l'ampereaggio della saldatura.

Volt

Nelle modalità a tensione costante, consente di regolare la tensione della saldatura.

Trim

In modalità sinergiche a impulsi, consente di regolare la lunghezza dell'arco. Il trim è regolabile da 0.50 a 1.50. L'impostazione nominale è 1.00 e rappresenta un punto di avvio ottimale nella maggior parte dei casi.

Controllo UltimArc™

Il controllo UltimArc™ consente all'operatore di variare le caratteristiche dell'arco. Il controllo UltimArc™ è regolabile da -10.0 a +10.0; l'impostazione nominale è 0.0.

Saldatura SMAW (ad elettrodo rivestito)

La corrente di saldatura e la forza dell'arco possono essere impostate stabilite tramite un trainafili Power Feed ArcLink, Power Feed 25M.

In alternativa, per controllare queste impostazioni in locale è possibile installare un'interfaccia utente TIG / Stick opzionale nella sorgente elettrica.

In una saldatura SMAW (modalità STICK) è possibile regolare la forza dell'arco. La forza può essere impostata su un intervallo minore per ottenere un arco più morbido e meno penetrante (valori numerici negativi) o su un intervallo più alto (valori numerici positivi) per ottenere un arco più crepitante e penetrante. In genere, nelle saldature con elettrodi di tipo cellulosico (E6010, E7010, E6011) è consigliabile un arco con maggiore energia per mantenerlo stabile. Ciò generalmente vale quando l'elettrodo si incolla al pezzo in lavorazione o quando l'arco diventa instabile nella tecnica di manipolazione. Per elettrodi a basso contenuto di idrogeno (E7018, E8018, E9018 ecc.) in genere è preferibile un arco più lieve e per questi tipi di elettrodo è adatta l'estremità inferiore del controllo dell'arco. In entrambi i casi è possibile aumentare o diminuire il livello di energia fornita all'arco.

SALDATURA GTAW (TIG)

La corrente di saldatura può essere impostata tramite Power Feed ArcLink. In alternativa, per controllare queste impostazioni in locale è possibile installare un'interfaccia utente TIG / Stick opzionale (K3362-1) nella sorgente elettrica.

La modalità TIG consente il controllo continuo da 5 a 350 A con l'uso di un amptrol a pedale opzionale (K870).

La saldatrice Power Wave® S700 CE può essere utilizzata in modalità TIG Touch o Scratch Start.

SALDATURA A TENSIONE COSTANTE

Tensione continua (CV) sinergica

Per ogni velocità di alimentazione del filo è preprogrammata in fabbrica una tensione corrispondente nel macchinario tramite un software speciale. La tensione nominale preprogrammata è la tensione media più adatta a una determinata velocità di alimentazione del filo, ma può essere regolata in base alle preferenze.

Al variare della velocità di alimentazione del filo, la saldatrice POWER WAVE® regola automaticamente il livello di tensione per mantenere caratteristiche dell'arco simili in tutto l'intervallo WFS.

Tensione continua (CV) non sinergica

In modalità non sinergiche, il controllo WFS è più simile a una sorgente elettrica in tensione continua (CV) convenzionale dove WFS e tensione sono regolazioni indipendenti. Di conseguenza, per mantenere le caratteristiche dell'arco, l'operatore deve regolare la tensione in modo da compensare eventuali modifiche apportate al parametro WFS.

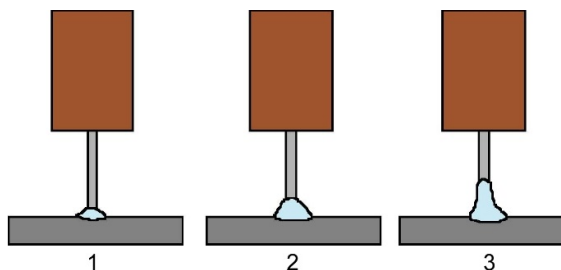
Tutte le modalità in tensione continua (CV)

La funzione di strizione regola l'induttanza apparente della forma d'onda. La funzione di strizione è inversamente proporzionale all'induttanza. Di conseguenza, aumentando il controllo della strizione a più di 0.0 l'arco è più crepitante (più spruzzi); riducendo il controllo della strizione a meno di 0.0 l'arco è più morbido (meno spruzzi).

Saldatura a impulsi

Le procedure di saldatura a impulsi vengono impostate controllando la variabile della lunghezza complessiva dell'arco. Con la saldatura a impulsi, la tensione dell'arco dipende notevolmente dalla forma d'onda. La tensione dipende dalla corrente di picco, dalla corrente di fondo, dal tempo di salita, dal tempo di caduta e dalla frequenza degli impulsi. La tensione esatta per una determinata velocità di alimentazione del filo può essere prevista solo quando sono noti tutti i parametri della forma d'onda. L'utilizzo di una tensione preimpostata diventa poco pratico e la lunghezza dell'arco viene impostata regolando il "trim".

Il trim regola la lunghezza dell'arco ed è compreso tra 0.50 e 1.50; il valore nominale è 1.00. Valori di trim superiori a 1.00 aumentano la lunghezza dell'arco; valori inferiori a 1.00 riducono la lunghezza dell'arco. (Si veda la Figura seguente).



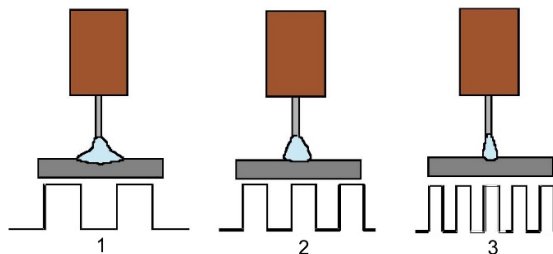
1. Trim 0.50: Arco corto.
2. Trim 1.00: Arco di media lunghezza.
3. Trim 1.50: Arco lungo.

I programmi di saldatura a impulsi sono per la maggior parte sinergici. Quando viene regolata la velocità di alimentazione del filo, la saldatrice POWER WAVE® S700 CE ricalcola automaticamente i parametri della forma d'onda per mantenere proprietà dell'arco simili.

La saldatrice POWER WAVE®

S700 CE utilizza il "controllo adattivo" per compensare durante la saldatura le variazioni della distanza tra il filo di saldatura e il pezzo in lavorazione. Le forme d'onda della saldatrice Power Wave® S700 CE sono ottimizzate per una distanza di 19mm. Il controllo adattivo supporta varie distanze, da 13 a 32mm. Quando la velocità di alimentazione del filo è molto bassa, l'intervallo adattivo può essere minore a causa dei limiti fisici raggiunti dal processo di saldatura.

Il controllo UltimArc™ regola il fuoco o la forma dell'arco. Il controllo UltimArc™ è regolabile da -10.0 a +10.0; l'impostazione nominale è 0.0. Aumentando il controllo UltimArc™, si aumenta la frequenza degli impulsi e la corrente di fondo, riducendo la corrente di picco. L'arco, quindi, è teso, rigido, adatto alla saldatura di laminati ad alta velocità. Riducendo il controllo UltimArc™, si riduce la frequenza degli impulsi e la corrente di fondo, aumentando la corrente di picco. L'arco, quindi, è morbido, adatto alla saldatura fuori posizione. (Si veda la Figura seguente).



1. Controllo UltimArc™ -10.0
2. Controllo UltimArc™ disattivato
3. Controllo UltimArc™ +10.0

Manutenzione



AVVERTENZA

Per interventi di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi a Lincoln Electric o al centro di assistenza tecnica più vicino. Eventuali interventi di manutenzione o riparazione eseguiti da centri di assistenza o da tecnici non autorizzati implicheranno l'annullamento della garanzia del produttore.

La frequenza della manutenzione varia a seconda dell'ambiente di utilizzo dell'apparecchiatura. Eventuali danni evidenti devono essere immediatamente segnalati.

- Controllare regolarmente cavi e collegamenti. In caso di necessità, sostituirli.
- Tenere pulito il macchinario. Pulire l'involucro esterno con un panno morbido e asciutto, in particolare le feritoie delle prese e degli sfati dell'aria.



AVVERTENZA

Non aprire il macchinario e non introdurre oggetti nelle aperture. Prima di effettuare interventi di manutenzione, scollegare l'alimentazione del macchinario. Dopo ogni riparazione, eseguire test appropriati per garantire la sicurezza.

Italiano



Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.

Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

Parti di Ricambio

12/05

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura

- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Leggere prima le istruzioni sopra riportate, poi fare riferimento alla sezione "Parti di Ricambio" che contiene lo spaccato della macchina con i riferimenti ai codici dei ricambi.

Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

Accessori consigliati

Codice articolo	Descrizione
K2444-1	Kit filtro CE/C-Tick