IM3147
12/2021
REV08

SPEEDTEC® 400SP & 500SP

MANUALE OPERATIVO

ITALIAN

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

12/05

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

- Controllare l'imballaggio e le apparecchiature ricevute per verificare l'eventuale presenza di danni. 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 dell'apparecchiatura. modello, codice (Code) e matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:	
.....	
Codice e matricola:	
.....	.....
Data e luogo d'acquisto:	
.....	.....

INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche 1
Informazioni sul design ECO 3
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 5
Sicurezza 6
Introduzione 8
Installazione e Istruzioni operative 8
WEEE 17
Parti di Ricambio 17
REACh 17
Ubicazione dei centri assistenza autorizzati 17
Schema Elettrico 17
Accessori raccomandati 18
Configurazione dei collegamenti 19

Specifiche Tecniche

NOME	INDEX
SPEEDTEC® 400SP	**K14258-1**
SPEEDTEC® 400SP (VRD)	**K14258-2**
SPEEDTEC® 500SP	**K14259-1**
SPEEDTEC® 500SP (VRD)	**K14259-2**

INPUT

	Tensione di alimentazione U_1			Classe EMC	Frequenza
400SP	380V ± 10% Trifase	400V ± 15% Trifase	440V ± 10% Trifase	A	50/60Hz
500SP					

	Potenza assorbita per ciclo nominale	Corrente in ingresso I_{1max}			PF		
		380V	400V	440V	380V	400V	440V
400SP	20 kVA con fattore di intermittenza al 100% (40 °C)	30A	28A	27A	0,89	0,93	0,87
500SP	25 kVA con fattore di intermittenza al 60% (40 °C)	40A	36A	35A	0,90	0,94	0,88

USCITA NOMINALE

		Massima tensione a vuoto	Ciclo di 40 °C (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
400SP	GMAW	65Vdc	100%	420A	35Vdc
	FCAW		100%	420A	35Vdc
	SMAW		100%	420A	36,8Vdc
	GTAW		100%	420A	26,8Vdc
500SP	GMAW	65Vdc	60%	500A	39Vdc
			100%	420A	35Vdc
	FCAW		60%	500A	39Vdc
			100%	420A	35Vdc
	SMAW		60%	500A	40Vdc
			100%	420A	36,8Vdc
	GTAW		60%	500A	30 V cc
			100%	420A	26,8Vdc

GAMMA CORRENTE DI SALDATURA

	GMAW	FCAW	SMAW	GTAW
400SP	20A÷420A	20A÷420A	15A÷420A	15A÷420A
500SP	20A÷500A	20A÷500A	15A÷500A	15A÷500A

GAMMA DI REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI SALDATURA

	GMAW	FCAW
400SP	10V ÷ 45V	10V ÷ 45V
500SP		

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI

	Fusibile tipo gR o Interruttore tipo Z		Cavo di alimentazione
	380V	400/440V	
400SP	32A	25A	4 conduttori, 4mm²
500SP	40A	32A	4 conduttori, 4mm²

DIMENSIONI				
	Peso	Altezza	Larghezza	Lunghezza
400SP	53,5 kg	550 mm	295 mm	625 mm
500SP	54,5 kg	550 mm	295 mm	625 mm

ALTRI		
	Protezione nominale	Umidità di esercizio (t=20°C)
400SP	IP23	≤ 90 %
500SP		
	Temperatura di esercizio	Temperatura di immagazzinamento
400SP	da -10 ºC a +40 ºC	da -25 ºC a +55 ºC
500SP		

Informazioni sul design ECO

L'apparecchio è stato progettato per risultare conforme alla Direttiva 2009/125/CE e al Regolamento 2019/1784/UE.

Efficienza e assorbimento di energia in stato di inattività:

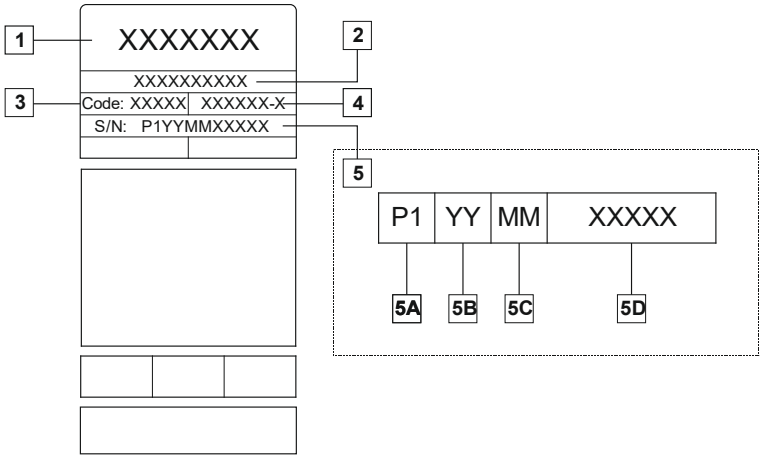
Indice	Nome	Efficienza in caso di assorbimento massimo di energia / assorbimento di energia in stato di inattività		Modello equivalente
K14258-1 **K14258-2**	**SPEEDTEC® 400SP**	85%	Livello I: 39W	Nessun modello equivalente
			Livello II: 2,5W	Nessun modello equivalente
K14259-1 **K14259-2**	**SPEEDTEC® 500SP**	85%	Livello I: 39W	Nessun modello equivalente
			Livello II: 2,5W	Nessun modello equivalente

Nella condizione specificata nella tabella riportata sotto la macchina passa in stato di attesa

STATO DI ATTESA		
Condizione	**Presenza**	
	Livello I	**Livello II**
Modalità MIG/TIG/STICK	X	X
Raffreddatore ad acqua disattivato	X	X
Ventola disattivata	X	X
Alimentatore di filo / telecomando disattivato	-	X
Dopo X* minuti di inattività	X	X
* - regolato nell'intervallo di 10÷300 minuti		

I valori di efficienza e assorbimento in stato di inattività sono stati misurati conformemente al metodo e alle condizioni definite nello standard EN 60974-1:20XX del prodotto.

Il nome del produttore, il nome del prodotto, il numero di codice, il numero di prodotto, il numero di serie e la data di produzione sono riportati sulla targhetta nominale.



Ubicazione:

- **1-** Nome e indirizzo del produttore
- **2-** Nome prodotto
- **3-** Numero di codice
- **4-** Codice prodotto
- **5-** Matricola:
  - **5A-** paese di produzione
  - **5B-** anno di produzione
  - **5C-** mese di produzione
  - **5D-** numero progressivo diverso per ogni macchina

Utilizzo tipico di gas per apparecchiature **MIG/MAG** :

Tipo di materiale	Diametro del filo [mm]	Elettrodo CC positivo		Alimentazione di filo [m/min]	Gas di protezione	Portata di gas [l/min]
		Corrente [A]	Tensione [V]			
Acciaio legato a basso tenore di carbonio	0,9 - 1,1	95 - 200	18 - 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO_2 25%	12
Alluminio	0,8 - 1,6	90 - 240	18 - 26	5,5 – 9,5	Argon	14 - 19
Acciaio inossidabile austenico	0,8 - 1,6	85 - 300	21 - 28	3 - 7	Ar 98%, O_2 2% / He 90%, Ar 7,5% CO_2 2,5%	14 - 16
Lega di rame	0,9 - 1,6	175 - 385	23 - 26	6 - 11	Argon	12 - 16
Magnesio	1,6 - 2,4	70 - 335	16 - 26	4 - 15	Argon	24 - 28

Processo TIG:

Nel processo di saldatura TIG, l'utilizzo di gas dipende dalla sezione trasversale dell'ugello. Per torce di uso comune:

Elio: 14-24 l/min
Argon: 7-16 l/min

Avviso: Portate eccessive causano turbolenze nel flusso di gas che possono aspirare i contaminanti atmosferici nella vasca di saldatura.

Avviso: Un vento trasversale o uno spostamento di correnti d'aria possono spezzare la copertura del gas di protezione; al fine di conservare l'integrità del flusso di gas di protezione, utilizzare schermi per bloccare le correnti d'aria.

Fine della vita utile

Al termine del ciclo di vita utile, il prodotto, deve essere smaltito per consentirne il riciclaggio in conformità alla Direttiva 2012/19/UE (RAEE); informazioni sullo smantellamento del prodotto e sulle Materie Prime Critiche (CRM) in esso contenute, sono disponibili sul sito https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

01/11

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

Questa macchina è stata progettata per funzionare in aree di tipo industriale. L'operatore deve installare e azionare questo apparecchio conformemente a quanto descritto nel presente manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza di Lincoln Electric.

Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa IEC 61000-3-12. Se è connessa a una rete elettrica a bassa tensione di distribuzione pubblica, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchiatura assicurare, consultandosi, se necessario, con il gestore della rete di distribuzione elettrica, la compatibilità di connessione.

Prima di installare la macchina, controllare se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendere in considerazione quanto segue.

- 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. Computer o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemaker) 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 i dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo possono essere necessarie 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 tenere presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato in questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita devono essere 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, della macchina e delle apparecchiature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

AVVERTENZA

La classificazione EMC di questo prodotto è di classe A secondo la norma EN 60974-10 sulla compatibilità elettromagnetica e quindi il prodotto è stato progettato per essere utilizzato solo in ambiente industriale.

AVVERTENZA

Gli apparecchi di classe A non sono destinati all'utilizzo in aree residenziali dove l'energia elettrica è distribuita attraverso la rete pubblica di alimentazione elettrica a bassa tensione. A causa di disturbi condotti o irradiati in radio-frequenza, possono esistere difficoltà potenziali nel garantire una compatibilità elettromagnetica in tali aree.

Sicurezza

11/04

AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicurarsi 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 assicurarsi di avere compreso le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica la necessità di seguire le istruzioni per evitare serie lesioni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggere se stessi e gli altri dalla possibilità di serie lesioni, anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La saldatura ad arco può risultare pericolosa. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA È MORTALE: le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccare l'elettrodo, il morsetto di massa o i pezzi da saldare connessi alla saldatrice quando la saldatrice è accesa. Mantenersi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto di massa e pezzi da saldare collegati.
	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, dell'elettrodo e del morsetto di massa. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza porta-elettrodo 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 genera campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker"); pertanto i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il proprio medico prima di utilizzare questa macchina.
	CONFORMITÀ CE: questa macchina è conforme alle Direttive europee.
Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)	RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI: Conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e dalla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di dispositivi di protezione individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino a un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla norma EN169.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: la saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitare di respirare questi fumi e gas. Per evitare pericoli, l'operatore deve predisporre un sistema efficace di ventilazione o di estrazione per allontanare fumi e gas dall'area in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: usare una maschera con schermatura adatta a proteggersi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre si salda o si osserva la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia il proprio sia degli 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. Si possono subire gravi ustioni con le superfici e i materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: impiegare solo bombole contenenti il gas di protezione 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 devono essere tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena a un sostegno fisso. Non spostare le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitare 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 del gas devono essere collocate lontano da zone in cui possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	LE PARTI MOBILI SONO PERICOLOSE: la macchina contiene 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.
S	MARCHIO DI SICUREZZA: questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti ad alto rischio di folgorazione elettrica.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti alla progettazione senza aggiornare contemporaneamente il manuale dell'operatore.

Introduzione

Le unità SPEEDTEC® 400SP&500SP sono sorgenti di alimentazione a inverter multiprocesso operanti con alimentatori di filo digitali; per la comunicazione è utilizzato il protocollo ArcLink®.
La sorgente di alimentazione con alimentatori di filo consente la saldatura:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-GS / FCAW-SS
- SMAW (MMA)
- GTAW (accensione dell'arco in lift TIG).
- GOUGING CAG

SPEEDTEC® 400SP&500SP funziona con raffreddatore ad acqua **COOLARC® 60**.

La confezione completa include i seguenti articoli:

- Fonte di alimentazione
- USB con manuale dell'operatore
- Cavo di saldatura con morsetto di messa a terra, 3 m
- Fusibile ritardato 2 A (2 unità)
- Fusibile ritardato 6,3A (1 unità)
- Fusibile ritardato 12,5A (1 unità)
- Tubo flessibile del gas, -2m

Opzione consigliata e accessori, acquistabili separatamente dall'utente, sono disponibili nel capitolo "Accessori".

Installazione e Istruzioni operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e Ambiente

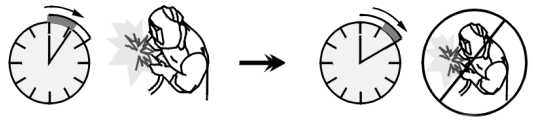
Questa macchina è in grado di funzionare in condizioni ambientali gravose. È comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- Non utilizzare questa macchina per lo scongelamento di tubi.
- La macchina deve essere collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina è dotata di un grado di protezione IP23. È necessario mantenere la macchina quanto più asciutta possibile e non collocarla su un terreno bagnato o in pozzanghere.
- Disporre la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggere la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegare la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Fattore di Intermittenza e Surriscaldamento

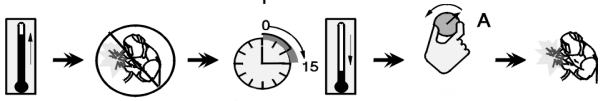
Il fattore di intermittenza di una saldatrice è la percentuale di tempo su un periodo di 10 minuti durante la quale si può far funzionare la macchina alla corrente nominale corrispondente.

Esempio: Fattore di Intermittenza 60%



Saldatura per 6 minuti. Pausa per 4 minuti.

Il superamento del fattore di intermittenza provoca l'attivazione del circuito di protezione termica.



Minuti o ridurre il ciclo di utilizzo

Collegamento all'alimentazione

⚠ AVVERTENZA

Solo un elettricista qualificato può collegare la saldatrice all'alimentazione di rete. L'installazione della spina sul cavo di alimentazione e il collegamento alla saldatrice devono essere effettuati in conformità alle norme elettriche nazionali appropriate e alle normative locali.

Prima di accendere la macchina controllare tensione, fase e frequenza di alimentazione. Verificare il collegamento dei cavi di messa a terra dalla macchina alla sorgente di ingresso. **SPEEDTEC® 400SP&500SP** può essere collegata solo a una presa con messa a terra corrispondente.
La macchina è stata concepita per funzionare con 380 V, 400 V, o 440 V 50 Hz o 60 Hz trifase. Il passaggio da una tensione all'altra è agevolato da un pannello di riconnessione situato all'interno della macchina. Per ulteriori informazioni sull'alimentazione elettrica fare riferimento alla sezione delle Specifiche tecniche del manuale e alla targhetta nominale della macchina.

Assicurarsi che la rete di alimentazione elettrica disponibile sia adeguata per il normale funzionamento della macchina. Il tipo di protezione e la dimensione dei cavi è indicato nella sezione Specifiche tecniche del presente manuale.

⚠ AVVERTENZA

La saldatrice può essere alimentata da un gruppo elettrogeno con potenza di uscita superiore di almeno il 30% a quella di alimentazione nominale della saldatrice stessa.
Vedere il capitolo "Specifiche tecniche".

⚠ AVVERTENZA

Quando si alimenta la saldatrice mediante generatore, assicurarsi che la saldatrice venga spenta prima di spegnere il generatore, per evitare danni alla saldatrice!

Riferirsi ai punti [1] e [8] delle immagini sotto.

Collegamenti in uscita

Fare riferimento ai punti [5], [6] e [7] delle figure seguenti.

Controlli e Comandi Operativi

1. Interruttore di alimentazione ON/OFF (I/O): Comanda la tensione in ingresso. Accertarsi che la fonte di alimentazione sia collegata all'alimentazione di rete prima di accendere l'alimentazione ("I").

2. Spia di stato: una spia a due colori che indica gli errori di sistema. Il funzionamento normale è la luce verde fissa. Sono indicate le condizioni di errore, secondo la Tabella 1.

NOTA: La spia di stato lampeggia in verde, e, talvolta, rosso e verde, per un massimo di un minuto quando la macchina viene accesa. Quando la fonte di energia è alimentata possono essere necessari fino a 60 secondi affinché la macchina sia pronta per saldare. Questa è una situazione normale, in quanto la macchina deve effettuare l'inizializzazione.

Tabella 1.

LED Condizione	Significato Solo macchine che utilizzando il protocollo ArcLink® per la comunicazione
Verde fisso	Sistema OK. La fonte di alimentazione è funzionante, e sta comunicando correttamente con tutte le periferiche funzionanti.
Verde lampeggiante	Si verifica durante l'accensione o un reset del sistema e indica che la fonte di energia sta mappando (identificazione) ogni componente nel sistema. È normale per i primi 1-10 secondi dopo l'accensione, o se la configurazione del sistema viene cambiata durante il funzionamento.
Verde e rosso alternati	Se le spie di stato lampeggiano con qualsiasi combinazione di rosso e verde, sono presenti errori nella fonte di alimentazione. Singole cifre del codice lampeggiano in rosso con una lunga pausa tra le cifre. Se è presente più di un codice, i codici saranno separati da una luce verde. Leggere il codice di errore prima che la macchina venga spenta. Se ciò si verifica, eliminare l'errore e provare a spegnere la macchina, attendere alcuni secondi e riaccenderla nuovamente. Se l'errore permane è necessario un intervento tecnico. Contattare il più vicino Centro di assistenza tecnica o la Lincoln Electric riportando il codice errore letto.
Rosso fisso	Indicare assenza di comunicazione tra la fonte di alimentazione e il dispositivo che è stato collegato a questa fonte di alimentazione.

3. Indicatore luminoso:
   - Sovraccarico termico [giallo]: indica che la macchina è sovraccarica o che il raffreddamento non è sufficiente.
   - VRD [verde]: indica lo stato della luce VRD **solo sulla versione macchina VRD** (si veda il capitolo "VRD").

4. Connettore gas: Per il collegamento di un tubo flessibile del gas dal cavo di interconnessione.

5. Presa di uscita negativa per il circuito di saldatura: In base alla configurazione della fonte di alimentazione, per il collegamento di un cavo di massa, il portaelettrodo con elettrodo o il cavo di saldatura trainafilo/saldatrice.

6. Presa di uscita positiva per il circuito di saldatura: in base alla configurazione della sorgente di alimentazione, per il collegamento di un cavo di massa, del portaelettrodo con elettrodo o del cavo di saldatura trainafilo/saldatrice.

7. Presa di comando: Presa a 5 pin per alimentatore o connessione di controllo remoto. Per la comunicazione dell'alimentatore di filo o del comando a distanza con la sorgente di alimentazione è utilizzato il protocollo ArcLink®.

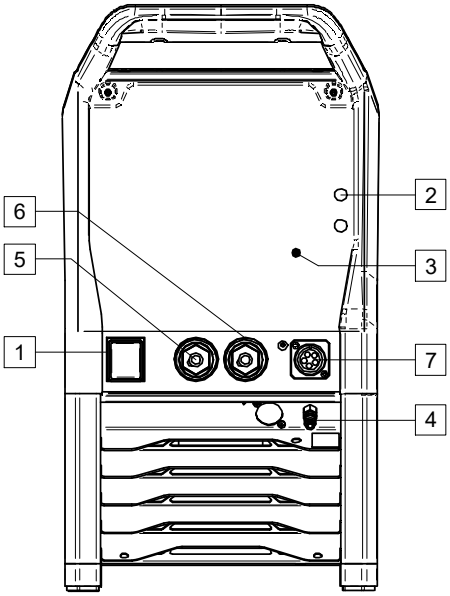


Figura 1

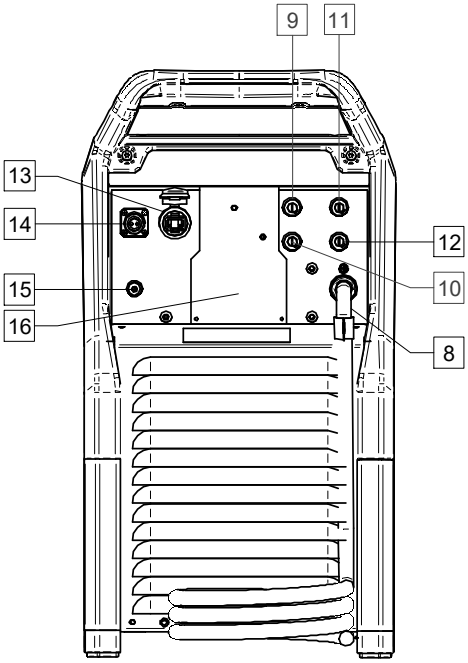


Figura 2

8. Cavo di alimentazione (5 m senza spina): collegare la spina di alimentazione al cavo di alimentazione esistente classificato per la macchina come indicato nel manuale e conforme a tutti gli standard applicabili. Questo collegamento deve essere eseguito solo da personale qualificato.

9. Fusibile F3: Utilizzare il fusibile ritardato 12,5 A/400 V (6,3x32 mm). Vedere il capitolo "Ricambi".

10. Fusibile F4: Utilizzare il fusibile ritardato 6,3A/400 V (6,3x32 mm). Vedere il capitolo "Ricambi".

11. Fusibile F1: Utilizzare il fusibile ritardato 2A/400 V (6,3x32 mm). Vedere il capitolo "Ricambi".

12. Fusibile F2: Utilizzare il fusibile ritardato 2A/400 V (6,3x32 mm). Vedere il capitolo "Ricambi".

13. Presa Ethernet: consente di collegare la sorgente di alimentazione direttamente a un computer o a una rete per aggiornamenti software, diagnostica (Power Wave Manager) o monitoraggio della produzione (CheckPoint®).

14. Presa del riscaldatore di gas: U_{sup} = 24 VCA, P_{max} = 80 W.

15. Connettore gas: Per il collegamento di un tubo flessibile del gas dalla bombola.

16. Staffa di copertura: per installare le prese di saldatura e di comando sul pannello posteriore della macchina (vedere il capitolo "Accessori") per collegare l'alimentatore di filo.

17. Morsettiera di collegamento: È collocata all'interno della macchina. Per ricollegare il trasformatore ausiliario per le tensioni d'ingresso appropriate (vedere il capitolo "Selezione della tensione d'ingresso").

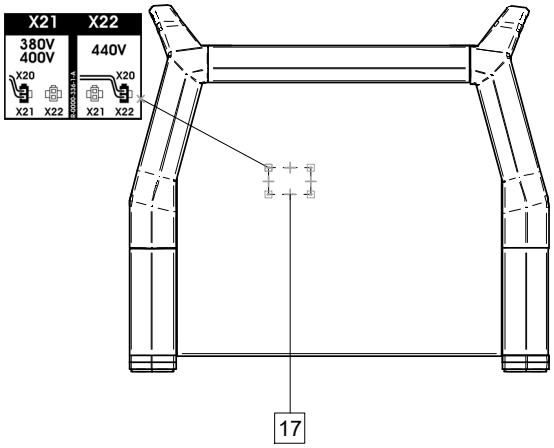


Figura 3

Selezione della tensione d'ingresso

SPEEDTEC® 400SP&500SP sono spediti collegati per una tensione d'ingresso di 380 V e 400 V.
Nel caso si debba modificare la tensione di alimentazione:

- Spegnere la saldatrice.
- Svitare il lato sinistro della custodia.
- Inserire la spina X20 (vedi Figura 3) correttamente:
  - Per 380 V o 400 V collegare con X21
  - Per 440 V collegare con X22
- Avvitare il lato sinistro della custodia.

VRD (SOLO sulla versione macchina VRD)

La funzione VRD (Voltage Reduction Device - riduzione della tensione) garantisce maggiore sicurezza in modalità CC-Stick. La VRD riduce la tensione a vuoto ai terminali di uscita per saldatura quando non si salda al di sotto del picco di 35 V CC.

Il commutatore VRD richiede le perfette condizioni elettriche dei collegamenti dei cavi di saldatura, in caso contrario si potrebbero verificare problemi di avviamento. L'efficienza dei collegamenti elettrici limita anche la possibilità di altri problemi relativi alla sicurezza, quali danni dovuti al calore, ustioni e incendi.
La macchina viene trasportata con la funzione VRD “attiva”. È possibile disattivare o attivare la funzione VRD tramite la spina X22 sul pannello P.C. dell'inverter. Il pannello dell'inverter e la spina sono accessibili rimuovendo la parte destra della scocca (si veda Figura 4).

Per attivare/disattivare la funzione VRD:

- Spegnere la macchina.
- Svitare la parte destra della scocca.
- Collegare/scollegare la spina X22 dalla presa J22:
  - Collegata – VRD disattiva.
  - Scollegata – VRD attiva.

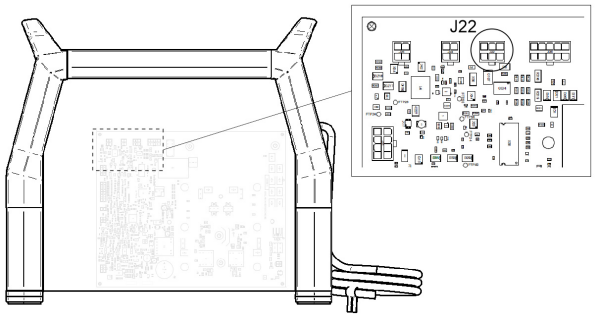


Figura 4

AVVERTENZA

L'attivazione/disattivazione della funzione VRD sulla saldatrice può essere effettuata solo da un elettricista qualificato.

Quando la funzione VRD è attiva, una luce verde indica che la tensione a vuoto è inferiore al picco di 35 V. La luce si accende per 5 secondi dopo l'attivazione. Il comportamento della luce VRD è riportato nella tabella 2.

la funzione VRD si applica alle modalità operative a corrente costante. Solo in queste modalità si riduce la tensione a vuoto.

Tabella 2.

Stato dell'indicatore luminoso VRD		
	Modalità CC	Modalità CV
OCV disattiva	ON	OFF
OCV attiva	ON (**OCV ridotta**)	OFF
Durante la saldatura	OFF	OFF

Collegamento dei cavi di saldatura

Inserire la spina del cavo di massa nella presa [5]. L’altra estremità di questo cavo si collega al pezzo da saldare tramite il morsetto di massa.

Collegare il trainafilo all’alimentazione:

- inserire il cavo di saldatura positivo nella presa di uscita [6].
- Inserire il cavo di comando dell’alimentatore di filo nella presa [7] (vedere il capitolo "Accessori", Cavo alimentazione/alimentatore di filo K10198-PG-xM o K10199-PGW-xM).

Usare cavi più corti possibile.

Collegamento del raffreddatore d'acqua

SPEEDTEC® 400SP&500SP funziona con il raffreddatore ad acqua **COOLARC® 60** (vedere il capitolo “Accessori”).

AVVERTENZA

Leggere e comprendere il manuale del raffreddatore prima di collegarlo alla sorgente di alimentazione.
Prima di collegare il raffreddatore, fare riferimento al manuale dell’alimentatore di filo.

Il raffreddatore **COOLARC® 60** è alimentato dalla sorgente di alimentazione della saldatrice con una presa a 10 PIN.
La tensione di alimentazione è 400V, 50/60Hz. Collegare il raffreddatore in conformità con le istruzioni fornite con **COOLARC® 60**.

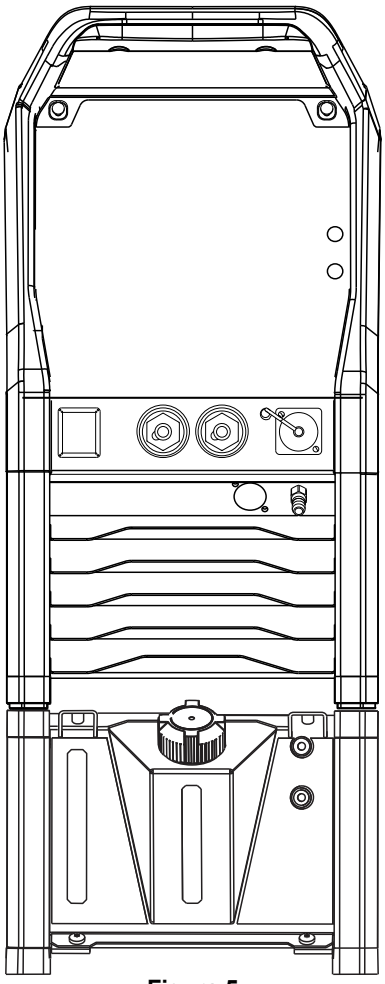


Figura 5

Collegamento alla rete Ethernet

SPEEDTEC® 400SP&500SP è dotato di un’interfaccia di comunicazione Ethernet (presa RJ45).

Le impostazioni della sorgente di alimentazione sono studiate per la connessione diretta dove l’indirizzo IP del PC è impostato sulla gamma 169.254.0.

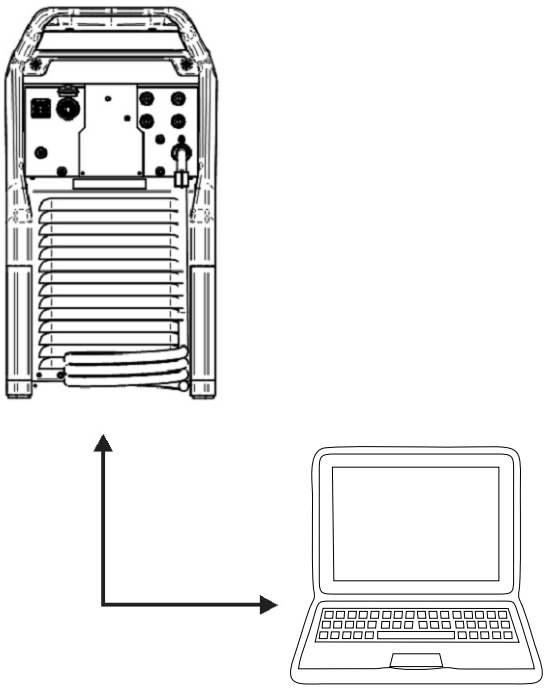
Impostazioni predefinite di **SPEEDTEC®**	
DHCP	Off
Indirizzo IP:	**169.254.0.2**
Maschera di sottorete	255.255.255.0
Gateway predefinito	169.254.0.1

SPEEDTEC® con connessione al PC

Secondo l'infrastruttura di rete possiamo distinguere 2 diversi tipi di connessione:

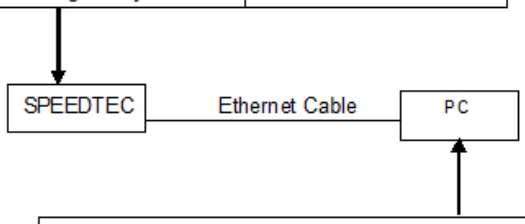
1. Connessione diretta
2. Local Area Network
   a) con indirizzi IP statici
   b) con indirizzi IP dinamici (server DHCP, ad es. router)

Connessione diretta



Il caso più semplice in cui SPEEDTEC® è collegato al PC con un comune cavo ethernet.

SPEEDTEC default factory	
DHCP	off
IP Address	**169.254.0.2**
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1



PC network settings	
DHCP	off
IP Address	**169.254.0.3**
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1

Utilizzare le impostazioni di rete precedenti per il PC. Consultare la guida su come modificare le impostazioni TCP/IP (indirizzo IP) nel sistema operativo del PC disponibile nella Guida del sistema o in Internet.

⚠ AVVERTENZA

Talvolta dopo la connessione del cavo Ethernet sono necessari 5 minuti per stabilire la connessione tra l'unità **SPEEDTEC®** e il PC (in particolare quando il PC è stato impostato per ottenere l'indirizzo IP automaticamente dal server DHCP).

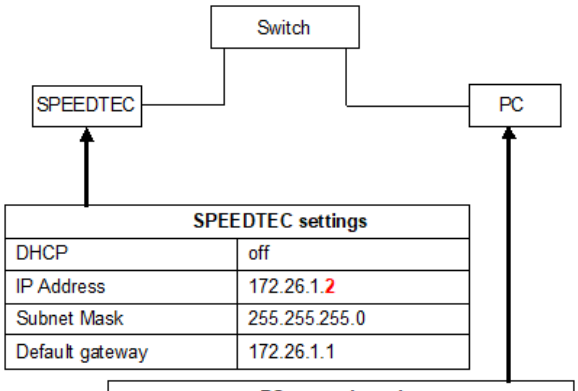
2. Local Area Network

a) Indirizzi IP statici

Quando **SPEEDTEC®** è collegato alla rete, che è dotata di un hub o uno switch (nessun server DHCP), è necessario impostare il corretto indirizzo IP dagli intervalli di sottorete effettivi per **SPEEDTEC®** e PC.

Esempio:

no DHCP server in the network	
DHCP	off
IP Addresses range	172.26.1.**[2..255]**
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1



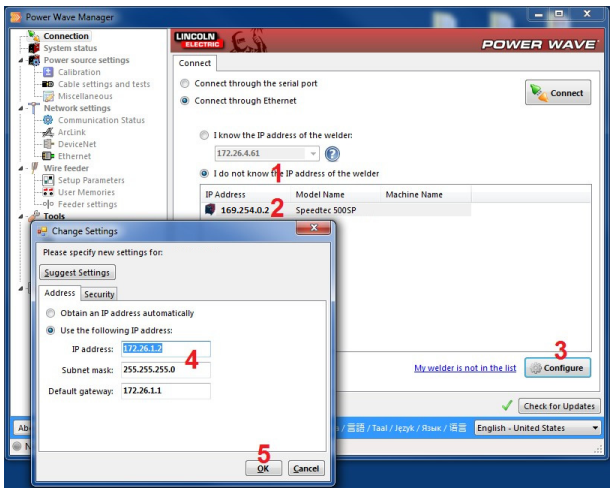
SPEEDTEC settings	
DHCP	off
IP Address	172.26.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1

PC network settings	
DHCP	off
IP Address	172.26.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1

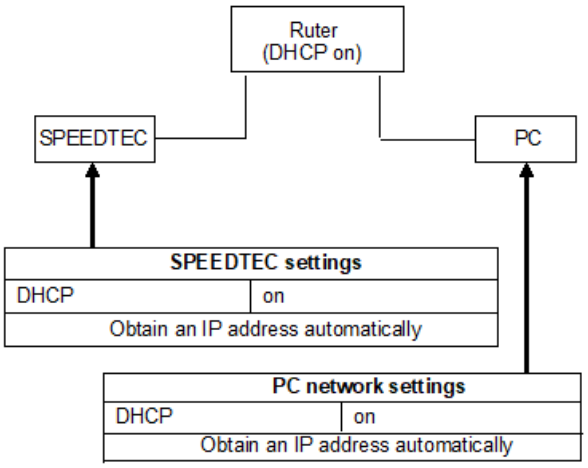
Consultare la guida su come modificare le impostazioni TCP/IP (indirizzo IP) nel sistema operativo del PC disponibili nella guida del sistema o in internet.

Per cambiare l'indirizzo IP dell'unità **SPEEDTEC®** utilizzare prima la Connessione diretta (vedere il capitolo 1) per modificare la configurazione dell'unità **SPEEDTEC®**.

- connettersi a **SPEEDTEC®** mediante Connessione diretta
- eseguire il software Power Wave Manager sul PC (disponibile su www.powerwavesoftware.com)
- Fase 1: scegliere "Non conosco l'indirizzo IP del saldatore"
- Fase 2: fare clic sulla riga con l'indirizzo IP e il nome del modello dell'unità **SPEEDTEC®**
- Fase 3: fare clic sul tasto "Configura"
- Fase 4: modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway predefinito
- Fase 5: fare clic sul tasto "OK"
- Confermare le nuove impostazioni facendo clic su "Sì". La macchina verrà riavviata.
- Collegare **SPEEDTEC®** al retro dello switch di rete.



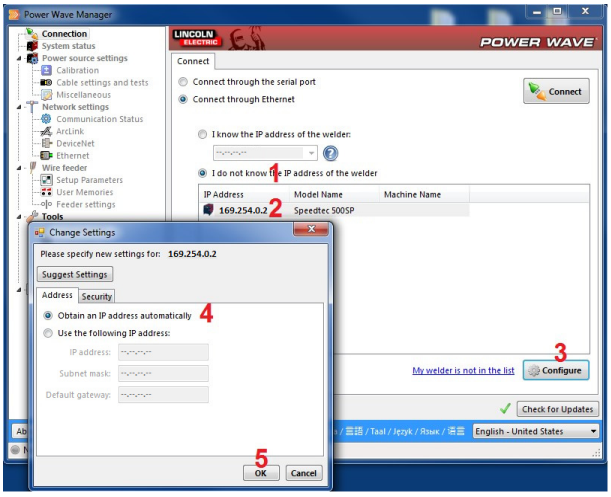
b) Indirizzi IP dinamici (server DHCP, ad es. router)
Quando l'unità **SPEEDTEC®** è collegata alla rete, che è dotata di un server DHCP, è necessario impostare la corretta configurazione di **SPEEDTEC®** e PC.



Consultare la Guida su come modificare le impostazioni TCP/IP per *Ottenere automaticamente un indirizzo IP* nel sistema operativo del PC disponibili nella Guida del sistema o in Internet.

Per consentire a **SPEEDTEC®** di "Ottenere automaticamente un indirizzo IP" utilizzare prima la Connessione diretta (vedere il capitolo a) per modificare la configurazione dell'unità **SPEEDTEC®**:

- connettersi a **SPEEDTEC®** mediante Connessione diretta
- eseguire il software Power Wave Manager sul PC (disponibile su www.powerwavesoftware.com)
- Fase 1: scegliere "Non conosco l'indirizzo IP del saldatore"
- Fase 2: fare clic sulla riga con l'indirizzo IP e il nome del modello dell'unità **SPEEDTEC®**
- Fase 3: fare clic sul tasto "Configura"
- Fase 4: scegliere "Ottenere automaticamente un indirizzo IP"
- Fase 5: fare clic sul tasto "OK"
- Confermare le nuove impostazioni facendo clic su "Sì". La macchina verrà riavviata.
- Collegare **SPEEDTEC®** al router di rete.



Protezione di macchina e circuito

La fonte di alimentazione è protetta da surriscaldamento, sovraccarico e cortocircuito accidentali.

Se la macchina è surriscaldata, il circuito di protezione termica porta la corrente di uscita a 0. L'indicatore di protezione termica [3] si accende.

La fonte di alimentazione è anche protetta elettronicamente da sovraccarichi e cortocircuiti accidentali. Il circuito di protezione da sovraccarico e cortocircuito riduce automaticamente la corrente in uscita ad un valore sicuro quando rileva un sovraccarico.

Trasporto e sollevamento

AVVERTENZA

La caduta dell'apparecchiatura può causare lesioni personali e danni all'apparecchiatura stessa.

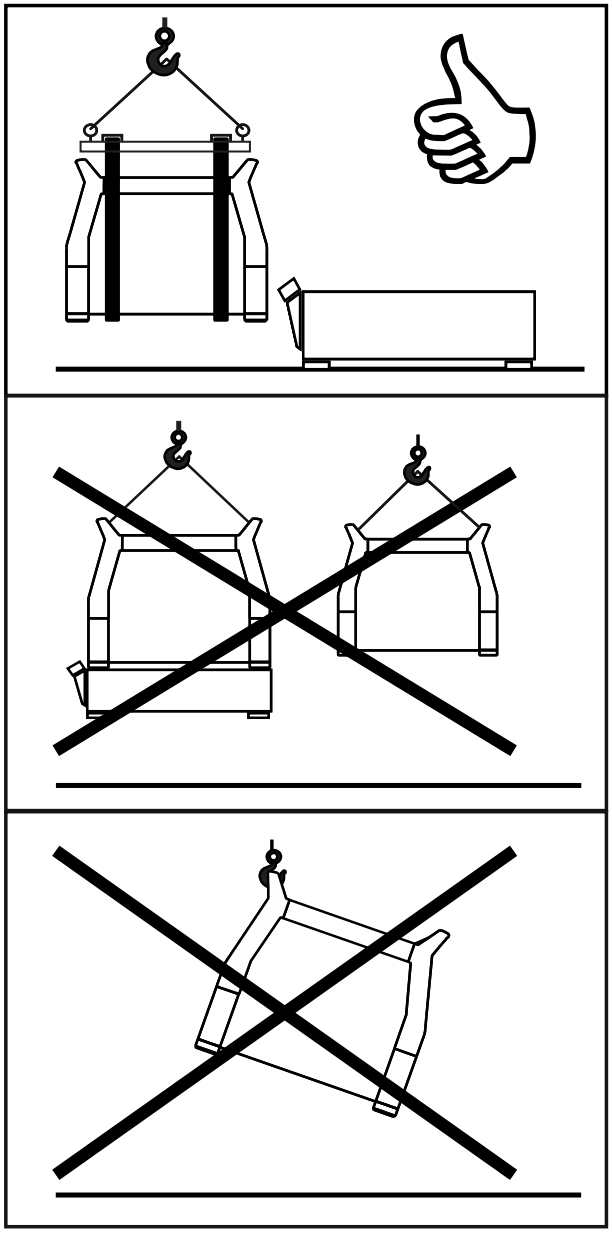


Figura 6

Durante il trasporto e il sollevamento con una gru, rispettare le seguenti regole:

- La fonte di alimentazione non comprende l'occhiello da utilizzare per trasportare o sollevare la saldatrice.
- Per sollevare, utilizzare mezzi di sollevamento con capacità adeguata.
- Per il sollevamento e il trasporto utilizzare una traversa e minimo due cinghie.
- Sollevare solo la saldatrice. Rimuovere quindi preventivamente la bombola del gas, l'unità di raffreddamento, l'alimentatore di filo e/o gli altri accessori installati.

Manutenzione

AVVERTENZA

Per eventuali operazioni di riparazione, modifiche o interventi di manutenzione, si raccomanda di rivolgersi al più vicino Centro di assistenza tecnica o a Lincoln Electric. Le riparazioni e le modifiche eseguite da un centro o da personale non autorizzato invalideranno la garanzia del costruttore.

Qualsiasi danno evidente deve essere segnalato e fatto riparare.

Manutenzione corrente (quotidiana)

- Controllare le condizioni della guaina isolante e dei collegamenti dei cavi di massa nonché della guaina isolante del cavo di alimentazione. Qualora si riscontrino danni all'isolamento, sostituire immediatamente il cavo.
- Rimuovere eventuali schizzi dal cono della torcia. Gli schizzi potrebbero interferire con il flusso del gas di protezione verso l'arco.
- Controllare lo stato della torcia: sostituirla, se necessario.
- Controllare stato e funzionamento del ventilatore di raffreddamento. Mantenere pulite le feritoie.

Manutenzione periodica (ogni 200 ore di lavoro, ma non meno di una volta all'anno)

Eseguire la manutenzione corrente e, in aggiunta:

- Mantieni pulita la macchina. Usare un getto d'aria secco (e a bassa pressione) per rimuovere la polvere dall'involucro esterno e dall'interno del quadro.
- Se necessario, pulire e serrare tutti i terminali di saldatura.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può essere variata in funzione dell'ambiente in cui la macchina si trova a lavorare.

AVVERTENZA

Non toccare parti sotto tensione.

AVVERTENZA

Prima di rimuovere le coperture della saldatrice, è necessario spegnere la saldatrice stessa e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete.

AVVERTENZA

Prima di svolgere qualsiasi operazione di manutenzione e servizio scollegare la macchina dalla rete di alimentazione. Dopo ogni riparazione, eseguire le prove necessarie ad assicurare la sicurezza.

Politica di assistenza ai clienti

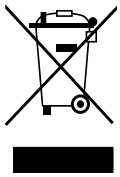
Attività di The Lincoln Electric Company sono la produzione e la vendita di apparecchiature per saldatura e taglio di alta qualità, nonché dei prodotti consumabili correlati. L'impegno dell'azienda è soddisfare le esigenze dei clienti superando le loro aspettative. Talvolta, gli acquirenti possono rivolgersi a Lincoln Electric per ricevere consigli o informazioni riguardo all'uso dei prodotti. Rispondiamo alle richieste dei nostri clienti in base alle migliori informazioni in nostro possesso in quel momento. Lincoln Electric non può assumersi alcuna garanzia per tali consigli e respinge ogni responsabilità in merito ad essi. In relazione a tali informazioni o consigli, decliniamo espressamente qualsivoglia garanzia, incluse garanzie di idoneità per scopi specifici del cliente. A titolo pratico, non possiamo assumerci alcuna responsabilità per l'aggiornamento o la correzione di tali informazioni o consigli una volta forniti; la fornitura di informazioni o consigli non deve inoltre essere intesa come origine, estensione o alterazione di ogni altra garanzia in relazione alla vendita dei nostri prodotti

Lincoln Electric è un produttore responsabile, ma la scelta e l'utilizzo di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric è di esclusivo controllo e responsabilità del cliente. Molte variabili esterne al controllo di Lincoln Electric possono influenzare i risultati ottenuti nell'applicazione dei metodi di fabbricazione e dei requisiti di servizio.

Soggetto a modifiche – Tutte le informazioni riportate si basano sulle migliori conoscenze disponibili alla data della pubblicazione. Per informazioni aggiornate, consultare il sito www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06



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 alla sua attuazione in conformità alle leggi nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite presso una struttura autorizzata per il riciclaggio ecocompatibile. In quanto proprietario dell'apparecchiatura, l'utente deve ricevere dal nostro rappresentante locale informazioni riguardo ai sistemi di raccolta autorizzati dalle autorità locali.
Applicando questa Direttiva Europea l'utente contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

Parti di Ricambio

12/05

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura

- Non utilizzare questo elenco di parti se il codice della macchina non è indicato. Contattare il Reparto di assistenza Lincoln Electric per qualsiasi codice non incluso nell'elenco.
- Utilizzare la figura della pagina di assemblaggio e la tabella riportata in basso per determinare dove si trova la parte per il codice della macchina in uso.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina di assemblaggio (# 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.

REACh

11/19

Comunicazione ai sensi dell'articolo 33.1 del regolamento (CE) n. 1907/2006 - REACh.
Alcune parti all'interno di questo prodotto contengono:

Bisfenolo A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmio,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Piombo,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenolo, 4-nonile, ramificato,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

in quantità superiori allo 0,1% p/p di materiale omogeneo. Queste sostanze sono incluse nello "Elenco delle sostanze ad altissimo rischio candidate per l'autorizzazione" del regolamento REACh.
Il prodotto specifico può contenere una o più delle sostanze in elenco.
Istruzioni per l'uso sicuro:

- utilizzare secondo le istruzioni del produttore, lavarsi le mani dopo l'uso;
- tenere fuori dalla portata dei bambini, non introdurre in bocca,
- smaltire secondo le normative vigenti.

Ubicazione dei centri assistenza autorizzati

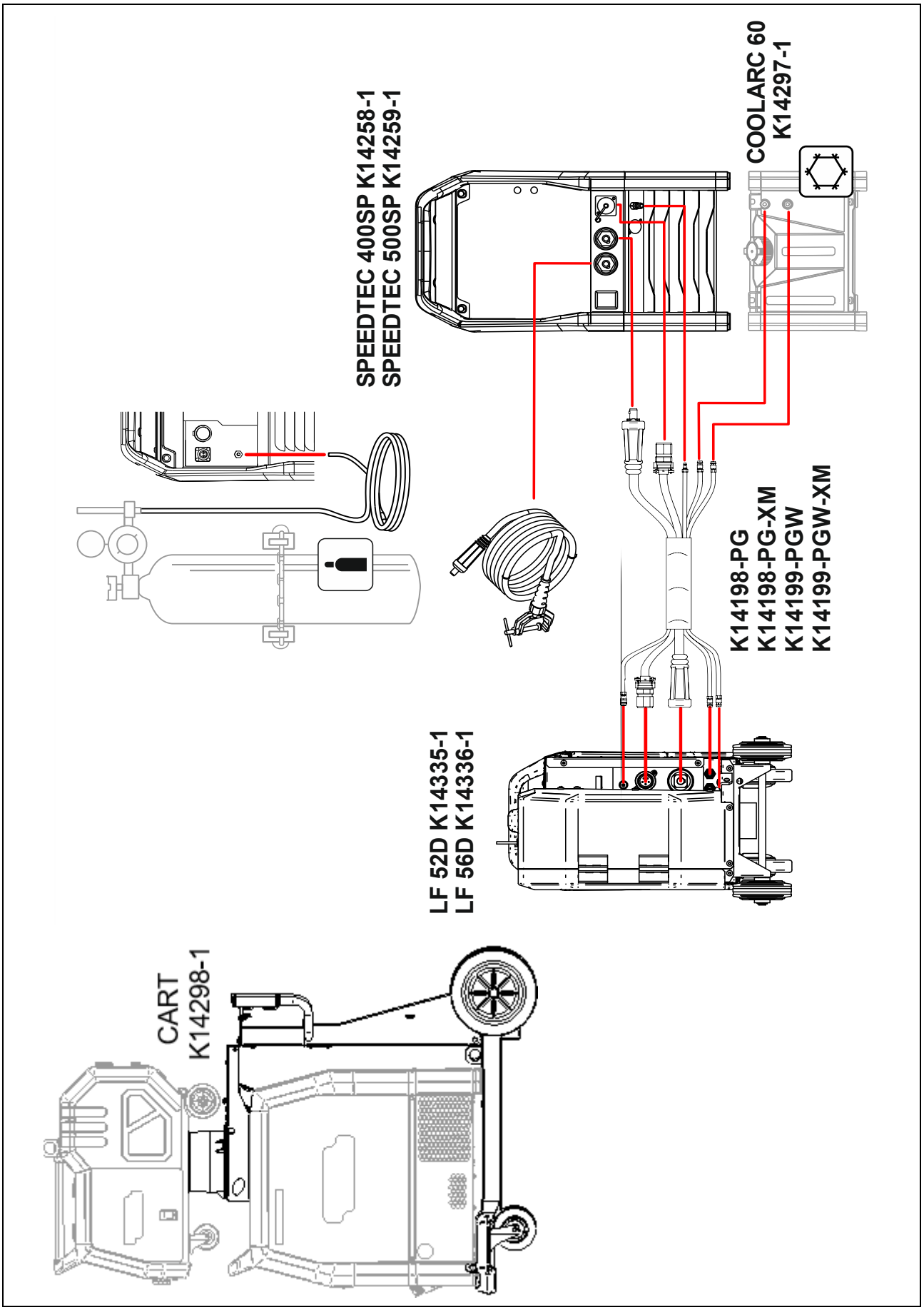
09/16

- Per eventuali difetti dichiarati nel periodo di garanzia di Lincoln, l'acquirente deve contattare un centro assistenza Lincoln Authorized Service Facility (LASF).
- Per assistenza nell'individuazione di un centro LASF, contattare il rappresentante per le vendite Lincoln di zona o accedere al sito www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

Accessori raccomandati

K14335-1	LF 52D
K14336-1	LF 56D
K14297-1	COOLARC® 60
K14347-1	L'INTERFACCIA UTENTE U7
K14348-1	KIT 12PIN CONTROLLO REMOTO
K14203-1	CONTROLLO REMOTO RC-U7 ADVANCED
W000010167	FREEZCOOL 9,6L
K14298-1	4-WEELS CART
K14337-1	KIT DI COLLEGAMENTO USCITA (400SP&500SP)
Cavi di saldatura	
GRD-400A-70-5M	CAVO DI TERRA 400 A/70 MM²; 5 m
GRD-400A-70-10M	CAVO DI TERRA 400 A/70 MM²; 10 m
GRD-400A-70-15M	CAVO DI TERRA 400 A/70 MM²; 15 m
GRD-600A-95-5M	CAVO DI TERRA 600 A/95 MM²; 5 m
GRD-600A-95-10M	CAVO DI TERRA 600 A/95 MM²; 10 m
E/H-400A-70-5M	PORTAELETTRODO 400 A/70 MM² - 5 m
W000010136	TORCIA PER SCRICCATURA FLAIR 600 con flusso d'aria regolato sulla torcia
Confezione flessibili intermedi ARIA	
K14198-PG	SET CAVO 5 PIN G 70 MM2 1 M
K14198-PG-3M	SET CAVO 5 PIN G 70 MM2 3 M
K14198-PG-5M	SET CAVO 5 PIN G 70 MM2 5 M
K14198-PG-10M	SET CAVO 5 PIN G 70 MM2 10 M
K14198-PG-15M	SET CAVO 5 PIN G 95 MM2 15 M
K14198-PG-20M	SET CAVO 5 PIN G 95 MM2 20 M
K14198-PG-25M	SET CAVO 5 PIN G 95 MM2 25 M
K14198-PG-30M	SET CAVO 5 PIN G 95 MM2 30 M
Confezione flessibili intermedi ACQUA	
K14199-PGW	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 1 M
K14199-PGW-3M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 3 M
K14199-PGW-5M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 5 M
K14199-PGW-10M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 10 M
K14199-PGW-15M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 15 M
K14199-PGW-20M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 20 M
K14199-PGW-25M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 25 M
K14199-PGW-30M	SET CAVO 5 PIN W 95 MM2 30 M

Configurazione dei collegamenti