

# BESTER 215MP

---

## MANUALE OPERATIVO



ITALIAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Polonia  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

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

- Si prega di esaminare 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 (Model Name), Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa nominale della

Modello:	
Codice e numero di serie:	
Data e Luogo d'acquisto	

## INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche .....	1
Informazioni sulla progettazione ecocompatibile .....	3
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) .....	5
Sicurezza .....	6
Introduzione .....	8
Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo .....	8
WEEE .....	16
Parti di Ricambio .....	16
REACH .....	16
Ubicazione dei centri assistenza autorizzati .....	16
Schema Elettrico .....	16
Accessori .....	17

# Specifiche Tecniche

NOME		INDICE	
BESTER 215MP		B18260-1	
INGRESSO - SOLO MONOFASE			
Tensione/Fase/Frequenza e tipo di fusibile standard	È richiesto un generatore (raccomandato)	Corrente massima d'ingresso	Corrente effettiva d'ingresso
230V +/-15% / ~1/50/60Hz D 16A - ciclo > 60% D 25A - ciclo < 60%	>10kVA	41A	16A
USCITA NOMINALE - SOLO CC			
Processo di saldatura	Rapporto d'intermittenza <sup>(1)</sup>	Ampere	Volt ad Amp. nominali
MIG	10%	200A**	24,0V
	60%	115A	19,8V
	100%	90A	18,5V
FCAW-SS	10%	200A**	24,0V
	60%	115A	19,8V
	100%	90A	18,5V
MMA	15%	180A**	27,2V
	60%	95A	23,8V
	100%	75A	23,0V
TIG	25%	180A**	17,2V
	60%	120A	14,8V
	100%	90A	13,6V
Il rapporto d'intermittenza di cui sopra è pari a 40°C			
USCITA			
Processo di saldatura	Tensione a circuito aperto (picco)	Gamma di corrente di saldatura	Gamma di tensione di saldatura
MIG	U <sub>0</sub> 90V	30A ÷ 200A	15,5V ÷ 24,0V
FCAW-SS	U <sub>0</sub> 90V	30A ÷ 200A	15,5V ÷ 24,0V
MMA	U <sub>0</sub> 90V	15A ÷ 180A	20,6V ÷ 27,2V
TIG	U <sub>0</sub> 90V	15A ÷ 180A	10,6V ÷ 17,2V
ALTRI PARAMETRI			
Fattore di potenza	Classe di protezione	Classe di isolamento	
0,64	IP21	F	
DIMENSIONI FISICHE			
Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso (netto)
765mm	375mm	686mm	29kg
GAMMA DI VELOCITÀ D AVANZAMENTO FILO/DIAMETRO FILO			
Gamma WFS	Rulli di avanzamento	Diametro rullo trainafilo	
2 ÷ 16 m/min	2	Ø37	
Fili pieni	Fili di alluminio	Fili animati	
0,6 ÷ 1,0 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,9 ÷ 1,1 mm	
INTERVALLO DI TEMPERATURA			
Intervallo temperatura di funzionamento		Intervallo temperatura di immagazzinamento	
-10°C ~ +40°C		-25°C ~ +55°C	

(1) In base a un periodo di 10 minuti (ovvero, per un rapporto d'intermittenza del 30%, equivale a 3 minuti ON (attivo) e 7 minuti OFF (inattivo))

**Nota:** I parametri di cui sopra sono soggetti a modifica con il miglioramento costante della macchina

\*\* Per saldare con una corrente di uscita I<sub>2</sub> > 160A e ottenere rapporti d'intermittenza <60%, utilizzare una spina di alimentazione con portata nominale > 16A e un fusibile D 25

**Dati pratici per valore fusibile, corrente e tempo di saldatura per elettrodi rivestiti - processo MMA**

Tipo di fusibile	Diametro dell'elettrodo (mm)	Corrente di saldatura (A)	Numero di elettrodi saldati	Tempo di saldatura in secondi
D16 (16A - ritardato)	2,0	60-70	10	Lavoro continuo
D16 (16A - ritardato)	2,5	85-90	10	Lavoro continuo
D16 (16A - ritardato)	3,2	120-125	6	450
D16 (16A - ritardato)	4,0	130-145	Metà elettrodo	55
D20 (20A - ritardato)	4,0	135-150	3	320
D25 (25A - ritardato)	4,0	160	8	Lavoro continuo
D25 (25A - ritardato)	4,0	180	3	200

Vedere esempio:

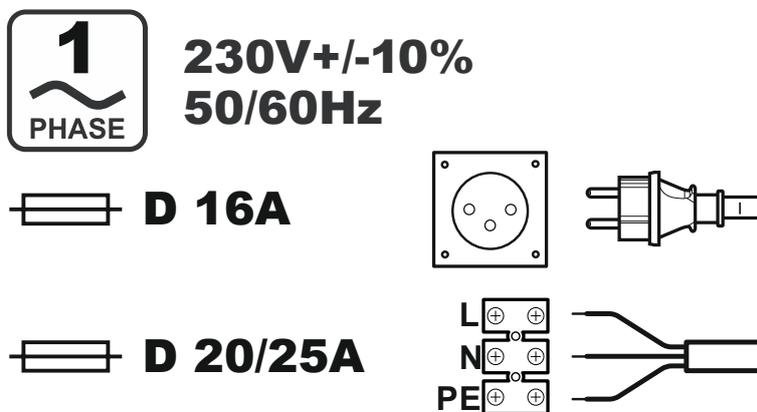


Figura 1

# Informazioni sulla progettazione ecocompatibile

Questa attrezzatura è stata progettata per garantirne la compatibilità alla Direttiva 2009/125/CE e al Regolamento 2019/1784/UE.

Efficienza e consumo energetico al minimo:

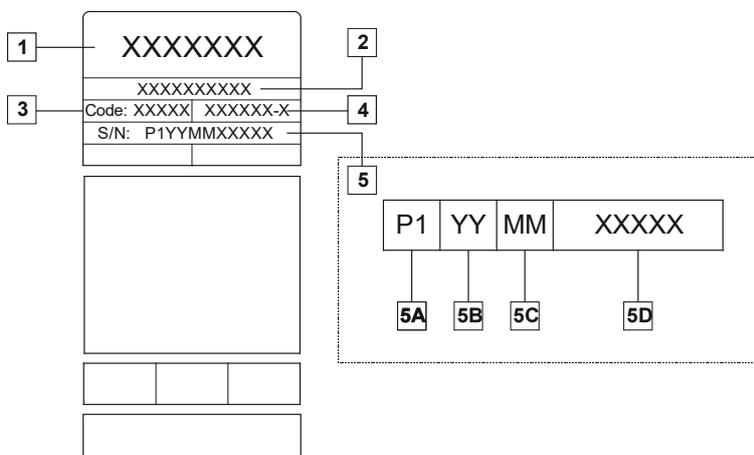
Indice	NOME	Efficienza con consumo energetico massimo / consumo energetico al minimo	Modello equivalente
B18260-1	BESTER 215MP	82,2% / 25W	Nessun modello equivalente

Lo stato di minimo si registra nelle condizioni indicate nella tabella seguente

STATO DI MINIMO	
Condizione	Presenza
Modalità MIG	X
Modalità TIG	
Modalità STICK	
Dopo 30 minuti di inattività	
Ventola disinserita	

Il valore di efficienza e il consumo al minimo sono stati misurati con il metodo e le condizioni definite nella norma di prodotto EN 60974-1:20XX.

Nome del costruttore, nome del prodotto, codice, numero di prodotto, numero di serie e data di produzione sono riportati sulla targhetta identificativa.



Dove:

- 1- Nome e indirizzo del costruttore
- 2- Nome del prodotto
- 3- Codice
- 4- Numero prodotto
- 5- Numero di serie
  - 5A- paese di produzione
  - 5B- anno di produzione
  - 5C- mese di produzione
  - 5D- numero progressivo diverso per ciascuna macchina

Consumo tipico di gas per attrezzature **MIG/MAG**:

Tipo di materiale	Diametro filo	Positivo elettrodo CC		Alimentazione filo [m/min]	Gas di protezione	Flusso di gas [l/min]
		Corrente [A]	Tensione [V]			
Carbonio, acciaio basso legato	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO <sub>2</sub> 25%	12
Alluminio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Acciaio austenitico inossidabile	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 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, il consumo di gas dipende dalla sezione dell'ugello. Per torce di uso comune:

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

**Avviso:** Portate eccessive provocano turbolenza nel flusso di gas con conseguente possibile aspirazione di sostanze contaminanti presenti nell'atmosfera nel pozzetto di saldatura.

**Avviso:** Un vento trasversale o corrente possono interrompere la copertura del gas di protezione; per risparmiare il consumo di gas di protezione utilizzare uno schermo per bloccare il flusso d'aria.



**Fine vita**

Al termine della durata utile del prodotto, occorre smaltirlo per il riciclaggio in conformità alla Direttiva 2012/19/UE (RAEE), informazioni sullo smaltimento del prodotto e sulle materie prime essenziali (CRM) presenti nel prodotto sono disponibili sul sito <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

# Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

11/04

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 e televisione) o altri sistemi 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 ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per eliminare i possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e azionare la macchina come illustrato con precisione nel presente manuale. Se si evidenziano eventuali disturbi elettromagnetici, l'operatore deve porre in atto opportune azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza di Lincoln Electric.

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 può essere necessario predisporre 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 da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita devono essere mantenuti 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 attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

## AVVERTENZA

Le apparecchiature di classe A non sono prodotte per essere usate in ambienti residenziali dove l'energia elettrica a bassa tensione è erogata da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti e irradiati possono sussistere difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.



## AVVERTENZA

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.



## 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 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.

	<p><b>AVVERTENZA:</b> questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Si raccomanda di proteggere se stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.</p>
	<p><b>LEGGERE E COMPNDERE LE ISTRUZIONI:</b> 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.</p>
	<p><b>LA FOLGORAZIONE ELETTRICA È MORTALE:</b> le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccare l'elettrodo, il morsetto di massa o i pezzi da saldare collegati alla saldatrice quando la saldatrice è accesa. Mantenersi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto di massa e pezzi da saldare collegati.</p>
	<p><b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.</p>
	<p><b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, di collegamento all'elettrodo e al pezzo. 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.</p>
	<p><b>I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce 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.</p>
	<p><b>CONFORMITÀ CE:</b> questa macchina è conforme alle Direttive Europee.</p>
	<p><b>RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI:</b> Conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla 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 ad un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.</p>
	<p><b>FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> la saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitare 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.</p>
	<p><b>I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO:</b> usare una maschera con schermatura adatta a proteggersi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco durante la saldatura o la relativa osservazione. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia il proprio che 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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: il processo di saldatura produce moltissimo calore. Il contatto con le superfici e i materiali caldi della zona di saldatura può causare gravi ustioni. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.</p>
	<p>LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: usare 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 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 di gas devono essere collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.</p>
	<p>LA BOMBOLA può essere fissata sul porta-bombola della saldatrice, ma l'altezza della bombola non deve essere maggiore di 1,1 m. La bombola del gas alloggiata nel porta-bombola della saldatrice deve essere fissata alla saldatrice stessa tramite la catena in dotazione.</p>
	<p>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.</p>
	<p>MARCHIO DI SICUREZZA: questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.</p>

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

# Introduzione

Le saldatrici **BESTER 215MP** consentono la saldatura:

- MIG
- FCAW-SS
- MMA
- TIG
- Lift-TIG

I seguenti componenti sono stati aggiunti alla saldatrice **BESTER 215MP**:

- Cavo di massa – 3 m
- Pistola per saldatura MIG – 4m
- Rullo trainafilo V0.8/V1.0 per filo pieno (installato sull'unità di avanzamento filo).
- Tubo flessibile del gas, 2 m
- Manuale per l'utente

Per processi di saldatura GMAW e FCAW-SS, le specifiche tecniche descrivono:

- Tipo di filo per saldatura
- Diametro del filo

L'apparecchiatura consigliata, acquistabile da parte dell'utente, è stata menzionata nel capitolo "Accessori".

## Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

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

### Collocazione e Ambiente

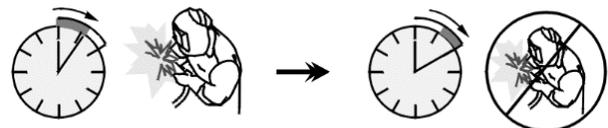
Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti standard. È comunque importante osservare alcune semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare né impiegare la macchina su superfici inclinate più di 10° rispetto al piano orizzontale.
- Non usare questa macchina per scongelare tubi.
- La macchina va 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 una protezione di grado IP21. È necessario mantenerla più asciutta possibile e non collocarla su un terreno bagnato o in pozzanghere.
- Non utilizzare la macchina in presenza di pioggia o neve.
- Disponete 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. Leggete 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.

La macchina è protetta dal surriscaldamento da un sensore di temperatura.

## Collegamento all'alimentazione

### AVVERTENZA

Solo un elettricista qualificato può collegare la saldatrice alla rete di alimentazione. L'installazione deve essere effettuata in conformità alle norme elettriche nazionali appropriate e alle normative locali.

Prima di accendere la macchina, verificare tensione, fasi e frequenza dell'alimentazione. Controllare il collegamento dei cavi di messa a terra fra la macchina e la fonte di alimentazione. La saldatrice **BESTER 215MP**, deve essere collegata a una presa di corrente correttamente installata e dotata di spinotto di terra.

La tensione di alimentazione è 230V, 50/60Hz. Per ulteriori informazioni sull'alimentazione elettrica fare riferimento alla sezione Specifiche tecniche del manuale e alla targhetta nominale della macchina.

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le dimensioni necessarie per i fusibili ritardati (o interruttori automatici con caratteristica tipo "D") e cavi.

### 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.

### AVVERTENZA

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

## Collegamenti in uscita

Fare riferimento ai punti [8], [9] e [10] della Figura 2.

## Posizionamento della fonte di alimentazione e relative connessioni

### AVVERTENZA

Evitare un contenuto eccessivo di polvere, acidi e materiali corrosivi in sospensione nell'aria.

Durante l'uso all'esterno, mantenere la macchina protetta dalla pioggia e dalla luce solare diretta.

Mantenere uno spazio di 500 mm attorno alla saldatrice per assicurare una buona ventilazione.

Provvedere a fornire un'adeguata ventilazione durante l'uso in spazi limitati.

## Controlli e comandi operativi

### Pannello anteriore



Figura 2

1. Display per Amp/WFS
2. Display per tensione/intensità d'arco
3. Spia di accensione / Spia di avviso
4. Pulsante di avanzamento progressivo del filo
5. Selezione 2T/4T
6. Selezione del processo di saldatura: MIG (FCAW-SS) / TIG / MMA
7. Manopola di controllo induttanza
8. Terminale di uscita (positivo)
9. Terminale di uscita (negativo)
10. Connettore pistola Euro
11. Manopola di controllo per tensione/intensità d'arco
12. Manopola di controllo per Amp/WFS

### Nota:

- La 'spia dello stato di protezione' si accende quando il fattore d'intermittenza è eccessivo. La spia indica che la temperatura interna è superiore al livello consentito e quindi è necessario interrompere l'utilizzo della macchina e attendere che si sia raffreddata. Il lavoro di saldatura potrà essere ripreso quando la spia dello stato di protezione si spegnerà.
- Quando la macchina non è in uso, è necessario spegnere la fonte di alimentazione.
- I tecnici saldatori devono indossare adeguati indumenti protettivi e un casco da saldatore per evitare lesioni da arco elettrico o irradiazioni termiche.
- Porre estrema attenzione a non esporre altre persone all'arco elettrico di saldatura. È raccomandato l'uso di schermature adeguate.
- Non effettuare lavori di saldatura in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi.

7. Manopola di controllo: nella saldatura MIG, questa manopola controlla [7]:

Processo MIG		<u>Induttanza</u> : questa manopola consente di controllare l'arco elettrico. Se il valore è maggiore, l'arco elettrico è più "morbido" e produce meno schizzi durante la saldatura.
--------------	---	--

11. Controllo della Tensione/Intensità d'arco elettrico: in base al processo di saldatura, questa manopola controlla [11]:

Processo MIG	<b>V</b>	La tensione di carico per la saldatura viene impostata tramite questa manopola (anche durante la saldatura).
Processo MMA		<u>INTENSITÀ D'ARCO</u> : la corrente in uscita viene temporaneamente aumentata per rimuovere le connessioni che causano cortocircuito fra l'elettrodo e il pezzo da saldare.

12. Controllo di velocità di alimentazione del filo/corrente: in base al processo di saldatura, questa manopola controlla [12]:

Processo MIG	$\frac{m}{min}$	Velocità di alimentazione del filo (WFS): valore nominale della velocità di alimentazione del filo (m/min.) espresso in percentuale.
Processo MMA	<b>A</b>	La corrente di saldatura viene impostata tramite questa manopola (anche durante la saldatura).

#### Pannello posteriore

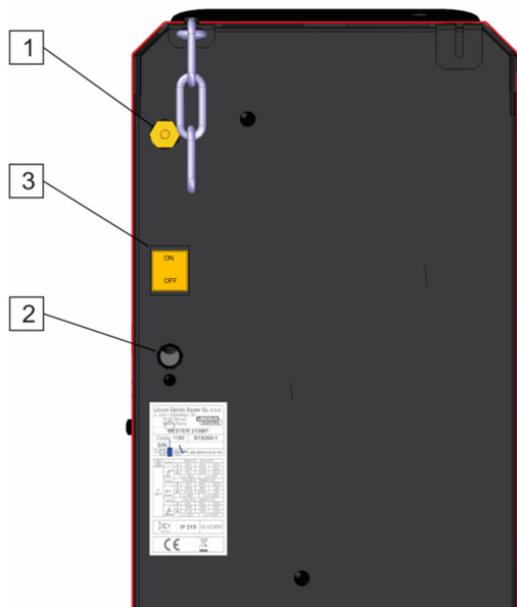


Figura 3

1. Connettore del gas:
2. Presa d'ingresso del cavo di alimentazione
3. Interruttore di alimentazione

#### **AVVERTENZA**

Quando la macchina è di nuovo accesa, viene richiamato l'ultimo processo di saldatura.

#### **AVVERTENZA**

Se si preme il pulsante con il processo MIG in corso, i terminali di uscita rimarranno energizzati.

#### **AVVERTENZA**

Durante il processo MMA, i terminali di uscita sono ancora in tensione.

### Installazione e collegamento

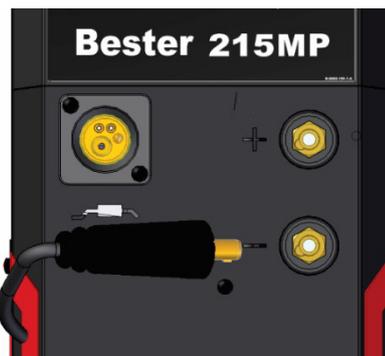


Figura 4

Se è necessario modificare la polarità, l'utente deve:

- Spegner la saldatrice.
- Determinare la polarità per l'elettrodo (o filo) da utilizzare. Per queste informazioni, consultare i dati dell'elettrodo.
- Selezionare e impostare la polarità corretta: positiva (terminale 8) o negativa (terminale 9)

#### **AVVERTENZA**

Prima della saldatura, controllare la polarità di utilizzo di elettrodi e fili.

#### **AVVERTENZA**

La macchina deve essere utilizzata con lo sportello completamente chiuso durante la saldatura.

#### **AVVERTENZA**

Non utilizzare la maniglia per spostare la saldatrice durante l'utilizzo.

## Caricamento del filo dell'elettrodo

- Spegnerne la macchina.
- Aprire il coperchio laterale della macchina.
- Svitare il dado di fissaggio del manicotto.
- Caricare il rocchetto con il filo sul manicotto in modo che il rocchetto giri in senso antiorario quando il filo è inserito nell'alimentatore del filo.
- Assicurarsi che il rocchetto che si trova sul pin entri nel foro di adattamento sul rocchetto.
- Avvitare il tappo di fissaggio del manicotto.
- Posizionare il rullo del filo utilizzando la scricatura corretta corrispondente al diametro del filo.
- Liberare l'estremità del filo e tagliare l'estremità piegata assicurandosi che non abbia sbavature. Il dispositivo può accogliere sul rocchetto fino a 15 kg. 300 mm

### AVVERTENZA

L'estremità tagliente del filo può causare lesioni.

- Ruotare il rocchetto del filo in senso antiorario e infilare l'estremità del filo nell'alimentatore del filo fino alla presa Euro.
- Regolare la forza del rullo pressatore dell'alimentatore di filo correttamente.

## Regolazioni della coppia frenante del manicotto

Per evitare uno srotolamento spontaneo del filo per saldatura il manicotto è munito di un freno.

La regolazione viene effettuata ruotando la relativa vite Allen M8, posizionata all'interno della struttura del manicotto dopo aver svitato il tappo di fissaggio del manicotto.

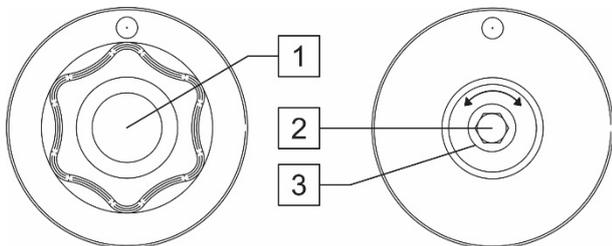


Figura 5

1. Tappo di fissaggio.
2. Regolazione della vite Allen M8.
3. Molla di pressione.

Ruotando la vite Allen M8 in senso antiorario si aumenta la tensione della molla rendendo possibile aumentare la coppia frenante.

Ruotando la vite Allen M8 in senso orario si riduce la tensione della molla rendendo possibile ridurre la coppia frenante.

Una volta terminata la regolazione, avvitare nuovamente il tappo di fissaggio.

## Regolazione della forza del rullo pressatore

Il braccio di compressione controlla la quantità di forza che i rulli guida esercitano sul filo.

La forza della pressione viene regolata girando il dado di regolazione in senso orario per aumentare la forza, in senso antiorario per ridurla. La regolazione corretta del braccio di pressione offre la prestazione di saldatura migliore.

### AVVERTENZA

Se la pressione del rullo è troppo bassa, il rullo scorrerà sul filo. Se la pressione del rullo è troppo alta, il filo potrebbe deformarsi, causando problemi di alimentazione nella torcia. La forza della pressione deve essere impostata correttamente. Ridurre la forza della pressione lentamente finché il filo non inizia a scorrere sul rullo guida e successivamente aumentare leggermente la forza girando il dado di regolazione di un giro.

## Inserimento del filo dell'elettrodo nella torcia per saldatura

- Spegnerne la saldatrice.
- In base al processo di saldatura, collegare la torcia corretta alla presa euro. Nota: i parametri nominali della torcia e della saldatrice devono corrispondere.
- Rimuovere l'ugello dalla torcia e la punta di contatto o il tappo di protezione e la punta di contatto. Successivamente, raddrizzare la torcia.
- Accendere la saldatrice.
- Premere il pulsante torcia per far avanzare il filo attraverso il tubo torcia finché il filo non fuoriesce dall'estremità filettata.
- Quando il pulsante viene rilasciato, il rocchetto del filo non si srotola.
- Regolare quindi il freno del rocchetto del filo.
- Spegnerne la saldatrice.
- Installare una punta di contatto corretta.
- In base al processo di saldatura e al tipo di torcia, installare l'ugello (processo MIG) o il tappo di protezione (processo FCAW-SS).

### AVVERTENZA

Adottare precauzioni per tenere gli occhi e le mani al riparo dall'estremità della torcia mentre il filo fuoriesce dall'estremità filettata.

## Sostituzione dei rulli guida

### AVVERTENZA

Spegnere l'alimentazione in ingresso della fonte di alimentazione della saldatura prima dell'installazione o della sostituzione dei rulli guida.

La **BESTER 215MP** è dotata di rullo trainafilo V0.8/V1.0 per fili di acciaio. Per le altre dimensioni del filo è disponibile il kit di rulli trainafilo appropriato (vedere il capitolo "Accessori") e seguire le istruzioni:

- Spegnere (OFF) l'alimentazione in ingresso.
- Rilasciare la leva del rullo pressatore [1].
- Svitare il tappo di fissaggio [2].
- Sostituire i rulli guida [3] con quelli compatibili corrispondenti al filo utilizzato.

### AVVERTENZA

Assicurarsi che anche il tubo torcia e il tubetto di contatto siano dimensionati in base al diametro del filo utilizzato.

- Avvitare il tappo di fissaggio [2].
- Far avanzare manualmente il filo dal rocchetto, attraverso i tubi di guida, sul rullo e sul tubo di guida della presa Euro fino al tubo della torcia.
- Bloccare la leva del rullo pressatore [1].

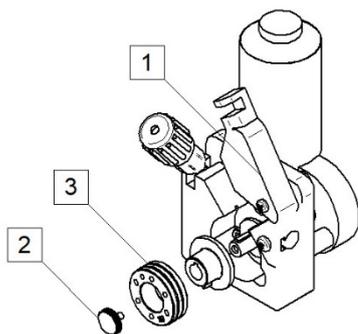


Figura 6

## Collegamento gas

È necessario installare una bombola del gas con un regolatore di flusso corretto. Una volta installata la bombola del gas con regolatore di flusso, collegare il tubo del gas tra il regolatore e il connettore di ingresso del gas sulla saldatrice. Fare riferimento al punto [1] della Figura 3.

### AVVERTENZA

La saldatrice supporta tutti i gas di protezione compresi l'anidride carbonica, l'argon e l'elio, con una pressione massima di 5,0 bar.

**Nota:** Se si utilizza un processo lift TIG, collegare il tubo del gas dalla torcia TIG al regolatore del gas sulla bombola del gas di schermatura.

## Processo di saldatura MIG, FCAW-SS

La **BESTER 215MP** può essere utilizzata per i processi di saldatura MIG e FCAW-SS.

## Preparazione della macchina per i processi di saldatura MIG e FCAW-SS.

Procedura di inizio del processo di saldatura MIG o FCAW-SS:

- determinare la polarità del filo per il filo da utilizzare. Consultare i dati relativi al filo per questa informazione.
- Collegare l'uscita della torcia raffreddata a gas per processo MIG / FCAW-SS alla presa Euro [10] Figura 2.
- In funzione del filo utilizzato, collegare il cavo di massa alla presa di uscita [8] o [9]. Figura [2].
- Collegare il cavo massa al pezzo da saldare mediante la pinza di massa.
- Installare il filo corretto.
- Installare il rullo guida corretto.
- Se necessario, assicurarsi che il tubo del gas di schermatura (processo MIG) sia stato collegato.
- Accendere la macchina.
- Premere l'attivatore della torcia per far avanzare il filo attraverso la torcia finché il filo non fuoriesce dall'estremità filettata.
- Installare una punta di contatto corretta.
- In base al processo di saldatura e al tipo di torcia, installare l'ugello (processo MIG) o il tappo di protezione (processo FCAW-SS).
- Chiudere il pannello laterale sinistro.
- Impostare la modalità di saldatura su MIG [6] Figura [2].
- La saldatrice è ora pronta per saldare.
- Applicando i principi di salute e sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento alle operazioni di saldatura, si può iniziare a saldare.

## Processo di saldatura MIG, FCAW-SS in modalità manuale

Sulla saldatrice **BESTER 215MP** è possibile impostare:

- la tensione di carico della saldatura
- WFS
- Induttanza

La selezione della modalità 2 fasi – 4 fasi cambia il funzionamento del pulsante torcia.

- Il funzionamento a 2 fasi consente di attivare e disattivare direttamente la saldatura. Il processo di saldatura viene attivato quando si preme il pulsante torcia.
- Il funzionamento a 4 fasi consente di continuare a saldare anche quando il pulsante torcia viene rilasciato. Per interrompere la saldatura occorre premere nuovamente il pulsante torcia. Il funzionamento a 4 fasi facilita l'esecuzione delle saldature lunghe.

### AVVERTENZA

Il processo a 4 fasi non funziona durante la spot welding.

## Processo di saldatura MMA

La **BESTER 215MP** non include il portaelettrodo con il cavo necessario per la saldatura MMA, è tuttavia possibile acquistarlo separatamente.

Procedura di inizio del processo di saldatura MMA:

- Prima spegnere la macchina.
- Stabilire la polarità per l'elettrodo da utilizzare. Per ottenere queste informazioni, consultare i dati dell'elettrodo.
- In funzione della polarità dell'elettrodo utilizzato, collegare il cavo di massa e il porta-elettrodo con il cavo alla presa di uscita [8] o [9] (Figura 2) e fissarli in posizione. Vedere la Tabella 1.

Tabella 1.

		Presa di uscita	
POLARITÀ	CC (+)	Portaelettrodo con cavo per saldatura MMA	[8] <b>+</b>
		Cavo di massa	[9] <b>-</b>
POLARITÀ	CC (-)	Portaelettrodo con cavo per saldatura MMA	[9] <b>-</b>
		Cavo di massa	[8] <b>+</b>

- Collegare il cavo massa al pezzo da saldare mediante la pinza di massa.
- Installare l'elettrodo corretto sul porta elettrodo.
- Accendere la saldatrice.
- Impostare la modalità di saldatura su MMA [6] Figura 2.
- Impostare i parametri di saldatura.
- La saldatrice è ora pronta per saldare.
- Applicando i principi di salute e sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento alle operazioni di saldatura, si può iniziare a saldare.

L'utente può impostare:

- La corrente di saldatura
- L'INTENSITÀ D'ARCO per la dinamica dell'arco elettrico

## Processo di saldatura TIG

La saldatrice **BESTER 215MP** può essere utilizzata per il processo di saldatura TIG con corrente CC (-). L'innesco dell'arco può essere ottenuto solo con il metodo lift TIG (innesco per contatto e sollevamento).

La saldatrice **BESTER 215MP** non include la torcia per saldatura TIG, comunque acquistabile separatamente. Vedere il capitolo "Accessori".

Procedura di inizio del processo di saldatura TIG:

- Prima spegnere la macchina.
- Collegare la torcia TIG alla presa di uscita [9].
- Collegare il cavo di massa alla presa di uscita [8].
- Collegare il cavo massa al pezzo da saldare mediante la pinza di massa.
- Installare l'elettrodo di tungsteno corretto sulla torcia TIG.
- Accendere la macchina.
- Impostare la modalità di saldatura su TIG [6] Figura 2
- Impostare i parametri di saldatura. Ora la saldatrice è pronta per saldare.
- Applicando i principi di salute e sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento alle operazioni di saldatura, si può iniziare a saldare.

## Trasporto e sollevamento



### ! AVVERTENZA

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

Non usare la maniglia per sollevare o sostenere la saldatrice, vedere Figura 7.

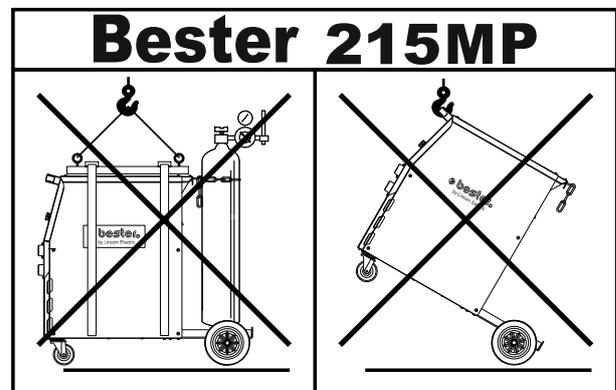


Figura 7

## Manutenzione

### **AVVERTENZA**

Per eventuali operazioni di riparazione, modifica o manutenzione, si raccomanda di rivolgersi al più vicino Centro di assistenza tecnica oppure direttamente 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 e la guaina isolante del cavo di alimentazione. In presenza di qualsiasi danno alla guaina isolante, sostituire immediatamente il cavo.
- Rimuovere gli spruzzi dal cono della torcia. Gli spruzzi possono 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. Mantenerne 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:

- Pulire la macchina. Usare un getto d'aria asciutto e a bassa pressione per rimuovere la polvere dall'involucro esterno e dall'interno.
- 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 staccare la macchina dalla rete di alimentazione. Dopo ogni riparazione, eseguire le prove necessarie ad assicurare la sicurezza.

## Policy sull'assistenza clienti

L'attività di The Lincoln Electric Company è la fabbricazione e la vendita di apparecchi per saldatura, consumabili e apparecchiature per il taglio di alta qualità. L'impegno dell'azienda è soddisfare le esigenze dei clienti e superare le loro aspettative. Talvolta, gli acquirenti possono rivolgersi a Lincoln Electric per consigli o informazioni riguardo all'uso dei prodotti. L'azienda risponde ai clienti sulla base delle migliori informazioni in suo possesso al momento della richiesta. Lincoln Electric non è in grado di garantire tali consulenze e non si assume alcuna responsabilità in merito a tali informazioni o consigli. L'azienda dichiara espressamente di non fornire alcuna garanzia di alcun tipo, inclusa qualsivoglia garanzia di idoneità per un particolare scopo del cliente, in merito a tali informazioni o consigli. A seguito di considerazioni pratiche, l'azienda non può inoltre assumersi alcuna responsabilità per l'aggiornamento o la rettifica di qualunque informazione o consiglio una volta fornito; inoltre la fornitura dell'informazione o del consiglio non darà luogo alla creazione, estensione o alterazione di qualunque garanzia in riferimento alla vendita dei nostri prodotti. Lincoln Electric è un produttore disponibile, ma la scelta e l'uso di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric rientra unicamente nel controllo, e rimane di esclusiva responsabilità, del cliente. Numerose variabili su cui Lincoln Electric non esercita alcun controllo, influiscono sui risultati ottenuti nell'applicazione di questi tipi di metodi di fabbricazione e requisiti di assistenza. Soggette a modifica: queste informazioni sono accurate, per quanto di nostra conoscenza, al momento della stampa. Per eventuali informazioni aggiornate, fare riferimento al sito [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## Ricerca guasti

Tabella 2

N.	Problema	Possibile causa	Azioni da eseguire
1	La spia gialla di avviso termico è accesa	Tensione in ingresso eccessiva ( $\geq 15\%$ )	Spegnere la fonte di alimentazione. Controllare la tensione della rete di alimentazione principale. Riavviare la saldatrice quando l'alimentazione è tornata allo stato normale.
		Tensione in ingresso insufficiente ( $\leq 15\%$ )	
		Ventilazione insufficiente	Migliorare la ventilazione.
		Temperatura ambiente eccessiva.	Il funzionamento normale sarà ripristinato automaticamente quando la temperatura si riduce.
		Superamento del fattore d'intermittenza nominale.	Il funzionamento normale sarà ripristinato automaticamente quando la temperatura si riduce.
2	Mancato funzionamento del motore di avanzamento del filo	Guasto del potenziometro	Sostituire il potenziometro
		Ugello bloccato.	Sostituire l'ugello
		Rullo trainafilo allentato.	Aumentare la tensione sul rullo trainafilo
3	Mancato funzionamento o rotazione molto lenta della ventola di raffreddamento	Guasto dell'interruttore	Sostituire l'interruttore
		Guasto della ventola	Sostituire o riparare la ventola
		Filo spezzato o disconnesso	Controllare la connessione
4	Arco elettrico instabile e ampia diffusione di schizzi	La punta di contatto troppo ampia rende la corrente instabile	Sostituire con punta di contatto e/o rullo trainafilo corretti.
		Il cavo troppo sottile rende l'alimentazione instabile.	Sostituire il cavo di alimentazione.
		Tensione in ingresso troppo bassa.	Correggere la tensione in ingresso.
		Resistenza di alimentazione del filo eccessiva	Pulire o sostituire il rivestimento e mantenere il cavo della pistola rettilineo.
5	L'arco elettrico non si innesca	Cavo di massa interrotto	Collegare / riparare il cavo di massa
		Il pezzo da saldare presenta tracce di grasso, sporco, ruggine o vernice	Pulire il pezzo da saldare, assicurare un buon contatto elettrico fra la pinza e il pezzo.
6	Assenza di gas di schermatura	Torcia non connessa correttamente.	Riconnettere la torcia.
		Tubo del gas schiacciato o bloccato.	Controllare l'impianto del gas.
		Tubo flessibile del gas spezzato.	Riparare o sostituire
7	Altri		Contattare il nostro Servizio di assistenza sul campo

Tabella 3 Codici di errore

N.	Errore	Descrizione
1	F01/E01	Surriscaldamento del dispositivo
2	F02/E02	Tensione di alimentazione troppo bassa
3	F05/E05	Grilletto attivato prima dell'attivazione dell'alimentazione
4	F09/E09	Cortocircuito dei terminali di uscita / Tensione di uscita errata

## WEEE

07/06



Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!  
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/UE 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 a un'organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, l'utente potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.

Applicando questa Direttiva europea l'utente contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

## Parti di Ricambio

12/05

- Elenco delle 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 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).

Innanzitutto, leggere le istruzioni per la lettura dell'elenco delle parti di ricambio riportate sopra, quindi fare riferimento al manuale "Parti di ricambio" fornito con la saldatrice; quest'ultimo contiene i riferimenti incrociati tra codici e disegni esplosi.

## 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 nell'"Elenco di sostanze estremamente problematiche candidato all'autorizzazione" di 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 di vendita Lincoln di zona o accedere al sito [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

## Accessori

W10429-15-3M	Pistola MIG LGS2 150 raffreddata a gas, 3m
W10429-15-4M	Pistola MIG LGS2 150 raffreddata a gas, 4m
W000010786	Ugello conico del gas Ø12 mm.
W000010820	Punta di contatto M6 x 25 mm ECu 0,6mm
W000010821	Punta di contatto M6 x 25 mm ECu 0,8mm
WP10440-09	Punta di contatto M6 x 25 mm ECu 0,9mm
W000010822	Punta di contatto M6 x 25 mm ECu 1,0 mm
WP10468	Tappo di protezione per processo FCAW-SS.
R-1019-125-1/08R	Adattatore per rocchetto tipo S200 (200 mm)
K10158-1	Adattatore per rocchetto tipo B300
K10158	Adattatore per rocchetto tipo S300
W10529-17-4V	Torcia TIG WTT2 17- 4m con valvola
E/H-200A-25-3M	Cavo di saldatura con portaelettrodo - 3 m.
W000260684	KIT (set di cavi di saldatura) per processo MMA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinza portaelettrodo con cavo per il processo MMA - 3m</li> <li>• Cavo di massa con pinza - 3m</li> </ul>
<b>KIT RULLO PER I FILI PIENI</b>	
KP14016-0.8	Rullo trainafile V0.6 - V0.8
KP14016-1.0	Rullo trainafile V0.8 - V1.0 (installato su standard)
<b>KIT RULLO PER I FILI ANIMATI</b>	
KP14016-1.1R	Rullo trainafile U1.0 / U1.2
<b>KIT RULLO PER FILI DI ALLUMINIO</b>	
KP14016-1.2A	Rullo trainafile VK1.0 / VK1.1