

BesterMig 200-S

MANUALE OPERATIVO



ITALIANO

LINCOLN[®]
ELECTRIC

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

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

- Esaminare l'imballo e l'apparecchio per rilevare eventuali 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. Nome modello, codice e matricola sono reperibili sulla targhetta dati della macchina.

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

INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche	1
Informazioni sul design ECO	2
Compatibilità Elettromagnetica (EMC).....	4
Sicurezza.....	5
Introduzione.....	7
Installazione e Istruzioni operative	7
RAEE	15
Parti di Ricambio	15
REACH	15
Ubicazione dei centri assistenza autorizzati	15
Schema Elettrico	15
Accessori	16

Specifiche Tecniche

NOME		INDEX	
BesterMig 200-S		B18264-1	
INGRESSO - SOLO MONOFASE			
Tensione/Fase/Frequenza e tipo di fusibile standard	È richiesto un generatore (raccomandato)	Corrente massima d'ingresso	Corrente effettiva d'ingresso
230+/-15%/1/50/60 Hz 16A (I ₂ <160A)	>10 kVA	39A	12.4A
USCITA NOMINALE - SOLO CC			
Il rapporto d'intermittenza di cui sopra è pari a 40°C			
Modalità	Rapporto d'intermittenza ⁽¹⁾	Ampere	Volt ad Amp. nominali
GMAW (MIG/MAG)	10%	200A*	24.0V
	60%	82A	18.1V
	100%	64A	17.2V
SMAW (MMA)	10%	200A*	28.0 V
	60%	82A	23.3 V
	100%	64A	22.6 V
GTAW (Lift TIG)	15%	200A*	18.0V
	60%	100A	14.0 V
	100%	64A	12.6 V
USCITA			
Modalità	Tensione a circuito aperto (picco)	Gamma corrente di saldatura	Gamma di tensione di saldatura
GMAW (MIG/MAG)	U ₀ 82V	30A ÷ 200A	15.5V ÷ 24V
SMAW (MMA)	U ₀ 82V	15A ÷ 200A	20.6V ÷ 28V
GTAW (Lift TIG)	U ₀ 82V	15A ÷ 200A	10.6V ÷ 18V
GAMMA DI VELOCITÀ D AVANZAMENTO FILO/DIAMETRO FILO			
Gamma WFS	Rulli di avanzamento	Diametro rullo trainafilo	
2 ÷ 13 m/min	2	Ø30	
Fili pieni		Fili animati	
0.6 ÷ 1.0 mm		0.8 ÷ 1.0 mm	
ALTRI PARAMETRI			
Classe di protezione		Classe di isolamento	
IP21S		F	
DIMENSIONI FISICHE			
Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso (netto)
480 mm	220 mm	305 mm	11.7 kg
INTERVALLO DI TEMPERATURA			
Intervallo temperatura di funzionamento		-10 °C ~ +40 °C (14 °F~104 °F)	
Intervallo temperatura di immagazzinamento		-25 °C ~ +55 °C (-13 °F~131 °F)	

⁽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

*Quando si salda con la corrente massima I₂>160A sostituire la spina d'ingresso con una >16A.

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:

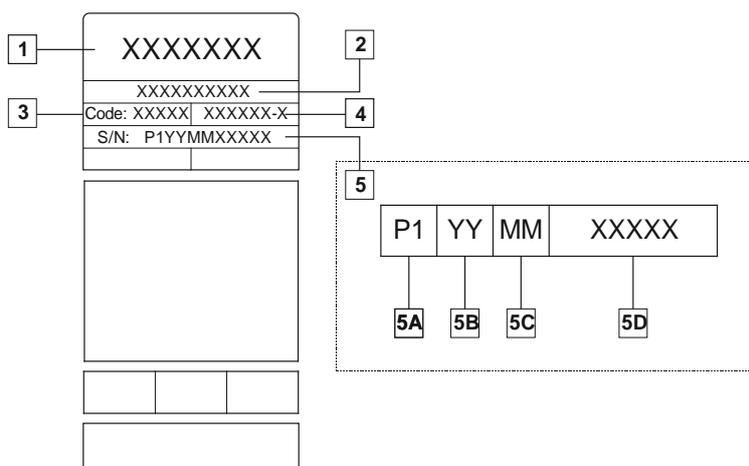
Indice	Nome	Efficienza in caso di assorbimento massimo di energia / assorbimento di energia in stato di inattività	Modello equivalente
B18264-1	BesterMig 200-S	81% / 25W	Nessun modello equivalente

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

STATO DI ATTESA	
Condizione	Presenza
Modalità MIG	X
Modalità TIG	
Modalità STICK	
Dopo 30 minuti di inattività	
Ventola disattivata	

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

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

NOTA: 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)

11/04

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. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e azionare questo apparecchio conformemente a quanto descritto nel presente manuale. Qualora si rilevino disturbi elettromagnetici, l'operatore deve intraprendere opportune azioni correttive per eliminare tali disturbi, 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 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

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 e irradiati possono esserci 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 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CONFORMITÀ CE: questa macchina è conforme alle Direttive europee.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</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. 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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>MARCHIO DI SICUREZZA: questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti ad 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 **BesterMig 200-S** consentono la saldatura:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-SS (filo auto-schermato)
- SMAW (MMA)
- GTAW (Lift TIG)

La confezione completa di **BesterMig 200-S** contiene:

- Cavo di massa – 3 m
- Pistola di saldatura GMAW (MIG/MAG) – 3 m
- Portalettrodo SMAW (MMA) – 3 m
- Rulli di guida V0,6/V0,8 (montati nel trainafilo) e V1,0/V0,8 entrambi per filo pieno.
- Tubo flessibile del gas – 2 m

Per i processi 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".

Installazione e Istruzioni operative

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

Collocazione e Ambiente

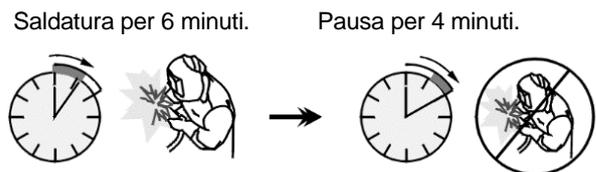
Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti standard. È comunque importante osservare alcune semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 10° 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 ha una protezione di grado IP21S. 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.

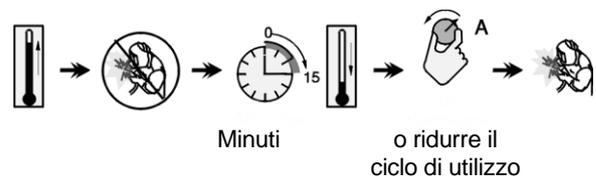
Fattore di Intermittenza e Surriscaldamento

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%



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



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 **BesterMig 200-S**, 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 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. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le portate dei fusibili ritardati (o dei disgiuntori con caratteristica "B") e le dimensioni dei 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 [10], [11] e [12] 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.

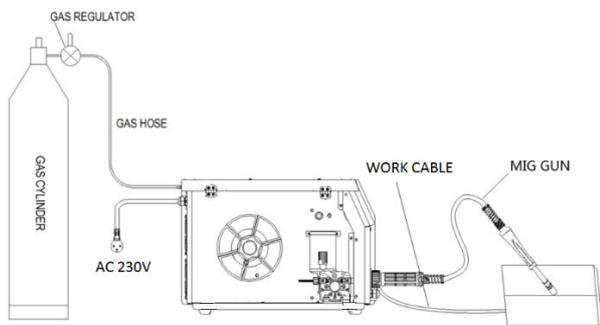


Figura 1

Controlli e Comandi Operativi Pannello anteriore



Figura 2

- Display sinistro: Mostra i valori della corrente di saldatura, della velocità di avanzamento del filo, dell'induttanza e dello spessore del materiale. Durante la saldatura indica il valore effettivo della corrente di saldatura.
- Display destro: a seconda della funzione selezionata e del processo di saldatura mostra la tensione di saldatura in volt o il valore di trim della tensione o il valore di forza dell'arco. Durante la saldatura mostra la tensione di saldatura in uscita effettiva.
- Indicatore di alimentazione: questo LED si accende quando la saldatrice è accesa ed è pronta a funzionare.
- Azionamento dell'avanzamento del filo/Spurgo del gas: questo interruttore consente l'alimentazione del filo (test del filo) e il flusso del gas (test del gas) senza attivare la tensione di uscita.
- Modalità di attivazione torcia (2 fasi/4 fasi): modifica la funzione di attivazione della torcia.

Processo	Simbolo	Descrizione
		Il funzionamento a 2 fasi consente di attivare e disattivare direttamente la saldatura. Il processo di saldatura inizia quando si preme il pulsante di attivazione della torcia.
		Il funzionamento a 4 fasi consente di continuare a saldare anche quando il pulsante di attivazione della torcia viene rilasciato. Per interrompere la saldatura è necessario premere nuovamente il pulsante di attivazione della torcia. Il modello a 4 fasi facilita l'esecuzione di saldature lunghe.

- Pulsante di selezione del processo di saldatura: consente di scegliere il processo di saldatura.

Processo	Simbolo	Descrizione
		Impostazione manuale GMAW (MIG/MAG)
		Impostazione sinergica GMAW (MIG/MAG) SYN significa che quando si sceglie spessore, gas e diametro, la macchina consiglierà una corrente e una tensione.
		SMAW (MMA)
		GTAW (Lift TIG)

7. Pulsante di selezione del gas: abilita la selezione del tipo di gas di protezione (solo per modalità sinergica).

Processo	Simbolo	Descrizione
	MIX	Scelta del gas di protezione o assenza di gas
	CO₂	
		

8. Pulsante di prova gas: Questo pulsante consente di avviare il flusso di gas (test del gas) senza attivare la tensione di uscita.

9. Pulsante di selezione del diametro del filo o della modalità manuale: imposta il diametro del filo di saldatura per la modalità sinergica.

Processo	Simbolo	Descrizione
	0.6	Il diametro [mm] del filo disponibile dipende dalla scelta del tipo di gas di protezione, del tipo di filo e del materiale del filo di saldatura.
	0.8	
	0.9	
	1.0	

10. Presse di uscita negativa per il circuito di saldatura: per il collegamento di un portaelettrodo con cavo/cavo di massa a seconda della configurazione richiesta. 

11. Presse di uscita positiva per il circuito di saldatura: per il collegamento di un portaelettrodo con cavo/cavo di massa a seconda della configurazione richiesta. 

12. Presse EURO: per il collegamento di una torcia per saldatura (per processo GMAW/FCAW).

13. Comando sinistro: Fare clic per selezionare Ampere/Velocità di avanzamento del filo/Induttanza/Spessore del materiale e ruotare per impostare il valore del parametro scelto.

imposta il valore mostrato sul display sinistro. A seconda del processo di saldatura consente di impostare quanto segue.

Processo	Simbolo	Descrizione
	m/min	<u>Velocità di avanzamento del filo</u> , <u>WFS</u> : Velocità di avanzamento del filo valore nominale (m/min)
		 <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.
	A	<u>Corrente</u> : Valore di impostazione corrente di uscita in amperaggio [A].
	m/min	<u>Velocità di avanzamento del filo</u> , <u>WFS</u> : Velocità di avanzamento del filo valore nominale (m/min)
		 <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.
		<u>Spessore del materiale</u> : Valore in mm del materiale saldato
	A	<u>Corrente</u> : Valore di impostazione corrente di uscita in amperaggio [A].
	A	<u>Corrente</u> : Valore di impostazione corrente di uscita in amperaggio [A].

14. Encoder tensione/Trim di tensione/Arc force: in funzione del processo di saldatura, questo encoder controlla:

GMAW Processo	V	Tensione
GMAW Processo	V+/-	<u>Trim di tensione</u> : durante la saldatura è possibile regolare la tensione.
Processo SMAW		<u>ARC FORCE</u> : la corrente in uscita aumenta temporaneamente per impedire il cortocircuito tra l'elettrodo e il pezzo da saldare.

15. Indicatore di sovraccarico termico: indica che la macchina è sovraccaricata o che il raffreddamento non è sufficiente.

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.

Pannello posteriore



Figura 3

1. Connettore gas: collegamento per la linea del gas.
2. Cavo di alimentazione
3. Interruttore di alimentazione ON/OFF (I/O): permette di accendere e spegnere il generatore. Assicurarsi che la saldatrice sia collegata alla rete di alimentazione prima di accenderla ("I").

AVVERTENZA

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

AVVERTENZA

Se si preme il pulsante con il processo GMAW in corso, i terminali di uscita resteranno in tensione.

AVVERTENZA

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

Installazione e collegamento

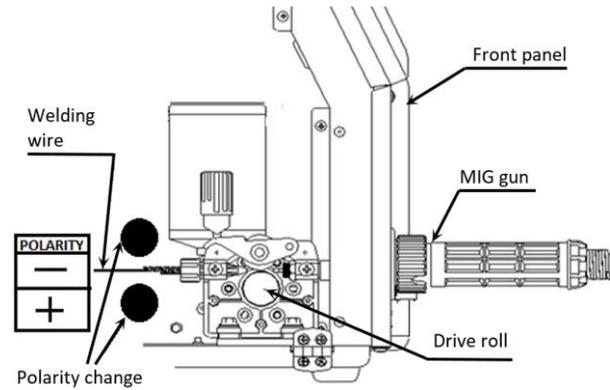


Figura 4

AVVERTENZA

La polarità positiva (+) è l'impostazione predefinita di fabbrica.

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

- Spegnerla 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.

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

- Spegnerla 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 è adatto per bobine fino a 200 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.

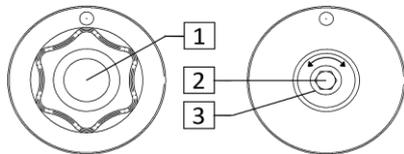


Figura 5

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

Girando la vite Allen M8 in senso orario si aumenta la tensione della molla ed è possibile aumentare la coppia frenante

Girando la vite Allen M8 in senso antiorario si riduce la tensione della molla ed è possibile ridurre la coppia frenante.

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

Inserimento del filo dell'elettrodo nella torcia per saldatura

- Spegner 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.
- Spegner la saldatrice.
- Installare una punta di contatto corretta.
- In base al processo di saldatura e al tipo di torcia, installare l'ugello (processo GMAW) 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.

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 [1] della Figura 6 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.

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.

BesterMig 200-S è dotata di rulli di trascinamento V0,6/V0,8 per il filo d'acciaio e di rulli V1,0/V0,8. Per le altre dimensioni del filo è disponibile il kit di rulli trainafilo appropriato (vedere il capitolo "Accessori") e seguire le istruzioni:

- Spegner la saldatrice.
- Rilasciare la leva del rullo pressatore [1].
- Svitare il tappo di fissaggio [3].
- Sostituire i rulli guida [2] con quelli compatibili corrispondenti al filo utilizzato.

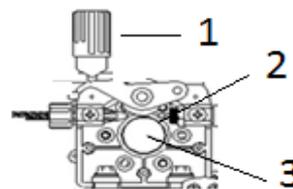


Figura 6

- Avvitare il tappo di fissaggio [3].
- Rilasciare la leva del rullo pressatore [1].

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 GTAW, collegare il tubo del gas dalla torcia GTAW al regolatore del gas sulla bombola del gas di schermatura.

Processi di saldatura GMAW, FCAW-SS
BesterMig 200-S può essere usato nel processo GMAW e FCAW-SS.

Preparazione della macchina per il processo di saldatura GMAW e FCAW-SS.

Procedura di inizio del processo di saldatura GMAW 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 GMAW/FCAW-SS alla presa Euro [12] Figura 2.
- In funzione del filo utilizzato, collegare il cavo di massa alla presa di uscita [10] o [11]. 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 sia stato collegato il gas di protezione (processo GMAW).
- 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 GMAW) o il tappo di protezione (processo FCAW-SS).
- Chiudere il pannello laterale sinistro.
- Impostare la modalità di saldatura su GMAW [6] Figura 2.
- 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.

Processo di saldatura GMAW, FCAW-SS in modalità manuale

In **BesterMig 200-S** può essere impostato:

BesterMig 200-S
<ul style="list-style-type: none"> • la tensione di carico della saldatura • Velocità di avanzamento del filo • Induttanza • Spessore del materiale

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 SMAW (MMA)

BesterMig 200-S include il portaelettrodo con piombo necessario per la saldatura SMAW.

Procedura di inizio del processo di saldatura SMAW:

- Spegnerne 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 [10] o [11] (Figura 2) e fissarli in posizione. Vedere la Tabella 1.

Tabella 1.

		PRESA DI USCITA	
POLARITÀ	CC (+)	Portaelettrodo con cavo per SMAW [11]	+
		Cavo di massa [10]	—
POLARITÀ	CC (-)	Portaelettrodo con cavo per SMAW [10]	—
		Cavo di massa [11]	+

- 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:

BesterMig 200-S
<ul style="list-style-type: none"> • La corrente di saldatura • ARC FORCE

Processo di saldatura GTAW

La saldatrice **BesterMig 200-S** può essere utilizzata per il processo di saldatura GTAW con CC (-). L'innesco dell'arco può essere ottenuto solo con il metodo lift TIG (innesco per contatto e sollevamento).

La saldatrice **BesterMig 200-S** non include la torcia per la saldatura GTAW, acquistabile separatamente. Vedere il capitolo "Accessori".

Procedura di inizio del processo di saldatura GTAW:

- Spegnere la macchina.
- Collegare la torcia GTAW alla presa di uscita [11].
- Collegare il cavo di massa alla presa di uscita [10].
- Collegare il cavo massa al pezzo da saldare mediante la pinza di massa.
- Installare l'elettrodo di tungsteno corretto sulla torcia GTAW.
- Accendere la macchina.
- Impostare la modalità di saldatura su GTAW [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.

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 della ventola 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 eventuali informazioni aggiornate, fare riferimento al sito www.lincolnelectric.com.

Ricerca guasti

N.	Problema	Possibile causa	Serie di azioni raccomandate
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

RAEE

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

Elenco delle 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).

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:

Piombo, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1

in quantità superiori allo 0,1% p/p di materiale omogeneo. Queste sostanze sono incluse nell'"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

Consultare il manuale "Pezzi di ricambio" disponibile sulla pagina Web.

<https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>



Accessori

W10429-15-3M	Pistola MIG LGS2 150 raffreddata a gas, 3 m
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.
W10529-17-4V	Torcia GTAW WTT2 17- 4m con valvola
W000260684	Kit cavi per processo SMAW:
	Portaelettrodo con cavo per processo SMAW – 3 m
	Cavo di massa – 3 m
KIT RULLO PER I FILI PIENI	
S33444-20	Rullo trainafilo V0.6 - V0.8 (installato su standard)
S33444-21	Rullo trainafilo V0.8 - V1.0 (installato su standard)
KIT RULLO PER FILI DI ALLUMINIO	
S33444-22	Rullo trainafilo U0.8 U1.0
KIT RULLO PER I FILI ANIMATI	
S33444-23	Rullo trainafilo VK0.9 VK1.1

AVVERTENZA

quando si salda oltre 160A, è necessario modificare la protezione da sovracorrente a 20 A-25 A tipo D e utilizzare un connettore di alimentazione adeguato (o collegare l'apparecchiatura direttamente alla rete elettrica) Esempio:

