

Istruzioni e manuale utente

# SL140



**ALNOVA**<sup>®</sup>

Millasur, SL.  
Rúa Eduardo Pondal, nº 23 - Pol. Ind. Sigüeiro  
15688 - Oroso - La Coruña 981 696465 [www.millasur.com](http://www.millasur.com)



**ANOVA** si congratula con voi per aver scelto un nostro prodotto e vi garantisce l'assistenza e la collaborazione che da sempre contraddistingue il nostro marchio nel tempo.

Questa macchina è progettata per durare molti anni e per essere di grande utilità se utilizzata secondo le istruzioni contenute nel manuale d'uso. Ti consigliamo quindi di leggere attentamente questo manuale di istruzioni e di seguire tutti i nostri consigli.

Per ulteriori informazioni o dubbi, potete contattarci tramite i nostri supporti web come [www.anova.es](http://www.anova.es)

## **INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE**

Prestare attenzione alle informazioni fornite in questo manuale e sulla macchina per la vostra sicurezza e quella degli altri.

- Questo manuale contiene le istruzioni per l'uso e la manutenzione.
- Porta con te questo manuale quando vai a lavorare con la macchina.
- I contenuti sono corretti al momento della stampa.
- I diritti di apportare modifiche in qualsiasi momento sono riservati senza pregiudicare le nostre responsabilità legali.
- Il presente manuale è considerato parte integrante del prodotto e deve accompagnarlo in caso di prestito o rivendita.
- Chiedi al tuo rivenditore un nuovo manuale in caso di smarrimento o danneggiamento.

## **LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA**

Per garantire che la macchina fornisca i migliori risultati, leggere attentamente le norme sull'uso e sulla sicurezza prima di utilizzarla.

### **ALTRE AVVERTENZE:**

Un uso improprio potrebbe causare danni alla macchina o ad altri oggetti. L'adeguamento della macchina a nuove esigenze tecniche potrebbe causare differenze tra il contenuto di questo manuale e il prodotto acquistato.

Leggere e seguire tutte le istruzioni in questo manuale. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare gravi lesioni personali.

## **CONTENUTI**

1. SIMBOLI E INDICAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA
2. PRECAUZIONI GENERICHE
3. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI
4. DATI TECNICI
5. INSTALLAZIONE
6. UTILIZZO
7. INDICAZIONI DI LAVORO
8. GARANZIA
9. AMBIENTE
10. ESPLOSIONE
11. DICHIARAZIONE CE

**ALNOVA<sup>®</sup>**

# 1. SIMBOLI E INDICAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Vedere i relativi simboli e istruzioni di seguito per le azioni volte a evitare i pericoli.



Avvertimento! Attento! Ci sono potenziali pericoli con questa procedura! I possibili pericoli sono indicati nei simboli adiacenti.



Messaggio di sicurezza speciale.



Questo gruppo di simboli significa **Attenzione! Attento! Potenziali rischi di SCOSSE ELETTRICHE, PARTI MOBILI e PARTI CALDE.**

I simboli mostrati di seguito vengono utilizzati in questo manuale per attirare l'attenzione e identificare potenziali pericoli. Quando vedi il simbolo, fai attenzione e segui le relative istruzioni per evitare il pericolo. Leggere e seguire tutte le norme di sicurezza. Solo personale qualificato deve installare, utilizzare, riparare e riparare questa unità. Durante il funzionamento, tenere tutti gli astanti, in particolare i bambini, lontano dall'area di utilizzo della macchina.



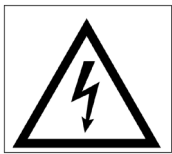
La scossa elettrica può causare lesioni gravi e persino la morte.

- Non toccare le parti elettriche sotto tensione.
- Indossare guanti isolanti asciutti e privi di fori e protezioni per il corpo.
- Tenere lontano da oggetti in metallo e terra utilizzando materassini isolanti asciutti o coperture sufficientemente grandi da impedire qualsiasi contatto fisico con metallo o terra.
- Non utilizzare la presa di corrente in aree umide, se la propria capacità di movimento è ridotta o se esiste il pericolo di caduta.
- Utilizzare la presa CA SOLO per il processo di saldatura.
- Se è necessaria una presa CA, utilizzare il controllo remoto dell'uscita se presente sull'unità
- Scollegare l'alimentazione in ingresso o arrestare il motore prima di installare o riparare questa apparecchiatura. Ingresso di alimentazione di blocco/tagout secondo OSHA 29 CFR 1910.147 (vedere gli standard di sicurezza).
- Installare e mettere a terra correttamente questa apparecchiatura in conformità con i codici e gli standard nazionali, statali e locali
- Verificare sempre la messa a terra dell'alimentazione: controllare e assicurarsi che il filo di terra del cavo di alimentazione in ingresso sia collegato correttamente al terminale di terra nella scatola di disconnessione o che la spina del cavo sia collegata a una presa dotata di messa a terra adeguata.
- Quando si effettuano i collegamenti di ingresso, collegare il conduttore di messa a terra appropriato, verificare innanzitutto i collegamenti .
- Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione in ingresso per individuare eventuali danni o cablaggio scoperto; sostituirlo immediatamente se danneggiato; il cablaggio nudo può uccidere.



Il contatto con parti elettriche sotto tensione può causare scosse mortali o gravi ustioni. L'elettrodo e il circuito di lavoro sono elettricamente attivi quando l'uscita di potenza è attiva. All'accensione dell'unità sono attivi anche il circuito di alimentazione in ingresso e i circuiti interni della macchina. Nella saldatura a filo semiautomatica o automatica, il cavo, la bobina del filo, l'alloggiamento del rullo di azionamento e tutte le parti metalliche che toccano il cavo di saldatura sono elettricamente sotto tensione. Le apparecchiature installate in modo improprio o con una messa a terra insufficiente rappresentano un pericolo molto serio.

- Spegnere tutte le apparecchiature quando non sono in uso
- Non utilizzare cavi sfilacciati, danneggiati, sottodimensionati o mal giuntati
- Non posizionare cavi sul corpo.
- Se è necessaria la messa a terra del pezzo, effettuare la messa a terra direttamente con un cavo separato; non utilizzare morsetti o cavi di lavoro.
- Non toccare l'elettrodo se è in contatto con il lavoro, la terra o un altro elettrodo di una macchina diversa.
- Utilizzare solo apparecchiature ben tenute e in buone condizioni. Riparare o sostituire immediatamente le parti danneggiate. Effettuare la manutenzione dell'unità in conformità con il manuale.
- Utilizzare un'imbracatura di sicurezza se si lavora su livelli più alti o a rischio di caduta.
- Tenere in posizione tutti i pannelli di protezione e le coperture della macchina.
- Fissare il cavo di lavoro con un buon metallo contro contatto del metallo con il pezzo o il piano di lavoro il più vicino possibile alla saldatura.



Dopo la rimozione dell'alimentazione in ingresso agli inverter è presente una **TENSIONE CC SIGNIFICATIVA**

- Spegnere l'inverter, scollegare l'alimentazione in ingresso e scaricare i condensatori di ingresso prima di toccare qualsiasi parte con gli elementi della macchina.



**FUMI E GAS** possono essere pericolosi per la salute. La saldatura produce fumi e gas. Respirare questi fumi e gas può essere pericoloso per la salute.

- Tenere la testa fuori dai fumi. Non respirare i fumi di saldatura.
- Se all'interno, ventilare l'area e/o utilizzare lo scarico del gas per rimuovere i fumi e i gas di saldatura.
- Se la ventilazione è scarsa, utilizzare il respiratore in dotazione
- Leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) e le istruzioni del produttore per metalli e materiali di consumo, rivestimenti, detergenti e sgrassanti
- Lavorare in uno spazio ristretto solo se ben ventilato o se si indossa un respiratore con alimentazione d'aria. Avere sempre uno spotter addestrato nelle vicinanze. I fumi e i gas di saldatura possono spostare l'aria e abbassare il livello di ossigeno e causare lesioni o morte. Assicurarsi che l'aria respirabile sia sicura.
- Non saldare in prossimità di operazioni di sgrassaggio, pulizia o spruzzatura. Il calore e i raggi dell'arco di saldatura possono reagire con i vapori formando gas altamente tossici e irritanti.



- Non saldare metalli rivestiti, come acciaio zincato, piombo o cadmio, a meno che il rivestimento non venga rimosso dall'area di saldatura, l'area sia ben ventilata e, se necessario, con un respiratore ad aria compressa. I rivestimenti e qualsiasi metallo contenente questi elementi possono emettere fumi tossici se saldati.

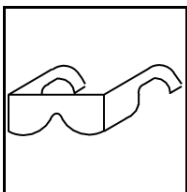


I raggi dell'arco di saldatura possono bruciare occhi e pelle. I raggi ad arco del processo di saldatura producono intensi raggi visibili e invisibili (ultravioletti e infrarossi) che possono bruciare occhi e pelle. Scintille fuoriescono dalla saldatura. • Indossare una maschera per saldatura dotata di un filtro protettivo adatto per proteggere il viso e gli occhi durante la saldatura o la visione (vedere ANSI Z49.1 e Z87.1 elencati nelle norme di sicurezza). • Indossare occhiali di sicurezza approvati con protezioni laterali sotto il casco • Usa protezioni o barriere per proteggere gli altri da bagliori e bagliori; Avvertire gli altri di non guardare direttamente l'arco di saldatura • Indossare indumenti protettivi in materiale durevole e ignifugo (pelle e lana) e protezioni per i piedi.



La saldatura può causare incendi o esplosioni. La saldatura su contenitori chiusi, come serbatoi, fusti o tubi, può provocarne lo scoppio. Le scintille possono volare dall'arco di saldatura. Scintille emesse, pezzi caldi e apparecchiature calde possono causare incendi e ustioni. Il contatto accidentale dell'elettrodo con oggetti metallici può causare scintille, esplosioni, surriscaldamento o incendi. Controllare e assicurarsi che l'area sia sicura prima di eseguire qualsiasi saldatura. • Proteggere se stessi e gli altri da scintille e metallo caldo. • Non saldare dove le scintille emesse possono colpire materiale infiammabile. • Rimuovere tutti i materiali infiammabili entro 35 piedi (10,7 m) dal arco di saldatura. Se ciò non è possibile, coprirli bene con coperture approvate.

• Collegare il cavo di lavoro al metallo da saldare il più vicino possibile all'area di saldatura per evitare che la corrente di saldatura percorra percorsi lunghi, possibilmente sconosciuti, causando scosse elettriche e rischi di incendio. • Non utilizzare saldatrici per sbrinare tubi congelati. • Rimuovere l'attacco dell'elettrodo dal supporto o tagliare il filo di saldatura sulla punta di contatto quando non è in uso. • Indossare indumenti protettivi privi di olio come guanti di pelle, camicia pesante, pantaloni senza risvolto, scarpe col tacco alto e un cappello. • Rimuovere eventuale carburante, come un accendino a butano o fiammiferi, dall'area di lavoro prima di effettuare qualsiasi saldatura.



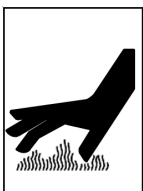
Il metallo volante può ferire i tuoi occhi.

• Saldatura, scheggiatura, spazzolatura e molatura provocano la fuoriuscita di scintille e metallo dall'area di lavoro. Quando le saldature si raffreddano, possono sfaldarsi come scorie • Indossare occhiali di sicurezza approvati con protezioni laterali anche sotto il casco per saldatura.



L'emissione di gas può ferirti o ucciderti.

• Interrompere l'alimentazione del gas di protezione quando non è in uso • Ventilare sempre gli spazi confinati o utilizzare un respiratore ad aria compressa approvato.



LE PARTI CALDE possono causare gravi ustioni.

• Non toccare le parti calde a mani nude • Attendere un periodo di raffreddamento prima di lavorare con la pistola di saldatura o di nuovo sul materiale da lavorare.

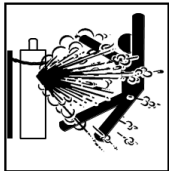


I campi magnetici possono influenzare i pacemaker.

• Gli utenti di pacemaker devono stare lontani dall'area di lavoro di saldatura • Gli utenti devono consultare il proprio medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, scriccatura o saldatura a punti.



• Il rumore può danneggiare l'udito.  
• Il rumore proveniente da alcuni processi o apparecchiature può danneggiare l'udito • Indossare protezioni acustiche approvate se il livello di rumore è elevato.



I cilindri possono esplodere se danneggiati.

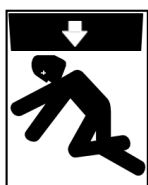
Le bombole di gas per saldatura contengono gas ad alta pressione. Se danneggiato, un cilindro può esplodere. Poiché le bombole del gas fanno normalmente parte del processo di saldatura durante il taglio del materiale, assicurarsi di trattarle con cura.

• Proteggere le bombole di gas compresso da calore eccessivo, shock meccanici, scorie, fiamme libere, scintille e archi.  
• Montare le bombole in posizione verticale fissandole a un supporto fisso oa un supporto per bombole per evitare che cadano o si ribaltino • Tenere le bombole lontane da saldature o altri circuiti elettrici.  
• Non posizionare mai una torcia di saldatura su una bombola del gas. • Non lasciare mai che un elettrodo di saldatura tocchi qualsiasi bombola. • Non saldare mai su una bombola pressurizzata, si verificherà un'esplosione. • Utilizzare solo bombole del gas, regolatori, tubi flessibili e accessori. equipaggiamento protettivo corretto progettato per l'applicazione specifica; mantenere le parti associate in buone condizioni. • Quando si apre la valvola della bombola, girare la parte di uscita della valvola. • Tenere il cappuccio di protezione in posizione sopra la valvola tranne quando la bombola è in uso o collegata per l'uso. • Leggere e seguire le istruzioni per le bombole di gas compresso e le apparecchiature associate e la pubblicazione CGA P-1 nelle norme di sicurezza.



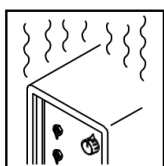
Pericolo di incendio o esplosione.

• Non installare o posizionare l'unità su, sopra o vicino a superfici combustibili • Non installare l'unità vicino a prodotti infiammabili • Non sovraccaricare i cavi dell'edificio o le prese di corrente; Assicurarsi che l'impianto elettrico sia adeguatamente dimensionato, dimensionato e protetto per maneggiare questa unità.



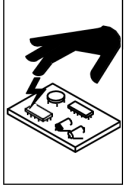
Evitare di lavorare in posizioni non sicure o in pericolo di caduta.

• Utilizzare la staffa di sollevamento della macchina solo per sollevare l'unità, NON sottocarro, bombole del gas o altri accessori. • Utilizzare attrezzature di capacità adeguata per sollevare e supportare l'unità. • Se si utilizzano carrelli elevatori per spostare l'unità, assicurarsi che siano sufficientemente lunghi da estendersi oltre il lato opposto dell'unità.



L'uso eccessivo dell'unità può causare calore eccessivo.

• Consentire un periodo di raffreddamento; seguire il ciclo di lavoro nominale della macchina. • Ridurre la corrente o ridurre il ciclo di lavoro prima di ricominciare a saldare. • Non bloccare o filtrare il flusso d'aria all'unità.



corrente statica(ESD) può danneggiare le schede PC.

- Indossare un cinturino da polso con messa a terra PRIMA di maneggiare le schede o le parti
- Utilizzare borse e scatole antistatica adatte per riporre, spostare o spedire le schede per PC durante la manipolazione della macchina.



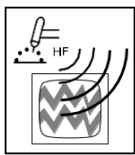
L'elettrodo di saldatura può causare lesioni.

- Non premere il grilletto di saldatura fino a quando non viene richiesto di farlo o nella situazione corretta.
- Non puntare l'elettrodo verso nessuna parte del corpo o verso altre persone.



Le parti mobili possono causare lesioni.

- Stare lontano da parti mobili come ventole
- Tenere tutti gli sportelli, i pannelli, i coperchi e le protezioni della macchina in posizione.



LE RADIAZIONI HF possono causare interferenze.

- L'alta frequenza (HF) può interferire con la radionavigazione, i servizi di sicurezza, i computer e le apparecchiature di comunicazione
- Far eseguire l'installazione solo da personale qualificato che abbia familiarità con le apparecchiature elettroniche
- L'utente è tenuto a far correggere tempestivamente da un elettricista qualificato eventuali problemi di interferenza derivanti da dell'installazione.
- Se si riceve una notifica di interferenza da parte della FCC, interrompere immediatamente l'utilizzo dell'apparecchiatura.
- Far controllare e mantenere regolarmente l'installazione.
- Mantenere ben chiusi i pannelli sorgente ad alta frequenza di porte e finestre, mantenere gli spinterometri nella posizione corretta e utilizzare la messa a terra e la schermatura per ridurre al minimo la possibilità di interferenza.



Saldatura ad arco può causare interferenze.

- L'energia elettromagnetica può interferire con apparecchiature elettroniche sensibili, come computer e apparecchiature gestite da computer come i robot
- Assicurarsi che tutte le apparecchiature nell'area di saldatura siano compatibili elettromagneticamente
- Per ridurre potenziali interferenze, mantenere i cavi di saldatura il più corti possibile, chiudere insieme e in basso, come sul pavimento.
- Individuare l'operazione di saldatura a 100 metri da qualsiasi apparecchiatura elettronica sensibile.
- Assicurarsi che questa saldatrice sia installata e collegata a terra in conformità con questo manuale.
- Se si verificano ancora interferenze, l'utente deve prendere misure, come lo spostamento della saldatrice, l'utilizzo di cavi schermati, l'utilizzo di filtri di linea o la schermatura dell'area di lavoro.

## 2. PRECAUZIONI GENERICHE

La saldatura è un processo di fabbricazione o scultura che unisce materiali, generalmente metalli o termoplastici, utilizzando un calore elevato per fondere le parti e consentendo loro di raffreddarsi provocando la fusione. La saldatura ad arco utilizza un arco elettrico per fondere i materiali di lavoro e il materiale di riempimento (a volte chiamato bacchetta di saldatura) per saldare i giunti. La saldatura ad arco prevede il collegamento di un cavo di



lavoro al materiale di saldatura o ad un'altra superficie metallica. Un altro filo noto come filo dell'elettrodo viene posizionato sopra il materiale da saldare. Una volta che il filo si allontana dal materiale, viene generato un arco elettrico. L'arco poi fonde i pezzi insieme con materiale di riempimento che aiuta a legare insieme i pezzi.

Va inoltre notato che oltre alla corretta selezione della dimensione dell'elettrodo, è molto importante mantenere il cavo di saldatura e le connessioni dei cavi in buone condizioni. Crepe, tagli, punti usurati, ecc. nel cavo di saldatura può ridurre la sua capacità di trasporto di corrente e creare punti pericolosi. Inoltre, i collegamenti dei cavi usurati o sfilacciati al morsetto da lavoro, ai capicorda o ai connettori twist-lock possono anche ridurre la capacità di trasporto di corrente e creare punti caldi. Tutte le sezioni usurate, sfilacciate e danneggiate devono essere riparate immediatamente per un corretto funzionamento e per ridurre al minimo i potenziali rischi per la sicurezza.

Questa saldatrice inverter ANOVA adotta la tecnologia avanzata del ponte IGBT. La presenza di apparecchiature per saldatura ad arco di tipo inverter trae vantaggio dall'emergere della teoria e del dispositivo dell'alimentazione inverter. L'alimentatore per saldatura ad arco inverter utilizza un dispositivo di grande potenza IGBT, convertendo la frequenza di 50 Hz in ritorno rettificato, emette una grande sorgente di potenza CC attraverso la modulazione della larghezza dell'impulso (PWM), il peso e il volume del trasformatore principale sono notevolmente ridotti. L'efficienza è quindi aumentata di oltre il 30%.

Questa macchina può saldare i seguenti tipi di metalli:

tipo di metallo

Ghisa Acciaio inossidabile Acciaio  
al carbonio

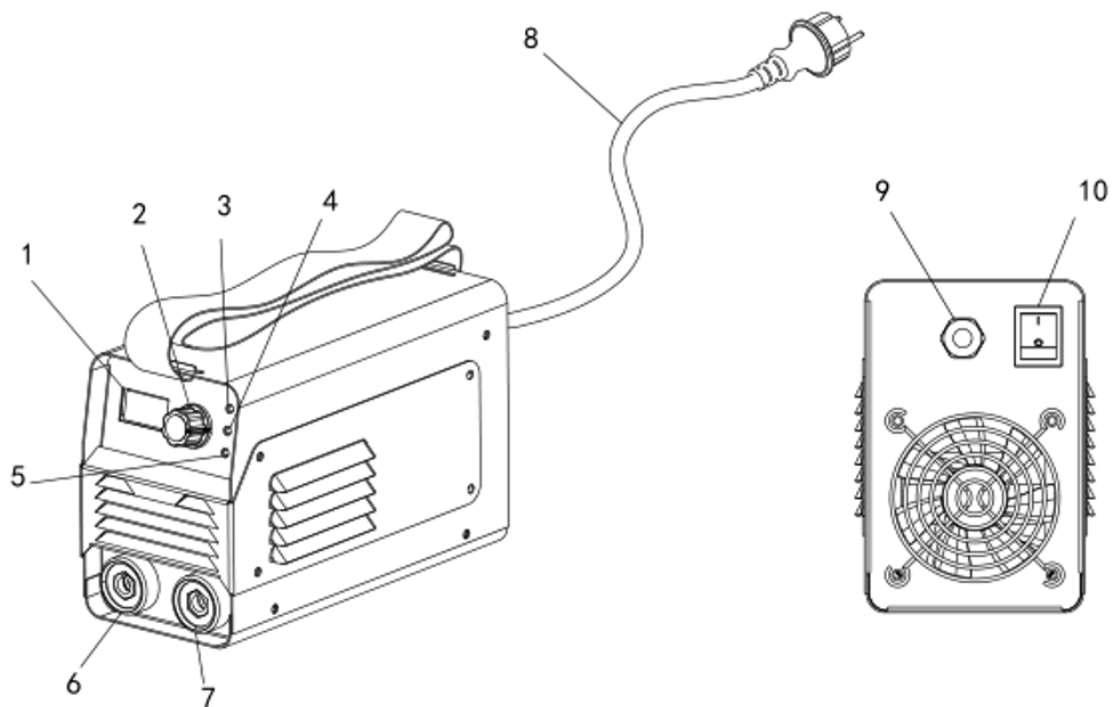
Tipo di elettrodi

Elettrodo basico Elettrodo in acciaio  
inox Elettrodo rutilo

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, assicurarsi sempre che non abbia subito danni durante il trasporto.

Posizionare l'unità su una superficie pulita, solida e orizzontale. Proteggilo dalla pioggia e dalle intemperie. Assicurarsi che l'aria di ventilazione circoli liberamente.

### 3. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI



1. Display digitale  
2. Pulsante di regolazione corrente  
3. Indicatore di alimentazione  
4. Indicatore di protezione  
5. Protezione dai guasti  
6. (-) Connettore ad innesto rapido:

uscita saldatrice (-)  
7. (+) Connettore rapido: uscita saldatrice (+)  
8. Spina di alimentazione  
9. Ancoraggio cavi elettrici  
10. Accendi e spegni

#### Comandi e funzioni operative

avvio della macchina

All'accensione della macchina viene eseguito un autotest; durante questo test tutti i LED e il display mostrano "888"; Dopo alcuni secondi, i LED e lo schermo si spengono. Si accende solo il LED on/off.

- La macchina è pronta per funzionare quando il LED di alimentazione sul pannello di controllo anteriore si accende con uno dei quattro LED di comando della modalità di saldatura.

#### Comandi del pannello frontale

- Controllo della corrente di uscita: potenziometro utilizzato per regolare la corrente di uscita utilizzata durante la saldatura.

- LED On/Off: questo LED si accende quando la macchina è accesa, se lampeggia indica che è attiva una protezione Input Voltage Range; La macchina si riavvia automaticamente quando la tensione di ingresso torna al range corretto. Se la Macchina non si riavvia automaticamente, può verificarsi una condizione di Tensione Ausiliaria Interna: la macchina deve essere spenta e riaccesa per riavviarsi.

Nota: la ventola potrebbe spegnersi automaticamente se la condizione di errore persiste per più di 2 secondi.

- LED temperatura: questo indicatore si accende quando la macchina è surriscaldata e l'uscita è stata disattivata. Ciò si verifica normalmente quando il ciclo di lavoro della macchina è stato superato. Lasciare la macchina accesa per far raffreddare i componenti interni. Quando l'indicatore si spegne, è possibile utilizzare nuovamente la macchina.

- LED controllo qualità: questo indicatore si accende quando la macchina è surriscaldata o sovraccarica.

- Display digitale: il misuratore mostra la corrente di saldatura preimpostata prima della saldatura e la corrente di saldatura effettiva durante la saldatura.

#### Altri controlli e funzionalità

- Interruttore di alimentazione - Accende/spegne l'alimentazione in ingresso alla macchina.
- Cavo di ingresso: collegarlo alla rete elettrica.
- Ventola: questa macchina ha un circuito FAN (ventola secondo necessità) all'interno; la ventola si accende o si spegne automaticamente. Questa funzione riduce la quantità di sporco che può accumularsi all'interno della macchina e riduce il consumo di energia. Quando la macchina è accesa, la ventola si accende. La ventola continuerà a funzionare finché la macchina sta saldando. Se la macchina non salda per più di cinque minuti, la ventola si spegne.
- Tracolla: per un facile trasporto.

## 4. DATI TECNICI

MODELLO	<b>SL140</b>
TENSIONE DI INGRESSO NOMINALE	MONOFASE – 230V AC ± 15%
FATTORE DI POTENZA	0.7
EFFICIENZA	80%

Model	SL-140A	NO.		
	20A/20.8V – 140A/15.6V			
		X	60%	100%
	U <sub>0</sub> =65V	I <sub>2</sub>	140A	108.5A
		U <sub>2</sub>	15.6V	24.3V
	U <sub>1</sub> ~220V	I <sub>max</sub> =17A	I <sub>set</sub> =13.2A	
IP21	F	Fan Cool		

## SIMBOLI GRAFICI E INDICAZIONI

**U<sub>1</sub>**: Tensione di ingresso AV nominale (tolleranza ± 10%)

**I<sub>1max</sub>**: massima corrente di ingresso nominale

**I<sub>1eff</sub>**: Massima corrente di ingresso effettiva

**X**: ciclo di lavoro

Rapporto tra durata data/tempo di ciclo completo Nota 1: Questo rapporto deve essere compreso tra 0 e 1 e può essere indicato in percentuale Nota 2: In questo standard, il tempo di ciclo completo è di 10 minuti. Ad esempio, se il ciclo di lavoro è del 60%, il tempo di applicazione del carico sarà di 6 minuti e il successivo tempo di non carico sarà di 4 minuti.

**U<sub>0</sub>**: tensione a vuoto Tensione avvolgimento secondario circuito aperto.

**U<sub>2</sub>**: tensione di carico Tensione nominale di uscita del carico:  $U_2 = (20 + 0,04I_2) \text{ v}$

**AV—AV**: campo di regolazione della corrente e relativa tensione di carica.

**IP**: grado di protezione dell'isolamento, come IP21S

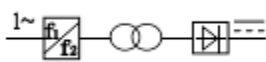


Può essere utilizzato in ambienti ad alto rischio di scosse elettriche.

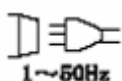
Si  
prima dell'uso



prega di leggere attentamente questo manuale operativo



Convertitore raddrizzatore-trasformatore di frequenza statico monofase



Simbolo di alimentazione AC monofase e frequenza nominale



Simbolo della saldatura manuale ad arco di metalli con elettrodi coperti.



Non utilizzare all'aperto

## H Classe di isolamento



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici.

## 5. INSTALLAZIONE



Avvertimento! Tutti i collegamenti alla macchina devono essere effettuati dopo essersi assicurati che l'alimentazione principale sia disinserita.

Questa saldatrice è dotata di un dispositivo di compensazione della tensione di alimentazione. Quando la tensione di alimentazione varia nell'intervallo di + 5% della tensione nominale, continuerà a funzionare allo stesso modo. Se viene superato, la macchina si spegne. Quando si utilizza un cavo più lungo, per ridurre la caduta di tensione, si consiglia di selezionare una sezione di cavo più grande; Se il cavo di collegamento è troppo lungo, potrebbe avere un grande effetto sulle prestazioni di avvio dell'arco della saldatrice o su altre prestazioni. Quindi ti consigliamo di utilizzare la lunghezza di installazione consigliata (4 m)

### PASSI DELLA CONNESSIONE

1. Assicurarsi che lo sfiato dell'aria della saldatrice non sia coperto e ostruito per evitare guasti al sistema di raffreddamento.
2. Assicurarsi che il terminale di messa a terra aggiuntivo sia stato messo a terra separatamente e in modo sicuro.
3. Collegare correttamente le clip di saldatura (morsetto di massa e portaelettrodo). Prima di tutto, assicurati che il cavo, le clip di saldatura e i connettori rapidi siano collegati saldamente.
4. Inserire la spina rapida che collega il portaelettrodo nella presa rapida con la polarità "+", quindi serrarla a forza in senso orario.
5. Inserire la presa rapida che collega il morsetto massa/messa a terra nella presa rapida con la polarità "-" sul pannello della saldatrice, serrare a forza in senso orario, la presa di terra si collega al pezzo da lavorare.
6. Prestare attenzione alla polarità della connessione. Se collegato in modo errato, possono verificarsi un arco elettrico instabile, grandi schizzi e bacchetta di saldatura appiccicosa.
7. Collegare la spina di alimentazione alla classe di tensione corrispondente della scatola di distribuzione in base alla classe di tensione di ingresso della saldatrice, non collegare la macchina a una presa di corrente con tensione errata. Nel frattempo, assicurarsi che la tolleranza della tensione di alimentazione rientri nell'intervallo consentito.



Avvertimento La scossa elettrica può uccidere; C'è ancora una corrente continua ad alta tensione nell'apparecchiatura, anche dopo lo spegnimento, non contattare la parte dell'apparecchiatura che trasporta corrente. Una tensione di alimentazione inadeguata può danneggiare l'apparecchiatura.

8. Assicurarsi che lo sfiato dell'aria della saldatrice non sia coperto e ostruito per evitare guasti al sistema di raffreddamento. 11. Il cavo di alimentazione consigliato è H07RN-F 3X2.5mm<sup>2</sup> (omologato secondo EN 50525-2-21), il cavo di saldatura deve essere H01N2-D 1X16mm<sup>2</sup> e il fusibile esterno deve essere 16A. Il supporto elettrodo consigliato è 20% 160A (omologato secondo EN 60974-11).

Ora che sei pronto per saldare, ricorda VLAMS. Riunire tutti questi punti in un momento di saldatura può sembrare molto su cui pensare, ma diventa una seconda natura con la pratica, quindi non scoraggiarti! La saldatura a bastoncino ha preso il nome non perché l'elettrodo assomigli a un bastoncino, ma perché tutti attaccano il bastoncino al pezzo quando imparano a saldare.

## AMBIENTAZIONE

L'impostazione corretta della corrente o dell'ampereaggio dipende principalmente dal diametro e dal tipo di elettrodo selezionato. Ad esempio, un'asta 6010 da 1/8 di pollice funziona bene a 75-125 ampere, mentre un'asta 7018 da 5/32 pollici salda a correnti fino a 220 ampere. Il lato della scatola degli elettrodi indica generalmente i campi operativi. Selezionare un amperaggio in base allo spessore del materiale, alla posizione di saldatura (circa il 15% in meno di calore per i lavori sopraelevati rispetto alla saldatura in piano) e all'osservazione della saldatura finita. La maggior parte delle nuove saldatrici ha un'etichetta permanente che consiglia le impostazioni di amperaggio per una varietà di elettrodi e spessori di materiale.

## LUNGHEZZA DELL'ARCO

La corretta lunghezza dell'arco varia a seconda di ciascun elettrodo e applicazione. Come punto di partenza, la lunghezza dell'arco non deve superare il diametro della parte metallica (nucleo) dell'elettrodo. Tenendo l'elettrodo troppo vicino si abbassa la tensione di saldatura. Questo crea un arco irregolare che può estinguersi o causare il congelamento dell'asta e produce anche un cordone di saldatura a corona alto. Archi eccessivamente lunghi (troppa tensione) causano schizzi, bassi tassi di deposito, restringimento e talvolta porosità. Molti principianti saldano con un arco troppo lungo, ottenendo perle ruvide con molti schizzi. Un po' di pratica ti mostrerà che una lunghezza dell'arco stretta e controllata migliora l'aspetto del tallone, crea un tallone più stretto e riduce al minimo gli schizzi.

## ANGOLO DI TRACCIA

La saldatura a elettrodo nelle posizioni piatta, orizzontale e superiore utilizza una tecnica di saldatura a trazione o a rovescio. Tenere l'asta perpendicolare al giunto e inclinare la parte superiore dell'elettrodo nella direzione di marcia di circa 5-15 gradi. Per saldare verticalmente, utilizzare una tecnica a spinta o con la mano destra e inclinare la parte superiore dell'asta di 15 gradi dalla direzione di marcia.

## GESTIONE

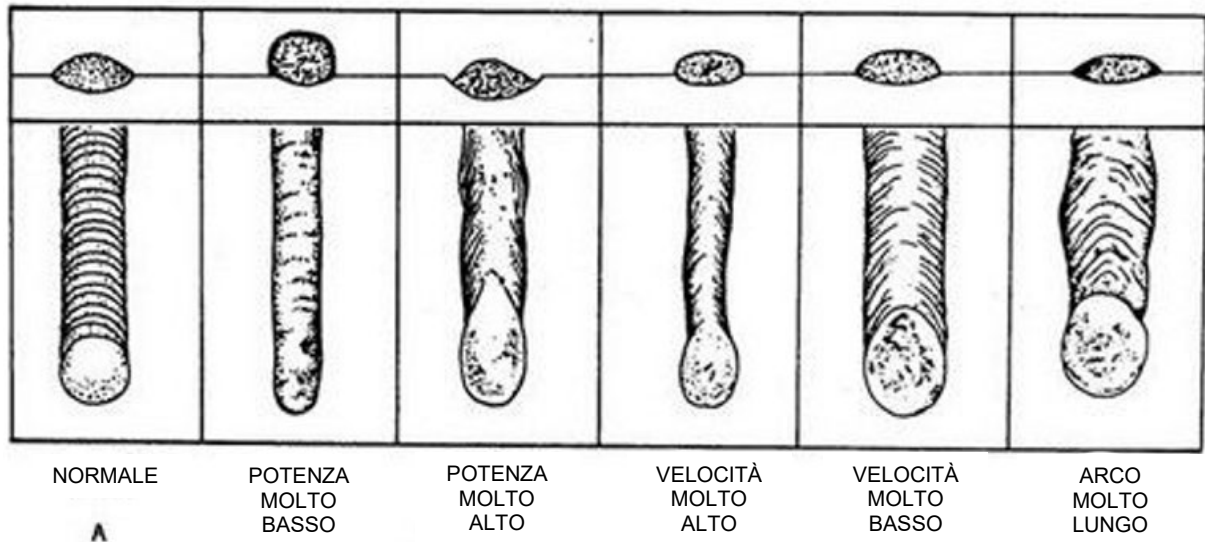
Ogni saldatore gestisce o intreccia l'elettrodo in uno stile unico. Sviluppa il tuo stile osservando gli altri, esercitandoti e creando un metodo che funzioni per te. Si noti che su materiale da 1/4 di pollice e più sottile, il lavoro generalmente creerà un tallone più largo del necessario. In molti casi, l'offset semplice e lineare funziona bene. Per creare una perlina più ampia su materiale più spesso, manipolare l'elettrodo da un lato all'altro creando una serie continua di cerchi parzialmente sovrapposti, o in uno schema a forma di Z, semicerchio o a gradini. Limitare il movimento laterale a due volte e mezzo il diametro del nucleo dell'elettrodo. Per coprire un'area più ampia, eseguire più passaggi o passaggi di linea. Quando si salda verticalmente, concentrarsi sulla saldatura dei lati del giunto e il centro si alzerà da solo. Fare una pausa per consentire al lato opposto del cordone di raffreddarsi e alla lunghezza della saldatura per indurire e assicurarsi che sia fissato saldamente alla parete laterale. Se la tua saldatura sembra squame di pesce, sei andato troppo veloce e non sei rimasto sui lati abbastanza a lungo.

## VELOCITÀ DI TRACCIAMENTO

La corretta velocità di spostamento produce un cordone di saldatura con il contorno (o corona), la larghezza e l'aspetto desiderati. Regolare la velocità di avanzamento in modo che l'arco rimanga all'interno del terzo principale della zona di saldatura. Le basse velocità di marcia producono un cordone ampio e convesso con una penetrazione ridotta. Velocità di traslazione eccessivamente elevate riducono anche la penetrazione, creano un cordone più stretto e/o molto bombato, possibilmente indebolendo.

Alcuni ultimi consigli. Ricorda sempre che è necessaria una buona visuale dell'area di saldatura. Altrimenti, non puoi essere sicuro di saldare bene il giunto, mantenendo l'arco sul bordo d'attacco dell'area e utilizzando la giusta quantità di calore (puoi effettivamente vedere un'area con troppo calore che esce dal giunto). Per una visuale migliore, tieni la testa di lato e fuori dal fumo in modo da poter vedere facilmente l'area di lavoro. Ricorda inoltre che impari commettendo errori. Non esitate a fare delle prime saldature senza troppa qualità o con errori. I saldatori professionisti ottengono saldature perfette riconoscendo le imperfezioni, levigandole e ammorbidendole.

## CONFRONTO DELLA TABELLA DI SALDATURA



## 6. UTILIZZO



**È vietata la saldatura in luoghi a rischio di incendio o esplosione!**

SALDATURA

Nel tipo di saldatura MMA, il materiale d'apporto per saldatura viene fuso dall'elettrodo all'area di saldatura. La velocità della corrente di saldatura viene selezionata in base alla dimensione dell'elettrodo utilizzato e alla posizione di saldatura. L'arco si forma tra la punta dell'elettrodo e il pezzo saldato. Il rivestimento dell'elettrodo di fusione forma gas e scorie, che proteggono l'area di saldatura. La scoria solidificata sulla saldatura viene rimossa dopo la saldatura, ad es. con un martello scheggiato o una spazzola metallica. **FUNZIONI OPERATIVE**

**Avvertimento!** Assicurarsi che i collegamenti del cavo di saldatura e del cavo di messa a terra siano stretti. Se la connessione è allentata, si verificherà una caduta di tensione che causerà il riscaldamento della connessione e potrebbe provocare un incendio.



**Avvertimento!** Durante la saldatura è vietato estrarre la spina o il cavo in uso, altrimenti si corre il rischio di morte e gravi danni alla macchina.

1. Fissare sempre il fermacavo di terra direttamente al pezzo da saldare. Pulire la superficie di collegamento del morsetto di messa a terra da vernice e ruggine. Collegare accuratamente il morsetto di terra in modo che la superficie di contatto sia la più ampia possibile. 2. Portare l'interruttore di alimentazione sul pannello posteriore in posizione "ON". La ventola di raffreddamento all'interno della macchina dovrebbe iniziare a funzionare una volta iniziata la saldatura. La macchina è dotata di tecnologia di raffreddamento automatico; La ventola funzionerà solo all'inizio della saldatura e aiuterà a raffreddare i circuiti interni e i componenti.

**Avviare e fermare la macchina sempre dall'interruttore generale, non utilizzare mai la spina come interruttore!**



3. In base allo spessore del pezzo da saldare, al diametro dell'elettrodo di saldatura, alla posizione di lavoro e alle esigenze tecniche, assicurarsi che la corrente di saldatura sia appropriata. 4. Tenere l'elettrodo di saldatura nel portaelettrodo. La macchina sarà in modalità di saldatura manuale e in stato di attesa. 5. Selezionare la corrente di saldatura adeguata regolando il regolatore (1) in funzione dello spessore e della tecnica di lavoro del pezzo da saldare, del diametro del filo di saldatura, della posizione di lavoro e delle esigenze tecniche; e assicurarsi che la corrente di saldatura sia adeguata.

In generale, la corrente di saldatura è adatta per la saldatura di elettrodi secondo quanto segue:

Diametro elettrodo / mm	φ1.6	φ2.0	φ2,5	φ3.2	φ4.0	φ5.0	φ5.8
Corrente di saldatura / A	40	55	80	115	160	190-260	250-300

Spessore dell'acciaio di saldatura e diametro del filo di saldatura selezionato:

Spessore lamiera d'acciaio / mm	1 - 2	2 - 5	5 - 10	+ 10
Diametro asta di saldatura / mm	1 - 2.5	2.5 - 4	3.2 - 5.8	4 - 8

## 7. INDICAZIONI DI LAVORO



I fumi di saldatura possono essere pericolosi per la salute, assicurarsi che ci sia una ventilazione sufficiente durante la saldatura. Non guardare mai l'arco senza uno schermo facciale realizzato per la saldatura ad arco! Proteggi te stesso e l'ambiente circostante l'arco dagli schizzi di scorie! Si consiglia di testare prima la saldatura e la velocità della corrente di saldatura su qualcosa di diverso dal pezzo effettivo. Questo determinerà la corretta impostazione della macchina prima di eseguire il lavoro finale.

È possibile iniziare a saldare dopo aver apportato le correzioni necessarie. L'arco si accende graffiando il pezzo saldato con l'elettrodo. La lunghezza dell'arco viene regolata tenendo la punta dell'elettrodo ad una distanza adeguata dal pezzo da saldare. La corretta lunghezza dell'arco è solitamente circa la metà del diametro del filo del nucleo dell'elettrodo. Quando l'arco colpisce, spostare lentamente l'elettrodo in avanti, inclinandolo verso l'alto. Angolo di trazione 10-15°.



**IMPORTANTE:** non strofinare il pezzo con l'elettrodo in quanto potrebbe danneggiarlo, rendendo difficile l'innesco dell'arco. Non appena l'arco si è innescato, cercare di mantenerlo ad una distanza dal pezzo pari al diametro dell'elettrodo, tale distanza deve essere mantenuta il più costante possibile durante il processo di saldatura. L'angolo dell'elettrodo nella direzione in cui si sta lavorando dovrebbe essere 20°/30°.



### IMPORTANTE:

Utilizzare sempre pinzette o pinze per rimuovere gli elettrodi usurati e spostare le parti appena saldate. Si noti che il portaelettrodo (1) deve essere sempre svuotato per l'isolamento dopo il completamento del lavoro di saldatura. Non rimuovere le scorie fino a quando la saldatura non si è raffreddata. Se si desidera continuare una saldatura dopo un'interruzione, è necessario prima rimuovere le scorie dal tentativo iniziale.

Il LED giallo di segnalazione surriscaldamento si accende quando il termostato è intervenuto a causa del surriscaldamento dell'unità. La ventola raffredderà l'unità e una volta spenta la spia luminosa, l'unità sarà nuovamente pronta per la saldatura.

### CONSIGLI PER INIZIARE

Per i principianti, la prima difficoltà è ottenere un buon inchino. Per ottenere i migliori risultati, procedere come segue:

Testare l'intensità della corrente e l'elettrodo su un pezzo di materiale di scarto.

- Tenere l'elettrodo a circa 2 cm sopra l'inizio del giunto da saldare e tenere la visiera davanti al viso. Toccare l'elettrodo sul pezzo e colpirlo ripetutamente per avviare l'arco, come se colpisse un oggetto. Può succedere che il movimento di separazione dell'elettrodo non sia abbastanza veloce, il che potrebbe significare che l'elettrodo si attacca al pezzo da lavorare. Rimuovere l'elettrodo con una forte trazione laterale. (Se ciò non funziona, rilasciare l'elettrodo dal morsetto sul portaelettrodo, quindi utilizzare una pinzetta o una pinza per rimuovere l'elettrodo dal pezzo.)
- Osservare l'arco attraverso la lente sulla visiera e mantenere la lunghezza dell'arco a circa 1 - 1,5 volte il diametro dell'elettrodo. La lunghezza dell'arco è molto importante in quanto influenza la corrente di saldatura e la tensione di saldatura.
- Un'intensità di corrente errata determina una scarsa qualità della saldatura e un giunto debole.
- Tenere l'elettrodo ad un angolo di circa 70° - 80° rispetto al pezzo in lavorazione nella direzione di marcia. Se l'angolo è troppo grande, le scorie possono penetrare nell'articolazione; Se l'angolo è troppo piccolo, l'arco sfarfallerà e rimuoverà il metallo fuso. In entrambi i casi si produce un debole giunto di saldatura poroso.
- Assicurarsi che la lunghezza dell'arco rimanga costante alimentando continuamente l'elettrodo nel pezzo in lavorazione mentre si sposta attraverso il giunto. Al termine dell'incontro; Tirare delicatamente l'elettrodo verso il basso per evitare di creare un cratere terminale poroso.
- Attendere il completo raffreddamento del giunto prima di rimuovere la scoria. Se si desidera continuare a saldare un giunto dopo un'interruzione, è necessario prima rimuovere

la scoria all'estremità del giunto. Colpire l'arco sul giunto e fondere l'elettrodo nel punto in cui i due giunti si incontrano.



**ATTENZIONE:** utilizzare sempre pinzette, pinze o uno strumento simile per rimuovere gli elettrodi caldi o per spostare le parti saldate a caldo. Assicurarsi che il portaelettrodo sia posizionato su una superficie isolata quando si fa una pausa. Spegnerne sempre la saldatrice al termine del lavoro e durante le pause e scollegare sempre la macchina dalla rete elettrica.

Procedere come segue dopo aver collegato i collegamenti elettrici come descritto in questo manuale:

- Tenere premuta la leva sul portaelettrodo e far scorrere la parte nuda dell'elettrodo nel portaelettrodo
- Fissare il cavo di lavoro al pezzo. Verificare che ci sia un buon collegamento elettrico tra il pezzo da lavorare e la pinza di massa.
- Accendere la macchina e regolare la corrente di saldatura con il regolatore. La corrente di saldatura deve essere selezionata in base alle dimensioni del pezzo e al tipo di elettrodo
- Tenere la visiera davanti al viso e battere la punta dell'elettrodo sul pezzo da lavorare come per accendere un fiammifero. Questo è il metodo migliore per avviare l'arco.



**ATTENZIONE:** Non colpire l'elettrodo sul pezzo da lavorare in quanto ciò potrebbe danneggiare il coperchio dell'elettrodo, rendendo difficile l'innesco dell'arco.



- Appena avviato l'arco, cercare di mantenere costante la lunghezza dell'arco. La lunghezza dell'arco dovrebbe essere circa da 1 a 1,5 volte il diametro dell'elettrodo. La lunghezza dell'arco deve essere mantenuta il più costante possibile. Tenere l'elettrodo ad un angolo di circa 70° - 80° rispetto al pezzo.



**ATTENZIONE:**

La ventola si spegnerà automaticamente dopo il raffreddamento dei circuiti interni e dei componenti. Spegnerne sempre la saldatrice dopo che la ventola si è fermata, questo aumenterà la vita del circuito e dei componenti.



#### TIPI DI CORDONE DI SALDATURA

Aspetto in funzione dell'intensità di corrente:



Arco troppo corto – Quando l'arco è troppo corto, vengono prodotte masse irregolari di metallo di saldatura con inclusioni di scorie.



Arco troppo lungo - Un arco lungo provoca una scarsa penetrazione di metalli di base, bolle e porosità nel metallo fuso. Potrebbe verificarsi una guarnizione difettosa.



Aspetto in funzione della velocità di avanzamento:

Velocità di avanzamento troppo bassa - provoca un deposito ampio e una

lunghezza inferiore. Consumo di elettrodi inutilmente elevato e perdita di tempo di lavoro.

Velocità di avanzamento troppo alta – Provoca una penetrazione insufficiente del materiale di base, una cucitura alta e stretta e grandi depositi di scorie che possono essere difficili da rimuovere.

#### Aspetto in funzione dell'intensità di corrente:

Intensità di corrente troppo bassa: scarsa penetrazione, facile adesione, cordone molto irregolare, difficoltà di rimozione delle scorie.

Intensità di corrente troppo alta: cavo troppo largo con penetrazione eccessiva di spruzzi di materiale base di metallo fuso e cratere profondo. Un'elevata intensità di corrente può anche causare piccole rotture all'interno del materiale

Saldatura di alta qualità: lavorando con la corretta lunghezza dell'arco, velocità di avanzamento, intensità di corrente e inclinazione dell'elettrodo si ottiene un cordone regolare, una maglia fine e un giunto privo di porosità e inclusioni di scorie.

## **8.GARANZIA**

La presente garanzia copre tutti i guasti materiali o di produzione, non comprende i difetti di parti di normale usura, quali cuscinetti, spazzole, cavi, spine o accessori per la macchina, danni o difetti derivanti da abusi, incidenti o alterazioni subite; o costi di trasporto.

Si riserva il diritto di rifiutare qualsiasi reclamo in cui l'acquisto non può essere verificato o dove è evidente che il prodotto non è stato adeguatamente mantenuto. (pulizia delle fessure di ventilazione, lubrificazione, pulizia, stoccaggio, ecc...)

La ricevuta di acquisto deve essere conservata come prova della data di acquisto.

Lo strumento deve essere restituito al rivenditore in condizioni accettabili e pulite, nella sua scatola originale, se applicabile, accompagnato dalla prova d'acquisto.

### *13.1. PERIODO DI GARANZIA*

- Il periodo di garanzia (Legge 1999/44 CE) secondo i termini di seguito descritti è di 2 anni dalla data di acquisto, su parti e manodopera, contro vizi di fabbricazione e di materiale.

### *13.2. ESCLUSIONI*

La garanzia non copre:

- Usura naturale.
- Uso improprio, negligenza, incuria o mancata manutenzione.
- Difetti causati da uso improprio, danni causati da manipolazioni effettuate da personale non autorizzato da Anova o utilizzo di ricambi non originali.

### *13.4. IN CASO DI INCIDENZA*

- La garanzia deve essere correttamente compilata con tutte le informazioni richieste, ed accompagnata dalla fattura di acquisto.

## **9.AMBIENTE**

Proteggere l'ambiente. Riciclare l'olio utilizzato da questa macchina portandolo in un centro di

riciclaggio. Non versare l'olio usato in fognature, terreni, fiumi, laghi o mari.



Si prega di smaltire la macchina in modo ecologico. Non dobbiamo smaltire le macchine insieme ai rifiuti domestici. I suoi componenti in plastica e metallo possono essere selezionati in base alla loro natura e riciclati.

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, e alla sua attuazione secondo la normativa nazionale, il materiale elettrico che ha raggiunto la fine della sua vita utile deve essere raccolto separatamente e conferito presso un impianto idoneo e rispettoso dell'ambiente riciclaggio amichevole.



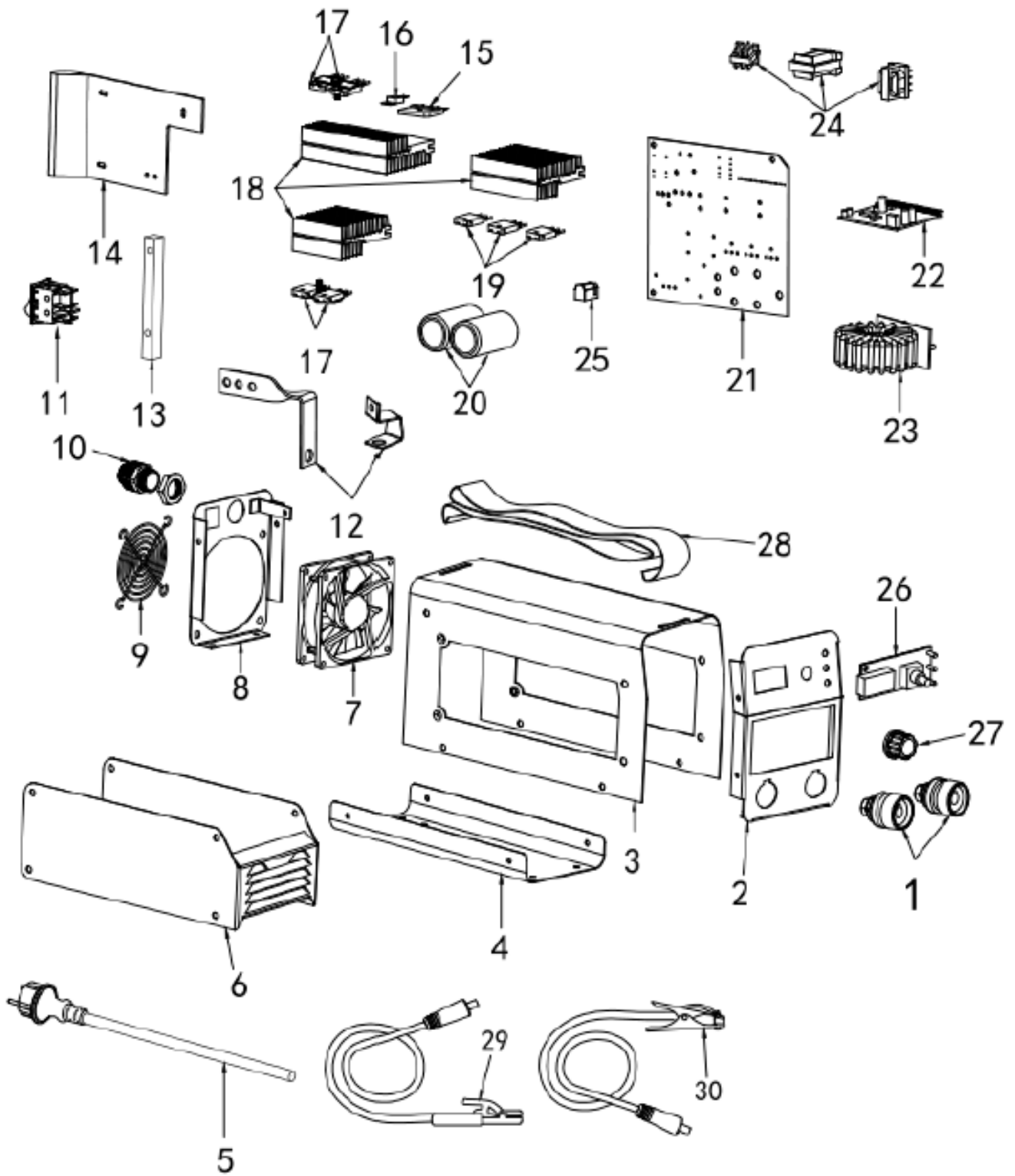
I materiali utilizzati per imballare questa macchina sono riciclabili. Si prega di non gettare l'imballaggio nei rifiuti domestici. Si prega di smaltire questi pacchetti presso un punto di raccolta rifiuti ufficiale.

**ALNOVA®**

# 10.ESPLOSO

**ALNOVA**

SL140



# 11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



## AZIENDA DI DISTRIBUZIONE

MILLASUR, SL  
RUA EDUARDO PONDAL, Nº 23 PISIGÜEIRO  
15688 OROSO - A CORUÑA  
SPAGNA



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

In ottemperanza alle diverse direttive CE, si conferma che, per la sua progettazione e costruzione, e per la marcatura CE stampata su di essa dal costruttore, la macchina identificata in questo documento è conforme ai requisiti fondamentali e di salute e sicurezza pertinenti delle citate direttive CE. Questa dichiarazione convalida il prodotto per visualizzare il simbolo CE.

Nel caso in cui la macchina venga modificata e tale modifica non sia approvata dal costruttore e comunicata al distributore, la presente dichiarazione perde valore e validità.

Nome della macchina: SALDATURA MMA

Modello: **SL140**

Norma riconosciuta e approvata alla quale è conforme:

**Direttiva 2014/30/UE**  
**Direttiva 2014/35/UE**  
**Direttiva 2011/65/UE**

**EN 61000-6-2:2005+AC:2005**  
**EN 61000-6-4:2007+A1:2011**  
**EN60974-1:2012 EN50445:2008**

Sigillo società

**millasur**  
Rúa Eduardo Pondal, nº 23  
Pol. Ind. Sigüeiro - 15688 Oroso - A Coruña  
Tlf. 981 696465 / Fax. 981 690861