



MANUALE D'UTILIZZO

GRAND ARC 161 GRAND ARC 202 PFC

IMPORTANTE: Prima dell'utilizzo leggere questo manuale insieme al MANUALE DI CONFORMITA'. In caso di perdita di uno dei due contattare il proprio fornitore. Consentire all'operatore di consultare il manuale.

INDICE

1 AVVERTENZE

2 DESCRIZIONE

2.1 Caratteristiche

2.2 Dati tecnici

2.3 Breve introduzione

2.4 Caratteristiche volt-amperometriche

3 INSTALLAZIONE & FUNZIONAMENTO

3.1 Configurazione del pannello frontale e posteriore

3.2 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO PER LA SALDATURA IN ELETTRODO

3.2.1 Installazione per la saldatura in elettrodo

3.2.2 Funzionamento per la saldatura in elettrodo

3.2.3 Saldatura in elettrodo

3.2.4 Fondamentali della saldatura in elettrodo

3.2.5 Soluzione dei problemi per la saldatura in elettrodo

3.3 INSTALLAZIONE & FUNZIONAMENTO PER LA SALDATURA TIG

3.3.1 Installazione per la saldatura TIG

3.3.2 Funzionamento per la saldatura TIG

3.3.3 Fondamentali per la saldatura TIG

3.3.4 Soluzione dei problemi per la saldatura TIG

3.4 Avvertenze

4 MANUTENZIONE & RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

4.1 Manutenzione

4.2 Risoluzione dei problemi

4.3 Lista di codici di errore

4.4 Smaltimento

4.5 Schema elettrico

1 Avvertenze

Questa attrezzatura è certificata conformemente alla normativa EN 60974-10:2014 Apparecchiature per la saldatura ad arco Parte 10: Prescrizioni per la compatibilità elettromagnetica (EMC).

ATTENZIONE: Questo equipaggiamento di Classe A è inteso per uso industriale e non in locazioni residenziali dove l'energia è fornita dal sistema di fornitura pubblico a bassa tensione.

In queste locazioni possono crearsi difficoltà di copertura elettrica che possono condurre a disturbi irraggiati.

ATTENZIONE: Questo equipaggiamento non è conforme alla IEC 61000-3-12. Se connesso con il sistema pubblico a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'equipaggiamento assicurarsi, consultando il distributore se necessario, che l'equipaggiamento possa essere connesso.

Predisposizione dell'area di lavoro

Prima di installare l'attrezzatura l'utilizzatore deve accertarsi di potenziali problemi elettrici nell'area circostante. Tenere in considerazione:

- a) altri cavi di alimentazione, cavi di controllo, cavi di segnale e telefonici, sopra, sotto e adiacenti all'equipaggiamento per la saldatura ad arco;
 - b) trasmettenti e ricevitori radio e televisivi;
 - c) computer e altre attrezzature di controllo;
 - d) equipaggiamenti attinenti alla sicurezza, per esempio attrezzature industriali di sorveglianza;
 - e) la salute delle persone circostanti, per esempio l'uso di pacemakers e apparecchi acustici;
 - f) attrezzatura usata per calibrazioni e misurazioni;
 - g) l'immunità di altre attrezzature presenti nello stesso ambiente. L'utilizzatore deve assicurarsi che le altre attrezzature usate siano compatibili. Ciò può richiedere ulteriori misure di protezione;
 - h) il momento della giornata in cui la saldatura e le altre attività sono effettuate.
- La misura dell'area circostante da tenere in considerazione dipende dalla struttura dell'edificio e dalle altre attività che vi vengono svolte. L'area circostante può estendersi oltre i confini dei locali.

Metodi di riduzione delle emissioni

Sistema di fornitura pubblico

L'equipaggiamento di saldatura ad arco deve essere connesso al sistema di fornitura pubblico rispettando le raccomandazioni di questo manuale. In caso di interferenze potrebbero essere necessarie ulteriori precauzioni come il filtraggio del sistema di fornitura pubblico. Deve essere prestata attenzione alla schermatura dei cavi di alimentazione dell'equipaggiamento di saldatura ad arco installato in modo permanente. La schermatura deve avere continuità elettrica in tutta la sua lunghezza e deve essere connessa al generatore di saldatura in modo tale da mantenere un buon contatto elettrico tra il conduttore e la carcassa della saldatrice.

Manutenzione dell'equipaggiamento di saldatura ad arco

L'equipaggiamento di saldatura ad arco deve essere regolarmente mantenuto rispettando le raccomandazioni di questo manuale. Tutte le porte di accesso e di servizio devono essere chiuse quando l'attrezzatura è in uso. L'equipaggiamento per la saldatura non deve essere modificato, fatta eccezione per gli aggiustamenti previsti in questo manuale. La manutenzione deve essere effettuata in accordo con le nostre raccomandazioni.

Cavi di saldatura

I cavi di saldatura devono essere della minor lunghezza possibile, raggruppati insieme e posizionati a livello del pavimento.

Collegamento equipotenziale

Deve essere tenuto in considerazione il collegamento di tutti gli oggetti metallici nell'area circostante. Gli oggetti metallici collegati al pezzo in lavorazione presentano un rischio maggiore per l'operatore di ricevere una scossa elettrica toccando contemporaneamente questi oggetti e l'elettrodo.

L'operatore deve essere isolato da tutti gli oggetti metallici collegati.

Messa a terra del pezzo in lavorazione

Dove il pezzo in lavorazione non può essere messo a terra per ragioni di sicurezza elettrica o per le sue dimensioni o per la sua posizione, come per esempio in costruzioni navali o strutture civili metalliche, la connessione del pezzo a terra può ridurre le emissioni in alcuni casi, ma non in tutti. Attenzione deve essere fatta per prevenire la messa a terra del pezzo in lavorazione per evitare lesioni all'utilizzatore e danni ad altri equipaggiamenti elettrici.

Dove necessario il pezzo in lavorazione deve essere direttamente collegato a terra. In alcuni paesi questo non è permesso e il collegamento deve essere ottenuto tramite un dispositivo, in accordo con la regolamentazione nazionale.

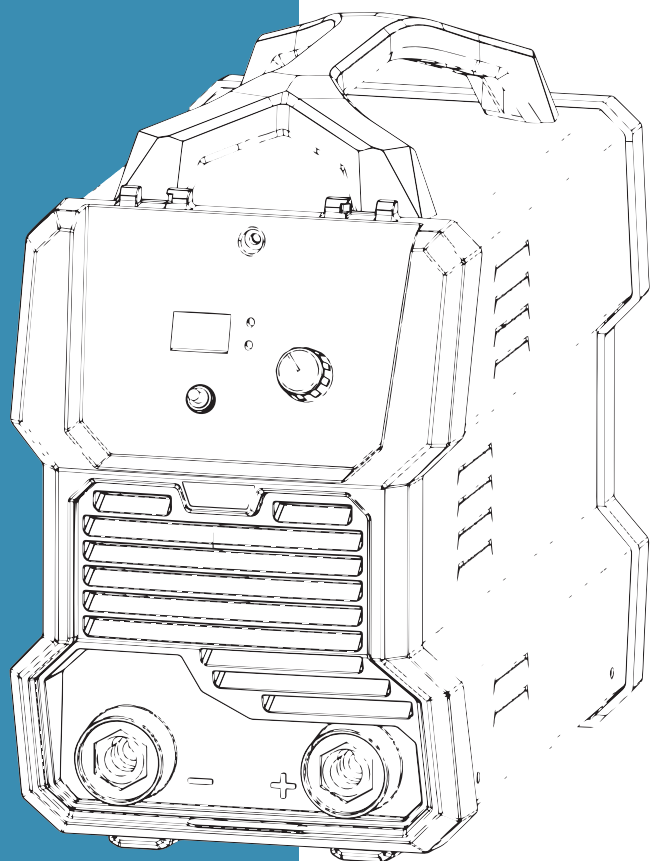
Controllo e schermatura

Controlli selettivi e schermature di altri cavi e attrezzature presenti nell'area circostante possono attenuare problemi di interferenze. Il controllo dell'intera area di saldatura deve essere considerato in caso di speciali applicazioni.

2 Descrizione

2.1 Caratteristiche

- Tecnologia PFC: fattore di potenza superiore a 0,99.
Vantaggi multipli come risparmio energetico e range esteso di tensioni in ingresso.
(solo per GRAND ARC 202 PFC)
- Saldatura in elettrodo
Capacità di saldare in modalità SMAW (Shield Metal Arc Welding).
- Saldatura TIG
Capacità di saldare in modalità TIG Lift
- Funzioni extra:
Hot Start: facilita l'innesco dell'arco.
Anti-sticking: interrompe l'uscita di corrente quando l'elettrodo viene in contatto con il pezzo in lavorazione
Arc Force: incrementa la corrente quando l'arco risulta troppo breve



- Sensori di temperatura, tensione e corrente per un'ottima protezione
- Display digitale
- Peso leggero e versatilità
- Progettate per lavorare con generatori diesel e per evitare guasti dovuti a picchi di tensione

2.2 Dati tecnici

Parametri \ Modelli	GRAND ARC 161	GRAND ARC 202 PFC	
Tensione di alimentazione (V)	1~220/230/240 ± 10%	1~110	1~230
Frequenza di rete (HZ)	50/60	50/60	
Corrente assorbita (I _{max}) (A)	37 MMA/27 TIG	30 MMA/18,5 TIG	29 MMA/19,5 TIG
Potenza max assorbita (KW)	5.5 MMA 4.0 TIG	3.4 MMA/ 2 TIG	6.6 MMA/ 4.5 TIG
Ciclo di lavoro (40°C 10 min)	40% 160A	40% 110A	40% 200A
	60% 135A	60% 90A	60% 165A
	100% 105A	100% 70A	100% 130A
Range corrente di saldatura (A)	10-160	10-110	10-200
Tensione a vuoto (V)	62 V	67 V	67 V
Efficienza (%)	MMA 87,8% - TIG 82,5 %	MMA 83,1%-TIG 80,2%	MMA 84,4%-TIG 80,2%
Fattore di potenza	0.65	0.99	
Classe di isolamento	H	H	
Classe di protezione	IP23	IP23	
Raffreddamento	AF	AF	
Peso netto (Kg)	6.0	7	
Dimensioni (mm)	380x185x305	380x185x305	
Diametro elettrodo	φ 1.6~φ 4.0	φ 1.6~φ 4.0	
Tipo elettrodo	6013, 7018 etc.	6013,7018 etc.	
Consumo massimo energia allo stato inattivo	MMA 18,9W – TIG 18,9W	36W	37,8W

2.3 Breve introduzione

La serie di saldatrici GRAND ARC adotta la tecnologia di modulazione della larghezza di impulso (PWM) e monta moduli di potenza a transistor isolato bipolare (IGBT). Utilizza frequenze di switching nel range di 20KHz-50KHz. Queste attrezzature sono caratterizzate da buona trasportabilità, dimensioni contenute, peso leggero, basso consumo di energia, rumore limitato, ecc.

La serie di saldatrici GRAND ARC ha eccellenti prestazioni: la corrente costante erogata rende l'arco di saldatura più stabile; l'alta velocità di reazione dinamica riduce l'oscillazione della lunghezza d'arco; la corrente è regolabile accuratamente e sono presenti i dati di pre-set. Ci sono anche funzioni automatiche di protezione in caso di sottotensione, sovratensione, surriscaldamento, ecc. Quando si verificano i problemi elencati si accende la spia d'allarme nel pannello frontale e contemporaneamente viene bloccata la corrente in uscita. L'equipaggiamento si autoprottegge, prolungando la vita utile dell'attrezzatura, implementando l'affidabilità e la praticità della stessa.

La serie di saldatrici GRAND ARC salda anche in modalità TIG.

La serie di saldatrici GRAND ARC è largamente utilizzata nell'industria petrolifera, chimica, meccanica, nei cantieri navali, nell'industria militare, negli interventi di manutenzione, ecc.

Queste saldatrici hanno un alto ciclo di lavoro che consente un'operatività continua.

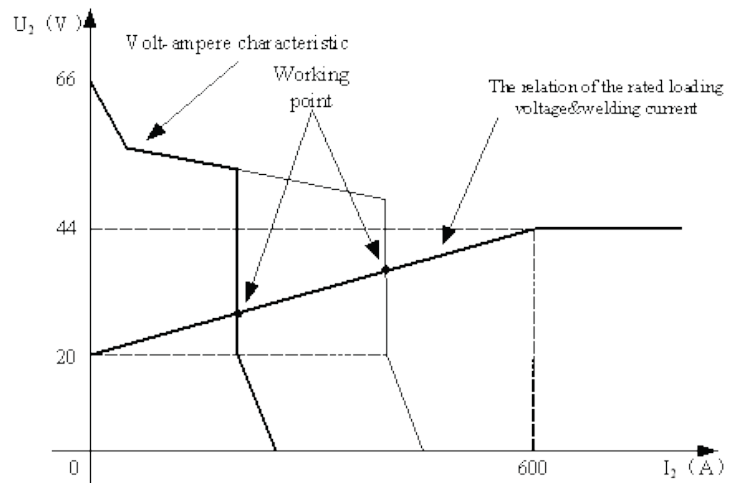
2.4

Caratteristiche
volt-
amperometriche

La serie di saldatrici GRAND ARC ha eccellenti caratteristiche volt-amperometriche, descritte nel grafico seguente.

Nella saldatura ad elettrodo, il rapporto tra la tensione in uscita U_2 e la corrente I_2 è :

$$\text{Quando } I_2 \leq 600\text{A } U_2 = 20 + 0.04 I_2 \text{ V} \quad \text{Quando } I_2 > 600\text{A } U_2 = 44 \text{ V .}$$



3

Installazione
&
Funzionamento

3.1

Configurazione
del
pannello
frontale
e posteriore

Installazione & Funzionamento

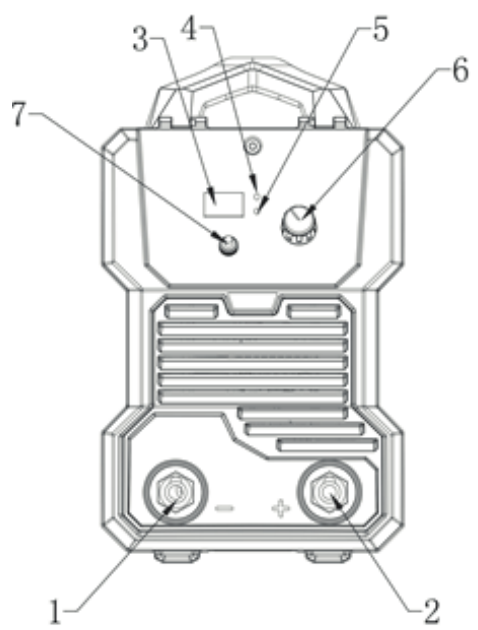


FIGURA A

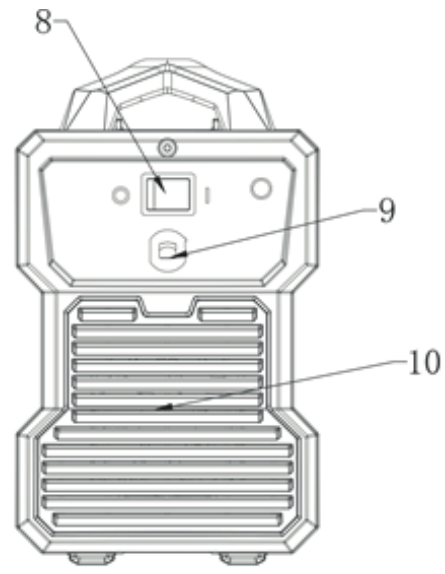
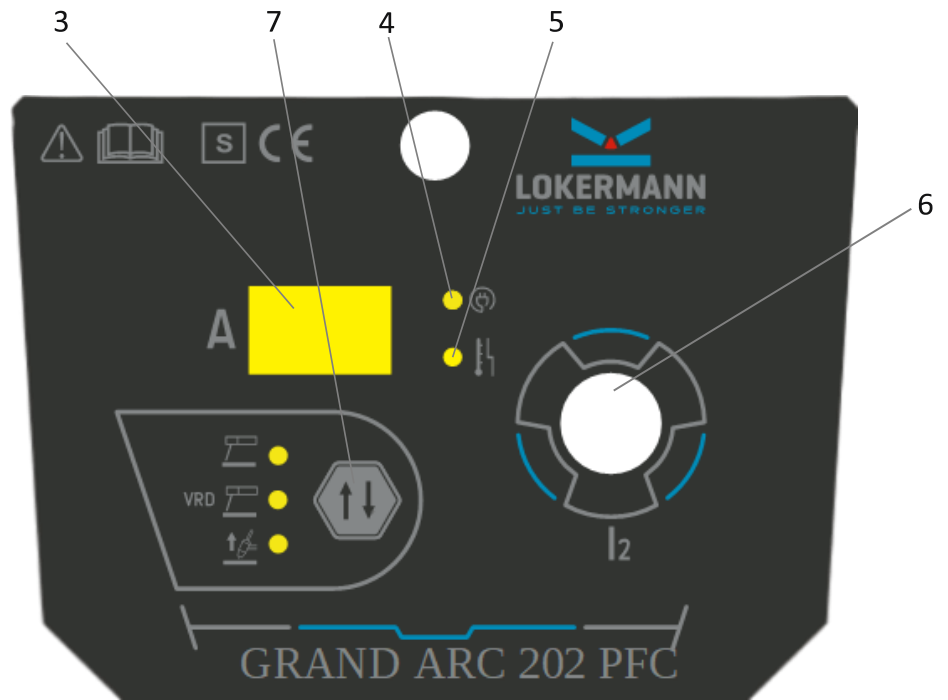
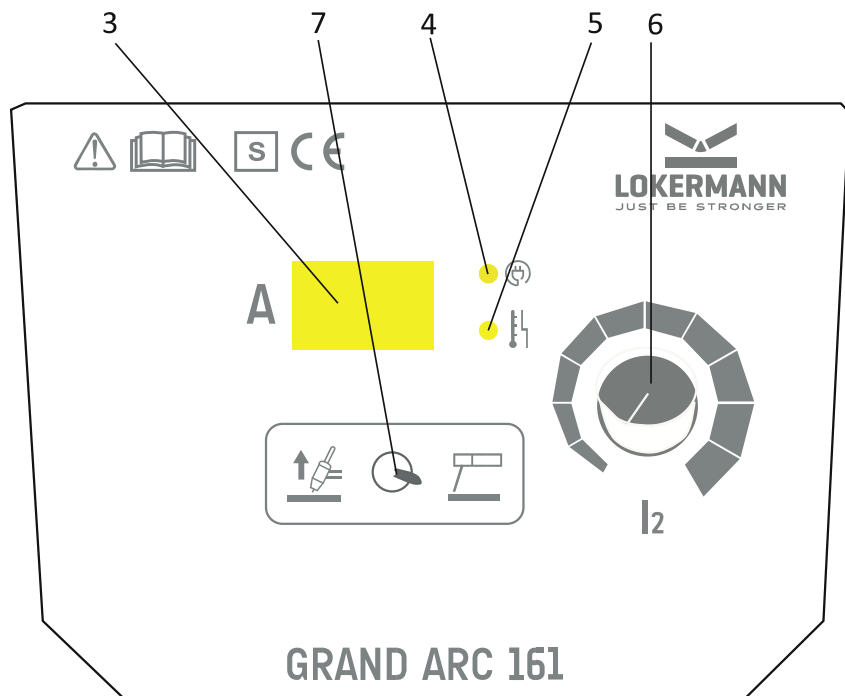


FIGURA B

GRAND ARC 202 PFC



GRAND ARC 161



Pannello frontale:

- (1) Presa negativa (-)
- (2) Presa positiva (+)
- (3) Display digitale della corrente
- (4) LED Potenza: si illumina quando si accende la saldatrice
- (5) LED Allarme: in caso di sottotensione, sovratensione, surriscaldamento
- (6) Manopola di regolazione della corrente (Su GRAND ARC 202 possibilità' di regolare Hot Start e Arc Force)
- (7) Pulsante selezione processo di saldatura: modalità TIG LIFT; MMA.

Pannello posteriore:

LED Potenza

Accesso ai cavi

Ventilatore: aiuta il raffreddamento

3.2 Installazione e funziona- mento per la saldatura in elettrodo

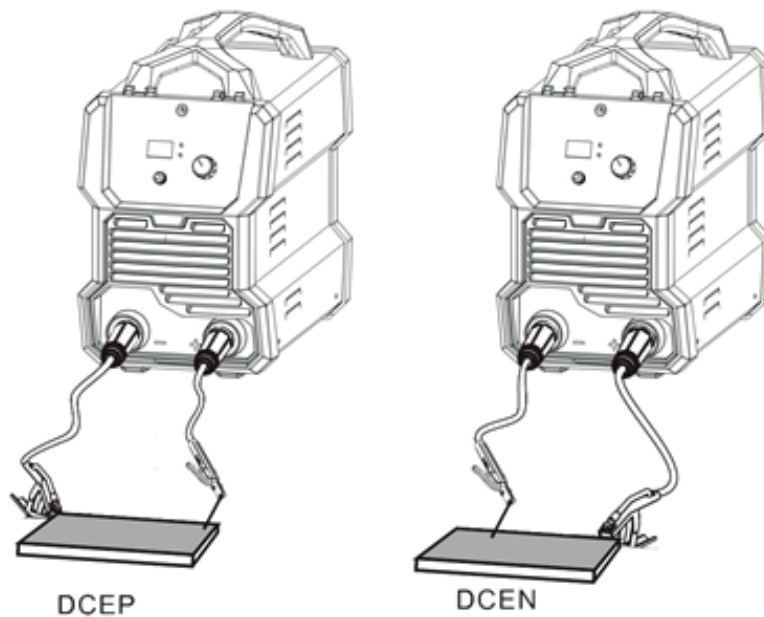
3.2.1 Installazione per la saldatura in elettrodo

In questa saldatrice sono disponibili due prese in uscita per i cavi. Per la saldatura ad elettrodo normalmente la pinza porta elettrodo viene connessa alla presa positiva, mentre la pinza di terra (connessa al pezzo da saldare) è connessa alla presa negativa, questo sistema è chiamato DCEP.

Molti elettrodi richiedono una polarità differente per risultati ottimali. Prestare attenzione alla polarità indicata sulla scatola dell'elettrodo.

DCEP: Elettrodo connesso alla presa “+”

DCEN: Elettrodo connesso alla presa “-”



- (1) Connettere la pinza di terra alla presa “-”, ruotando in senso orario;
- (2) Connettere la pinza porta elettrodo alla presa “+”, ruotando in senso orario;
- (3) Ogni macchina è fornita di un cavo di alimentazione. Prestare attenzione al montaggio e alla tensione a cui lo si connette;
- (4) Assicurarci un buon contatto del cavo dell'alimentazione per prevenirne l'ossidazione;
- (5) Con un multimetro misurare la tensione in ingresso e verificare che sia all'interno del range di fluttuazione;
- (6) Assicurarci che il cavo massa sia ben fissato.

3.2.2 Funzionamento per la saldatura in elettrodo

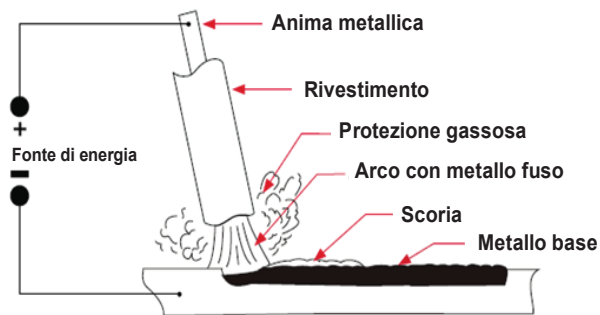
- (1) Installata correttamente la macchina, accendere l'interruttore generale. Il LED dell'alimentazione si illuminerà, il ventilatore entrerà in funzione e la macchina inizierà a lavorare correttamente.
- (2) Selezionare la saldatura in elettrodo con il pulsante di selezione processo TIG LIFT/MMA.
- (3) La corrente da impostare dipende dal tipo e dalla dimensione dell'elettrodo. Seguire le raccomandazioni del costruttore.
- (4) Solamente con GRAND ARC 202 PFC, premendo la manopola (6) è possibile regolare l'hot start (da 0 a 10, sul display appare la lettera "H") e l'arc force (da 0 a 10, sul display appare la lettera "F").
Aumentando l'hot start aumenta la corrente iniziale ,facilitando l'innesco dell'arco.
Aumentando l'arc force, la saldatrice eroga una corrente maggiore della corrente di set quando sente che l'elettrodo si sta avvicinando troppo al pezzo durante la saldatura.
Serve per aiutare l'operatore a non incollare l'elettrodo al pezzo.
OGNI VOLTA CHE SI SPEGNE LA MACCHINA, ALLA RIACCENSIONE HOT START E ARC FORCE SI PORTERANNO A LIVELLO 3 (impostazioni di default).
Nel GRAND ARC 161, hot start e arc force sono prefissati dalla macchina in base alla corrente impostata e non possono essere regolati dall'operatore.
- (5) Posizionare l'elettrodo nella pinza porta elettrodo.
- (6) Appoggiare l'elettrodo sul pezzo in lavorazione per creare l'arco tenendo l'elettrodo stabile per mantenere l'arco.
- (7) Cominciare la saldatura. Se necessario modificare la corrente impostata per ottenere i requisiti di saldatura richiesti.
- (8) Dopo la saldatura la macchina deve essere lasciata accesa per 2/3 minuti. Questo permette al ventilatore di funzionare e raffreddare i componenti interni.
- (9) Premere l'interruttore ON/OFF (posizionato sul pannello posteriore) per spegnere la macchina.

NOTE:

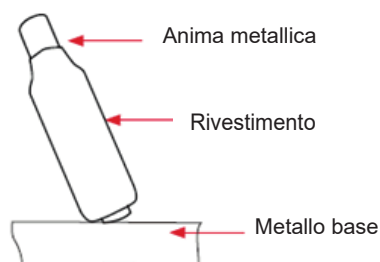
- Prestare attenzione alla polarità. Selezionarla in base ai requisiti tecnici dell'elettrodo. Se si sceglie la connessione sbagliata si avrà instabilità d'arco, una gran quantità di spruzzi e altri fenomeni.
- Se la distanza del pezzo in lavorazione dalla macchina è maggiore e i cavi del secondario (cavo pinza porta elettrodo e cavo massa) sono quindi più lunghi, è necessario scegliere cavi della sezione maggiorata per ridurre la caduta di tensione .

3.2.3 Saldatura in elettrodo

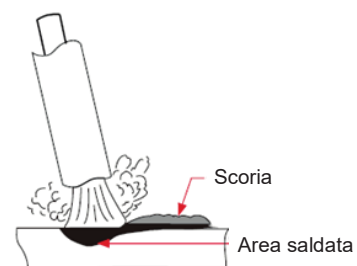
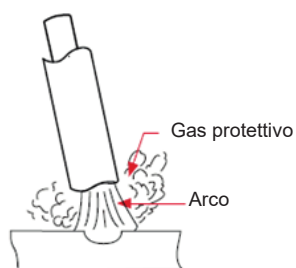
Uno dei più comuni tipi di saldatura ad arco è la saldatura ad elettrodo rivestito (MMA). La corrente elettrica è utilizzata per innescare un arco tra il materiale base e il consumabile (elettrodo). L'anima dell'elettrodo è costituita da un materiale compatibile con il materiale base che deve essere saldato ed è ricoperta da un rivestimento che una volta bruciato emette un gas protettivo e produce uno strato di scoria che protegge l'area saldata dagli agenti atmosferici. La scoria che si forma durante la saldatura deve essere rimossa una volta raffreddata.



- L'arco è innescato dal contatto momentaneo dell'elettrodo con il metallo base.
- Il calore dell'arco fonde la superficie del metallo base e crea un bagno di saldatura.
- Il metallo colato dell'elettrodo viene trasferito dall'arco sul bagno di saldatura e costituisce il metallo di deposito della saldatura.
- Il deposito è ricoperto e protetto dalle scorie prodotte dal rivestimento dell'elettrodo.
- L'arco e l'area circostante sono protetti da un gas protettivo creato dal rivestimento.



Gli elettrodi rivestiti hanno un'anima in metallo solido e un rivestimento. Questi elettrodi sono identificati dal diametro del metallo e da una serie di lettere e numeri. Le lettere e i numeri identificano la lega metallica e l'uso prefissato dell'elettrodo. L'anima del metallo funge da conduttore per la corrente che alimenta l'arco. L'anima metallica fonde e si deposita nel bagno di saldatura.



Il rivestimento dell'elettrodo ha diverse funzioni:

- produce un gas protettivo intorno all'area saldata;
- fornisce elementi flussanti e disossidanti;
- crea scorie protettive;
- stabilisce le caratteristiche dell'arco;
- aggiunge elementi di lega.

Selezione dell'elettrodo

Come regola generale, si deve scegliere l'elettrodo con una composizione simile al relativo metallo da saldare. Per alcuni metalli è possibile scegliere tra diversi elettrodi, ognuno dei quali ha proprietà particolari adatte a specifiche lavorazioni. Si raccomanda di consultare il proprio fornitore per una corretta scelta dell'elettrodo.

Preparazione del materiale e del giunto

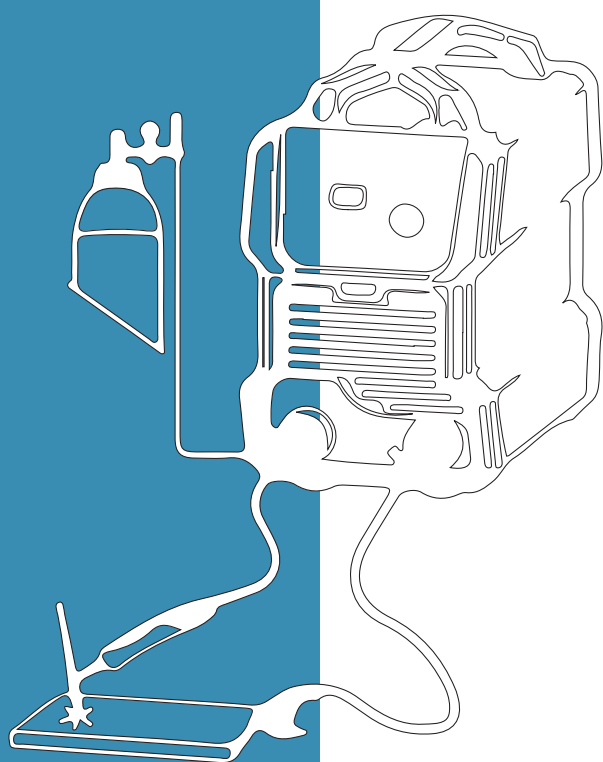
Il materiale da saldare deve essere pulito e privo di vernice, olio, grasso, ruggine e ogni altro materiale che può ostacolare l'arco e contaminare il materiale da saldare. La preparazione del giunto dipende dal metodo usato e include la molatura, la fiamma, l'uso del taglio al plasma, ecc. In tutti i casi le parti da saldare devono essere pulite e prive di contaminazioni. Il tipo di giunto deve essere determinato dall'applicazione scelta.

La tabella seguente evidenzia i problemi più comuni della saldatura in elettrodo. In tutti i casi di malfunzionamento dell'equipaggiamento devono essere seguite le raccomandazioni del costruttore.

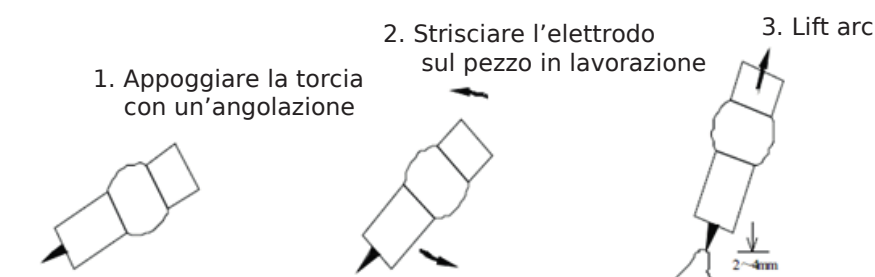
NO.	Problema	Possibile ragione	Rimedio suggerito
1	Assenza dell'arco	Circuito di saldatura incompleto	Controllare che la pinza di terra e tutti i cavi siano connessi
		Mancanza di alimentazione	Controllare che la macchina sia accesa e abbia alimentazione corretta
		Modalità di selezione errata	Controllare che sia stata selezionato il processo di saldatura in elettrodo
2	Porosità – piccole cavità causate dal gas sul metallo saldato	Eccessiva lunghezza d'arco	Accorciare la lunghezza d'arco
		Pezzo di lavoro sporco, contaminato o umido	Eliminare l'umidità e materiali come pittura, grasso, olio, sporco, incluse le scorie del metallo base
		Elettrodi umidi	Usare solo elettrodi asciutti
3	Spruzzi eccessivi	Corrente troppo alta	Abbassare la corrente o scegliere un elettrodo più grosso
		Eccessiva lunghezza d'arco	Accorciare la lunghezza d'arco
4	Mancanza di fusione	Calore insufficiente	Incrementare la corrente o scegliere un elettrodo più grande
		Pezzo di lavoro sporco, contaminato o umido	Eliminare l'umidità e materiali come vernici, grasso, olio, sporco, incluse le scorie del metallo base
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
5	Mancanza di penetrazione	Calore insufficiente	Incrementare la corrente o scegliere un elettrodo più grande
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
		Preparazione errata del giunto	Controlla il disegno del giunto o chiedi assistenza
6	Eccessiva penetrazione - bruciatura	Calore eccessivo	Ridurre la corrente o usare un elettrodo più piccolo
		Velocità errata	Aumentare la velocità di saldatura
7	Saldatura dall'ap - parenza irregolare	Mano non stabile, mano mossa	Se possibile usare due mani per una maggiore stabilità
8	Distorsioni – movimento del metallo base durante la saldatura	Calore eccessivo	Ridurre la corrente o usare un elettrodo più piccolo
		Tecnica di saldatura povera	Usare la tecnica di saldatura corretta o chiedere assistenza
		Preparazione errata del giunto	Controlla il disegno del giunto o chiedi assistenza
9	Caratteristiche d'arco inusuali	Polarità errata	Cambiare polarità, chiedere al costruttore per la corretta polarità

3.3 Installazione & Funzionamento per la saldatura TIG

3.3.1 Installazione per la saldatura TIG



- (1) Spegnerne la macchina con l'interruttore posizionato sul pannello posteriore;
- (2) Connettere la pinza di terra alla presa "+" ruotando in senso orario;
- (3) Connettere la torcia TIG alla presa "-" ruotando in senso orario;
- (4) Installare il riduttore di pressione su una bombola di argon;
- (5) Connettere il tubo del gas all'uscita del riduttore di pressione e fissare con una chiave;
- (6) Assicurarsi che la valvola del gas della torcia sia chiusa. Aprire lentamente la valvola della bombola di argon;
- (7) Connettere la pinza di massa al pezzo in lavorazione;
- (8) Connettere il cavo di alimentazione alla rete.



3.4 Avvertenze

- ▲ Il range di temperatura del processo deve essere $-10+40^{\circ}\text{C}$
- ▲ L'umidità relativa dell'aria deve essere sotto il 90 % (20°C)
- ▲ Posizionare la macchina preferibilmente su un piano orizzontale o con un'inclinazione massima di 15°
- ▲ Proteggere la macchina dalla pioggia e dall'esposizione diretta al sole
- ▲ Il livello di polveri, acidi e gas corrosivi nell'aria circostante non deve superare i normali standard
- ▲ Accertarsi che vi sia una ventilazione sufficiente durante la saldatura. Deve esserci uno spazio libero di almeno 30 cm tra la macchina e le pareti circostanti.

4 Manutenzione & Risoluzione dei problemi

4.1 Manutenzione

Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento dell'attrezzatura la manutenzione deve essere effettuata regolarmente. Fare del proprio meglio per evitare i guasti. Nella tabella di seguito sono riportate le fasi principali di manutenzione.

- **Attenzione:** Per sicurezza, durante la manutenzione della macchina, spegnere l'interruttore principale e attendere 5 minuti, finché la tensione dei condensatori non rientra in una tensione di sicurezza.

Frequenza	Manutenzione
Controllo giornaliero	<p>Controllare che le manopole e gli interruttori frontali e posteriori della macchina siano flessibili e posizionati correttamente. Se così non fosse, aggiustare la posizione. Se non è possibile sistemare le manopole o gli interruttori, sostituirli immediatamente.</p> <p>Contattare il proprio fornitore se non si dispone degli accessori.</p> <p>Dopo aver acceso il generatore, controlla che l'arco sia regolare e stabile. Se si presentano problemi, risalire alla ragione e risolverli. Se non se ne riscontra il motivo contattare il servizio riparazioni o il proprio fornitore/agente</p> <p>Controllare che i LED siano intatti, se così non fosse sostituire quelli danneggiati. Se una volta sostituiti i LED nuovi non funzionano sostituire il display PCB.</p> <p>Controllare che i valori min./max. sui LED siano quelli impostati.</p> <p>Controllare che il ventilatore non sia danneggiato. Se lo fosse sostituirlo immediatamente. Se il ventilatore non entra in funzione quando la macchina si surriscalda, osservare se qualcosa blocca le pale. Se sono bloccate, rimuovere ciò che ostacola il problema. Se dopo averlo fatto il ventilatore non funziona sostituire il ventilatore.</p> <p>Controllare che i cavi non siano danneggiati. Se così fosse sostituirli immediatamente.</p>
Controllo mensile	<p>Usare l'aria compressa secca per pulire l'interno della saldatrice, soprattutto per togliere le polveri dal radiatore, dal trasformatore, dagli induttori, dai moduli IGBT, Diodi, schede, ecc.</p> <p>Controllare le viti e i bulloni dell'attrezzatura. Se qualcuno è allentato, stringerlo. Se mancante, sostituirlo. Se arrugginito, eliminare la ruggine.</p>
Controllo trimestrale	<p>Controllare che la corrente effettiva corrisponda al valore sul display. Se non coincidono la corrente deve essere regolata. La corrente effettiva può essere misurata e regolata utilizzando un amperometro.</p>
Controllo annuale	<p>Effettuare un controllo dell'isolamento seguendo le normative.</p>

4.2 Risoluzione dei problemi

- Prima della spedizione l'attrezzatura viene testata e calibrata accuratamente. È vietato apportare cambiamenti all'equipaggiamento se non autorizzati dalla nostra azienda.
- La manutenzione deve essere fatta con attenzione. Cavi flessibili o fuori posto possono essere potenzialmente pericolosi per l'utilizzatore.
- Solo il personale autorizzato dalla nostra azienda può revisionare l'attrezzatura.
- Assicurarsi dello spegnimento dell'interuttore principale prima di qualsiasi lavoro di manutenzione.
- In caso di bisogno e in mancanza di personale qualificato, contattare il proprio agente o fornitore.

In caso di problemi facilmente risolvibili, consultare la seguente tabella:

S/N	Problemi	Motivi	Soluzioni	
1	Il generatore è acceso, il ventilatore funziona, ma la spia di alimentazione non si accende	L'indicatore è danneggiato o la connessione non è buona	Provare e riparare il circuito interno dell'indicatore Pr3	
		Mancanza di energia PCB	Riparare o sostituire la scheda di potenza PCB Pr2	
2	Il generatore ed il relativo LED sono accesi, ma il ventilatore non funziona	Vi è qualcosa nel ventilatore	Pulire il ventilatore	
		Il motore è danneggiato	Sostituire il motore	
3	Il generatore è acceso, l'indicatore no e nemmeno il ventilatore è in funzione	Assenza di tensione	Controllare se vi è tensione in entrata	
		Sovratensione	Controllare la tensione in entrata/assorbita	
4	Mancanza di tensione a vuoto	Vi è un problema all'interno della macchina	Controllare i circuiti principali, Pr1 e Pr2	
5	Mancanza di corrente in uscita	I cavi di saldatura non sono connessi alle prese	Connettere i cavi di saldatura alle prese	
		I cavi sono danneggiati	Riparare o sostituire i cavi danneggiati	
		Il cavo massa non è connesso o è allentato	Controllare il cavo massa	
6	Difficoltà nell'innescare l'arco	Spina allentata o non connessa bene	Controllare e stringere la spina	
		Olio o polvere sul pezzo in lavorazione	Pulire il pezzo in lavorazione	
		Modalità selezionata errata	Controllare che sia selezionata la modalità saldatura in elettrodo	
7	Mancanza di stabilità dell'arco	L'Arc Force è troppo basso	Incrementare l'Arc Force	
8	Impossibilità di regolare la corrente di saldatura	La connessione del potenziometro sul pannello frontale non è buona o è danneggiata	Riparare o sostituire il potenziometro	
9	La penetrazione del bagno di saldatura è insufficiente (MMA)	La corrente di saldatura è troppo bassa	Incrementare la corrente di saldatura	
		L'Arc Force è troppo basso	Incrementare l'Arc Force	
10	Flusso dell'arco non corretto	Disturbi del flusso d'aria	Usare una protezione	
		Eccentricità dell'elettrodo	Correggere l'angolo dell'elettrodo o sostituirlo	
11	Spia d'allarme accesa	Surriscalda - mento	Corrente di saldatura eccessiva	Ridurre la corrente di saldatura
			Duty cycle troppo lungo	Ridurre il duty cycle
		Sovracorrente	Corrente eccessiva nel circuito principale	Riparare il circuito principale e la scheda PCB

4.3 Lista di codici di errore

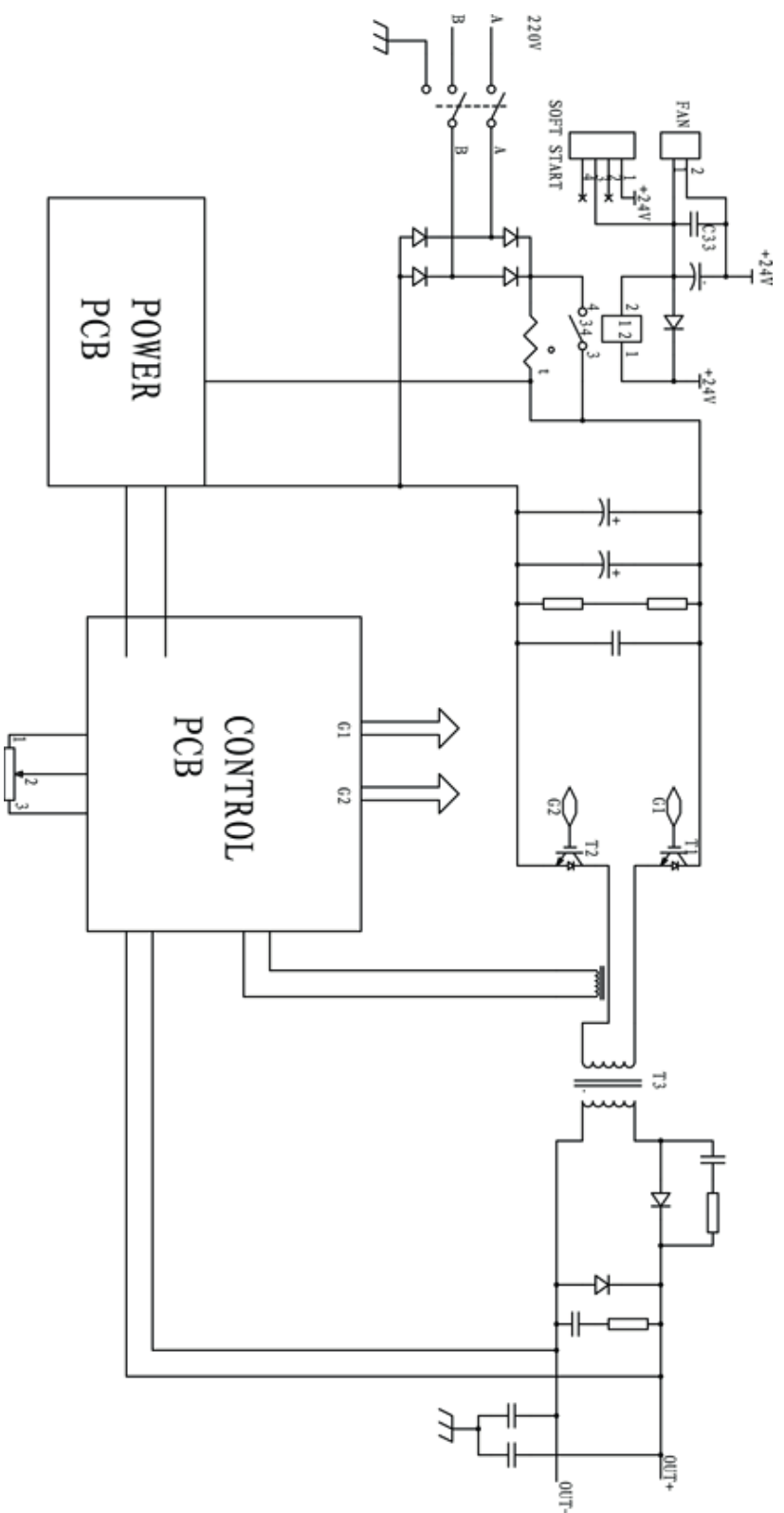
Tipo di errore	Codice errore	Descrizione	Stato segnali
Sonda termica	E01	Surriscaldamento (1° sonda termica)	LED giallo (protezione termica) acceso
	E02	Surriscaldamento (2° sonda termica)	LED giallo (protezione termica) acceso
	E09	Surriscaldamento (programma in default)	LED giallo (protezione termica) acceso
Saldatrice	E10	Fase mancante	LED giallo (protezione termica) acceso
	E13	Sottotensione	LED giallo (protezione termica) acceso
	E14	Sovratensione	LED giallo (protezione termica) acceso
	E15	Sovracorrente	LED giallo (protezione termica) acceso
Interruttore	E20	Problema sul pannello operativo quando viene accesa la macchina	LED giallo (protezione termica) acceso
	E21	Altri difetti sul pannello operativo quando viene accesa la macchina	LED giallo (protezione termica) acceso
	E41	Errore di comunicazione	

4.4 Smaltimento

Lo smaltimento del dispositivo e dei suoi componenti dovrà essere eseguito unicamente nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

4.5
Schema
elettrico

GRAND ARC 161





LOKERMANN Srl,

Via Monte Pasubio 140,

Zanè(VI), 36010, Italy,

Tel +39 0442 1722469

lokermann@lokermann.eu

www.lokermann.eu

