

MANUALE UTENTE SALDATRICE INVERTER MIG180 N2A50A

Per la vostra sicurezza, leggete attentamente questo manuale prima dell'installazione ed utilizzo di questa apparecchiatura JASIC. Tutte le operazioni devono essere eseguite da professionisti adeguatamente qualificati

Grazie per aver scelto JASIC

Questo manuale operativo contiene informazioni importanti sull'uso e la manutenzione di questo prodotto, nonché sulla manipolazione sicura del prodotto. Per favore fare riferimento Ai parametri tecnici dell'apparecchiatura nella sezione "Parametri tecnici" di questo manuale e leggere attentamente il manuale prima di utilizzare l'apparecchiatura per la prima volta. Per la tua sicurezza e quella del tuo ambiente di lavoro, si prega di prestare particolare attenzione alle istruzioni di sicurezza nel manuale e utilizzare l'apparecchiatura secondo le istruzioni. Per ulteriori informazioni sui prodotti JASIC, si prega di contattare il nostro rivenditore autorizzato JASIC o visitare il sito Web www.jasicitalia.it

Disclaimer

Shenzhen JASIC Techonlogy co LTD . dichiara che questo prodotto è fabbricato secondo le normative e standard di riferimento internazionali ed in rispetto allo standard di sicurezza internazionale

EN60974-1. I brevetti proteggono lo schema di progettazione e la tecnologia di produzione pertinenti adottati in questo prodotto.

1. Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per garantire che le informazioni contenute in questo manuale siano complete e accurate, nessuna responsabilità può essere accettata per eventuali errori o omissioni. Si prega di notare che i prodotti sono soggetti a continui sviluppi e possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.
2. Sebbene i contenuti di questo manuale siano stati attentamente controllati, ci potrebbe essere imprecisioni. Non esitate a contattarci in caso di imprecisioni.
3. Non copiare, registrare, riprodurre o trasmettere il contenuto di questo Manuale senza previa autorizzazione di JASIC.

Produttore: Shenzhen JASIC Technology Co. Ltd

Marchio registrato: JASIC

Indirizzo registrato: No.3 Qinglan 1st Road, distretto di Pingshan, Shenzhen, Guangdong, Cina
CAP: 518118

Telefono: +86 (0755) 8670 6250 Fax: +86 (0755) 27364108

Sito web: www.jasictech.com E-mail: sales@jasictech.com

IMPORTATORE: JKP ITALIA SRL

Marchio registrato: JASIC ITALIA

Indirizzo importatore : VIA MATTEO RICCI 26, 60126 ANCONA - ITALIA

Telefono: +39.071.21.41025

Sito web: www.jasicitalia.it

Mail: info@jasicitalia.it

Prodotto Made in P.R.C.

Dichiarazione di Conformita CE

Per i prodotti di seguito:

Nome prodotto: SALDATRICE INVERTER MIG

Modello: MIG160-N2A901 | MIG200-N2A401 | MIG180-N2A50A

Trademark: 

Nome Produttore: Shenzhen Jasic Technology Co.,Ltd.

Indirizzo produttore: No.3,Qinglan 1st Road,Pingshan District,Shenzhen,China.

Si conferma la conformità secondo le direttive seguenti:

Low Voltage Directive 2014/35/EU
EMC Directive 2014/30/EU
ROHS2.0 2011/65/EU, 2015/863/EU
Ecodesign Directive 2009/125/EC and EC regulation (EU) 2019/1784

Con l'applicazione dei seguenti standard:

☐ Safety standards: EN IEC60974-1:2018+1A:2019

☐ EMC standards: EN IEC60974-10:2014+A1:2015

Rappresentante autorizzato in Europa

Dati Rappresentante: VIA FOGAZZARO 113, CAP 36030 CALDOGNO, Vicenza - Italy

Nome rappresentante: JASIC TECHNOLOGY EUROPE S.R.L.

Responsabile di questa dichiarazione :

☐ Produttore

☐ Rappresentante autorizzato e stabilito dal fabbricante

Azienda: Shenzhen Jasic Technology Co.,Ltd.

Indirizzo Azienda: No.3,Qinglan 1st Road,Pingshan District,Shenzhen,China.

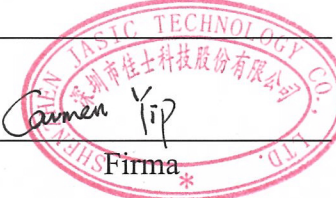
Persona responsabile della presente dichiarazione:

Nome, Cognome: Carmen Ye

Posizione/Titolo: Head of overseas Sales

Shenzhen,China
Città

Feb. 21st.2023
Data


Firma

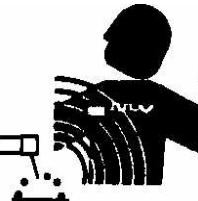
CONTENUTI

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA	3
2. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI	5
3. PANORAMICA DEL PRODOTTO	5
4. PANORAMICA DELLE FUNZIONI.....	6
5. CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	7
6. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA	8
7. INFORMAZIONI PER L'ORDINE	9
8. PARAMETRI TECNICI	9
9. SCHEMA ELETTRICO	10
10. CONTROLLO E DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	10
10.1 Display multifunzione (schermo display digitale)	13
10.2 Impostazione dei parametri di sistema.....	13
11. INSTALLAZIONE, DEBUG E FUNZIONAMENTO	15
11.1 Installazione e funzionamento per saldatura MMA.....	15
11.2 Installazione e funzionamento per saldatura MIG	16
11.3 Installazione e funzionamento per saldatura ad arco autoprotetto Gasless	18
12. ATTENZIONE	20
12.1 Ambiente di lavoro.....	20
12.2 Suggerimenti per la sicurezza	20
13. CONOSCENZE DI BASE SULLA SALDATURA	21
13.1 MMA	21
13.2 GMAW	25
13.3 Operazioni di saldatura in posizioni diverse.....	30
14. MANUTENZIONE	31
15. GUASTI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	31
APPENDICE A: IMBALLAGGIO, TRASPORTO E STOCCAGGIO	33
A.1Imballaggio	33
A.2Trasporti.....	34
A.3Magazzinaggio.....	34
APPENDICE B: CRONOLOGIA DELLE REVISIONI	34
APPENDICE C: SCHEMA ELETTRICO MACCHINA COMPLETA.....	35
APPENDICE D: VISTA ESPLOSIVA DELLA MACCHINA COMPLETA	36
D.1 Elenco dei componenti dalla vista esplosiva	37

1. MISURE DI SICUREZZA

La saldatura può causare lesioni a te e agli altri, quindi implementa una protezione durante la saldatura. Per maggiori dettagli consultare la Guida alla protezione della sicurezza per l'operatore che soddisfa i requisiti dei produttori in materia di prevenzione degli incidenti.

	Utilizzare questa apparecchiatura solo da professionisti qualificati! • Utilizzare forniture per la protezione del lavoro di saldatura con l'approvazione dell'autorità di supervisione della sicurezza. • Gli operatori devono essere lavoratori speciali con permessi di lavoro validi per l'operazione "Saldatura metalli (taglio a gas)". • Non effettuare la manutenzione e la riparazione della saldatrice con alimentazione elettrica.
	La scossa elettrica può provocare lesioni gravi o mortali! • Installare il dispositivo di messa a terra in base allo standard dell'applicazione. • Non toccare le parti sotto tensione con la pelle nuda, guanti bagnati o indumenti bagnati. • Assicurarsi di essere isolati da terra e dal pezzo in lavorazione. • Conferma la sicurezza della tua posizione di lavoro.
	Il fumo può nuocere alla salute! • Tieni la testa lontana dal fumo per evitare inalazione di gas di scarico nella saldatura. • Mantenere l'ambiente di lavoro ben ventilato con dispositivi di scarico o ventilazione durante la saldatura.
	Le radiazioni dell'arco possono ferire gli occhi e bruciare la pelle! • Utilizzare una maschera di saldatura adeguata e indossare indumenti protettivi per proteggere gli occhi e il corpo. • Utilizzare una maschera o una tenda adeguata per proteggere lo spettatore da lesioni.
	L'uso e il funzionamento impropri possono provocare incendi o esplosioni • La scintilla di saldatura può provocare un incendio, quindi assicurarsi che non vi siano sostanze infiammabili vicino alla

	posizione di saldatura e prestare attenzione alla sicurezza antincendio. • Assicurarsi che ci sia un estintore nelle vicinanze e che qualcuno sia stato addestrato a utilizzare l'estintore. • Non saldare il contenitore chiuso. • Non utilizzare questa macchina per lo scongelamento dei tubi.
	Il pezzo caldo può provocare gravi ustioni. • Non toccare il pezzo caldo a mani nude. • Raffreddare la torcia di saldatura per un po' dopo aver lavorato continuamente.
	Il rumore eccessivo danneggia gravemente l'udito delle persone. • Indossare protezioni per le orecchie o altre protezioni per l'udito durante la saldatura. • Avvertire lo spettatore che il rumore potrebbe essere potenzialmente pericoloso per l'udito.
	Il campo magnetico può rendere il pacemaker cardiaco un po' instabile. • Le persone portatrici di pacemaker dovrebbero stare lontane dal punto di saldatura prima di consultare il proprio medico.
	Le parti in movimento potrebbero ferire il corpo. • Tenere lontano dalle parti in movimento (come la ventola). • Ogni porta, pannello, coperchio, deflettore e dispositivo di protezione simili devono essere chiusi e posizionati correttamente.
	Cerca un supporto professionale quando si verificano problemi. • In caso di problemi durante l'installazione e il funzionamento, effettuare l'ispezione in base ai contenuti correlati in questo manuale. • Se ancora non si riesce a comprendere appieno, o non si riesce ancora a risolvere il problema, contattare il rivenditore o il centro

assistenza JASIC per ottenere supporto professionale.

La sostituzione dei componenti può essere pericolosa.

- Solo i professionisti possono sostituire i componenti della macchina.
- Assicurarsi che non rimanga nulla come cavi, viti, guarnizioni e barre metalliche nella macchina quando si sostituiscono i componenti.
- Assicurarsi che il collegamento interno della macchina sia corretto dopo aver sostituito i PCB, quindi è possibile utilizzare la macchina. In caso contrario, la macchina potrebbe danneggiarsi.

Precauzioni per la rottamazione

Prestare attenzione a quanto segue quando si smaltisce la saldatrice:

- La bruciatura dei condensatori elettrolitici nel circuito principale o sui PCB può causare un'esplosione.
- La combustione di parti in plastica come il pannello anteriore produrrà gas tossici.
- Smaltire la macchina come rifiuto industriale.

2. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Questioni da notare durante il funzionamento		
	Oggetti da descrivere e segnalare in modo particolare		È vietato smaltire i rifiuti elettrici insieme agli altri rifiuti comuni. Si prega di proteggere l'ambiente.

3. PANORAMICA DEL PRODOTTO

Struttura elettrica e aria unichepassaggioll design di questa serie di macchine può accelerare lo smaltimento del calore del dispositivo di potenza e migliorare i cicli di lavoro delle macchine. L'efficienza unica di smaltimento del calore dell'ariapassaggiopuò efficacemente impedire che i dispositivi di alimentazione e i circuiti di controllo vengano danneggiati dalla polvere assorbita dalla ventola, e l'affidabilità della macchina ne risulta notevolmente migliorata.

L'intera macchina ha la forma di una linea aerodinamica coerente, i pannelli anteriore e posteriore sono naturalmente integrati tramite una modalità di



transizione ad ampio raggio. Il pannello anteriore e posteriore della macchina e la maniglia sono Opaco , con buona sensazione della mano.	
---	--

4. PANORAMICA DELLE FUNZIONI

➤ Versatilità

- ◆ Sono disponibili saldature ad arco autoprotetto MMA / MIG / senza gas.
- ◆ 2T/4T: realizza un'ampia applicazione, saldature facili e prestazioni eccezionali.
- ◆ Hot start: rende più semplice e affidabile l'innesco dell'arco nella saldatura MMA.
- ◆ Corrente arc force: migliora ovviamente le prestazioni della macchina nella saldatura a cavo lungo e contribuisce alla saldatura a lunga distanza.
- ◆ Corrente anti-stick: migliora le prestazioni di saldatura per prevenire appiccicosità.
- ◆ VRD: ridurre il rischio di elettrocuzione per garantire l'operatore la sicurezza.
- ◆ Inseguimento: consente di risparmiare tempo nella preparazione del filo.
- ◆ Cratere adattivo: regolazione manuale non necessaria.

5. CARATTERISTICHE DI PERFORMANCE

➤ **Tecnologia inverter IGBT avanzata**

- ◆ Frequenza di inversione di 43KHz riduce notevolmente il volume e il peso della saldatrice.
- ◆ Grande riduzione del rame e della perdita ovviamente migliora l'efficienza della saldatura e l'effetto di risparmio energetico.
- ◆ Interruttore a frequenza è oltre la gamma audio, il che elimina quasi l'inquinamento acustico.

➤ **Modalità di controllo principale**

- ◆ Avanzato digitale il controllo si incontrerebbe requisito di saldatura e migliora notevolmente le prestazioni di saldatura.
- ◆ È applicabile al filo di saldatura con diametro di 0,6-1,0 e gradi diversi, ed elettrodi di tipo acido o basico.
- ◆ Facile accensione dell'arco, meno spruzzi, corrente stabile, bella forma, ecc.
- ◆ La ventola di raffreddamento su richiesta prolunga la sua durata smettendo di funzionare in assenza di carico.

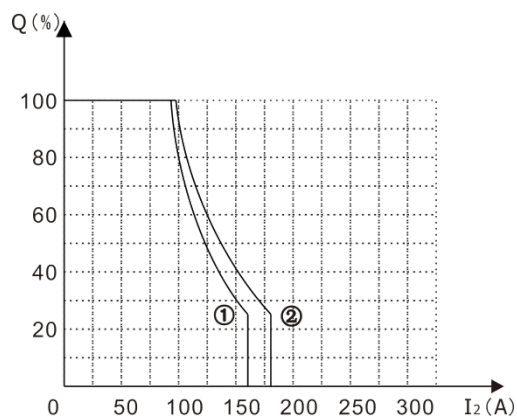
➤ **Bella forma e design della struttura**

- ◆ I pannelli anteriore e posteriore a forma di aerodinamica rendono l'intera forma più gradevole.
- ◆ Il pannello realizzato in robusti tecnopolimeri garantisce un'elevata efficienza della macchina in condizioni severe come urti elevati, cadute e così via.
- ◆ Con il passaggio dell'aria completo e chiuso, la saldatrice può superare il test della polvere metallica con polvere di 25 kg in 1 ora durante il normale funzionamento.
- ◆ Con una struttura completa e affidabile, la saldatrice può superare il test di vibrazione HF da tre direzioni in condizioni di accelerazione 6G e spostamento di 2 mm.

6. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

1) Ciclo di lavoro

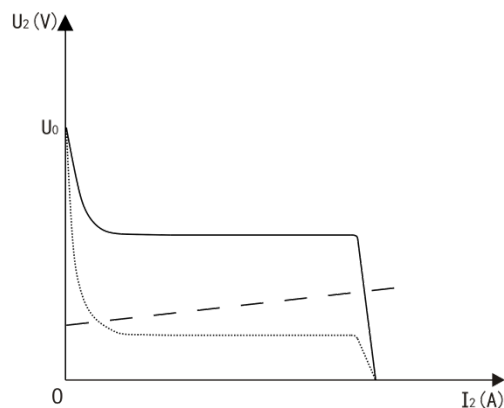
Ciclo di lavoro nominale è la percentuale del rapporto tra il tempo di funzionamento alla corrente di uscita massima nominale e un periodo di 10 minuti.



MIG180(N2A50A)	
①	Curva di carico MMA
②	Curva di carico MIG

Grafico del ciclo di lavoro

2) Caratteristiche di uscita



MIG180(N2A50A)	
—	Curva caratteristica esterna della potenza massima
.....	Curva caratteristica esterna della mini-uscita
- - - ·	Rapporto di carico nominale

Grafico della caratteristica di uscita

7. INFORMAZIONI SULL'ORDINE

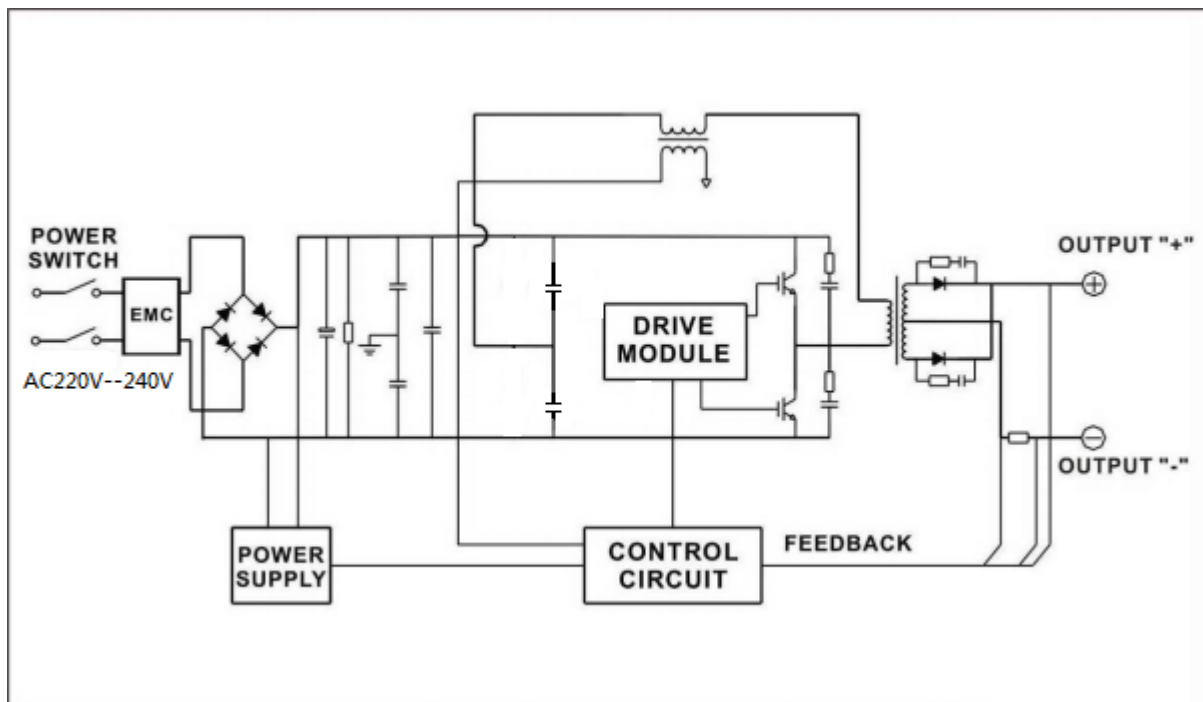
Modello	Configurazione delle funzioni	Codice prodotto	Prodotto n.
MIG180	MMA/MIG/Saldatura ad arco autoprotetto senza gas(STANDARD) MIGfunzioni: Inching, 2T/4T, regolazione dell'induttanza e pistola a bobina opzionaleinterfaccia MMAfunzioni: hot start integrato, arc-force, anti-stick e VRD	N2A50A	
-			

8. PARAMETRI TECNICI

Parametro tecnico		Unità	Modello
			MIG180
Tensione di ingresso nominale		V	(AC220 V~CA 240 V)±15% 50/60HZ
Potenza nominale in ingresso		KVA	6.8
Corrente di ingresso nominale		UN	30.9
Intervallo della corrente di saldatura (MMA)		UN	20~160
Intervallo di tensione di saldatura (MIG)		UN	30~180
		V	11~26
Gamma di velocità di avanzamento del filo		m/min	1.5~15
Ciclo di lavoro nominale①		%	25
Tensione a circuito aperto		V	U0:64Ur: 15
Efficienza complessiva		%	85
Classe di custodia		IP	21S
Fattore di potenza		COSφ	0,72
Classe di isolamento			F
Standard			GB/T15579-1/IEC60974/EN60974
Rumore		db	<70
Dimensione	Senza maniglia	mm	500x206x331
	Con maniglia②		500x206x380
Peso		kg	9.7
Elettrodo/filo applicabile		mm	1.6 – 4.0 0,6/0,8/0,9/1,0

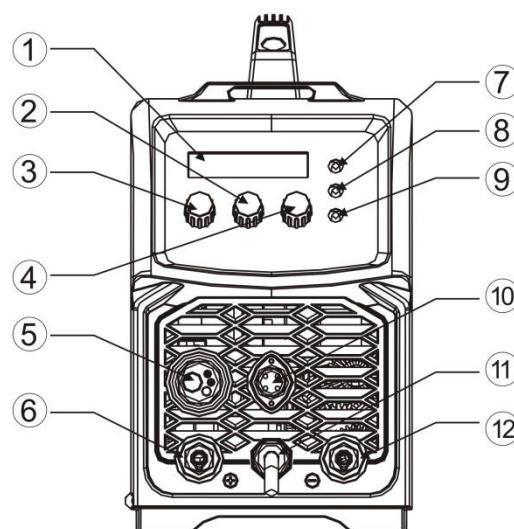
※Nota!: ① Testato a 40°C
② Soggetto a modifiche su richiesta del cliente.

9. SCHEMA ELETTRICO

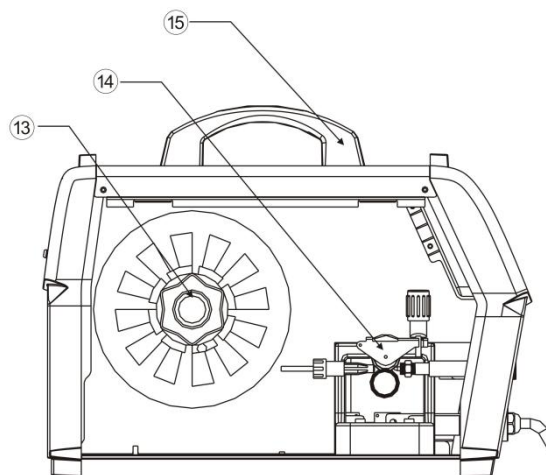


10. CONTROLLO E DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

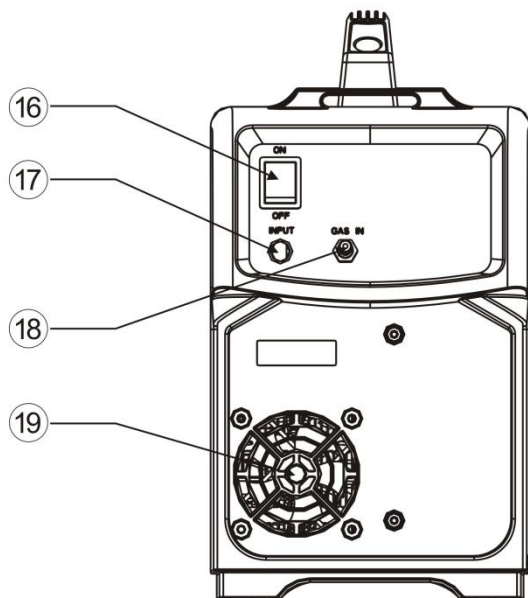
- 1. Visualizzazione corrente/tensione**
- 2. Manopola per la regolazione della corrente di saldatura/velocità di avanzamento del filo**
- 3. Manopola della tensione di saldatura**
- 4. Manopola per la regolazione dell'induttanza**
- 5. Connettore Euro per torcia**
- 6. Terminale di uscita "+".**
- 7. Selettore della modalità di saldatura**
- 8. Selettore 2T/4T**
- 9. Pulsante Inching**
- 10. Presa per pistola a bobina (non disponibile per il modello standard)**
- 11. Spina di inversione di polarità**
- 12. Terminale di uscita "-".**



- 13. Porta bobina**
- 14. Unità trainafilo**
- 15. Maniglia**



- 16. Interruttore di alimentazione**
- 17. Cavo di alimentazione in ingresso**
- 18. Ingresso gas**
- 19. Ventilatore**

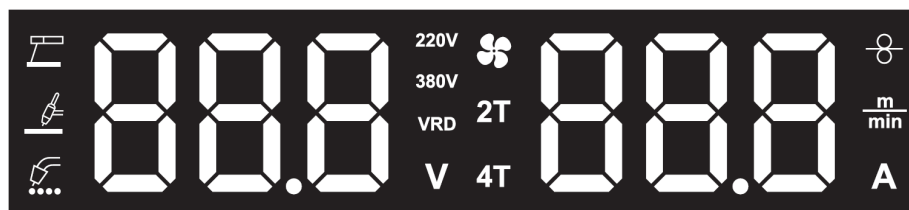


- Foro 1:**Fonte di alimentazione della pistola a bobina "+"
- Foro 2:**Fonte di alimentazione della pistola a bobina "-"
- Foro 3~9:** Nullo



※ non disponibile per il modello standard

10.1 Display multifunzione (schermo display digitale)



Spiegazioni di simboli e funzioni:

	La saldatura MMA è attivata		La ventola è accesa
	La saldatura TIG è attivata*	2T	2T è attivato
	La saldatura MIG è attivata	4T	4T è attivato
220V	La tensione in ingresso è 220 V*		L'Inching è attivato
380V	La tensione in ingresso è 380 V*	m/min	Regolazione della velocità di avanzamento del filo
VRD	Il VRD è attivato	A	Corrente di saldatura
V	Tensione di saldatura	88.8	Visualizzazione del valore dei parametri di saldatura

*: NOTdisponibile per questo modello.

Cil display corrente mostra la corrente di saldatura effettiva, Mentre il display della tensione mostra la tensione di saldatura effettiva durante la saldatura. Di seguito è riportato il display in standby:

Processo di saldatura	Visualizzazione della tensione	Visualizzazione corrente
MMA	Tensione a circuito aperto o Tensione VRD (V)	Corrente preimpostata valore (UN)
MIG	Voltaggio preimpostato valore (V)	Velocità di avanzamento del filo preimpostata (m/min)

※Durante la saldatura MIG, la corrente di saldatura effettiva viene visualizzata quando la manopola della corrente non viene ruotata, mentre la velocità di avanzamento del filo preimpostata viene visualizzata quando la manopola della corrente viene ruotata.

10.2 Impostazione dei parametri di sistema

UNpredefinito è possibile impostare una serie di parametri di saldatura comuni per questa macchina revisione di sistema in caso di necessità. Di seguito è riportato il metodo:

1. Premere il pulsante 2T/4T senza rilasciarlo, accendere l'interruttore di alimentazione della saldatrice.

Non appena il display mostra "P01", rilasciare 2T/4T pulsante per accedere all'interfaccia di revisione dei parametri di sistema.

2. Seleziona i parametri di sistema Di MIG o MMA dipremendo Welding Mpulsante dell'ode.
3. Selezionare il parametro da revisionare ruotandolo **Welding Vvecchia** a pomello. Modificare il valore del parametro ruotandolo **Welding Ccorrente** a pomello. Dopo la revisione, premere **Inseguimento Mode** pulsante per salvare.
4. Dopo revisione parametro S, premere nuovamente il pulsante 2T/4T per uscire l'impostazione dei parametri di sistema per essere in standby normale.

Di seguito è riportato il parametro di sistema:

MIG modalità

NO.	Parametro funzione	Predefinito	Intervallo di impostazione	Unità	Descrizione
P1	Sfondo paginizzazione parametri	0	0/1	-	Ripristina le impostazioni di fabbrica (Selezionare "1" per ripristinare le impostazioni di fabbrica)
P2	Tempo di saldatura calcolo	0.0	0.0~999	giorno	Calcola wtempo di costruzione
P3	Btempo di ritorno dell'urna AMIG	200	0~400	SM	Btempo di ritorno dell'urna AMIG
P4	Ptempo di flusso ost AMIG	0,2	0.0~2.0	S	Ptempo di flusso ost AMIG
P5	Velocità di avanzamento del filo lenta*	2.0	2.0~10.0	MPM	Sbassa velocità di avanzamento del filo all'inizio dopo aver premuto il pulsante della torcia al MIG
P6	Btensione di ritorno AMIG	12.0	10.0~18.0	V	Gtensione di uscita uniforme della rimozione della sfera metallica dopo aver rilasciato il grilletto della torcia al MIG
P7	Ptempo di riflusso AMIG	5	0~30	0,01S	Ptempo di riflusso al MIG
P8	Interruttore di protezione per la corrente di picco dell'avanzamento del filo ehm*	0	0/1	-	Interruttore di protezione per la corrente di picco del motore di alimentazione del filo
P9	Velocità progressiva*	5.0	2.0~16.0	MPM	-

*:Non disponibile per questo modello

MMA Mode

NO.	Parametri di funzione	Predefinito	Intervallo di impostazione	Unità	Descrizione
P1	Sfondo paginizzazione	0	0/1	-	Ripristina le impostazioni di fabbrica

	parametri				(Selezionare "1" per ripristinare le impostazioni di fabbrica)
P2	Tempo di saldaturacalcolo	0	0~999	giorno	Calcola wtempo di costruzione
P3	VRD interruttoreAMMA	0	0/1	-	Interruttore VRDAMMA
P4	UNcorrente rc-forceAMMA	50	20~80	UN	Data la correntevalorequando la tensione di uscita è inferiore a 14 VAMMA
P5	UNcorrente di accensione RCalle MMA	60	20~100	UN	Data la correntevalore diaccensione dell'arcoAMMA
P6	UNtempo di accensione del rcalte MMA	400	300~999	SM	Durazione per una data correntevalore diaccensione dell'arcoAMMA

*: Non disponibile per questo modello

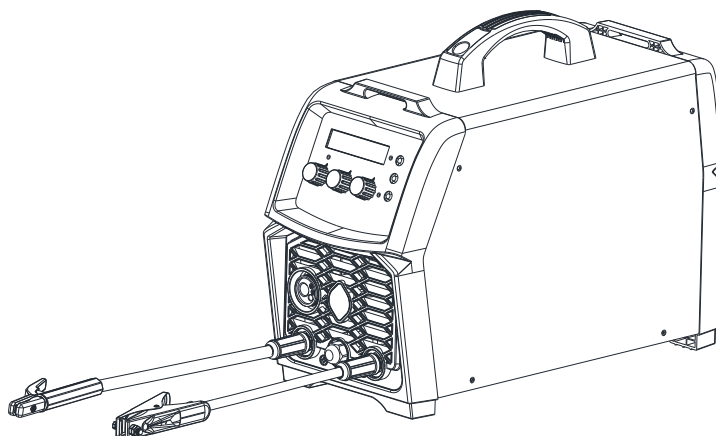
11. INSTALLAZIONE, DEBUG E FUNZIONAMENTO

Nota: installare la macchina seguendo i passaggi seguenti.

Spegnere l'interruttore di alimentazione della scatola di distribuzione prima di qualsiasi collegamento elettrico.

La classe di protezione di questa macchina è IP21S, quindi non utilizzarla sotto la pioggia.

11.1 Installazione e funzionamento per saldatura MMA



Mapa schematica delle MMASaldatura

- 1) Per una saldatrice è disponibile un cavo di alimentazione primaria. Bene colleghiamo il primariocavo al livello di tensione corrispondentein base alla tensione di ingresso della macchina.
- 2) Il cavo primario deve essere strettamente collegato al terminale o alla presa della linea di alimentazione corrispondente per evitare l'ossidazione.
- 3) Controllare se il valore della tensione varia entro un intervallo accettabile con un multimetro.
- 4) Inserire la spina del cavo con portaelettrodo nella presa "+" sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.

- 5) Inserire la spina del cavo con morsetto di terra nella presa “—” sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.
- 6) Il collegamento a terra è necessario per motivi di sicurezza.

11.1.1 Funzionamento

- 1) Dopo essere stata installata secondo il metodo sopra descritto e aver acceso l'interruttore di alimentazione, la macchina viene avviata con il LED di alimentazione acceso e la ventola in funzione.
- 2) Prestare attenzione alla polarità durante il collegamento. Esistono due modi di cablaggio sulla saldatrice DC: DCNP e DCEP. DCNP: portasaldatore collegato a “-” e pezzo da saldare a “+”; DCEP: pezzo su “-” e porta saldatura su “+”. Scegliere il metodo di connessione corretto in base al diverso pezzo e ai metodi di lavorazione. Se viene selezionata una polarità errata, potrebbero verificarsi archi instabili, spruzzi e incollamento dell'elettrodo. Si prega di cambiare la polarità scambiando il veloce connettore in caso della situazione anomala di cui sopra.
- 3) Quando si passa alla modalità di saldatura MMA, la saldatura può essere eseguita con la corrente di uscita compresa nell'intervallo nominale.
- 4) Selezionare un cavo con sezione maggiore per ridurre la caduta di tensione se il pezzo da saldare è lontano dalla saldatrice con cavi secondari lunghi (cavo di saldatura e cavo di massa).

Preimpostare la corrente di saldatura in base al tipo e alla dimensione dell'elettrodo, clamp/elettrodo e quindi la saldatura possono essere effettuati mediante innesco dell'arco di cortocircuito. Per i parametri di saldatura fare riferimento alla tabella 11.1.2.

11.1.2 Tabella dei parametri di saldatura (solo come riferimento)

Diametro dell'elettrodo (mm)	Corrente di saldatura consigliata (A)	Tensione di saldatura consigliata (V)
1.0	20~60	20.8~22.4
1.6	44~84	21.76~23.36
2.0	60~100	22.4~24.0
2.5	80~120	23.2~24.8
3.2	108~148	23.32~24.92
4.0	140~180	24.6~27.2
5.0	180~220	27.2~28.8
6.0	220~260	28,8~30,4

Nota: questa tavola è adatta per la saldatura di acciaio dolce. Per altri materiali, consultare i materiali correlati e il processo di saldatura come riferimento.

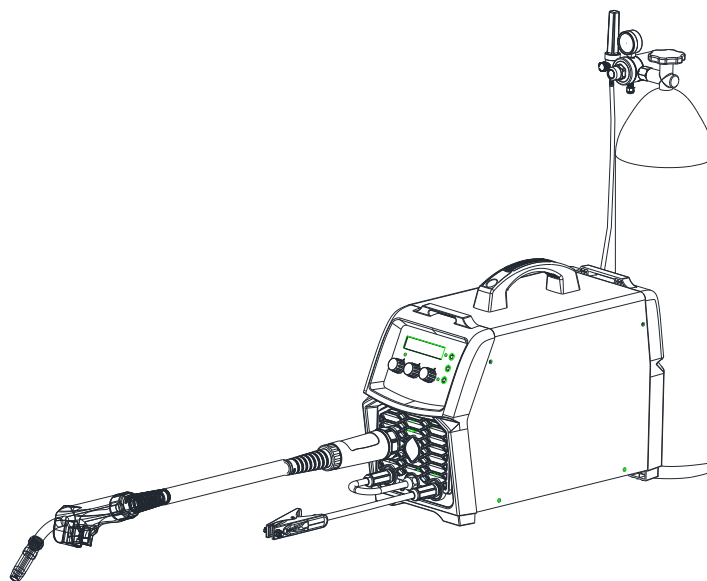
11.2 Installazione e funzionamento per saldatura MIG

11.2.1 Installazione

- 1) Inserire la torcia nel Connettore EURO per Torcia in MIG sul pannello frontale e serrarlo.

- 2) Collegare la bombola dotata di regolatore del gas all'ingresso del gas sul pannello posteriore della macchina tramite un tubo del gas.
- 3) Inserire la spina del cavo con il morsetto nel terminale di uscita “-” sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.
- 4) Inserire la spina rapida sul pannello anteriore nel terminale di uscita “+” e serrarla in senso orario.
- 5) Installare la bobina di filo sull'adattatore del mandrino. Assicurarsi che la dimensione della scanalatura di alimentazione del filo o il rotolo corrisponde alla dimensione della punta di contatto della torcia di saldatura e al diametro del filo utilizzato. Rilasciare il braccio di pressione del traina filo per infilare il filo attraverso la guaina, nella scanalatura del rullo e poi nella guaina del connettore centrale. Regolare il braccio di pressione per garantire nessuno scorrimento del filo. Una pressione troppo alta porterà alla distorsione del filo, che influenzerà l'alimentazione del filo. Premere il pulsante Inching per far uscire il filo dalla punta di contatto sulla torcia.

Mappa schematica dell'installazione



Mappa schematica della saldatura MIG

11.2.2 Funzionamento

- 1) Dopo essere stata installata secondo il metodo sopra descritto e aver acceso l'interruttore di alimentazione, la macchina viene avviata con il display digitale acceso e la ventola in funzione. Aprire la valvola della bombola e regolare il regolatore di flusso per ottenere il flusso di gas corretto.
- 2) Premere il pulsante 2T/4T per selezionare la modalità desiderata.
2T: Premere il pulsante della torcia per attivare l'avanzamento del filo. Dopo l'accensione dell'arco, avviare la saldatura in base alla velocità e alla tensione di avanzamento del filo impostate. Rilasciare il grilletto della torcia per fermare l'alimentazione filo e saldatura. Il gas

è trasformato spento dopo 0,5 S.

4T: Premere il pulsante della torcia per attivare l'avanzamento del filo. Dopo l'accensione dell'arco, inizia la saldatura in base alla velocità di avanzamento del filo impostata. Rilasciando il pulsante della torcia la saldatura continua. Premere nuovamente il pulsante della torcia, la saldatura continua. Dopo aver rilasciato il pulsante della torcia, l'avanzamento del filo e la saldatura si arrestano. Gas è girato spento dopo 0,5 S.

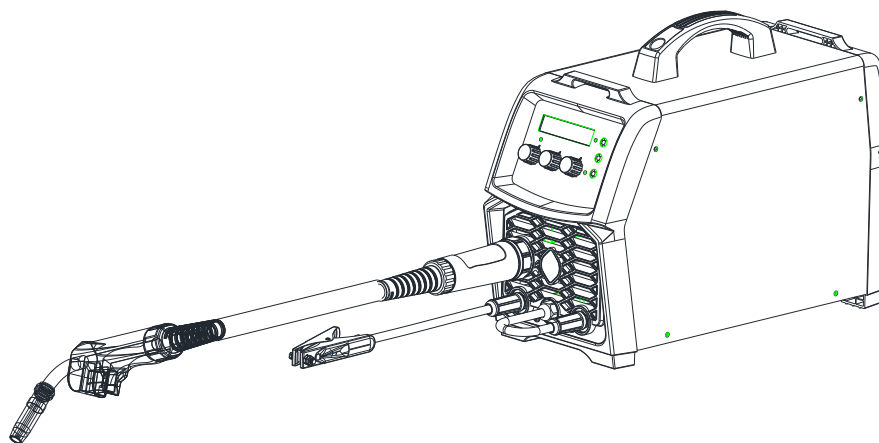
- 3) Operatore È possibile regolare il ritorno di fiamma tempo e tempo di post-flusso in base alle esigenze effettive, vedere 9.2 per l'impostazione specifica.

11.3 Installazione e funzionamento per saldatura ad arco autoprotetto Gasless

11.3.1 Installazione

- 1) Inserire la torcia di saldatura nel connettore Euro per torcia in MIG sul pannello frontale della macchina, e serrarlo.
- 2) Inserire la spina del cavo con il morsetto nel terminale di uscita "+" sul pannello frontale della saldatrice e serrarla in senso orario.
- 3) Inserire la spina rapida sul pannello anteriore nel terminale di uscita "-" e serrarla in senso orario.
- 4) Installare la bobina di filo sull'adattatore del mandrino. Estrarre la copertura del mandrino. Assicurarsi che la dimensione della scanalatura di alimentazione del filo o il rotolo corrisponde alla dimensione della punta di contatto della torcia di saldatura e al diametro del filo utilizzato. Rilasciare il braccio di pressione del traina filo per infilare il filo attraverso la guaina, nella scanalatura del rullo e poi nella guaina del connettore centrale. UNregolare il braccio di pressione per garantire nessuno scorrimento del filo. Una pressione troppo alta porterà alla distorsione del filo, che influenzerà l'alimentazione del filo. Premere il pulsante Inching per far uscire il filo dalla punta di contatto sulla torcia. (La saldatura ad arco autoprotetta senza gas applica filo di saldatura autoprotetto animato, che richiede rulli godronati)

Mappa schematica dell'installazione



Schizzo della mappa di GaslessSproteetto dagli elfiUNSaldatura RC

11.3.2 Funzionamento

Il funzionamento è lo stesso del funzionamento MIG, tranne per il fatto che non è disponibile l'opzione gas.

12. ATTENZIONE

12.1 Ambiente di lavoro

- 1) L'installazione dovrebbe essere eseguita in luogo in grado di sopportare il peso della saldatrice.
- 2) L'installazione non deve essere eseguita in luoghi in cui potrebbero verificarsi spruzzi d'acqua, come ad esempio un tubo dell'acqua.
- 3) La saldatura deve essere eseguita in un ambiente asciutto con umidità pari o inferiore al 90%.
- 4) La temperatura dell'ambiente di lavoro dovrebbe essere compresa tra -10°C e 40°C.
- 5) La saldatura non deve essere eseguita alla luce del sole o alla pioggia. Mantienilo sempre asciutto.
- 6) La saldatura non deve essere eseguita in aree polverose o ambienti con gas chimici corrosivi.
- 7) La saldatura ad arco con protezione di gas deve essere eseguita in un ambiente senza un forte flusso d'aria.
- 8) La saldatura non deve essere eseguita su una piattaforma con pendenza di più di 10°.

12.2 Suggerimenti per la sicurezza

Sovraccorrente: circuito di protezione dal surriscaldamento. È installato in questa macchina. Quando la corrente di uscita e la temperatura interna supera lo standard impostato, la macchina si fermerà automaticamente. Tuttavia, l'uso eccessivo lo farà causare danni alla saldatrice. Pertanto, si prega di notare:

1) **Assicurati che sia buona ventilazione.**

Questa saldatrice può creare una potente corrente di saldatura che presenta severi requisiti di raffreddamento che non possono essere soddisfatti con la ventilazione naturale. Pertanto la ventola interna è molto importante per consentire alla macchina di funzionare costantemente con un raffreddamento efficace. L'operatore dovrebbe assicurarsi che le feritoie siano scoperte e sbloccate. La distanza minima tra la macchina e gli oggetti vicini deve essere di 30 cm. Una buona ventilazione è di fondamentale importanza per le normali prestazioni e la durata della macchina.

2) **È vietato sovraccaricare.**

La saldatrice deve essere utilizzata in base al ciclo di lavoro consentito (fare riferimento al ciclo di lavoro tavolo). Assicurarsi che la corrente di saldatura non superi la corrente di carico massima. Il sovraccarico potrebbe ovviamente accorciare la vita utile o addirittura danneggiare la macchina.

3) **La sovratensione è vietata.**

Per quanto riguarda la tensione di alimentazione fare riferimento alla tabella "Parametri Tecnici". Questa macchina è dotata di compensazione automatica della tensione, che in certe correnti di saldatura è entro ammissibile allineare. Nel caso in cui la tensione supera il valore ammissibile, danneggerebbe la macchina. Gli operatori dovrebbero essere pienamente consapevoli di tale situazione e adottare le dovute precauzioni.

Il cavo di alimentazione di una saldatrice ha un cavo di terra giallo/verde. Prima dell'uso, collegare bene il cavo di terra a GND per scaricare l'elettricità statica o prevenire incidenti causati dall'elettricità statica.

COME potrebbe verificarsi un arresto improvviso visualizzazione del display digitale "E60" sul pannello frontale. Se la macchina è in caso di sovraccarico che attiva l'interruttore termico. In questa circostanza, non è necessario scollegare la spina di alimentazione affinché il fan mantenga il lavoro per raffreddare la macchina. La saldatura può essere continuata dopo che la temperatura interna rientra nell'intervallo standard e "E60" è spento.

13. CONOSCENZE BASE DI SALDATURA

13.1 MMA

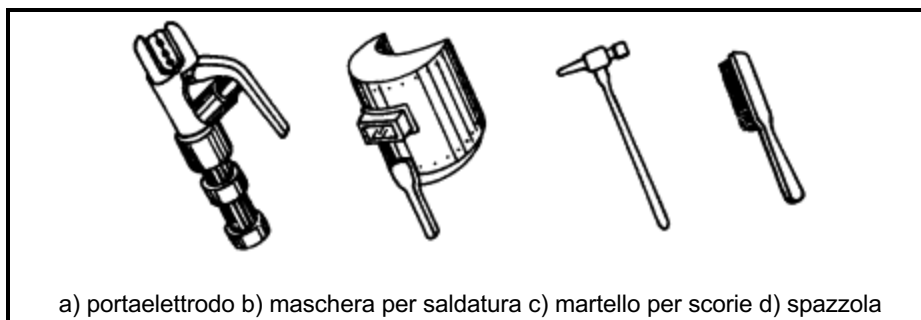
La saldatura manuale ad arco di metallo, in breve MMA, è una modalità di saldatura ad arco mediante l'azionamento manuale dell'elettrodo. L'attrezzatura per MMA è semplice, conveniente e flessibile per essere utilizzata con elevata adattabilità. L'MMA viene applicato a vari materiali metallici con spessore superiore a 2 mm e varie strutture, in particolare a pezzi con struttura e forma complesse, giunti di saldatura corti o con forma di piegatura, nonché giunti di saldatura in varie posizioni spaziali.

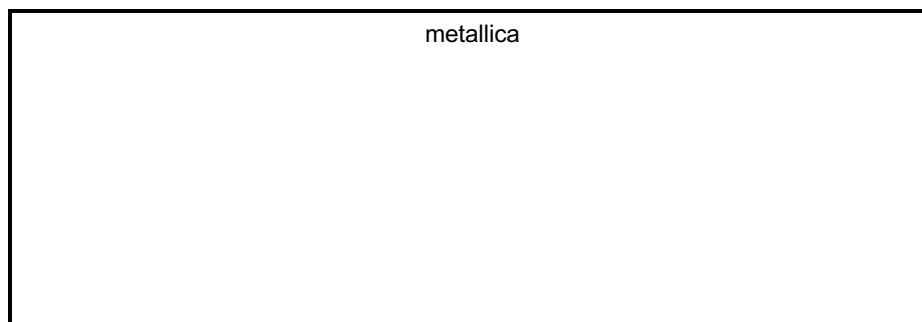
13.1.1 Processo di saldatura di MMA

Collegare i due terminali di uscita della saldatrice rispettivamente al pezzo da saldare e al portaelettrodo, quindi fissare l'elettrodo tramite il portaelettrodo. Durante la saldatura, si accende l'arco tra l'elettrodo e il pezzo in lavorazione e l'estremità dell'elettrodo e parte del pezzo in lavorazione si fondono per formare un cratere di saldatura sotto l'arco ad alta temperatura. Il cratere di saldatura viene rapidamente raffreddato e condensato per formare un giunto di saldatura che può collegare saldamente due pezzi separati del pezzo in lavorazione. Il rivestimento dell'elettrodo viene fuso per produrre scorie che ricoprono il cratere di saldatura. Le scorie raffreddate possono formare una crosta di scorie per proteggere il giunto di saldatura. Alla fine viene rimossa la crosta di scorie e la saldatura dei giunti è terminata.

13.1.2 Attrezzi per MMA

Gli strumenti comuni per MMA includono portaelettrodo, maschera per saldatura, martello per scorie, spazzola metallica (vedi sotto), cavo di saldatura e protezione del lavoro attrezzatura.





metallica

Strumenti per MMA

a) Portaelettrodo: uno strumento per bloccare l'elettrodo e condurre corrente, comprendente principalmente il tipo 300A e il tipo 500A.

b) Maschera per saldatura: uno strumento di schermatura per proteggere gli occhi e il viso da lesioni dovute ad archi e spruzzi, compreso il tipo a mano e il tipo a casco. Sulla finestra di visualizzazione della maschera è installato un vetro chimico colorato per filtrare i raggi ultravioletti e i raggi infrarossi. La condizione di combustione dell'arco e la condizione dei crateri di saldatura possono essere osservate dalla finestra di visualizzazione durante la saldatura. Pertanto, la saldatura può essere eseguita comodamente dagli operatori.

c) Martello per scorie (martello a penna): per l'uso per rimuovere la crosta di scorie sulla superficie del giunto saldato.

d) Spazzola metallica: per rimuovere sporco e ruggine dai giunti del pezzo prima della saldatura, nonché per pulire la superficie di saldatura e gli schizzi dopo la saldatura.

e) Cavo di saldatura: generalmente cavi formati da tanti sottili fili di rame. È possibile utilizzare sia il cavo con manicotto in gomma per saldatura ad arco di tipo YHH che il cavo extraflessibile con manicotto in gomma per saldatura ad arco di tipo THHR. Il portaelettrodo e la saldatrice sono collegati tramite un cavo e questo cavo è denominato cavo di saldatura (filo sotto tensione). La saldatrice e il pezzo da lavorare sono collegati tramite un altro cavo (filo di terra). Il portaelettrodo è ricoperto di materiale isolante che svolge funzioni isolanti e termoisolanti.

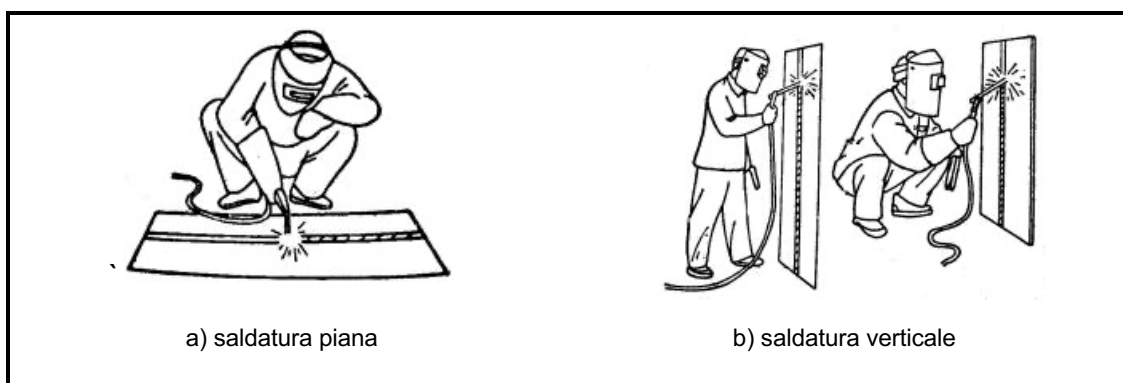
13.1.3 Operazioni di base dell'MMA

UN. Pulizia dei giunti di saldatura

La ruggine e lo sporco grasso sul giunto devono essere rimossi completamente prima della saldatura per implementare in modo conveniente l'accensione e la stabilizzazione dell'arco e per garantire la qualità del giunto di saldatura. La spazzola metallica può essere utilizzata per condizioni con bassi requisiti di rimozione della polvere; la mola può essere utilizzata per condizioni con elevati requisiti di rimozione della polvere.

B. Postura nell'operare

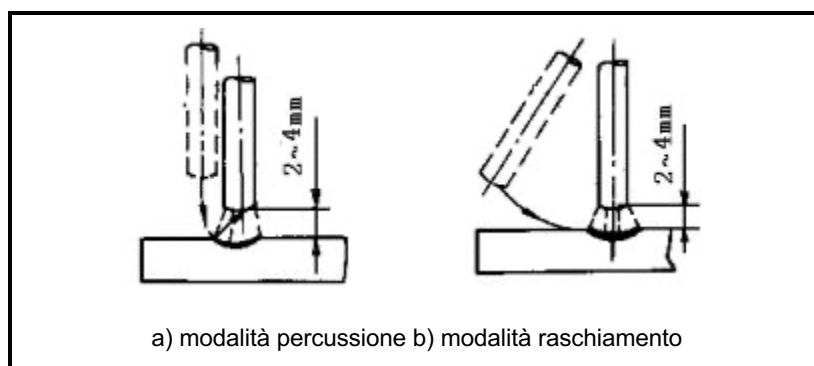
Prendiamo come esempio la saldatura piatta del giunto di testa e del giunto a T da sinistra a destra (vedi sotto). L'operatore deve posizionarsi sul lato destro della direzione di lavoro del giunto saldato con la maschera nella mano sinistra e il portaelettrodo nella mano destra. Il gomito sinistro dell'operatore deve essere appoggiato sul ginocchio sinistro per evitare che la parte superiore del corpo segua verso il basso e il suo braccio deve essere separato dalla parte costale in modo da distendersi liberamente.



Postura in saldatura

C. Accensione dell'arco

L'accensione dell'arco è il processo per produrre un arco stabile tra l'elettrodo e il pezzo in lavorazione al fine di riscaldarli per implementare la saldatura. La modalità di accensione dell'arco comune include la modalità di raschiamento e la modalità di innesco (vedere di seguito). Durante la saldatura, toccare la superficie del pezzo con l'estremità dell'elettrodo raschiando o colpendo leggermente per formare un cortocircuito, quindi sollevare rapidamente l'elettrodo a 2~4 mm di distanza per accendere l'arco. Se l'accensione dell'arco non riesce, probabilmente è perché all'estremità dell'elettrodo è presente un rivestimento che influisce sulla conduzione elettrica. In questo caso, l'operatore può battere con forza sull'elettrodo per rimuovere il materiale isolante fino a quando non è possibile vedere la superficie metallica del filo interno.



Modalità di accensione dell'arco

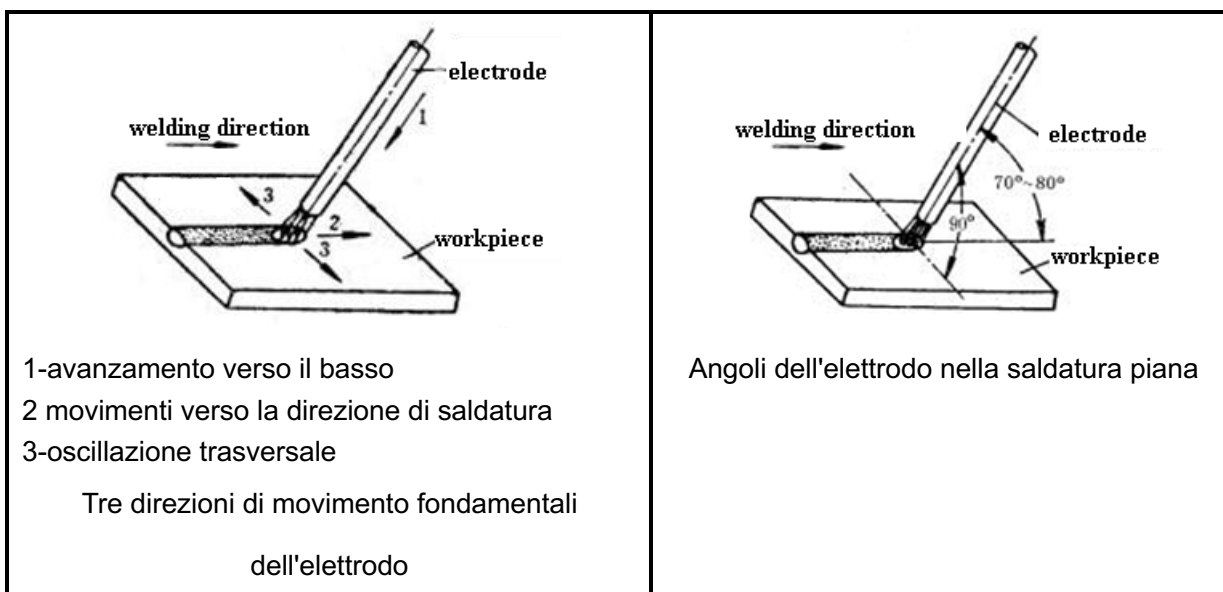
D. Saldatura a punti

Per fissare le posizioni relative dei due pezzi di saldatura e saldare in modo conveniente, vengono saldati giunti di saldatura corti da 30~40 mm a ogni determinata distanza per fissare le posizioni relative del pezzo durante l'assemblaggio della saldatura. Questo processo è denominato saldatura a punti.

e. Manipolazione degli elettrodi

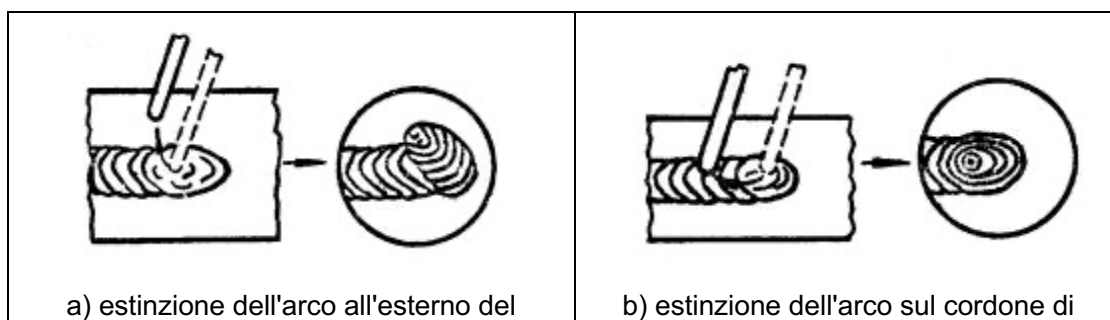
La manipolazione dell'elettrodo è in realtà un movimento risultante in cui l'elettrodo si muove simultaneamente in tre direzioni fondamentali: l'elettrodo si muove gradualmente lungo la direzione di saldatura; l'elettrodo si sposta gradualmente verso il cratere di saldatura; e l'elettrodo oscilla trasversalmente. (Vedi figura sotto) L'elettrodo deve essere manipolato correttamente nelle tre direzioni di movimento dopo l'accensione dell'arco. Nella saldatura di testa e nella saldatura piana, la cosa più importante è controllare i seguenti tre aspetti: angolo di saldatura, lunghezza dell'arco e velocità di saldatura.

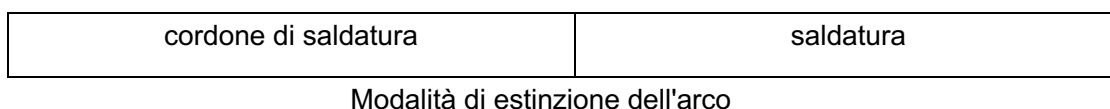
- (1) Angolo di saldatura: l'elettrodo deve essere inclinato di $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ in avanti come mostrato in figura.
- (2) Lunghezza dell'arco: la lunghezza dell'arco corretta è uguale al diametro dell'elettrodo in generale.
- (3) Velocità di saldatura: la velocità di saldatura corretta dovrebbe rendere la larghezza del cratere del cordone di saldatura circa il doppio del diametro dell'elettrodo e la superficie del cordone di saldatura dovrebbe essere piatta con increspature sottili. Se la velocità di saldatura è troppo elevata e il cordone di saldatura è stretto e alto, le increspature saranno ruvide e la fusione non sarà ben implementata. Se la velocità di saldatura è troppo bassa, la larghezza del cratere è eccessiva ed è facile che il pezzo venga bruciato. Inoltre, la corrente deve essere adeguata, l'elettrodo deve essere allineato, l'arco deve essere basso e la velocità di saldatura non deve essere troppo elevata e deve essere mantenuta uniforme durante l'intero processo di saldatura.



F. Estinzione dell'arco

L'estinzione dell'arco è inevitabile durante la saldatura. Una scarsa estinzione dell'arco può portare a crateri di saldatura superficiali e scarsa densità e resistenza del metallo saldato, causando crepe, fori d'aria, inclusioni di scorie esiliscono facili da produrre. Tirare gradualmente l'estremità dell'elettrodo nella scanalatura e sollevare l'arco durante lo spegnimento, per restringere il cratere di saldatura e ridurre il metallo e il calore. In questo modo è possibile evitare difetti come crepe e fori d'aria. Accumulare il metallo di saldatura del cratere per trasferire sufficientemente il cratere di saldatura. Successivamente, rimuovere la parte in eccesso dopo la saldatura. Le modalità operative di estinzione dell'arco sono mostrate nella figura seguente.





G. Pulizia delle saldature

Pulire le scorie e gli spruzzi di saldatura con una spazzola metallica esimilidopo la saldatura.

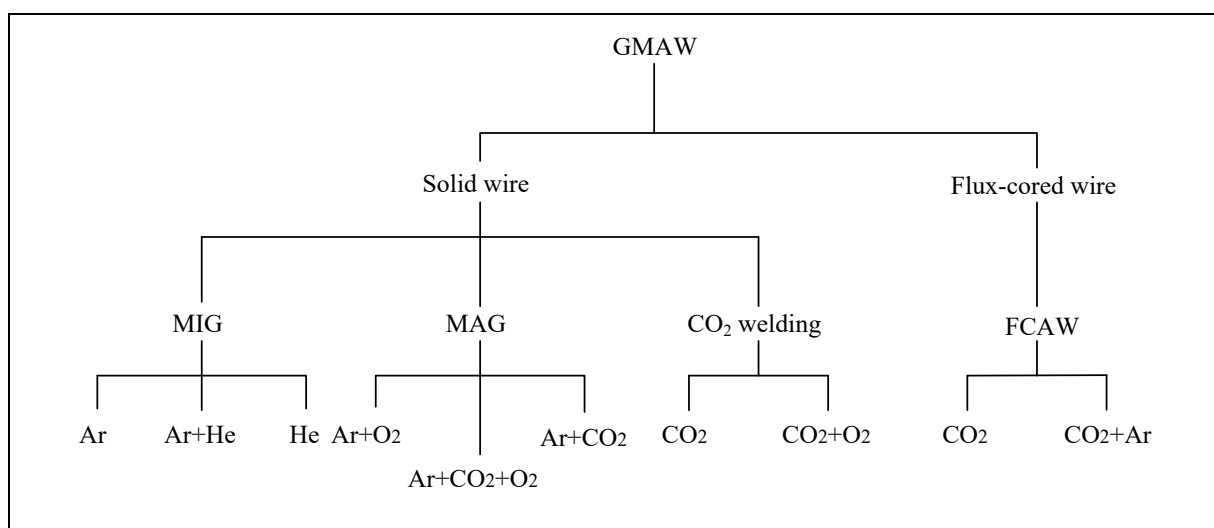
13.2 GMAW

La saldatura ad arco con protezione di gas è un tipo di modalità di saldatura ad arco che adotta il gas come mezzo dell'arco e per proteggere l'arco e la zona di saldatura. La saldatura con protezione a gas è un tipo di saldatura ad arco aperto e generalmente non utilizza filo animato. Può essere applicato ampiamente con elevata produttività. Protezione antigasarcoLa saldatura può essere suddivisa in saldatura ad arco con gas inerte (TIG) con elettrodi non consumabili (tungsteno) e saldatura ad arco con gas metallo (GMAW).

La saldatura ad arco con gas inerte metallico, in breve MIG, è un tipo di modalità di saldatura che adotta il filo di saldatura alimentato in continuo come elettrodo di fusione e il gas inerte come gas di protezione. È una delle modalità di saldatura più comunemente utilizzate nei lavori di riparazione della saldatura di lamiere automobilistiche e viene applicata principalmente nella saldatura di metalli relativamente attivi, come acciaio inossidabile, leghe resistenti al calore, leghe di rame e alluminio-magnesio lega, ecc.

13.2.1 Classificazione e applicazione del GMAW

In base al tipo di gas di protezione, alla forma del filo di saldatura e alla modalità operativa, GMAW può essere suddiviso in diverse categorie come di seguito:



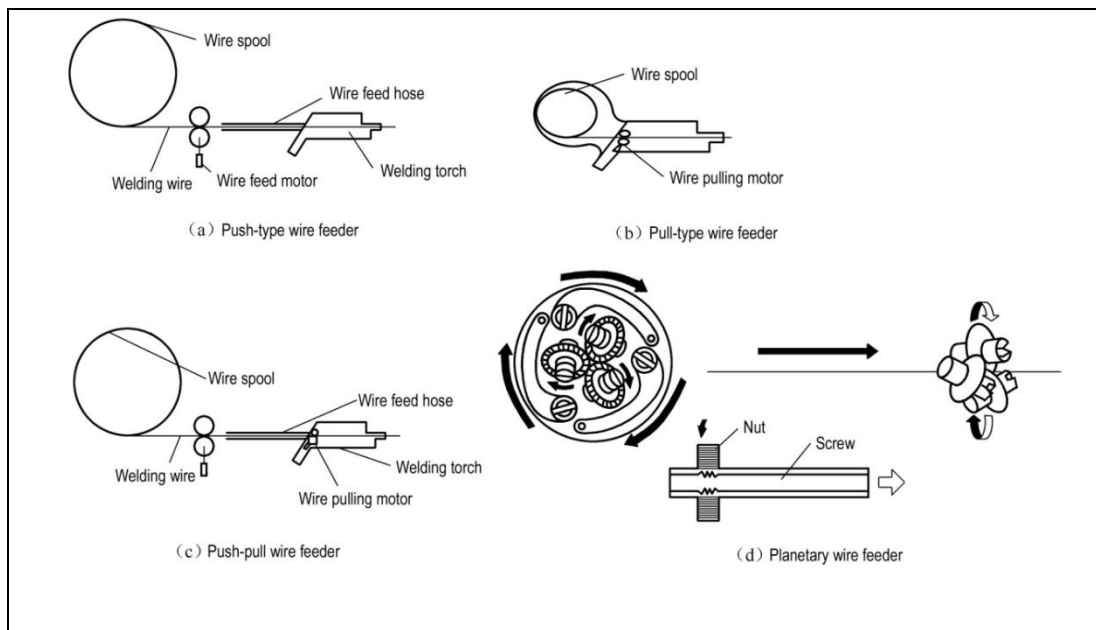
- GMAW può essere applicato alla saldatura della maggior parte dei metalli e delle leghe ed è ideale per la saldatura di acciaio al carbonio, acciaio bassoalegato, acciaio inossidabile, alluminio, leghe di alluminio, rame, leghe di rame e leghe di magnesio.
- Per i metalli con un punto di fusione elevato, come l'acciaio ad alta resistenza e la lega di alluminio ad alta resistenza, è necessario eseguire un trattamento corrispondente prima della saldatura

- GMAW non è adatto per saldare metalli con basso punto di fusione.
- Il minimo spessore dell'armatura è 1 mm.
- Ha un'elevata adattabilità a varie posizioni di saldatura.

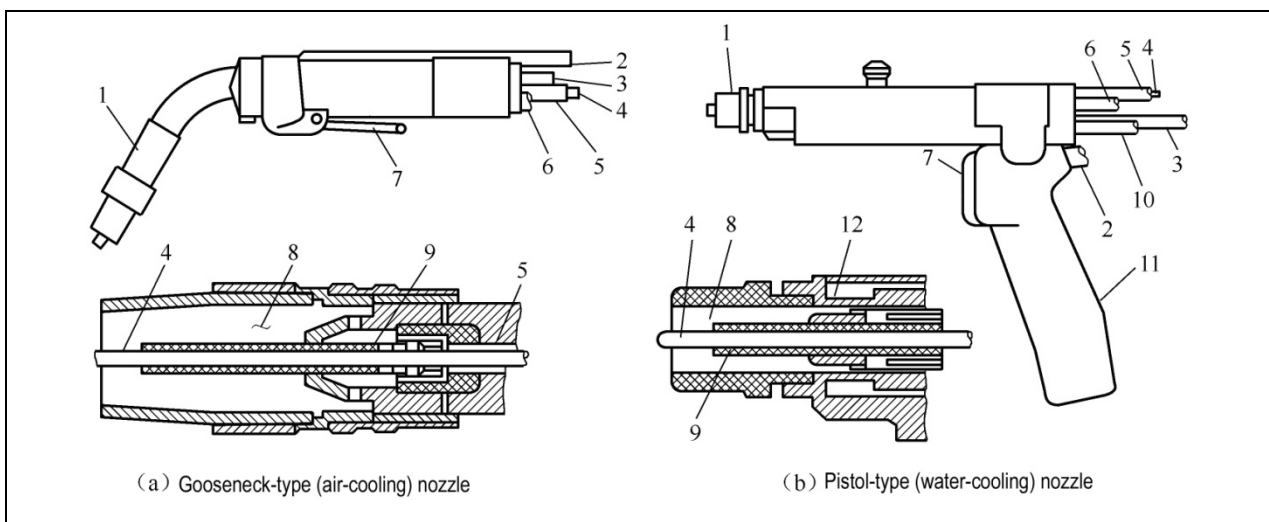
13.2.2 Attrezzatura di saldatura per GMAW

a) Sorgente di saldatura: GMAW adotta generalmente una sorgente di saldatura CC e la potenza della sorgente di saldatura dipende dall'intervallo di corrente desiderato in diverse applicazioni.

b) Sistema di alimentazione del filo: Generalmente, il sistema di alimentazione del filo è costituito da un trainafile (incluso motore, riduttore, ruote di allineamento e ruota di alimentazione del filo), tubo di alimentazione del filo, bobina di filo e altri componenti.



c) Torcia di saldatura: La torcia di saldatura per GMAW può essere classificata in torcia semiautomatica e torcia automatica, e la prima può essere classificata in torcia raffreddata ad aria e torcia raffreddata ad acqua in base a diversi metodi di raffreddamento.



13.2.3 Funzionamento di base di GMAW

a) Pulizia pre-saldatura, controllo delle attrezzature e tutela del lavoro

Pulizia prestampa: 1. Pulizia chimica: i metodi di pulizia chimica variano a seconda dei materiali. 2. Pulizia meccanica: la pulizia meccanica comprende levigatura, raschiatura e sabbiatura e viene utilizzata per pulire la pellicola di ossidazione sulla superficie metallica.

Controllo dell'attrezzatura: Innanzitutto, controllare se sono presenti evidenti segni di danneggiamento all'esterno della saldatrice e se sono presenti mancanze o danni in qualche componente della saldatrice. Conoscere la cronologia della manutenzione e la durata della saldatrice, l'ambiente di saldatura e il processo di saldatura. Quindi, controllare la categoria, il collegamento, la messa a terra e la capacità della saldatrice, nonché il processo di saldatura utilizzato. Assicurarsi che non ci siano problemi con la saldatrice, controllare le altre apparecchiature.

Tutela del lavoro: Gli operatori devono indossare adeguate protezioni sul lavoro come maschere, guanti protettivi, calzature protettive e tute di tela prima della saldatura e devono indossare occhiali protettivi o casco per saldatura durante il funzionamento. Indossare soprascarpe di gomma durante la saldatura in luoghi umidi o in giornate piovose. Nel frattempo, prestare attenzione a evitare danni dovuti a polvere, scosse elettriche, scottature, fuoco e radiazioni.

b) Selezione dei parametri di saldatura (fare riferimento alle istruzioni per i parametri specifici)

I parametri per MIG includono principalmente corrente di saldatura, tensione di saldatura, velocità di saldatura, sporgenza, angolo del filo di saldatura, diametro del filo, posizione di saldatura, polarità, tipo e flusso del gas di protezione e così via.

(1) Corrente e tensione di saldatura

Generalmente, gli operatori scelgono il diametro del filo adeguato in base allo spessore del pezzo da lavorare, quindi decidono la corrente di saldatura, la modalità di trasferimento del metallo e il tipo di arco.

(2) Velocità di saldatura

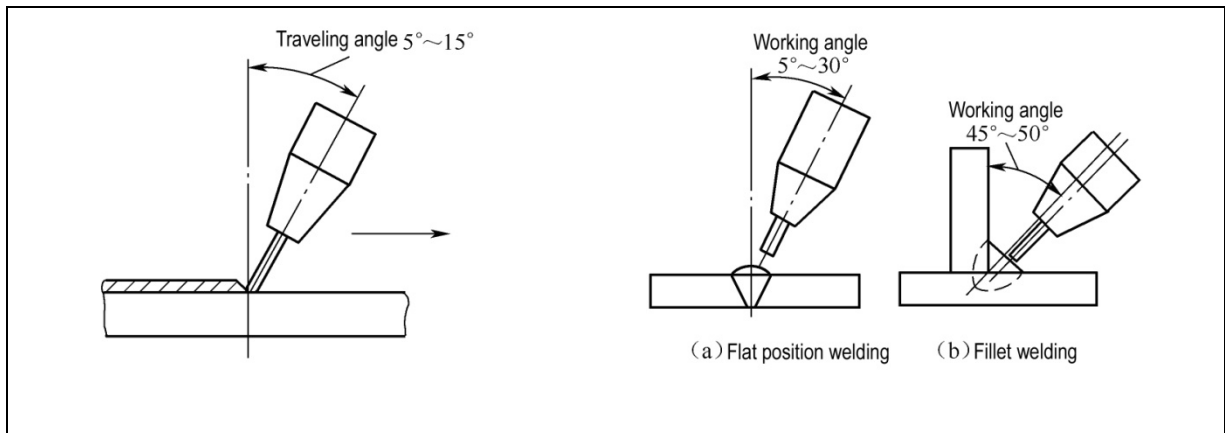
La velocità di saldatura della saldatura a passata singola si riferisce alla velocità di movimento relativa della torcia che si muove lungo la linea centrale del giunto di saldatura. A parità di altre condizioni, la penetrazione aumenterà riducendo la velocità di saldatura e la profondità e la larghezza del bagno di fusione si ridurranno aumentando la velocità di saldatura.

(3) Sporgenza

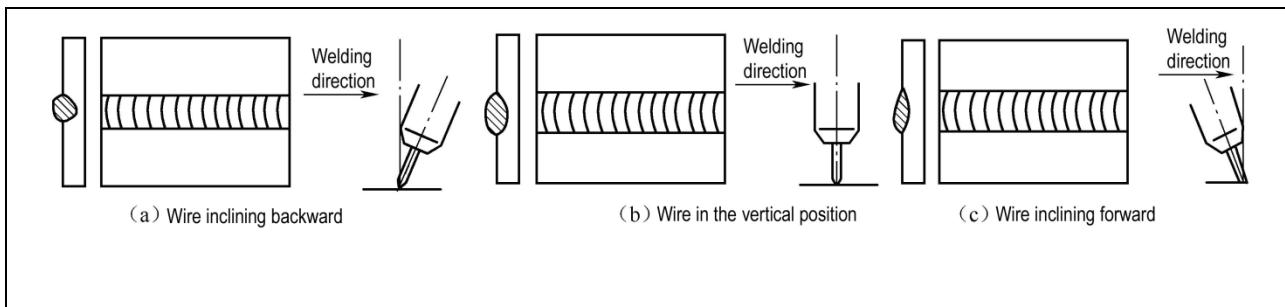
Più lunga è la sporgenza, maggiore sarà il calore della resistenza e di conseguenza maggiore sarà la velocità di fusione del filo. Se la sporgenza è troppo lunga, il metallo di riempimento sarà eccessivo. Se la sporgenza è troppo corta, la punta di contatto si brucerà facilmente. Pertanto, la sporgenza corretta dovrebbe essere circa 10 volte più lunga del diametro del filo.

(4) Posizione del filo di saldatura

L'angolo e la posizione dell'asse del filo di saldatura rispetto alla linea centrale del cordone di saldatura influenzeranno la forma del cordone di saldatura e la penetrazione. Nel piano dell'asse del filo di saldatura e della linea centrale del cordone di saldatura, l'angolo formato dall'asse del filo di saldatura e dalla linea verticale della linea centrale del cordone di saldatura è chiamato angolo di spostamento.



L'effetto sulla modellatura del cordone di saldatura causato dalla posizione del filo di saldatura è mostrato nella figura sopra. Quando il filo di saldatura passa alla posizione arretrata rispetto alla posizione verticale, a parità di altre condizioni, la penetrazione aumenterà, il cordone di saldatura si restringerà, il rinforzo della saldatura aumenterà e l'arco sarà stabile con pochi spruzzi. Solitamente la massima penetrazione si ottiene saldando all'indietro con corsaingangolo di 25°. Per controllare meglio il bagno di fusione, l'angolo di spostamento $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ generalmente. Quando si saldano saldature d'angolo in posizione orizzontale, l'angolo di lavoro 45° in genere.



(5) Posizione di saldatura

GMAW è applicabile alla saldatura in posizione piana, alla saldatura in posizione verticale, alla saldatura in posizione sopraelevata, alla saldatura verso l'alto in posizione inclinata e alla saldatura verso il basso in posizione inclinata.

(6) Flusso di gas

Esistono due situazioni per il gas di protezione che fuoriesce dall'ugello: il flusso laminare più spesso e il flusso laminare più sottile vicino al flusso turbolento. Generalmente, il diametro dell'ugello dovrebbe essere di 12 mm e il flusso di gas dovrebbe essere di 8~15 l/min.

c) Innesco dell'arco

La saldatura ad arco con protezione di gas adotta generalmente l'accensione ad arco corto per contatto.

Regolare la sporgenza alla lunghezza corretta prima dell'accensione dell'arco. Quando si accende l'arco, prestare attenzione che il filo di saldatura non sia troppo vicino al pezzo da saldare e mantenere l'estremità del filo di saldatura a 2~3 mm di distanza dal pezzo da saldare. Se all'estremità del filo di saldatura appare una testa sferica spessa, tagliarla.

d) Saldatura

Per il processo di saldatura (compreso il posizionamento, l'avvio del cordone di saldatura, il metodo di manipolazione dell'elettrodo, il collegamento e la fine del cordone di saldatura) della saldatura MIG, fare riferimento ai relativi contenuti.

e) Estinzione dell'arco

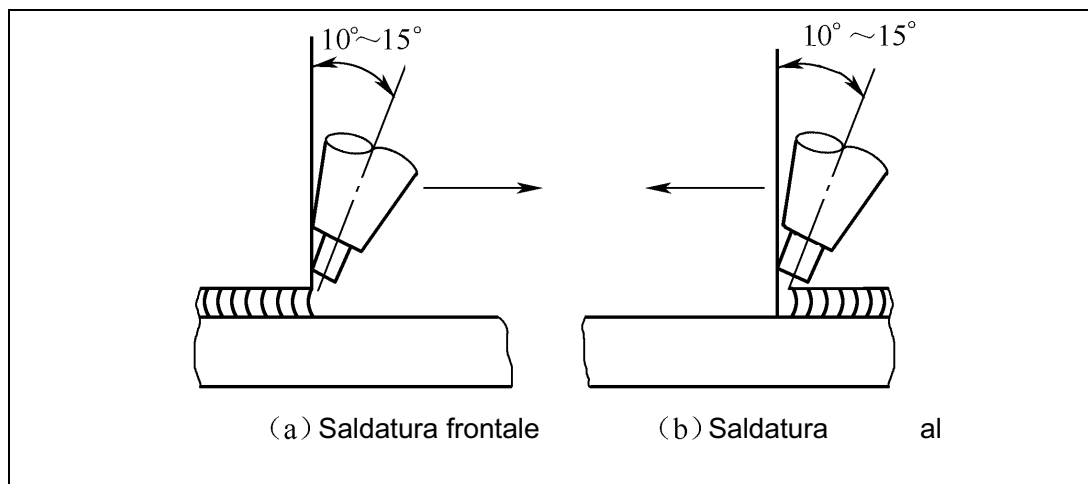
Non spegnere immediatamente l'arco al termine della saldatura. In caso contrario, rimarrà un cratere e sarà facile che si producano difetti come crepe e fori d'aria. Mantenere la torcia ferma per un po' nel cratere durante l'estinzione dell'arco e sollevare lentamente la torcia dopo che il cratere si è riempito, in modo che la pozza fusa possa essere ben protetta prima che si solidifichi.

f) Collegamento del cordone di saldatura

In genere, indietro-repartola saldatura viene adottata per il collegamento del cordone di saldatura e il suo funzionamento è lo stesso della saldatura MMA.

g) Saldatura di diritto e saldatura di rovescio

GMAW adotta generalmente la saldatura frontale.



h) Manipolazione degli elettrodi

Esistono due modalità di manipolazione degli elettrodi, ovvero la modalità di movimento dritto e la modalità di oscillazione trasversale. Il cordone di saldatura ottenuto mediante la modalità di movimento rettilineo è stretto e questa modalità viene utilizzata principalmente nella saldatura di lamiera e nella saldatura del supporto. La modalità oscillazione trasversale significa che l'elettrodo esegue un'oscillazione trasversale trasversalmente in base alla linea centrale del cordone di saldatura durante

la saldatura, principalmente sotto forma di zigzag, forma a mezzaluna, triangolo regolare e forma di cerchio obliquo e il metodo di manipolazione dell'elettrodo è simile a quello della saldatura MMA.

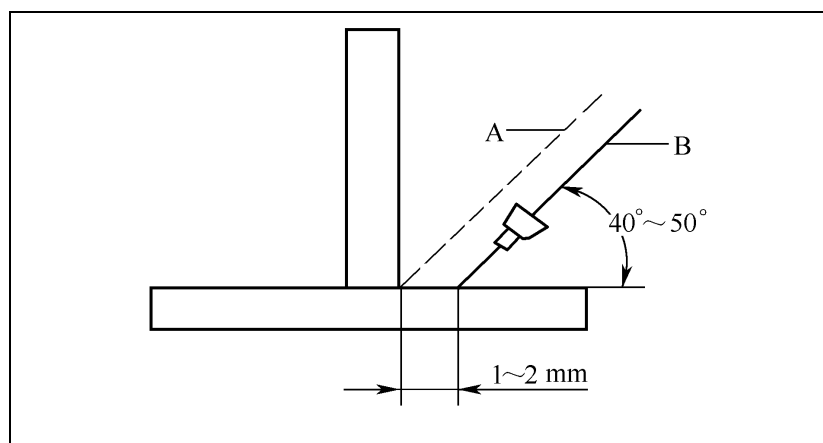
13.3 Operazioni di saldatura in posizioni diverse

13.3.1 Saldatura in posizione piana

La saldatura in posizione piana solitamente adotta la saldatura frontale con un angolo di spostamento di $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$. Per la saldatura di lamiere e la saldatura di supporto, viene applicata la modalità di manipolazione dell'elettrodo a movimento rettilineo; per la saldatura dello strato di riempimento della scanalatura, è possibile utilizzare la modalità di manipolazione dell'elettrodo oscillante trasversale.

13.3.2 Saldatura di giunti a T e giunti a sovrapposizione

Difetti come sottosquadri, penetrazione incompleta e cedimento del cordone di saldatura sono facili da produrre quando si saldano giunti a forma di T, pertanto gli operatori devono controllare l'angolo della torcia in base allo spessore della lamiera e alle dimensioni della saldatura d'angolo durante l'operazione di saldatura. Per la saldatura d'angolo orizzontale di giunti a T formati da piastre di diverso spessore, inclinare l'arco verso la piastra più spessa, in modo che le due piastre possano riscaldarsi equamente.



13.3.3 Saldatura in posizione verticale

Esistono due modalità per la saldatura in posizione verticale di GMAW, ovvero la saldatura verso l'alto in posizione verticale e la saldatura verso il basso in posizione verticale. A causa dell'effetto gravitazionale, il metallo fuso può cadere facilmente durante la saldatura verso l'alto in posizione verticale. Svantaggi come la penetrazione profonda e il cordone di saldatura stretto derivano dall'effetto arco, quindi questa modalità di saldatura viene utilizzata raramente.

13.3.4 Saldatura in posizione orizzontale

I parametri della saldatura in posizione orizzontale sono sostanzialmente gli stessi della saldatura in posizione verticale, tranne per il fatto che la corrente di saldatura può essere leggermente superiore.

14. MANUTENZIONE

WARNING



La seguente operazione richiede una conoscenza professionale sufficiente e completa sugli aspetti elettricisicurezzaconoscenza. Gli operatori devono essere titolari di certificati di qualificazione validi che possano dimostrare le loro capacità e conoscenze. Assicurarsi che il cavo di ingresso della macchina sia scollegato dall'elettricitàutilitàprima di scoprire la saldatrice.

- 1) Controllare periodicamente se il collegamento del circuito interno è in buone condizioni, il connettore è fissato (specialmente spine o componenti). Stringere la connessione allentata. Se c'è ruggine o ossidazioni, rimuoverle con carta vetrata e poi ricollegare strettamente.
- 2) Non lasciare che mani, capelli o altri strumenti entrino in contatto con parti sotto tensione quando la macchina è accesa, ad esempio la ventola, in modo da evitare lesioni o danni alla macchina.
- 3) Pulire periodicamente la polvere con aria compressa secca la cui pressione deve essere ad un livello adeguato per evitare danni alle piccole parti interne della macchina. Se si salda in un ambiente ricco di fumo e inquinamento, il macchinario dovrebbe essere pulito ogni giorno.
- 4) Evitare che acqua o vapore penetrino all'interno della macchina; nel caso ciò accada, asciugare la struttura interna della macchina. Quindi utilizzare un megometro per testare l'isolamento della macchina (compreso il collegamento filo-filo e il collegamento filo-involucro della macchina). La saldatura potrà essere proseguita solo dopo la conferma del normale.
- 5) Controllare periodicamente se la copertura isolante di tutti i cavi è in buone condizioni. Se c'è qualche deterioramento, riavvolgilo o sostituiscilo.
- 6) Riporre la macchina nell'imballaggio originale in un luogo asciutto se non viene utilizzata per un lungo periodo.

15. GUASTI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

WARNING



La seguente operazione richiede una conoscenza professionale sufficiente e completa sugli aspetti elettricisicurezzaconoscenza. Gli operatori devono essere titolari di certificati di qualificazione validi che possano dimostrare le loro capacità e conoscenze. Assicurarsi che il cavo di ingresso della macchina sia scollegato dall'elettricitàutilitàprima di scoprire la saldatrice.

1) Analisi dei guasti comuni e risoluzione dei problemi:

Guasti comuni e risoluzione dei problemi

Fallimento	Causa	Soluzione
Accendi la macchina, non c'è corrente	• L'alimentazione non è ben collegata • Il saldatore si guasta	• Ricollegare l'alimentazione • Chiedere aiuto al personale specializzato

La ventola non funziona durante la saldatura	● Il cavo di alimentazione della ventola non è ben collegato ● L'alimentazione ausiliaria è guasta	● Ricollegare il cavo di alimentazione della ventola ● Chiedere aiuto al personale specializzato
Visualizza "E10"	● Protezione da sovracorrente per saldatore	● Riavviare la saldatrice, se il problema non può essere risolto, contattare il personale di manutenzione
Visualizza "E14"	● Protezione da corrente di cortocircuito	● Riavviare la saldatrice, se il problema non può essere risolto, contattare il personale di manutenzione
Visualizza "E15"	● Protezione dalla limitazione della potenza	● Riavviare la saldatrice, se il problema non può essere risolto, contattare il personale di manutenzione
Visualizza "E20"	● Protezione da sovracorrente per il trainafile	● Riavviare la saldatrice, se il problema non può essere risolto, contattare il personale di manutenzione
Visualizza "E60"	● Protezione dal surriscaldamento	● Ritorna alla normalità dopo aver raffreddato la saldatrice

GMAW(MIG/MAG) guasto e risoluzione dei problemi

Fallimento	Causa	Soluzione
Non ci sono risposte e codici di errore dopo aver premuto il pulsante della torcia	● La torcia non è ben collegata al trainafile ● Il grilletto della torcia non funziona	● Ricollegare la torcia e il trainafile ● Riparare o sostituire la torcia
Sono presenti l'uscita del gas e l'alimentazione del filo dopo aver premuto il pulsante della torcia, ma nessuna uscita della corrente e nessun codice di errore	● Il filo di terra non è ben collegato al pezzo ● L'unità di alimentazione del filo o la torcia sono guasti	● Ricollegare il filo di terra e il pezzo da lavorare ● Riparare l'unità trainafile o la torcia
Sono presenti l'alimentazione del gas e l'uscita di corrente ma non	● L'unità di alimentazione filo è bloccata ● Il trainafile è guasto ● La scheda di controllo della saldatrice è guasta	● Sbloccare l'unità trainafile ● Riparare il trainafile ● Chiedere aiuto al personale specializzato

l'alimentazione del filo dopo aver premuto il pulsante della torcia		
La corrente di saldatura è instabile	● Regolazione del momento inadatta per il trainafilo ● I rulli trainafilo non corrispondono al filo di saldatura ● La punta di contatto è molto usurata ● Il rivestimento del filo della torcia è molto usurato ● Il filo di saldatura è di scarsa qualità	● Regolare il momento del trainafilo ● Selezionare rulli trainafilo e filo di saldatura adatti ● Sostituire la punta di contatto della torcia ● Sostituire la guaina guidafile ● Sostituire il filo con uno di migliore qualità

Questo prodotto è in fase di miglioramento, pertanto potrebbero apparire differenze in alcune parti, ad eccezione delle funzioni e del funzionamento. Si prega di fare riferimento alla macchina reale.

2) Elenco ricambi per manutenzione

NO.	Codice materiale	Nome del materiale
1	JS-10053929	IGBTSGT60N60FD1PN
2	JS-10069423	Tubo raddrizzatore F80D22U
3	JS-10037138	Condensatore elettrolitico CD-560uF-400V
4	JS-10069363	Relè QX90ASDC24VCFR
5	JS-10006278	MOSFET2SK3878
6	JS-10066303	Circuito integrato UC3525AN
7	JS-10033188	Circuito integrato UC3844B
8	JS-10075418	Diodo SFR20S20T
9	JS-10075332	Circuito integrato OP2177
10	JS-10075308	MOSFET SVT06130NDTR
11	JS-10075093	Ventola CC RS8025S24SH-A
-	-	

APPENDICE A: IMBALLAGGIO, TRASPORTO E STOCCAGGIO

A.1 Imballaggio

NO.	Nome	Unità	Quantità
1	Manuale dell'operatore	Volume	1
2	Certificato di prodotto	Foglio	1
3	Certificato di garanzia	Foglio	1
4	Essiccante	Pacchetto	1
5	Accessori	Pacchetto	1

A.2 Trasporti

L'attrezzatura deve essere maneggiata con cura durante il trasporto per evitare impatti violenti.

L'attrezzatura dovrebbe essere protta dall'umidità e dalla pioggia durante il trasporto.

A.3 Magazzinaggio

Temperatura per la conservazione: -25°C~+50°C

Umidità per la conservazione: umidità relativa ≤90%

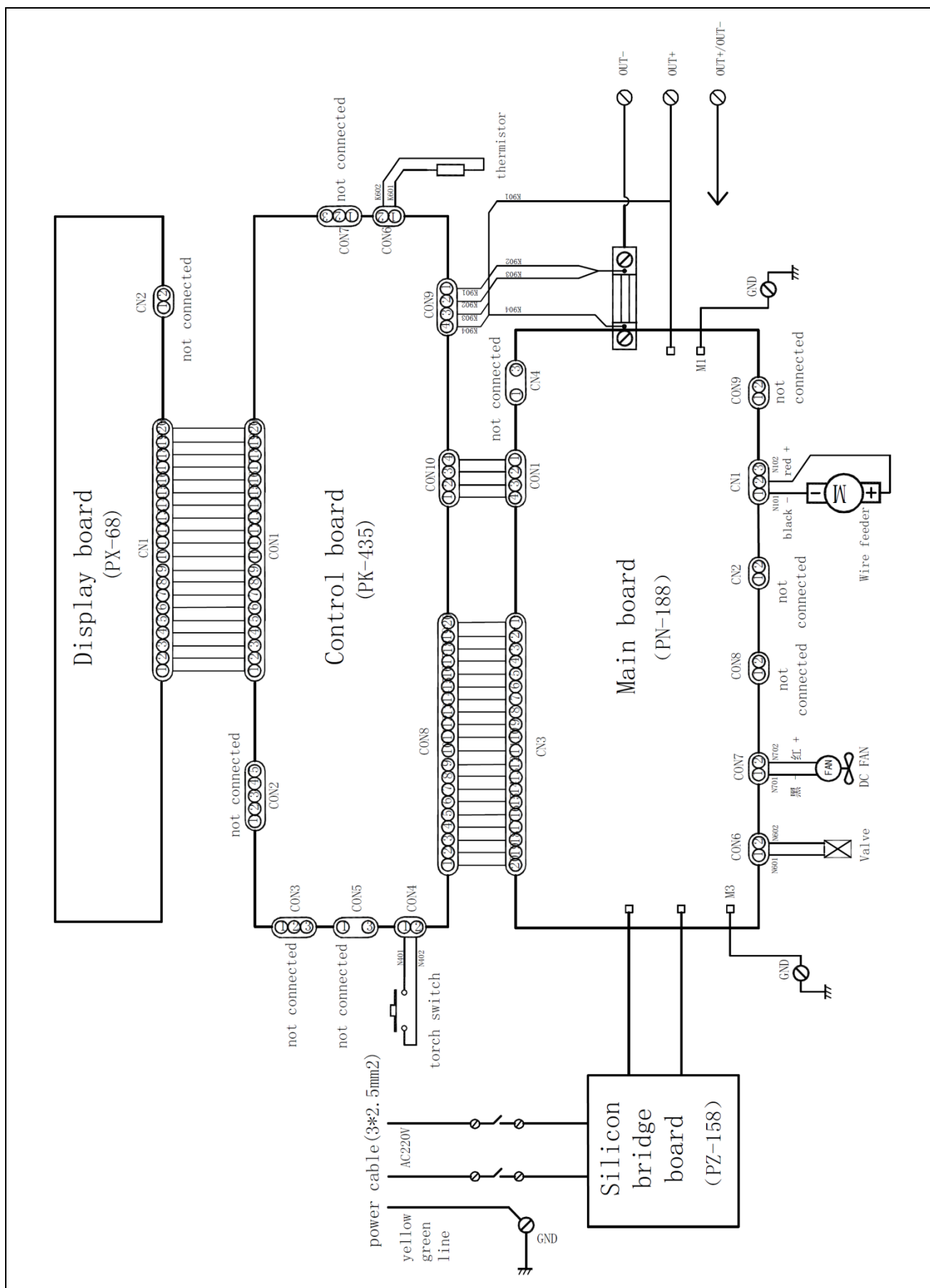
Durata di conservazione: 12 mesi

Luogo di stoccaggio: luogo interno ventilato senza gas corrosivi

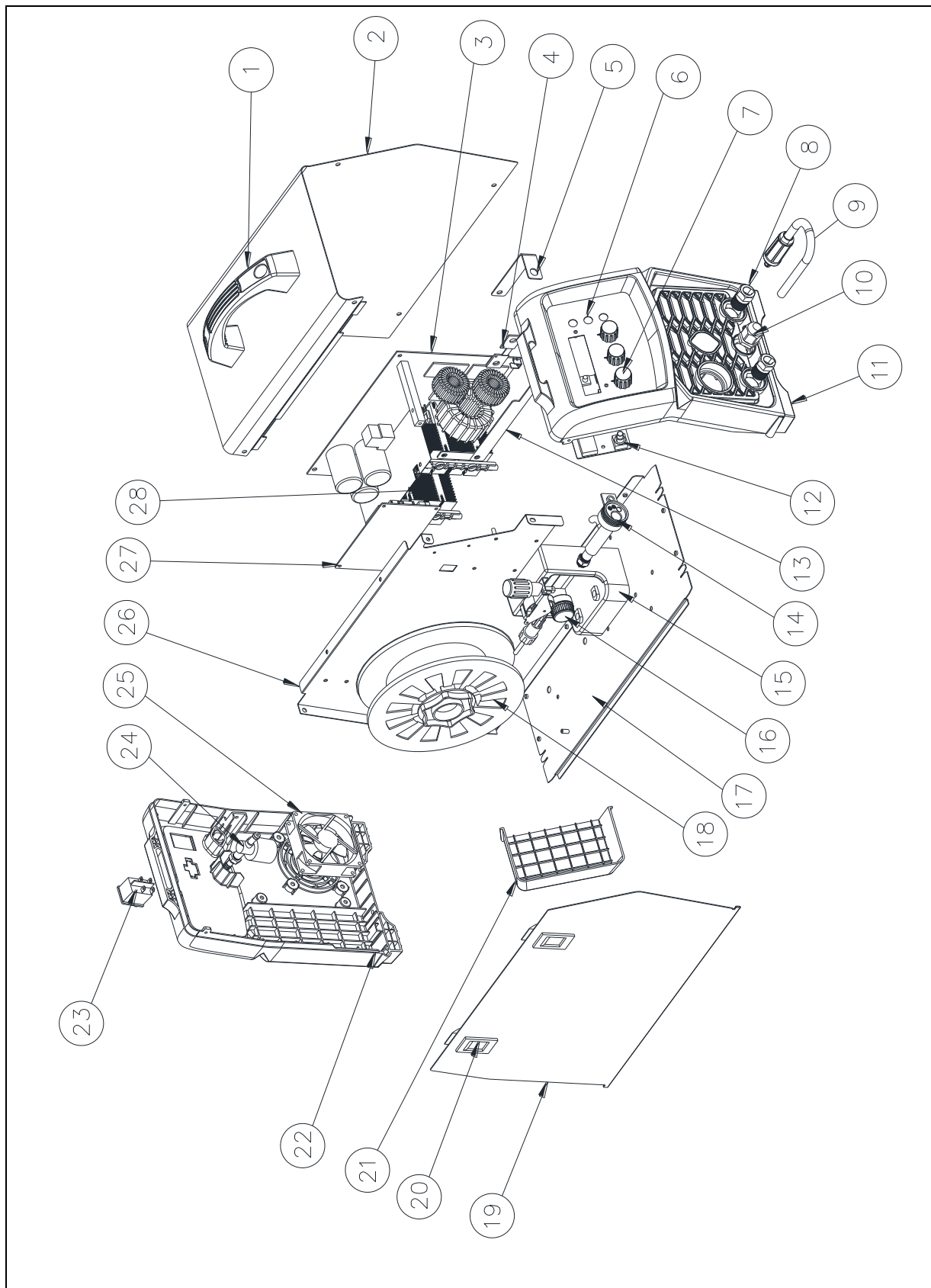
APPENDICE B: CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

NO.	Descrizione	Versione	Data
1	Prima uscita	N2A50ASC-A0	2020-04-26
2	Seconda pubblicazione	N2A50ASC-A1	2020-06-18
3			
4			

APPENDICE C: SCHEMA ELETTRICO MACCHINA COMPLETA



APPENDICE D: VISTA ESPLOSIVA DELLA MACCHINA COMPLETA



D.1 Elenco dei componenti dalla vista esplosiva

NO.	Codice materiale	Nome	Quantità
1	JS-10050074	Maniglia	1
2	JS-10076062	Copertura della macchina	1
3	JS-10076396	Scheda principale	1
4	JS-10075738	Shunt	1
5	JS-10075640	Raccordo di collegamento “-“	1
6	JS-10075641	Staffa per pannello	1
7	JS-10069674	Pomello	3
8	JS-10071566	Connettore rapido	2
9	JS-10076418	Cavo di saldatura	1
10	-	-	-
11	JS-10075721	Pannello frontale in plastica	1
12	JS-10075704	Schermo	1
13	JS-10075639	Raccordo di collegamento “+”.	1
14	JS-10075709	Connettore centrale	1
15	JS-10075723	Base trainafilo	1
16	JS-10075711	Unità di alimentazione filo	1
17	JS-10075643	Telaio	1
18	JS-10041449	Porta bobina	1
19	JS-10076061	Copertura macchina sinistra	1
20	JS-10075699	Fermo della porta	2
21	JS-10075724	Deflettore in plastica	1
22	JS-10075722	Pannello posteriore in plastica	1
23	JS-10056467	Interruttore di alimentazione	1
24	JS-10075781	Valvola solenoide	1
25	JS-10075464	Ventilatore CC	1
26	JS-10075644	Setto medio	1
27	JS-10076410	Pannello di controllo	1
28	JS-10075714	Invertitore	1
-			

Questo prodotto è in fase di miglioramento, pertanto potrebbero apparire differenze in alcune parti, ad eccezione delle funzioni e del funzionamento. La tua comprensione sarebbe molto apprezzata.



JASIC ITALIA - JKP ITALIA SRL

Via Matteo Ricci 26 , 60126 ANCONA

Telefono: +39.071.21.41025

www.jasicialia.it | info@jasicialia.it