

Buddy™

Tig 160



Istruzioni per l'uso



DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The Low Voltage Directive 2006/95/EC, entering into force 16 January 2007

The EMC Directive 2004/108/EC, entering into force 20 July 2007

Type of Equipment

Buddy™ Tig 160

Type Designation etc.

Buddy™ Tig 160, Stock code: 0700 300 886, from serial number 01107071340 (2011 wk32)

Brand name or trade mark.

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA.

Name, address, telephone No, telefax No:

ESAB, Welding Equipment (EPG)
Hanover House,
Queensgate,
Britannia Road,
Waltham Cross,
Hertfordshire
EN8 7TF
Tel: +44 (0) 1992 768515, Fax: +44 (0) 1992 716486

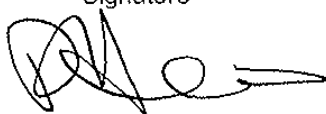
The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1, Arc Welding Equipment - Part 1: Welding Power Sources.
EN 60974-3, Arc Welding Equipment - Part 3: Arc Starting & Stabilizing Devices.
EN 60974-10, Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements.

Additional Information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date
UK 2011-08-15

Signature

Mr. P. A. Chew
Clarification

Position
Global Director
Enterprise Products Group

1 SICUREZZA	4
2 INTRODUZIONE	6
2.1 Equipaggiamento	6
3 DATI TECNICI	6
4 INSTALLAZIONE	7
4.1 Collocazione	7
4.2 Alimentazione elettrica di rete	7
4.2.1 Capacità dei fusibili e sezione minima dei cavi consigliate	7
5 FUNZIONAMENTO	8
5.1 Collegamenti	8
5.2 Collegamenti e attacchi dei cavi di saldatura e di ritorno	8
5.3 Simboli e funzioni	9
5.4 Saldatura TIG	11
5.4.1 Impostazione della corrente di saldatura	11
5.5 Saldatura MMA	12
5.5.1 Impostazione della corrente di saldatura	12
5.5.2 Forza dell'arco	12
5.5.3 Innesco dell'arco	12
5.5.4 Manipolazione dell'elettrodo	12
5.5.5 Anti pick-up dell'elettrodo	13
5.5.6 Selezione dell'elettrodo	13
6 MANUTENZIONE	13
6.1 Generatore	14
6.2 Torcia di saldatura	14
7 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI	14
8 ORDINI	15
9 SMONTAGGIO E DEMOLIZIONE	15
SCHEMA	16
NO. DI CODICE	17
ACCESSORI	18

1 SICUREZZA

L'utilizzatore dell'apparecchiatura ESAB è responsabile delle misure di sicurezza per il personale che opera con il sistema o nelle vicinanze dello stesso. Le misure di sicurezza devono soddisfare le norme previste per questo tipo di apparecchiatura. Queste indicazioni sono da considerarsi un complemento alle norme di sicurezza vigenti sul posto di lavoro.

Il sistema di saldatura automatica deve essere manovrato secondo quanto indicato nelle istruzioni e solo da personale adeguatamente addestrato. Una manovra erranea, causata da un intervento sbagliato, oppure l'attivazione di una sequenza di funzioni non desiderata, può provocare anomalie che possono causare danni all'operatore o all'impianto.

1. Tutto il personale che opera con saldatrici automatiche deve conoscere:
 - l'uso e il funzionamento dell'apparecchiatura
 - la posizione dell'arresto di emergenza
 - il suo funzionamento
 - le vigenti disposizioni di sicurezza
 - l'attività di saldatura e taglio
2. L'operatore deve accertarsi:
 - che nessun estraneo si trovi all'interno dell'area di lavoro dell'impianto per saldatura prima che questo venga messo in funzione
 - che nessuno si trovi esposto al momento di far scoccare l'arco luminoso
3. La stazione di lavoro deve essere:
 - adeguata alla funzione
 - senza correnti d'aria
4. Abbigliamento protettivo
 - Usare sempre le attrezzature di protezione consigliate, come occhiali di sicurezza, abiti ignifughi e guanti di sicurezza.
 - Non usare abiti troppo ampi o accessori quali cinture, bracciali o anelli che possano impigliarsi o provocare ustioni.
5. Altro
 - Controllare che i previsti cavi di ritorno siano correttamente collegati.
 - Ogni intervento sui componenti elettrici deve **essere effettuato solo da personale specializzato**.
 - Le attrezzature antincendio devono essere facilmente accessibili in luogo adeguatamente segnalato.
 - **Non** eseguire mai lubrificazioni e interventi di manutenzione sull'apparecchiatura quando è in esercizio.



ATTENZIONE!

Non utilizzare l'alimentazione elettrica per scongelare i tubi congelati.



ATTENZIONE



I lavori effettuati con la saldatura ad arco e la fiamma ossidrica sono pericolosi. Procedere con cautela. Seguire le disposizioni di sicurezza basate sui consigli del fabbricante.

CHOCK ELETTRICO - Può essere mortale

- Installare e mettere a terra la saldatrice secondo le norme.
- Non toccare particolari sotto carico o gli elettrodi a mani nude o con attrezzatura di protezione bagnata.
- Isolarsi dalla terra e dal pezzo in lavorazione.
- Assicurarsi che la posizione di lavoro assunta sia sicura.

FUMO E GAS - Possono essere dannosi

- Tenere il volto lontano dai fumi.
- Ventilare l'ambiente e allontanare i fumi dall'ambiente di lavoro.

IL RAGGIO LUMINOSO - Può causare ustioni e danni agli occhi

- Proteggere gli occhi e il corpo. Usare un elmo protettivo per saldatura adeguato e abiti di protezione.
- Proteggere l'ambiente circostante con paraventi o schermature adeguate.

PERICOLO D'INCENDIO

- Le scintille della saldatrice possono causare incendi. Allontanare tutti gli oggetti infiammabili dal luogo.

RUMORE - Un rumore eccessivo può comportare lesioni dell'udito

- Proteggere l'udito. Utilizzare cuffie acustiche oppure altre protezioni specifiche.
- Informare colleghi e visitatori di questo rischio.

IN CASO DI GUASTO - Contattare il personale specializzato.

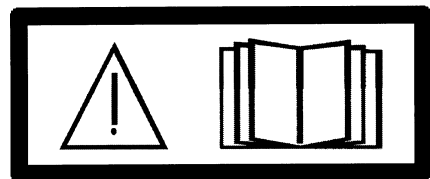
Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso.

PROTEGGETE VOI STESSI E GLI ALTRI!



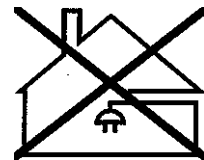
AVVERTENZA!

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso.



AVVERTENZA!

L'apparecchiatura di Class A non è destinata all'uso in luoghi residenziali in cui l'energia elettrica viene fornita dalla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione. A causa di disturbi sia condotti che radiati, potrebbe essere difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di Class A in questi luoghi.



AVVERTENZA!

Questo prodotto può essere utilizzato esclusivamente per saldatura ad arco.

ESAB è in grado di fornire tutte le protezioni e gli accessori necessari per la saldatura.

2 INTRODUZIONE

TIG 160 è un generatore di saldatura per operazioni di saldatura TIG e MMA (elettrodi rivestiti).

Per ulteriori dettagli sugli accessori ESAB del prodotto, consultare la pagina [18](#).

2.1 Equipaggiamento

Il generatore è provvisto di:

- torcia di saldatura TIG da 4 metri
- cavo di saldatura da 3 metri con portaelettrodo e cavo di ritorno con pinza
- Istruzioni per l'uso.

3 DATI TECNICI

TIG 160	
Tensione di rete	230 V 1~ ± 10%, 50/60 Hz
Corrente primaria I_{max}	32,6 A
Intervallo di regolazione TIG	5 A / 10 V - 160 A / 16,4 V
Intervallo di regolazione MMA	5 A / 20,0 V - 160 A / 26,4 V
Carico ammesso con TIG	
Tempo caldo del 25%	160 A / 16,4 V
Tempo caldo del 60%	100 A / 14,0 V
Tempo caldo del 100%	90 A / 13,6 V
Carico ammesso con MMA	
Tempo caldo del 25%	160 A / 26,4 V
Tempo caldo del 60%	100 A / 24,0 V
Tempo caldo del 100%	80 A / 23,2 V
Fattore di potenza alla massima corrente	0.72
Efficienza alla massima corrente	> 80 %
Tensione a circuito aperto U_0 max	58 V
Temperatura di esercizio	-10 ... +40° C
Temperatura durante il trasporto	-20 ... +55° C
Pressione sonora in assenza di carico	<70 db (A)
Dimensioni l x p x h	310 x 140 x 230 mm
Peso	8 kg
Classe di protezione	IP 23S
Classe di applicazione	S

Fattore di intermittenza

Il fattore d'intermittenza è una percentuale calcolata su un intervallo di 10 minuti, durante il quale è possibile saldare o tagliare con un carico specifico. Il tempo caldo di saldatura è valido per una temperatura ambiente di 40° C.

Classe di protezione

Il codice **IP** corrisponde alla classe di protezione, cioè il grado di protezione contro l'infiltrazione di particelle metalliche e acqua. Un impianto contrassegnato **IP 23** è designato sia per uso interno che per uso esterno.

Classe d'uso

Il simbolo **S** significa che il generatore di corrente è costruito per uso in ambienti con alto rischio elettrico.

4 INSTALLAZIONE

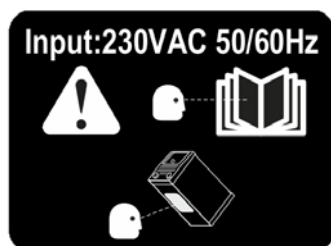
La connessione a rete deve essere eseguita da personale adeguatamente addestrato.

4.1 Collocazione

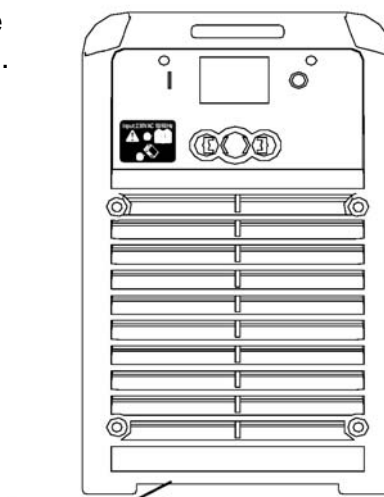
Posizionare il generatore in modo che gli ingressi e le uscite dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti.

4.2 Alimentazione elettrica di rete

Accertarsi che il generatore di saldatura sia collegato alla tensione di alimentazione corretta e che sia protetto da fusibili di dimensioni adeguate. La presa deve avere un collegamento a terra di protezione.



Targhetta con i dati relativi al collegamento all'alimentazione elettrica



4.2.1 Capacità dei fusibili e sezione minima dei cavi consigliate

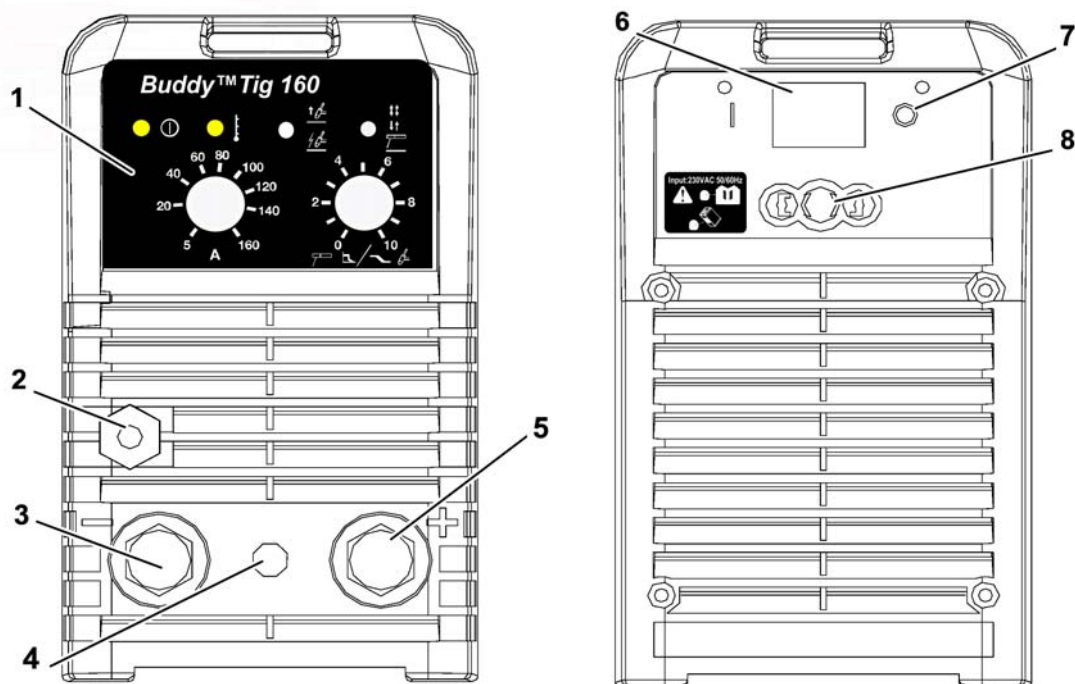
	TIG 160
Tensione di rete	230 V 1 ~ ± 10%, 50 / 60 Hz
Sezione dei cavi di collegamento alla rete mm²	3 G 2,5
Corrente di fase I_{1eff} (TIG)	11,4 A
Corrente di fase I_{1eff} (MMA)	16,3 A

NOTA: Impiegare il generatore di saldatura conformemente alle norme pertinenti del paese di utilizzo.

5 FUNZIONAMENTO

Le norme generali di sicurezza per utilizzare questo impianto sono descritte a pagina 4, leggerle attentamente prima dell'uso dell'impianto.

5.1 Collegamenti



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Pannello di controllo | 5 | Attacco (+) per cavo di ritorno o cavo di saldatura |
| 2 | Attacco per la torcia TIG (gas di protezione) | 6 | Interruttore di rete I/O |
| 3 | Attacco (-) per cavo di ritorno o cavo di saldatura | 7 | Attacco per il gas di protezione |
| 4 | Attacco per la torcia TIG | 8 | Collegamento per il cavo di rete |

5.2 Collegamenti e attacchi dei cavi di saldatura e di ritorno

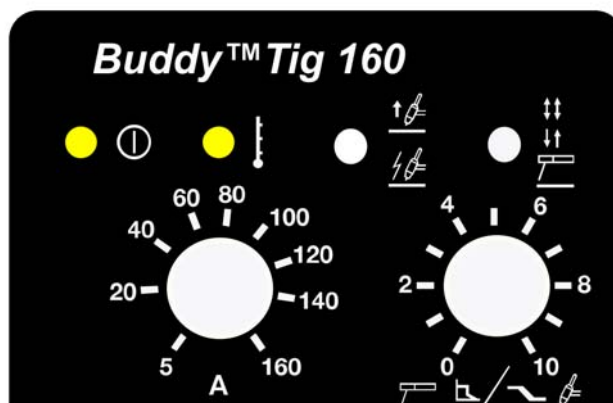
Il generatore ha due uscite, un morsetto negativo [-] (2) e uno per il positivo [+] (3) per il collegamento dei cavi di saldatura e di ritorno.

Per il processo opzionale TIG, collegare il cavo dell'alimentazione della torcia TIG al morsetto negativo [-] (2). Collegare il dado di ingresso del gas a un'alimentazione regolata del gas di protezione.

Per il processo MMA l'uscita alla quale è collegato il cavo di saldatura dipende dal tipo di elettrodo; per informazioni sulla polarità corretta dell'elettrodo, fare riferimento alla confezione dell'elettrodo.

Collegare il cavo di ritorno al restante morsetto di saldatura sul generatore. Fissare la pinza di contatto del cavo di ritorno al pezzo da saldare e controllare che vi sia un buon contatto.

5.3 Simboli e funzioni



	Alimentazione INSERITA Spia di segnalazione, bianca, alimentazione elettrica INSERITA		Surriscaldamento Spia di segnalazione, gialla, surriscaldamento
	Lift Arc		Avvio HF
	4 tempi		2 tempi
	Saldatura MMA		Forza dell'arco
	Slope down		



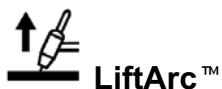
Protezione dal surriscaldamento

Il generatore è dotato di una termocoppia di sovraccarico che si attiva se la temperatura interna diventa eccessiva, interrompendo la corrente di saldatura e attivando la spia di segnalazione gialla sul lato anteriore del gruppo. La termocoppia di sovraccarico si ripristina automaticamente quando la temperatura scende.



HF

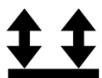
La funzione HF innesca l'arco tramite una scarica elettrica generata dall'elettrodo che viene avvicinato al pezzo da saldare.



La funzione Lift Arc™ innesca l'arco quando l'elettrodo viene portato a contatto con il pezzo da saldare, dopodiché viene allontanato



Innesco dell'arco con la funzione LiftArc™. Fase 1: l'elettrodo viene portato a contatto con il pezzo da saldare. Fase 2: viene premuto il grilletto e si attiva un flusso di corrente basso. Fase 3: l'operatore allontana l'elettrodo dal pezzo da saldare; l'arco si innesca e la corrente aumenta automaticamente fino al valore impostato.



4 tempi

Nel modo di comando a 4 tempi, premendo il grilletto torcia TIG si attiva il preflussaggio del gas (se utilizzato). Una volta concluso il preflussaggio del gas, la corrente sale fino al valore di corrente pilota (alcuni ampere), e l'arco viene innescato. Rilasciando il grilletto si aumenta la corrente fino al valore impostato (con la funzione slope up, se utilizzata). Premendo il grilletto la corrente ritorna al valore di corrente pilota impostato (con la funzione "slope down", se utilizzata). Quando si rilascia nuovamente il grilletto, l'arco si estingue e si verifica il postflussaggio del gas. Il tempo di postflussaggio del gas è determinato in misura proporzionale al livello della corrente di saldatura, ad esempio corrente di saldatura bassa = tempo di postflussaggio breve. Corrente di saldatura alta = tempo di postflussaggio del gas più lungo.



2 tempi

Nel modo di comando a 2 tempi, premendo il grilletto della torcia di saldatura TIG si attiva il preflussaggio del gas (se utilizzato) e si innesca l'arco. La corrente aumenta fino al valore impostato (sotto il controllo della funzione slope up, se utilizzata). Rilasciando il grilletto si riduce la corrente (o si attiva la funzione slope down, se utilizzata) e si estingue l'arco. Il tempo di postflussaggio del gas è determinato in misura proporzionale al livello della corrente di saldatura, ad esempio corrente di saldatura bassa = tempo di postflussaggio breve. Corrente di saldatura alta = tempo di postflussaggio del gas più lungo.



Saldatura MMA

La saldatura MMA può anche essere detta saldatura con elettrodi rivestiti. Innescando l'arco si provoca la fusione dell'elettrodo, il cui rivestimento forma una scoria protettiva.

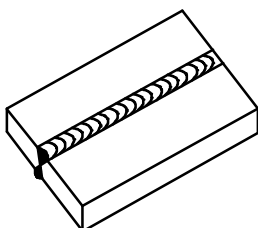
Riduzione progressiva della corrente “Slope down”

Il metodo di saldatura TIG utilizza questa funzione, che consente una graduale riduzione della corrente su un intervallo di tempo controllato, per evitare i crateri e/o la cricatura al termine del processo di saldatura.

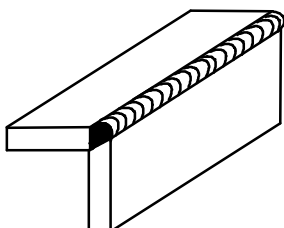
Forza dell'arco “Arc force”

La forza dell'arco è importante per determinare il grado di variazione della corrente in relazione alla variazione della lunghezza dell'arco. Un valore inferiore produce un arco più stabile con meno gocce di saldatura.

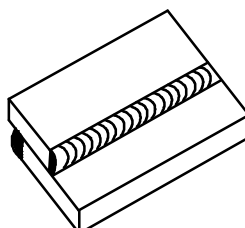
Forme dei giunti



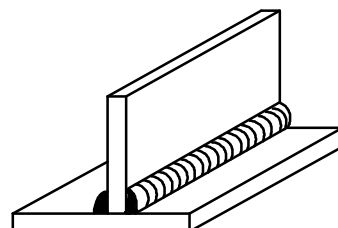
Giunto di testa



Giunto angolare



*Giunto a sovrapposizio-
ne*



Giunto a T

5.4 Saldatura TIG

La saldatura TIG avviene fondendo il metallo del pezzo da lavorare; a tale scopo utilizza un arco scoccato da un elettrodo di tungsteno infusibile. Il bagno di saldatura e l'elettrodo sono protetti da un gas di protezione.

La saldatura TIG è particolarmente utile nei casi in cui è richiesta una qualità elevata e la saldatura di lamiere sottili. I generatori hanno caratteristiche idonee anche per la saldatura TIG.

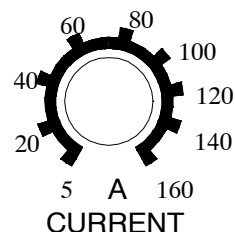
Per la saldatura TIG, il generatore deve essere provvisto di:

- una bombola di gas di saldatura (gas di saldatura idoneo)
- un regolatore del gas di saldatura (regolatore idoneo)
- elettrodo di tungsteno
- materiale di apporto idoneo, se necessario.

Spostare il selettore di processo sul processo di saldatura desiderato. **NOTA:** L'uscita del generatore è abilitata. Controllare che la polarità del cavo di saldatura e della torcia TIG sia conforme ai requisiti dell'elettrodo. Selezionare il livello della corrente di saldatura desiderato.

5.4.1 Impostazione della corrente di saldatura

Il generatore ha una corrente di saldatura regolabile tra 5 e 160 A.

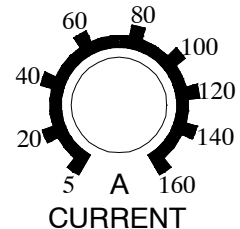


5.5 Saldatura MMA

Spostare il selettore di processo sul processo di saldatura desiderato. NOTA: L'uscita del generatore è abilitata. Controllare che la polarità del cavo di saldatura scelta sia conforme ai requisiti dell'elettrodo. Selezionare il livello della corrente di saldatura desiderato.

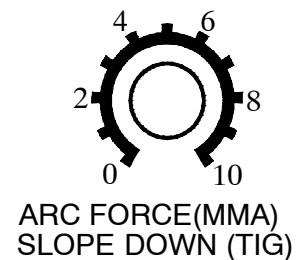
5.5.1 Impostazione della corrente di saldatura

Il generatore ha una corrente di saldatura regolabile tra 5 e 160 A.



5.5.2 Forza dell'arco

Questo pomello viene utilizzato per regolare la forza dell'arco.



5.5.3 Innesco dell'arco

La saldatura MMA viene anche detta saldatura con elettrodi rivestiti. Innescando l'arco si provoca la fusione dell'elettrodo, il cui rivestimento forma una scoria protettiva.

Se durante l'innescò dell'arco la punta dell'elettrodo viene premuta contro il metallo, fonde immediatamente e si salda al metallo, rendendo così impossibile la saldatura continua. Quindi, l'arco deve essere innescato nello stesso modo in cui si accende un fiammifero. Strisciare velocemente l'elettrodo contro il metallo e quindi sollevarlo per dare all'arco una lunghezza appropriata (2 mm circa). Un arco troppo lungo crepiterà e scoppierà fino a spegnersi completamente. Dopo aver innescato l'arco, muovere l'elettrodo da sinistra verso destra. L'elettrodo deve avere un'inclinazione di 60° rispetto al metallo.

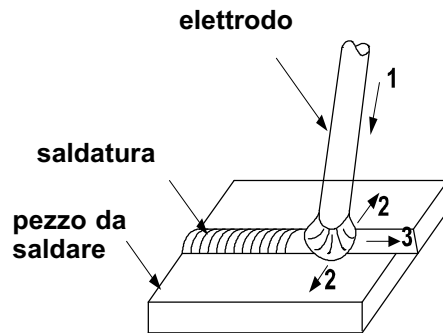
5.5.4 Manipolazione dell'elettrodo

Nella saldatura MMA, la punta dell'elettrodo può seguire tre diversi movimenti: il movimento dell'elettrodo in direzione del bagno fuso lungo gli assi [1];

per ottenere l'ampiezza desiderata del bagno fuso [2] potrebbe essere necessaria una piccola oscillazione;

il movimento dell'elettrodo lungo la linea di saldatura [3].

L'operatore può scegliere la manipolazione dell'elettrodo in base alla forma del giunto di saldatura, alla posizione di saldatura, alle specifiche dell'elettrodo, alla corrente di saldatura, all'abilità dell'operatore, ecc.



1 movimento dell'elettrodo

2 oscillazione dell'elettrodo (destra e sinistra)

3 movimento dell'elettrodo lungo la saldatura

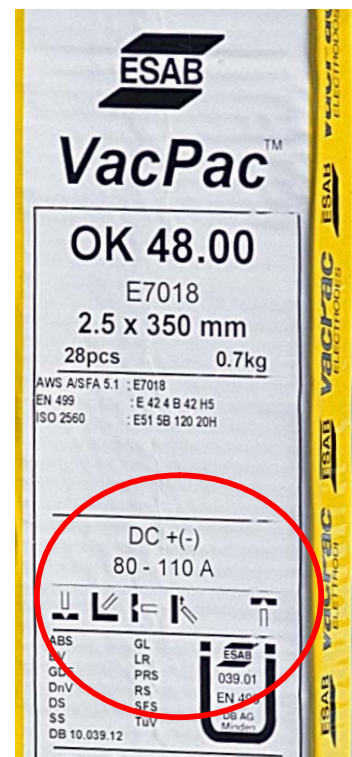
5.5.5 Anti pick-up dell'elettrodo

Se durante la saldatura l'elettrodo al tungsteno tocca fisicamente il pezzo, creando quindi un cortocircuito, la corrente di saldatura scenderà al minimo per proteggere la durata dell'elettrodo stesso.

5.5.6 Selezione dell'elettrodo

La scelta del corretto diametro dell'elettrodo deve essere basata sullo spessore del pezzo da saldare, deve essere in funzione della posizione e del tipo di giunto da realizzare. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alle raccomandazioni sulla confezione dell'elettrodo.

- Per assicurare una saldatura di buona qualità, l'elettrodo deve sempre essere asciutto o conservato all'asciutto. Questa pratica evita la penetrazione di idrogeno, bolle e cricche a freddo.
- Nel processo di saldatura, l'arco non deve essere troppo lungo perché causerebbe un arco instabile, grandi schizzi, penetrazione leggera, sottosquadro, bolle, ecc. Se l'arco è troppo corto, l'elettrodo si salderà esso stesso.



6 MANUTENZIONE

Per garantire un funzionamento corretto e sicuro, eseguire sempre una manutenzione regolare.

Le piastre di sicurezza possono essere rimosse solo da personale autorizzato con adeguate competenze nel settore elettrico.

**AVVERTENZA!**

Tutte le garanzie del fornitore sono da considerarsi nulle nel caso in cui l'acquirente tenti di intervenire sul prodotto durante il periodo di garanzia al fine di correggere eventuali difetti.

6.1 Generatore

Controllare regolarmente che il generatore di saldatura non sia ostruito da residui di sporcizia.

La frequenza e il metodo di pulizia dipendono da:

- processo di saldatura
- durata dell'arco
- collocazione
- ambiente circostante.

Di solito è sufficiente pulire il generatore con aria compressa secca (bassa pressione) una volta l'anno.

Gli ingressi e le uscite dell'aria intasati od ostruiti potrebbero provocare un surriscaldamento.

6.2 Torcia di saldatura

I componenti soggetti a usura devono essere puliti e sostituiti ad intervalli regolari per garantire il buon esito della saldatura.

7 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Prima di richiedere l'intervento di un tecnico dell'assistenza autorizzata, eseguire i controlli indicati di seguito.

Tipo di guasto	Intervento
Avviamento inadeguato dell'arco; modalità TIG.	• Controllare i collegamenti dei cavi della torcia Tig e di terra. • Controllare che la polarità dei cavi della torcia Tig e di massa sia corretta. • Controllare il tungsteno e rettificare il punto secondo necessità. • Alta frequenza (HF, High Frequency) debole; fare controllare da un tecnico addetto alla manutenzione che l'impostazione del gruppo spinterometro sia corretta.
Nessun arco.	• Controllare che l'interruttore dell'alimentazione elettrica si trovi su ON. • Controllare che la tensione dell'alimentazione elettrica di rete non sia troppo bassa o troppo elevata. Il LED giallo si illumina se il livello di ingresso è inferiore o superiore ai valori consigliati e la macchina si trova alla temperatura di esercizio normale. • Controllare che i cavi di alimentazione e di ritorno della corrente di saldatura siano collegati correttamente. • Controllare che sia impostato il valore di tensione corretto. • Controllare se si è attivato l'MCB.

Tipo di guasto	Intervento
La corrente di saldatura si interrompe durante la saldatura.	- Controllare se si sono attivati gli interruttori termici (come indicato dalla spia gialla sul pannello anteriore). - Controllare i fusibili dell'alimentazione elettrica.
L'interruttore termico si attiva spesso.	- Controllare che il filtro antipolvere non sia ostruito. - Accertarsi che non si stiano superando i valori nominali per il generatore (vale a dire che quest'ultimo non sia sovraccarico).
Prestazioni di saldatura insufficienti.	- Controllare che i cavi di alimentazione e di ritorno della corrente di saldatura siano collegati correttamente. - Controllare che sia impostato il valore di tensione corretto. - Controllare che siano in uso gli elettrodi corretti. - Controllare il flusso del gas.

8 ORDINI

Le riparazioni e gli interventi a livello elettrico devono essere effettuati solamente da tecnici autorizzati dalla ESAB.

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali ESAB.

Tig 160 sono disignate e collaudate secondo le norme internazionali ed europee EN 60974-1, 60974-3 ed EN 60974-10. Dopo l'effettuata assistenza oppure riparazione è di responsabilità dell'agenzia di servizio di accertarsi che il prodotto non si differenzi dalle summenzionate vigenti norme.

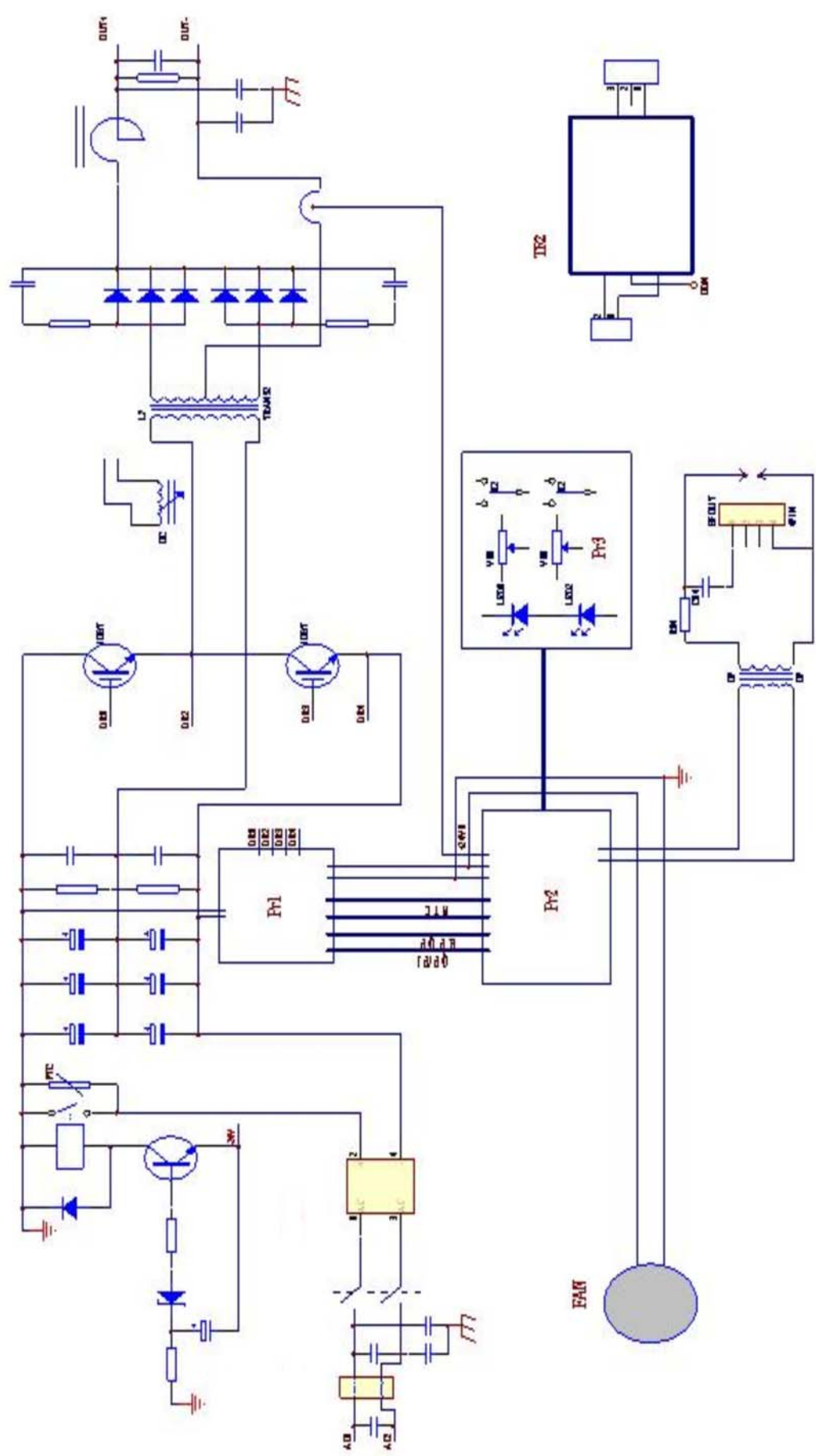
Per ordinare i pezzi di ricambio, rivolgersi al più vicino rivenditore ESAB; vedere l'ultima pagina di questo documento.

9 SMONTAGGIO E DEMOLIZIONE

Gli apparecchi per saldatura sono realizzati prevalentemente in acciaio, plastica e metalli non ferrosi e devono essere trattati in modo conforme alle norme ambientali locali.

Anche il refrigerante deve essere trattato in modo conforme alle norme ambientali locali.

Schema



Tig 160

No. di codice

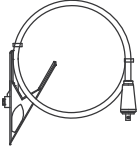
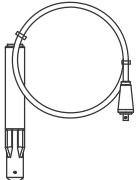


Ordering no.	Description	Type
0700 300 886	Welding power source	Buddy™ Tig 160
0459 839 067	Spare parts list	Buddy™ Tig 160

Technical documentation is available on the Internet at **www.esab.com**

Tig 160

Accessori

	Return cable with clamp 0700 300 863 3 m 16 mm ²
	Welding cable with electrode holder 0700 300 862 3 m 16 mm ²
	ET17 TIG torch, 4 m 0700 300 860

[illegible]

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp. z o.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanvill 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

