

MACCHINA SALDATRICE

**PERUN 160 T HF
PERUN 200 T HF**

MANUALE PER L'USO E MANUTENZIONE

INDICE:

1.	INTRODUZIONE	3
2.	SICUREZZA DI LAVORO	4
3.	CONDIZIONI DI ESERCIZIO	5
4.	DATI TECNICI.....	6
5.	ACCESSORI DELLA MACCHINA	8
6.	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E DELLE FUNZIONI.....	10
7.	AVVIO DELLA MACCHINA	12
8.	FASI DELLA SALDATURA NELLA MODALITÀ TIG.....	16
9.	JOB.....	17
10.	RESET	17
11.	INFORMAZIONI GENERALI SUI METODI DI SALDATURA.....	18
12.	MANUTENZIONE ED ESAMI DELL'ASSISTENZA.....	20
13.	ASSISTENZA.....	20
14.	SMALTIMENTO DELLE PARTI ELETTRICHE	21
15.	CERTIFICATO DI GARANZIA.....	22

1. INTRODUZIONE

Caro consumatore,

La nostra società ALFA IN a.s. La ringrazia per la fiducia dimostrataci con l'acquisto del nostro prodotto e crediamo che sarà soddisfatto della nostra macchina.

La macchina di saldatura inverter PERUN 160-200THF è progettata per la saldatura professionale con il metodo TIG, con accensione ad arco ad alta frequenza (HF), o LIFT ARC (con il contatto del materiale) e MMA (elettrodo rivestito).

Il sistema offre numerose preziose prestazioni che consentono l'efficienza dell'applicazione: soffiaggio anticipato e post soffiaggio del gas di protezione, salita e discesa della corrente, corrente finale, accensione ad alta frequenza HF, modalità di controllo a 2 tempi e 4 tempi, controllo a due livelli e comando dalla torcia UP-DOWN.

Per la saldatura con il metodo MMA le macchine sono dotate di funzioni HOT START, ARC FORCE e ANTISTICK.

Nella modalità TIG, la macchina è dotata di una funzione di "ventilazione su richiesta" (se non è necessario raffreddare la macchina, il sistema interrompe automaticamente il funzionamento della ventola).

La saldatrice può essere messa in funzione solo da personale qualificato e solo nell'ambito delle disposizioni tecniche. In nessun caso ALFA IN accetterà la responsabilità per danni derivanti da un uso improprio. Prima di mettere la macchina in funzione leggere attentamente queste istruzioni per l'uso.

Le macchine soddisfano i requisiti del marchio CE.

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali per lavori di manutenzione e riparazione. Il nostro servizio è a vostra piena disposizione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche e cambiamenti in caso di errori di stampa, in caso di modifiche di parametri tecnici, degli accessori ecc. senza preavviso.

Queste modifiche potrebbero non essere riportate nei manuali per l'uso nella forma cartacea, né elettronica.



2. SICUREZZA DI LAVORO

SALVAGUARDIA DEL PERSONALE

1. Per motivi di sicurezza, gli operatori sono tenuti ad indossare guanti protettivi durante la saldatura. Questi guanti assicurano la protezione dalle scosse elettriche (tensione del circuito a vuoto). Ti protegge anche dalle radiazioni di calore e dagli schizzi di metallo caldo.
2. Indossare scarpe protettive isolate. Le scarpe aperte non sono adatte poiché le gocce di metallo caldo possono causare ustioni.
3. Non guardare l'arco di saldatura a occhio nudo senza proteggere il viso e gli occhi.
4. Anche le persone che si trovano in prossimità alla zona della saldatura devono essere dotate di dispositivi di protezione e devono essere informate sull'uso corretto di tali dispositivi.
5. Durante la saldatura, specialmente in piccole aree, garantire una fornitura sufficiente di aria fresca, poiché la saldatura genera fumo e gas nocivi.
6. Non eseguire lavori di saldatura su serbatoi di gas, olio, carburante, ecc. (Anche vuoti) perché esiste il rischio di esplosione.
7. Norme speciali si applicano in aree potenzialmente esplosive.
8. I giunti saldati sottoposti a forti sollecitazioni devono soddisfare speciali requisiti di sicurezza. Questi sono principalmente binari, recipienti a pressione, contenitori, ecc. Questi collegamenti possono essere eseguiti solo da saldatori ben addestrati.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

1. Prima di iniziare a lavorare con la saldatrice, è necessario conoscere le disposizioni della normativa ČSN 050601 e ČSN 050630.
2. Una bombola di CO₂ o di gas miscelati deve essere maneggiata in conformità alle normative per il lavoro con recipienti a pressione contenuti nella normativa ČSN 07 83 05.3.
3. Il saldatore deve indossare adeguati dispositivi di protezione.
4. Scollegare il dispositivo dalla rete prima di effettuare qualsiasi intervento sulla parte elettrica, rimozione o pulizia del coperchio.

3. CONDIZIONI DI ESERCIZIO

1. Il dispositivo può essere messo in servizio solo da personale addestrato e nel quadro delle normative tecniche. Il produttore non è responsabile per danni causati da uso e funzionamento impropri. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali ALFA IN per lavori di manutenzione e riparazione.
2. Il dispositivo è conforme a IEC 61000-3-12.
3. La saldatrice è provata secondo lo standard di protezione IP 23S, che fornisce protezione contro la penetrazione di solidi con un diametro superiore a 12 mm e protezione contro gli schizzi d'acqua obliqui fino a una pendenza di 60°.
4. Temperatura ambiente di esercizio deve essere compresa tra -10 e + 40 °C.
5. Umidità relativa inferiore al 90% a +20 °C.
6. Dispositivo può essere utilizzato fino a 3000 m di altitudine.
7. La macchina deve essere posta in modo tale che l'aria di raffreddamento possa fluire attraverso le fessure di ventilazione. Non ci sono componenti elettronici nell'area del condotto di raffreddamento, ma è importante assicurarsi che non vengano aspirati rifiuti metallici nella macchina (ad es. durante la lavorazione).
8. La saldatrice deve essere periodicamente ispezionata una volta ogni 6/12 mesi da un lavoratore autorizzato in base alla normativa ČSN 331500 e ČSN 050630 - vedere il paragrafo Prove di manutenzione e assistenza.
9. Tutti gli interventi nel sistema elettrico. Il dispositivo, nonché le riparazioni (smontaggio della spina, sostituzione dei fusibili) possono essere eseguiti solo da una persona autorizzata.
10. La spina di rete deve corrispondere alla tensione e all'alimentazione di rete applicabili.
11. La macchina PERUN160-200 T HF è dotata della funzione „HOT START“ per un'accensione perfetta, la funzione „ARC-FORCE“ che fornisce un arco stabile per il metodo MMA e „ANTI-STICK“ tale da impedire all'elettrodo di aderire alla saldatura.
12. La macchina svolge la saldatura mediante il metodo TIG con accensione ad arco ad alta frequenza (HF) o accensione a contatto (LIFT ARC).

 **Attenzione**  I cavi di prolunga non devono avere fili con una sezione inferiore a 3x2,5 mm². La macchina può operare con un generatore monofase con valore di corrente 9 kVA sulla macchina PERUN 160 T HF e 11 kVA sulla macchina PERUN 200 T HF (1x230V/50Hz) e oltre, che ha una stabilizzazione della tensione del ± 10%. I generatori di corrente più bassi possono danneggiare la macchina.

 **Attenzione**  Se la macchina è stata spostata da un'area a bassa temperatura a un ambiente significativamente più caldo, potrebbe verificarsi condensa, specialmente all'interno della saldatrice. Ciò ridurrà la resistenza elettrica e aumenterà il rischio di scosse elettriche. Saltare parti soggette a tensione e gravi danni alla macchina. È quindi necessario, nel caso in cui si verifica questa situazione, lasciare la macchina saldatrice per circa 1 ora per

adattare la temperatura alla temperatura dell'ambiente circostante. Questo impedisce la formazione di condensa. Solo dopo questo tempo la saldatrice può essere collegata alla rete e avviata.

13. La macchina deve essere protetta da:

- a) Umidità e pioggia
- b) Danni meccanici
- c) Correnti d'aria e possibile ventilazione prodotta delle macchine vicine
- d) Sovraccarico eccessivo - superamento dei parametri tecnici
- e) Maltrattamento

COMPATTIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

In termini di soppressione delle interferenze, le macchine saldatrici sono principalmente destinate a locali industriali. Soddisfano i requisiti della normativa EN 60974-10 classe A e non sono destinate all'uso in aree residenziali in cui l'elettricità è fornita da una rete pubblica di alimentazione a bassa tensione. Potrebbero esserci problemi nel garantire la compatibilità elettromagnetica in queste aree, causati dall'interferenza trasmessa dalla linea e dall'interferenza irradiata.

Il dispositivo può causare interferenze durante il funzionamento.

 Avvertenza  Ricordiamo all'utente che è responsabile di eventuali interferenze di saldatura.

4. DATI TECNICI

PERUN 160 T HF			
Metodo		MMA	TIG
Tensione di rete	V/Hz	1x230/50-60	
Gamma della corrente di saldatura	A	5 - 160	5 - 160
Tensione a vuoto U_{20}	V	88	88
Protezione	A	16 @	
Corrente massima effettiva I_{1eff}	A	16	14,4
Corrente di saldatura (DZ=100%) I_2	A	80	110
Corrente di saldatura (DZ=60%) I_2	A	105	140
Corrente di saldatura (DZ=x%) I_2	A	20%=160	40%=160
Copertura		IP23S	
Normative		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Dimensioni (larghezza x lunghezza x altezza)	mm	160 x 460 x 280	
Peso	kg	7,0	

PERUN 200 T HF			
Metodo		MMA	TIG
Tensione di rete	V/Hz	1x230/50-60	
Gamma della corrente di saldatura	A	5 - 200	5 - 200
Tensione a vuoto U_{20}	V	89,0	86,0
Protezione	A	16 @	
Corrente massima effettiva I_{1eff}	A	16,0	15,0
Corrente di saldatura (DZ=100%) I_2	A	85	120
Corrente di saldatura (DZ=60%) I_2	A	105	140
Corrente di saldatura (DZ=x%) I_2	A	10%=200	25%=200
Copertura		IP23S	
Normative		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Dimensioni (larghezza x lunghezza x altezza)	mm	160 x 460 x 280	
Peso	kg	7,0	

La macchina è dotata di serie di una spina da 16 A per il collegamento a una rete monofase 1 x 230 V, questa spina corrisponde ai dati su tempo di carico, riportati nella tabella sopra senza staffe.

Per sfruttare appieno le capacità tecniche della macchina, è necessario collegarla a una rete monofase industriale con una spina blu da 32 A con un fusibile massimo consentito di 25 A. Questa spina corrisponde ai dati di tempo di carico, indicati nella tabella sopra tra parentesi.

La forcina deve essere sostituita solo da ALFA IN a.s. da parte dell'addetto all'assistenza autorizzato.

Un'altra opzione è quella di collegare la macchina a una rete trifase 3x400 / 230V TN-S (CS). La condizione è l'uso di una spina da 32 A a 5 pin sul cavo di alimentazione e il collegamento alla tensione di fase. Collegare il conduttore nero (marrone) a una fase (ad es. L1), il conduttore blu al conduttore neutro (N) e il conduttore verde-giallo al conduttore PE. In questo caso, è possibile collegare la macchina a una presa trifase, che può essere protetta da un interruttore automatico massimo 25 A.

Attenzione! Non collegare alla tensione di linea (tra 2 fasi)!

Queste modifiche possono essere eseguite solo da un elettricista qualificato che allo stesso tempo valuta le condizioni della rete nel punto di connessione e decide se sarà possibile collegare la macchina in questo modo.



La macchina contrassegnata con questo simbolo può essere utilizzata per la saldatura in aree con un rischio maggiore di scosse elettriche.

La costruzione della macchina è realizzata in modo tale che, in nessun caso,

anche in caso di un guasto del raddrizzatore, la tensione d'inattività massima consentita secondo ČSN EN 60974-1 ed. 3, ovvero 113 V CC o 68 V CA non venga superata.

Avvertenza Date le dimensioni della capacità installata, potrebbe essere richiesta l'approvazione degli impianti di distribuzione per connettere l'apparecchiatura alla rete di distribuzione pubblica.

5. ACCESSORI DELLA MACCHINA

DOTAZIONE DELLA FORNITURA

Codice	Denominazione	Fig.
5.0310	PERUN 160 T HF	
5.0315	PERUN 200 T HF	

ACCESSORI SU RICHIESTA

Avvertenza La torcia deve essere selezionata in base all'intervallo corrente utilizzato. ALFA IN a.s. non è responsabile per danni alle torce di saldatura dovuti a sovraccarico.

Codice	Denominazione	Fig.
VM0151-1	Tubo gas. 3m G1/4-G1/4 rivestito	
T24ST	Torcia T2 4m 35-50 arc ST	
T24STPOT	Torcia T2 4m 35-50 arc ST POT	
T24STUD	Torcia T2 4m 35-50 arc ST UD	
T28ST	Torcia T2 8m 35-50 arc ST	
T28STPOT	Torcia T2 8m 35-50 arc ST POT	
T28STUD	Torcia T2 8m 35-50 arc ST	

	UD	
VM0253	Cavi 2x 3m 35-50 160A	
6008	Valvola red. FIXICONTROL Argon 2 manometri	
7029	Cinghia PERUN	
S7SUN9B	Maschera di saldatura autoscurante blu S9B "Rychlý modrý žralok"	
S7SUN9BBlack	Maschera autoscurante S9B "Rychlý modrý žralok nera"	
5.0174ST	DOV PERUN comando a distanza a pedale 3m con il connettore ST	
5.0139ST	DOV PERUN comando a distanza 10m con il connettore ST	

6. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E DELLE FUNZIONI

PARTI GENERALI DELLA MACCHINA

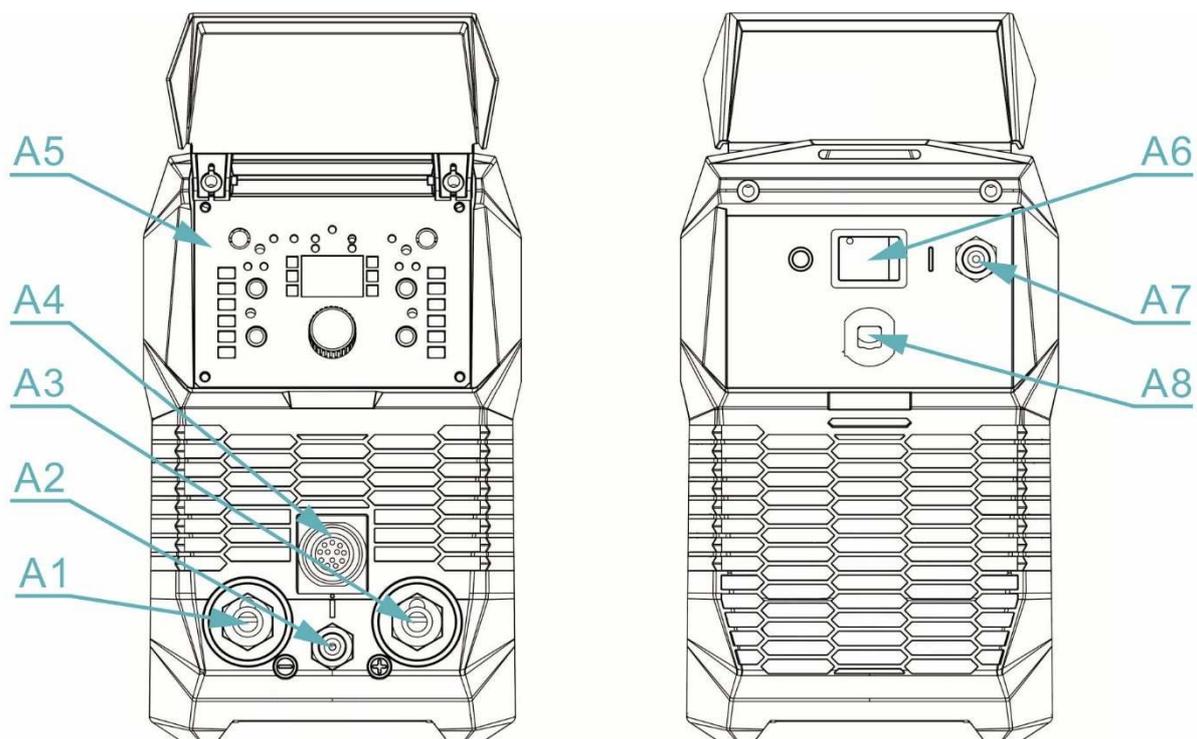


Figura 1. Parti principali della macchina, vista anteriore e posteriore

Pos.	Denominazione
A1	Innesto rapido (-)
A2	TIG connettore del gas
A3	Innesto rapido (+)
A4	Connettore per il comando della torcia TIG
A5	Pannello di comando
A6	Interruttore generale
A7	Cavo di rete
A8	Connettore del gas di protezione dalla bombola del gas

PANNELLO DI COMANDO

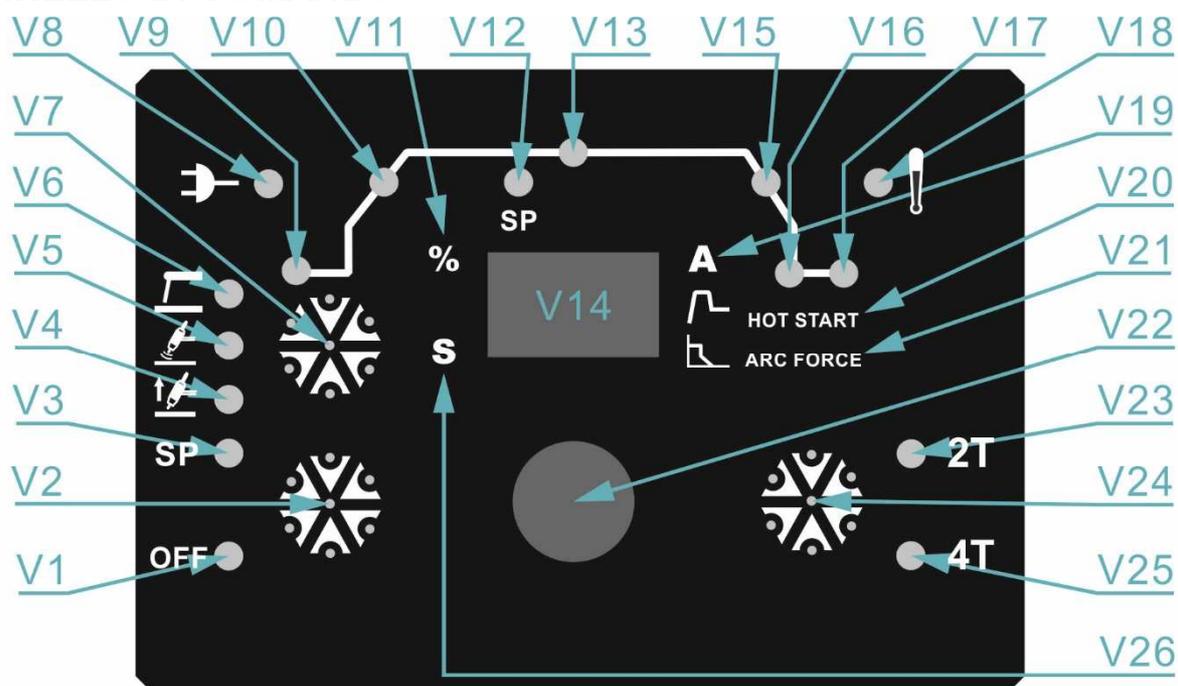


Figura 2. Pannello di comando

Pos.	Denominazione
V1	LED – saldatura a punti
V2	Interruttore della saldatura a punti
V3	LED – saldatura a punti attiva
V4	LED – selezionato il metodo TIG LIFT (accensione dell'arco a contatto)
V5	LED – selezionato il metodo TIG HF
V6	LED – selezionato il metodo MMA (elettrodo rivestito)
V7	Interruttore del metodo di saldatura – MMA / TIG HF / TIG LIFT
V8	LED accensione della macchina
V9	LED – soffiaggio anticipato (solo per TIG)
V10	LED – salita della corrente (solo per TIG)
V11	LED – valori sul display V14 sono in %
V12	LED impostazione del tempo del punto per TIG (possibile selezionare solo nel TIG HF 2T)
V13	LED della corrente di saldatura
V14	Display
V15	LED – discesa della corrente (solo per TIG)

V16	LED – corrente finale (solo per TIG)
V17	LED – post soffiaggio (solo per TIG)
V18	LED ALARM Se è acceso, c'è una sovratensione o sottotensione nella rete o la macchina è surriscaldata.
V19	LED corrente di saldatura MMA
V20	LED HOT START (solo per MMA)
V21	LED ARC FORCE (solo per MMA)
V22	Codificatore
V23	LED 2T (due tempi)
V24	Tasto per la selezione della modalità 2T o 4T
V25	LED 4T (quattro tempi)
V26	LED – valori sul display V14 sono in s

7. AVVIO DELLA MACCHINA

La messa in servizio della macchina deve essere conforme ai dati tecnici e alle condizioni operative.

PREPARAZIONE DELLA MACCHINA PER LA MODALITÀ MMA

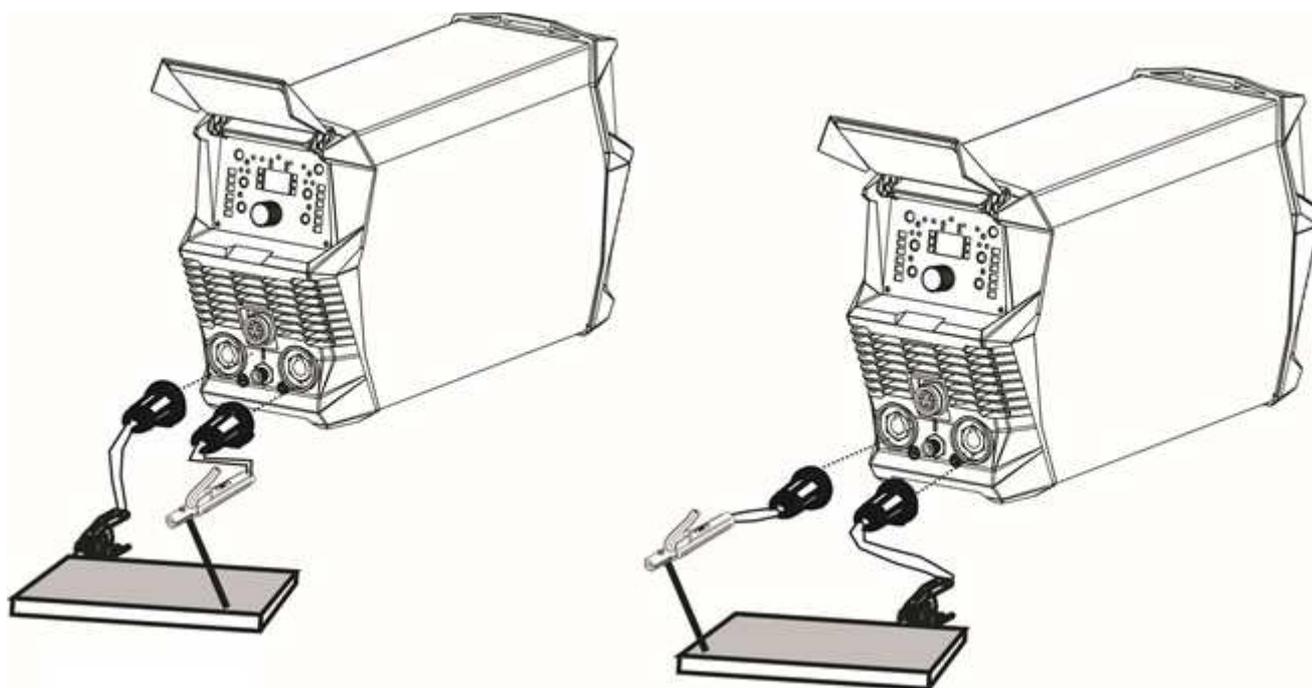


Figura 3. Collegamento per la modalità di saldatura MMA

1. Collegare la saldatrice alla spina di alimentazione 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Collegare il porta elettrodo al connettore rapido (+) **A3** e il cavo di terra al connettore rapido (-) **A1** in base alla polarità richiesta dal produttore

dell'elettrodo sulla guaina dell'elettrodo (in modo che possa essere collegato capovolto).

3. Impostare l'interruttore principale **A6** in posizione "I".
4. Impostare l'interruttore del metodo di saldatura **V7** sulla posizione MMA, il LED **V6** si accenderà.
5. Utilizzare l'encoder **V22** per impostare la corrente di saldatura visualizzata sul display **V14**.
6. Premere, quindi ruotare l'encoder **V22** per regolare il livello HOTSTART (aumento della corrente dell'arco), livello ARC FORCE (aumento automatico della corrente di saldatura al contatto dell'elettrodo e saldatura durante la saldatura) e lunghezza dell'arco.
7. Collegare le pinze di messa a terra alla saldatura alla parte da saldare.
8. Inserire l'elettrodo appropriato nel portaelettrodo e si può iniziare la saldatura.

⚠️ Avvertenza ⚠️ Assicurarsi che l'elettrodo non tocchi alcun materiale metallico, poiché in questa modalità è ancora sugli attacchi rapidi della saldatrice presente la tensione di saldatura quando la macchina è accesa.

PREPARAZIONE DELLA MACCHINA PER LA MODALITÀ TIG

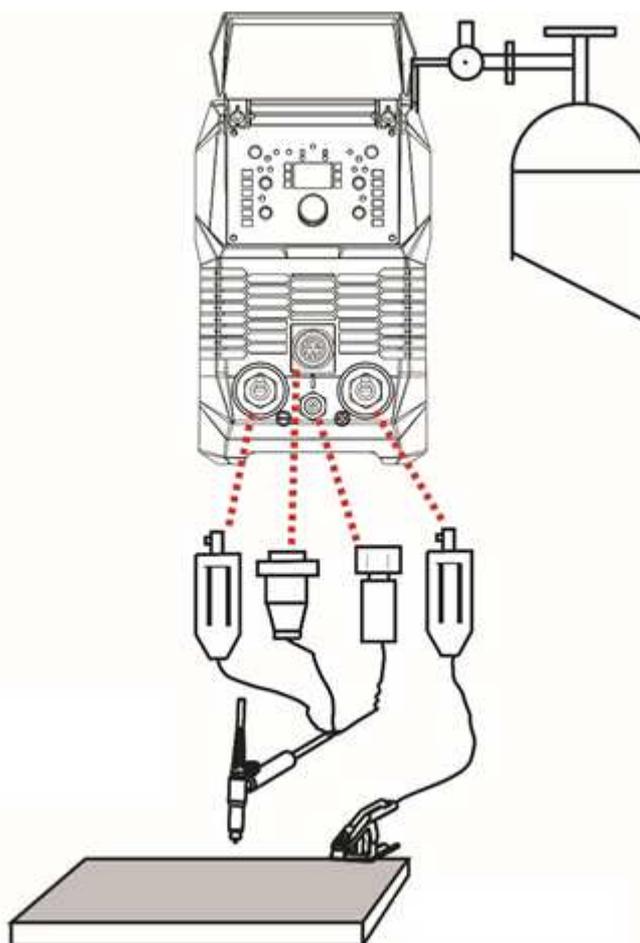
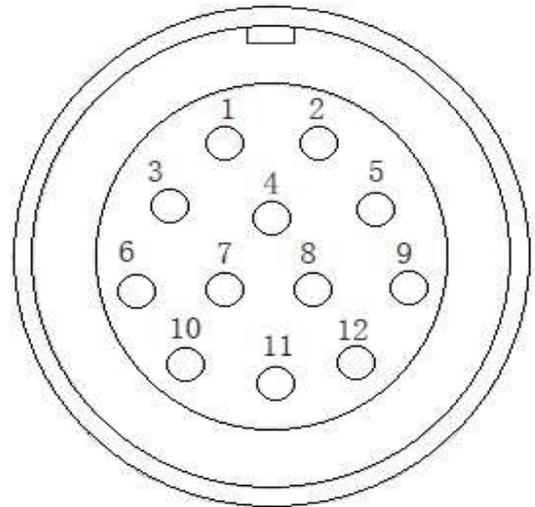


Figura 4. Collegamento per la modalità di saldatura TIG

1. Collegare la saldatrice alla spina di alimentazione 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Collegare la torcia TIG all'innesto rapido (-) **A1**.
3. Collegare il cavo di terra all'innesto rapido (+) **A3**.
4. Impostare l'interruttore principale **A6** in posizione "I".
5. Selezionare il metodo TIG desiderato con l'interruttore del metodo di saldatura **A7**, il LED **V4** o **V5** si accende.
6. Collegare il tubo del gas dal connettore del regolatore di pressione sulla bombola del gas al connettore **A8** del pannello posteriore.
7. Collegare il tubo del gas del bruciatore al connettore **A2**.
8. Collegare il cavo di controllo della torcia al connettore **A4**.
9. Utilizzare l'encoder **V22** per impostare la corrente di saldatura visualizzata sul display **V14**.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA TORCIA TIG

5737 CONNETTORE ST 12 PIN MASCHIO		
PIN NO.	TORCIA CON POTENZIOMETRO	UP-DOWN TORCIA
1	/	/
2	/	/
3	POTENZIOMETRO (+)	/
4	POTENZIOMETRO (CENTRO)	/
5	POTENZIOMETRO (-)	/
6	/	UP
7	/	DOWN
8	START/STOP	START/STOP
9	START/STOP	START/STOP (GND)
10	SHORT CIRCUIT (INTERCONNESSIONE)	/
11		/
12	/	/



COMANDO A DISTANZA

PERUN 160-200 T HF può funzionare in entrambe le modalità TIG con tre tipi di telecomando.

1. Torcia TIG con pulsanti SU-GIÙ per regolare la corrente di saldatura.
2. Telecomando aggiuntivo delle dimensioni della corrente di saldatura.
3. Pedale.

Tutti i telecomandi sono collegati tramite il connettore **A4**.

Le funzioni del comando a pedale

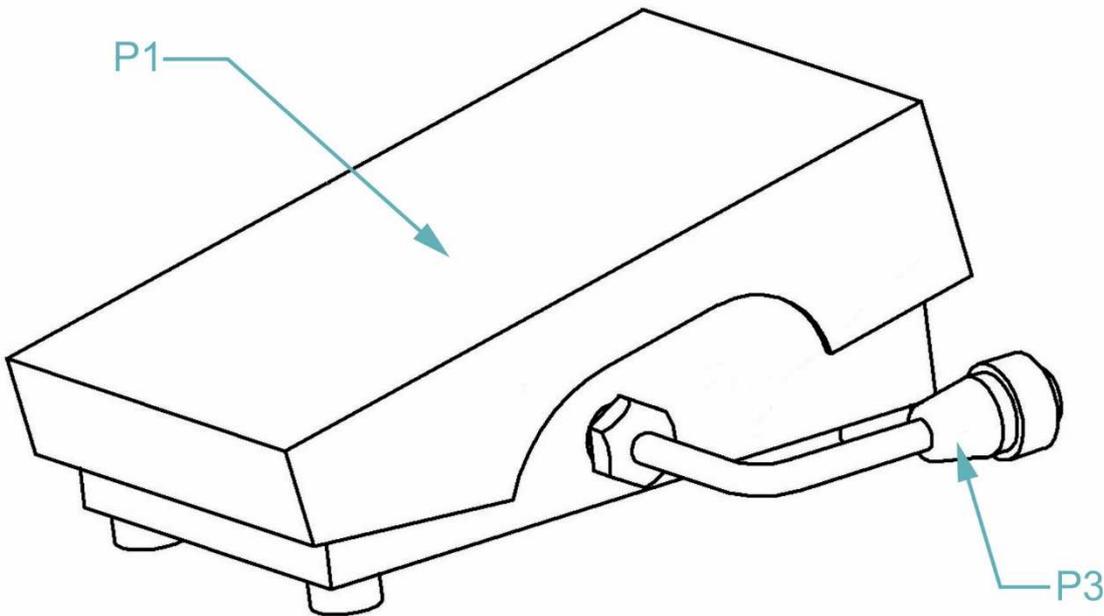


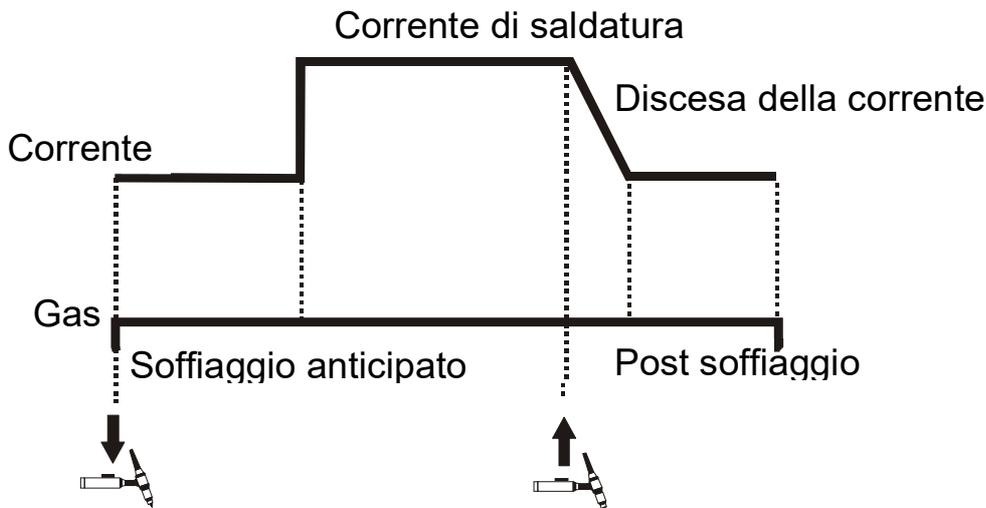
Figura 5. DOV comando a distanza a pedale 3m con il connettore ST

Pos.	Descrizione
P1	Superficie di calpestio
P3	Connettore del comando a distanza (collegare al connettore A4)

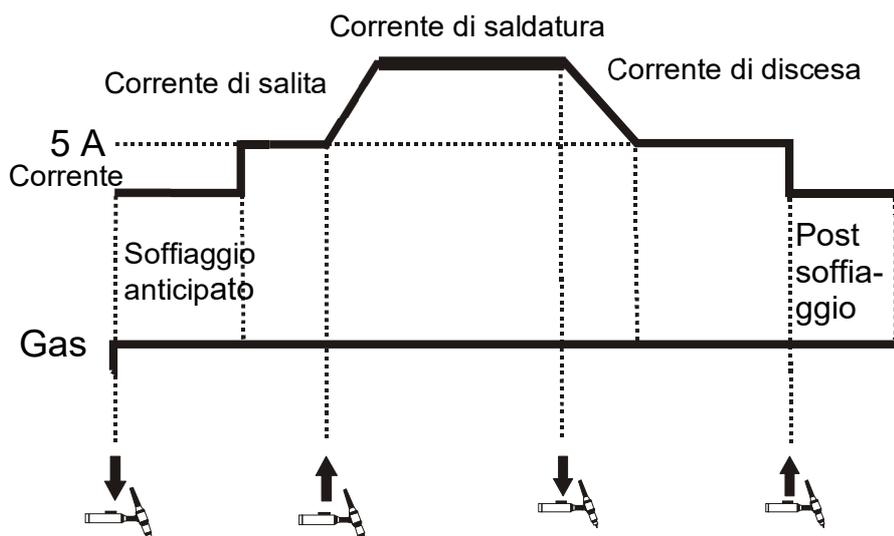
1. Quando il connettore **P3** è collegato al connettore **A4** sul pannello anteriore della saldatrice, il tasto della torcia viene automaticamente disabilitato.
2. Impostare il valore di corrente massimo con l'encoder **V22**.
3. Impostare la macchina in modalità **2T**.
4. La pressione della superficie **P1** avvia il processo di saldatura. La quantità di corrente di saldatura dipende dal grado di depressione del pedale. La massima corrente impostata dall'encoder **V22** può essere raggiunta quando il pedale è completamente premuto. La corrente impostata verrà visualizzata sul display della corrente **V14**, vedere Fig. 2.
5. Il processo di saldatura è terminato dopo la pressione completa del pedale.

8. FASI DELLA SALDATURA NELLA MODALITÀ TIG

MODALITÀ 2T – DUE TEMPI



MODALITÀ 4T – QUATTRO TEMPI



BILEVEL – SECONDA CORRENTE DI SALDATURA

Quando la saldatrice passa alla modalità 4T, la funzione BILEVEL è sempre attiva. In questa macchina, il valore della seconda corrente di saldatura viene automaticamente impostato al 50% del valore della corrente di saldatura principale. Per passare da una corrente all'altra, premere brevemente e rilasciare il pulsante torcia. Premendo e rilasciando brevemente il grilletto della torcia si ritorna al valore di corrente di saldatura impostato.

9. JOB

JOB sono disponibili sia nella modalità MMA che nella modalità TIG.
La macchina saldatrice può selezionare da 10 JOB.

MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI NEL JOB

1. Impostare i parametri da memorizzare nel JOB utilizzando l'encoder **V22**. (Premere brevemente l'encoder **V22** per passare tra i parametri o tra le funzioni della curva.)
2. Dopo aver impostato tutti i parametri o le funzioni in base alle proprie esigenze, tenere premuto l'encoder **V22** per accedere al menu JOB. Sul display **V14** appare il messaggio **-S-**. Esistono due posizioni nel menu JOB: **-S-** (Save - Salva) a **-L-** (Load - Carica).
3. Per salvare la scelta dei parametri o delle funzioni, confermare il messaggio **-S-** sul display **V14** premendo brevemente l'encoder **V22**. Il display **V14** mostra numeri da 2 a 11 per ciascun JOB. Ruotare l'encoder **V22** per selezionare il numero JOB desiderato in cui si desidera memorizzare i parametri selezionati e premere brevemente l'encoder **V22** per confermare.

CARICAMENTO DEL JOB MEMORIZZATO

1. Tenere premuto l'encoder **V22** per accedere al menu JOB. Sul display **V14** appare il messaggio **-S-**.
2. Ruotare l'encoder **V22** per passare alla posizione **-L-**. Confermare la posizione **-L-** premendo brevemente l'encoder **V22**.
3. Il display **V14** mostra numeri da 2 a 11 per ciascun JOB. Ruotare l'encoder **V22** per selezionare il numero JOB desiderato da cui si desidera scaricare i parametri selezionati, quindi premere brevemente l'encoder **V22** per confermare l'operazione.

RIMOZIONE DEI PARAMETRI MEMORIZZATI DAL JOB

I parametri di JOB non possono essere eliminati, possono essere sostituiti solo con nuovi parametri. Per salvare nuovi parametri, vedere SALVATAGGIO DEI PARAMETRI NEL JOB MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI NEL JOB.

10. RESET

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica viene eseguito come segue:

1. Tenere premuto l'encoder **V22** per accedere al menu JOB. Sul display **V14** appare il messaggio **-S-**.
2. Ruotare l'encoder **V22** per passare alla posizione **-L-**. Confermare la posizione **-L-** premendo brevemente l'encoder **V22**.
3. Ruotare l'encoder **V22** per selezionare il numero 1 per il reset di fabbrica e premere brevemente l'encoder **V22** per confermare.

11. INFORMAZIONI GENERALI SUI METODI DI SALDATURA

SALDATURA MMA

I produttori di elettrodi indicano sulla confezione la polarità e l'entità della corrente di saldatura.

Per accendere l'arco, l'elettrodo viene tagliato contro il materiale. Per facilitare l'accensione dell'arco, la macchina è dotata della funzione **HOT START**, che per un breve periodo all'inizio fornisce una corrente superiore alla corrente di saldatura impostata.

Durante la saldatura, l'obiettivo è garantire la fusione continua delle goccioline di materiale dall'elettrodo. Per prevenire l'estinzione dell'arco a causa di un breve contatto tra l'elettrodo e il bagno di fusione, viene utilizzata la funzione **ARC FORCE** - un aumento a breve termine della corrente di saldatura oltre il valore impostato.

Se l'elettrodo aderisce al pezzo saldato, dopo un breve periodo di contatto, la funzione **ANTI STICK** interrompe l'alimentazione della corrente al generatore in modo che l'elettrodo non si surriscaldi e sia facilmente separato dal pezzo saldato.

SALDATURA TIG

Durante la saldatura **TIG** (TungstenInertGas) l'operazione di saldatura è svolta sotto l'atmosfera protettiva del gas inerte (argon) quando viene acceso l'arco tra un elettrodo non consumabile (tungsteno puro o sue leghe) e il pezzo saldato.

Il metodo **TIG LIFT ARC** consiste nell'accensione dell'arco colpendo un elettrodo sulla saldatura (Fig. 5). La macchina garantisce una bassa corrente di saldatura per cortocircuito per ridurre al minimo la quantità di inclusioni di tungsteno nella parte saldata. Tuttavia, questo metodo all'inizio non garantisce saldature della massima qualità.

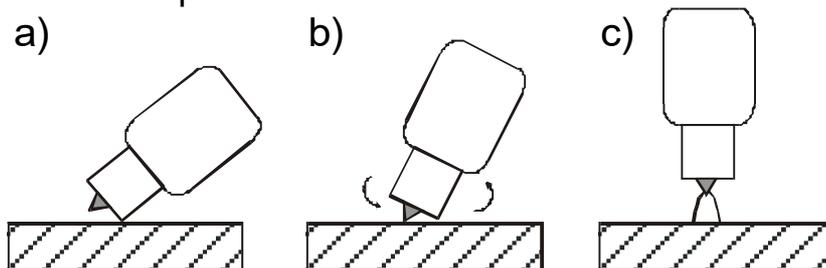


Figura 6. LIFT ARC accensione dell'arco

TIG HF è un metodo di accensione ad arco senza contatto con accensione ad alta tensione (HF), che consente una confortevole accensione dell'arco e impedisce la penetrazione delle particelle di tungsteno nella saldatura.

SALDATURA TIG CON CORRENTE CONTINUA (CC)

a) Polarità diretta

Nella saldatura TIG a corrente continua viene utilizzata quasi esclusivamente la cosiddetta polarità diretta, in cui l'elettrodo di tungsteno è collegato al polo MINUS (-) della sorgente di corrente di saldatura e il materiale di base al polo PLUS (+). In pratica, ciò significa che la torcia TIG è collegata all'innesto rapido (-) e al cavo di terra all'innesto rapido (+).

Le saldature realizzate con polarità diretta TIG DC sono strette e hanno una grande profondità della saldatura.

b) Polarità indiretta

Consente la saldatura di leghe con una superficie di ossidazione, in cui il punto di fusione della superficie di ossidazione è superiore al punto di fusione della lega (ad es. alluminio e sue leghe). In questo caso, l'elettrodo di tungsteno è collegato al polo PLUS (+) della sorgente di corrente di saldatura e il materiale di base al polo MINUS (-). In pratica, ciò significa che la torcia TIG è collegata all'innesto rapido (+) e il cavo di terra è collegato all'innesto rapido (-). Questo metodo espone l'elettrodo a calore elevato e -di conseguenza - provoca una notevole usura dell'elettrodo. Pertanto, è consigliabile utilizzare questo metodo di saldatura soltanto con le correnti inferiori.

MODIFICA DELL'ESTREMITÀ DELL'ELETTRODO DI TUNGSTENO PER LA CORRENTE CONTINUA

L'estremità funzionale dell'elettrodo W deve essere rettificata e lucidata a forma di un cono con un angolo al vertice che dipende dall'entità della corrente di saldatura. Si consiglia di arrotondare la punta dell'elettrodo con raggio $R = 0,4$ mm.

Corrente di saldatura	Angolo
fino a 20 A	30°
da 20 a 100 A	60° - 90°
da 100 a 200 A	90° - 120°
oltre 200 A	120°

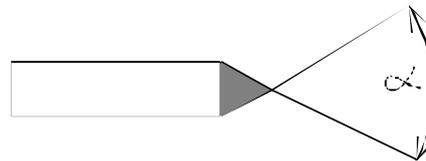


Figura 7. Angolo di rettificazione dell'estremità dell'elettrodo di tungsteno

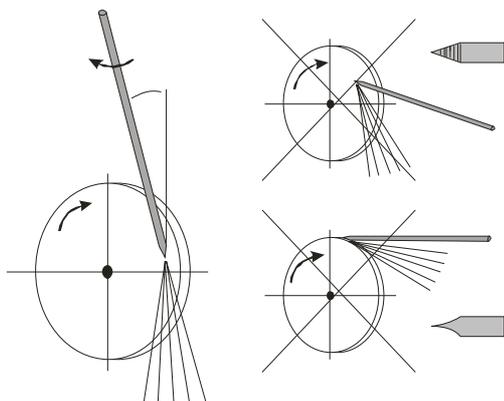


Figura 8. Rettifica dell'elettrodo di tungsteno, sulla sinistra rettifica corretta, sulla destra rettifica errata

12. MANUTENZIONE ED ESAMI DELL'ASSISTENZA

In normali condizioni operative richiede una cura e una manutenzione minime in normali condizioni di lavoro. Per garantire un funzionamento regolare ed una lunga durata, alcuni principi devono essere rispettati:

1. La macchina può essere aperta solo dal nostro tecnico dell'assistenza o da un elettricista qualificato.
2. Occasionalmente controllare le condizioni della spina di alimentazione, del cavo di alimentazione e dei cavi di saldatura.
3. Soffiare l'intero sistema con aria compressa una o due volte l'anno, in particolare i profili di raffreddamento in alluminio. Prestare attenzione al rischio di danni ai componenti elettronici mediante l'azione diretta dell'aria compressa da una piccola distanza!

CONTROLLO DELLA SICUREZZA OPERATIVA DELLA MACCHINA

Le procedure di prova prescritte, le procedure e la documentazione richiesta sono specificate nella normativa EN 60974-4.

13. ASSISTENZA

CONCESSIONE DELLA GARANZIA

1. Il contenuto della garanzia è responsabilità che la macchina consegnata al momento della consegna e durante la garanzia avrà le proprietà che sono specificate nelle condizioni e standard tecnici vincolanti.
2. La responsabilità per i difetti che si verificano sulla macchina dopo la sua vendita entro il periodo di garanzia risiede nell'obbligo di porre rimedio al difetto gratuitamente dal produttore della macchina o da un servizio di assistenza da esso autorizzato.
3. Il periodo di garanzia è di 24 mesi dalla vendita della macchina all'acquirente. Il periodo di garanzia inizia il giorno in cui la macchina viene consegnata all'acquirente o il giorno della possibile consegna. Il periodo di garanzia non include il periodo che va dalla presentazione di un

reclamo giustificato fino alla riparazione effettiva della macchina.

4. La validità della garanzia è soggetta all'uso della saldatrice nel modo e per gli scopi per i quali è stata progettata. I danni non devono essere considerati come danni o usura eccezionale, se derivanti da cura inadeguata o negligenza di difetti anche apparentemente insignificanti, dal mancato rispetto degli obblighi del proprietario, inesperienza o ridotta capacità, mancato rispetto delle istruzioni operative e di manutenzione; dal sovraccarico della macchina, anche temporaneo. Le parti originali della macchina devono essere utilizzate esclusivamente per la manutenzione della macchina.
5. Durante il periodo di garanzia non sono consentite modifiche alla macchina che possano influire sulla funzionalità dei singoli componenti della macchina.
6. I reclami in garanzia devono essere presentati immediatamente dopo che il produttore o il rivenditore hanno riscontrato il difetto di produzione o del materiale.
7. Se una parte difettosa viene sostituita durante la riparazione in garanzia, la proprietà della parte difettosa viene trasferita al produttore.
8. Un varistore è collegato all'alimentazione di rete e la sua funzione consiste nella protezione della macchina da sovratensioni. In caso di sovratensione prolungata o sovratensioni più elevate, viene distrutto. La garanzia non si riferisce a questo tipo di guasto.
9. La prova dell'acquisto (fattura) con il numero di serie del prodotto o la scheda di garanzia nell'ultima pagina di questo manuale funge da certificato di garanzia.

RIPARAZIONI IN GARANZIA E POST GARANZIA

1. Le riparazioni in garanzia vengono eseguite dal produttore o da un centro di assistenza autorizzato.
2. Una procedura analoga deve essere seguita per le riparazioni post-garanzia.
3. Segnalare il reclamo via e-mail: servis@alfain.eu o per telefono +420 563 034 626. Gli orari di apertura del servizio sono dalle 7:00 alle 15:30 ogni giorno lavorativo.

14. SMALTIMENTO DELLE PARTI ELETTRICHE

Informazioni per gli utenti sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella Repubblica ceca:

La società ALFA IN a.s. in quanto produttore, immette sul mercato apparecchiature elettriche ed elettroniche ed è quindi tenuto a garantire il ritiro, il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici.

La società ALFA IN a.s. è inserita nella LISTA del sistema collettivo EKOLAMP s.r.o. (con il numero di registrazione del costruttore 06453/19-ECZ).



Questo simbolo sui prodotti e/o sui documenti di accompagnamento significa che i prodotti elettrici ed elettronici usati non devono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici.

Smaltire l'apparecchiatura in punti di raccolta e riciclaggio separati. EKOLAMP s.r.o. Elenco di luoghi disponibili si trova all'indirizzo <http://www.ekolamp.cz/cz/mapa-sbernych-mist>.

Per gli utenti nei paesi dell'Unione Europea:

Per smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche, richiedere le informazioni necessarie al proprio rivenditore o fornitore.

15. CERTIFICATO DI GARANZIA

Il documento di garanzia serve come prova di acquisto (fattura) su cui è specificato il numero di serie del prodotto o il certificato di garanzia di seguito compilato da un rivenditore autorizzato.

Numero di matricola:	
Giorno, mese in parole e l'anno di vendita:	
Timbro e firme del rivenditore:	