

**MANUALE D'ISTRUZIONE
OPERATING MANUAL**

**PUNTATRICE
SPOT CAR ALU 33
SPOT CAR ALU 66
WELDER FOR ALUMINIUM**





SMALTIMENTO DI APPARECCHI DA ROTTAMARE DA PARTE DI PRIVATI NELL'UNIONE EUROPEA

Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta ed il riciclaggio separati delle apparecchiature da rottamare in fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

EVACUATION DES ÉQUIPEMENTS USAGÉS PAR LES UTILISATEURS DANS LES FOYERS PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE

La présence de ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ce produit de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de vos équipements usagés et à cet effet, vous êtes tenu de les remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements usagés, veuillez contacter votre mairie, votre service de traitement des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN DURCH BENUTZER IN PRIVATEN HAUSHALTEN IN DER EU

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, das Gerät an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR PARTE DE USUARIOS DOMÉSTICOS EN LA UNIÓN EUROPEA

Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Por el contrario, si debe eliminar este tipo de residuo, es responsabilidad de usuario entregarlo en un punto de recolección designado de reciclado de aparatos electrónicos y eléctricos. El reciclaje y la recolección por separado de estos residuos en el momento de la eliminación ayudarán a preservar recursos naturales y a garantizar que el reciclaje proteja la salud y el medio ambiente. Si desea información adicional sobre los lugares donde puede dejar estos residuos para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, con el servicio de gestión de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.

DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contacto com o escritório local de sua cidade, o serviço de limpeza pública de seu bairro ou a loja em que adquiriu o produto.



1.1 INTRODUZIONE

Assicuratevi che questo manuale venga letto e capito sia dall'operatore sia dal personale tecnico addetto alla manutenzione.



1.2 SICUREZZA PERSONALE

Se le norme di sicurezza e di utilizzo non vengono osservate attentamente, le operazioni di puntatura possono risultare pericolose non solo per l'operatore, ma anche per le persone che si trovano nelle vicinanze del luogo di puntatura.



Il processo di puntatura produce raggi ultra violetti ed infrarossi che possono danneggiare gli occhi e bruciare la pelle se questi non vengono adeguatamente protetti.

- Gli operatori devono proteggere il proprio corpo indossando tute di protezione chiuse e non infiammabili, senza tasche o risvolti, guanti e calzature non infiammabili con puntale di acciaio e soles di gomma.
- Gli operatori devono usare una cuffia in materiale antifiama a protezione del capo ed inoltre una maschera per puntatura, non infiammabile che protegga il collo ed il viso, anche ai lati. Occorre mantenere sempre puliti i vetri di protezione e sostituirli se rotti o fessurati. E' buona abitudine proteggere mediante un vetro trasparente il vetro inattinico dagli spruzzi di puntatura.
- L'operazione di puntatura deve essere eseguita in un ambiente schermato rispetto alle altre zone di lavoro.
- Gli operatori non devono mai, per nessun motivo, guardare un arco elettrico senza un'adatta protezione agli occhi. Particolare attenzione devono prestare le persone operanti nei pressi delle postazioni di puntatura. Esse devono indossare sempre occhiali di protezione con lenti adatte ad evitare che radiazioni ultraviolette, spruzzi ed altre particelle estranee possano danneggiare gli occhi.



Gas e fumi prodotti durante il processo di puntatura possono essere dannosi alla salute.

- L'area di puntatura deve essere fornita di un'adeguata aspirazione locale che può derivare dall'uso di una cappa di aspirazione o di un adeguato banco di lavoro predisposto per l'aspirazione laterale, frontale e al di sotto del piano di lavoro, così da evitare la permanenza di polvere e fumi. L'aspirazione locale deve essere abbinata ad un'adeguata ventilazione generale ed al ricircolo di aria specialmente quando si sta lavorando in uno spazio ristretto.
- Il procedimento di puntatura deve essere eseguito su superfici metalliche ripulite da strati di ruggine o vernice per evitare il formarsi di fumi dannosi. Prima di saldare occorre asciugare le parti che siano state sgrassate con solventi.
- Prestate la massima attenzione nella puntatura di materiali che possano contenere uno o più di questi componenti:

Antimonio	Berillio	Cobalto	Magnesio	Selenio
Arsenico	Cadmio	Rame	Mercurio	Argento
Piombo	Nickel	Vanadio	Bario	Cromo
- Prima di saldare allontanate dal luogo di puntatura tutti i solventi contenenti cloro. Alcuni solventi a base di cloro si decompongono se esposti a radiazioni ultraviolette formando così gas floggeni (gas nervino).



1.3 PREVENZIONE DI INCENDIO

Scorie incandescenti, scintille e l'arco elettrico possono causare incendi ed esplosioni.

- Tenete a portata di mano un estintore di adeguate dimensioni e caratteristiche assicurandovi periodicamente che sia in stato di efficienza;
- Rimuovete dalla zona di puntatura e dalle sue vicinanze ogni tipo di materiale infiammabile. Il materiale che non può essere spostato deve essere protetto con adeguate coperture ignifughe;
- Ventilare gli ambienti in modo adeguato. Mantenete un sufficiente ricircolo di aria per prevenire accumulo di gas tossici o esplosivi;
- Non saldate recipienti contenenti materiale combustibile (anche se svuotati) o in pressione;
- Alla fine della puntatura verificate che non siano rimasti materiali incandescenti o fiamme;
- Il soffitto, il pavimento e le pareti della zona di puntatura devono essere antincendio;



1.4 SHOCK ELETTRICO

ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' ESSERE MORTALE!

- In ogni luogo di lavoro deve essere presente una persona qualificata in cure di Primo Soccorso. Sempre, se c'è il sospetto di shock elettrico e l'incidentato è incosciente, non toccatelo se è ancora

in contatto con dei comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete alle pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dall'infortunato può essere usato, se necessario, legno asciutto o altro materiale isolante.

- Indossate guanti ed indumenti di protezione asciutti; isolate il corpo dal pezzo in lavorazione e da altre parti del circuito di puntatura.
- Controllate che la linea di alimentazione sia provvista della fase di terra.
- Non toccate parti sotto tensione.

Precauzioni elettriche:

- Riparate o sostituite i componenti usurati o danneggiati.
- Prestate particolare attenzione nel caso lavoriate in luoghi umidi.
- Installate ed eseguite la manutenzione della macchina in accordo alle direttive locali.
- Scollegate la macchina dalla rete prima di procedere a qualsiasi controllo o riparazione.
- Se si dovesse avvertire una scossa anche lieve, interrompete subito le operazioni di puntatura. Avvertite immediatamente il responsabile della manutenzione. Non riprendete fino a che il guasto non sia stato risolto.



1.5 RUMORI

Il rumore può causare la perdita permanente dell'udito. Il processo di puntatura può dare luogo a rumori che eccedono i livelli limite consentiti. Proteggete le orecchie da rumori troppo forti per prevenire danni al vostro udito.

- Per proteggere l'udito dai rumori forti, indossate tappi protettivi e/o paraorecchie.
- Misurate i livelli di rumore assicurandovi che l'intensità non ecceda i livelli consentiti.

1.6 COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Prima di installare la saldatrice, effettuate un'ispezione dell'area circostante, osservando quanto segue:

- Accertatevi che vicino all'unità non vi siano altri cavi di generatori, linee di controllo, cavi telefonici o altre apparecchiature elettroniche;
- Controllate che non siano presenti ricevitori telefonici o apparecchiature televisive, computer o altri sistemi di controllo;
- Nell'area attorno alla macchina non devono essere presenti persone con stimolatori cardiaci (peace-maker) o protesi per l'udito.

! In casi particolari possono essere richieste misure di protezione aggiuntive.

Le interferenze possono essere ridotte seguendo questi accorgimenti:

- Se c'è un'interferenza nella linea del generatore, si può inserire un filtro E.M.C. tra la rete e l'unità;
- I cavi in uscita dalla macchina dovrebbero essere il più corti possibile, fasciati assieme e collegati ove necessario a terra;
- Dopo aver terminato la manutenzione occorre chiudere in maniera corretta tutti i pannelli del generatore.



2.1 COLLOCAZIONE

Seguite le seguenti linee guida per la collocazione corretta della vostra saldatrice:

- In luoghi esenti da polvere ed umidità;
- A temperature comprese tra 0° e 40°C;
- In luoghi protetti da olio, vapore e gas corrosivi;
- In luoghi non soggetti a particolari vibrazioni o scosse;
- In luoghi protetti dai raggi del sole e dalla pioggia;
- Ad una distanza di almeno 300mm o più da pareti o simili che possono ostruire il normale flusso di aria.

2.2 VENTILAZIONE

Assicuratevi che l'area di puntatura sia adeguatamente ventilata. L'inalazione di fumi di puntatura può essere pericolosa.

2.3 REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificate che la tensione di alimentazione e la frequenza disponibile siano corrispondenti a quelle indicate nei dati di targa dal vostro generatore.
- La tensione di rete dovrebbe essere entro $\pm 10\%$ della tensione di rete nominale. Una tensione troppo bassa potrebbe essere causa di scarso rendimento, una troppo alta potrebbe invece causare il surriscaldamento ed il successivo guasto di alcuni componenti. La saldatrice deve essere:
- Correttamente installata, possibilmente da personale qualificato;
- Correttamente connessa in accordo alle regolamentazioni locali;
- Connessa ad una presa elettrica di portata corretta.

Montate nel cavo di alimentazione una spina normalizzata (2P + T) di portata adeguata, nel caso il generatore ne sia sprovvisto (alcuni modelli hanno il cavo di alimentazione con la spina presso fusa).

Seguite le seguenti istruzioni per collegare il cavo di alimentazione alla spina:

- -il filo marrone (fase) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera L
- -il filo blu (neutro) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera N
- -il filo giallo/verde (terra) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera PE o dal simbolo (\perp) della spina

In tutti i casi il collegamento del filo di terra giallo/verde al morsetto PE (\perp) deve essere fatto in modo tale che in caso di strappo del cavo di alimentazione dalla spina sia l'ultimo a staccarsi.

La presa a cui verrà collegato il generatore deve essere provvista di fusibili di protezione o di interruttore automatico adeguati.

Note:

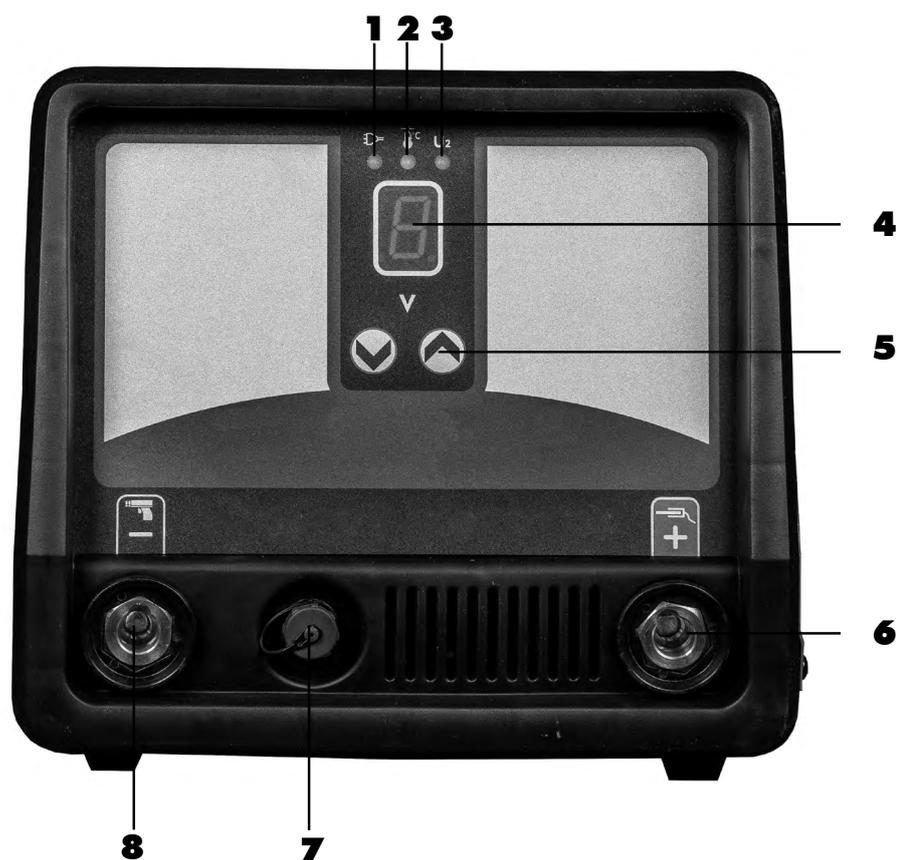
- Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente, per vedere se presenta segni di danneggiamento o di invecchiamento. Se non risultasse in buone condizioni non usate la macchina ma fatela riparare presso un centro di assistenza.
- Non stratonate il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla presa di alimentazione.
- Non passate mai sopra al cavo di alimentazione con altri macchinari, potreste danneggiarlo e subire shock elettrico.
- Tenete il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, oli, solventi e spigoli vivi.
- Se usate un cavo di prolunga di sezione adeguata, srotolate completamente il cavo altrimenti potrebbe surriscaldarsi.

2.4 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Per salvaguardare la vostra sicurezza, è necessario seguire con attenzione queste istruzioni prima di collegare il generatore alla linea:

- Un interruttore adeguato a due poli deve essere inserito prima della presa principale di corrente; questa deve essere dotata di fusibili ritardati;
- Il collegamento di terra deve essere eseguito con una spina a due poli compatibile con la presa menzionata sopra;
- Se si lavora in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di puntatura ed il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operare mai in zone umide o bagnate in queste condizioni;
- Non utilizzare mai cavi di alimentazione o di puntatura danneggiati;
- La torcia di puntatura non deve mai essere puntata contro l'operatore o un'altra persona;
- Il generatore non deve mai essere utilizzato senza i suoi pannelli di copertura; ciò potrebbe causare gravi lesioni all'operatore oltre a danni all'apparecchiatura stessa.

3.0 DESCRIZIONE PANNELLO DI CONTROLLO



- 1 - Led di accensione generatore
- 2 - Led di sovratemperatura
- 3 - Led spia tensione in uscita
- 4 - Display livello di potenza
- 5 - Pulsanti di selezione potenza di puntatura
- 6 - Presa cavo di massa
- 7 - Connettore comando pistola
- 8 - Presa collegamento pistola

1 - Led di accensione generatore
Segnala la corretta alimentazione del generatore

2 - Led di sovratemperatura
Il led giallo si accende quando il termostato di sovratemperatura interviene disattivando la macchina. Il led si spegnerà automaticamente quando la macchina si sarà sufficientemente raffreddata.

3 - Led spia tensione in uscita

4 - Display livello di potenza
Il display indica il livello di potenza della puntatura con un numero compreso tra 1 e 9

5 - Pulsanti di selezione potenza di puntatura
Il pulsante sinistro diminuisce la potenza di puntatura, il pulsante destro aumenta la potenza di puntatura, la selezione sarà visualizzata nel display (4)

6 - Presa cavo di massa

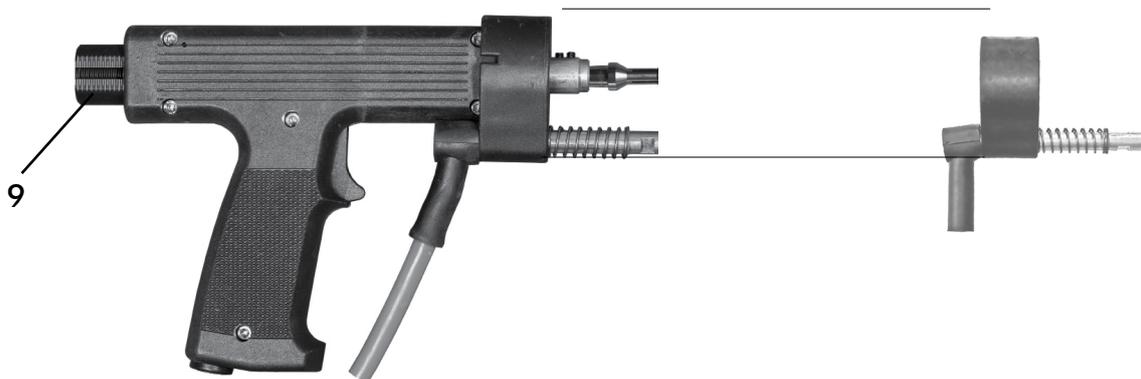
7 - Connettore comando pistola

8 - Presa collegamento pistola

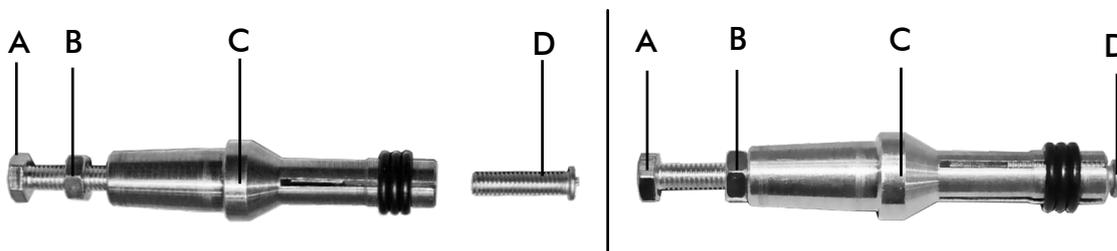
- Collegare la pistola per puntatura viti alla presa del generatore posta sul frontale in basso a sinistra e contrassegnata con il simbolo "torcia". Sul fondo della pistola è situato un interruttore per "forza di spinta costante" (Rif. 9), regolabile tramite una manopola. La funzione principale dell'interruttore è di impedire la scarica fino a che non si raggiunge una pressione stabilita tra vite e pezzo in lavorazione.

Spot Car Alu 33

- Collegare lo spinotto del cavo di massa alla presa del generatore posta sulla parte destra in basso del pannello frontale contrassegnata dal simbolo "massa". Collegate la massa a contatto presente all'altro capo del cavo alla pistola, come riportato in figura. La massa a contatto elimina le problematiche del posizionamento delle masse tradizionali che risentono delle varie conformazioni delle carrozzerie, delle ossidazioni e della distanza dal punto di puntatura.



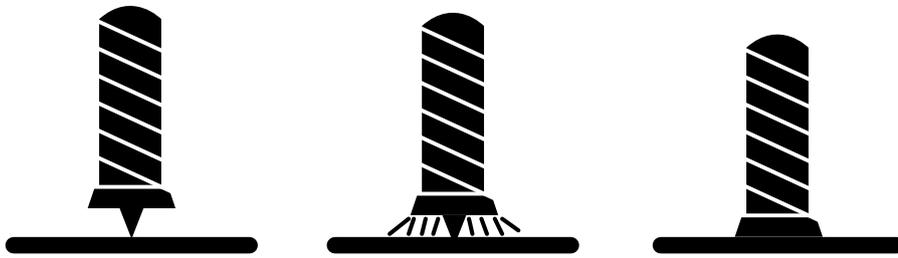
- Prestare attenzione alla preparazione del mandrino. Per avere la miglior qualità di puntatura è indispensabile che tutti i componenti siano in perfetto contatto. Scegliere il mandrino di misura adatta al rivetto da utilizzare. Inserire il rivetto (D) sul mandrino (C) lasciando 1mm di spazio tra la testa del rivetto e del mandrino. Ruotare il bullone (A) fino ad entrare in contatto con il rivetto (D) e fissare il controdado (B).



- Infilare il mandrino nella testa della pistola inserendolo dalla parte del dado di fissaggio (A). Assicurarsi che il mandrino sia perfettamente infilato e a contatto con la pistola al fine di evitare danni alla superficie esterna del mandrino stesso.
- Collegate il generatore ad una presa di corrente adeguata.

Il procedimento di puntatura sfrutta la fusione di una appendice cilindrica ricavata sotto ogni perno, fusa dal passaggio di un'opportuna quantità di corrente. Le variabili di questo tipo di saldatura sono:

- 1 - La dimensione dell'appendice e il materiale del rivetto (dipende dal materiale da saldare e dalla lavorazione da ottenere)
- 2 - La potenza della scarica (data dal programma del generatore, potenza da 1 a 9)
- 3 - La pressione del pulsante sulla torcia (regolabile secondo la tabella della pagina precedente e/o tramite l'esperienza pratica dell'operatore)



Essendo certi di aver rispettato tutte le norme di sicurezza, le raccomandazioni per l'istallazione e di aver correttamente seguito le operazioni di preparazione alla puntatura si potrà procedere con la puntatura seguendo le seguenti operazioni:

1 - Assicurarsi che il metallo da saldare sia pulito da olii e vernici (svernicato), isolato da prese elettriche e contatti con materiali conduttivi.

2 - Accendere il generatore

3 - **Spot Car Alu 66**: Collegare la pinza di massa al metallo da saldare (prestare attenzione a collegare la pinza su materiale pulito da olii e vernici). Per puntature complicate, lunghe o oblique, collegare anche la seconda pinza in dotazione.

4 - Selezionare la potenza necessaria sul pannello frontale del generatore (Riferirsi alla tabella sul mantello del generatore).

5 - Portare la pistola perpendicolare al pezzo da saldare e appoggiare l'appendice metallica sul punto desiderato evitando una pressione troppo elevata per non rovinare l'appendice stessa.

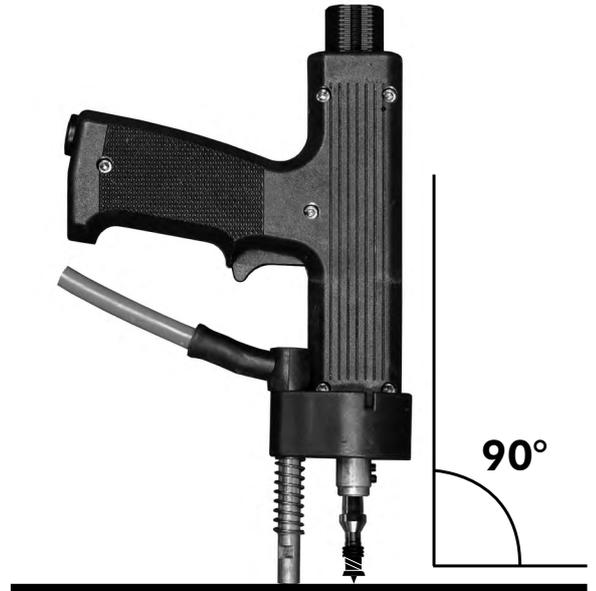
6 - Applicare una pressione perpendicolare al pezzo sulla pistola fino a raggiunge il punto di chiusura dell'interruttore di spinta costante.

7 - Premere il pulsante della pistola liberando la corrente dal condensatore, il tempo di puntatura è di circa 2-3 millisecondi.

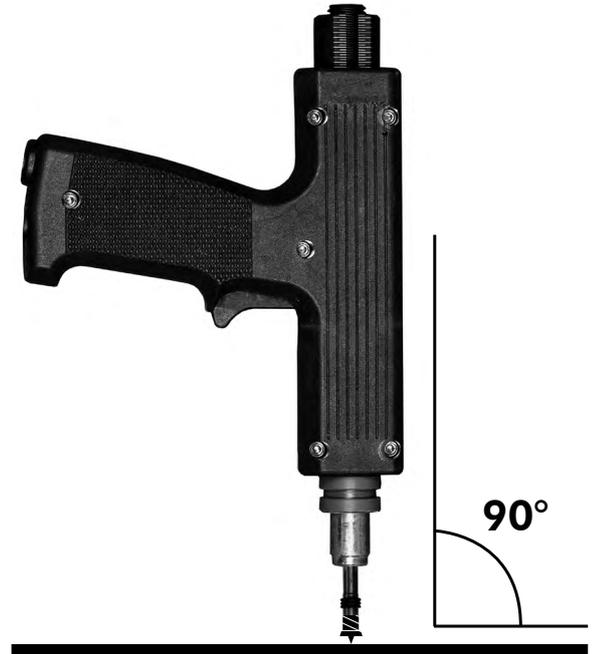
8 - Lentamente sfilare la pistola dal perno saldato in direzione perfettamente verticale. NB: qualsiasi spostamento laterale può danneggiare mandrino, perno e lamiera.

9 - Spegner il generatore prima di estrarre il mandrino, nel caso il mandrino non si sfilare facilmente, con una chiave da 19, svitare il dado estrattore fino alla corretta uscita del mandrino (vedi figura).

Spot Car Alu 33



Spot Car Alu 66



Spot Car Alu 33

Aluminium				
Power	1:3	4:5	6:7	8:9
Ø 	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm

Spot Car Alu 66

Aluminium					
Power	1:3	4:5	6:7	8:9	
Ø 	3-4 mm	5 mm	6 mm	-	
Fe					
Power	1:2	3:4	5:6	7:8	9
Ø 	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm



6.0 MANUTENZIONE, GUASTI E PROBLEMI

Il generatore è dotato di un dispositivo di sicurezza in grado di scaricare totalmente l'energia residua del condensatore, pertanto è vietato intervenire sull'apparecchiatura per almeno 5 secondi dopo il distacco della spina.

PROBLEMA	CAUSA	OPERAZIONE CONSIGLIATA
Il perno si distacca dalla lamiera	Pressione di rilascio molla troppo bassa	Alzare il valore di pressione
	Superficie di lavoro sporca	Pulire la superficie
	Bassa tensione di carica	Aumentare la potenza di puntatura
	Pistola non verticale rispetto al pezzo	Rieseguire la puntatura tenendo la pistola perfettamente verticale
Puntature imperfette/ inestetiche	Mandrino danneggiato	Sostituire mandrino
	Tensione di carica troppo elevata	Abbassare la tensione di carica
	Contatto non totalitario della pinza di massa	Verificare il contatto della massa
	Superficie di lavoro sporca	Pulire la superficie
Nessuna saldatura	Cavi non fissati o interrotti	Controllare i contatti tra macchina e cavi
	Sovratemperatura	Controllare i led di stato
	Mancanza di corrente	Controllare la spina
	Guasto meccanico/problema software	Contattare l'assistenza



1.1 INTRODUCTION

Make sure this manual is carefully read and understood by the welder, and by the maintenance and technical workers.



1.2 PERSONAL PROTECTION

Welding processes of any kind can be dangerous not only to the operator but to any person situated near the equipment, if safety and operating rules are not strictly observed.



Arc rays can injure your eyes and burn your skin. The welding arc produces very bright ultra violet and infra red light. These arc rays will damage your eyes and burn your skin if you are not properly protected.

- Wear closed, non-flammable protective clothing, without pockets or turned up trousers, gloves and shoes with insulating sole and steel toe. Avoid oily greasy clothing.
- Wear a non-flammable welding helmet with appropriate filter lenses designed so as to shield the neck and the face, also on the sides. Keep protective lens clean and replace them when broken, cracked or spattered. Position a transparent glass between lens and welding area.
- Weld in a closed area that does not open into other working areas.
- Never look at the arc without correct protection to the eyes. Wear safety glasses with the side shields to protect from flying particles.



Gases and fumes produced during the welding process can be dangerous and hazardous to your health.

- Adequate local exhaust ventilation must be used in the area. It should be provided through a mobile hood or through a built-in system on the workbench that provides exhaust ventilation from the sides, the front and below, but not from above the bench so as to avoid raising dust and fumes. Local exhaust ventilation must be provided together with adequate general ventilation and air circulation, particularly when work is done in a confined space.
- Welding process must be performed on metal surfaces thoroughly cleaned from rust or paint, to avoid production of harmful fumes. The parts degreased with a solvent must be dried before welding.
- Be very carefull when welding any metals which may contain one or more of the follwing:
Antimony Beryllium Cobalt Manganese Selenium Arsenic C a d -
mium Copper Mercury Silver Barium Chromium Lead Nickel
Vanadium
- Remove all chlorinated solvents from the welding area before welding. Certain chlorinated solvents decompose when exposed to ultraviolet radiation to form phosgene gas (nerve gas).



1.3 FIRE PREVENTION

Fire and explosion can be caused by hot slag, sparks or the welding arc.

- Keep an approved fire extinguisher of the proper size and type in the working area. Inspect it regularly to ensure that it is in proper working order;
- Remove all combustible materials from the working area. If you can not remove them, protect them with fire-proof covers;
- Ventilate welding work areas adequately. Maintain sufficient air flow to prevent accumulation of explosive or toxic concentrations of gases;
- Do not weld on containers that may have held combustibles;
- Always check welding area to make sure it is free of sparks, slag or glowing metal and flames;
- The work area must have a fireproof floor;



1.4 ELECTRIC SHOCK

WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!

- A person qualified in First Aid techniques should always be present in the working area; If a person is found unconscious and electric shock is suspected, do not touch the person if she or he is in contact with cable or electric wires. Disconnect power from the machine, then use First Aid. Use dry

- wood or other insulating materials to move cables, if necessary away from the person.
- Wear dry gloves and clothing. Insulate yourself from the work piece or other parts of the welding circuit.
- Make sure the main line is properly grounded.
- Do not coil the torch or the ground cables around your body.
- Never touch or come in physical contact with any part of the input current circuit and welding current circuit.

Electric warning:

- Repair or replace all worn or damaged parts.
- Extra care must be taken when working in moist or damp areas.
- Install and maintain equipment according to local regulations.
- Disconnect power supply before performing any service or repair.
- Should you feel the slightest electrical shock, stop any welding immediately and do not use the welder until the fault has been found and corrected.



1.5 NOISE

Noise can cause permanent hearing loss. Welding processes can cause noise levels that exceed safe limits. You must protect your ears from loud noise to prevent permanent loss of hearing.

- To protect your hearing from loud noise, wear protective ear plugs and/or ear muffs.
- Noise levels should be measured to be sure the decibels (sound) do not exceed safe levels.

1.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Before installing your welder, carry out an inspection of the surrounding area, observing the following guidelines:

- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.
- Make sure that there are no radio receivers, television appliances, computers or other control systems near the unit.
- People with pace-maker or hearing-prosthesis should keep far from the power source.

! In particular cases special protection measures may be required.

Interference can be reduced by following these suggestions:

- If there is interference in the power source line, an E.M.T. filter can be mounted between the power supply and the power source;
- The output cables of the power source should be not too uch long, kept together and connected to ground;
- After the maintenance all the panels of the power source must be securely fastened in place.

2.0 INSTALLATION RECOMMENDATIONS



2.1 LOCATION

Be sure to locate the welder according to the following guidelines:

- In areas, free from moisture and dust;
- Ambient temperature between 0° to 40°C;
- In areas, free from oil, steam and corrosive gases;
- In areas, not subjected to abnormal vibration or shock;
- In areas, not exposed to direct sunlight or rain;
- Place at a distance of 300mm or more from walls or similar that could restrict natural air flow for cooling.

2.2 VENTILATION

Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated.

2.3 MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS

Before you make any electrical connection, check that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your generator.

The main supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder Power Source must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with local regulations;
- Connected to the correct size electric circuit.

In case the supply cable is not fitted with a plug, connect a standardized plug (2P+T) to the supply cable (in some models the supply cable is supplied with plug).

To connect the plug to the supply cable, follow these instructions:

- the brown (phase) wire must be connected to the terminal identified by the letter L
- the blue (neutral) wire must be connected to the terminal identified by the letter N
- the yellow/green (ground) wire must be connected to the terminal identified by the letter PE or by the symbol \perp .

In any case, the connection of the yellow/green wire to the PE terminal \perp must be done in order that in the event of tearing of the power supply cable from the plug, the yellow/green wire should be the last one to be disconnected.

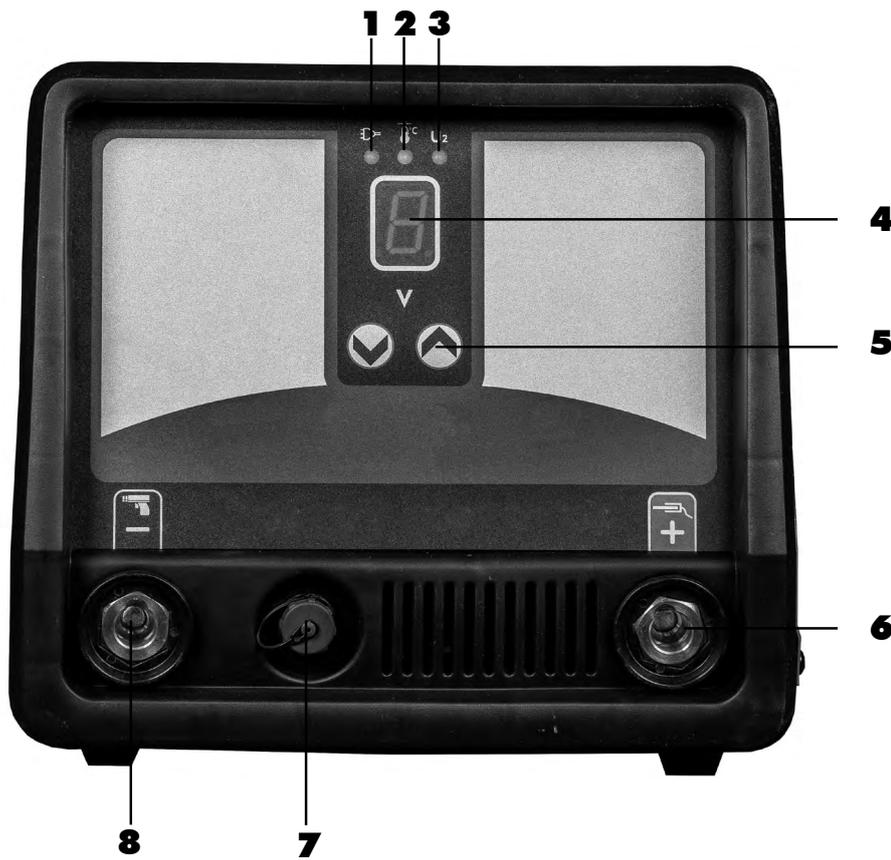
The outlet should be protected by the proper protection fuses or automatic switches.

- Notes:
- Periodically inspect supply cable for any cracks or exposed wires. If it is not in good conditions, have it repaired by a Service Centre.
 - Do not pull violently the input power cable to disconnect it from supply.
 - Do not squash the supply cable with other machines, it could be damaged and cause electric shock.
 - Keep the supply cable away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
 - In case you are using an extension cord, try to keep it well straight and avoid its heating up.

2.4 SAFETY INSTRUCTIONS

For your safety, before connecting the power source to the line, closely follow these instructions:

- An adequate two-pole switch must be inserted before the main outlet; this switch must be equipped with time-delay fuses;
- The connection with ground must be made with a two-pole plug compatible with the above mentioned socket;
- When working in a confined space, the power source must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet area, in these conditions.
- Do not use damaged input or welding cables
- The welding torch should never be pointed at the operator's or at other persons' body;
- The power source must never be operated without its panels; this could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.



- 1 - Power Led
- 2 - Overtemperature Led
- 3 - Output Voltage Led
- 4 - Power Level Display
- 5 - Spot Power Level Selection Keys
- 6 - Ground Cable Socket
- 7 - Spot Gun Connector
- 8 - Spot Gun Socket

1 - Power Led

It shows the correct power to the unit

2 - Over-temperature Led

The yellow led lights when the thermostat of over-temperature acts by deactivating the unit. The led will automatically extinguish when unit will be sufficiently cooled.

3 - Output Voltage Led

4 - Power Level Display

It shown the power level of the spot welding on a scale from 1 to 9.

5 - Spot Power Level Selection Keys

The left key allows to decrease the spot power, the right key increases it. Selection will be viewed on the display (4).

6 - Ground Cable Socket

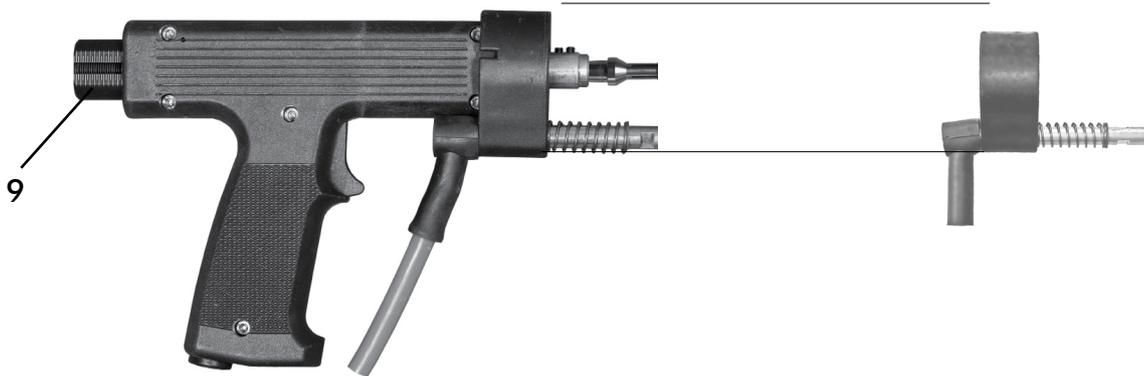
7 - Spot Gun Connector

8 - Spot Gun Socket

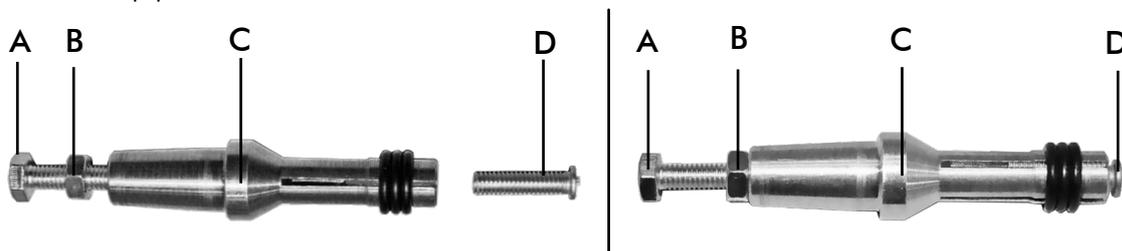
- Connect the gun for stud bolts welding to the generator socket placed on the front bottom left corner and marked with the "torch". On the bottom of the gun is located a switch for "constant thrust" (Rif.9), adjustable by a knob. The main function of the switch is to prevent the discharge until the unit reaches the pressure established between the stud bolts and the workpiece.

Spot Car Alu 33

- Connect the plug of the earth cable to the power generator socket located on the lower right side of the front panel and marked with the symbol "earth". Connect the contact mass on the other end of the gun cable as shown in the figure. The contact mass eliminates the problems of the traditional positioning of the masses that suffer from the various conformations of car bodies, of oxidation and of the distance from the point of welding.



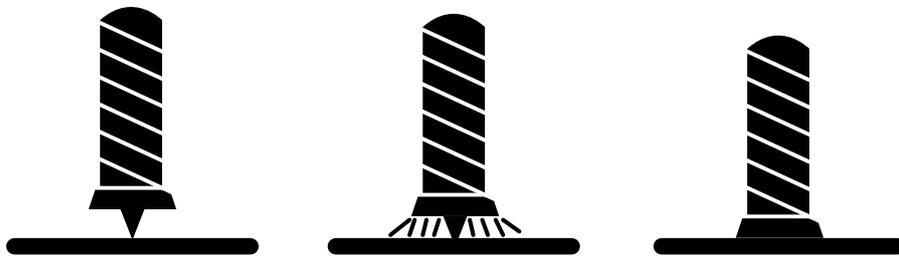
- Pay attention to the preparation of the electrode. To get the best quality of welding is essential that all components are in perfect contact. Select the electrode of size appropriate to the stud bolt to be used. Insert the stud bolt (D) on the electrode (C), leaving 1 mm of space between the head of the stud bolt and the electrode. Rotate the bolt (A) until it comes into contact with the stud bolt (D) and fix the set nut (B).



- Insert the electrode into the head of the gun by inserting it on the set nut side (A). Make sure that the electrode is fully inserted and in contact with the gun in order to avoid damage to the outer surface of the electrode itself.
- Connect the unit to a suitable power socket.

The spot welding procedure uses the fusion of a cylindrical appendix formed under each pin, cast by the passage of an appropriate current. Variables of this type of welding are:

- The appendix size and the stud bolt material (it depends on the material to be welded and the processing to be obtained)
- The discharge power (given by the generator program, power from 1 to 9)
- The trigger pressure on the spot gun (selectable on the base of the table at the previous page or by the operator experience)



Being sure that you have complied with all safety standards, the recommendations for the installation and that you have properly followed the preparation procedure, you can proceed to spot weld by following these steps:

1 - Make sure the metal to be welded is: free from oil and paint (stripped), isolated from electrical outlets and contacts with conductive material.

2 - Power the generator on.

3 - Select the proper power on the generator front panel (Refer to the table on the cover panel).

4 - **Spot Car Alu 66:** Connect the earth clamp to metal to be welded (pay attention to connect the clamp on material clean from oils and paints). For complicated, long or oblique, spot welding connect also the second earth clamp supplied.

5 - Bring the gun perpendicular to the workpiece and the appendix in touch with the desired point by avoiding too much pressure that may damage the appendix itself.

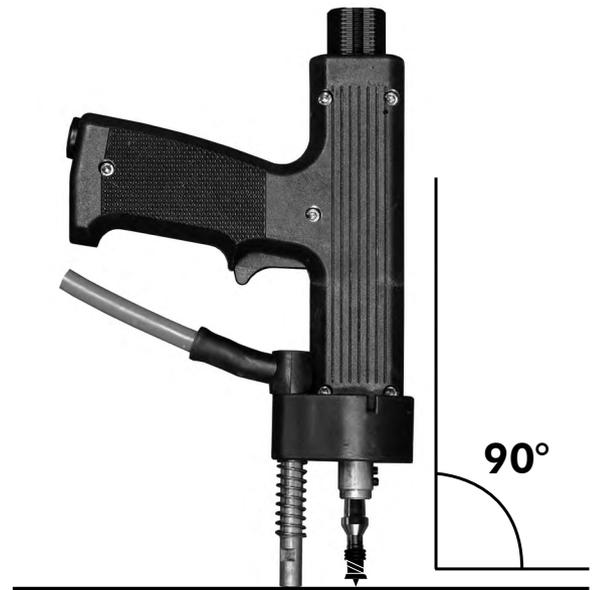
6 - Apply a pressure perpendicular to the workpiece on the gun until the point of closure of the constant thrust switch is reached.

7 - Press the button of the gun releasing the current from the capacitor, the welding time is about 2-3 milliseconds.

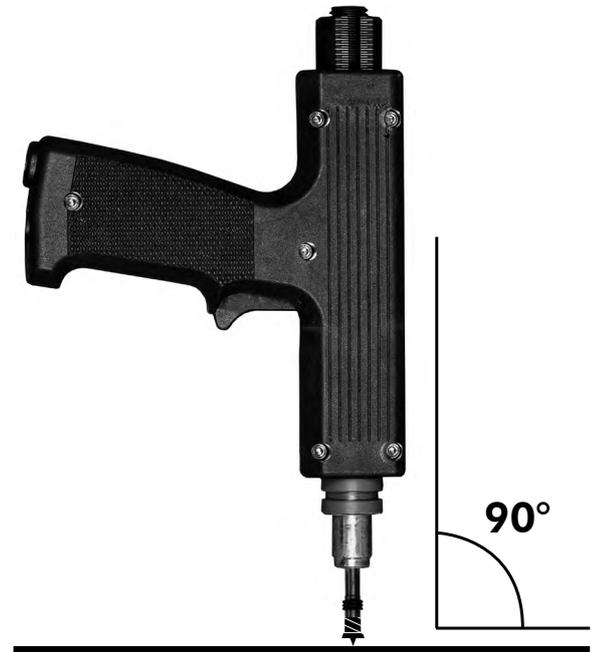
8 - Slowly pull the gun from the welded stud bolt in a vertical direction. Note: any lateral movement can damage the electrode, the stud bolt and the metal plate.

9 - Power the generator off before extracting the electrode. In the case that the electrode can not be pulled easily, use a 19 wrench to unscrew the extracting nut, until the electrode fully comes out (see picture).

Spot Car Alu 33



Spot Car Alu 66



Spot Car Alu 33

Aluminium				
Power	1:3	4:5	6:7	8:9
Ø	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm

Spot Car Alu 66

Aluminium					
Power	1:3	4:5	6:7	8:9	
Ø	3-4 mm	5 mm	6 mm	-	
Fe					
Power	1:2	3:4	5:6	7:8	9
Ø	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm



6.0 MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

The generator is equipped with a safety device able to completely empty the residual energy of the capacitor, therefore it is forbidden to intervene on the equipment to at least 5 seconds after the unplug.

PROBLEM	CAUSE	REMEDY
The stud bolt can not be properly welded to the metal plate	Spring release pressure too slow	Increase the pressure
	Dirty working surface	Clean the surface
	Charge voltage too low	Increase the spot welding power
	Spot gun is not perpendicular to the workpiece	Try the spot welding again by keeping the gun perfectly perpendicular to the workpiece
Bad quality spot weldings	Damaged electrode	Replace the electrode
	Charge voltage too high	Decrease the spot welding power
	Bad contact of the earth clamp	Check for proper contact
	Dirty working surface	Clean the surface
No welding	Cables not well fixed or interrupted	Check for proper contact between unit and cables
	Over-temperature	Check the control Leds
	No current	Check for proper connection
	Mechanical failure/problem on the software	Contact the service centre

