



## Gebrauchsanweisung Schutzgasschweißgeräte nach Europeanorm EN 60974-1

**Modell: SGS 175**

D.....	01	E.....	17
CZ.....	03	P.....	19
HR.....	05	DK.....	21
SLO.....	07	SF.....	23
I.....	09	N.....	25
F.....	11	S.....	27
GB.....	13	GR.....	28
NL.....	15		

**Modell: SGS 190**

(D)

### BEDIENUNGSANLEITUNG

#### Hauptkomponenten

Linearumformer, Isolationsklasse H. Gleichrichter mit Siliziumdioden.

Mehrstellenschalter für die Schweißstromvoreinstellung.

Platine zur Regulierung der Schweißdrahtvorschubgeschwindigkeit. Dauermagnetmotor für Drahtvorschub mit Geschwindigkeitsregler. Thermostatschutz bei Überlastung und Überspannung.

#### Zubehör

Schweißstab


Druckregler

Erdungskabel

Ketten zum Befestigen von Gasflaschen

#### Netzanschluß

Netzanschluß mit entsprechendem Kabel herstellen. Kontrollieren, daß Netzspannung mit der Betriebsspannung der Drahtschweißanlage übereinstimmt.

Die Schweißmaschine muß immer geerdet werden. Dazu wird der gelb-grüne Leiter des Stromversorgungskabels, der mit dem Symbol , gekennzeichnet ist, verwendet. Die beiden anderen Leiter werden an das Spannungsnetz geschlossen.

Die Stromleitung muß mit Schutzvorrichtungen wie Sicherungen oder automatischen Schaltern soweit versehen sein, um die max. Entnahme der Schweißmaschine aushalten zu können.

Eventuelle Verlängerungen des Stromkabels müssen einen entsprechenden Querschnitt haben. Der Querschnitt darf niemals geringer sein als der des mitgelieferten Kabels.

## Schutzgas

Beim Schweißen mit durchgehendem Draht ist ein Gasschutz notwendig, dessen Zusammensetzung vom gewählten Schweißverfahren abhängt:

- Schweißen von unlegiertem Stahl  
GAS CO<sub>2</sub> - GAS Gasgemisch Argon/CO<sub>2</sub>
- Schweißen von Aluminium  
GAS Argon
- Schweißen von Edelstahl  
GAS Gasgemisch Argon/O - Gasgemisch Argon/CO<sub>2</sub>

## Handhabung der Gasflaschen

Aus Sicherheitsgründen beim Transport sind nur kleine und Gasflaschen mittlerer Größe auf der hinteren Plattform unterzubringen. Zum Befestigen der Gasflasche wird eine Kette um sie geschlungen, die eng an die Haken gekettet wird. Schweißmaschine nicht mit großen Gasflaschen transportieren.

Kappe von der Gasflasche entfernen und Anschlußgewinde von Unreinheiten säubern; einige Sekunden lang das Flaschenventil öffnen und etwas Gas ablassen. Dadurch soll vermieden werden, daß Unreinheiten in den Druckregler gelangen und ihn beschädigen.

Überprüfen, daß der Anschluß des Druckreglers mit einer Dichtung versehen ist und ihn mit etwas Druck festschrauben. Den Gasschlauch anschließen und die Metallschelle fest anziehen. Überprüfen, daß bei offenem Ventil kein Gas austritt. Bei Nichtgebrauch der Schweißmaschine ist das Ventil immer gut geschlossen zu halten, damit kein Gas verschwendet wird.

## Montage der Drahtspule

### Motorhaube öffnen.

Spule mit dem Drahtende nach oben auf den Dorn aufsetzen.

Kontrollieren, daß sich auf der Spule die Windungen nicht überlagert haben; Draht muß sich gleichmäßig abwickeln lassen. Kontrollieren, daß die Zugrolle mit einer Nut vom Ø des zu verwendenden Drahts eingesetzt worden ist. Wenn es nicht so ist, Rolle drehen. Drahtende abschneiden, das Ende abrunden und in die beiden Drahtführungen fäden, Knicke und Verdrehungen vermeiden; Draht für einige Zentimeter in die Hülle des Schweißstabs führen. Oberen Drahtführung schließen, Sperrhebel so einschrauben, daß zwischen den Zugrollen ein gewisser Druck herrscht, der nicht zu groß sein darf, damit der Draht nicht reißt. Den Draht durch die gesamte Schweißstablänge laufen lassen. Damit vermieden wird, daß der Draht am Stabende steckenbleibt, ist es ratsam, die Drahtführungsspitze zu entfernen. Die Spitze muß dem Ø des Drahts entsprechen, der auf dem Etikett steht, und anschrauben.

## Schweißen

Die ersten Schalterstellungen sind zum Schweißen von geringeren Stärken, 1-2 mm, bei den folgenden Stellungen ist die Stromzufuhr stärker, die deshalb für größere Stärken geeignet sind.

Gasflaschenventil öffnen und den Gasaustritt auf 5-7 Liter pro Minute je nach verwendeter Stellung einstellen.

Erdungsklemme an das Werkstück legen.

Schweißstabsknopf drücken. Zwischen Düse und Schweißfluß eine Entfernung von 3/4 mm einhalten.

Fig. A

## Schweißen von Aluminium und Edelstahl

Wie bereits unter dem Abschnitt "Wahl des Gastyps" spezifiziert worden ist, sind diese Schweißvorgänge mit der Wahl eines Gastyps in Abhängigkeit des zu schweißenden Materials möglich. Auf Anfrage sind Schweißsätze für Aluminium und Edelstahl verfügbar, die folgendermaßen zusammengesetzt sind:

Drahtspindeln (Stahl oder Aluminium)

Wickler für Drahtrolle  
Drahtführungsspitzen  
Düsen

Der Wickler wird gemäß der beiliegenden Abbildung auf eine interne Platte geschraubt.  
Satz Aluminium Cod.802036  
Satz Edelstahl Cod.802037

## Punktschweißverfahren

Fig. B

## Schutzsysteme

Ein Thermostat schützt die Anlage vor Überbelastung. Sollte sich der Thermostat wegen Überbelastung auslösen, kann nicht geschweißt werden. Es muß abgewartet werden, daß die Temperatur wieder unterhalb ihres Grenzwertes sinkt und daß der Thermostat den Stromkreis wieder schließt.

## Wartung

In regelmäßigen Zeitabständen den Zustand der Schweißkabel und Sekundärklemmen prüfen. Kontrollieren, daß sie sich beim Schweißen nicht zu stark erhitzen.

Zeitweilig auch im Maschineninneren Staubablagerungen entfernen.

Vorschubmotorbürsten kontrollieren. Ein starker Verschleiß der Bürsten kann zu Fehlerfunktionen am Kommutator des Motors führen und ihn außer Betrieb setzen. Gasschlauchschellen anziehen, damit Gasverluste vermieden werden.

Schweißstab bedarf besonderer Wartung, da er hohen Temperaturen und Belastungen wie Zug und Drehung ausgesetzt ist.

Deshalb ist ein bruskes Biegen des Kabels zu vermeiden. Schweißmaschine nicht durch Ziehen am Schweißstab verstellen.

Wartung am Schweißstab:

Düse: zeitweilig mit silikonfreiem Spray behandeln und innere Ablagerungen entfernen. Beim Abschrauben der Düse, Gewinde von Verunreinigungen säubern.

An der Drahtführungsspitze prüfen, daß die Durchgangsöffnung durch Abnutzung sich nicht zu sehr erweitert hat. In diesem Falle ist die Spitze zu ersetzen.

An der Verteilerdüse sind die Gasaustrittsöffnungen von Verschmutzungen zu reinigen.

Drahtführungshülse: bei schlechtem Drahttransport Hülse abnehmen und Lage prüfen.

## Schweißstab auswechseln

Beim Auswechseln eines Schweißstabs wegen Reparatur z.B., ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Schrauben am Kasten des Drahtvorschubmotors lösen.
- 2) Gasanschluß abdrehen.
- 3) Klemmutter des Stromkabels lösen.

Für den Zusammenbau des Schweißstabs ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.

## Ratschläge

Stromversorgungskabel hat stets in einwandfreiem Zustand zu sein.

Wartungsarbeiten sind mindestens aller 5-6 Monate vorzunehmen, um so mehr die Schweißanlage in Anspruch genommen wird, desto häufiger sind Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Bei Wartungsarbeiten im Generatorinnern oder am Vorschubmotor ist die Anlage abzuschalten.

Erdungsklemme nur an gut von Isoliermaterial (z.B. Lacke, Fett) gesäuberte Metallflächen schließen.

Das Arbeiten mit der Schweißmaschine in der Nähe von brennbarem Material ist absolut zu unterlassen.

## **Unzulänglichkeiten** **Ungleichmäßiger Drahtvorschub**

### **Mögliche Ursachen**

#### **Kontrolle und Behebung**

Nicht der richtige Druck bei der Drahtführung.

*Prüfen, daß die Drahtführung nicht bremst oder den Draht nicht gleiten läßt. Dementsprechend den richtigen Druck einstellen.*

Vorschubrolle und Drahtführungsspitze nicht für den Drahttyp geeignet.

*Überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.*

Drahtführungshülse verstopft

*Hülse abnehmen, mit Druckluft abblasen und Zustand prüfen.*

Schlecht gewickelte Spulen oder mit überkreuztem Draht.

*Schleifen und ggf. Spule auswechseln.*

Oxidierter Draht oder schlechte Drahtqualität.

*Überprüfen und ggf. Spule auswechseln.*

Draht hängt durch.

*Kontrollieren.*

## **Poröses Schweißen**

### **Mögliche Ursachen**

#### **Kontrolle und Behebung**

Gasflasche leer, Gasventil geschlossen.

*Ventile öffnen, Gummischlauch abnehmen und kontrollieren, ob der Gasaustritt normal verläuft.*

Gasaustrittsdüsen des Schweißstabs verstopft.

*Zur Vermeidung von Verstopfungen Düsen mit silikonfreiem Spray besprühen und die Löcher in regelmäßigen Zeitabständen säubern.*

Luftzug im Schweißbereich

*Die Schweißstelle abschirmen.*

Gasverluste

*Gasschlauchschellenverschluß prüfen und ggf. nachziehen.*

Drahtführungsspitze zu weit innen.

*Prüfen.*

Schlechter Zustand der Werkstücke

*Prüfen, daß die Werkstücke nicht naß oder verschmutzt, und ohne Rost sind.*

Schlechte Draht- oder Gasqualität

*Spule oder Gasflasche austauschen und in regelmäßigen Zeitabständen Öffnungen säubern.*

## **Kein Drahtvorschub**

### **Mögliche Ursachen**

#### **Kontrollen und Behebung**

Mikroschaltknopf des Schweißstabs defekt.

*Überprüfen, daß die Verbindungen mit dem Schweißstabanschluß und dem Schweißstabsmikroschalter nicht unterbrochen sind.*

Thermostatauslösung bei Überlastung.

*Einige Minuten warten, bis die Maschine abgekühlt ist.*

Sicherung der herausnehmbaren Platine defekt.

*Überprüfen und auswechseln.*

Vorschubmotorbürsten abgenutzt.

*Überprüfen und auswechseln.*

Schadhafte Elektronikkreise für die Geschwindigkeitskontrolle.

*Steuerplatine auswechseln.*

## **Schweißstromausfall bei regulärem Drahtvorschub**

### **Mögliche Ursachen**

#### **Kontrolle und Behebung**

Regelschalter defekt.

*Sekundärstrom aller Schalterstellungen prüfen.*

Gleichrichter defekt.

*Sekundärstrom Gleichrichter abschalten und mit einem Prüfgerät kontrollieren, daß jede Diode in nur eine Richtung geht: im gegenteiligen Fall Gleichrichter austauschen.*

Elektronischer Kreis defekt.

*Steuerplatine austauschen.*

Erdkabel unsachgemäß gelegt.

*Erdungsklemme direkt an das Werkstück klammern; überprüfen, daß das Kabel intakt und gut an der Erdungsklemme befestigt ist.*

## **ZUSAMMENBAU**

Fig. C

## **SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

- Direkten Kontakt mit dem Schweißstromkreis vermeiden; die vom Generator erzeugte Leerlaufspannung kann unter manchen Umständen gefährlich werden.
- Vor der Installation und vor jedem Eingriff sowohl zur Überprüfung als auch zur Reparatur ist der Stecker der Maschine aus der Dose zu ziehen.
- Die elektrischen Installationsarbeiten sind gemäß den Unfallverhütungsnormen und -gesetzen auszuführen. Überprüfen, daß die Netzdose vorschriftsmäßig geerdet ist.
- Maschine nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder im Regen verwenden.
- Keine Kabel mit verwitterter Isolierung oder mit gelockerten Anschlüssen verwenden.
- Beim Auswechseln von Verschleißteilen des Schweißstabs Maschine ausschalten.
- Nicht an Behältern, Gefäßen oder Rohrleitungen schweißen, die brennbare Substanzen, flüssige oder gasförmige Brennstoffe enthalten. Kein Material schweißen, das mit chlorhaltigen Lösungen gereinigt ist, und nicht in der Nähe solcher Lösungen schweißen. Nicht auf lackierte, mit Fett und Öl verschmutzte oder mit galvanisierter Beschickung versehene Teile schweißen.
- Für ausreichende Lüfterneuerung oder entsprechende Mittel sorgen, die die beim Schweißen erzeugten Dämpfe in der Nähe des Bogens abziehen.
- Augen mit entsprechenden Spezialbrillen schützen, die am Helm oder am Gesichtsschutz befestigt werden. Entsprechende Kleidung und Handschuhe tragen, um die Haut vor den vom Lichtbogen erzeugten ultravioletten Strahlen zu schützen.
- Gasflasche mit der zugehörigen Kette befestigen; vor dem Verrücken des Schweißgeräts mittels Seilzug oder den Gabeln einer Hebevorrichtung Gasflasche entfernen.
- Gasflaschen von Wärmequellen einschließlich Sonnenstrahlen fernhalten.

(CZ)

## **NÁVOD K OBSLUZE**

### **Hlavní komponenty**

Lineární měnič, třída izolace H. Usměrnovač s křemíkovými diodami.

Vicestanicový spínač pro předběžné nastavení svařovacího proudu. Deska s tištěným spojem na regulaci rychlosti svařovacího drátu. Motor s trvalým magnetem pro posuv drátu s regulátorem rychlosti. Tepelná ochrana při přetížení a přepětí.

### **Příslušenství**

Svařovací elektroda

Regulátor tlaku

Zemnicí kabel

Retězy na upevnění plynových láhví

### **Síťová přípojka**

Síťovou přípojku vytvořit pomocí příslušného kabelu. Zkontrolovat, zda síťové napětí souhlasí s provozním napětím svařovacího zařízení.

Svařovací přístroj musí být vždy uzemněn. K tomu se použije žlutozelený vodič napájecího kabelu, který je označen symbolem W. Oba další vodiče se připojí na síť. Elektrické vedení musí být opatřeno bezpečnostními zařízeními jako pojistky nebo automatickými spínači tak dalece, aby vydrželo max. odběr svařovacího přístroje. Eventuální prodloužení proudového kabelu musí mít příslušný průřez. Průřez nesmí být nikdy menší než průřez námi dodaného kabelu.

### Ochranný plyn

Při svařování průchozím drátem je nutná plynová ochrana, jejíž složení závisí na zvolené svařovací metodě:

- svařování nelegované ocele  
  PLYN CO<sub>2</sub> - PLYN plynová směs argon/CO<sub>2</sub>
- svařování hliníku  
  PLYN argon
- svařování ušlechtilé ocele  
  PLYN plynová směs argon/O<sub>2</sub> - plynová směs argon/CO<sub>2</sub>

### Manipulace s plynovými láhvemi

Z bezpečnostních důvodů při transportu připravit na zadní plošinu pouze malé a středně velké plynové láhve. Na upevnění plynové láhve se okolo ní otočí řetěz, který je těsně připraven na háky. Svařovací přístroj netransportovat s velkými plynovými láhvemi. Ochranný klobouček plynové láhve odstranit a připojovací závit vyčistit, na několik vteřin otevřít ventil láhve a odpustit trochu plynu. Tím se zabrání tomu, aby se do regulátoru tlaku dostaly nečistoty a poškodily ho. Překontrolovat, zda je připojení regulátoru tlaku opatřeno těsněním a trochu ho utáhnout. Připojit plynovou hadici a kovovou sponu pevně utáhnout. Překontrolovat, zda při otevřeném ventilu neuniká žádný plyn. Při nepoužívání svařovacího přístroje musí být ventil vždy dobře utažen, aby se neplytvalo plynem.

### Montáž cívký drátu

#### Otevřít kapotu motoru.

Cívku nasadit na tm koncem drátu nahoru. Překontrolovat, zda se vinutí na cívce nepřekřížilo; drát se musí nechat rovnoměrně odvíjet. Zkontrolujte, zda byla použita napínací kladka s drážkou o  $\varnothing$  drátu určeného k použití. Pokud tomu tak není, kladku otočit. Konec drátu odstránit, konec zaoblit a navléknout do obou vedení drátu, vyhnout se zlomům a ohybům; několik centimetrů drátu zavést do pouzdra svařovací elektrody. Horní vedení drátu zavřít, blokovácí páku našroubovat tak, aby mezi napínacími kladkami vládl určitý tlak, který ale nesmí být moc velký, aby se drát nepřetrhnul. Drát nechat běžet přes celou délku svařovací elektrody. Aby se zabránilo tomu, že drát na konci elektrody uváže, je vhodné odstranit vodičí špičku drátu. Špička musí odpovídat drátu, který je uveden na nálepce, a našroubovat.

### Svařování

První polohy spínače jsou na svařování malých tlouštěk, 1-2 mm, při následujících polohách je příkon větší, proto jsou vhodné pro větší tloušťky. Ventil plynové láhve otevřít a podle použité polohy nastavit výstup plynu 5-7 litrů za minutu. Na obrobek přiložit zemnicí svorku. Knoflík svařovací elektrody stisknout. Mezi tryskou aavidem dodržovat vzdálenost 3-4 mm.

### Obr. A

#### Svařování hliníku a ušlechtilé ocele

Jak již bylo v odstavci "Volba typu plynu" specifikováno, je možné tyto svařovací procesy provést s volbou typu plynu v závislosti na svařovaném materiálu. Na dotázní jsou k dispozici svařovací sady pro hliník a ušlechtilou ocel, které sestávají z:

- Vřeten drátu (ocel nebo hliník)
- Navíječky role drátu
- Vodičí špičky drátu
- Trysky

Navíječ je podle přiloženého obrázku přišroubován na interní desku.

- Sada hliník kód 802036
- Sada ušlechtilá ocel kód 802037

### Bodové svařování

Obr. B

### Ochranné systémy

Termostat chrání zařízení před přetížením. Pokud termostat kvůli přetížení spustí, nelze svařovat. Je třeba vyčkat, až teplota opět poklesne pod mezní hodnotu a termostat opět uzavře proudový okruh.

### Údržba

V pravidelných intervalech kontrolovat stav svařovacích kabelů a sekundárních svorek. Kontrolovat, aby se při svařování moc silně nezhřálý.

Čas od času odstranit prachové usazeniny také uvnitř stroje.

Kontrolovat kartáče posuvového motoru. Silné opotřebení kartáčů může vést k chybné funkci komolátoru motoru a vyřadit ho tak z provozu. Spony plynové hadice utáhnout, aby se zabránilo ztrátám plynu. Svařovací elektroda vyžaduje obzvláštní údržbu, protože je vystavena vysokým teplotám a zátěžím jako je tah a otáčení. Proto je třeba se vyvarovat prudkého ohybání kabelu. Svařovací přístroj nepřestavovat taháním za svařovací elektrodu. Údržba na svařovací elektrodě:

Tryska: občas ošetřit silikonovým sprejem a odstranit vnitřní usazeniny. Při odsřouvání trysky vyčistit závit od nečistot. Na špičce vedení drátu zkontrolovat, zda se průchozí otvor opotřebením moc nezvětšil. Pokud ano, je třeba špičku vyměnit. Na rozdělovací trysce je třeba vyčistit otvory na výstup plynu. Vodičí pouzdro drátu: při špatném transportu drátu pouzdro sejmout a zkontrolovat polohu.

### Výměna svařovací elektrody

Při výměně svařovací elektrody např. kvůli opravě je třeba postupovat následovně:

- 1) Šrouby na skříni posuvového motoru drátu povolít.
- 2) Připojku plynu odsřoubovat.
- 3) Svěrací matici proudového kabelu povolít.

Při montáži svařovací elektrody postupovat v opačném pořadí.

### Rady

Napájecí kabel udržovat stále v bezvadném stavu. Údržbové práce provádět každých 5-6 měsíců, čím více se se svařovacím přístrojem pracuje, tím častěji je třeba provádět údržbu.

Při údržbových pracích uvnitř generátoru nebo posuvového motoru je třeba zařízení vypnout.

Zemnicí svorku připojovat pouze na kovové plochy dobře očistěné od izolujícího materiálu (např. laky, tuky). Práce se svařovacím přístrojem v blízkosti hořlavých materiálů je absolutně zakázána.

### NEDOSTATKY

#### Nepřavidelný posuv drátu

##### Možné příčiny

###### Kontrola a odstranění

Nesprávný tlak při vedení drátu.

*Kontrolovat, zda vedení drátu nebrzdí nebo nenechá drát klouzat. Příslušně nastavit správný tlak.*

Posuvová kladka a vodičí špička drátu není vhodná pro typ drátu.

*Překontrolovat a v případě potřeby vyměnit.*

Vodičí pouzdro drátu ucpané

*Pouzdro sejmout, profouknout stlačeným vzduchem a stav zkontrolovat.*

Špatně navinuté cívký nebo s překříženým drátem.

*Překontrolovat a v případě potřeby cívký vyměnit.*

Zoxidovaný drát nebo špatná kvalita drátu.

*Překontrolovat a v případě potřeby cívký vyměnit.*

Drát je prověřen.  
Zkontrolovat.

## Porézní svařování

### Možné příčiny

#### Kontrola a odstranění

Plynová láhev prázdná, plynový ventil uzavřen.  
Ventily otevřít, gumovou hadici odejmout a zkontrolovat, zda plyn vystupuje normálně.

Trysky výstupu plynu svařovací elektrody ucpané.  
Aby se zabránilo ucpaní nastříkat trysky silikonovým sprejem a otvory v pravidelných intervalech čistit.

Tah vzduchu v oblasti svařování

Svařované místo odstínit.

Ztráty plynu

Hadicovou sponu plynové hadice zkontrolovat a event. utáhnout.

Vodící špička drátu moc široká uvnitř.

Zkontrolovat.

Špatný stav obrobků

Zkontrolovat, zda nejsou obrobky mokré nebo znečištěné a zda neobsahují rez.

Špatná kvalita drátu nebo plynu

Cívku nebo plynovou láhev vyměnit a v pravidelných odstupech čistit otvory.

## Žádný posuv drátu

### Možné příčiny

#### Kontrola a odstranění

Spínací mikrolačítko svařovací elektrody defektní.  
Zkontrolovat, zda spojení s přípojkou svařovací elektrody a mikrospínačem svařovací elektrody není přerušeno.

Zareagování termostatu při přetížení.

Několik minut počkat, než se stroj ochladí.

Pojistka vyjímatelné desky plošného spoje defektní.

Zkontrolovat a vyměnit.

Kartáče posuvového motoru opotřebované.

Zkontrolovat a vyměnit.

Defektní elektronické obvody na kontrolu rychlosti.

Řídicí desku plošného spoje vyměnit.

## Výpadek svařovacího proudu při regulérním posuvu drátu

### Možné příčiny

#### Kontrola a odstranění

Regulační spínač defektní.

Sekundární proud všech poloh spínače překontrolovat.

Usměrňovač defektní.

Usměrňovač sekundárního proudu vypnout a zkoušecím přístrojem překontrolovat, zda jde každá dioda jen do jednoho směru: v opačném případě usměrňovač vyměnit.

Elektronický okruh defektní.

Řídicí desku tištěného spoje vyměnit.

Zemní kabel není řádně položen.

Zemnicí svorku připojit přímo na obrobek, zkontrolovat, zda je kabel v pořádku a dobře na zemnici svorce upevněn.

## MONTÁŽ

### Obr. C

#### BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Je třeba se vyvarovat přímého kontaktu se svařovacím proudovým okruhem, generátorem vyráběné napětí naprázdno může být za jistých podmínek nebezpečné.
- Před instalací a před každým zásahem, jak na kontrolu, tak na opravu, je třeba vytáhnout zástrčku stroje ze zásuvky.
- Elektrické instalační práce je třeba provést podle bezpečnostních norem a zákonů. Překontrolujte, zda je zásuvka řádně uzemněna.
- Stroj nepoužívat ve vlhkém nebo mokřém prostředí nebo za deště.
- Nepoužívat kabely s poškozenou izolací nebo s volnými připojeními.
- Před výměnou rychle opotřebitelných dílů svařovací

elektrody stroj vypnout.

- Nesvařovat na nádržích, nádobách a potrubních vedeních, která obsahují hořlavé látky, kapalná nebo plynná paliva.

Nesvařovat materiál, který byl vyčištěn roztoky obsahujícími chlór a nesvařovat v blízkosti takovýchto roztoků. Svařování nesmí být lakované, tukem nebo olejem znečištěné nebo galvanizované díly.

- Postarat se o dobré větrání nebo o odpovídající zařízení, která vysají při svařování vzniklé páry v oblasti oblouku.
- Oči chránit příslušnými ochrannými brýlemi, které se připevňují na helmu nebo obličejový štít. Nosit řádné oblečení a rukavice, aby byla kůže chráněna před UV paprsky oblouku.
- Plynovou láhev upevnit příslušným řetězem; před přemístěním zařízení kladkostrojem nebo vidlicí zdvihacího zařízení plynovou láhev odstranit.
- Plynové láhve nedávat do blízkosti zdroje tepla včetně slunečního záření.

( HR )

## UPUTE ZA UPORABU

### Glavne komponente

Linearni pretvarač, klasa izolacije H. Ispravljač sa silicijskim diodama.

Sklopka s više poloaja za podešavanje struje zavarivanja. Platina za reguliranje brzine pomicanja ice.

Motor s trajnim magnetima za pomicanje ice s regulatorom brzine. Termostatska zaštita kod preopterećenja ili prevelikog napona.

### Pribor

Šipka za zavarivanje

Regulator tlaka

Kabel za uzemljenje

Lanci za pričvršćenje plinskih boca

### Mrežni priključak

Uspostaviti mreni priključak s odgovarajućim kablom. Proverite odgovara li napon mreže radnom naponu uređaja za zavarivanje žicom.

Stroj za zavarivanje mora uvijek biti uzemljen. Za to se koristi žutozeleni vodič kabla za napajanje strujom koji je označen simbolom W. Ostala dva vodiča priključuju se na naponsku mrežu.

Strujni vod mora imati zaštitne naprave kao što su osigurači ili automatske sklopke kako bi mogli izdržati maksimalnu potrošnju energije stroja za zavarivanje.

Eventualni produžni kablovi moraju imati odgovarajući presjek. Presjek ne smije nikada biti manji od presjeka isporučenog kabla.

### Zaštitni plin

Kod zavarivanja pomoćnom žicom potrebna je plinska zaštita čiji sastav ovisi o odabranom postupku zavarivanja:

- zavarivanje nelegiranog čelika

PLIN CO<sub>2</sub> PLIN smjesa plinova argon/CO<sub>2</sub>

- zavarivanje aluminija

PLIN argon

- zavarivanje plemenitog čelika

PLIN smjesa plinova argon/O - smjesa plinova argon/CO<sub>2</sub>

### Rukovanje plinskim bocama

Zbog sigurnosnih razloga prilikom transporta na stranju platformu treba smjestiti samo plinske boce male i srednje veličine. Da biste pričvrstili plinsku bocu, ovijte je lancem kojeg čvrsto spojite s kukom i lokotom. Stroj za zavarivanje ne transportirajte s velikim plinskim bocama.

Uklonite čep s plinske boce i očistite priključni navoj od nečistoća; otvorite ventil boce na nekoliko sekundi i ispuštite malo plina. Na taj način se sprečava da nečistoće dospiju u regulator tlaka i oštete ga.

Provjerite ima li priključak regulatora tlaka brtvu i malo ga pritegnite. Priključite crijevo za plin i čvrsto pritegnite metalnu objumnicu. Provjerite da kod otvorenog ventila ne izlazi plin. Kad se stroj za zavarivanje ne koristi, ventil treba uvijek dobro zatvoriti tako da ne dođe do gubitka plina.

## **Montaa koluta sa icom Otvorite poklopac motora.**

Kolut okrenite sa završetkom ice prema gore i natakните na trn.

Pazite da se navoji na svitku ne naslau; ica se mora ravnomjerno namatati. Provjerite je li umetnut vlačni kolut s uutorom za žicu koju treba koristiti. Ako nije, okrenite kolut. Odreite završetak ice, zaokruite ga i udjenite u obje vodilice ice, izbjegavajte prelomna mjesta i sukanja; ica uvedite za nekoliko centimetara u ovojnicu šipke za zavarivanje. Zatvorite gornju vodilicu žice, zapornu polugu uvrnite tako da između vlačnih kolutova bude određeni pritisak koji ne smije biti prevelik tako da se žica ne pokida. Pustite da žica prođe kroz cijelu duljinu šipke za zavarivanje. Tako se sprečava zapinjanje žice na kraju štapa i preporučuje se da se ukloni vrh vodilice žice. Vrh mora odgovarati vrijednostima ice koje se nalaze na njenoj etiketi, i pritegnite.

## **Zavarivanje**

Prvi položaji sklopke namijenjeni su za zavarivanje manjih debljina materijala, 1-2 mm, kod sljedećih položaja dovod struje je jači i stoga su oni prikladni za veće debljine materijala.

Otvorite ventil plinske boce i podesite izlaenje plina na 5-7 litara u minuti, ovisno o korištenom poloaju.

Stezaljku uzemljenja poloite na radni komad.

Prilistnite tipku na šipci za zavarivanje. Između sapsnice i toka zavarivanja održavajte razmak od 3-4 mm.

### **SI. A**

## **Zavarivanje aluminija i plemenitog čelika**

Kao što je već navedeno u odlomku "Odabir tipa plina", mogući su sljedeći postupci zavarivanja uz odabir tipa plina, ovisno o materijalu koji se zavaruje. Na upit mogu se dobiti kompleti za zavarivanje aluminija i plemenitog čelika sastavljeni od sljedećih elemenata:

Vretena sa žicom (čelik ili aluminij)

Namatač žice na kolut

Vrhovi vodilica ica

Sapsnice

Namatač se pričvrsti vijcima na internu ploču prema priloženj slici.

Komplet za aluminij kôd 802036

Komplet za plemeniti čelik kôd 802037

## **Postupak točkastog zavarivanja**

### **SI. B**

## **Sustavi zaštite**

Termostat štiti uređaj od preopterećenja.

Aktivira li se termostat zbog preopterećenja, ne može se zavarivati. Morate pričekati da temperatura ponovno padne ispod svoje granične vrijednosti i da termostat opet uključi strujni krug.

## **Odravanje**

Kontrolirajte stanje kabla za zavarivanje i sekundarnih stezaljki u redovitim vremenskim intervalima. Kontrolirajte da se tijekom zavarivanja stezaljke previše ne zagrijavaju. Povremeno također očistite naslage prašine u unutrašnjosti

stroja.

Kontrolirajte četkice motora za pomak. Velika istrošenost četkica može dovesti do pogrešne funkcije na komutatoru motora i isključiti ga. Pritegnite objumnice plinskih crijeva tako da se izbjegnugubici plina.

Naročito treba održavati šipku za zavarivanje jer je izložena visokim temperaturama i opterećenjima kao što su vlak i sukanje.

Zbog toga treba izbjegavati grubo savijanje kabla.

Stroj za zavarivanje ne premještajte tako da ga vučete za šipku.

Odravanje štipeke za zavarivanje:

Sapsnica: povremeno je poprskajte sprejom bez silikona i uklonite unutarnje naslage. Prilikom odvrtnanja sapsnice, odstranite nečistoće s navoja.

Na vrhu vodilice ice provjerite je li otvor za prolaz jako proširen zbog trošenja. U tom slučaju zamijenite vrh.

Na razvodniku sapsnice treba odstraniti nečistoće iz otvora za izlaženje plina.

Ovojnica vodilice ice: kod lošeg transporta ice skinite ovojnici i provjerite poloaj.

## **Zamjena šipke za zavarivanje**

Kod zamjene šipke za zavarivanje zbog popravka treba postupiti kako slijedi:

1) Otpustite vijke na kutiji motora za pomicanje ice.

2) Odvrnite priključak plina.

3) Otpustite maticu za stezanje strujnog kabla.

Za montau šipke za zavarivanje treba postupiti obrnutim redoslijedom.

## **Savjeti**

Kabel za napajanje strujom treba uvijek biti u besprijeckornom stanju.

Radove održavanja treba obavljati minimalno svakih 5-6 mjeseci; što više se upotrebljava uređaj za zavarivanje, to češće ga treba odravati.

Prilikom radova održavanja treba isključiti uređaj u unutrašnjosti generatora ili na motoru za pomak.

Stezaljke uzemljenja priključuju se samo na metalne površine dobro očišćene od izolacijskog materijala (npr. lakovi, mast). Apolutno su zabranjeni radovi strojem za zavarivanje u blizini zapaljivih materijala.

## **Nedostaci**

### **Neravnomjerni pomak ice**

#### **Mogući uzroc**

##### **Kontrola i uklanjanje**

Neispravan pritisak vodilice ice.

*Provjerite kočii vodilica žicu ili žica ne može kliziti.*

*Prema tome podesite pravilan pritisak.*

Kolut za pomak i vrh vodilice ice ne odgovaraju tipu ice.

*Provjerite i po potrebi ih zamijenite.*

Začepljena ovojnica vodilice žice

*Skinite ovojnici, ispuštite je komprimiranim zarkom i provjerite stanje.*

Loše namotani kolut ili prekrjena ica.

*Provjerite i po potrebi zamijenite kolut žice.*

Oksidirana ica ili loša kvaliteta ice.

*Provjerite i po potrebi zamijenite kolut sa žicom.*

ica visi.

*Kontrolirajte.*

## **Porozno zavarivanje**

### **Mogući uzroci**

#### **Kontrola i odstranjivanje grešaka**

Prazna plinska boca, zatvoren ventil za plin.

*Otvorite ventile, skinite gumeno crijevo i provjerite izlazi li plin normalno.*

Začepljene sapsnice za izlaženje plina na šipci za

zavarivanje.

*Da biste spriječili začepljenje sapnica poprskajte ih sprejom bez silikona i u redovitim intervalima čistite otvore.*

Dovod zraka u područje zavarivanja

**Zaštitite mjesto zavarivanja.**

Gubitak plina

*Provjerite pričvršćenost obujmice na crijevu za plin i po potrebi je pritegnite.*

Vrh vodilice žice previše je uvučen.

**Provjeriti.**

Loše stanje radnih komada

*Provjerite jesu li radni komadi mokri ili zaprljani, te imaju li hrđe.*

Slaba kvaliteta ize ili plina

*Zamijenite kolut žice ili plinsku bocu i u redovitim vremenskim intervalima čistite otvore.*

**Žica se ne pomiče**

**Mogući uzroci**

**Kontrola i odstranjivanje grešaka**

Neispravna mikroskopka na šipci za zavarivanje.

*Provjerite nisu li prekinute veze s priključkom i mikroskopkom šipke za zavarivanje.*

Aktivirao se je termosta kod preopterećenja.

*Pričekajte nekoliko minuta da se stroj ohladi.*

Neispravan osigurač platine koja se može izvaditi.

*Provjerite i po potrebi zamijenite.*

Istrošene četkice motora za pomak.

*Provjerite i po potrebi zamijenite.*

Oštećeni elektronički krugovi za kontrolu brzine.

*Zamijenite upravljačku platinu.*

**Nestanak struje zavarivanja kod pravilnog pomicanja ize**

**Mogući uzroci**

**Kontrola i odstranjivanje grešaka**

Neispravna regulacijska sklopka.

*Provjerite sekundarnu struju svih položaja sklopke.*

Neispravan ispravljač.

*Isključite sekundarnu struju ispravljača i pomoću uređaja za ispitivanje provjerite propušta li svaka dioda u samo jednom smjeru: u suprotnom slučaju zamijenite ispravljač.*

Neispravan elektronički krug.

*Zamijenite upravljačku platinu.*

Nestručno položen kabel za uzemljenje.

*Stezaljku za uzemljenje spojite direktno na radni komad; provjerite je li kabel intaktan i dobro pričvršćen na stezaljku za uzemljenje.*

**MONTAŽA**

**Fig. C**

**SIGURNOSNI PROPISI**

- Izbjegavajte direktni kontakt sa strujnim krugom zavarivanja; napon praznog hoda koji proizvodi generator može pod određenim okolnostima biti opasan.
- Prije instaliranja i prije svakog zahvata kao i u svrhu kontrole i popravka uređaja treba izvući utikač stroja iz utičnice.
- Električne radove instaliranja treba provesti u skladu s normama i zakonima zaštite na radu. Provjerite je li uzemljena mrežna utičnica.
- Ne koristite uređaj u vlažnoj ili mokroj okolini ili na kiši.
- Ne koristite kabel s raspadnutom izolacijom ili s labavim priključcima.
- Kod zamjene potrošnih dijelova šipke za zavarivanje isključite uređaj.
- Ne zavarivajte na spremnicima, bačvama ili cijevima u kojima su zapaljive tekućine ili plinovi.
- Ne zavarivajte materijal očišćen otapalima koja sadrže klor i ne zavarivajte u blizini takvih otapala. Ne zavarivajte

na lakiranim dijelovima, ako su zaprljani mašću ili uljem ili ako imaju galvanizirani sloj.

- Treba se pobrinuti za dostatnu cirkulaciju zraka ili odgovarajuće odvoditi pare nastale tijekom zavarivanja u blizini električnog luka.
- Oči zaštitite odgovarajućim specijalnim naočalama koje se pričvrste na šlem ili zaštitnu masku za lice. Nosite prikladnu odjeću i rukavice da biste zaštitili kožu od UV-zračenja električnog luka.
- Plinsku bocu osigurajte pripadajućim lancem; prije premještanja uređaja za zavarivanje pomoću sajle ili viljuškara uklonite plinsku bocu.
- Plinske boce držite podalje od izvora topline uključujući i sunčevo zračenje.

( SLO )

**NAVODILA ZA UPORABO**

**Glavne komponente**

Linearni pretvornik, izolacijski razred H. Usmernik s silicijevimi diodama.

Većepozicijsko stikalo za prednastavitev varilnoga toka. Platina za regulaciju hitrosti dovajanja varilne žice. Trajni magnetni motor za dovajanje žice z regulatorjem hitrosti. Termična zaštita u primeru preobremenitve in prenapetosti.

**Pribor**

Varilna palica

Tlačni regulator

Ozemljivni kabel

Verige za pritrditev plinskih jeklenk

**Električni omrežni priključek**

Električni omrežni priključek je treba izvršiti z ustreznim električnim kablom. Preverite, če omrežna napetost odgovarja obratovalni napetosti aparata za varjenje z varilno žico.

Varilni stroj mora biti zmeraj ozemljen. V ta namen se uporablja rumeno-zelenia žica kabla za dovod električnega toka, ki je označena s simbolom W. Drugi dve žici priključite na napetostno omrežje.

Napeljava električnega toka mora biti izvedena z zaščitnimi pripravami kot so n. pr. varovalke ali avtomatska stikala tako, da lahko prenesejo največji prevzem električnega toka varilnega stroja.

Eventualni kabelski podaljški morajo imeti odgovarajoči presek. Presek kabelskih podaljškov ne sme biti nikoli manjši od preseka z varilnim aparatom izdobljenega električnega kabla.

**Zaščitni plin**

Pri varjenju z neprekinjeno žico je potrebna plinska zaštita, katere sestava je odvisna od izbranega postopka varjenja:

- varjenje nelegiranega jekla  
PLIN CO<sub>2</sub> - PLIN plinska mešanica Argon/CO<sub>2</sub>
- varjenje aluminija  
PLIN Argon
- varjenje plamenitega jekla  
PLIN plinska mešanica Argon/O plinska mešanica Argon/CO<sub>2</sub>

**Rokovanje s plinskimi jeklenkami**

Iz varnostnih razlogov je treba med transportom namestiti na zadnji platformi samo manjše in srednje velike plinske jeklenke. Pri pritrjevanju jeklenk je treba okrog jeklenk oviti verigo, ki mora biti tesno pritrjena na kljuko. Varilnega stroja z velikimi jeklenkami ne smete transportirati.

Odstranite pokrov iz plinske jeklenke in očistite umazanijo iz priključnih navojev; nekaj sekund dolgo držite ventil jeklenke odprt, da izpustite nekoliko plina. Tako boste preprečili, da bi

v tlačni regulator prišla umazanija in ga poškodovala. Preverite, če je priključek tlačnega regulatorja opremljen s tesnilom in ga čvrsto privijte z nekaj pritiska. Priključite plinske cevi inategnite kovinske objemke. Preverite, če plin ne uhaja pri odprtem ventilu. Ko ne uporabljate varilnega stroja, mora biti ventil zmeraj dobro zaprt, da se ne bi izgubljal plin.

### **Montaža navitja žice** **Odprite pokrov motorja.**

Navitje namestite s koncem ico navzgor na trn. Preverite, če se na navitju navoji žice ne prekrivajo; žica se mora odvijati enakomerno. Preverite, če je vstavljeno vlečno kolo z utorom za žico, ki jo boste uporabljali za varjenje. Če temu ni tako, potem obrnite kolo. Odrežite konec žice, zavijte konec žice in vstavite v obe vodili žice. Pazite, da ne bo imela ica ostrih pregibov in zavojev, ico vstavite za nekaj centimetrov v ovoj varilne palice. Zaprite zgornje vodilo žice, privijte zapiralno ročico tako, da bo med vlečnimi kolesi obstajal določeni pritisk, ki pa ne sme biti prevelik, da se ne bi žica pretrgala. Pustite, da žica gre skozi celo dolžino varilne palice. Tako boste preprečili, da bi se žica zataknila na koncu varilne palice. Priporočljivo je odstraniti konico vodila žice. Konica mora odgovarjati žici, kot je navedeno na etiketi in potem jo privijete.

### **Varjenje**

Prvi položaji stikala so za varjenje manjših debelin, 1-2 mm, pri nadaljnjih položajih stikala je dovod toka močnejši in je zato le-ta primeren za večje debeline. Odprite ventil plinske jeklenke in nastavite izhod plina na 5-7 litrov na minuto glede na uporabljani položaj. Ozemljitveno spono namestite na obdelovanec. Pritisnite gumb na varilni palici. Med šobo in varilnim tokom vzdrujte razdaljo 3-4 mm.

### **Slika A**

### **Varjenje aluminija in plemenitiga jekla**

Kot je bilo e navedeno v poglavju "Izbira vrste plina", so takšni postopki varjenja možni z izbiro vrste plina glede na varjeni material. Po naročilu je možno dobiti varilne komplete za aluminij in plemenito jeklo, ki so sestavljeni iz sledečih komponent:

žična vretena (jeklo ali aluminij)  
navijalka za žični kolot  
konice vodila ico  
šobe

Navijalko je potrebno priviti na interno ploščo kot je prikazano na sliki.

Komplet za aluminij Cod. 802036

Komplet za plemenito jeklo Cod. 802037

### **Postopek točkovega varjenja**

### **Slika B**

### **Zaščitni sistemi**

Termična zaščita varuje stroj pred preobremenitvijo. Če se aktivira termostat zaradi preobremenitve, ni možno variti. Potrebno je počakati, da temperatura ponovno pade pod mejno vrednost in, da termostat ponovno sklene električni tokokrog.

### **Vzdrevanje**

V rednih časovnih presledkih je potrebno preverjati stanje varilnih kablov in sekundarnih sponk. Preverjajte, če se le-te med varnejem preveč ne segrevajo. Občasno odstranite iz notranjosti stroja prašno umazanijo. Preverite krtačke motorja za dovojanje žice. Velika obrabljenost krtačk lahko privede do motenj na komutatorju motorja in izključi motor iz obratovanja. Zategnite objemke na plinskih cevoh, da preprečite izgube plina.

Varilna palica potrebuje posebno vzdrevanje, ker je izpostavljena višjim temperaturam in obremenitvam kot n. pr. nateg in vrtenje.

Zato se izogibajte naglemu upogibanju kabla.

Varilnega stroja ne prestavljajte z vlečenjem za varilno palico.

Vzdrevanje na varilni palici:

Občasno obdelajte šobo s spray-em brez vsebnosti silikona in odstranite umazanijo iz notranjosti varilne palice. Ko odvijete šobo, očistite umazanijo iz navojev.

Preverjajte na konici vodila žice, če se ni odprtina za žico ni zaradi obrabe preveč povečala. V takšnem primeru je treba zamenjati konico.

Na razdelilni šobi je potrebno očistiti odprtine za izhod plina.

Puša vodila za ico: V primeru slabega prenosa icoe demontirajte pušo in preverite stanje.

### **Zamenjava varilne palice**

Pri zamenjavi varilne palice, n. pr. zaradi popravila, postopajte na sledeči način:

- 1) Odvijte vijake na škattli motorja za dovajanje icoe.
- 2) Odvijte plinski priključek.
- 3) Odvijte spončko matico električnega kabla.

Pri ponovni montai varilne palice postopajte v obratnem vrstnem redu

### **Nasveti**

Električni napajalni kabel zmeraj vzdržujte v brezhibnem stanju.

Vzdrevalna dela je treba izvajati najmanj vsakih 5-6 mesecev. Čim pogosteje uporabljate varilni aparat, tem pogosteje morate izvajati vzdrževanje aparata.

Ko izvajate vzdrževanje v notranjosti generatorja ali na motorju za dovajanje žice, morate varilni aparat izključiti.

Ozemljitveno sponko priključujte samo na dobro očiščene, izolacijskega materiala proste (n. pr. lak, maščoba) kovinske površine.

Varilnih del s tem varilnim aparatom absolutno ne smete izvajati v bližini vnetljivih snovi.

### **Nezadostnost**

### **Neenakomerno dovojanje varilne žice**

#### **Možni vzroki**

#### **Kontrola in odprava motenj**

Ni pravilnega pritiska pri vodenju žice.

*Preverite, če ni vodilo žice zavirano ali ne dovoljuje drsenja žice. Nastavite odgovarjajoči pravilni pritisk.*

Dovajalno kolo in konica vodila icoe ne odgovarjata vrsti icoe.

*Preverite in po potrebi zamenjajte.*

Zamašena puša vodila žice

*Demontirajte pušo, jo izpihajte s komprimiranim zrakom in preverite stanje.*

Slabo navita navitja žice ali prekriane icoe na navitju.

*Preverite in po potrebi zamenjajte navitje.*

Oksidirana ica ali slaba kakovost žice.

*Preverite in po potrebi zamenjajte navitje.*

Žica se poveša.

*Preverite.*

### **Porozno varjenje**

#### **Možni vzroki**

#### **Kontrola in odprava motenj**

Plinska jeklenka je prazna, plinski ventil je zaprt.

*Odprite ventile, demontirajte gumijasto cev in preverite, če izhod plina normalno poteka.*

Zamašene šobe na izhodu plina na varilni palici.

*Da bi preprečili zamašitve šob, jih popršite s spray-em brez vsebnosti silikona in v rednih časovnih razmakih očistite šobne odprtine.*

Zračni vlek v varilnem območju



### **Zakrijte varilno mesto.**

Izgube plina

**Preverite obrabljjenost objemk na plinskih ceveh in po potrebi zategnite objemke.**

Konica vodila žice je preveč v notranjosti.

**Preverite.**

Slabo stanje obdelovanec

**Preverite, če obdelovani material ni moker ali umazan in, če je brez rje.**

Slaba kakovost ize ali plina

**Zamenjajte navitje žice ali plinsko jeklenko in očistite odprtine v vrednih časovnih razmakih.**

### **Ni dovajanja žice**

#### **Možni vzroki**

##### **Kontrola in odprava motenj**

Gumb mikro stikala na varilni palici je pokvarjen.

**Preverite, če niso prekinjene povezave med priključkom varilne palice in mikro stikalom varilne palice.**

Aktiviranje termostata v primeru preobremenitve.

**Počakajte nekaj minut, da se stroj ohladi.**

Okvara varovalke na demontani platinii.

**Preverite in zamenjajte.**

Obrabljene krtačke na motorju za dovajanje žice.

**Preverite in zamenjajte.**

Škodljivi elektronski tokokrogi za kontrolo hitrosti dovajanja žice.

**Zamenjajte platino za kmiljenje.**

### **Izpad varilnega toka pri rednem dovajanju žice**

#### **Možni vzroki**

##### **Kontrola in odprava motenj**

Stikalo regulatorja je pokvarjeno.

**Preverite sekundarni tok vseh položajev stikala.**

Okvara usmernika.

**Izključite usmernik sekundarnega toka in preverite s kontrolnim aparatom, če gre vsaka dioda samo v eno smer: v nasprotnem primeru zamenjajte usmernik.**

Okvara na elektronskem tokokrogu.

**Zamenjajte platino za kmiljenje.**

Nepravilno položen ozemljitveni kabel.

**Ozemljitveno sponko priključite neposredno na obdelovanec; preverite, če je kabel pravilno in dobro priključen na ozemljitveno sponko.**

### **SESTAVLJANJE**

#### **Slika C**

### **VARNOSTNI PREDPISI**

- Izogibajte se neposrednemu stiku z varilnim tokokrogom; napetost prostega teka, ki jo proizvaja generator, je lahko v določenih pogojih nevarna.
- Pred instalacijo in pred vsakim posegom ter preverjanjem in tudi pred začetkom izvajanja popravil morate potegniti vtičak stroja iz vtičnice.
- Električna instalacijska dela morate izvajati v skladu z normami in zakoni o preprečevanju nezgod. Preverite, če je električna omrežna vtičnica ozemljena po predpisih.
- Stroja ne uporabljajte v vlnem ali mokrem okolju in ga ne izpostavljajte deju.
- Ne uporabljajte električnih kablom s preperelo izolacijo ali z rahlimi priključki.
- Izključite varilni stroj, ko zamenjavate obrabne dele varilne palice.
- Ne izvajajte varjenja na rezervoarjih, posodah ali ceveh, ki vsebujejo vnetljive snovi, plinska ali tekoča goriva. Ne varite materiala, ki je bil čiščeni z razredčili z vsebnostjo klora in ne varite v bližini takšnih razredčil. Ne varite na delih, ki so lakirani ali umazani z oljem ali maščobo ali pa imajo galvanizirano površino.

- Poskrbite za zadostno prezračevanje ali za odgovarjajoča sredstva, ki pri varjenju odvajajo pare, ki nastajajo v bližini varilnega obločnega plamena.
- Oči si zaščitite z ustreznimi zaščitnimi očali, ki jih pritrдите na čelado ali na zaščito za obraz. Uporabljajte ustrezno delovno obleko in rokavice, da zaščitite kožo pred UV sevanjem, ki ga proizvaja obločni plamen.
- Plinsko jeklenko pritrдите s pripadajočo verigo; pred prestavljanjem varilnega aparata odstranite plinsko jeklenko s pomočjo žične dvigalke ali viličaste dvigalne priprave.
- Plinske jeklenke nameščajte proč od virov toplote in jih zaščitite pred neposrednim delovanjem sončnih žarkov.

(1)

## **MANUALE D'ISTRUZIONE**

### **Elementi fondamentali**

Trasformatore a caratteristica lineare, isolamento in classe H. Raddrizzatore con diodi al Silicio. Commutatori a più posizioni per la predisposizione della corrente di Saldatura. Scheda elettronica per la regolazione della velocità del filo. Motore trainafilo a magnet permanente con riduttore di velocità. Protezione termostatica contro sovraccarichi e sovratensioni.

### **Accessori**

Torcia di saldatura.  
Riduttore di pressione.  
Cavo di massa.  
Catenella per fissaggio bombola.

### **Allacciamento alla rete**

Il Collegamento alla rete è da effettuarsi con apposito cavo. Controllare che la tensione di rete sia equivalente alla tensione di funzionamento dell'impianto a filo. È sempre obbligatorio collegare a terra la saldatrice, utilizzando il conduttore di colore giallo-verde del cavo di alimentazione contraddistinto dall'etichetta  $\perp$ , mentre gli altri due conduttori andranno collegati alla rete di tensione. La linea di alimentazione dovrà essere dotata di sistemi di protezione, quali fusibili o interruttori automatici, sufficienti per sopportare l'assorbimento massimo della saldatrice. Eventuali prolunghie del cavo di alimentazione devono avere una sezione adeguata e comunque mai inferiore a quella del cavo fornito.

### **Gas di protezione**

La Saldatura a filo continuo necessita di una protezione di gas la cui composizione dipende dal tipo di Saldatura che si vuole effettuare e precisamente:

- Saldatura di acciai al carbonio  
GAS CO<sub>2</sub> - GAS Miscela Argon/CO<sub>2</sub>
- Saldatura di Alluminio  
GAS Argon
- Saldatura di Acciai Inox  
GAS Miscela Argon/O - Gas Miscela Argon/CO<sub>2</sub>

### **Sistemazione della bombola**

Per motivi di sicurezza di trasporto alloggiare sull'apposita piattaforma posteriore solo bombole di piccole e medie dimensioni. Fissare la bombola avvolgendola con la catenella, che andrà fissata in modo stretto ai ganci. Non trasportare la saldatrice con bombole grandi. Togliere il cappellotto della bombola, pulire da sporcizie la filettatura di attacco e aprire per qualche secondo la valvola, in modo da far uscire un po' di gas, questo eviterà che eventuali impurità entrino nel riduttore di pressione danneggiandolo. Controllare che l'attacco del riduttore sia provvisto di

guarnizione ed avvitarlo con una certa pressione. Collegare il tubo del gas stringendo bene la fascetta metallica. Controllare che con la valvola della bombola aperta non ci siano perdite. La valvola è comunque da mantenere sempre ben chiusa quando non si usa la saldatrice, per evitare eventuali sprechi di gas.

### Sistemazione della bobina filo

#### Accedere al vano motore

Infilare la bobina nell'apposito perno con il capo del filo rivolto verso l'alto. Controllare che non ci siano spire accavallate sulla bobina e che il filo si possa svolgere regolarmente. Verificare che il rullino di traino sia inserito con la cava uguale al  $\varnothing$  del filo da utilizzare, se così non fosse girare il rullino. Tagliare l'estremità del filo, arrotondarne la punta ed infilarla nei due guidafile evitando che il filo subisca curvature ed accompagnarlo per alcuni centimetri dentro la guaina della torcia. Chiudere quindi il guidafile superiore, avvitare la manopola di serraggio, in modo da avere una certa pressione tra i rulli di traino, che non dovrà essere troppo forte per non creare rotture del filo. Far scorrere il filo per tutta la lunghezza della torcia. Per evitare che il filo si possa impuntare sull'estremità della torcia è conveniente togliere la punta guidafile. Si ricorda che la punta deve corrispondere al  $\varnothing$  del filo, controllare nella stampigliatura, ed avvitare a fondo la stessa.

### Saldatura

Le prime posizioni dei commutatori sono adatte per Saldature su piccoli spessori da 1-2 mm, mentre le successive fanno erogare correnti più alte e sono adatte per spessori più grossi. Aprire la valvola della bombola e regolare l'uscita del gas a 5-7 litri al minuto a seconda della posizione utilizzata. Applicare il morsetto di massa a contatto con il pezzo da saldare. Premere il pulsante torcia mantenendo una distanza di 3/4 mm tra l'ugello e il bagno di saldatura.

Fig. A

### Saldatura alluminio e acciaio inox

Queste saldature sono possibili con una scelta del gas in base al materiale da saldare come già specificato nel paragrafo "scelta del gas". A richiesta sono disponibili dei Kit per la saldatura di Alluminio e Acciaio Inox così composti:

Bobina di filo (Acciaio o Alluminio);

Aspo per bobina filo;

Punte guidafile;

Ugelli.

L'Aspo andrà avvitato sul pannello interno secondo la figura allegata.

Kit Alluminio cod. 802036

Kit Acciaio Inox cod. 802037

### Possibilità di puntatura

Fig. B

### Sistemi di protezione

L'impianto è protetto contro sovraccarichi da un termostato. Nel caso di intervento del termostato, a causa di sovraccarico, la Saldatura non è possibile. Si dovrà pertanto attendere che la temperatura ridiscenda entro il limite e che il termostato ripristini il circuito.

### Manutenzione

Verificare periodicamente le condizioni dei cavi di saldatura e dei morsetti secondari. In particolare, verificare che in saldatura non diano luogo a riscaldamento eccessivo. Pulire periodicamente l'interno della macchina dai depositi di polvere. Controllare le spazzole del motore di traino. Un consumo eccessivo delle spazzole può comportare degli inconvenienti al collettore del motore mettendo fuori uso lo stesso. Stringere le fascette dei tubi gas per evitare perdite

di gas. La parte dell'impianto che richiede maggior manutenzione è comunque la torcia in quanto è sottoposta a temperature elevate ed è inoltre continuamente sollecitata a trazione ed a torsione. Si raccomanda a questo proposito di evitare piegature brusche del cavo e di non spostare l'impianto tramite la torcia. Le manutenzioni principali della torcia vanno effettuate: sull'ugello, spruzzando di tanto in tanto dello spray esente da silicone e pulendo la parte interna da incrostazioni, nel caso inoltre che si cecca svitare l'ugello pulire da impurità il filetto. Sulla punta guidafile controllare che il foro di passaggio del filo non sia troppo allargato a causa di usura; in questo caso sostituire la punta. Sul diffusore, pulendo i fori di uscita del gas da possibili ostruzioni. Sulla guaina scorrimento filo; nel caso di cattivo passaggio del filo togliere la guaina e controllarne lo stato.

### Sostituzione della torcia

Nel caso di una qualsiasi sostituzione della torcia di saldatura dovuta ad esempio a una riparazione della medesima, eseguire le operazioni di seguito riportate:

1) Svitare le viti della cuffia del motorino di traino,

2) Staccare il collegamento gas,

3) Allentare il dado di fissaggio cavo porta corrente.

Eseguire le operazioni inverse per il montaggio della torcia.

### Consigli utili

Mantenere in buone condizioni il cavo di alimentazione. Procedere alla manutenzione almeno ogni 5-6 mesi e tanto più frequentemente quanto più intenso è l'uso dell'impianto. Per operazioni di manutenzione all'interno del generatore o del traino staccare l'impianto dalla rete. Collegare la pinza di massa a superfici metalliche ben pulite da materiali isolanti, quali vernici, grassi ecc. Evitare nel modo più assoluto l'uso della saldatrice in vicinanza di materiali infiammabili.

### INCONVENIENTI

#### Avanzamento irregolare del filo

##### Cause possibili

###### *Controlli da effettuare e rimedi*

Pressione dei guidafile non corretta.

*Controllare che il guidafile non freni o non lasci slittare il filo e regolare di conseguenza la pressione.*

Rullino di traino e punta guidafile non adatta al filo.

*Verificare ed eventualmente sostituire.*

Guaina guidafile intasata.

*Togliere la guaina, soffiata con aria compressa e controllarne lo stato.*

Bobina con spire accavallate o male avvolte.

*Verificare ed eventualmente sostituire la bobina.*

Filo ossidato o di cattiva qualità.

*Verificare ed eventualmente sostituire la bobina.*

Caduta di spire sotto l'aspo.

*Verificare.*

#### Saldatura porosa

##### Cause possibili

###### *Controlli da effettuare e rimedi*

Bombola gas vuota - rubinetto valvola chiusa.

*Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.*

Fori del diffusore della torcia otturati.

*Per evitare otturamenti spruzzare il diffusore con spray esente da silicone e pulire periodicamente i fori.*

Correnti d'aria nella zona di saldatura.

*Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.*

Perdite di gas.

*Controllare la chiusura delle fascette dei tubi del gas ed eventualmente serrarle ancora.*

Punta guidafile troppo rientrata.

*Verificare.*

Cattivo stato dei pezzi da saldare.

*Controllare che i pezzi non siano bagnati o sporchi e*

*siano esenti da ruggine.*

Cattiva qualità del filo o del gas.

*Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas e pulire periodicamente i fori.*

## **Mancanza di avanzamento del filo**

### **Cause possibili**

#### **Controlli da effettuare e rimedi**

Microinterruttore pulsante torcia difettoso.

*Controllare che non siano staccati i collegamenti sull'attacco torcia e sul pulsante torcia.*

Intervento del termostato per sovraccarico.

*Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.*

Fusibile della scheda estraibile non integro.

*Verificare e sostituire.*

Spazzole del motore di traino consumate.

*Verificare e sostituire.*

Difetto dei circuiti elettronici di controllo della velocità.

*Sostituire la scheda di comando.*

## **Mancanza di corrente di avanzamento regolare del filo.**

### **Cause possibili.**

#### **Controlli da effettuare e rimedi.**

Commutatori di regolazione difettosi.

*Controllare la tensione secondaria per ogni posizione dei commutatori.*

Raddrizzatore difettoso.

*Staccare il raddrizzatore dal secondario e controllare con uno strumento che ciascun diodo conduca in un solo senso. In caso contrario, sostituire il raddrizzatore.*

Difetto del circuito elettronico.

*Sostituire la scheda di comando.*

Cavo di massa mal disposto.

*Collegare il morsetto di massa direttamente al pezzo da saldare, controllare che il cavo sia integro e ben serrato al morsetto di massa.*

## **CONFEZIONE DI MONTAGGIO**

Fig. C

### **NORME DI SICUREZZA**

- Evitare i contatti diretti con il circuito di saldatura; la pericolosa a vuoto fornita dal generatore può essere pericolosa in talune circostanze.
- Staccare la macchina dalla presa di alimentazione prima dell'installazione e di tutte le operazioni di verifica e di riparazione.
- Eseguire l'installazione elettrica secondo le previste Norme e Leggi antinfortunistiche. Assicurarsi che la presa di alimentazione sia correttamente collegata alla terra di protezione.
- Non utilizzare la macchina in ambienti umidi o bagnati o sotto la pioggia.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con connessioni allentate.
- Spegnerla la macchina durante la sostituzione dei particolari d'usura della torcia.
- Non saldare su contenitori, recipienti o tubazioni che abbiano contenuto prodotti infiammabili o combustibili liquidi o gassosi.  
Evitare di operare su materiali puliti con solventi clorurati o nelle vicinanze di detti solventi. Evitare inoltre di saldare su parti verniciate, sporche di grassi od olio, o con rivestimenti galvanici.
- Assicurarsi un ricambio d'aria adeguata o di mezzi atti ad asportare i fumi di saldatura nelle vicinanze dell'arco.
- Proteggere sempre gli occhi con gli appositi vetri inattinici montati su maschere o caschi. Usare gli appositi indumenti e guanti protettivi evitando di esporre l'epidermide ai raggi ultravioletti prodotti dall'arco.
- Assicurare la bombola gas con l'apposita catena; togliere la bombola nel caso si debba spostare la macchina con

forche o paranchi.

- Mantenere la bombola al riparo da fonti di calore, compreso l'irraggiamento solare.

(F)

## **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

### **Caractéristiques principales**

Transformateur à caractéristique linéaire, isolation en classe H. Redresseur avec diodes au silicium.

Commutateurs à plusieurs positions pour régler le courant de soudage.

Carte électronique de réglage de la vitesse du fil.

Moteur d'entraînement à aimant permanent avec réducteur de vitesse.

Protection thermostatique contre les surcharges et les survoltages.

### **Accessoires**

Torche.

Manodétendeur.

Câble de masse.

Chaîne de fixation de la bouteille.

### **Branchement au secteur**

Le branchement au secteur doit s'effectuer avec le câble spécial. S'assurer que la tension du secteur correspond à la tension de fonctionnement de l'appareil à fil.

Le branchement à la terre est toujours obligatoire et doit être fait en utilisant le conducteur de couleur jaune et vert du câble d'alimentation muni de l'étiquette portant le symbole  $\perp$ , tandis que les deux autres conducteurs seront branchés au secteur de tension.

La ligne d'alimentation devra être équipée de systèmes de protection tels que fusibles ou interrupteurs automatiques, suffisants à supporter le courant maxi absorbé par le poste de soudage.

Les éventuelles rallonges du câble d'alimentation devront avoir une section adéquate et en aucun cas inférieures à celle du câble équipant l'appareil.

### **Gaz de protection**

Pour souder à fil continu, il faut disposer d'une protection de gaz dont la composition dépend du type de soudage à exécuter, et précisément:

- Soudage d'aciers au carbone  
GAZ CO<sub>2</sub> - Mélange de gaz Argon/CO<sub>2</sub>
- Soudage d'aluminium  
Gaz Argon
- Soudage d'aciers inox

Mélange de gaz Argon/O - Mélange de Gaz Argon/CO<sub>2</sub>

### **Fixation de la bouteille**

Pour des raisons de sécurité du transport, loger sur la plateforme arrière uniquement des bouteilles de gaz de petites et moyennes dimensions.

Fixer la bouteille au moyen de la chaîne qui devra être bien fixée aux crochets. Eviter de transporter l'appareil avec des bouteilles trop grandes.

Enlever le couvercle de la bouteille, nettoyer le filet de fixation et ouvrir le robinet pour quelques secondes pour faire sortir un peu de gaz, afin d'éviter que d'éventuelles impuretés entrent dans le manodétendeur en l'endommageant. S'assurer que la fixation du manodétendeur soit dotée d'un joint et le serrer avec une certaine pression. Brancher le tuyau de gaz en serrant avec le collier métallique. S'assurer que lorsque le robinet de la bouteille est ouvert il n'y ait aucune fuite. Le robinet doit toujours rester fermé lorsque l'appareil n'est pas utilisé afin d'éviter des gaspillages de gaz.

## Fixation de la bobine de fil

### Accéder au compartiment du moteur.

Placer la bobine sur l'axe spécial avec le bout du fil tourné vers le haut. Contrôler qu'il n'y ait pas de spires se chevauchant et que ces dernières puissent se dérouler normalement. Vérifier que le galet d'entraînement soit positionné avec la gorge correspondant au diamètre du fil à utiliser. Dans le cas contraire, tourner le galet. Couper l'extrémité du fil, arrondir la pointe et la passer dans le deux guide-fil en prenant soin d'éviter que le fil subisse des cintrages; l'accompagner pour quelques centimètres dans la gaine de la torche. Fermer ensuite le guide-fil supérieur et serrer la poignée de serrage de manière à obtenir une certaine pression entre les galets d'entraînement. Cette pression ne devra pas être trop élevée pour ne pas produire des ruptures du fil. Faire passer le fil sur toute la longueur de la torche. Pour éviter que le fil se bloque sur l'extrémité de la torche, il est recommandé d'enlever le tube de contact. Il est rappelé que le tube de contact doit correspondre au diamètre du fil estampillé sur le tube. Ce dernier doit être serré à fond.

### Soudage

Les premières positions des commutateurs sont indiquées pour des soudages de petites épaisseurs (1-2 mm), alors que les positions suivantes produiront des courants plus hauts, plus indiqués pour de grandes épaisseurs.

Ouvrir le robinet de la bouteille et régler la sortie du gaz à 5-7 litres/minute, selon la position utilisée.

Appliquer la borne de masse en contact avec la pièce à souder.

Appuyer sur le poussoir torche en maintenant une distance de 3/4 mm entre la buse et le bain de soudage.

Fig. A

### Soudage d'aluminium et acier inox

Il est possible de réaliser ces types de soudage en choisissant le gaz suivant le matériel à souder comme spécifié au paragraphe "Gaz de protection". Sur demande nous pouvons fournir des kits pour le soudage de l'aluminium et de l'acier inox, composés par:

Bobine de fil (acier ou aluminium).

Enrouleuse pour bobine de fil.

Tubes de contact.

Buses.

L'enrouleuse doit être serrée sur le panneau intérieur selon la figure ci-jointe.

Kit Aluminium code 802036

Kit Acier Inox code 802037.

### Pointage

Fig. B

### Systèmes de protection

L'appareil est protégé contre les surcharges par un thermostat.

En cas d'intervention du thermostat à cause de surcharge, il n'est pas possible de souder. On doit attendre que la température baisse jusqu'à la valeur fixée et que le thermostat rétablisse le circuit.

### Entretien

Vérifier périodiquement l'état des câbles de soudage et des bornes de sortie. En particulier, vérifier que pendant le soudage ils ne se chevauchent pas.

Dépoussiérer périodiquement l'intérieur de l'appareil.

Contrôler les balais du moteur d'entraînement. Une usure excessive des balais peut provoquer de graves inconvénients au collecteur du moteur en le mettant hors service.

Serrer les colliers des tuyaux de gaz afin d'éviter des fuites.

La partie qui exige les plus d'entretien est sans doute la

torche, puisqu'elle est soumise à des températures élevées et est sans cesse sollicitée par des tractions et des torsions. Il est recommandé d'éviter de brusques pliages du câble et de déplacer l'appareil au moyen de la torche.

Les principaux entretiens de la torche doivent être effectués:

Sur la buse, en vaporisant de temps en temps du spray sans silicone et en nettoyant l'intérieur des incrustations. En outre s'il faut enlever la buse, nettoyer le filet des impuretés.

Sur le tube de contact, en contrôlant que le tube de passage du fil ne soit pas trop large à cause d'usure; dans ce cas, remplacer le tube de contact.

Sur le diffuseur, en nettoyant les trous de sortie du gaz de possibles obstructions.

Sur la gaine de guidage du fil: en cas de mauvais passage du fil, enlever la gaine et la contrôler.

### Remplacement de la torche

Pour remplacer la torche, par exemple pour la réparer, procéder comme suit:

- 1) Desserrer les vis de la cache du moteur d'entraînement.
- 2) Couper la connexion du gaz.
- 3) Desserrer l'écrou de fixation du câble d'alimentation de courant.

Pour le montage de la torche, effectuer les opérations contraires.

### Conseils utiles

Surveiller les bonnes conditions du câble d'alimentation.

Procéder à l'entretien au moins tous les 5 ou 6 mois ou plus souvent si le travail est intensif.

Débrancher toujours l'appareil du secteur avant d'effectuer l'entretien à l'intérieur du générateur ou de l'entraînement.

Brancher la pince de masse sur des surfaces métalliques bien propres, sans présence de matières isolantes, telles que peintures, graisses etc.

Eviter de la façon la plus absolue d'utiliser l'appareil près de matières inflammables.

### INCONVENIENTS

#### Avance irrégulière du fil.

##### Causes possibles

###### *Contrôles à effectuer et remèdes.*

Pression du guide-fil incorrecte.

*S'assurer que le guide-fil ne freîne pas ou ne laisse pas coulisser le fil et régler la pression.*

Galet d'entraînement et tube de contact non indiqués au fil.

###### *Vérifier et éventuellement remplacer.*

Gaine du guide-fil bourrée.

*Enlever la gaine, la nettoyer à l'air comprimé et en contrôler l'état.*

Bobines avec spires chevauchées ou mal enroulées.

###### *Vérifier et éventuellement remplacer la bobine.*

Fil oxydé ou de mauvaise qualité.

###### *Vérifier et éventuellement remplacer la bobine.*

Chute de spires sous l'enrouleuse.

###### *Vérifier.*

#### Soudure poreuse.

##### Causes possibles.

###### *Contrôles à effectuer et remèdes.*

Bouteille de gaz vide - robinet fermé.

*Contrôler en ouvrant les robinets et en enlevant le tuyau souple en caoutchouc, si la sortie du gaz s'effectue normalement.*

Trous du diffuseur de la torche obstrués.

*Pour éviter des obstructions, vaporiser le diffuseur avec du spray sans silicone et nettoyer périodiquement les trous.*

Courants d'air dans la zone de soudage.

###### *Protéger la zone de travail par des écrans.*

Fuites de gaz.

*Contrôler les colliers de serrage des tuyaux de gaz et éventuellement les serrer davantage.*

Tube de contact trop rentré.

*Vérifier.*

Mauvais état des pièces à souder.

*S'assurer que les pièces ne soient pas mouillées ou sales et qu'elles soient exemptes de rouille.*

Mauvaise qualité du fil ou du gaz.

*Remplacer la bobine de fil ou la bouteille de gaz.*

**Le fil n'avance pas.**

**Causes possibles.**

**Contrôles à effectuer et remèdes.**

Microinterrupteur de la gâchette de la torche défectueux.

*S'assurer que les branchements sur la fixation de la torche et sur la gâchette de la torche ne soient pas coupés.*

Intervention du thermostat à cause de surcharge.

*Attendre quelques minutes de façon à permettre le refroidissement de l'appareil.*

Fusible de la carte amovible défectueux.

*Vérifier et remplacer.*

Balais du moteur d'entraînement usés.

*Vérifier et remplacer.*

Défaut des circuits électroniques de contrôle de la vitesse.

*Remplacer la carte de commande.*

**Absence de courant de soudage avec avance régulière du fil.**

**Causes possibles.**

**Contrôles à effectuer et remèdes.**

Commutateurs de réglage défectueux.

*Vérifier la tension secondaire pour chaque position des commutateurs.*

Redresseur défectueux.

*Débrancher le redresseur du secondaire et vérifier avec un instrument que chaque diode conduise dans un seul sens; dans le cas contraire, remplacer le redresseur.*

Défaut du circuit électronique.

*Remplacer la carte de commande.*

Câble de masse mal branché.

*Brancher la borne de masse directement à la pièce à souder; contrôler que le câble soit intact et bien serré à la borne de masse.*

## MONTAGE

Fig. C

### NORMES DE SECURITE

- Eviter les contacts directs avec le circuit de soudage; la tension à vide fournie par le générateur peut quelquefois être dangereuse.
- Débrancher l'appareil de la prise d'alimentation avant de l'installer et avant toutes les opérations de vérification et de réparation.
- Effectuer l'installation électrique selon les Normes et les Lois pour la prévention des accidents du travail. S'assurer que la prise d'alimentation soit correctement reliée à la terre de protection.
- Ne pas utiliser la machine en milieu humide ou mouillé ou sous la pluie.
- Ne pas utiliser de câbles dont l'isolation est défectueuse ou dont le branchement n'est pas bien serré.
- Arrêter la machine pendant le remplacement des pièces de la torche qui sont sujettes à l'usure.
- Ne pas souder sur des emballages, des récipients ou des tuyauteries ayant contenu des produits inflammables ou des combustibles liquides ou gazeux. Eviter de souder sur des matériaux nettoyés avec des solvants chlorurés ou à proximité de ces solvants. Eviter également de souder sur des pièces peintes, galvanisées ou souillées de graisse ou d'huile.
- S'assurer qu'il y ait une bonne ventilation ou des appareils pour aspirer la fumée de soudage à proximité

de l'arc.

- Se protéger toujours les yeux avec des verres inactiniques spéciaux montés sur des masques ou des casques. Porter des gants et des vêtements de protection et éviter d'exposer l'épiderme aux rayons ultraviolets produits par l'arc.
- Fixer la bouteille de gaz avec la chaîne prévue à cet effet; enlever la bouteille s'il faut déplacer la machine avec des fourches ou un palan. Tenir la bouteille loin de sources de chaleur, y compris les rayons solaires.

(GB)

## INSTRUCTION MANUAL

### Main components

Transformer with linear characteristics, insulation class H. Rectifier with silicon diodes.

Multi-point switch for welding current settings.

Electronic board for adjustment of the wire speed.

Permanent magnet wire feeding motor with speed reducer. Thermostatic protection against overloading and overvoltage.

### Accessories

Welding torch.

Pressure regulator.

Earth lead.

Cylinder fastening chain.

### Power connection

Connection to the mains should be carried out using the cable supplied. Make sure that the mains voltage corresponds to the operating voltage of the wire system. The unit should always be earthed using the yellow-green wire of the power supply cable, which also has the symbol  $\perp$ ; the other wires should be connected to the mains. The power supply line should be fitted with protection devices such as fuses or automatic circuit breakers which should be able to withstand the maximum absorption of the welding machine.

If extension leads are connected to the main cable, the cross-section of these should be suitable for the unit and never lower than the cross-section of the main cable supplied

### Shielding gas

Continuous wire welding requires a shielding gas the composition of which depends on the type of welding to be carried out, i.e.:

- Carbon steel welding  
CO<sub>2</sub> GAS - Argon/CO<sub>2</sub> GAS mixture
- Aluminium welding  
Argon GAS
- Stainless steel welding  
Argon/O GAS mixture - Argon/CO<sub>2</sub> GAS mixture

### Gas cylinder attachment

In order to achieve safe transportation, only one small or medium-sized gas cylinder should be placed on the rear support. Secure the gas cylinder by fastening chain, with which it is wound, tightly to the hooks. Do not transport the welder with large gas cylinders. Remove the cap from the cylinder, clean the thread of the connection and open the valve for a few seconds to let some of the gas escape. This will prevent impurities from entering into the pressure regulator and damaging it. Check that the connection of the pressure regulator is fitted with a gasket and tighten it securely. Connect the gas hose by tightening the metal hose clamp well. Make sure that when the cylinder valve is open, there are no gas leaks. The valve must be kept closed when not using the welder to avoid wasting gas.

## Wire reel attachment

### Open the motor panel.

Insert the reel onto the spindle so that the end of the wire is facing upwards. Make sure that none of the loops of wire on the reel are overlapping and that the wire unwinds smoothly. Check that the towing roller is inserted into the groove which has the same diameter as the wire to be used, if this is not the case, rotate the roller. Take the end of the wire and cut it, rounding off the point and thread it through the two wire guides; the wire should not be bent and should be guided for a few centimetres inside the wire guide of the torch. Close the upper wire guide and screw the tightening knob so that the pressure between the towing rollers is not too strong, nor too weak. Excessive pressure may break the wire. Let the wire unwind for the entire length of the torch. To prevent the wire from implanting itself into the end of the torch, the contact tip should be removed. It should be remembered that the contact tip has to correspond to the diameter of the wire; check the diameter and tighten the tip completely.

## Welding

The first positions of the switch are suitable for welding reduced 1-2 mm thicknesses. While the following positions deliver higher currents and are suitable for larger thicknesses. Open the cylinder valve and adjust gas outlet to 5-7 litres per minute according to the position used. Place the earth clamp in contact with the piece to be welded. Press the torch button keeping a distance of 3/4 mm. between the nozzle and the welding bath.

Fig. A

## Aluminium and stainless steel welding

Welding of these metals should be made using the appropriate gas by referring to the paragraph which describes the choice of gas. Kits for aluminium and stainless steel welding can be supplied on request. These include:

- Wire reel (steel or aluminium),
- Spindle for wire reel,
- Contact tips,
- Nozzles.

The spindle should be fastened to the inner panel as enclosed figure.

Aluminium kit code 802036.

Stainless steel kit code 802037.

## Spot welding

Fig. B

### Protection

The equipment is protected against overloads by means of a thermostat. When the thermostat steps in due to an overload, welding is not possible. Welding can be continued once the temperature has returned within the limit and the thermostat has reset the circuit.

### Maintenance

Check all welding cables and secondary terminals regularly. Check particularly that they are not overheating during welding. Regularly remove dust deposits from the inside of the machine. Check the brushes of the towing motor. Excessive wearing of the brushes may create problems with the motor manifold, causing the breakdown of the motor. Tighten the gas hose clamps to avoid gas leaks. However, the part of the system which requires the most maintenance is the welding torch which is subject to high temperatures and is constantly twisted and pulled. Therefore, avoid bending the cable sharply and never move the appliance by pulling the torch. The main maintenance operations for the torch are as follows: Spray the nozzle every so often using non-silicon spray, remove deposits from inside the torch and if the nozzle is removed, clean the thread. Make sure that the hole for wire passage on the contact tip has not become

too large with use; if this has occurred, the tip should be replaced. Remove any blockages from the gas outlet holes on the diffuser. If the wire does not pass through the wire hose guide easily, remove the hose guide and check the condition.

## Replacing the torch

To replace the torch, for instance to repair it, proceed as follows:

- 1) Loosen the screws of the casing of the towing motor.
  - 2) Disconnect the gas connection.
  - 3) Loosen the locking nut of the power supply cable.
- Reverse the above operations in order to assemble the torch.

## Useful tips

Always keep the supply cable in good condition. Carry out maintenance at least every 5-6 months. More often for heavy duty applications. When carrying out maintenance in the generator or in the wire feed system, disconnect the appliance from the mains. Connect the earth clamp to metal surfaces which have been cleaned of insulating material such as paint or grease etc. Never use the welding machine near inflammable material.

## TROUBLE-SHOOTING

### Irregular feeding of wire

#### Possible causes

##### Checks and remedies

Incorrect wire guide pressure

*Check that the wire guide is not braking or allowing the wire to slide and adjust the pressure as required*

Towing rollers or contact tip not suited to wire

*Check and if necessary replace*

Blocked wire guide hose

*Remove the wire guide hose, clean with compressed air and check the condition*

Reel with overlapping or badly wound loops

*Check and if necessary replace the reel*

Oxidised or poor quality wire

*Check and if necessary replace the reel*

Loops falling under spindle

*Check*

### Porous welding

#### Possible causes

##### Checks and remedies

Empty gas cylinder - valve tap closed

*Check whether gas delivery is normal by opening the taps and disconnecting the rubber hose*

Blocked torch diffuser holes

*To avoid blockages, spray the diffuser with non-silicon spray and clean the holes regularly.*

Draughts in the welding area

*Protect the area with suitable welding curtains*

Gas leaks

*Check the closing of the clamps, of the gas hoses and if necessary, tighten these further.*

Contact tip does not protrude far enough

*Check*

Poor condition of piece to be welded

*Check that the pieces are not wet or dirty and do not show signs of rust.*

Poor quality of wire or gas

*Replace the wire reel or the gas cylinder and clean the holes regularly*

### Wire is not fed

#### Possible causes

##### Checks and remedies

Faulty torch button microswitch

*Make sure that the torch and torch button connections are not disconnected*

Thermostat steps in due to overloading  
*Wait a few minutes for machine to cool*  
Fuse on board has blown  
*Check and replace*  
Towing motor brushes worn out  
*Check and replace*  
Fault in the electronic circuits for speed control  
*Replace the control board*

**No welding current but wire feeding correct**

#### **Possible causes**

##### **Checks and remedies**

Faulty adjustment switches  
*Check the secondary voltage for each position of the switches.*  
Faulty rectifier  
*Disconnect the rectifier from the secondary winding and make sure that each diode only conducts in one direction; if this is not the case, replace the rectifier*  
Fault in electronic circuit  
*Replace the control board*  
Badly positioned earth lead  
*Connect the earth clamp directly to the piece to be welded; check the condition of the cable and fasten the earth clamp properly.*

#### **ASSEMBLY KIT**

Fig. C

#### **SAFETY RULES**

- Avoid direct contact with welding circuit; the no-load voltage supplied by the generator can be dangerous.
- Disconnect machine from mains before installation and before making any inspections or repairs.
- Carry out the electrical connection in accordance with safety Rules and Regulations. Make sure that the power supply socket is correctly earthed.
- Do not use the machine in damp or wet places or in the rain.
- Do not use cables with worn insulation or loose connections.
- Switch the machine off when replacing torch consumables.
- Do not weld on containers or pipes which have held inflammable materials or gaseous or liquid fuels.
- Avoid operating on materials which have been cleaned with chlorinated solvents or in the vicinity of such solvents. Avoid welding on surfaces which are painted, greasy or oily or which have been galvanised
- Provide adequate ventilation facilities for removal of welding fumes.
- Always protect eyes with adiactinic lens mounted in face-shields or helmets. Use proper protective clothing and gloves and avoid exposing skin to the ultraviolet rays produced by the arc.
- Fasten the gas cylinder with the appropriate chain; remove the cylinder if the machine is moved using a fork or hoist.
- Keep the cylinder away from heat sources, including direct sun light.

(NL)

#### **GEBRUIKSAANWIJZING**

##### **Voornaamste kenmerken**

Lineaire, met siliciumdioden gelijkgerichte transformator met klasse H isolatie.  
Meerstandenschakelaars voor de instelling van de lasstromen.  
Elektronische kaart voor de afstelling van de draadtoevoersnelheid.  
Permanente magneet draadtoevoermotor met

snelheidsbegrenzer.  
Thermostaatbeveiliging tegen overbelasting en te hoge spanning.

##### **Toebehoren**

Lasbrander  
Drukregelaar  
Massakabel  
Ketting voor de bevestiging van de gasfles.

##### **Aansluiting aan het elektriciteitsnet**

Het apparaat moet met de daarvoor bestemde kabel aan het elektriciteitsnet worden aangesloten. Controleren dat de netspanning overeenkomt met de werkspanning van de draadtoevoerinrichting.

Het lasapparaat moet altijd met behulp van de geel-groene draad van de voedingskabel, aangeduid met het symbool  $\perp$ , aan de aarde worden aangesloten; de andere twee draden moeten met het elektriciteitsnet worden verbonden.

De voedingsleiding moet zijn uitgerust met een aantal beveiligingsvoorzieningen, zoals automatische zekeringen en contactonderbrekers in staat om ook het maximale vermogen van het lasapparaat te kunnen verwerken.

De doorsnede van eventuele verlengingen van de voedingskabel moet afdoende zijn, en ieder geval niet kleiner dan die van de voedingskabel.

##### **Beschermingsgas**

Tijdens het lassen met continue draadtoevoer is een bescherming nodig met behulp van een gas met een samenstelling die afhankelijk is van het te lassen materiaal:

- Koolstofstaal  
GAS CO<sub>2</sub> - Gasmengsel Argon/CO<sub>2</sub>
- Aluminium  
Gas Argon
- Roestvrij staal  
Gasmengsel Argon/O - Gasmengsel Argon/CO<sub>2</sub>

##### **Plaatsing van de gasflessen**

Om veiligheidsredenen tijdens het transport uitsluitend kleine of middelgrote flessen op het daarvoor bestemde achterste plateau plaatsen. De fles met de ketting omwikkelen en deze vervolgens strak aan de haken verbinden. Het lasapparaat niet met grote flessen verplaatsen.

De dop van de fles verwijderen, de schroefdraad voor de aansluiting reinigen en de afsluiter enkele seconden openen om een beetje gas te laten ontsnappen en zó te voorkomen dat eventuele verontreinigingen in de drukregelaar terechtkomen en deze beschadigen. Nadat de aansluiting op de aanwezigheid van de pakking is gecontroleerd de drukregelaar onder uitoefening van een lichte druk aandraaien. De gas slang bevestigen en de metalen slangklep goed aandraaien. Controleer met geopende gasafsluiter op de aanwezigheid van eventuele lekkages. Als het lasapparaat niet wordt gebruikt moet de afsluiter altijd goed worden dichtgedraaid om eventuele verspilling van het gas te vermijden.

##### **Plaatsing van de draadspoel**

De motorbehuizing openen. De spoel met het draadende naar boven op de daarvoor bestemde pin plaatsen. Controleren dat de draad zich vrij kan afwikkelen en dat de windingen op de spoel elkaar niet kruisen. Erop toezien dat de grootte van de draadopening van het drijfrolletje overeenkomt met de dikte van het draad; als dit niet het geval mocht zijn het rolletje draaien.

Het uiteinde van de draad afknippen, de punt ronden en in de twee draadgeleiders steken, waarbij moet worden voorkomen dat de draad knikt. Vervolgens de draad een paar centimeter diep binnen de bekleding van de brander schuiven. De bovenste draadgeleider vervolgens sluiten, de

knop voor het klemmen aandraaien tot er een lichte druk tussen de drijfrollen ontstaat, die daarentegen ook niet zo sterk moet zijn dat een draadbreek wordt veroorzaakt. Het draad door de volledige lengte van de brander laten lopen. Om te voorkomen dat de draad aan het uiteinde van de brander zal vastlopen, verdient het aanbeveling het contactpunt te verwijderen. De doorsnede van het oog van het contactpunt dient overeen te komen met de draaddikte, controleer het gedrukte nummer en aandraaien.

### Het lassen

De eerste standen van de meerstandenschakelaar zijn bestemd voor het lassen van dun materiaal 1-2 mm., terwijl de daarop volgende standen een grotere stroomlevering zullen veroorzaken en daarom voor dikkere materialen geschikt zijn.

De afsluiter van de gasfles opendraaien en, afhankelijk van de gebruikte stand op een gastoevoer van 5-7 liter per minuut instellen.

De massaklem aan het te lassen voorwerp verbinden.

De knop van de brander indrukken en een afstand van 3/4 mm. tussen de punt en het lasbad handhaven.

Fig. A

### Het lassen van aluminium en roestvrij staal

Een juiste keus van het gas op basis van het te lassen materiaal zoals beschreven in de paragraaf: "beschermingsgas" maakt ook het lassen van bovenstaande materialen mogelijk. Op bestelling zijn kits voor het lassen van aluminium en roestvrij staal beschikbaar die bestaan uit:

Draadrol (staal of aluminium),

Haspel voor de draadrol,

Contactpunten,

Mondstukken.

De haspel moet op het binnenste paneel worden bevestigd overeenkomstig de bijgevoegde afbeelding.

Kit aluminium cod. 802036

Kit roestvrij staal cod. 802037

### Puntlassen

Fig. B

### Beveiligingssystemen

Het apparaat is door middel van een thermostaat tegen overbelasting beschermd. Als bij overbelasting de thermostaat ingrijpt is verder lassen onmogelijk, en zal moeten worden gewacht tot de temperatuur weer tot binnen de toegestane limiet zal zijn gedaald en de thermostaat het circuit weer zal hebben geactiveerd.

### Onderhoud

Regelmatig de staat van de laskabels en de secundaire aansluitpunten controleren, het is vooral van belang te controleren dat deze tijdens het lassen niet oververhit raken.

Regelmatig de binnenzijde van het apparaat van stof ontdoen.

Van tijd tot tijd de borstels van de draadtoevoermotor controleren. Een overmatige slijtage kan tot beschadigingen aan het verdeelstuk van de motor leiden en die zelfs buiten gebruik stellen. De slangklemmen aandraaien om lekken te voorkomen.

Het onderdeel dat het meeste onderhoud nodig heeft is de brander die aan hoge temperaturen wordt blootgesteld en continu aan tractie en torsie onderhevig is.

Het wordt hierom benadrukt te voorkomen dat de kabel knikt en het apparaat niet met behulp van de brander te verplaatsen.

De belangrijkste onderhoudsingenrepen van de brander dienen te worden uitgevoerd op:

• het mondstuk; er van tijd tot tijd een spray zonder

siliconen inspuiten en de binnenkant van aankoevingen ontdoen. Als voorts het mondstuk dient te worden verwijderd moet ook de schroefdraad van verontreinigingen worden ontdaan.

- het contactpunt; de opening voor het passeren van de draad op slijtage controleren, de punt moet worden vervangen als de opening is uitgesleten.
- de gasdiffusor; de openingen op verstoppingen controleren en schoonmaken.
- de buitenbescherming van de draad; als de draad niet goed door de bescherming loopt, deze verwijderen en de staat ervan controleren.

### Vervanging van de brander

In geval van vervanging van de lasbrander, bijvoorbeeld voor reparaties, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

- 1) De schroeven van het deksel van de draadtoevoermotor verwijderen;
  - 2) De gasverbinding onderbreken;
  - 3) De bevestigingsbout van de voedingskabel losdraaien.
- Om de brander opnieuw te monteren dezelfde handelingen in omgekeerde volgorde uitvoeren.

### Nuttige wenken

Er altijd op toezien dat de voedingskabel in goede staat verkeert.

Onderhoudsinterventies ten minste iedere 5 à 6 maanden uitvoeren, tenzij het apparaat aan intensief gebruik onderhevig is.

Voor onderhoudsingenrepen binnen het generator- of het draadvoedingsgedeelte, de voedingsspanning onderbreken.

De massaklem moet worden aangesloten aan metalen oppervlakten die op zorgvuldige wijze van isolerend materiaal, zoals vet, verf enz., zijn ontdaan.

De lasbrander nooit in de buurt van ontvlambare materialen gebruiken.

### PROBLEMEN

#### Onregelmatige draadvoeding

##### Mogelijke oorzaken

###### Uit te voeren controles en oplossingen

Druk van de draadgeleider niet juist.

*Controleren of de draadgeleider de draad niet afremt of laat slijpen en vervolgens de druk afstellen.*

Drijfrol of contactpunt niet geschikt voor het draad

*Controleren en eventueel vervangen.*

Omhulsel draadgeleider verstopt.

*Het omhulsel verwijderen, met perslucht doorblazen en op goede staat controleren.*

Slecht opgerolde draadrol of gekruiste wikkelingen.

*Controleren en eventueel de draadrol vervangen.*

Draad geoxydeerd of van slechte kwaliteit

*Controleren en eventueel de draadrol vervangen.*

Draad valt onder de haspel

*Controleren.*

#### Las is poreus

##### Mogelijke oorzaken

###### Uit te voeren controles en oplossingen

Gasfles is leeg - afsluiter is dicht

*Controleren of gasstroom normaal is door de afsluiter te openen en de rubberen slang los te trekken.*

Diffusoropeningen van de brander verstopt.

*Regelmatig met siliconenvrije spray spuiten en de openingen van tijd tot tijd schoonmaken om verstoppingen te voorkomen.*

Luchtstroom binnen het lasgebied

*De lasplek en -hoog met behulp van speciale afschermingen beschermen*

Gaslekken

*De afsluiting van de slangklemmen controleren en*



### *eventueel aandraaien.*

Contactpunt te ver naar binnen.

#### **Controleren**

De te lassen stukken verkeren in slechte staat

*Controleren dat de te lassen gedeelten niet nat of vies zijn en geen roest vertonen.*

Slechte kwaliteit van de draad of van het gas

*De draadrol of de gasfles vervangen en de gaatjes regelmatig schoonmaken.*

### **Draadtoevoer werkt niet.**

#### **Mogelijke oorzaken**

*Uit te voeren controles en oplossingen*

Drukknop van de microschakelaar van de brander defect.

*Controleren dat de verbindingen naar de brander en van de drukknoop niet los zitten.*

Overbelastingsbeveiliging grijpt in.

*Enkele minuten wachten om het apparaat af te laten koelen.*

Zekering van de uitneembare kaart niet meer intact.

*Controleren en vervangen.*

Borstel van de draadtoevoermotor versleten.

*Controleren en vervangen*

Defect aan het elektronisch circuit voor de controle van de snelheid.

*De sturingskaart vervangen.*

### **Lasstroom afwezig en draadtoevoer normaal.**

#### **Mogelijke oorzaken**

*Uit te voeren controles en oplossingen*

Keuzeschakelaars voor afstelling defect.

*De secundaire spanning bij elke stand van de keuzeschakelaar meten.*

Gelijkrichter defect

*De gelijkrichter van het secundaire stroomcircuit ontkoppelen en met een meetinstrument controleren dat iedere diode de stroom slechts in één richting doortaat, als dit niet het geval mocht zijn de gelijkrichter vervangen.*

Defect aan het elektronisch circuit.

*Besturingskaart vervangen.*

Slecht verbonden massakabel.

*De massapool rechtstreeks aan het te lassen voorwerp aansluiten; controleer of de kabel geen onderbrekingen heeft en goed met de massapool is verbonden.*

## **MONTAGE**

### **Fig. C**

## **VEILIGHEIDSNORMEN**

- Voorkom rechtstreeks contact met het lascircuit; in bepaalde omstandigheden kan de door de generator geleverde nullastspanning gevaar opleveren.
- Alvorens tot de installatie en controle- en reparatieingrepen over te gaan de verbinding van het apparaat met de elektrische voeding onderbreken.
- De elektrische installatie moet in overeenstemming met de geldende anti-ongevalsnormen en -wetten worden uitgevoerd. Controleren dat het stopcontact van de elektrische voeding met de beschermende aarde is verbonden.
- Het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving of in de regen gebruiken.
- Geen kabels met slijtage of ouderdomsverschijnselen of met loszittende contacten gebruiken.
- Tijdens het vervangen van verslede onderdelen van de brander het apparaat uitschakelen.
- Niet lassen op houders, containers of buizen die ontvlambare stoffen of brandstoffen in vloeibare vorm of als ga hebben bevat.
- Geen werkzaamheden uitvoeren op met chloorhoudende oplosmiddelen schoongemaakte oppervlakken of in de buurt van dergelijke oplosmiddelen.
- Het lassen op geleverde, vette of gegalvaniseerde

oppervlakken moet voorts worden vermeden.

- Verzeker u van een passende luchtverversing of van een inrichting voor het afvoeren van lasdampen in de buurt van de boog.
- Altijd de ogen met de daarvoor bestemde niet-actinische glazen van een bril of laskap beschermen. De speciale kledij en beschermende handschoenen gebruiken en voorkomen dat de huid aan de ultraviolette stralen van de boog wordt blootgesteld.
- De fles met de speciale ketting vastzetten; als het apparaat moet worden verplaatst met behulp van een voorkefwerktuig of takels de flessen verwijderen.
- De fles uit de buurt van de zon en andere warmtebronnen houden.

(E)

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

### **Características principales**

Transformador de característica lineal, aislamiento en clase H. Rectificador de diodos de silicio.

Conmutador de varias posiciones para regular la corriente de soldadura.

Ficha electrónica para la regulación de la velocidad del hilo.

Motor arrastrado de imán permanente con reductor de velocidad.

Protección termostática contra sobrecargas o sobrevoltajes.

### **Accesorios**

Antorcha para soldar.

Reductor de presión.

Cable de tierra.

Cadena para sujetar la bombona.

### **Conexión a la red**

La conexión a la red debe efectuarse con un cable destinado explícitamente a tal fin. Controlar que la tensión de la red sea equivalente a la tensión de funcionamiento del sistema de hilo.

Es obligatorio conectar a tierra la soldadora, utilizando el conductor de color amarillo-verde del cable de alimentación, marcado con la etiqueta ↓, mientras que los otros dos conductores deben ser conectados a la red de tensión.

La línea de alimentación deberá estar equipada con sistemas de protección tales como fusibles o interruptores automáticos, suficientes como para soportar el consumo máximo de la soldadora.

Eventuales extensiones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y en ningún caso inferior a la del cable con que está equipado el aparato.

### **Gas de protección**

La soldadura de hilo continuo necesita una protección de gas, cuya composición depende del tipo de soldadura que se quiere efectuar o más precisamente:

- Soldadura de aceros primarios  
GAS CO<sub>2</sub> - GAS Mezcla Argón/CO<sub>2</sub>
- Soldadura de Aluminio  
GAS Argón
- Soldadura de Aceros inoxidables  
GAS Mezcla Argón/O - Gas Mezcla Argón/CO<sub>2</sub>

### **Ubicación de la bombona**

Por razones de seguridad en el transporte, ubicar en la correspondiente plataforma posterior, sólo bombonas de pequeñas y medianas dimensiones.

Sujetar la bombona rodeándola con la cadena que luego se deberá fijar firmemente en los ganchos. No transportar la soldadora con bombonas grandes.

Quitar el sombrerete de la bombona, limpiar la rosca eliminando las suciedades y abrir por unos segundos la válvula para que salga un poco de gas, esto evitará que eventuales suciedades o impurezas entren en el reductor de presión, dañándolo. Controlar que la conexión del reductor tenga la empaquetadura y enroscarlo ejerciendo un poco de presión. Conectar el tubo del gas ajustando bien la abrazadera metálica. Controlar que no haya pérdidas con la válvula de la bombona abierta. De todas formas, hay que mantener la válvula siempre bien cerrada cuando no se usa la soldadora para evitar que se derroche el gas.

### Ubicación de la bobina de hilo

Abrir el panel lateral donde está alojado el motor e introducir la bobina en el perno, con la punta del hilo dirigida hacia arriba. Controlar que no se superpongan las espiras en la bobina y que el hilo se pueda desenrollar regularmente. Asegurarse de que el rodillo de arrastre esté colocado en la muesca que corresponde al diámetro del hilo que se tiene que utilizar, si no es así, girar el rodillo. Cortar el extremo del hilo redondeándole la punta e introducirlo en los dos guíahilos teniendo cuidado de que el hilo no se doble y hacerlo deslizar, acompañando el movimiento algunos centímetros, dentro de la vaina de la antorcha. Cerrar luego el guíahilos superior, enroscar el pomo de apriete de manera tal de que exista una cierta presión entre los rodillos de arrastre. La presión no debe ser excesiva para que el hilo no se rompa.

Hacer que el hilo se deslice a todo lo largo de la antorcha. Para evitar que el hilo se bloquee en el extremo de la antorcha, es conveniente quitar la punta guíahilo. Es importante recordar que la punta debe corresponder al diámetro del hilo, controlar esto en el sellado que lleva y enroscarla a fondo.

### Soldadura

Las primeras posiciones de los conmutadores son aptas para soldar espesores reducidos (1-2 mm.), mientras que las siguientes erogan corrientes más altas y son apropiadas para espesores mayores.

Abrir la válvula de la bombona y regular la salida del gas a 5-7 litros por minuto según la posición utilizada.

Aplicar el borne de masa a contacto con la pieza que se debe soldar.

Oprimir el botón de la antorcha manteniendo una distancia de 3/4 mm. entre la boquilla y el baño de soldadura.

Fig. A

### Soldadura de aluminio y acero inoxidable

Para este tipo de soldaduras, elegir el gas de acuerdo al material que se debe soldar, como se ha especificado ya en el párrafo referido a la "elección del gas". A pedido podemos suministrar un kit para soldar aluminio y aceros inoxidables, compuesto por:

Bobina de hilo (acero o aluminio);

Aspa para la bobina hilo;

Puntas guíahilos;

Boquillas.

El aspa debe ser enroscada en el panel interior como indica la figura adjunta.

Kit aluminio cód. 802036.

Kit acero inoxidable cód. 802037.

### Posibilidad de soldar por puntos

Fig. B

### Sistemas de protección

El equipo está protegido contra las sobrecargas por medio de un termóstato.

Si interviene el termóstato a causa de una sobrecarga, no es posible soldar; hay que esperar que la temperatura descienda al límite fijado y que el termóstato restablezca el

circuito.

### Mantenimiento

Controlar periódicamente las condiciones de los cables y de los bornes secundarios; verificar especialmente que no provoquen un recalentamiento excesivo cuando se suelda. Limpiar periódicamente el interior del aparato, eliminando el polvo depositado.

Controlar las escobillas del motor de arrastre. Si las escobillas se consumen excesivamente, esto puede acarrear inconvenientes al colector del motor, arruinándolo. Ajustar las abrazaderas de los tubos de gas para evitar pérdidas.

La parte del aparato que requiere mayores tareas de mantenimiento es, sin dudas, la antorcha ya que está expuesta a temperaturas elevadas y además está permanentemente sometida al esfuerzo de arrastre y de torsión.

Se aconseja a este propósito no doblar bruscamente el cable y no mover el aparato tirando de la antorcha.

Las principales tareas de mantenimiento de la antorcha son:

Rociar una vez cada tanto la boquilla con spray sin silicona y limpiar la parte interior, eliminando las incrustaciones; además, si se tiene que desenroscar la boquilla, limpiar la rosca.

Controlar que el agujero de la punta guíahilo por donde pasa el hilo, no se haya ensanchado demasiado debido al desgaste. Si así fuera, sustituir la punta.

Respecto al difusor, limpiar los orificios de salida del gas, quitando posibles obstrucciones.

En el caso de la vaina por donde se desliza el hilo, si el hilo no pasa bien, quitar la vaina y controlar en qué condiciones está.

### Sustitución de la antorcha

En el caso que haya que sustituir por cualquier motivo la antorcha de soldadura, por ejemplo cuando hay que repararla, seguir las operaciones que se indican a continuación:

- 1) Desatornillar los tornillos de la caja del motor de arrastre.
- 2) Desconectar el gas.
- 3) Aflojar la tuerca de sujeción del cable de alimentación eléctrica.

Realizar las operaciones inversas para el montaje de la antorcha.

### Consejos útiles

Mantener en buenas condiciones el cable de alimentación. Efectuar las operaciones de mantenimiento por lo menos cada 5-6 meses y aumentar la frecuencia en función de la intensidad del uso del aparato.

Para las operaciones de mantenimiento en el interior del generador o del dispositivo de arrastre, desconectar el aparato de la red.

Conectar la pinza de masa a superficies metálicas libres de cualquier material aislante como esmaltes, grasas, etc.

Evitar de la manera más absoluta el uso de la soldadura en proximidad de material inflamable.

### INCONVENIENTES

#### Avance irregular del hilo

##### Causas probables

##### *Controles que deben efectuarse y soluciones*

Presión no correcta del guíahilo.

*Controlar que el guíahilo no frene o no deje correr el hilo y regular consecuentemente la presión.*

Rodillo de arrastre y punta guíahilo no apropiados al hilo.

*Controlar y eventualmente sustituir.*

Vaina guíahilo obstruida.

*Quitar la vaina, soplearla con aire comprimido y controlar su estado.*

Bobina con espiras superpuestas o que no se han arrollado.

**Controlar y eventualmente sustituir la bobina.**  
Hilo oxidado o de mala calidad.

**Controlar y eventualmente sustituir la bobina.**  
Caída de espira debajo del aspa.  
**Controlar.**

## Soldadura porosa

### Causas probables

**Controles que deben efectuarse y soluciones**

Bombona gas vacía grifo válvula cerrada...

**Controlar si el gas sale normalmente abriendo los grifos y desconectando el tubo de goma.**

Orificios del difusor de la antorcha, obstruidos.

**Para evitar obstrucciones, rociar el difusor con un spray que no contenga silicona y limpiar periódicamente los orificios.**

Corrientes de aire en la zona de soldadura.

**Proteger la zona del arco con pantallas adecuadas.**

Pérdidas de gas.

**Controlar el cierre de las abrazaderas de los tubos del gas y eventualmente ajustarlas un poco más.**

Punta guíahilo demasiado entrada.

**Verificar.**

Mal estado de las piezas por soldar.

**Controlar que las piezas no estén mojadas o sucias y que no estén herrumbadas.**

Mala calidad del hilo o del gas.

**Sustituir la bobina del hilo o la bombona del gas y limpiar periódicamente los orificios.**

## El hilo no avanza.

### Causas probables.

**Controles que deben efectuarse y soluciones.**

Microinterruptor de la antorcha defectuoso.

**Controlar que no estén desconectadas las conexiones con la antorcha y con su botón.**

Intervención del termóstato por sobrecarga.

**Esperar unos minutos para que el aparato se enfríe.**

Fusible de la ficha extraíble no íntegro.

Controlar y sustituir.

Escobillas del motor de arrastre gastadas.

Controlar y sustituir.

Defecto de los circuitos electrónicos de control de la velocidad.

**Sustituir la ficha de mando.**

## Falta de corriente de soldadura con avance irregular del hilo.

### Causas probables

**Controles que deben efectuarse y soluciones.**

Conmutadores de regulación defectuosos.

**Controlar la tensión secundaria para cada posición de los conmutadores.**

Rectificador defectuoso.

**Desconectar el rectificador del secundario y controlar con un instrumento que cada diodo conduzca en una sola dirección: en caso contrario sustituir el rectificador.**

Defecto del circuito electrónico.

**Sustituir la ficha de mando.**

Cable de tierra mal ubicado.

**Conectar el borne de masa directamente a la pieza que se debe soldar; controlar que el cable esté íntegro y bien apretado en el borne de masa.**

## PAQUETE DE MONTAJE

Fig. C

## NORMAS DE SEGURIDAD

- Evitar los contactos directos con el circuito de soldadura; la tensión en vacío suministrada por el generador puede ser peligrosa en ciertas circunstancias.
- Desconectar el aparato de la toma de alimentación antes de la instalación y de todas las operaciones de

control y de reparación.

- Realizar la instalación eléctrica según las Normas previstas y las Leyes en materia de prevención de accidentes. Asegurarse de que la toma de alimentación esté correctamente conectada a tierra.
- No utilizar el aparato en ambientes húmedos o mojados o debajo de la lluvia.
- No utilizar cables con el aislamiento deteriorado o con conexiones flojas.
- Apagar el aparato durante la sustitución de las partes de la antorcha sujetas a desgaste.
- No soldar sobre contenedores, recipientes o tuberías que hayan contenido productos inflamables o combustibles líquidos o gaseosos.
- No trabajar sobre materiales que hayan sido limpiados con solventes clorurados o en proximidad de los mismos. Evitar, además, soldar sobre partes esmaltadas, sucias de grasa o aceite o con revestimientos galvanizados.
- Asegurarse de que haya un buen recambio de aire o aparatos apropiados que eliminen los humos de soldadura en proximidad del arco.
- Proteger siempre los ojos con vidrios especiales adictínicos montados en máscaras o cascos. Usar indumentes apropiados y los guantes protectivos, evitando exponer la epidermis a los rayos ultravioletas producidos por el arco.
- Fijar la bombona de gas con la cadena destinada a tal fin; quitar la bombona si se tiene que desplazar el aparato con horquillas o aparejos.
- Mantener la bombona alejada de fuentes de calor, incluso de los rayos solares.

(P)

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### Elementos fundamentais

Transformador de característica linear, isolamento em classe H. Retificador com diodos ao Silício.

Comutadores com demais posições para a predisposição da corrente de Soldagem.

Ficha de circuito eletrônica para a regulação da velocidade do fio.

Motor para a tração do fio com ímã permanente com redutor de velocidade.

Proteção termostática contra sobrecarregamentos e sobretensões.

### Acessórios

Tocha de soldagem.

Redutor de pressão.

Fio da massa.

Corrente para a fixagem da garrata de gás.

### Conexão a rede elétrica

A conexão a rede elétrica deve ser efetuada com o fio apropriado.

Controlar que a tensão da rede elétrica seja equivalente a tensão de funcionamento da máquina de soldar a fio.

É sempre obrigatório a conexão do fio terra ao aparelho, utilizando o fio amarelo e verde do fio de alimentação munido com a etiqueta  $\perp$ , enquanto os outros dois condutores deverão ser conectados a rede elétrica.

A linha de alimentação deverá ser dotada de sistemas de proteção, como fusíveis, interruptores, automáticos, suficientes para suportar o absolvido máximo da máquina de soldar.

Eventuais extensões do fio de alimentação deverão ter uma seção adequada e de qualquer maneira, jamais deverá ser inferior aquela do fio em dotação.

### Gás de proteção

A Soldagem com o fio contínuo necessita de uma proteção de gás em que a composição do mesmo depende do tipo de

Soldagem que se quer efetuar e precisamente:

- Soldagem de aços ao carbono;  
GÁS CO<sub>2</sub> - GÁS Mistura Argon/CO<sub>2</sub>
- Soldagem de alumínio;  
GÁS Argon.
- Soldagem de Aços Inóx;  
GÁS Mistura Argon/O - GÁS Mistura Argon/CO<sub>2</sub>.

### Fixagem da garrafa de gás

Por motivos de segurança de transporte, alojar na própria sede posterior somente garrafas de pequenas e médias dimensões.

Fixar a garrafa amarrando-a estreitamente com a corrente e fixando nos ganchos adequados. Não transportar a máquina com garrafas de grandes dimensões.

Retirar a capsula da garrafa, limpar da eventuais sujeiras o filete de fixagem e abrir por alguns segundos a válvula, de maneira que saia um pouco de gás, isto serve pra evitar que eventuais impurezas do gás entrem no redutor de pressão danificando-o. Controlar que o fixador do redutor seja dotado de junta e parafusar-lo dando uma certa pressão. Coligar o tubo do gás apertando bem a faixa metálica.

Controlar que uma vez que a válvula do gás for aberta não tenham perdas de gás. Quando a máquina de soldar não for utilizada a válvula deve ser muito bem fechada, onde evitar eventuais desperdícios de gás.

### Sistemação da bobina do fio Abrir o painel da sede do motor.

Enfiar a bobina no perno apropriado com a ponta do fio girada pro alto. Controlar bem que o fio não seja mal enrolado na bobina e que possa desenrolar-se regularmente. Verificar que o rolinho de tracção seja introduzido com a cavidade de diametro igual ao do fio que deve ser utilizado, se assim não fosse, girar o rolinho. Cortar a extremidade do fio, arredondar a ponta e enfiar-la nos dois guarda-fios evitando que o fio se curve e acompanhar-lo por alguns centímetros dentro da cobertura da tocha. Logo depois, fechar o guia-fio superior, atarrachar a manivela de aperto, de modo de haver uma determinada pressão entre os rolinhos de tracção, que não deverá ser muito forte de maneira de não criar uma quebra do fio. Fazer passar o fio por todo o comprimento da tocha. Para evitar que o fio possa tropeçar na extremidade da tocha é conveniente retirar a ponta guia-fio. Lembre-se que a ponta deve corresponder ao diametro do fio, controlar na estampilhadura e atarrachar profundamente a mesma.

### Soldagem

As primeiras posições do computador são adaptas para Soldagens de pequenas espessuras, 1-2 mm, enquanto as sucessivas permitem a erogação de correntes mais altas e são adaptas para espessuras mais grossas.

Abrir a válvula do gás e regular a saída de gás em 5-7 l/min segundo a posição utilizada.

Aplicar a pinça de massa a contacto com a peça que deve ser soldada. Apertar o pulsante da tocha mantendo uma distância de 3-4 mm entre o respiradouro e o banho de soldadura.

Fig. A

### Soldagem em alumínio e aço inox

Estas soldagens são possíveis com a escolha do gás em base ao material que se deve soldar como já foi especificado anteriormente no paragrafo "gás de protecção". Sob pedido são disponíveis alguns kits para a soldagem de alumínio e aço inox assim compostos:

- Bobina de fio (Aço e Alumínio),
- Dobadoura para bobina de fio,
- Pontas guia-fio,
- Respiradouros.

A Dobadoura deverá ser atarrachada sobre o painel interno conforme a figura em anexo.

Kit Alumínio cod.802036

Kit Aço Inóx cod. 802037

### Possibilidade de soldagem a pontos Fig. B

#### Sistemas de protecção

O aparelho é protegido contra sobrecarregamento por um termóstato.

No caso da intervenção do termóstato por causa de sobrecarregamento, vai se ter uma interrupção da Soldadura até que a temperatura do aparelho não se abaixe dentro do limite predisposto e que o termóstato ponha em acção o circuito.

#### Manutenção

Verificar periódicamente as condições dos fios de soldagem e das pinças secundárias. Em particular, verificar que não venham se passar aquecimentos excessivos quando se está soldando.

Limpar periódicamente o interior da máquina da poeira depositada.

Controlar as escovas do motor de tracção. Um consumo excessivo da parte das escovas pode provocar graves danos ao colector do motor colocando fora de uso o mesmo.

Apertar muito bem as faixas metálicas dos tubos de gás de modo de evitar eventuais desperdícios de gás.

De qualquer maneira a parte que pede a maior manutenção da máquina é sem dúvida a tocha de soldagem enquanto esta é submetida a temperaturas elevadas e é além do mais, continuamente solicitada a tracção e a torção.

Por este propósito se recomenda de evitar de dobrar violentamente o fio da tocha e de não deslocar o aparelho puxando-o através da tocha.

As manutenções principais da tocha devem ser efetuadas como segue:

No respiradouro, pulverizando de vez em quando com um spray sem silicone e limpando a parte interna das incrustações, e no caso em que se devesse desatarrachar o respiradouro limpar-o das impurezas o filete.

Na ponta do guia-fio, controlar que o furo de passagem do fio não tenha sido alargado por causa da usura; neste caso substituir a ponta.

No difusor, limpando os furos de saída do gás das possíveis obstruções. Na cobertura de passagem do fio; em caso de passagem dificultosa do fio, retirar a cobertura e controlar o estado de uso.

#### Substituição da tocha de soldagem

No caso de uma qualquer substituição da tocha devida por exemplo a uma reparação da mesma, efetuar as operações relacionadas em seguida:

- 1) Desparafusar os parafusos da coifa do motor de tracção.
  - 2) Desconexar a coligação do gás.
  - 3) Afrouxar a porca de fixagem do fio que porta a corrente.
- Efetuar as operações ao contrário para montar de novo a tocha.

#### Conselhos úteis

Manter em boas condições o fio de alimentação.

Efetuar serviços de manutenções por ao menos cada 5 ou 6 meses, mais frequentemente quanto mais intenso for o uso da máquina.

Para as operações de manutenções no interno do generador ou da tracção destacar a máquina da rede eléctrica.

Coligar a pinça de massa nas superficies metálicas bem limpas e sem materiais isolantes, os quais, vernizes, graxas, etc...

Evitar no modo mais absoluto o uso da máquina de soldagem perto de materiais inflamáveis.

#### INCOVENIENTES

##### Avançamento irregular do fio

##### Causas possíveis

*Controles que devem ser efetuados e remédios*

Pressão do guia-fio não correcta.

*Controlar que o guia-fio não freie ou não deixe deslizar o fio e regular consequentemente a pressão.*

Rolinhos de tracção ou a ponta guia-fio não adequados ao fio.

*Verificar e se for o caso substituir.*

Cobertura do guia-fio entupida.

*Retirar a cobertura, pulverizar-la com ar comprimido, e controlar o estado de uso.*

Bobinas com os fios encavalados ou mal enrolados.

*Verificar e se for o caso substituir a bobina.*

Fio oxidado ou de qualidade ruim.

*Verificar e se for o caso substituir a bobina.*

Caida de fios encavalados embaixo do dobadoiro

*Verificar.*

## **Soldadura porosa**

### **Causas possíveis**

**Controles que devem ser efetuados e remédios**

Garrafa de gás vazia - torneira da válvula fechada.

*Controlar abrindo as torneiras e destacando o tubo de borraça se a saída do gás é normal.*

Furos do difusor da tocha obturados.

*Onde evitar obturações, pulverizar o difusor com spray sem silicone e limpar periodicamente os furos.*

Correntes de ar na zona de soldagem.

*Proteger a zona do arco com esqermos oportunos.*

Perdas de gás.

*Controlar que as faixas dos tubos de gás sejam bem apertadas, em caso negativo, apertar-las novamente.*

Ponta do guia-fio muito reentrada.

*Verificar.*

Estado ruim das peças que devem ser soldadas.

*Controlar que as peças não sejam molhadas ou sujas e sejam sem ferrugens.*

Qualidade ruim do fio e do gás.

*Substituir a bobina do fio ou a garrafa de gás e limpar periodicamente os furos.*

## **Falta de avançamento do fio**

### **Causas possíveis**

**Controles que devem ser efetuados e remédios**

Microinterruptor pulsante da tocha defeituoso.

*Controlar que não tenham sido destacadas as ligações da fixagem da tocha ou no pulsante da tocha.*

Intervenção do termóstato por sobrecarregamento.

*Esperar por alguns minutos de modo de consentir o esfriamento da máquina.*

Fusível da ficha de circuito extraível quebrado.

*Verificar e substituir.*

Escovas do motor de tracção consumadas.

*Verificar e substituir.*

Defeito nos circuitos electrónicos de controle da velocidade.

*Substituir a ficha de comando.*

## **Falta de corrente de soldagem com avançamento regular do fio.**

### **Causas possíveis**

**Controles que devem ser efetuados e remédios**

Comutadores de regulação defeituosos.

*Controlar a tensão secundária por cada posição do comutador.*

Retificador defeituoso.

*Destacar o retificador do secundário e controlar com um instrumento adequado que cada um dos diodos venha conduzir em uma só direção; em caso contrário substituir o retificador.*

Defeito do circuito electrónico.

*Substituir a ficha de circuito de comando.*

Fio de massa mal colocado.

*Coligar a pinça de massa directamente na peça que se deve soldar; controlar que o fio seja perfeito e bem ligado na pinça de massa.*

## **CONFECÇÕES DE MONTAGEM**

**Fig. C**

### **NORMAS DE SEGURANÇA**

- Evitar os contactos directos com o circuito de soldagem; a tensão a vácuo fornecida pelo gerador pode ser perigosa em algumas circunstâncias.
- Descoligar a máquina da tomada de alimentação antes da instalação e de todas as operações de verificação e de reparação.
- Efetuar a instalação eléctrica conforme as Normas previstas e as Leis anti-afortunísticas. Certificar-se que a tomada de alimentação seja correctamente colgada com o fio terra de protecção.
- Não utilizar jamais a máquina em lugares húmidos, molhados ou na chuva.
- Não utilizar fios com isolamento deteriorado ou com conexões afrouxados.
- Desligar a máquina durante a substituição das partes de usura da tocha.
- Não soldar reservatórios, recipientes ou tubações que tenham sido utilizados com produtos inflamáveis ou combustíveis líquidos ou gasosos. Evitar de operar em materiais limpos com solventes clorizados ou nas proximidades de tais solventes. Evitar também, de soldar em partes envernizadas, sujas com graxas ou óleo, ou com revestimentos galvânicos.
- Certificar uma troca de ar adequada ou de meios suficientes a transportar as fumaças da soldagem nas proximidades do arco.
- Proteger sempre os olhos com máscaras ou capacetes dotados de vidros apropriados para a soldagem. Usar vestidos adequados e luvas de protecção, evitando deste jeito, de expor a epiderme aos raios ultravioletas produzidos pelo arco de soldagem.
- Certificar-se que a garrafa de gás seja fixada com a corrente aopriada; destacar a garrafa de gás em caso se deve deslocar a máquina com forquilhas ou carretilhas.
- Manter a garrafa de gás longe das fontes de calor, incluso os raios solares.

(DK)

## **BRUGSANVISNING**

### **Vigtigste egenskaber**

Lineær transformator, isoleringsklasse H. Ensretter med kiselioder.

Flertrinsskifter til justering af svejsestyrke.

Elektronisk kort til justering af fremføringshastigheden.

Motor til styring af svejsetråden med permanent magnet og hastighedsbegrænser.

Termosikring mod overbelastning og overspænding

### **Tilbehør**

Svejser.

Trykmåler.

Svejsekabel.

Kæde til fastgørelse af gascylinder.

### **Nettilslutning**

Tilslutningen til det elektriske net skal udføres med et passende kabel.

Kontroller at netspændingen stemmer overens med den spænding, som kræves af udstyret.

Den gul/grønne jordledning (symbol  $\perp$ ) skal altid tilsluttes til jord. De andre to ledninger kobles til spændingslederne.

Kontroller at der findes en afbryder på strømforsyningen, dvs. strømkredsen skal være forsynet med en sikring for at kunne klare det maksimale strømforbrug ved svejsearbejdet.

Ved brug af forlængerkabler, skal kabeldiameteren være ordentligt dimensioneret for at kunne klare spændingen - det må aldrig være underdimensioneret.

## Beskyttelsesgas

Ved kontinuerligt svejsearbejde kræves beskyttelsesgas alt efter hvilket materiale der skal svejdes på fx:

- Svejsning af koldstål:  
Gas CO<sub>2</sub>, gasblanding Argon/CO<sub>2</sub>
- Aluminiumssvejsning:  
Argon
- Svejsning i rustfrit stål  
Gasblanding af Argon/O Gasblanding Argon/CO<sub>2</sub>

## Fastgøring af gasflasken

Ved transport skal små og mellemstore gasflasker placeres på cylinderholderen.

Flasken skal fastgøres med en passende kæde, som skal læses stramt mod krogene.

Svejsesaggregatet må ikke transporteres med en stor gasflaske.

Inden svejsningen skal eventuel snavs fjernes fra flaskens gevind, og ventilen skal åbnes og straks lukkes igen for at blæse ventilen ren. På denne måde undgår man at der kommer forureninger i trykkammeret, hvilket kan skade det. Kontroller at manometeret er forsynet med egnede pakninger og er ordentligt fastspændt.

Tilslut slangen ordentligt med en klemme til gasrøret.

Check for lækage fra ventilen.

Pas på at ventilen skal holdes, når svejseapparatet ikke anvendes.

## Montering af trådspolen

### Åben motorens sideskjold og sæt spolen på akslen.

Vær opmærksom på omdrejningsretningen.

Trådenden skal vende opad.

Kontroller at der ikke findes nogle kinker på rullen, så den kan køre frit.

Vær opmærksom på at trykrullerne passer til den tråd, der anvendes, og at de vender den rigtige vej i forhold til omdrejningsretningen.

Klip enden af tråden og ret den ud og stik den gennem de to trådledere, uden at tråden bøjes. Stik tråden nogle centimeter ind i selve svejsesaggregatet. Luk den øverste trådleder ved at trække i den øverste spændeskruer. Spændes skruen for hårdt, bøjes tråden, spændes den for lidt, fremføres tråden ikke ordentligt. Lad nu tråden spoles helt ud i svejsehovedet. For at sikre en jævn trådføring må den aldrig komme i berøring med spidsen på svejsehovedet.

Læg mærke til at svejsehovedets spids skal have samme diameter som selve svejsetråden.

## Svejsning

Omførermens første trin egner sig til svejsning i 1-2 mm materialetykkelse.

Følgende trin øger strømmen og benyttes når der svejdes i tykkere materiale.

Åben ventilen på gasflasken og justér gassen til 5-7 liter pr minut afhængig af tykkelsen af materialet, der skal svejdes. Hold aftrækkeren inde og se til, at der altid er en afstand på 3-4 mm mellem svejdespidsen og svejsebadet.

### Fig. A

### Svejsning i aluminium og rustfrit stål

Ved svejsning i disse metaller skal der benyttes en special gasblanding som anført i indledningen. Denne specialgas kan bestilles hos Deres forhandler. Disse omfatter:

Gas til (rustfrit stål eller aluminium)

Hasp til kabelrullen

Kontaktør

Dyser

Haspen fastgøres på panelets inderside som vist på billedet.

Aluminium - gasflaske: kode 802036

Rustfrit stål - gasflaske: kode 802037

## Punktsvejsning

### Fig. B

## Beskyttelsessystem

Udrustningen har en termosikring, som beskytter mod overbelastning. Svejsningen afbrydes hvis beskyttelsen udløses som følge af overbelastning. Hvis dette er tilfældet bør man vente indtil temperaturen igen synker til et normalt niveau, og termostaten på termosikringen igen kan kobles ind.

## Vedligeholdelse

Alle ledninger og kontakter bør jævnligt inspiceres. Kontroller specielt at kabler og kontakter ikke udsættes for varmeskader. Rengør maskinens inderside ofte. Kontrollér fremføringsmotorens kuller. Hvis kullene udsættes for kraftigt slitage, vil motorens kræve beskadiges og motoren derved stoppe.

Kontroller gasslangernes klemmer hvis der bruges for meget gas til svejsningen.

Vedligeholdelsen drejer sig mest om selve svejsesaggregatet og svejsepistolen.

Hold aldrig pistolen for tæt på resten af udrustningen. Pistolens vedligeholdelse omfatter:

Kontroller mundstykket jævnligt og blæs det fri for svejseperler med en siliconefri spray.

Kontroller at hullerne i kontaktenderne er rene. Hvis hullet er for stort, udskiftes kontaktendene.

Vær altid opmærksom på at gassprederen er ren.

Kontroller at fremføringsdelen til tråden fører tråden ordentligt frem, og at den fungerer fejlfrit.

## Udskiftning af svejsepistolen

Svejsepistolen kan udskiftes på følgende måde:

- 1) Løsn skrueerne på trådfremføringsmotorens fundament
- 2) Aftag gassystemet
- 3) Løsn netkablets møtrik

Udfør trinene i omvendt rækkefølge ved monteringen af pistolen.

## Gode råd

Se altid efter at strømkablet er i god stand.

Udfør vedligeholdelse med 5-6 måneders mellemrum.

Sørg for at koble apparatet fra elnettet før vedligeholdelse.

Vedligeholdelse bør altid gøres på et rent bord. Tilslut ikke jordklemmen til malede, olierede, fedtede eller isolerede overflader.

Svejs aldrig i nærheden af brandfarlige materialer.

## FEJLFINDING

### Dårlig trådfremføring

#### Mulig årsag

*Hvad der skal gøres, hvis:*

Ujævn fremføring af tråden

*Kontroller at fremføringen ikke bremses eller lader tråden glide, og juster så trykket.*

Forkerte trykruller eller kontaktør

*Kontroller og udskift.*

Spiralslangen snavset

*Løsn spiralslangen og rengør den med trykluft og kontroller dens tilstand.*

Tråden blokerer ved fremføring.

*Kontroller og skift trådrulle hvis det er nødvendigt.*

Tråden er rustet eller af dårlig kvalitet.

*Kontroller og skift trådrulle hvis det er nødvendigt.*

Vindingerne på spolen er løse og ikke ordentligt oprullet.

*Kontroller.*

## Porøs svejsning

#### Mulig årsag

*Hvad der skal gøres, hvis:*

Gasflasken er tom. Ventilen er lukket.

*Åben ventilen og kontroller. Løsn gummistangen og kontroller at gassen strømmer ud med et jævnt tryk.*

Gassprederhullet i pistolen er tilsluttet.

*Spray sprederen med en siliconefri spray og rengør hullet jævnt.*

Hvis der blæser for meget.

*Udfør kun svejsning i læe for vinden.*

Gaslækage.

Kontroller at alle tilslutninger slutter tæt.

Kontaktspidserne er trykket for langt ind i dysen.

**Kontroller.**

Arbejdsmaterialerne er snavset (rustent, fedtet o.lign.).

**Kontroller og rengør materialerne.**

Dårlig kvalitet af svejsetråd og gas

**Byt trådullen eller gasflasken. Gassen SKAL altid være tør og fri for fugt.**

**Tråden fremføres ikke**

**Mulig årsag**

**Hvad der skal gøres, hvis:**

Mikroafbryderen på pistolen ikke fungerer korrekt.

**Kontroller at der er ordentlig kontakt med pistolen**

Termostaten udløser ved overbelastning.

**Vent i nogle minutter inden svejsningen fortsættes.**

Kortets sikring defekt.

**Kontroller og udskift.**

Motorens kul er slidte.

**Kontroller og udskift.**

Fejl i de elektroniske kredse til trådfremføringshastigheden.

**Kontroller den elektroniske kontrolboks.**

**Ingen svejsestrøm men svejsetråden fremføres korrekt.**

**Mulige årsager**

**Hvad der skal gøres, hvis:**

Fejl på kontrolskiftern

**Kontroller spændingen på alle positioner på kontrolomskifterne. Fejl på ensretteren**

Fejl på ensretteren.

**Udtag ensretteren og kontroller med et måleinstrument, at alle dioder vender mod samme retning. I tilfælde af fejl udskift ensretteren.**

Defekte elektroniske kredse.

**Udskift kontrolkortet.**

Forkert forbindelse af jordkabel

**Forbind jordkablet direkte til arbejdsområdet. Kontroller at kablet er helt og godt tilspændt jordklemmen.**

**MEDFØLGENDE DELE**

**Fig. C**

**SIKKERHEDSREGLER**

- Undgå direkte kontakt med svejsestrømmen. Tomgangsspænding fra generatoren er livsfarlig.
- Sørg for at koble udstyret fra det elektriske net inden installationen, og at der ikke foretages vedligeholdelse eller reparation.
- Tilslutningen til elnettet skal foretages i overensstemmelse med lokale sikkerhedsbestemmelser. Benyt jorden stikkontakt som skal tilsluttes en jorden stikkontakt.
- Benyt ikke udstyret på fugtige steder eller i våde omgivelser. Svejs ikke udendørs, når det regner.
- Benyt ikke kabler med dårlig eller ødelagt isolation eller dårlige tilslutninger.
- Afbryd udstyret ved udskiftning af dele i svejsepistolen.
- Svejs ikke på beholdere eller rør, som indeholder brandfarlige væsker. Svejs ikke på materialer, som er rengjort med klorholdige opløsninger eller i nærheden af sådanne. Man bør heller ikke svejse på overfalder, som er lakerede, olierede eller galvaniserede.
- Sørg for god ventilation ved svejsning, så svejsedampe udsuges.
- Benyt altid beskyttelsesbriller (svejseskærm eller hjelm). Anvend altid korrekt beklædning og beskyttelseshandsker. Udsæt ikke huden for de ultraviolet stråler, som svejsebuen afgiver.
- Man skal altid sikre gasflaskerne med egnede kæder. Ved transport af udstyret, skal flasken løftes med en gaffeltruck eller andet egnet løfteudstyr.
- Hold flasken på sikker afstand fra varmekilder, solstråler o.lign.

(SF)

**KÅYTTÖOHJEET**

**Pääominaisuudet**

Tasamuuntaja, eristys luokkaa H. Tasasuuntaaja varustettu silikonista valmistetulla, kaksinapaisella elektrodiputkella. Katkaisijoilla on useampia asemia hitsausvoimavirran säätämiseksi.

Elektroninen kortti johdonsyötön säätämistä varten. Kestomagneettinen johdonsyöttömoottori, joka kykenee muuntamaan nopeutta.

Termostaattinen suoja ylikuormitusta ja ylivoittimäärää vastaan.

**Lisätarvikkeet**

Soihutu.

Painemittari.

Yhdistysjohto.

Kaasupullon kiinnitysketju.

**Verkkoliitäntä**

Verkkoon liittäminen on tehtävä scpivaa kaapelia käyttäen. Tarkista, että verkon volttimäärä on sama kuin latteen volttimäärä.

Maadoita aina laite symboliin ⚡, ilmoittamalla keltaisella/vihreällä johdolla.

Tarkista, että virtalähdettä suojaavat sellaiset sulake- tai automaattikatkaisijärjestelmät, jotka ovat riittävät kestämään hitsauksen maksimiabsorption.

Jos liität pääkaapeliin jatkojohdon, halkaisijan on oltava sama, ei koskaan pienempi.

**Suojakaasu**

Jatkuva hitsaaminen vaatii hitsausjärjestelmän mukaisen suojakaasun, esim.:

- Seostamattoman teräksen hitsaus

KA SU CO<sub>2</sub> - Kaasuseos argon/CO<sub>2</sub>

- Alumiinin hitsaus

Argonkaasu

- Ruostumattoman teräksen hitsaus

Kaasuseos argon/O - Kaasuseos argon CO<sub>2</sub>

**Kaasupullon kiinnittäminen**

Muista turvallista kuljetusta silmällä pitäen sijoittaa vain pieni- ja keskikokoiset kaasupullot tukitelineeseen.

Kiinnitä kaasupullo käyttäen sopivaa ketjua, joka on kiinnitettävä tiukasti koukkuihin. Älä kuljeta hitsauslaitetta, jossa on suuri kaasupullon kupu, puhdistaa lanka kaikelta liialta ja avaa venttiili muutamaksi sekunniksi päästäksesi vähän kaasua ulos; tämä estää mahdollisten epäpuhtauksien pääsemistä painesäätimeen ja vahingoittamasta sitä. Tarkista, että painesäätimen liitäntä on varustettu tiivistellä ja tiukenna liitosta tietyllä paineella. Yhdistä kaasuputki kiristämällä leikun sinkilä hyvin.

Venttiili on pidettävä kiinni, kuten sinä et käytä hitsauslaitetta.

**Lankarullan kiinnitys**

**Avaa sivumoottorin kansi ja pane lanka pyörivään karaan.**

Pidä langan pää ylhäälläpäin.

Tarkista, ettei rullaan ole asetettu mitään tappeja ja että lanka voi purkautua säännöllisesti.

Tarkikista, että paineullat ovat langankokoisia ja että ne ovat langan johtimen kanssa suorassa linjassa.

Leikkaa poikki langan pää, pyöristä kärki, pujota se kahteen langanjohtimeen välttämällä langan taipumista ja työnnä se muutama cm soihduun langanjohtimen sisään. Sulje ylälangan johdin, ruuvaa tiivistenuppi niin, ettei paine ole liian vahva eikä liian heikko.

Liian korkea paine rikkoo langan, liian heikolla paineella lanka ei etenisi kunnolla. Anna langan purkautua koko soihduun pituudelta. Jotta lanka kulkisi helposti soihduun kärjen läpi, suosittellemme liitosshelan poissa pitämistä.

Muistutamme, että liitoshelan on vastattava langan halkaisijaa.

### **Hitsaus**

Katkaisijan ensimmäiset asemat ovat sopivia 1-2 mm ohuiden paksuuksien hitsaamiseen, kun taas seuraavat asemat tuottavat korkeamman virtamäärän ja soveltuvat paksuihin paksuuksiin. Avaa pullon venttiili ja säädä kaasun tulo 5-7 l/min. aikaisemmin halutun aseman mukaan.

Pane maadoitussinkilä kosketuksiin hitsattavan paikan kanssa.

Paina painonappulaa pitäen 3/4 mm välimatkan suuttimen ja hitsaussuihkun välillä.

**Fig. A**

### **Alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsaus**

Näiden metallien hitsaus on tehtävä käyttäen keskivertokaasua yllä olevan erittelyn mukaan. Tilauksesta toimitetaan hitsaustyökalut alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsausta varten.

Nämä sisältävät:

Lankarullan (alumiinia tai ruostumatonta terästä)

Lankarullan vyyhdinpuun

Langan helat

Suukappaleet

Vyyhdinpuun on oltava kiinnitettynä sisäseinämään liitetyn kuvan mukaan.

Alumiinityökalujen koodi 802036

Ruostumattoman teräksen työkalukoodi 802037.

### **Pistehitsaus**

**Fig. B**

### **Turvajärjestelmät**

Laitte on suojattu ylikuormittumisia vastaan termostaatin avulla.

Hitsaus ei ole mahdollista termostaatin ollessa kytkettynä päälle ylikuormittumisesta johtuen. Odota, kunnes lämpötila laskee ennalta määrättyyn raja-arvoon asti ja termostaatti on palauttanut virran.

### **Huolto**

Tarkista määrätyin aikaväleihin kaikki kaapelit ja maadoitustulpat.

Tarkista erityisesti, etteivät ne hitsattaessa kuumene liikaa.

Puhdista aika ajoin sisäpuoli pölystä ym.

Tarkista kaasuletkun sinkkilät, jos kaasua kuluu liikaa.

Huoltotyön suurin osa keskittyy hitsaussuihkun ja tykkiin.

Älä milloinkaan vedä laitetta suihkusta.

Tarkista määrätyin aikaväleihin suutin ja käytä silikonitorta sumutetta puhdistaaaksesi sen hitsausjärjestelmästä ym.

Tarkista aina, että liitoshelojen reikä on puhdas.

Pidä aina kaasun suihkutin puhtaana.

Siinä tapauksessa, että lanka kulkee huonosti karan johtimella, poista kara ja tarkista kunto.

### **Soihdun poistaminen**

Otaaksesi pois soihdun esimerkiksi korjausta varten menettelle seuraavasti:

1) Löysää langansyöttömoottorin kotelon ruuvit.

2) Irrota kaasujärjestelmä.

3) Löysää voimavirtakaapelin ruuvimutteri.

Etene painavastaiseen suuntaan soihdun kokoamiseksi.

### **Neuvoja**

Pidä aina pääkaapeli parhaassa mahdollisessa kunnossa.

Suorita yleishuolto joka 5. tai 6. kuukausi.

Pidä aina huoltotyötä tehdessäsi huoli siitä, että pinta on puhdas.

Älä yhdistä maadoitussinkilää maalattuihin, öljyisiin, rasvaisiin äläkä eristettyihin pintoihin.

ÄLÄ MILLOINKAAN suorita hitsaustyötä leimahdusarvan materiaalin läheisyydessä.

### **HAITTOJA**

#### **Langan epäsuunnollinen kulku**

#### **Mahdolliset syyt**

##### **Miten ratkaista**

Langan johtimien epäsuunnollinen paine.

##### **Tarkista paine.**

Väärä paineella tai väärä liitossinkilä.

##### **Tarkista ja vaihda viriheellinen.**

Likainen kierukkanokka.

##### **Ota kierukkanokka irti, puhdista paineilmalla, tarkista kunto.**

Puolilta ristiin kulkeva lanka.

##### **Tarkista ja vaihda mahdollisesti lankarulla.**

Lankavyöhytteet osittain päällekkäin.

##### **Tarkista ja vaihda mahdollisesti työkalujen uurtama vyyhde.**

Liian löysä karan haara ja lanka roikkuu, luisuu alas.

##### **Tarkista.**

### **Huokoinen hitsaus**

#### **Mahdolliset syyt**

##### **Miten ratkaista**

Tyhjä kaasupullo, venttiilin tappi kiinni.

##### **Avaa tappi, poista kuminen nokka ja tarkista, jos kaasua virtaa säännöllisesti.**

Kaasun suihkutussreijät tukossa.

##### **Sumuta suihkutinta silikonitortalla sumutteen ja puhdistareijät siloiin tällöin.**

Liian paljon tuulta.

##### **Suojaa hitsauspuoli.**

Kaasuvuotoja.

##### **Tarkista nokan kiinnittimien kunnan kiinnitys.**

Liitoshelat työntyvät liian kauas suuttimeen.

##### **Tarkista.**

Työkalupalle ei ole tarpeeksi puhdas (ruosteinen, rasvainen, jne.)

##### **Tarkista työkalupalle.**

Langan tai kaasun huono laatu.

##### **Vaihda lankarulla tai kaasupullo. Muistutamme, että kaasun TÄYTY olla kuivaa EIKÄ kostea.**

### **Lanka ei kulje ollenkaan**

#### **Mahdolliset syyt**

##### **Miten ratkaista**

Tykin nappulan mikrokatkaisija ei toimi kunnolla.

##### **Tarkista, etteivät soihdun liitännät ole irti.**

Termostaatti katkaisut toiminnan ylikuormenemisen vuoksi.

##### **Odata muutama minuutti jäähtymistä.**

Ohjauksortin sulake viriheellinen.

##### **Tarkista ja vaihda.**

Moottorin harjat kuluneet.

##### **Tarkista ja vaihda.**

Vika langan nopeuskontrollin sähkövirtapiirissä.

##### **Vaihda sähkökontrollilaatikko.**

### **Ei hitsausvirtaa, mutta langan syöttäjä toimii kunnolla**

#### **Mahdolliset syyt**

##### **Miten ratkaista**

Viriheellinen kontrollikatkaisija.

##### **Tarkista ulostulojännitte kontrollikatkaisijan jokaisessa asennossa.**

Viriheellinen tasasuuntaaja.

##### **Irrota tasasuuntaaja ja tarkista instrumentilla, että kaikki elektrodiputket johtavat ainoastaan yhteisen suuntaan; muussa tapauksessa vaihda tasasuuntaaja.**

Vika sähkökiertokulussa.

##### **Vaihda ohjauksortti.**

Maadoitussinkilä ei "vahvista" kunnolla.

##### **Liitä maadoitus suoraan työkalupalleeseen ja tarkista, että kaapeli on hyvässä kunnossa ja kunnolla liitetty maadoitussinkilään.**

### **ASENNUSPAKKAUS**

**Fig. C**



**TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET**

- Vältä suoraa kontaktia hitsauksen sähkönkulkuun, koska generaattorin tuottama kuormittamaton voltimäärä voi olla vaarallinen.
- Irrota pääkaapelin tulppa ennen asennusta ja ennen mitään tarkistus- tai korjaustyötä.
- Suorita pääkytkentä yleisiä turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Varmistaudu, että syöttötulppa on kytketty maahan oikein.
- Älä käytä konetta kosteissa tai märissä paikoissa äläkä hitsaa sateessa.
- Älä käytä kaapeleita, joiden eristys on kulunut tai joiden liittännät ovat löysät.
- Katkaise kone vaihtaaksesi tykin tarvikkeita.
- Älä hitsaa säiliöitä tai putkia, jotka ovat sisältäneet leimahdusarkoja aineita taikka sekä kaasumaisia että nestemäisiä, palonarkoja aineita. Vältä työskentelyä materiaaleilla, joita on puhdistettu klooripitoisilla liuoksilla, sekä sellaisten liuosten läheisyydessä työskentelyä. Vältä lakattujen pintojen, öljystä tai rasvasta likaisten pintojen tai galvanoitujen pintojen hitsaamista.
- Hanki riittävä työtilojen tuuletus hitsausliikkien poistamiseksi.
- Suojaa aina silmäsi sopivilla lasilla (käytä kasvosuojaa tai kypärää). Käytä kunnollisia suojavaatteita ja kasineita ja vältä asettamasta ihoa alttiiksi hitsauskaaren aiheuttamille ultraviolettisäteille.
- Kiinnitä kaasupullo siihen kuuluvilla ketjuilla. Jos kone siirretään, poista pullo haarukoilla tai köysillä.
- Pidä pullo kaukana kuumista lähteistä, auringonsäteet mukaanluettuina.

**(N)****BRUKERVEILEDNING****Generell informasjon**

Linjær transformator, isolasjonsklasse H, likeretter med kiseldioder.

Brytere med forskjellige posisjoner for å justere sveisestrømmen.

Elektronisk kortfor å justere trådhastigheten.

Permanent magnetiseri trådmotormotor med hastighetsreduksjon.

Termostatsbeskyttelse fra overoppheting og overspenning.

**Utstyr**

Sveisekabel.

Trykkregulator.

Jordingskabel.

Kjedetil å holde gassflasken med.

**Tilkopling til strømnettet**

Tilkopling til strømnettet må gjøres med passende kabel.

Kontroller at nettspenningen tilsvarer spenningen på apparatet.

Maskinen må alltid jordes med ledningen som er fargekodet gul/grønn og merket med symbolet  $\perp$ . De andre to ledningene kobles til elnettet.

Kontroller at nettspenningen er sikret med sikringer eller med en automatbryter, tilstrekkelig for maksimalt strømforbruk ved sveising.

Hvis en bruker en skøytekabel til nettspenningskabelen, må tverrsnittet (mm<sup>2</sup>) være det samme, aldri mindre.

**Beskyttelsesgass**

Kontinuerlig sveising krever beskyttelsesgass tilsvarende sveisesystemet, d.v.s.:

- Kullstøvsveising  
GASS CO<sub>2</sub> - GASS blanding Argon/CO<sub>2</sub>
- Aluminiumsveising  
GASS Argon
- Sveising av rustfritt stål

**Gassflaskens posisjon**

For transportsikkerhetens skyld, plasser bare små og mellomstore gassflasker på anbefalt plass på sveiseren.

Sett fast gassflasken med tilhørende kjede, slik at den står helt fast.

Transporter ikke sveiseren med store gasstuber.

Rengjør gjengen på gassflasken og åpn ventilen noen sekunder for å slippe ut litt gass; dette vill forhindre eventuell smuss fra å komme inn i trykkregulatoren og ødelegge denne. Kontroller at tilkoplingen på trykkregulatoren har en pakning og skru deretter til tilkoplingen. Forsikre deg om at den er helt tett.

Sett på gasslangan ved å skru til slangeklemmen ordentlig. Kontroller deretter at den ikke lekker ved å åpne flaskeventilen. Ventilen må alltid holdes lukket når sveiseren ikke er i bruk, for å forhindre eventuelt gasslekasjer.

**Trådrullens posisjon**

Åpn sidemotorpanelet og sett rullen på spindelen i rotasjonsretningen.

Hold opp tråden og kontroller at tråden avvikles jevnt og fint. Kontroller også at trykkullene er av rett størrelse i forhold til tråden og at tråden er i linje med trådstyreren.

Klipp av tråden, avrund spissen og tre den inn mellom de to trådstyrerne. Unngå at tråden bøyer seg og trykk den inn noen centimeter innenfor trådstyrerne til sveisekabelen. Steng den øvre trådstyreren, juster med spennskruen slik at trykket hverken er for høyt eller for lavt.

For høyt trykk vil ødelegge tråden og for lavt trykk vil gjøre at frammatningen ikke fungerer som den skal.

Mat ut tråd i hele sveisekabelen. For at tråden skal passere lett gjennom sveisekabelen råder vi deg å ta av kontaktpippen.

Vi ber deg huske på at kontaktpippen må stemme med diameteren (Ø) på tråden.

**Sveising**

De første posisjonene på bryteren passer sveising med tynn tykkelse, 1-2 mm.

De andre posisjonene gir mere strøm og passer således tykkere tykkelser.

Åpne ventilen på gassflasken og juster gasstrømmen til 5-7 liter/minutt, tilsvarende den tidligere ønskede posisjonen.

Sett jordklemmen i kontakt med arbeidsmateriale.

Trykk ned knappen på pistolen og hold en avstand på 3-4 mm, mellom munnstykket og sveisebadet.

**Fig. A****Sveising av aluminium og rustfritt stål**

Sveising av disse metallene skal gjøres med passende gass tilsvarende tidligere beskrivelse i avsnittet om beskyttelsesgass. Utstyr for sveising av aluminium og rustfritt stål kan leveres om så ønskes.

Utstyret består av:

Sveisetråd (rustfritt stål eller aluminium)

Hespe for trådrulle

Trådspisser

Munnstykker

Hespen må settes fast på det inre panelet i overensstemmelse med tegningen som medfølger.

Aluminiumutsyr kode 802036

Rustfritt stål utstyr kode 802037

**Punktsveising****Fig. B****Beskyttelsesystemer**

Sveiseren beskyttes mot overoppheting ved hjelp av termostatbeskyttelse. Når termostatbeskyttelsen utløser pga overoppheting, er det umulig å bruke sveiseren. Vent på avkjøling. Når temperaturen er nede på rett nivå vil beskyttelsen åpne igjen for strømtilførselen.

## Vedlikehold

Kontroller med jevne mellomrom alle kabler og jordkontakter.

Kontroller spesielt at de ikke blir for varme under sveising.

Rengjør med jevne mellomrom innersiden av maskinen fra støv o.l. Kontroller motorens børster. For stort forbruk av børstene kan medføre skader på motorens krage. Stram gasslangeklemmene for å unngå gasslekkasje.

Det hovedsakelige vedlikeholdet gjelder sveiserpistolen.

Trekk aldri maskinen i sveisekabelen.

Kontroller med jevne mellomrom munnstykket og bruk spray uten silikon for å fjerne smeltet metall o.l.

Trådstyrer: kontroller at hullet ikke er blitt for stort pga av slitasje. I slik tilfelle byttes spissen. Håll alltid gassprederen ren.

Trådhylsen: hvis trådmatingen er dårlig, ta av og kontroller trådhylsen.

## Hvordan en bytter sveisepistolen

For å bytte sveisepistolen, f.eks. for å reparere den, gå frem slik:

- 1) Løsne skruene til huset på trådmatermotoren
  - 2) Kople fra gasssystemet
  - 3) Løsne låsemutteren på strømkabelen
- For å sette sammen sveisekabelen igjen, gjør dette i omvent rekkefølge.

## Råd

Nettkabelen må holdes i god stand.

Gjør alltid et generelt vedlikeholdsarbeide hver 5-6 måned.

Ved vedlikeholdsarbeide, sørg for at arbeidsstedet er rent, og kople maskinen fra elnettet.

Se på ikke fast jordklemmen til arbeidskabelen på lakkerte, oljete, fete eller isolerte overflater.

**ADVARSEL!** Sveis aldri i nærheten av brennbare materialer og gjenstander.

## PROBLEMER

### Uregelbunden trådmating

#### Mulige feil

##### *Hvordan løser en det*

Feil trykk ved trådstyreren

Kontroller at trådstyreren ikke bremser eller slipper. Juster så trykket.

Feil trykkuller eller feil kontaktspiss

##### *Kontroller og bytt ved feil*

Spiralslangen uren

*Ta ut spiralslangen og rengjør den med trykkluft og kontroller tilstanden*

Om tråden har viklet inn seg

##### *Kontroller og bytt eventuelt trådrollen*

Om tråden er rustet eller har dårlig kvalitet

##### *Kontroller og bytt eventuelt trådrollen*

Om tråden er for løs og glider ned

##### *Kontroller*

### Porer i sveisesømmen

#### Mulige feil

##### *Hvordan løser en det*

Gassflasken tom/Ventilen stengt

*Kontroller ved å åpne ventilen, ta av gummislangen og kontroller at gassen strømmer ut regelmessig.*

Gassprederens hull (i pistolen) er igjensatt

*Spraye sprideren med spray uten silikon og rengjør hullene med jevne mellomrom*

For mye vind/blås

##### *Beskytt sveiserplassen*

Gasslekkasje

*Kontroller at gasslangen sitter helt fast.*

Kontaktspissene er for langt inntrykt i munnstykket

##### *Kontroller*

Arbeidsstykket er ikke nok rent (rustete, oljete o.l.)

##### *Kontroller arbeidsstykket*

Dårlig tråd- og gasskvalitet

##### *Bytt trådrulle eller gassflaske*

*Vi ber deg huske på at gassen må være tørr og ikke fuktig.*

## Ingen trådmating i det hele tatt

### Mulige feil

#### *Hvordan løser en det*

Mikrobryteren på pistolknappen fungerer ikke som den skal  
*Kontroller at koplingen på sveisekabelen ikke er blitt tatt av.*

Termostaten er utløst p.g.a. overoppheting

#### *Vent noen minutter på nedkjøling*

Sikringen på kortet er gådd

#### *Kontroller og bytt*

Børsten i motoren er slitt

#### *Kontroller og bytt*

Feil på den elektriske kretsen for tråd hastigheten

#### *Bytt det elektriske hastighetskortet*

## Ingen sveielsestrøm, men trådmatingen fungerer som den skal

### Mulige feil

#### *Hvordan løser en det*

Reglerbryteren er dårlig

*Kontroller spenningen ut fra hver posisjon på reglerbryteren.*

Feil på likeretteren

*Kople fra sekundærledningens likeretter og kontroller med et instrument at hver diode leder i bare en retning. Hvis så ikke er tilfelle, så bytt likeretteren.*

Feil på det elektriske kortet

Bytt reglerkortet.

Jordklemmen gir dårlig kontakt

*Kople jorden direkte til arbeidsstykket og kontroller at kabelen er i godt skikk og koplet ordentlig til jordklemmen.*

## MONTERINGSVEILEDNING

Fig. C

## SIKKERHET

- Unngå direkte kontakt med sveisekretsløpet; tomgangsspenningen fra generatoren kan være meget farlig.
- Kople fra nettkabelen før installasjon, og før kontroller og reparasjonsarbeid gjøres.
- Gjør tilkoplingen av nettspenningen i overensstemmelse med generelle sikkerhetsregler. Se til at kontakten til nettkabelen er rett koplet til jord.
- Maskinen må ikke brukes på et fuktig eller vått sted eller ute i regnet.
- Bruk ikke kabler med slitt isolasjon eller løse koplinger.
- Steng av maskinen når pistoldeler skal byttes.
- Sveising må ikke gjøres inne i beholdere eller rør som inneholder eller har inneholdt brennbare væsker eller lettantennelige gasser. Unngå å sveise på materialer som har vært rengjort med klormoldige oppløsninger eller i nærheten av disse oppløsninger.
- Unngå å sveise på lakkerte overflater, overflater som er tilgriset av olje eller fett, og galvaniserte overflater.
- Sørg for at arbeidsstedet er godt ventilert for å få bort sveiserøyken.
- Beskytt alltid øynene med vernebriller (bruk maske eller hjelm). Bruk hansker og passende vernetøy. Unngå å utsette huden for de ultrafiolette strålene fra sveisebuen.
- Sett fast gassflasken ordentlig med kjeden; hvis maskinen flyttes, løft bort gassflasken med en gaffeltruck eller med heiseanordning.
- Ha aldrig gassflasken i nærheten av varmekilder, inkl. solskinn.

## BRUKSANVISNING

### Huvudegenskaper

Linjär transformator, isoleringsklass H. Likriktare med kiseldioder.  
Flerläges-omkopplare för justering av svetsstyrka.  
Elektronisk kort för justering av kabelhastighet.  
Kabelstyrd motor med permanent magnet och hastighetsbegränsare.  
Överhettningsskydd för överbelastning och överspänning.

### Tillbehör

Svets.  
Tryckmätare.  
Svetskabel.  
Kedja för fixering av gascylindern.

### Anslutning till nätet

Anslutning till nätet måste göras med en passande kabel. Kontrollera att nätspänningen överensstämmer med den spänning som erfordras av utrustningen. Den gulgröna jordkabeln (symbol  $\perp$ ) måste alltid anslutas till jord. De två andra kablarna kopplas till nätet. Kontrollera att det finns skyddsbränsel på strömkretsen, dvs. strömkretsen måste vara utrustad med erforderlig säkring för att klara av max. strömförbrukning vid svetsningsarbete. Vid bruk av förlängningskabel, måste kabeldiametern vara dimensionerad för att klara påfrestningarna ¾ den får aldrig vara underdimensionerad.

### Skyddsgas

Kontinuerligt svetsningsarbete erfordrar skyddsgas beroende på arbetet ifråga, t.ex.:

- Svetsning av kolstål  
Gas/CO<sub>2</sub>, gasblandning Argon/CO<sub>2</sub>
- Aluminiumsvetsning  
Argon gas
- Svetsning i rostfritt stål  
Gasblandning Argon/O Gasblandning Argon/CO<sub>2</sub>

### Placering av gascylindern

Vid transport måste liten eller mellanstor gascylinder placeras på cylinderstödet.  
Cylindern fixeras med passande kedja, som låses stramt på krokarna.  
Svetsaggregatet får ej transporteras med en stor gascylinder. Före svetsning skall ev. smuts avlägsnas från cylinderns gänga och ventilen öppnas i ett par sekunder så att gas släpps ut. På detta sätt är man säker på att det irte kommer främmande föremål in i tryckkammaren, vilket kan skada den. Kontrollera att tryckregulatorn är försedd med lämplig packning och dra åt till rätt moment.  
Anslutslangen ordentligt till gasröret med en klämma.  
Observera att ventilen skall hållas stängd under pågående svetsning.

### Placering av kabelspolen

Öppna motorns sidopanel och sätt spolen på axeln. Håll upp trådänden och kontrollera att tråden är jämn och fin. Kontrollera att tryckrullarna passar den använda kabeln, och att de sitter i kabelns utspolningsriktning.  
Klipp av och jämna till kabeländen och stick kabeln genom de två kabelledarna utan att den böjs. Stick in kabeln några centimeter i själva svetsaggregatet. Stäng den övre kabelledaren genom att dra åt den övre spännskraven lagom.  
Dras spännskraven åt för hårt krossas kabeln; dras den åt för löst matas kabeln inte ordentligt. Låt nu kabeln spolas ut helt i svetsaggregatet. För att tillse jämn matning genom svetsaggregatet rekommenderas att kabeln aldrig kommer i kontakt med svetsaggregatets spets.

Observera att svetsaggregatets spets måste ha samma diameter som själva svetskabeln.

### Svetsning

Omkopplarens första lägen lämpar sig för svetsning med 1-2 mm tjocklek.  
Följande lägen ger större ström och används för att svetsa tjockare material.  
Öppna cylinderns ventil och justera gasutsläppet till ca. 5-7 liter per minut beroende på det läge som valts för svetsningen.  
Sätt fast jordklämman på arbetsstycket.  
Håll in avtryckaren och se till att det alltid finns ett avstånd av ca. 3-4 mm mellan svetspistolen och svetsbadet.

Fig. A

### Svetsning av aluminium och rostfritt stål

Vid svetsning av dessa metaller måste särskild gasblandning användas enligt vad som angivits ovan. Särskilda svetsseter för aluminium och rostfritt stål kan beställas från Din återförsäljare. Dessa seter omfattar: Kabelrulle (rostfritt stål eller aluminium)  
Hasp för kabelrullen  
Kontaktrör.  
Munstycket.  
Kontaktrören fästes på panelens insida som visas på bilden. Aluminium-svetsset: kod 802036  
Rostfritt stål svetsset: kod 802037

### Punktsvetsning

Fig. B

### Skyddssystem

Utrustningen har ett överhettningsskydd som skyddar mot överbelastning. Svetsningen avbryts om skyddet utlöses till följd av en överbelastning. Vänta i detta fall tills temperaturen återgår till normal nivå och termostaten i överhettningsskyddet kopplas ur igen.

### Underhåll

Alla kablar och kontakter måste inspekteras regelbundet. Kontrollera i synnerhet att kablar och kontakter inte utsatts för värmeskador. Rengör maskinens insida ofta. Kontrollera frammatningsmotorns borstar. Om borstarna utsätts för kraftigt slitage kommer motorns krage att skadas och motorn stanna.  
Kontrollera gas slangens klämmor om Du märker att det går åt mycket gas under svetsningen.  
Underhållet rör dock mest själva svetsaggregatet och svetspistol.  
Håll aldrig pistolen inom nära räckhåll för resten av utrustningen. Pistolens underhåll omfattar följande moment:  
Kontrollera munstycket regelbundet och blås munstycket fritt från svetsstänk med silikonfri spray.  
Kontrollera att hålen i kontaktändarna är rena. Om hålen är för stora ska kontaktändarna bytas.  
Se alltid till att gasspridaren är ren.  
Kontrollera att kabelmatningsdelen kör fram kabeln ordentligt och att den fungerar felfritt.

### Byte av svetspistol

Svetspistoler kan bytas enligt följande:

- 1) Lossa skruvarna på kabelmatarmotorns hölje.
- 2) Koppla loss gassystemet.
- 3) Lossa nätkabelns bultskruv.

Utför momenten ovan i omvänd ordning för att montera pistolen igen.

### Goda råd

Se alltid till att ledarkabeln är i gott skick.  
Utför underhåll med ca. 5-6 månaders mellanrum.  
Koppla loss aggregatet från nätet.  
Underhåll bör alltid göras på ett rent bord. Anslut inte jordklämman till målade, oljiga, feta eller isolerade ytor.  
Svetsa ALDRIG nära brandfarliga material.

## FELSÖKNING

### Dålig kabelframmatning.

#### Möjlig orsak

##### Åtgärd

Dåligt tryck på kabeln.

*Kontrollera att frammatningen är korrekt. Justera trycket om nödvändigt.*

Fel på tryckrullar eller kontaktör.

*Kontrollera och byt vid behov.*

Spiralslangen är ringensatt

*Lossa spiralslangen, rengör med tryckluft och kontrollera skicket.*

Kabeln trasslar till sig vid framspolning.

*Kontrollera och byt kabelspolen vid behov.*

Kabellindningarna är rostiga eller av dålig kvalitet.

*Kontrollera och byt kabelspolen vid behov.*

Kabeln på spolen är lös och ej uppspolad.

*Kontrollera.*

### Porös svetsning

#### Möjlig orsak

##### Åtgärd

Gascylindern tom. Ventilen stängd.

*Öppna ventilen för att kontrollera. Lossa gummislangen och kontrollera om gasen flödar ut med jämnt tryck.*

Gasspridarrålen i pistolen är tilltäppa.

*Spraya spridaren med silikonfrys spray och rengör hålen regelbundet.*

För blåsig.

*Ordna så att svetsningen kan utföras i lä.*

Gasläckage.

*Kontrollera att alla anslutningar är åtdragna.*

Kontaktspetsarna trycks in för långt i munstycket.

*Kontrollera.*

Arbetsstycket är smutsigt (rostigt, kladdigt e. dyl.).

*Kontrollera och gör rent stycket.*

Dålig kvalitet på svetskabel eller gasen.

*Byt kabelspole eller gascylinder. Gasen MÅSTE alltid vara torr och fri från fukt.*

### Kabeln matas inte fram

#### Möjlig orsak

##### Åtgärd

Mikrobrytaren på pistolen fungerar inte korrekt.

*Kontrollera att det finns ordentlig kontakt med pistolen.*

Termostaten löser ut vid överbelastning.

*Vänta några minuter innan du fortsätter svetsa.*

Kortets säkring defekt.

*Kontrollera och byt ut.*

Motorns kol förbrukade.

*Kontrollera och byt ut.*

Fel i de elektroniska kretsarna för kabelmatningshastighet.

*Kontrollera den elektroniska kontrollådan*

### Ingen svetsström men svetskabeln matas rätt.

#### Möjlig orsak

##### Åtgärd

Fel på kontrollomkopplaren.

*Kontrollera utspänningen för varje läge hos kontrollomkopplaren.*

Fel på likriktaren.

*Koppla loss likriktaren och kontrollera med ett instrument att alla dioder leder i endast en riktning; byt i annat fall ut likriktaren.*

Defekta elektroniska kretsar.

*Byt kontrollkortet.*

Felaktig anslutning av jordkabeln.

*Anslut jordklämman direkt till arbetsstycket.*

*Kontrollera att kabeln är hel och korrekt fastsatt i jordklämman.*

### MEDFÖLJANDE DELAR

Fig. C

## SÄKERHETSREGLER

- Undvik direktkontakt med svetsströmmen.
- Tomgångsspänning från generatoren är livsfarlig.
- Se till att utrustningen inte är ansluten till nätet före installation och innan underhåll eller reparation av utrustningen.
- Anslut till nätet i enlighet med lokala säkerhetsbestämmelser. Använd jordad stickkontakt som ansluts till ett jordat eluttag.
- Använd inte utrustningen på fuktiga platser eller i våta utrymmen. Svetsa inte utomhus när det regnar.
- Använd inte kablar med skadad isolering eller dåliga anslutningar.
- Stäng av utrustningen vid byte av delar i svetspistolen.
- Svetsa inte på containers eller rör som innehåller brandfarliga ämnen. Svetsa inte på material som rengjorts med klorhaltiga lösningsmedel eller i närheten av sådana lösningsmedel. Svetsa ej heller på ytor som lackats, är oljiga eller som har galvaniserats.
- Svetsa med god ventilation så att svetsångorna kan försvinna.
- Använd alltid skyddsglasögon (svetssköld eller hjälm). Använd korrekt skyddsklädsel och skyddshandskar. Utsätt inte huden för de ultraviolette strålarna som svetsbågen genererar.
- Säkra alltid gascylindern med lämpliga kedjor. Vid transport av utrustningen skall cylindern lyftas med gaffeltruck eller annan lämplig lyftanordning.
- Håll cylindern på säkert avstånd från värmekällor, solstrålar o.dyl.

(GR)

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ

### Βασικά στοιχεία

Μετασχηματιστής ισχύος με χαρακτηριστικό γραμμικό, μόνωσης κατηγορίας Η. Ανορθωτής με διόδο από Πυριτίο.

Μεταλλάξεις με περισσότερες από μία θέσεις για την προδιάθεση του ρεύματος της Ηλεκτροσυγκόλλησης. Ηλεκτρονική καρτέλα (πίνακας) για τη ρύθμιση της ταχύτητας του σύρματος.

Κινητήρας ρυμούλκησης σύρματος με μόνιο μαγνήτη με διάταξη που μειώνει την ταχύτητα.

Θερμοστατική προστασία ενάντια στις υπερθερμάνσεις και υπερτάσεις.

### Εξαρτήματα

Πυροδός ηλεκτροσυγκόλλησης.

Διάταξη που μειώνει την πίεση.

Καλώδιο γείωσης.

Αλυσίδα για το σπέρωμα της μπουκάλας αερίου.

### Σύνδεση στο δίκτυο

Η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να γίνεται με το κατάλληλο καλώδιο. Ελέγχετε την τάση του δικτύου να είναι ισοδύναμη με την τάση λειτουργίας της εγκατάστασης με σύρμα.

Είναι πάντοτε υποχρεωτικό να συνδέετε με γείωση τη συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, χρησιμοποιώντας τον αγωγό κίτρινου-πράσινου χρώματος του καλωδίου τροφοδότησης, που ξεχωρίζεται από την ετικέτα  $\perp$ , ενώ τους άλλους δύο αγωγούς με το δίκτυο της τάσης.

Η γραμμή τροφοδότησης πρέπει να είναι εξοπλισμένη με συστήματα προστασίας, όπως ασφάλειες (τήκτες) ή διακόπτες, αυτόματοι, ικανοί να αντέξουν τη μέγιστη απορρόφηση της συσκευής ηλεκτροσυγκόλλησης. Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου τροφοδότησης πρέπει να έχουν κατάλληλη τομή και ποτέ μικρότερη από αυτήν του καλωδίου που παρέχεται.

### Αέριο προστασίας

Η Ηλεκτροσυγκόλληση με συνεχόμενο σύρμα χρειάζεται μια προστασία από αέρια των οποίων η σύσταση εξαρτάται από το είδος Ηλεκτροσυγκόλλησης που θέλετε να πραγματοποιήσετε και με ακρίβεια:

- Ηλεκτροσυγκόλληση ανθρακώδων (κοινών)

- χάλυβων
- ΑΕΠΙΟ CO<sub>2</sub> – ΑΕΠΙΟ Μείγμα Αργόν/CO<sub>2</sub>
- Ηλεκτροσυγκόλληση Αλουμινίου
- ΑΕΠΙΟ Αργόν
- Ηλεκτροσυγκόλληση Ανοξειδωτων χάλυβων (INO<sub>3</sub>)
- ΑΕΠΙΟ Μείγμα Αργόν/O – ΑΕΠΙΟ Μείγμα Αργόν/Co<sub>2</sub>

### Τοποθέτηση της μπουκαλας αερίου

Για λόγους ασφαλείας στη μεταφορά τοποθετήτε στην ειδική πινακίδα πλατφόρμα μόνο μπουκαλάς μικρών ή μεσαίων διαστάσεων.

Στερεώστε την μπουκάλα τυλιγόντάς την με την αλυσίδα, που πρέπει να στερεωθεί με σφικτό τρόπο στους γάντζους. Μη μετακινήτε τη συσκευή ηλεκτροσυγκολλησέως με μεγάλες μπουκαλάς.

Βγάλετε το σκέπασμα της μπουκαλάς, καθαρίστε από βρωμιές την ελκωτόμηση της σύνδεσης και ανοίχτε για μερικά δευτερόλεπτα τη βαλβίδα, έτσι ώστε να βγει λίγο αέριο, με αυτόν τον τρόπο θα αποφυγείτε να μπούν ενδοχόμενες βρωμιές μέσα στη διάταξη για τη μείωση της πίεσης καταστρέφοντάς την. Ελέγχετε τη σύνδεση της διάταξης για τη μείωση της πίεσης να είναι εξοπλισμένη με στοιχείο (από διάφορη ύλη) που εξασφαλίζει τη στεγνότητα δοχείου και βιδώστε το με μια κάποια πίεση. Συνδέστε το σωλήνα αερίου σφίγγοντας καλά το μεταλλικό δακτύλιο. Ελέγχετε με την βαλβίδα ανοικτή να μην υπάρχουν διαφυγές αερίου. Η βαλβίδα πάντως πρέπει να διατηρείται πάντοτε καλά κλειστή όταν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή ηλεκτροσυγκολλησέως, για να αποφεύγετε ενδοχόμενες σπατάλες αερίου.

### Τοποθέτηση της μπουκιάς του σύρματος

#### Εισάγετε στο χώρο όπου βρίσκεται ο κινητήρας.

Εισχωρήστε τη μπουκιά στον ειδικό στροφέα με την άκρη γυρισμένη προς τα πάνω. Ελέγχετε να μην υπάρχουν σπείρες συσσωρευμένες πάνω στην μπουκιά και το σύρμα να μπορεί να κυλάει κανονικά. Εξακριβώστε αν ο κύλινδρος ρυμούλκησης είναι τοποθετημένος με το κοίλωμα ίδιο με τη διάμετρο του σύρματος που πρέπει να χρησιμοποιηθεί, αν δεν είναι έτσι γυρίστε τον κίλυδρο. Κόψτε τις άκρες του σύρματος και στρογγυλίψτε την άκρη και περάστε την μέσα στους δύο οδηγούς σύρματος αποφεύγοντας να υποστεί το σύρμα κάμψεις και συνοδέψτε το για μερικά εκατοστά μέσα στο περίβλημα του πυρσού. Κλείστε επομένως τον επάνω οδηγό σύρματος, βιδώστε τη χειρίδα σφειμάτων, έτσι ώστε να έχετε μια κάποια πίεση ανάμεσα στους κυλίνδρους ρυμούλκησης, που δεν πρέπει να είναι πολύ δυνατή για να μη δημιουργήσει σπασίματα στο σύρμα. Κάνετε να κυλίσει το σύρμα καθ'όλο το μήκος του πυρσού. Για να αποφεύγετε να τριπώνεται το σύρμα στις άκρες του πυρσού είναι καλό να βγάξετε την αιχμή οδηγού σύρματος. Σας υπενθυμίζουμε ότι η αιχμή πρέπει να αντιστοιχεί στη διάμετρο Z του σύρματος, ελέγχετε τη σφραγίδα, και βιδώστε καλά την ίδια την αιχμή.

### Ηλεκτροσυγκόλληση

Οι πρώτες θέσεις των μεταλλακτών είναι κατάλληλες για Ηλεκτροσυγκολλησέως πάνω σε μικρά πάχη 1-2 χιλ.(mm), ενώ οι επόμενες κάνουν να παρέχονται ρεύματα πιο υψηλά και είναι κατάλληλες για πιο χοντρά πάχη.

Ανοίγεται τη βαλβίδα της μπουκαλάς και ρυθμίζετε την έξοδο του αερίου σε 5-7 λίτρα στο λεπτό σύμφωνα με τη θέση που χρησιμοποιείται.

Εφαρμόζετε το μορσέτο γείωσης (λαβίδα) σε επαφή με το κομμάτι που πρόκειται να ηλεκτροσυγκολλησέτε.

Πατάτε το κουμπάκι λειτουργίας του πυρσού διατηρώντας μια απόσταση 3/4 χιλ. (mm), ανάμεσα από το ακροφύσιο και το τηγμένο μέρος της ηλεκτροσυγκολλησέως.

Fig. A

### Ηλεκτροσυγκόλληση αλουμινίου και ανοξειδωτου χάλυβα (INO<sub>3</sub>)

Αυτές οι ηλεκτροσυγκολλησέως είναι δυνατές με την εκλογή αερίου με βάση το υλικό που είναι για συγκόλληση όπως έχει ήδη καθορισθεί στην παράγραφο «εκλογή του αερίου». Κατά προτίμηση

είναι διαθέσιμα Κόψη για τη ηλεκτροσυγκόλληση Αλουμινίου και Ανοξειδωτου χάλυβα συνθετημένα με τον εξής τρόπο:

- Μπομπινα σύρματος (Χάλυβα ή αλουμινίου),
- Τυλιγάδι για μπουκιά σύρματος,
- Αιχμές οδηγού σύρματος,
- Ακροφύσια.

Το τυλιγάδι πρέπει να βιδωθεί στο εσωτερικό ταμπλό σύμφωνα με την εικόνα που εσωκλείεται.

Kit για Αλουμίνιο κώδ. 802036

Kit για Ανοξειδωτο χάλυβα κώδ. 802037

### Δυνατότητα ηλεκτροσυγκόλλησης σημείου (τμηματική)

Fig. B

#### Συστήματα προστασίας

Η εγκατάσταση προστατεύεται από τα υπερφορτώματα με έναν θερμοστάτη.

Στην περίπτωση επέμβασης του θερμοστάτη, εξαιτίας υπερφορτώματος, η Ηλεκτροσυγκόλληση δεν είναι δυνατή, θα πρέπει να περιμένετε να ξανακατεβεί η θερμοκρασία μέσα στο όριο και να αποκατασταθεί το κύκλωμα από τον θερμοστάτη.

#### Συντήρηση

Ελέγχετε περιοδικά τις συνθήκες των καλωδίων ηλεκτροσυγκόλλησης και των δευτερευόντων μορσέτων (απολήξεων). Ειδικότερα διαπιστώστε αν κατά την ηλεκτροσυγκόλληση δίνουν χώρα σε υπερβολική θέρμανση.

Καθαρίζετε περιοδικά το εσωτερικό της μηχανής από τα αποβλήματα σκόνης.

Ελέγχετε τις βούρτσες του κινητήρα ρυμούλκησης. Μια υπερβολική φθορά των βουρτσών μπορεί να επιφέρει βλάβες στο συλλέκτη του κινητήρα βγάζοντάς τον άχρηστο. Σφίγγετε τους δακτύλιους των σωλήνων αερίου για να αποφεύγετε διαφυγές αερίου.

Το μέρος πάντως της εγκατάστασης που χρειάζεται μεγαλύτερη συντήρηση είναι χωρίς άλλο ο πυρσός εφόσον υποβάλλεται σε υψηλές θερμοκρασίες και εκτός αυτού συνεχώς υποβάλλεται σε ρυμούλκηση και σε συστοφή.

Σας συνιστούμε για το λόγο αυτό να αποφεύγετε απότομες κάμψεις του καλωδίου και να μη μετακινήτε την εγκατάσταση τραβώντας την από τον πυρσό. Οι κυριότερες συντηρήσεις του πυρσού πρέπει να γίνονται:

Στο ακροφύσιο, ψεκάζοντας μια φορά και τόσο σπρέι που δεν περιέχει συλικόνη και καθαρίζοντας το εσωτερικό μέρος από εναποθέματα, στην περίπτωση επίσης που πρέπει να ξεβιδώσετε το ακροφύσιο καθαρίστε την προεξέχουσα ελίκωση από βρωμιές. Πάνω στην αιχμή (μύτη) οδηγού σύρματος ελέγχετε την οπή περάσματος του σύρματος αν είναι πολύ διαπλάτυμνη εξαιτίας φθοράς: σε αυτήν την περίπτωση αντικαταστήστε την αιχμή.

Πάνω στο τυλιγτζέρ, καθαρίζοντας τις οπές εξόδου του αερίου από ενδοχόμενα εναποθέματα.

Πάνω στο περίβλημα ροής του σύρματος: σε περίπτωση κακού περάσματος του σύρματος βγάξετε το περίβλημα και ελέγχετε την κατάσταση του.

#### Αντικατάσταση του πυρσού

Στην περίπτωση μιας οποιασδήποτε αντικατάστασης του πυρσού ηλεκτροσυγκόλλησης που οφείλεται για παράδειγμα σε μια επιδιώρθωση του ίδιου, εκτελέστε τις εργασίες που αναφέρονται παρακάτω:

- 1) Ξεβιδώστε τις βίδες του καλύμματος του κινητήρα ρυμούλκησης,
- 2) Αποσυνδέστε τη σύνδεση αερίου,
- 3) Χαλαρώστε τον κύβο σφειμάτων του καλωδίου που φέρει το ρεύμα.

Εκτελέστε τις ίδιες εργασίες αντιθέτως για το μοντάρισμα του πυρσού.

#### Χρήσιμες συμβουλές

Διατηρείτε σε καλή κατάσταση το καλώδιο τροφοδότησης.

Κόψτε τη συντήρηση τουλάχιστον κάθε 5-6 μήνες και τόσο πιο συχνά όσο πιο έντονη είναι η χρήση της εγκατάστασης.

Για εργασίες συντήρησης στο εσωτερικό της γεννήτριας ή της ρυμούλκησης αποσυνδέετε την εγκατάσταση από το δίκτυο. Συνδέετε την πένσα γείωσης (λαβίδα) σε μεταλλικές επιφάνειες καλά καθαρισμένες από μονοτικά υλικά, όπως βερνίκια, λίπη κλπ. Αποφεύγετε κατάπολο τρόπο τη χρήση της συσκευής ηλεκτροσυγκόλλησης κοντά σε εύφλεκτα υλικά.

### **Παροβλήματα**

#### **Ανώμαλο προχώρημα του σύρματος**

##### **Πιθανά αίτια**

- Ελέγξτε αν ο οδηγός σύρματος φρενάρει η αφήνει να γλιστράει το σύρμα και ρυθμίστε επακολούθως την πίεση.**
- Κύλινδρος ρυμούλκησης και αιχμή (μύτη) οδηγού σύρματος όχι κατάλληλοι για το σύρμα.
- Επαληθεύστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε. Περιβλήμα οδηγού σύρματος βουλωμένο.
- Βγάλτε το περίβλημα, φυσίξτε την με πεπιεσμένο αέρα και ελέγξτε τις συνθήκες.
- Μπομπάνα με σπείρες συνωρευμένες ή κακώς τυλιγμένες.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Σύρμα οξειδωμένο ή κακής ποιότητας.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Πέσιμο σπειρών κάτω από το τυλιγάδι.
- Επαληθεύστε.

#### **Πορώδης συγκόλληση**

##### **Πιθανά αίτια**

- Ελέγξτε αν ο οδηγός σύρματος φρενάρει η αφήνει να γλιστράει το σύρμα και ρυθμίστε επακολούθως την πίεση.**
- Κύλινδρος ρυμούλκησης και αιχμή (μύτη) οδηγού σύρματος όχι κατάλληλοι για το σύρμα.
- Επαληθεύστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε. Περιβλήμα οδηγού σύρματος βουλωμένο.
- Βγάλτε το περίβλημα, φυσίξτε την με πεπιεσμένο αέρα και ελέγξτε τις συνθήκες.
- Μπομπάνα με σπείρες συνωρευμένες ή κακώς τυλιγμένες.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Σύρμα οξειδωμένο ή κακής ποιότητας.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Πέσιμο σπειρών κάτω από το τυλιγάδι.
- Επαληθεύστε.

#### **Έλλειψη προχώρηματος του σύρματος.**

##### **Πιθανά αίτια**

- Ελέγξτε αν ο οδηγός σύρματος φρενάρει η αφήνει να γλιστράει το σύρμα και ρυθμίστε επακολούθως την πίεση.**
- Κύλινδρος ρυμούλκησης και αιχμή (μύτη) οδηγού σύρματος όχι κατάλληλοι για το σύρμα.
- Επαληθεύστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε. Περιβλήμα οδηγού σύρματος βουλωμένο.
- Βγάλτε το περίβλημα, φυσίξτε την με πεπιεσμένο αέρα και ελέγξτε τις συνθήκες.
- Μπομπάνα με σπείρες συνωρευμένες ή κακώς τυλιγμένες.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Σύρμα οξειδωμένο ή κακής ποιότητας.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Πέσιμο σπειρών κάτω από το τυλιγάδι.
- Επαληθεύστε.

Αντικαταστήστε την καρτέλα εντολής (ελέγχου).

#### **Έλλειψη ρεύματος ηλεκτροσυγκόλλησης με**

#### **κανονικό προχώρημα του σύρματος.**

##### **Πιθανά αίτια**

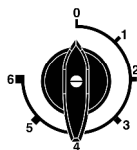
- Ελέγξτε αν ο οδηγός σύρματος φρενάρει η αφήνει να γλιστράει το σύρμα και ρυθμίστε επακολούθως την πίεση.**
- Κύλινδρος ρυμούλκησης και αιχμή (μύτη) οδηγού σύρματος όχι κατάλληλοι για το σύρμα.
- Επαληθεύστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε. Περιβλήμα οδηγού σύρματος βουλωμένο.
- Βγάλτε το περίβλημα, φυσίξτε την με πεπιεσμένο αέρα και ελέγξτε τις συνθήκες.
- Μπομπάνα με σπείρες συνωρευμένες ή κακώς τυλιγμένες.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Σύρμα οξειδωμένο ή κακής ποιότητας.
- Εξακριβώστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε την μπομπάνα.
- Πέσιμο σπειρών κάτω από το τυλιγάδι.
- Επαληθεύστε.

#### **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ**

##### **Fig. C**

#### **ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- Αποφύγετε τις άμεσες επαφές με το κύκλωμα ηλεκτροσυγκόλλησης· η τάση στο κενό που παρέχεται από τη γεννήτρια μπορεί να γίνει επικίνδυνη σε μερικές περιπτώσεις.
- Αποσυνδέετε τη μηχανή από την πρίζα τροφοδότησης πριν από την εγκατάσταση (τοποθέτηση) και από όλες τις εργασίες επαλήθευσης και επιδιόρθωσης.
- Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση σύμφωνα με τους προβλεπόμενους Κανόνες και Νόμους περί της προληψιακής ατυχημάτων. Σιγουρευτείτε ότι η πρίζα τροφοδότησης είναι σωστά συνδεδεμένη με την προστατευτική γείωση.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή σε υγρούς ή βρεγμένους χώρους ή κάτω από τη βροχή.
- Μην χρησιμοποιείτε καλώδια με μόνωση φαρμαμένη ή με συνδέσεις (επαφές) χαλαρωμένες.
- Σβήνετε τη μηχανή κατά τη διάρκεια της αντικατάστασης των φαρμάκων μερών του πυρσού.
- Μην κάνετε ηλεκτροσυγκολλήσεις πάνω σε κουτιά, δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν εύφλεκτα προϊόντα ή καύσιμα υγρά ή αέρια.
- Αποφεύγετε να ενεργείτε πάνω σε υλικά καθαρισμένα με χλωριούχους διαλύτες ή κοντά σε τέτοιους διαλύτες. Αποφεύγετε επίσης την ηλεκτροσυγκόλληση πάνω σε μέρη βαμμένα με βερνίκια, λερωμένα με λίπος ή λάδι, ή σε μέρη με γαλβανικές επενδύσεις.
- Εξασφαλίστε μια κατάλληλη αλλαγή αέρος ή μέσα ικανά να αποσπούν τους καπνούς της ηλεκτροσυγκόλλησης γύρω από το τόξο.
- Προστατευτείτε πάντα τα μάτια με τα ειδικά αντικαταστάσιμα γυαλιά τοποθετημένα πάνω σε μάσκες ή κιάσκες. Χρησιμοποιείτε τα ειδικά προστατευτικά ρούχα και γάντια αποφεύγοντας να εκθέτετε την επιδερμίδα στις υπεριώδεις ακτίνες που παράγονται από το τόξο.
- Ασφαλίστε την μπομπάνα αερίου με την ειδική αλυσίδα· βγάλτε την μπομπάνα όταν πρέπει να μετακινήσετε τη μηχανή με δίκρανα ή παλάνγκη.
- Διατηρείτε την μπομπάνα μακριά από πηγές θερμότητας, συμπεριλαμβανομένης και της ηλιακής ακτινοβολίας.

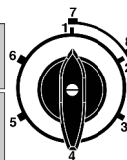
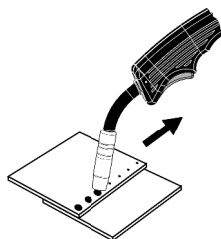
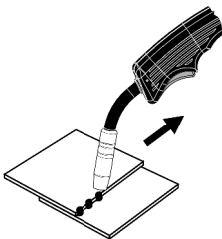
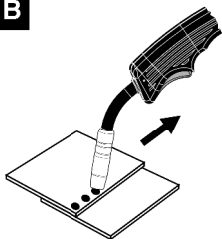
**FIG. A****1-2****3-4-5-6**

**CZ** Malá tloušťka  
**HR** Male debljine  
**SLO** Mala debelina  
**I** Piccoli spessori  
**F** Petites épaisseurs  
**GB** Reduced thickness  
**D** geringe Stärke

**CZ** Střední tloušťka  
**HR** Srednje debljine  
**SLO** Srednja debelina  
**I** Medi spessori  
**F** Epaisseurs moyennes  
**GB** Average thickness  
**D** mittlere Stärke

**NL** Geringe dikte  
**E** Pequeños espesores  
**P** Espessuras pequenas  
**DK** Lille tykkelse  
**SF** Pieni paksuus  
**N** Tynnytkkelse  
**S** Liten tjocklek  
**GR** Μικρά πάχη

**NL** Grote dikte  
**E** Espesores medianos  
**P** Espessuras médias  
**DK** Mellemtykkelse  
**SF** Keskipaksuus  
**N** Mellomtykkelse  
**S** Medeltjocklek  
**GR** Μεσαία πάχη

**1-2****3-4-5-6-7-8****FIG. B**

**CZ** U modelu od 160 A je bodové svařování přeložených plechů možné po max. tloušťku 0,8 mm.

**HR** Kod modela od 16A točkasto zavarivanje preklopljenih limova moguće je do maks. debljine od 0,8mm.

**SLO** Pri modelih nad 160A je možno točkovno varjenje prekrite pločevine debeline max. 0,8 mm

**I** Per i modelli da 160A è possibile la puntatura sovrapposta di lamiera dello spessore massimo di 0,8 mm.

**F** Pour les modèles de 160 A on peut exécuter le pointage superposé de tôles ayant une épaisseur maxi de 0,8 mm.

**GB** For models over 160A spot-welding can be carried out on overlapped metal sheet with a maximum thickness of 0,8 mm.

**D** Bei den Modellen ab 160 A ist das Punktschweißen von überlagerten Blechen bis zu einer max. Stärke von 0,8 mm möglich.

**NL** Met de modellen vanaf 160A is het mogelijk op elkaar liggende platen met een maximale dikte van 8 mm. te puntlassen.

**E** Con los modelos de 160 A se pueden soldar chapas superpuestas de un espesor máximo de 0,8 mm.

**P** Para os modelos de 160 A é possível o ponteamto de chapas sobrepostas de espessura máxima de 0,8 mm.

**DK** Modeller som genererer over 160 A kan benyttes til punktsvejsning på plader med en tykkelse op til 0,8 mm.

**SF** Yli 160 A -malleille on mahdollista suorittaa ylitse ulottuva pistehitsaus levyn paksuuden ollessa enintään 0,8 mm.

**N** For modeller over 160 A er det mulig å utføre overlappings sveising på maksimum 0,8 mm plåttykkelse.

**S** Modeller som generer över 160 A kan användas för punktsvetsning på plattor med tjocklek upp till 0,8 mm.

**GR** Για τα μοντέλα από 160 A είναι δυνατή η επάλληλη τμηματική ηλεκτροσυγκόλληση (σύρραψη) λαμαρίνας μέγιστου πάχους 0,8 mm

**CZ** Se dvěma spojenými plechy.

**HR** S dva povezana lima.

**SLO** dvema povezanimi pločevinama.

**I** Con due pezzi di lamiera uniti

**F** Avec deux bouts de tôle assemblés.

**GB** On two overlapped metal sheets.

**D** Mit zwei verbundenen Blechen

**NL** Met twee overlappende platen

**E** Con dos piezas de chapa unidas.

**P** Com duas peças de lâminas unidas.

**DK** To plader som overlapper hinanden.

**SF** Kahdelle osittain peitoksissa olevalle levyille.

**N** Med to overlappede metallplater.

**S** Två plattor som överlappar varandra.

**GR** Με δύο κομμάτια λαμαρίνας ενωμένα.

**CZ** Se dvěma spojenými plechy po předchozím udělení otvorů.

**HR** S dva povezana lima nakon prethodnog bušenja.

**SLO** dvema predhodno luknjanima pločevinama.

**I** Con due pezzi di lamiera uniti, previa foratura

**F** Avec deux bouts de tôle assemblés, préalablement perforés.

**GB** On two overlapped and drilled metal sheets.

**D** Mit zwei verbundenen Blechen nach vorherigem Lochen.

**NL** Met twee overlappende, voorgeborde platen.

**E** Con dos piezas de chapa unidas, previamente perforadas.

**P** Com duas peças de lâminas unidas, previamente furadas.

**DK** To plader som overlapper hinanden med svejsepunkter.

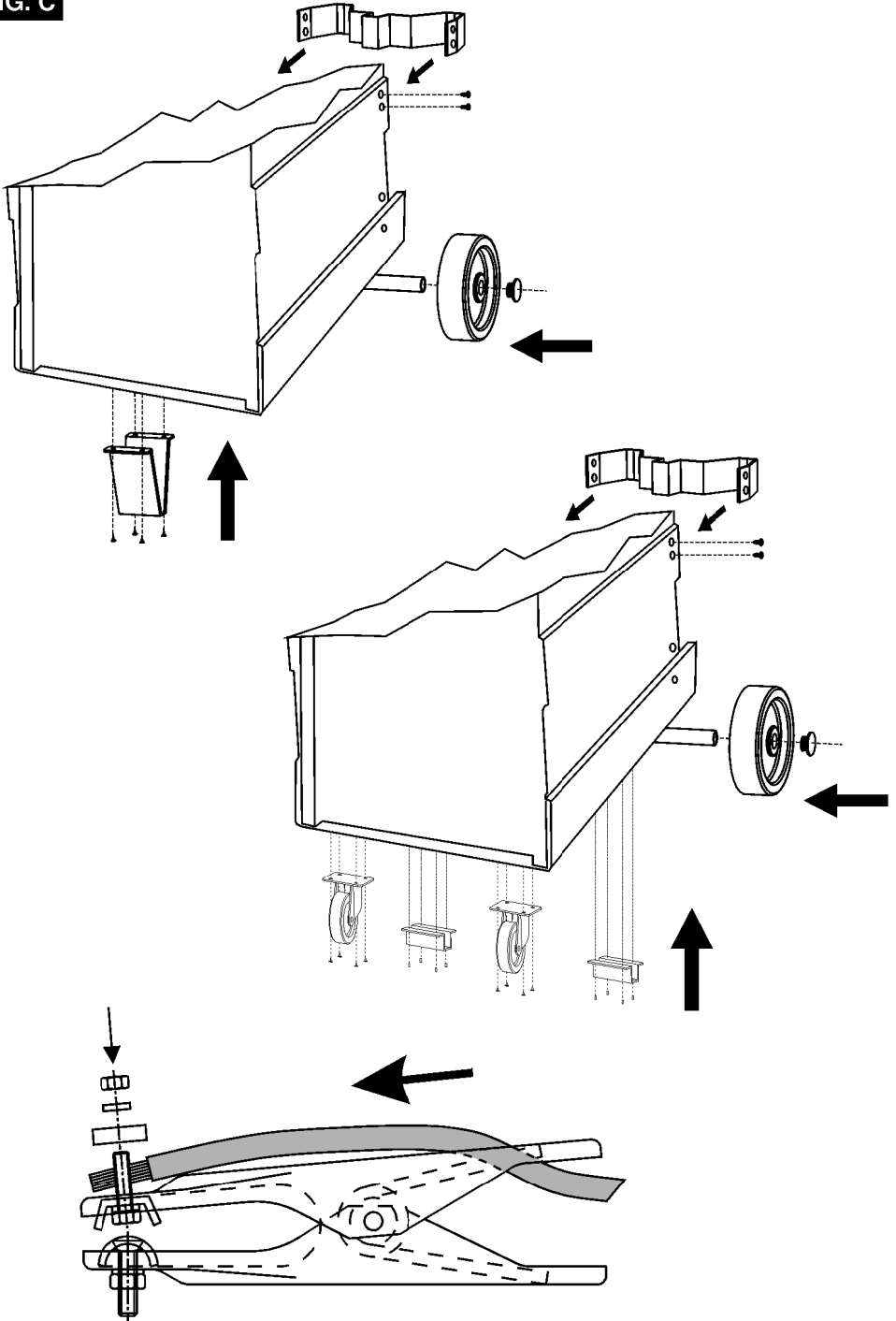
**SF** Kahdelle osittain peitoksissa olevalle ja lävistetyille levyille.

**N** Med to overlappede og hullede plater.

**S** Två plattor som överlappar varandra med svetspunkter.

**GR** Με δύο κομμάτια λαμαρίνας ενωμένα, κατόπιν τρυπήματος.

**FIG. C**

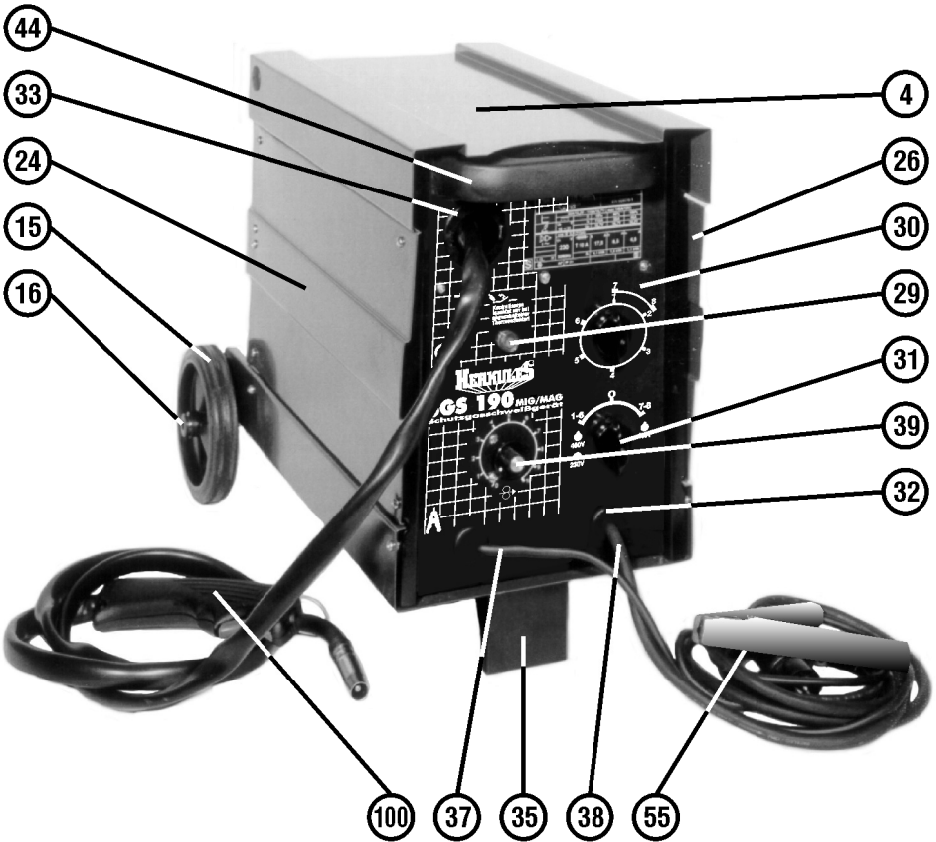


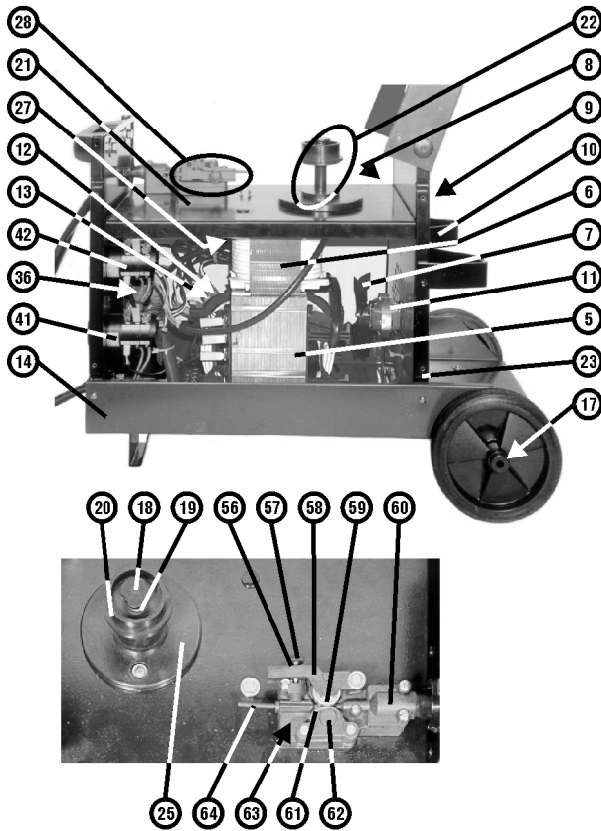


# HERKULES®

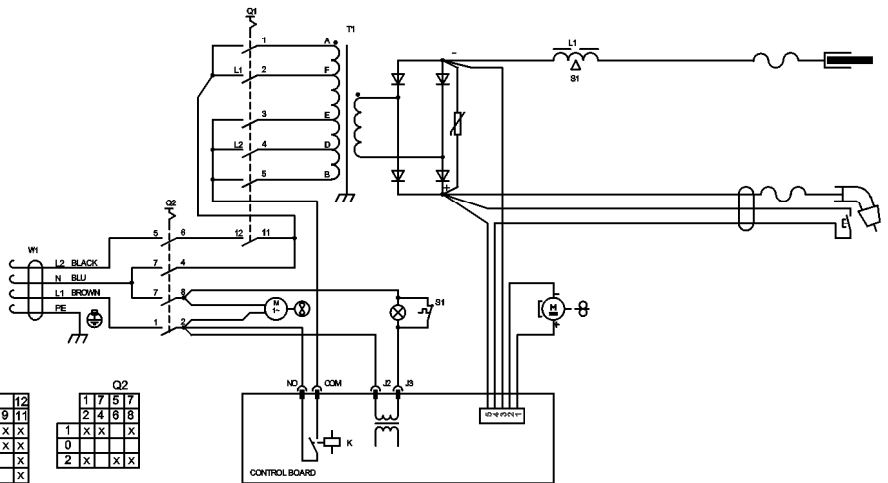
Schutzgas-Schweißgerät

## SGS 190





## SCHALTPLAN



Q1

	L1	L2	I2
1	3	5	7
1	X		X
2	X		X
3	X	X	X
4	X	X	X
5	X	X	X
6	X	X	X

Q2

	1	7	5	7
	1	3	5	7
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X

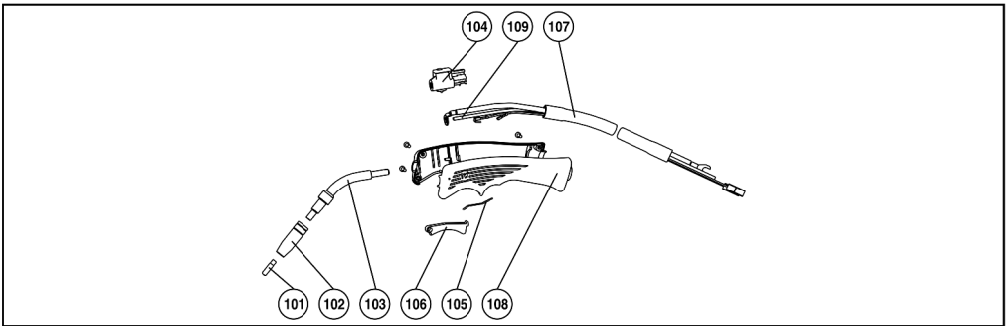
# ERSATZTEIL-STUECKLISTE SGS 190

Art.-Nr. 15.749.66  
I.-Nr.: 01033

Pos.	Ersatzteilnr.	Beschreibung
004	15.749.40.02	Gehäusetür
005	15.749.66.03.001	Trafo
006	15.740.00.07	Drossel
007	15.748.00.05	Lüfterrad
008	15.743.20.08	Anschlußverschraubung
009	15.743.20.09	Anschlußbülle für Gasschlauch
010	15.743.20.10	Flaschenhalterung
011	15.748.00.06	Ventilatormotor
012	15.749.66.03.002	Varistor
013	15.743.00.04	Gleichrichter
014	15.749.40.04	Gehäuseunterteil
015	15.743.20.15	Rad
016	15.754.00.08	Rad-Sicherungsstopfen
017	15.743.20.17	Radachse
018	15.743.20.18	Rollensicherung
019	15.743.20.19	Feder für Rollenhalterung
020	15.743.20.20	Drahtrollenadapter
021	15.749.40.05	Zwischenwand
022	15.743.20.22	Drahtrollenhalter
023	15.749.40.06	Gehäuserückwand
024	15.743.20.24	Seitenteil rechts
025	15.743.20.25	Drahtspulenhalter
026	15.749.40.07	Seitenwand links
027	15.460.02.17	Thermostat
028	15.748.00.15	Drahtvorschubmotor
029	15.749.60.02	Kontrollleuchte
030	15.749.60.03	Gehäusevorderteil
031	15.743.00.21	Schalterknauf

Pos.	Ersatzteilnr.	Beschreibung
032	15.750.00.06	Zugentlastung
033	15.743.20.33	Durchführung für Schlauchpaket
035	15.743.20.35	Standfuß
036	15.749.60.31	Regelelektronik
037	15.749.60.05	Masseleitung ohne Zange
038	15.749.66.03.003	Netzleitung
039	15.750.00.38	Potentiometerknauf
041	15.749.60.07	Stufenschalter für Spannung
042	15.749.60.08	Stufenschalter für Strom
044	15.743.20.01	Handgriff
055	15.460.02.11	Masseklemme
056	15.743.20.27	Feder für Drahtrolleneinstellung
057	15.743.20.28	Druckrolleneinstellschraube
058	15.743.20.29	Druckrollenhalter
059	15.740.00.20	Druckrolle
060	15.740.00.23	Klemnteil
061	15.740.00.21	Vorschubrolle
062	15.743.20.30	Lagerdeckel für Vorschubrolle
063	15.748.00.14	Vorschubgetriebe
064	15.753.00.15	Drahtführungsseele kurz
100	15.749.60.20	Schlauchpaket komplett
o.B.	15.743.20.42	Schweißschutzschild
o.B.	15.748.00.30	Athermalglas
o.B.	15.765.06	Druckminderer

## SCHLAUCHPAKET - ERSATZTEILLISTE



Pos.	Ersatzteilnr.	Beschreibung
100	15.749.60.20	Schlauchpaket KPL
101	15.762.10	Kontakttröhrchen Ø 0.8 mm
102	15.761.10	Gasdüse zylindrisch
103	15.748.00.34	Brennerhals komplett
104	15.749.00.01	Brenneranschlußblock

Pos.	Ersatzteilnr.	Beschreibung
105	15.749.00.02	Kontaktfeder
106	15.749.00.03	Druckknopf
107	15.749.60.21	Schlauchpaketmantel
108	15.749.00.05	Handgriff komplett
109	15.749.60.22	Drahtführungsseele



**(D)** Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt werden und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Recycling-Alternative zur Rücksendeaufforderung:

Der Eigentümer des Elektrogerätes ist alternativ anstelle Rücksendung zur Mitwirkung bei der sachgerechten Verwertung im Falle der Eigentumsaufgabe verpflichtet. Das Altgerät kann hierfür auch einer Rücknahmestelle überlassen werden, die eine Beseitigung im Sinne der nationalen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes durchführt. Nicht betroffen sind den Altgeräten beigelegte Zubehörteile und Hilfsmittel ohne Elektrobestandteile.

**(GB)** For EU countries only

Never place any electric tools in your household refuse.

To comply with European Directive 2002/96/EC concerning old electric and electronic equipment and its implementation in national laws, old electric tools have to be separated from other waste and disposed of in an environment-friendly fashion, e.g. by taking to a recycling depot.

Recycling alternative to the demand to return electrical devices:

As an alternative to returning the electrical device, the owner is obliged to cooperate in ensuring that the device is properly recycled if ownership is relinquished. This can also be done by handing over the used device to a returns center, which will dispose of it in accordance with national commercial and industrial waste management legislation. This does not apply to the accessories and auxiliary equipment without any electrical components which are included with the used device.

**(F)** Uniquement pour les pays de l'Union Européenne

Ne jetez pas les outils électriques dans les ordures ménagères.

Selon la norme européenne 2002/96/CE relative aux appareils électriques et systèmes électroniques usés et selon son application dans le droit national, les outils électriques usés doivent être récoltés à part et apportés à un recyclage respectueux de l'environnement.

Possibilité de recyclage en alternative à la demande de renvoi :

Le propriétaire de l'appareil électrique est obligé, en guise d'alternative à un envoi en retour, à contribuer à un recyclage effectué dans les règles de l'art en cas de cessation de la propriété. L'ancien appareil peut être remis à un point de collecte dans ce but. Cet organisme devra l'éliminer dans le sens de la Loi sur le cycle des matières et les déchets. Ne sont pas concernés les accessoires et ressources fournies sans composants électroniques.

**(NL)** Enkel voor EU-landen

Elektrisch gereedschap hoort niet bij het huishvuil thuis.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG op afgedankte elektrische en elektronische toestellen en omzetting in nationaal recht dienen afgedankte elektrische gereedschappen afzonderlijk te worden verzameld en milieuvriendelijk te worden gerecycleerd.

Recyclagealternatief i.p.v. het verzoek het toestel terug te sturen:

In plaats van het elektrische toestel terug te sturen is alternatief de eigenaar van het toestel gehouden mee te werken aan de adequate recyclage als het eigendom wordt opgegeven. Hiervoor kan het afgedankte toestel eveneens bij een inzamelplaats worden afgegeven waar het toestel wordt verwijderd als bedoeld in de wetgeving in zake afvalverwerking en recyclage. Dit geldt niet voor toebehoortukken en hulpmiddelen zonder elektrische componenten die bij de afgedankte toestellen zijn bijgevoegd.

**(I)** Solo per paesi membri dell'UE

Non gettare gli utensili elettrici nei rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e l'applicazione nel diritto nazionale gli elettrodomestici usati devono venire raccolti separatamente e smaltiti in modo ecologico.

Alternativa di riciclaggio alla richiesta di restituzione

Il proprietario dell'apparecchio elettrico è tenuto in alternativa, invece della restituzione, a collaborare in modo che lo smaltimento venga eseguito correttamente in caso ceda l'apparecchio. L'apparecchio vecchio può anche venire consegnato ad un centro di raccolta che provvede poi allo smaltimento secondo le norme nazionali sul riciclaggio e sui rifiuti. Non ne sono interessati gli accessori e i mezzi ausiliari senza elementi elettrici forniti insieme ai vecchi apparecchi.



**(E)** Sólo para países miembros de la UE

No tire herramientas eléctricas en la basura casera.

Según la directiva europea 2002/96/CE sobre aparatos usados electrónicos y eléctricos y su aplicación en el derecho nacional, dichos aparatos deberán recogerse por separado y eliminarse de modo ecológico para facilitar su posterior reciclaje.

Alternativa de reciclaje en caso de devolución:

El propietario del aparato eléctrico, en caso de no optar por su devolución, está obligado a reciclar adecuadamente dicho aparato eléctrico. Para ello, también se puede entregar el aparato usado a un centro de reciclaje que trate la eliminación de residuos respetando la legislación nacional sobre residuos y su reciclaje. Esto no afecta a los medios auxiliares ni a los accesorios sin componentes eléctricos que acompañan a los aparatos usados.

**(P)** Só para países da UE

Não deite as ferramentas eléctricas para o lixo doméstico.

Segundo a directiva europea 2002/96/CE relativa aos residuos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a respectiva transposição para o direito interno, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente e colocadas nos ecopontos para efeitos de reciclagem.

Alternativa de reciclagem à devolução:

O proprietário do aparelho eléctrico no caso de não optar pela devolução é obrigado a reciclar adequadamente o aparelho eléctrico. Para tal, o aparelho usado também pode ser entregue a uma instalação de recolha que trate da eliminação de resíduos, respeitando a legislação nacional sobre resíduos e respectiva reciclagem. Não estão abrangidos os meios auxiliares e os acessórios sem componentes electrónicos, que acompanham os aparelhos usados.

**(DK)** Gælder kun EU-lande

Smid ikke el-værktøj ud som almindeligt husholdningsaffald.

I henhold til EF-direktiv 2002/96 om elektroaffald og dets omsættelse til national lovgivning skal brugt el-værktøj indsamles adskilt og indleveres på genbrugsstation.

Recycling-alternativ til tilbagesendelse af brugt vare:

Ejeren af det elektroniske apparat er forpligtet til – som et alternativ i stedet for tilbagesendelse – at medvirke til, at relevante dele af apparatet genanvendes ifølge miljøforskrifterne i tilfælde af overdragelse af ejerskab til tredjeperson. Det brugte apparat kan også overdrages til et deponeringssted, som vil varetage bortskaffelsen af apparatets dele i overensstemmelse med nationale bestemmelser vedrørende skrotning og genbrug. Ikke omfattet heraf er tilbehørsdele og hjælpemidler, som ikke indeholder elektroniske komponenter.

**(S)** Endast för EU-länder

Kasta inte elverktyg i hushållssoporna.

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess tillämpning i den nationella lagstiftningen, måste förbrukade elverktyg källsorteras och lämnas

Återvinnings-alternativ till begäran om återsändning:

Som ett alternativ till återsändning är ägaren av elutrustningen skyldig att bidra till ändamålsenlig avfallshantering för det fall att utrustningen ska skrotas. Efter att den förbrukade utrustningen har lämnats in till en avfallsstation kan den omhändertas i enlighet med gällande nationella lagstiftning om återvinning och avfallshantering. Detta gäller inte för tillbehörsoelar och hjälpmedel utan elektriska komponenter vars syfte har varit att komplettera den förbrukade utrustningen.

**(FIN)** Koskee ainoastaan EU-jäsenmaat

Älä heittä sähkötyökaluja kotitalousjätteisiin.

Sähkökäyttöisiä ja elektronisia vanhoja laitteita koskevan Euroopan direktiivin 2002/96/EY mukaan, joka on sisällytetty kansallisiin lakeihin, tulee loppuun käytetyt sähkökäyttöiset työkalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen uusiokäyttöä varten.

Kierrätys vaihtoehtona takaisinlähettämislle:

Sähkölaitteen omistajan velvollisuus on takaisinlähettämisen vaihtoehtona avustaa laitteen asianmukaisesti hävittämistä kierrätyksen kautta, kun laite poistetaan käytöstä. Laitteen voi toimittaa myös kierrätyspisteeseen, joka suorittaa laitteen hävittämisen paikallisten kierrätys- ja jätteenpoistomääräysten mukaisesti hyödyntäen käyttökelpoiset raaka-aineet. Tämä ei koske käytöstä poistettaviin laitteisiin kuuluvia lisävarusteita tai apulaitteita, joissa ei ole sähköisiä.



**(CZ)** Pouze pro členské země EU

Nedávejte elektrické nářadí do domácího odpadu.

Podle Evropské směrnice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických přístrojích (WEEE) a podle národního práva musí být použité elektrické nářadí odděleně skladováno a odevzdáno k ekologické recyklaci.

Alternativa recyklace k zaslání zpět:

Vlastník elektrického přístroje je alternativně namísto zaslání zpět povinen ke spolupráci při odborné recyklaci v případě, že se rozhodne přístroj zlikvidovat. Starý přístroj může být v tomto případě také odevzdán do sběrný, která provede likvidaci ve smyslu národního zákona o hospodářském koloběhu a zákona o odpadech. Toto neplatí pro ke starým přístrojům přiložené části příslušenství a pomocné prostředky bez elektrických součástí.

**(HR)** Samo za zemlje Europske zajednice

Elektroalate ne bacajte u kućno smeće.

U skladu s europskom odredbom 2002/96/EG o starim električnim i elektroničkim uređajima i njezinom primjenom u okviru državnog prava, istrošeni elektroalati moraju se odvojeno sakupiti i zbrinuti na ekološki način u svrhu recikliranja.

Alternativa s recikliranjem u odnosu na zahtjev za povrat uređaja:

Vlasnik elektrouređaja alternativno je obavezan da umjesto povrata robe u slučaju odricanja vlasništva sudjeluje u stručnom zbrinjavanju elektrouređaja. Stari uređaj može se u tu svrhu prepustiti i stanicí za preuzimanje rabljenih uređaja koja će provesti uklanjanje u smislu državnog zakona o recikliranju i otpadu. Zakonom nisu obuhvaćeni dijelovi pribora ugrađeni u stare uređaje i pomoćni materijali bez električnih elemenata.

**(H)** Csak EU-országok

Ne dobja az elektromos szerszámokat a házi hulladék közé.

A villamos készülékekkel és elektromos-őregkészülékekkel kapcsolatos 2002/96/EG-i európai irányvonalaknak valamint ezeknek a nemzeti jogban történő realizálásának megfelelően az elhasznált villamos szerszámokat külön kell gyűjteni és egy környezetbarát újraértékesítéshez juttatni.

Újrahasznosítás-alternatíva a visszaküldési felhíváshoz:

Az elektromos készülék tulajdonosa kötelezve van, a tulajdon feladása esetében, a visszaküldés helyett alternatív egy szakzszerű értékesítésre. Ehhez az öreg készüléket egy visszavető helynek lehet átengedni, amely a nemzetközi iparkörfolyamat és hulladéktörvény értelmében elvégzi a megsemmisítést. Ez nem érinti az öreg készülékekhez mellékelt villamosalkatrészek nélküli tartozékrészeket és segítőeszközöket.

**(SK)** Len pre krajiny EÚ

Neodstraňujte elektrické prístroje ako domový odpad.

Podľa Európskej smernice 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) a v súlade s národnými právnymi predpismi sa musia použité elektronické prístroje odovzdať do triedenej zberu a musí sa zabezpečiť špecifické spracovanie a recyklácia.

Recyklačná alternatíva k výzve na spätný odber výrobku:

Vlastník elektrického prístroja je alternativne namiesto spätnej zásielky povinný spolupracovať pri riadnej recyklácii prístroja voj môže byť za týmto účelom taktiež prenechaný zbernému miestu, ktoré vykoná odstránenie v zmysle národného zákona o recyklácii a cých komponentov.

**(SLO)** Samo za dežele članice EU:

Ne mečite električnega orodja med hišne odpadke.

V skladu z evropsko smernico 2002/96/EG o starih električnih in elektronskih aparatih in uporabo državnih zakonov je potrebno električna orodja zbirati ločeno in odstranjevati v namen reciklaže v skladu s predpisi o varovanju okolja.

Reciklažna alternativa za poziv za vračanje:

Lastnik električnega aparata je namesto vračanja aparata dolžan sodelovati pri pravilnem recikliranju v primeru odpovedi lastništva aparata. Stari aparat se lahko v ta namen preda tudi na prevzemnem mestu, katero izvajajo odstranjevanje v smislu državnega zakona o ravnanju z odpadki. To se ne nanaša na starim aparatom priloženih delov pribora in pripomočkov brez električnih sestavnih delov.

**(PL)** Tylko dla krajów UE

Zabrania się wyrzucania elektronarzędzi na śmieci.

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/WE o przeznaczonej na złomowanie elektronarzędziach i sprzędzie elektronicznym oraz jej konwersji na prawo krajowe, elektronarzędzia należy zbierać osobno i oddać do punktu zbiórki surowców wtórnych.

Recykling jako alternatywa wobec obowiązku zwrotu urządzenia:

Alternatywnie do obowiązku zwrotu urządzenia elektrycznego po zakończeniu jego użytkowania, właściciel jest zobowiązany do współuczestnictwa w jego prawidłowej utylizacji. Wycofanie z eksploatacji urządzenia można oddać również do punktu zbiórki surowców wtórnych, który przeprowadzi utylizację zgodnie z krajowymi przepisami o odpadach i wykorzystaniu surowców wtórnych. Nie dotyczy to osprzętu należącego do wyposażenia urządzenia i rodków pomocniczych nie zawierających elementów elektrycznych.



**(NL)** Только для стран ЕС

Запрещено выбрасывать электроинструмент в обычный домашний мусор.

Согласно европейской директиве 2002/96/EG об использованных электрических и электронных устройствах и реализации в правовой системе соответствующей страны необходимо использованный электрический инструмент утилизировать отдельно и направлять на вторичную переработку для охраны окружающей среды.

Вторичная переработка - альтернатива обязательной отсылке устройства назад изготовителю: Владелец электрического устройства в случае избавления от собственности обязан, в качестве альтернативы отсылки назад изготовителю, содействовать надлежащей утилизации. Пришедшее в негодность устройство может быть передано в приемный пункт, который осуществит ликвидацию в соответствии с законом страны о цикличном производстве и обращении с мусором. Это не относится к приложенным к пришедшему в негодность оборудованию дополнительным устройствам и вспомогательным средствам, не содержащим электрические части.

**(RO)** Numai pentru țări din UE

Nu aruncați unelele electrice în gunoii menajer.

Conform liniei directoare europene 2002/96/CE referitoare la aparatele electrice și electronice vechi și aplicarea ei în dreptul național, aparatele electrice uzate trebuie să adunat separat și supuse unei reciclări favorabile mediului înconjurător.

Alternativă de reciclare la solicitarea de înapoiere a aparatelor electrice:

Proprietarul aparatului electric este alternativ, în locul înapoierii aparatului, obligat de cooperare la valorificarea corespunzătoare a acestuia în cazul încetării raportului de proprietate. Aparatul vechi poate fi predat și la o secție de preluare care va efectua îndepărtarea lui în conformitate cu legea națională referitoare la reciclare și deșeurii. Aici sunt excluse accesoriile și piesele auxiliare ale aparatului vechi fără componente electrice.

**(BG)** Само за страни от ЕС

Не изхвърляйте електрически уреди в домашния боклук.

Съгласно Европейската директива 2002/96/EC за електрически и електронни стари уреди и превръщането ѝ в национално право, употребяваните електрически уреди трябва да се предават раздельно събрани и в съобразен с околната среда пункт за оползотворяване на отпадъци.

Алтернатива на поканата за обратно изпращане с цел рециклиране:

Собственикът на електроуред е алтернативно задължен вместо да го изпрати обратно, да съдейства за съобразното му оползотворяване в случай на отказ от собствеността. За целта старият уред може да се предостави и на събирателен пункт, който извършва отстраняване по смисъла на Закона за кръговратната икономика и Закона за отпадъците. Това не се отнася до прибавени към старите уреди части и помощни средства без ел. съставни части.

**(GR)** Μόνο για χώρες της ΕΕ

Μη πετάτε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2002/96/ΕΚ για μεταχειρισμένες ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και για την μεταρροπή σε Εθνικό Δίκαιο πρέπει να συγκεντρώνονται χωριστά τα ηλεκτρικά εργαλεία και να ανακυκλώνονται.

Εναλλακτική λύση ανακύκλωσης αντί επιστροφής

Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής υποχρεούται εναλλακτικά, αντί να επιστρέψει τη συσκευή, να συμβάλει στην σωστή διάθεση σε περίπτωση που δεν χρειάζεται πλέον τη συσκευή. Η μεταχειρισμένη συσκευή μπορεί να παραχωρηθεί σε Υπηρεσία απόσυρσης η οποία θα εκτελέσει την διάθεση του προϊόντος σύμφωνα με τις εθνικές προδιαγραφές ανακύκλωσης και απορριμμάτων. Δεν συμπεριλαμβάνονται τα εξαρτήματα ή βοηθητικά εξαρτήματα των μεταχειρισμένων συσκευών χωρίς ηλεκτρικά τμήματα.

**(TR)** Sadece AB Ülkeleri İçin Geçerlidir

Elektrikli cihazları çöpe atmayınız.

Elektrikli ve elektronik aletler ile ilgili 2002/96/AB nolu Avrupa Yönetmeliğince ve ilgili yönetmeliğin ulusal normalara uyarlanması sonucunda kullanılan elektrikli aletler ayrılmış olarak toplanacak ve çevreye zarar vermeyecek şekilde geri kazanım sistemlerine teslim edilecektir.

Kullanılmış Cihazların İadesi Yerine Uygulanacak Geri Dönüşüm Alternatif:

Kullanılmış elektrikli alet ve cihaz sahipleri bu eşyalarını iade etme yerine alternatif olarak, yönetmeliklere uygun olarak çalışan geri dönüşüm merkezlerine vermekle yükümlüdür. Bunun için kullanılan cihaz, ulusal dönüşüm ekonomisi ve atık kanununa göre atıkların atılmasını sağlayan kullanılmış cihaz teslim alma yerine teslim edilecektir. Kullanılmış alet ve cihazlara eklenen ve elektrikli sistemi bulunmayan aksesuar ile yardımcı malzemeler bu düzenlemeden muaf tutulur.

## GB WARRANTY CERTIFICATE

The product described in these instructions comes with a 5 year warranty covering defects. This 5-year warranty period begins with the passing of risk or when the customer receives the product.

For warranty claims to be accepted, the product has to receive the correct maintenance and be put to the proper use as described in the operating instructions.

**Your statutory rights of warranty are naturally unaffected during these 5 years.**

This warranty applies in Germany, or in the respective country of the manufacturer's main regional sales partner, as a supplement to local regulations. Please note the details for contacting the customer service center responsible for your region or the service address listed below.

## NL GARANTIE

Op het in de handleiding genoemde toestel geven wij 5 jaar garantie voor het geval dat ons product gebreken mocht vertonen. De periode van 5 jaar gaat in met de gevaarovergang of de overname van het toestel door de klant.

De garantie kan enkel worden geclaimd op voorwaarde dat het toestel naar behoren is onderhouden en gebruikt conform de handleiding.

**Vanzelfsprekend blijven u de wettelijke garantierechten binnen deze 5 jaar behouden.**

De garantie geldt voor het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland of van de respectievelijke landen van de regionale hoofdverdelers als aanvulling van de ter plaatse geldende wettelijke voorschriften. Gelieve zich tot uw contactpersoon van de regionaal bevoegde klantendienst of tot het hieronder vermelde serviceadres te wenden.

## P CERTIFICADO DE GARANTIA

Damos 5 años de garantía para o aparelho referido no manual, no caso do nosso produto estar defeituoso. O prazo de 5 anos inicia-se com a transferência do risco ou com a aceitação do aparelho por parte do cliente.

A validade da garantia do nosso aparelho está dependente de uma manutenção conforme com o manual de instruções e de uma utilização adequada.

**Naturalmente, os direitos de garantia constantes nesta declaração aplicam-se durante 5 anos.**

A garantia é válida para a República Federal da Alemanha ou os respectivos países do distribuidor principal regional como complemento às disposições em vigor localmente. Certifique-se relativamente ao contacto do respectivo serviço de assistência técnica regional ou veja, em baixo, o endereço do serviço de assistência técnica.

## FIN TAKUUTODISTUS

Käyttöohjeessa kuvatulle laitteelle myönämme 5 vuoden takuun siinä tapauksessa, että valmistamamme tuote on puutteellinen 5 vuoden määräaika alkua joko vaaransirymishetkestä tai siitä hetkestä, jolloin asiakas on ottanut laitteen haltuunsa. Takuuvaalien edellytyksenä on laitteen käyttöohjeessa annettujen määräysten mukainen asiantunteva huolto sekä laitteeseen määräraystenmukainen käyttö.

**On itsestään selvää että asiakkaan lakimääräiset takuukorvausoikeudet säilyvät näiden 5 vuoden aikana.**

Takuu on voimassa Saksan Liittotasavallan alueella tai kunkin päämyyntialustajan alueen maissa paikallisesti voimassa olevien lakimääräysten täydennyksellä. Asiakkaan tulee käynnä takuuasiossa alueesta vastuussa olevan asiakaspalvelun tai alla mainitun huoltoalueen puoleen.

## I CERTIFICATO DI GARANZIA

Per l'apparecchio indicato nelle istruzioni concediamo una garanzia di 5 anni, nel caso il nostro prodotto dovesse risultare difettoso. Questo periodo di 5 anni inizia con il trapasso del rischio o la presa in consegna dell'apparecchio da parte del cliente. Le condizioni per la validità della garanzia sono una corretta manutenzione secondo le istruzioni per l'uso così come un utilizzo appropriato del nostro apparecchio.

**Naturalmente in questo periodo di 5 anni continueranno ad assumersi gli obblighi di responsabilità previsti dalla legge.**

La garanzia vale per il territorio della Repubblica Federale Tedesca o dei rispettivi paesi del principale partner di distribuzione di zona a completamento delle norme di legge in vigore sul posto. Rivolgersi all'addetto del servizio assistenza clienti incaricato della rispettiva zona o all'indirizzo di assistenza clienti riportato in basso.

## F GARANTIE

Nous fournissons une garantie de 5 ans pour l'appareil décrit dans le mode d'emploi, en cas de vice de notre produit. Le délai de 5 ans commence avec la transmission du risque ou la prise en charge de l'appareil par le client.

La condition de base pour le faire valoir de la garantie est un entretien en bonne et due forme, conformément au mode d'emploi, tout comme une utilisation de notre appareil selon l'application prévue.

**Vous conservez bien entendu les droits de garantie légaux pendant ces 5 ans.**

La garantie est valable pour l'ensemble de la République Fédérale d'Allemagne et des pays respectifs du partenaire commercial principal en complément des prescriptions légales locales. Veuillez noter l'interlocuteur du service après-vente compétent pour votre région ou l'adresse mentionnée ci-dessous.

## E CERTIFICADO DE GARANTIA

Ofrecemos 5 años de garantía sobre el aparato referido en el manual, en el caso de que nuestro producto presentara defectos. El plazo de 5 años comienza con la cesión de riesgos o la entrega del aparato al cliente.

Requisito necesario para reclamar la garantía es un mantenimiento correcto de acuerdo con el manual de instrucciones, así como el uso adecuado de nuestro aparato.

**Naturalmente prevalecen los derechos de garantía concedidos por la ley dentro del plazo mencionado de 5 años.**

Esta garantía es válida para el ámbito de la República Federal de Alemania o de los respectivos países del distribuidor principal regional como complemento de las disposiciones legales válidas a nivel local. Le rogamos tenga en cuenta quién es el encargado de su servicio regional de asistencia técnica o diríjase a la dirección de servicio técnico indicada más abajo.

## S GARANTIBEVIS

Vi lämnar 5 års garanti på produkten som beskrivs i bruksanvisningen. Denna garanti gäller om produkten uppvisar brister 5-års-garantin gäller från och med riskövergången eller när kunden har tagit emot produkten från säljaren.

En förutsättning för att garantin ska kunna tas i anspråk är att produkten har underhållits enligt instruktionserna i bruksanvisningen samt att produkten har använts på ändamålsenligt sätt.

**Givetvis gäller fortfarande de lagstadgade rättigheterna till garanti under denna 5-års-period.**

Garantiin gäller endast för Förbundsrepubliken Tyskland eller i de länder där den regionala kundtjänstpartnern befinner sig som komplettering till de lagstadgade föreskrifter som gäller i resp. land. Kontakta din kontaktperson vid den regionala kundtjänsten eller vänd dig till serviceadressen som anges nedan.

## N OK GARANTIBEVIS

I tilfælde af, at vores produkt skulle være fejlbæfæftet, yder vi 5 års garanti på det i vejledningen nævnte produkt. Garantiperioden på 5 år begynder, når risikoen går over på køber, eller når produktet overdrages til kunden.

For at kunne støtte krav på garantien er det en forudsætning, at produktet er blevet ordentligt vedligeholdt i henhold til betjeningsvejledningens anvisninger, samt at produktet er blevet anvendt korrekt i overensstemmelse med dets formål.

**Lovmæssige forbrugerrettigheder er naturligvis stadigvæk gældende inden for garantiperioden på 5 år.**

Garantien gælder som supplement til lokalt gældende bestemmelser i det land, hvor den regionale hovedforhandler har sit sæde. Vi henviser endvidere til din kontaktperson hos den regionalt ansvarlige kundeservice eller til nedenstående serviceadresse.

## GR Εγγύηση

Για τη συσκευή που αναφέρεται στην Οδηγία χρήσης παρέχουμε εγγύηση 5 ετών για την περίπτωση κατά την οποία το προϊόν μας αποδειχθεί ελαττωματικό. Η προθεσμία των 5 ετών αρχίζει με την μεταβίβαση των κινδύνων ή την παραλαβή της συσκευής από τον πελάτη. Προϋπόθεση για την αξίωση της εγγύησης είναι η σωστή συντήρηση σύμφωνα με την Οδηγία χρήσης καθώς και η χρήση της συσκευής μας ανάλογα με τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται.

**Φυσικά διατηρείται όλα τα δικαιώματα της νόμιμης εγγύησης στα πλαίσια αυτών των 5 ετών.**

Η εγγύηση ισχύει εντός της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας ή εντός της χώρας του εκάστοτε τοπικού εκπροσώπου πωλημάτων ως απληθίσια των τοπικών διατάξεων. Παρακαλούμε να προσέξτε τον αριθμό του τοπικού τμήματος εξυπηρέτησης πελατών ή την καλύτερη αναφερόμενη διεύθυνση οδού.



## **CZ** ZÁRUČNÍ LIST

Na přístroj označený v návodu poskytujeme záruku 5 let, pro ten případ, že by byl náš výrobek vadný. Tato 5letá lhůta začíná přechodem rizika nebo převzetím přístroje zákazníkem.

Předpokladem pro uplatňování záruky je řádná údržba příslušně podle návodu k obsluze a používání našeho přístroje k určenému účelu.

**Samozřejmě Vám během těchto 5 let zůstane zachována zákonná záruční práva.**

Záruka platí na území Spolkové republiky Německo nebo příslušné země regionálního hlavního distribučního partnera jako doplněk lokálně platných zákonných předpisů. V případě potřeby se prosím obraťte na Vaše kontaktního partnera regionálního příslušného zákaznického servisu nebo na dole uvedenou servisní adresu.

## **SL** GARANCIJSKI LIST

Za napravo, ki je navedena v navodilih, dajemo 5 leti garancije v primeru, če bi bil naš proizvod pomanjkljiv. 5-letni rok začne teči s prenosom jamstva ali s prevzemanjem naprave s strani kupca. Predpogoj za uveljavljanje garancije je redno pravilno vzdrževanje v skladu z navodili za uporabo ter namenska predpisana uporaba naše naprave.

**Samoumevno je, da v roku teh 5 let ostanejo za Vas v veljavi Vaše zakonite pravice glede jamstva za proizvod.**

Garancija velja za območje Zvezne Republike Nemčije ali posameznih dežel regionalnega glavnega prodajnega partnerja kot dopolnilo k lokalnimi veljavnim zakonskim predpisom. Prosimo, če upoštevate Vašo kontaktno osebo v pristojni servisni službi ali na spodaj navedenem naslovu servisne službe.

## **HR** GARANCIJSKI LIST

Za uređaj opisan u uputama dajemo 5 godinje jamstva u slučaju eventualnog nedostatka na našem proizvodu. Rok od 5 godinje započinje s prijelazom rizika ili s preuzimanjem uređaja od strane kupca.

Pretpostavka za ostvarivanje prava jamstva je pravilno održavanje u skladu s uputama za uporabu, kao i svrsishodno korištenje našeg uređaja.

**Razumljivo je da zadržavate zakonsko pravo jamstva unutar te 5 godinje.**

Jamstvo važi za područje Savezne Republike Njemačke ili dotičnih zemalja regionalnog glavnog trgovačkog partnera kao dopuna lokalno važećih zakonskih propisa. Molimo Vas da obratite pažnju na Vašu kontakt osobu nadležne servisne službe u regiji ili na dolje navedenu adresu servisa.

# GARANTIEURKUNDE

Auf das in der Anleitung bezeichnete Gerät geben wir 5 Jahre Garantie, für den Fall, dass unser Produkt mangelhaft sein sollte. Die 5-Jahres-Frist beginnt mit dem Gefahrenübergang oder der Übernahme des Gerätes durch den Kunden. Voraussetzung für die Geltendmachung der Garantie ist eine ordnungsgemäße Wartung entsprechend der Bedienungsanleitung sowie die bestimmungsgemäße Benutzung unseres Gerätes.

**Selbstverständlich bleiben Ihnen die gesetzlichen Gewährleistungsrechte innerhalb dieser 5 Jahre erhalten.** Die Garantie gilt für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland oder der jeweiligen Länder des regionalen Hauptvertriebspartners als Ergänzung der lokal gültigen gesetzlichen Vorschriften. Bitte beachten Sie Ihren Ansprechpartner des regional zuständigen Kundendienstes oder die unten aufgeführte Serviceadresse.

ISC GmbH · International Service Center  
Eschenstraße 6 · D-94405 Landau/Isar (Germany)  
Info-Tel. 0180-5 120 509 • Telefax 0180-5 835 830  
Service- und Infoserver: <http://www.isc-gmbh.info>

- Ⓛ Technische Änderungen vorbehalten
- Ⓜ Technical changes subject to change
- Ⓝ Sous réserve de modifications
- Ⓞ Technische wijzigingen voorbehouden
- Ⓟ Salvo modificaciones técnicas
- Ⓠ Salvaguardem-se alterações técnicas
- Ⓡ Förbehåll för tekniska förändringar
- Ⓢ Oikeus tekniisiin muutoksiin pidätetään
- Ⓣ Der tages forbehold for tekniske ændringer
- Ⓤ Con riserva di apportare modifiche tecniche
- Ⓥ Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών
- Ⓦ Technické změny vyhrazeny
- Ⓧ Tehnične spremembe pridržane.
- Ⓨ Zadržavamo pravo na tehnične izmjene.

- (D)** ISC GmbH  
Eschenstraße 6  
**D-94405 Landau/Isar**  
Tel. (0180) 5 120 509, Fax (0180) 5 835 830
- (A)** Hans Einhell Österreich Gesellschaft m.b.H.  
Mühlgasse 1  
**A-2363 Guntramsdorf**  
Tel. (02236) 53516, Fax (02236) 52369
- (CH)** Fubag International  
St. Gallerstraße 182  
**CH-8404 Winterthur**  
Tel. (052) 2358787, Fax (052) 2358700
- (GB)** Einhell UK Ltd  
Unit 5 Morpeth Wharf  
Twelve Quays  
Birkenhead, Wirral  
**CH 41 1NG**  
Tel. 0151 6491500, Fax 0151 6491501
- (F)** Pour toutes informations ou service après  
vente, merci de prendre contact avec votre  
revendeur.
- (NL)** Einhell Benelux  
**(B)** Veldsteen 44  
**NL-4815 PK Breda**  
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986476
- (E)** Comercial Einhell, S.A.  
Travesía Vila Ester, 9 B  
Polígono Industrial El Nogal  
**E-28119 Algete-Madrid**
- (P)** Einhell Portugal Lda.  
Apartado 2100  
Rua da Alceia , 225 Apartado 2100  
**P-4405-017 Arcozelo VNG**  
Tel. 022 0917500 Fax 022 0917529
- (I)** Einhell Italia s.r.l.  
Via Marconi, 16  
**I-22070 Beregazzo (Co)**  
Tel. 031 992080, Fax 031 992084
- (DK)** Einhell Skandinavia  
Bergsøesvej 36  
**DK-8600 Silkeborg**  
Tel. 087 201200, Fax 087 201203
- (S)** Hasse Haraldson  
Barlastgatan 3  
**S-41463 Goteborg**
- (N)** Einhell Norge A/S  
Sophus Buggesvåg 48  
Postboks 2005  
**N-3255 Larvik**
- (FIN)** Sähkötalo Harju OY  
Korjaamonkatu 2  
FIN-33840 Tampere  
Tel. 03 2345000, Fax 03 2345040
- (PL)** Einhell Polska sp. z o.o.  
Ul. Miedzyleska 2-6  
**PL-50-514 Wrocław**  
Tel. 071 3346508, Fax 071 3346503
- (H)** Papdi Light KFT.  
Szegeedi út. 2.  
**H-6400 Kiskunhalas**  
Tel. 77 422444, Fax 77 428667
- (TR)** Semak  
makina ticaret ve sanayi ltd. sti.  
Altay Cesme mah. Yasemin Sok. No: 19  
**TR 34843 Maltepe - Istanbul**  
Tel. 0216 4594865, Fax 0216 4429325
- (SK)** Vobler s.r.o.  
Zupna 4  
**SK-95301 Zlate Moravce**  
Tel. 37 6426255, Fax 37 26256
- (KZ)** Turkestan  
Investitions- Baugesellschaft  
Christofor Stefanidi  
Belinskij-102  
**KZ-4860008 st. Chimkent**  
Tel./Fax 03252 242414
- (RO)** Novatoch S.r.l.  
Bd. Lasar Catargiu 24-26  
Sc. A, AP 9 Sector 1  
**RO-75121 Bucuresti**  
Tel. 021 4104800, Fax 021 4103568
- (CZ)** Poker Plus S.R.O.  
Areal vu Bechovice  
Budava 10 B  
**CZ-19011 Prahe - Bechovice 911**
- (BG)** Slav GmbH  
Mihail Koloni str. 18 W  
**BG-9000 Varna**  
Tel. 052 605254
- (HR)** Einhell Croatia d.o.o.  
Velika Ves 2  
**HR-49224 Lepajci**  
Tel 049 342 444, Fax 049 342 392
- (SLO)** GMA-Elektromehanika d.o.o  
Cesta Andreja Bitenca 115  
**SLO 1000 Ljubljana**  
Tel 01/5838304, Fax 01/5183803
- (GR)** An. Mavrofidopoulos S.A.  
Technical & Commercial Company  
12, Papastratou & Asklipiou Str.  
**GR 18545 Piráus**  
Tel 0210 4136155, Fax 0210 4137692
- (RUS)** Bermas  
Altufeyevskoe shosse, 2A  
**RUS-127273 Moscow**  
Tel 095 7870179, Fax 095 5401750
- (LT)** Dirbita  
Metalo str. 23  
**LT-02190 Vilnius**  
Tel 05 2395769, Fax 05 2395770
- (EST)** AS Baltoil  
Roiu alev  
Haaslava vald  
**EE-62102 Tartu**  
Tel 07 301 700, Fax 07 301 701
- (UAE)** Halai Trading Co. LLC  
POB 9282, Nakheel Rd. Deira, Shop No. 15  
**UAE-Dubai**  
Tel. 04 2279554, Fax 04 2217686
- (IR)** Alborz Abzar Co. Ltd.  
No. 111, Bastan Passage, Imam Khomeini Ave.  
**IR-11146 Teheran**  
Tel 021 6716072, Fax 021 6727177
- (BH)** FIS d.o.o  
Poslovni Centar 96  
**BA-87000 Vitez**  
Tel 030 715 267, Fax 030 715 320
- (CS)** MANIMEX d.o.o  
Uzicke republike 93  
**SCG-31000 Uzice**  
Tel 031 551 393, Fax 031 601 539
- (SK)** VOBLER s.r.o.  
Zupná 4  
**SK-95301 Zlaté Moravce**
- (ZA)** Eurasia Industrial and Automotive Supply  
Bessemer Str.  
Duncanville  
**ZA-Vereeniging 1930**  
Tel 16 455 571 2, Fax 16 455 571 6

**(D)**

Der Nachdruck oder sonstige Vervielfältigung von Dokumentation und Begleitpapieren der Produkte, auch auszugsweise ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der ISC GmbH zulässig.

**(GB)**

The reprinting or reproduction by any other means, in whole or in part, of documentation and papers accompanying products is permitted only with the express consent of ISC GmbH.

**(F)**

La réimpression ou une autre reproduction de la documentation et des documents d'accompagnement des produits, même incomplète, n'est autorisée qu'avec l'agrément exprès de l'entreprise ISC GmbH.

**(NL)**

Nadruk of andere reproductie van documentatie en geleidepapieren van de producten, geheel of gedeeltelijk, enkel toegestaan mits uitdrukkelijke toestemming van ISC GmbH.

**(E)**

La reimpresión o cualquier otra reproducción de documentos e información adjunta a productos, incluida cualquier copia, sólo se permite con la autorización expresa de ISC GmbH.

**(P)**

A reprodução ou duplicação, mesmo que parcial, da documentação e dos anexos dos produtos, carece da autorização expressa da ISC GmbH.

**(I)**

La ristampa o l'ulteriore riproduzione, anche parziale, della documentazione o dei documenti d'accompagnamento dei prodotti è consentita solo con l'esplicita autorizzazione da parte della ISC GmbH.

**(N DK)**

Eftertryk eller anden form for mangfoldiggørelse af skriftligt materiale, ledsagepapirer indbefattet, som omhandler produkter, er kun tilladt efter utrykkelig tilladelse fra ISC GmbH.

**(S)**

Eftertryck eller annan duplicering av dokumentation och medföljande underlag för produkter, även utdrag, är endast tillåtet med uttryckligt tillstånd från ISC GmbH.

**(FIN)**

Tuotteiden dokumentaatioiden ja muiden mukaanliitettyjen asiakirjojen vain osttainenkin kopiointi tai muunlainen monistaminen on sallittu ainoastaan ISC GmbH:n nimenomaisella luvalla.

**(PL)**

Przedruk lub innego rodzaju powielanie dokumentacji wyrobów oraz dokumentów towarzyszących, nawet we fragmentach dopuszczalne jest tylko za wyraźną zgodą firmy ISC GmbH.

**(H)**

Az termék dokumentációjának és kiséző okmányainak az utánnomása és sokszorosítása, kivonatosan is csak az ISC GmbH kifejezett beleegyezésével engedélyezett.

**(TR)**

Ürünlerin dokümantasyonu ve evraklarının kısmen olsa dahi kopyalanması veya başka şekilde çoğaltılması, yalnızca ISC GmbH firmasının özel onayı alınmak şartıyla serbesttir.

**(RO)**

Imprimarea sau multiplicarea documentației și a hârtiilor însoțitoare a produselor, chiar și numai sub formă de extras, este permisă numai cu aprobarea expresă a firmei ISC GmbH.

**(CZ)**

Dotisk nebo jiné rozmnožování dokumentace a průvodních dokumentů výrobků, také pouze výňatků, je přípustné výhradně se souhlasem firmy ISC GmbH.

**(BG)**

Препечатването или размножаването по друг начин на документация и придружаващи документи на продукти на, дори и като извадка, се допуска само с изричното разрешение на ISC GmbH.

**(SLO)**

Ponatis ali druge vrste razmnoževanje dokumentacije in spremljajočih dokumentov proizvodov proizvajalca, tudi v izvlečkih, je dovoljeno samo z izrecnim soglasjem firme ISC GmbH.

**(HR)**

Naknadno tiskanje ili slična umnožavanja dokumentacije i pratećih papira ovih proizvoda, čak i djelomično kopiranje, moguće je samo uz izričito dopuštenje tvrtke ISC GmbH.

**(SK)**

Kopirovanie alebo iné rozmnožovanie dokumentácie a sprievodných podkladov produktov, a to aj čiastočné, je prípustné len s výslovným povolením spoločnosti ISC GmbH.

**(RUS)**

Перепечатывание или прочие виды размножения документации и сопроводительных листов продукции фирмы, полностью или частично, разрешено производить только с однозначного разрешения ISC GmbH.

**(GR)**

Η ανατύπωση ή άλλη αναπαραγωγή τεκμηρίωσης και συνοδευτικών φυλλαδίων των προϊόντων της εταιρείας, ακόμη και σε αποσπάσματα, επιτρέπεται μόνο μετά από ρητή έγκριση της εταιρείας ISC GmbH.

EH 03/2004

- D** EG Konformitätserklärung
- GB** EC Declaration of Conformity
- F** Déclaration de Conformité CE
- NL** EC Conformiteitsverklaring
- E** Declaracion CE de Conformidad
- P** Declaração de conformidade CE
- S** EC Konformitetsförklaring
- FIN** EC Yhdenmukaisuusilmoitus
- N** EC Konfirmitetserklæring
- RUS** EC Заявление о конформности
- HR** Dichiarazione di conformità CE
- RO** Declarație de conformitate CE
- TR** AT Uygunluk Deklarasyonu



- GR** EC Δήλωση περι της ανταπόκρισης
- I** Dichiarazione di conformità CE
- DK** EC Overensstemmelseserklæring
- CZ** EU prohlášení o konformitě
- H** EU Konformkijelentés
- SLO** EU Izjava o skladnosti
- PL** Oświadczenie o zgodności z normami Europejskiej Wspólnoty
- SK** Vyhásenie EU o konformite
- BS** Декларация за съответствие на ЕО

**Schutzgasschweißgerät SGS 190**

Der Unterzeichnende erklärt in Namen der Firma die Übereinstimmung des Produktes.

The undersigned declares in the name of the company that the product is in compliance with the following guidelines and standards.

Le soussigné déclare au nom de l'entreprise la conformité du produit avec les directives et normes suivantes.

De ondertekenaar verklaart in naam van de firma dat het product overeenstemt met de volgende richtlijnen en normen.

El abajo firmante declara, en el nombre de la empresa, la conformidad del producto con las directrices y normas siguientes.

O signatário declara em nome da firma a conformidade do produto com as seguintes directivas e normas.

Undertecknad förklarar i firmans namn att produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder.

Allekirjoittanut ilmoittaa liikkeen nimissä, että tuote vastaa seuraavia direktiivejä ja standardeja:

Undertegnede erklærer på vegne av firmaet at produktet samsvarer med følgende direktiver og normer.

Подписавший подтверждает от имени фирмы что настоящее изделие соответствует требованиям следующих нормативных документов.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a

következő irányvonalakkal és normákkal. Subsemnatul declară în numele firmei că produsul corespunde următoarelor directive și standarde.

Imzalayan kisi, firma adına ürünüň aşagıda anılan ýönetmeliklere we normalara uýgun olduşunu beýan eder.

Εν ονόματι της εταιρείας δηλώνει ο υπογεγραμμένος την συμφωνία του προϊόντος προς τους ακόλουθους κανονισμούς και τα ακόλουθα πρότυπα.

Il sottoscritto dichiara a nome della ditta la conformità del prodotto con le direttive e le norme seguenti.

På firmaets vegne erklærer undertegnede, at produktet imødekommer kravene i følgende direktiver og normer.

Niže podepsany imenom firme prolašuje, že výrobek odpovídá následujícím směrnicím a normám.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a

következő irányvonalakkal és normákkal. Podpisani izjavljam v imenu podjetja, da je proizvod v skladnosti s sledečimi smernicami in standardi.

Niżej podpisany oświadcza w imieniu firmy, że produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi i normami.

Podpisující závazně prehlasuje v mene firmy, že tento výrobek je v súlade s nasledovnými smernicami a normami.

Долуподписаният декларира от името на фирмата съответствието на продукта.

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>98/37/EG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>89/686/EWG</b>	ISC GmbH Eschenstraße 6 D-94405 Landau/Isar
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>73/23/EWG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>87/404/EWG</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>97/23/EG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>R&amp;TTED 1999/5/EG</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>89/336/EWG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>2000/14/EG:</b> L <sub>wm</sub> ..... dB(A); L <sub>wa</sub> ..... dB(A)	
<input type="checkbox"/>	<b>90/396/EWG</b>			

**EN 50082-1; EN 50014; EN 60555-2; EN 60555-3; EN 50199; EN 60974-1: 1990**

Landau/Isar, den 04.03.2004

*Brunhölzl*  
Brunhölzl  
Leiter Produkt-Management

*Zirnsak*  
Zirnsak  
Produkt-Management

Archivierung / For archives: **SGS-0743-29-4187580-E**