

ART. 3491



ART. 3696



ART. 8075



ART. 3469

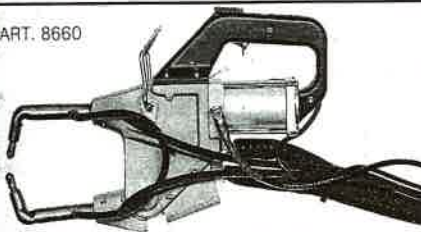
ART. 7639



ART. 7640



ART. 8660

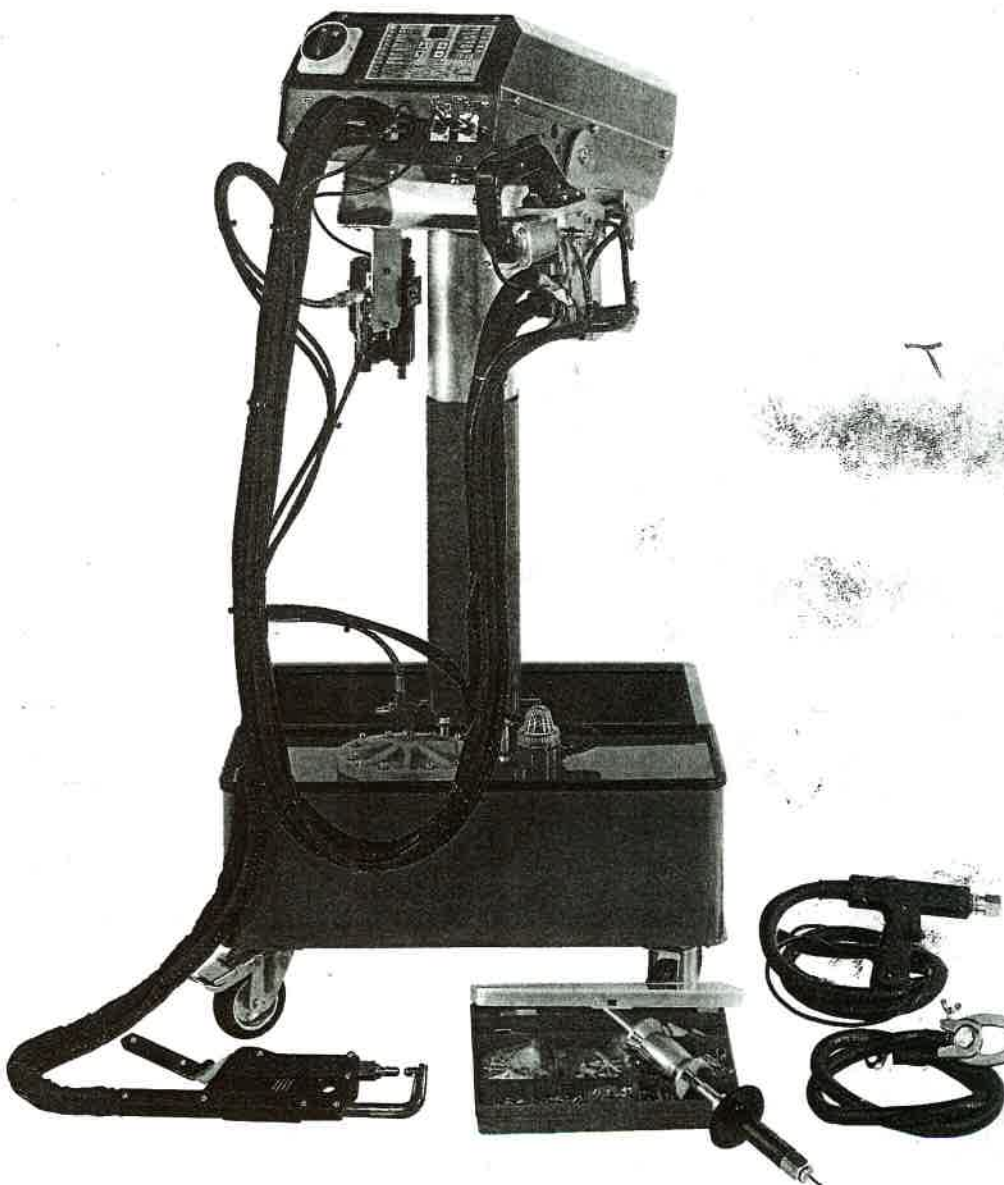


ART. 70545



## ART ITEM 8095

- (I) **SISTEMA DI SALDATURA PER AUTOCARROZZERIA  
INSTALLAZIONE, USO, MANUTENZIONE, RICAMBI**
- (GB) **CAR BODY SHOPS WELDING SYSTEM  
INSTALLATION, USE, MAINTENANCE, SPARE PARTS**
- (F) **SYSTEME DE SOUDAGE POUR CARROSSERIE AUTOMOBILE  
INSTALLATION, UTILISATION, ENTRETIEN, PIECES DETACHEES**
- (E) **SISTEMA DE SOLDADURA PARA AUTOCARROCCERIA  
INSTALACION, EMPLEO, MANTENIMIENTO, RECAMBIOS**



I

## INTRODUZIONE

**LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE PRIMA DI INSTALLARE ED UTILIZZARE LA SALDATRICE.**

⚠ Il presente manuale è indirizzato al responsabile di stabilimento che lo deve rendere noto al personale addetto all'installazione, all'uso e alla manutenzione della saldatrice. Si deve accertare che le informazioni presentate in questo documento, e nei documenti allegati, siano state lette e comprese. Il manuale deve essere conservato in luogo noto e facilmente accessibile e deve essere consultato ogni qualvolta sorgano anche piccoli dubbi.

⚠ **Scopo della macchina è il lavoro di riparazione per autocarrozzeria: saldatura a resistenza per punti di lamiera, raddrizzatura di lamiera con spotter (chiodi o rondelle), riscaldamento localizzato delle lamiere (elettrodo carbone), saldatura di viti e rivetti, cucitura di lamierini in acciaio inox.** La saldatrice non deve essere utilizzata per altri scopi, come per esempio per riscaldare dei pezzi o effettuare operazioni meccaniche utilizzando la forza (pneumatica). La macchina è stata progettata per essere utilizzata da parte di un operatore tramite i dispositivi previsti.

⚠ **Sono vietati interventi di modifica, anche se lievi, perché invalidano la certificazione CE della stessa, nonché la garanzia.**

La TECNA S.p.A. si esime da qualsiasi responsabilità per danni a persone, animali, cose ed alla macchina stessa causati da un impiego non corretto, dalla mancanza o superficiale osservanza dei criteri di sicurezza riportati nel presente manuale, dalle manomissioni e dall'impiego di parti di ricambio non originali o non compatibili.

**SIMBOLI UTILIZZATI SULLA MACCHINA E NEL MANUALE**

GB

## INTRODUCTION

**CAREFULLY READ THIS MANUAL BEFORE INSTALLING AND OPERATING WELDER.**

⚠ *This manual is addressed to the factory responsible in charge who must release it to the personnel in charge of the welder installation, use and maintenance. He/she must check that the information given in this manual and in the enclosed documents have been read and understood. The manual must be stored in a well-known place, easy to reach, and must be looked up each time even little doubts should arise.*

⚠ *This welder has been designed for car body shop repairing works: resistance welding for sheets spots, sheet straightening with spotter (nails or washers), localised sheets heating (carbon electrode), screws and rivets welding, sheet-metals spotwelding. The welder must not be used for other application, i.e. pieces heating, mechanical working carried out by using its force (pneumatic). The welder has been designed to be used by an operator by means of the foreseen control devices.*

⚠ *All modifications, even slight ones, are forbidden because they should invalidate the welder EC certification.*

*TECNA S.p.A. is not responsible for any damage to both people, animals, things and to the welder itself caused by either a wrong use or the lack or the superficial observance of the safety warnings stated on this manual, nor it is responsible for damages coming from tempering or from the use of not-suitable spare parts, or of spare parts other than the original ones.*

**SYMBOLS ON BOTH WELDER AND MANUAL**

F

## INTRODUCTION

**LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'INSTRUCTION AVANT D'INSTALLER ET AVANT D'UTILISER LA SOUDEUSE.**

⚠ Ce manuel est adressé au Responsable de l'Etablissement qui doit le fournir au personnel chargé de l'installation, de l'emploi et de l'entretien de la soudeuse. Il doit s'assurer que les informations contenues dans ce document, ainsi que les documents joints, ont été lues et comprises. Le manuel doit être conservé dans une place connue et facilement accessible et il doit être consulté continuellement et chaque fois qu'un petit doute se présente.

⚠ *Cette machine a été créée pour les réparations des carrosseries automobiles en soudage pour points de tôle, redressage de tôles avec spotter (clous et ronds), chauffage localisé des tôles (électrode en charbon), soudage de vis et rivets, soudure de tôles en acier inox.* La soudeuse ne doit pas être utilisée pour d'autres buts, comme pour réchauffer des pièces ou pour exécuter des travaux mécaniques en utilisant la force (pneumatique). La machine a été créée pour être utilisée par un opérateur au moyen des dispositifs de contrôles prévus.

⚠ *Toutes modifications, même légères, sont interdites, car elles invalident la certification CE de la machine.*

La société TECNA S.p.A. n'est pas responsable pour les dommages aux personnes, animaux, objets, ainsi qu'à la machine causés par une utilisation incorrecte, par le manque ou par l'observation superficielle des normes de sécurité indiquées dans ce manuel, ou bien par les dégradations, ainsi que par l'utilisation de pièces détachées non d'origine ou non compatibles.

**SYMBOLS EMPLOYES SUR LA MACHINE ET SUR LE MANUEL**

E

## INTRODUCCION

**LEER ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR EL EQUIPO DE SOLDADURA.**

⚠ *El presente manual va dirigido al responsable del establecimiento quien debe darlo a conocer al personal que va a instalar, emplear y mantener el equipo de soldadura. Debe asegurarse que las informaciones indicadas en este documento, y en los documentos adjuntos, han sido leídas y comprendidas. El manual debe guardarse en un lugar conocido y fácilmente accesible y debe consultarse incluso cada vez que surjan pequeñas dudas.*

⚠ *El objeto del equipo es la soldadura a puntos de la chapa empleada en autocarrozzeria, enderezado de la chapa con spotter (clavos y arandelas), calentamiento localizado de la chapa (electrodo de carbón), soldadura de tornillos y remaches y costura de chapitas de acero inox.* El equipo no debe emplearse para otros objetos, como por ejemplo, para calentar piezas o efectuar operaciones mecánicas utilizando la fuerza (neumática). La máquina ha sido proyectada para ser utilizada por un solo operador empleando los dispositivos de mando previstos.

⚠ *No se puede hacer ninguna modificación, aunque sea leve, ya que ello invalida la certificación de la C.E. y también invalida toda garantía.*

TECNA S.p.A. se exime de cualquier responsabilidad por daños causados a personas, animales, cosas y a la propia máquina causados por un incorrecto empleo, de la falta o de la superficial observancia de los criterios de seguridad indicados en el presente manual, de los desperfectos y del empleo de recambios no originales o no compatibles.

**SIMBOLOGIA UTILIZADA EN LA MAQUINA Y EN EL MANUAL**



ATTENZIONE! Rischio di schiacciamento.  
WARNING! Danger of squashing.  
ATTENTION! Danger d'écrasement.  
ATENCIÓN! Riesgo de aplastamiento.



ATTENZIONE! Le informazioni contenute in questo paragrafo sono della massima importanza.  
WARNING! Important safety information enclosed in this paragraph.  
ATTENTION! Importantes informations contenues dans ce paragraphe.  
ATENCIÓN! Las informaciones contenidas en este párrafo son de la máxima importancia.



**I****DOTAZIONE DI SERIE  
Art. 70487**

- N° 1 Serie chiavi Allen misure 3-4-8 mm.  
 N° 1 Chiave esagonale 17 mm.  
 N° 1 Tubetto di grasso ad alta conducibilità  
 N° 1 Manuale di installazione, uso, manutenzione e ricambi.  
 N° 2 l. Eco Permanent AGIP.

**GB****STANDARD ACCESSORIES  
Item 70487**

- N° 1 Allen wrenches set, 3-4-8 mm.  
 N° 1 Hexagonal key 17 mm.  
 N° 1 High conductivity grease tube  
 N° 1 Installation, use, maintenance and spare parts manual.  
 N° 2 l. Eco Permanent AGIP.

**F****FOURNITURE STANDARD  
Art. 70487**

- N° 1 Série de clefs six pans mesures 3-4-8 mm.  
 N° 1 Clef hexagonale 17 mm.  
 N° 1 Tube de graisse à haute conductivité  
 N° 1 Manuel d'installation, usage, manutention et pièces détachées.  
 N° 2 l. Eco Permanent AGIP.

**E****DOTACION DE SERIE  
Art. 70487**

- N° 1 Serie de llaves Allen medidas 3-4-8 mm.  
 N° 1 Llave hexagonal de 17 mm.  
 N° 1 Tubo de grasa de alta ductibilidad  
 N° 1 Manual de empleo y tenimiento y recambio la máquina.  
 N° 2 l. Eco Permanent AGIP.

**CARATTERISTICHE  
TECNICHE****DATI DI IDENTIFICAZIONE****TECHNICAL  
FEATURES****IDENTIFICATION DATA****CARACTERISTIQUES  
TECHNIQUES****DONNEES D'IDENTIFICATION****CARACTERISTICAS  
TECNICAS****DATOS DE IDENTIFICACION**

Articolo	Item	Article	Artículo	
				8095
Rumore aereo prodotto (Livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A) Aerial noise produced (Continuous equivalent acoustic pressure level A weighed value) Bruit produit (Niveau de pression acoustique continu équivalente pondérée A) Ruido aereo producido (Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A)				dB(A) < 70
Vibrazioni	Vibrations	Vibrations	Vibraciones	mms <sup>2</sup> 6.5
CONDIZIONI DI MISURA	MEASUREMENT CONDITIONS	CONDITIONS DE MESURE	CONDICIONES DE MEDIDA	
Corsa di lavoro	Working stroke	Course de travail	Carrera de trabajo	mm 15
Tempo di saldatura	Welding time	Temps de soudage	Tiempo de soldadura	cicli-cycles-per. 5
Corrente di saldatura	Welding current	Courant de soudage	Corriente de soldadura	kA 4.8
Ritmo di lavoro punti/1'	Working rating spots/1'	Cadence de travail points/1'	Ritmo de trabajo puntos/1'	12

**DATI ELETTRICI****ELECTRICAL DATA****DONNEES ELECTRIQUES****DATOS ELECTRICOS**

Tensione di rete	Mains voltage	Tension d'alimentation	Tensión de red	V/Hz	400/50
Potenza nominale al 50%	Nominal power at 50% duty cycle	Puissance nominale à 50%	Potencia nominal al 50%	kVA	10
Potenza massima di saldatura	Maximum welding power	Puissance maximum de soudage	Potencia máxima de soldadura	kVA	50
Corrente secondaria di corto circuito	Short circuit secondary current	Courant secondaire de court-circuit	Corriente secundaria de cortocircuito	kA	8
Corrente di saldatura acciaio 1 + 1 mm	Welding current on steel 1 + 1 mm	Courant de soudage sur acier 1 + 1	Corriente de soldadura sobre acero 1 + 1 mm	kA	6.4
Classe termica	Thermal class	Classe thermique	Clase térmica		F
Grado di protezione	Protection degree	Degré de protection	Grado de protección	IP	21
Corrente secondaria al 100%	Secondary thermal current at 100%	Courant secondaire à 100%	Corriente secundaria al 100%	kA	0.88
Tensione secondaria a vuoto	Secondary no load alternate voltage	Tension secondaire à vide	Tensión secundaria en vacío	V	8.0
Fusibili	Fuses	Fusibles	Fusibles	A	35
Fusibili ritardati	Delayed fuses	Fusibles à grande inertie	Fusibles retardados	A	25
Interruttore magnetotermico	Magneto-thermal switch	Interrupteur magneto-thermique	Interruptor magnetotérmico		40
Sezione cavi di linea per L = 15 m*	Mains cables section for L = 15 m*	Sections des câbles d'alimentation pour L = 15 m* maxi	Sección cables de línea para L = 15 m*	mm <sup>2</sup>	6
Sezione cavi di linea per L = 25 m*	Mains cables section for L = 25 m*	Section des câbles d'alimentation pour L = 25 m* maxi	Sección cables de línea para L = 25 m*	mm <sup>2</sup>	16

\* Calcolati per una caduta di tensione sui cavi del 4%

\* Calculated for a 4% voltage drop on cables.

\* Calculés pour une chute de tension sur les câbles de 4%

\* Calculados para una caída de t en los cables del 4%

**Art. 8660 PINZA PNEUMATICA****Item 8660 PNEUMATIC GUN****Art. 8660 PINCE PNEUMATIQUE****Art. 8660 PINZA NEUMÁTICA**

Forza agli elettrodi	Electrodes force	Force aux électrodes	Fuerza a los electrodos	6 bar 8 bar	daN	11 15
Bracci	Arms	Bras	Brazos		L = mm	10
Corsa di lavoro	Working stroke	Course de travail	Carrera de trabajo		mm	1
Grande apertura	Great gap	Grande ouverture	Gran apertura		mm	4
Pressione massima	Maximum pressure	Pression maximum	Presión máxima		bar	
Interno tubi Ø min	Hoses minimum inside Ø	Intérieur tuyau Ø min.	Mínimo Ø interno de los tubos		mm	
Consumo aria per 1000 punti	Air consumption for 1000 spots	Consommation air pour 1000 points	Consumo de aire en 1000 puntos		NI	100

**ART. 8095**  
SISTEMA DI SALDATURA

**ITEM 8095**  
WELDING SYSTEM

**ART. 8095**  
POSTE DE SOUDURE

**ART. 8095**  
SISTEMA DE SOLDADURA

SP	VP	Art./Item	Descrizione / Description / Description / Descripción
○	○	3491	Pinza manuale con bracci Art. 7301, L =105 mm / Hand-operated gun with arms item 7301, L =105 mm / Pince manuelle avec bras Art. 7301, L =105 mm / Pinza manual con brazos Art. 7301, L =105 mm
○	○	3473	Cavi 1800 mm, 150 mm <sup>2</sup> / Cables 1800 mm, 150 mm <sup>2</sup> / Cables 1800 mm / 150 mm <sup>2</sup> / Cables 1800 mm, 150 mm <sup>2</sup>
●	○	3873	Cavi 2000 mm, 150 mm <sup>2</sup> / Cables 2000 mm, 150 mm <sup>2</sup> / Cables 2000 mm, 150 mm <sup>2</sup> / Cables 2000 mm, 150 mm <sup>2</sup>
●	○	8075	Pistola multifunzione con cavo da 120 mm <sup>2</sup> , L =2000 mm / Multifunction gun with cable 120 mm <sup>2</sup> , L =2000 mm / Pince multifonctions avec câble de 120 mm <sup>2</sup> , L =2000 mm / Pistola multifuncion con cable de 120 mm <sup>2</sup> , L =2000 mm
●	○	3469	Cavo di massa con morsetto L =2000 mm / Mass cable with clamp L =2000 mm / Câble de masse avec borne L =2000 mm / Cable con pinza de mas L =2000 mm
●	○	7639	Kit materiale di consumo per monopunto / Consumable material for single spot gun / Fourniture matériel de consommation pour mono point / Kit material de consumo par el monopunto
●	○	7640	Estrattore a percussione / Percussion extractor / Extracteur à percussion / Extractor a percusion
●	○	70487	Dotazione / Standard kit / Fourniture standard / Dotación
○	○	7316*	Bracci 105 mm / Arms 105 mm / Bras 105 mm / Brazos 105 mm
○	○	7309*	Bracci 480 mm con caps a grande apertura / Arms 480 mm with great gap caps / Bras 480 mm avec caps à grande ouverture / Brazos 480 mm con caps gran apertura
○	○	3696	Pinza C manuale con cavi L =1600 mm / Hand operated C type gun with cables L =1600 mm / Pince type "C" manuelle avec câbles L =1600 mm / Pinza en C manual con cables L =1600 mm
○	○	8657	Pinza "C" pneumatica completa di bracci raffreddati 8684 / Pneumatic "C" type gun, with water-cooled arms 8684 / Pince type "C" pneumatique avec bras refroidis par eau 8684 / Pinza "C" neumática con brazos refrigerados 8684
○	○	7311	Bracci 330 mm con caps grande apertura / Arms 330 mm with great gap caps / Bras 330 mm avec caps grande ouverture / Brazos 330 mm con caps gran apertura
●	○	8660	Pinza pneumatica Ø 63 doppia corsa, raffreddata ad acqua con bracci 8639 L = 105 mm / Water-cooled pneumatic gun Ø 63, double stroke, with arm 8639 L = 105 mm / Pince pneumatique Ø 63, double course, refroidie par eau, avec bras 8639 L =105 mm / Pinza neumática Ø63 doble carrera refrigerada al agua con cables 8639 L =105 mm
●	○	8639	Bracci 105 mm, raffreddati ad acqua / Water-cooled arms 105 mm / Bras 105 mm refroidis par eau / Brazos 105 mm refrigerados al agua
○	○	8640*	Bracci 350 mm raffreddati ad acqua a grande apertura / Great gap water-cooled arms 350 mm / Bras 350 mm, refroidis par eau à grande ouverture / Brazos 350 mm refrigerados al agua a gran apertura
○	○	8641*	Bracci 150 mm raffreddati ad acqua / Water-cooled arms 150 mm / Bras 150 mm refroidis par eau / Brazos 150 mm refrigerados al agua
●	○	8642*	Bracci 350 mm raffreddati ad acqua a ingombro minimo / Water-cooled arms 350 mm with reduced overall dimensions / Bras 350 mm refroidis par eau, avec encombrement réduit / Brazos 350 mm refrigerados al agua, dimensiones compactas
●	○	8643*	Bracci raffreddati ad acqua / Water-cooled arms / Bras refroidis par eau / Brazos refrigerados al agua
●	○	8644*	Bracci 350 mm raffreddati ad acqua / Water-cooled arms 350 mm / Bras 350 mm refroidis par eau / Brazos 350 mm refrigerados al agua
○	○	8645*	Bracci 550 mm raffreddati ad acqua / Water-cooled arms 550 mm / Bras 550 mm refroidis par eau / Brazos 550 mm refrigerados al agua
●	○	8646*	Bracci 250 mm raffreddati ad acqua / Water-cooled arms 250 mm / Bras 250 mm refroidis par eau / Brazos 250 mm refrigerados al agua
○	○	7301*	Bracci 105 mm con caps / Arms 105 mm with caps / Bras 105 mm avec caps / Brazos 105 mm con caps
○	○	7302*	Bracci 230 mm con caps / Arms 230 mm with caps / Bras 230 mm avec caps / Brazos 230 mm con caps
○	○	7303*	Bracci 330 mm con caps / Arms 330 mm with caps / Bras 330 mm avec caps / Brazos 330 mm con caps
○	○	7304*	Bracci 480 mm con caps / Arms 480 mm with caps / Bras 480 mm avec caps / Brazos 480 mm con caps
○	○	7307*	Bracci 330 mm ad ingombro ridotto / Arms 330 mm and reduced overall dimensions / Bras 330 mm et encombrement réduit / Brazos 330 mm y dimensiones compactas
○	○	7313*	Bracci 230 mm / Arms 230 mm / Bras 230 mm / Brazos 230 mm

SP: Pneumatica standard / Standard pneumatic / Pneumatique standard / Neumática standard

VP: Versione personalizzata / Customised version / Version personnalisée / Versión personal

● Dotazione standard / Standard kit / Composants standard / Versión standard

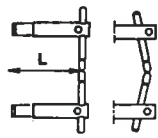
○ A richiesta / On request / Sur demande / Bajo demanda

\* Vedi pag. 6 / See page 6 / Voir page 6 / Ver pag. 6

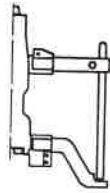


**ACCESSORI / ACCESSORIES / ACCESSOIRS / ACESORIOS**

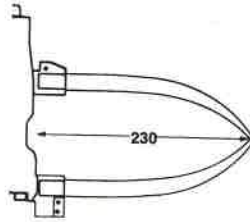
**RAFFREDDAMENTO ARIA, INNESTO Ø 18 mm / AIR COOLING, COUPLING Ø 18 mm / REFROIDISSEMENT PAR AIR, RACC Ø 18 mm / REFRIGERACION AIRE, INSERTO Ø 18 mm**



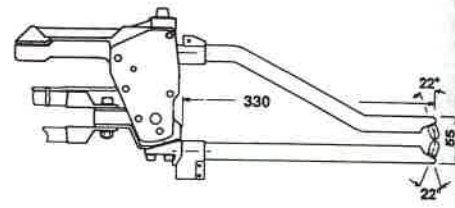
Art. 7301 L=105 mm  
 Art. 7302 L=230 mm  
 Art. 7303 L=330 mm  
 Art. 7304 L=480 mm



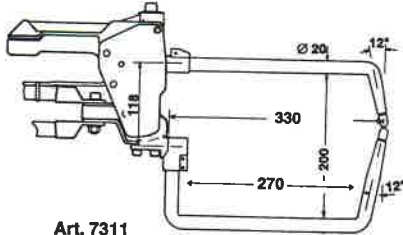
Art. 7316



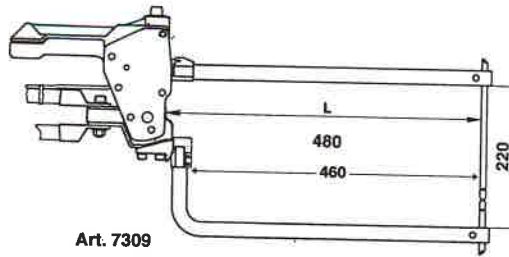
Art. 7313



Art. 7307



Art. 7311



Art. 7309



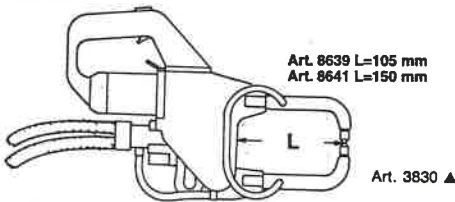
Art. 5740, Art. 5741 Art. 5742



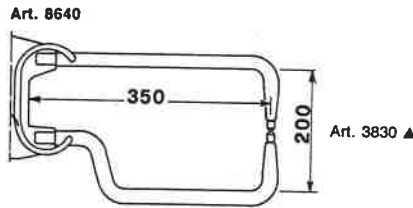
Art. 5743 Art. 5744

**RAFFREDDAMENTO ACQUA, INNESTO Ø 20 mm / WATER COOLING, COUPLING Ø 20 mm / REFROIDISSEMENT PAR EAU, RACC Ø 20 mm / REFRIGERACION AGUA, INSERTO Ø 20 mm**

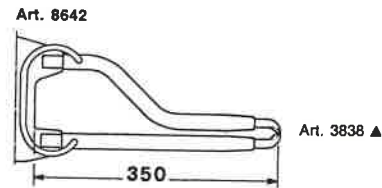
**Art. 8660**



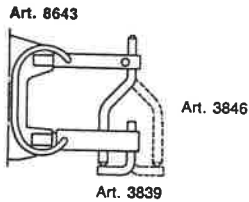
Art. 3830 ▲



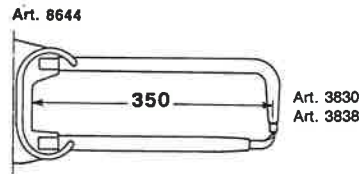
Art. 3830 ▲



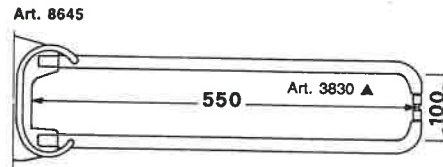
Art. 3838 ▲



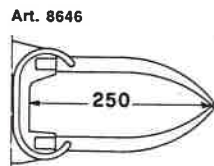
Art. 3839



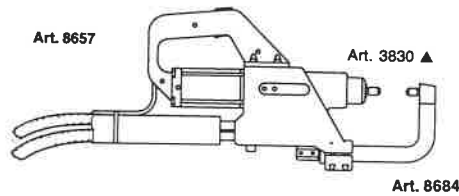
Art. 3830  
 Art. 3838



Art. 3830 ▲



Art. 8646



Art. 8684



Art. 3830 ▲



Art. 3831 ▲



Art. 3820 ■



Art. 3834 ▲



Art. 3821 ■



Art. 3822 ■



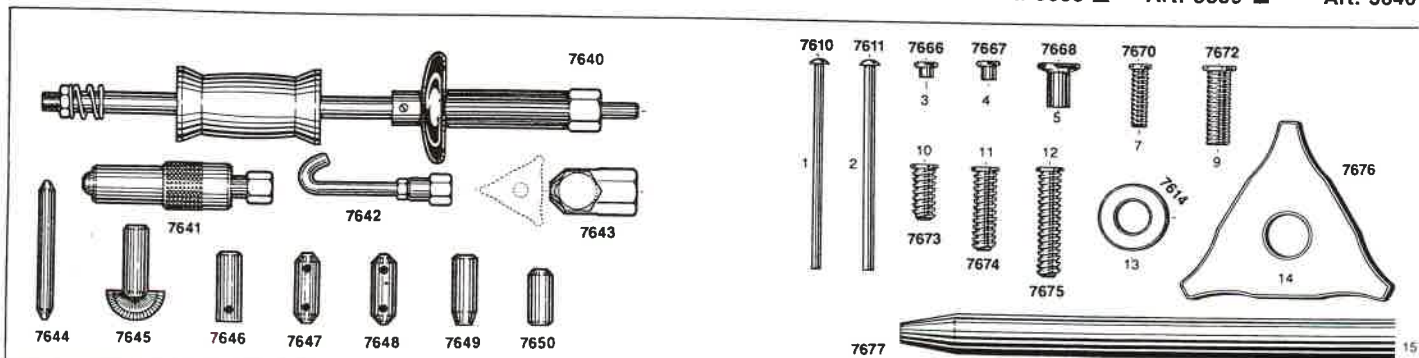
Art. 3838 ▲



Art. 3839 ■



Art. 3846



▲ Coppia di elettrodi / ▲ Electrodes a pair / ▲ Jeu d'electrodes / ▲ Par de electrodos / ■ Elettrodo / ■ Electrode / ■ Electrode / ■ Electrodo.  
 La ditta può variare, senza preavviso alcuno, i propri prodotti. / Specifications subject to change without notice. / Tecna se reserva el derecho de efectuar cambios.

I

## DIMENSIONI E PESI

GB

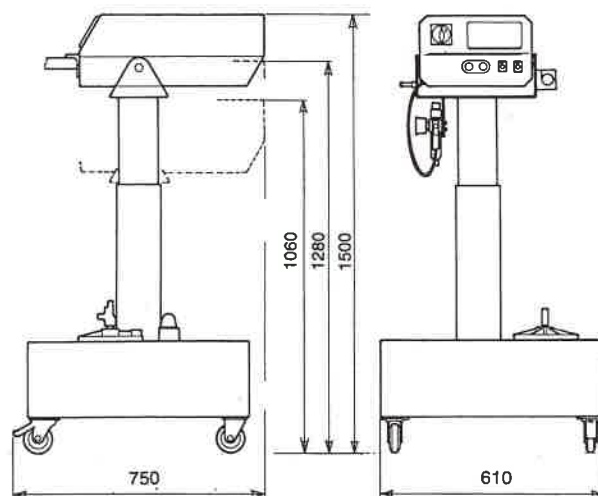
## DIMENSIONS AND WEIGHT

F

## DIMENSIONS ET POIDS

E

## DIMENSIONES Y PESOS



Dimensioni imballo:  
cm. 1200 × 900 × 650

Package dimension:  
cm. 1200 × 900 × 650

Dimension de l'emballage:  
cm. 1200 × 900 × 650

Dimensiones del embalaje:  
cm. 1200 × 900 × 650

Peso netto*	Net weight*	Poids net*	Peso Neto*	Kg.	125
Peso lordo*	Gross weight*	Poids total*	Peso Bruto*	Kg.	140

\*Pesi con dotazione di serie

\*Standard kit weight

\*Poids avec fourniture standard

\*Pesos con dotación de serie

## DISIMBALLAGGIO

⚠ Al ricevimento della macchina verificare la perfetta integrità esterna dell'imballo e denunciare ad un responsabile eventuali anomalie riscontrate. Eventuali danneggiamenti dell'imballo dovrebbero far sorgere dubbi sull'integrità del suo contenuto. Rimuovere l'imballo e verificare visivamente l'integrità della macchina. Controllare che la macchina sia completa di tutti gli accessori in dotazione; segnalare tempestivamente al costruttore eventuali parti mancanti. Tutto il materiale che compone l'imballo deve essere smaltito nel pieno rispetto delle vigenti normative sulla protezione ambientale.

## INSTALLAZIONE

⚠ La macchina va installata in una posizione che soddisfi le seguenti caratteristiche:

- In ambiente chiuso. Non è previsto l'uso della saldatrice in luogo aperto.
- Con temperatura ambientale compresa tra 0 e 40 °C ed altitudine non superiore ai 1000 m.
- In una zona ben aerata, libera da polvere, vapori, esalazioni acide.
- Il luogo di lavoro deve essere privo di materiali infiammabili in quanto la lavorazione può comportare proiezioni di particelle di metallo fuso.
- In luogo adeguatamente illuminato in relazione al lavoro da compiere.

## UNPACKING

⚠ On receipt of the welder, verify the perfect integrity of the outer package; communicate to a responsible in charge possible anomalies which should be noticed. Possible damages on the outer package should arise some doubts on the integrity of its content. Remove the package and visually verify the welder integrity. Check that the welder is equipped with all the standard components; immediately inform the manufacturer in case some components should lack. All the material forming the package must be removed according to the present environmental protection regulations.

## INSTALLATION

⚠ The welder must be installed in a position fulfilling the following features:

- In an inner place. The use of the welder in an open place is not foreseen.
- Room temperature included between 0 and 40 °C; 1000 m. maximum altitudes.
- In a well ventilated area, free from dust, steam, and acid exhalations.
- The working place must be free from inflammable materials because the working process can produce spatters of melted metal.
- In a place with a suitable lighting system in comparison with the work to be carried out.

## DEBALLAGE

⚠ A la réception de la machine vérifier le bon état complet de l'emballage externe et communiquer à un Responsable les anomalies possibles relevées. Les éventuels dommages de l'emballage devraient faire douter de l'état de son contenu. Enlever l'emballage et vérifier visuellement l'état de la machine. Vérifier que la fourniture standard est complète; communiquer immédiatement au Constructeur les éventuelles parties manquantes. Tout le matériel composant l'emballage doit être détruit selon les normes en vigueur qui concernent la protection de l'environnement.

## INSTALLATION

⚠ La machine doit être installée dans une place qui répond aux caractéristiques suivantes:

- Dans une zone fermée (l'utilisation de la soudeuse dans une place ouverte n'a pas été prévue).
- Avec une température ambiante comprise entre 0 et 40 degrés centigrades et à une altitude inférieure à 1000 m.
- Dans une zone bien aérée, sans poussière, sans vapeur et sans émanations acides.
- La zone située à proximité de la soudeuse par points doit être dépourvue de matériaux inflammables car le travail peut causer des projections de métal fondu.
- Dans une zone avec un éclairage en rapport au travail à exécuter.

## DESEMBALAJE

⚠ Al recibir la máquina verificar la total integridad externa del embalaje y denunciar a un responsable las eventuales anomalías observadas. Eventuales daños del embalaje deberán hacer surgir dudas sobre la integridad de su contenido. Quitar el embalaje y verificar visualmente la integridad de la máquina. Comprobar que la máquina está completa e incluye la dotación de todos los accesorios; señalar eventualmente al constructor las partes que faltan. Todo el material que compone el embalaje debe ser desechado respetando las normas vigentes sobre la protección ambiental.

## INSTALACIÓN

⚠ La máquina debe instalarse en el lugar que satisfaga las siguientes características:

- En lugar cerrado; no está previsto el empleo de la máquina al abierto.
- Con temperaturas ambientales comprendidas entre 0° y 40°C y altitud no superior a 1000 m.
- En zona bien aireada, sin polvos, vapores o exhalaciones acidas.
- En el lugar de trabajo no deben haber materiales inflamables, ya que en el trabajo se pueden producir proyecciones de partículas de material fundido.
- En lugar suficientemente iluminado en relación al trabajo a efectuar.



● La posizione di installazione deve necessariamente essere piana ed il pavimento privo di asperità che possano creare rischi durante la lavorazione. Se si prevede di utilizzare la macchina per saldature che possano generare fumi si deve installare un adeguato impianto di aspirazione.

(GB)

● The place of installation must necessarily be flat and the ground must be without unevenness which can be dangerous when working. If the welder is used to carry out welding processes which can cause smoke exhalations, install a proper aspirator.

(F)

● La position de l'installation doit absolument être plane et le plafond doit être sans éléments qui peuvent causer des risques pendant le travail. Si le matériel à souder produit des fumées ou des émanations, installer un système d'aspiration.

(E)

● La posición del equipo de y el pavimento sin asperezas dan ocasionar riesgos durante el trabajo. Si se prevé emplear la máquina que pueda generar humos deberá instalarse un adecuado sistema de aspiración.

## INSTALLAZIONE ELETTRICA

⚠ Questa saldatrice deve essere installata solo in ambiente industriale. Vi possono essere potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti. L'installazione deve essere eseguita unicamente da personale specializzato a conoscenza delle norme di sicurezza. **La puntatrice può essere fornita a diverse tensioni di alimentazione. Prima di collegare la macchina alla linea controllare che la tensione di rete coincida con quella indicata sulla targa della puntatrice.**

Consultare la tabella dei dati tecnici (pag. 4) per determinare la sezione dei cavi da utilizzare in relazione alla lunghezza degli stessi. In tabella è riportato anche il valore dei fusibili che devono essere posti sull'alimentazione della saldatrice; **questi devono assolutamente essere di tipo ritardato.** Si consiglia di alimentare la saldatrice attraverso un sezionatore di linea per agevolare le operazioni di manutenzione (vedi pag. 29). La saldatrice non è predisposta per il funzionamento a più tensioni di alimentazione, se è necessario effettuare questa modifica consultare il fornitore.

## ELECTRICAL INSTALLATION

⚠ This welder must be installed in industrial environments only. There could be some difficulties in ensuring the electromagnetic compatibility in any other environment. Installation must be carried out by specialised personnel, aware of all safety rules.

**This unit can be supplied for different power supply versions. Before connecting the unit to the power line, check if the voltage shown on the features plate corresponds to the one of your power supply.** Consult the "technical features" paragraph (page 4) to determine the cables section to be used, according to their length. On this paragraph you find also the values of the fuses which must be placed on the welder supply input. **Fuses must be delayed type.** In order to facilitate the maintenance operation, we recommend you to supply the welder machine by means of a mains disconnecting switch (see page 29). The welder has not been designed for working with different voltages supply. If a voltage change is necessary, consult your supplier.

## INSTALLATION ELECTRIQUE

⚠ Cette soudeuse doit être installée seulement dans un milieu industriel. On pourrait avoir des difficultés potentielles à assurer la compatibilité électromagnétique dans d'autres milieux. L'installation doit être effectuée par un personnel spécialisé qui connaît les normes de sécurité. **Puisque la soudeuse par points peut être livrée avec différentes tensions d'alimentation, contrôler, avant de raccorder la machine, que la tension du secteur, correspond bien à celle indiquée sur la plaque de la soudeuse.**

Consulter le tableau des données techniques (page 4) pour déterminer la section des câbles à employer en relation avec la longueur des câbles. Dans ce tableau on a indiqué aussi la valeur des fusibles qui doivent être placés sur l'alimentation de la soudeuse. Alimenter toujours la soudeuse au moyen d'un disjoncteur sur le réseau pour faciliter les opérations d'entretien (voir page 29). La soudeuse n'est pas prévue pour le fonctionnement avec plusieurs tensions d'alimentation; si cette modification est nécessaire, avant de l'effectuer consulter le fournisseur.

## INSTALACION ELECTRIC

⚠ Esta máquina de solda talare solo en ambientes industriales. Les pueden presentar potenciales dificultades para asegurar la compatibilidad electromagnética en otros entornos. La instalación deberá ser únicamente por personal especializado que conozca las normas de seguridad. **Ya que la máquina puede ser trada a diferentes tensiones de alimentación, antes de conectarla a la línea verificar que la tensión de la red coincida con la indicada en la placa de la máquina.** Consultar las tablas de los datos técnicos (pag. 29) para determinar la sección de los cables a utilizar en relación con su longitud. En esta tabla está también el valor de los fusibles que deben instalarse en la alimentación de la máquina; **estos deberán ser de tipo retardado.** Se recomienda alimentar la máquina a través de un interruptor de línea para facilitar las operaciones de mantenimiento (ver. pag. 29). La máquina no está diseñada para funcionar a más tensiones de alimentación si fuese necesario esa modificación consultar al proveedor.

## INSTALLAZIONE PNEUMATICA

⚠ Per una corretta alimentazione di aria compressa alla saldatrice è necessario un impianto centralizzato o un compressore in grado di erogare aria asciutta e raffreddata entro il limite massimo di pressione e nella quantità indicate in "Caratteristiche tecniche". Tenere conto del diametro minimo dei tubi riportato nello stesso paragrafo.

Nel caso la linea sia soggetta a forti variazioni di pressione si suggerisce di alimentare la puntatrice con un serbatoio di almeno 25 litri completo di manometro alimentato tramite una valvola unidirezionale.

La puntatrice è dotata di un gruppo filtro 70545 (vedi pag. 24) che deve essere periodicamente scaricato dall'acqua di condensa.

Riempire la vasca del carrello (17), pag. 34, e versare i due litri di AGIP Ecopermanent. Durante la messa in servizio della puntatrice, dopo dieci punti assicurarsi che l'acqua di raffreddamento ritorni alla vasca. Ciò può essere verificato attraverso l'indicatore trasparente (7-7 bis), pag. 34. La circolazione è pulsante circa 150 cc. ogni punto.

## PNEUMATIC INSTALLATION

⚠ For a correct compressed air supply to the welder, it is necessary either a centralised system or a compressor capable of supplying dry air cooled within the maximum pressure limit and in the quantity stated on the paragraph "Technical Features". Pay attention to the hoses minimum diameter stated on the same paragraph.

**In case the line is subject to great pressure variations, it is advisable to supply the welder by means of a tank of at least 25 litres, equipped with a gauge-pressure supplied by means of a one-way valve.**

The machine is equipped with a filter unit 70545 see page 24, the moisture of which must be periodically discharged. Fill in the trolley water tank (17), page 34, and pour-out the two litres of AGIP Ecopermanent. When installing the welding gun, after ten spots make sure that the cooling water returns to the water tank; this can be checked through the transparent indicator (7) and (7 bis), page 34. The water circulation pumps approximately 150 cc. each spot.

## INSTALLATION PNEUMATIQUE

⚠ Pour alimenter correctement la soudeuse en air comprimé, il faut une installation centralisée ou un compresseur en mesure d'émettre un air sec et refroidi dans la limite maximum de pression et dans la quantité nécessaire comme indiqué dans le paragraphe "Caractéristiques Techniques". Il faut respecter le diamètre minimum des tuyaux, indiqué dans le même paragraphe.

Si le réseau est soumis à des fortes variations de pression, nous suggérons d'alimenter la soudeuse par points avec un réservoir d'au moins 25 litres, muni d'un manomètre et alimenté par une vanne unidirectionnelle. La soudeuse est équipée avec un groupe filtre 70545 voir page 24 duquel on doit périodiquement éliminer la condensation.

Remplir le réservoir du chariot avec de l'eau (pos. 17, page 34), et y verser les deux litres d'AGIP Ecopermanent. Au cours de la mise en service de la machine à souder, après 10 points il faut s'assurer que l'eau de refroidissement retourne bien au réservoir. Cela peut être vérifié au moyen de l'indicateur transparent (7) et (7 bis), page 34. La circulation pulse à peu près 150 cc à chaque point.

## INSTALACION NEUMÁTICA

⚠ Para una correcta alimentación de aire comprimido a la máquina es necesario un sistema centralizado o un compresor capaz de suministrar aire seco y frío dentro del límite máximo de presión y en la cantidad indicada en el párrafo "Características técnicas". Tener en cuenta el diámetro mínimo de los tubos que se indica en el mismo párrafo.

En el caso que la línea esté sujeta a fuertes variaciones de presión se aconseja alimentar la máquina con un depósito de al menos 25 litros con su manómetro alimentado a través de una válvula direccional.

La máquina va dotada de un grupo filtro 70545 ver pag. 24 al cual periódicamente se le debe descargar el agua de condensación.

Llenar el depósito del carro (17), page 34, y verter los 2 litros del AGIP Ecopermanent. Durante la puesta en marcha de la máquina, después de realizar 10 puntos asegurarse que el agua de refrigeración retorne al depósito. Se puede verificar a través del indicador transparente (7) y (7 bis) page 34. El caudal es pulsante y alrededor de 150 cc por cada punto.



## NORME DI SICUREZZA

⚠ Perché la macchina risulti sicura nell'uso è innanzitutto necessario che l'installazione venga eseguita da personale qualificato rispettando tutte le indicazioni contenute nel paragrafo "INSTALLAZIONE".

La manutenzione della macchina va effettuata seguendo scrupolosamente le indicazioni di sicurezza contenute nel paragrafo "MANUTENZIONE". In modo particolare si ricorda che la manutenzione agli elettrodi va eseguita a saldatrice spenta (nella versione pneumatica standard staccare l'alimentazione dell'aria compressa).

Per eseguire la lavorazione si consiglia di utilizzare personale esperto, in ogni caso **le persone che lavorano sulla macchina devono essere a conoscenza dei possibili rischi, e devono aver letto e compreso il presente manuale.**

La regolazione della macchina deve essere effettuata unicamente da personale che sia autorizzato a questa operazione. Le regolazioni della macchina incidono sulla sicurezza operativa, per cui chi le effettua deve avere la competenza necessaria ad eseguirle. Seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nel paragrafo "LAVORO".

**È assolutamente vietato che più persone lavorino contemporaneamente sulla macchina.** Interdire l'accesso all'area di lavoro al personale non addetto alla macchina.

⚠ ⚠ Il rischio maggiore che la macchina può presentare è quello dello schiacciamento delle mani derivante dal movimento di bracci ed elettrodi, attrezzature, ecc. È quindi necessario fare molta attenzione e seguire tutte le indicazioni contenute nel manuale, in particolare:

- evitare di lavorare con le mani in prossimità delle parti mobili;
- utilizzare pinze di presa o attrezzature che consentano di posizionare i pezzi mantenendo le mani lontano dagli elettrodi.

Per qualsiasi perdita di acqua che raggiunga le parti interne della macchina, si deve immediatamente interrompere l'alimentazione elettrica.

⚠ Ricordare che questo genere di macchine genera forti campi magnetici, che possono causare forte attrazione su metalli magnetici, danneggiare gli orologi e le carte a banda magnetica. I portatori di pacemaker, prima di avvicinarsi al

## SAFETY RULES

⚠ For a safe welder employ, the installation must be carried out by specialised personnel following all the instructions stated on the "INSTALLATION" paragraph.

The welder maintenance must be carried out by following all the safety instructions stated on the "MAINTENANCE" chapter. In particular, notice that the electrodes maintenance must be carried out with the welder switched off (on standard pneumatic version, disconnect the compressed air supply).

The welder should be operated only by trained personnel; in any case, **users operating the welder must be aware of the possible risks and must have both read and understood this manual.**

Only authorised personnel can carry out the welder adjustments. The welder adjustments affect the operative safety, so much so that they must be carried out only by qualified personnel.

Carefully follow the instruction stated on the "WORKING PROCESS" chapter.

**It is forbidden to have more people working on the welder at the same time.**

No admittance allowed to the working area to people other than the operator.

⚠ ⚠ The welder main risk is the squashing of the hands caused by the moving of arms and electrodes, equipment, etc. For this reason, it is necessary to pay great attention and to follow all the instructions stated on this manual. In particular:

- avoid working with the hands nearby the welder mobile components;
- use pliers or tools allowing the positioning of the pieces by keeping the hands far from the mobile components.

In case of water entering the welder, immediately stop the electric supply.

⚠ Notice that this type of machines generate strong magnetic fields attracting metals and damaging watches and magnetic cards. Since these magnetic fields can affect pace-makers, the wearers must consult their doctor be-

## NORMES DE SECURITE

⚠ Afin d'avoir une machine sûre dans son utilisation, l'installation doit être effectuée par du personnel spécialisé en respectant toutes les indications contenues dans le paragraphe "INSTALLATION".

L'entretien de la soudeuse doit être effectué en suivant scrupuleusement les indications de sécurité contenues dans le paragraphe "ENTRETIEN". En particulier on rappelle que l'entretien aux électrodes doit être exécuté avec la soudeuse éteinte (pour la version pneumatique standard débrancher l'alimentation de l'air comprimé).

Faire appel à des personnes spécialisées et, quoi qu'il en soit, **les personnes qui travaillent sur la machine doivent connaître les possibles risques et doivent avoir lu et compris ce manuel.**

Le réglage de la soudeuse doit être effectué seulement par du personnel autorisé pour cette opération. Les réglages de la soudeuse ont des conséquences sur la sécurité opérationnelle; pour cette raison, ils doivent être exécutés par du personnel ayant la compétence nécessaire.

Suivre attentivement les indications contenues dans le paragraphe "TRAVAIL".

**Veiller à ce que plusieurs personnes ne travaillent jamais sur la même machine.** Il faut interdire l'accès sur le lieu de travail au personnel qui n'est pas chargé de travailler avec la machine.

⚠ ⚠ Le risque le plus grand que la machine peut présenter est celui de l'écrasement des membres supérieurs causé par le mouvement des électrodes, équipements, etc. Il faut donc faire très attention et suivre toutes les indications contenues dans le manuel, en particulier:

- éviter de travailler avec les mains près des parties mobiles;
- utiliser des pinces ou des équipements qui permettent de placer les tôles à souder en gardant les mains loin des parties mobiles.

Pour toute perte d'eau qui atteint l'intérieur de la machine, on doit immédiatement arrêter l'alimentation électrique.

⚠ Il faut se rappeler que ce type de machine génère des champs magnétiques élevés qui peuvent provoquer une forte attraction sur des métaux magnétiques et endommager les montres et les cartes à bande magnétique. Avant de

## NORMAS DE SEGURIDAD

⚠ Para que el empleo de la máquina sea seguro es necesario que la instalación sea ejecutada por personal cualificado respetando todas las indicaciones contenidas en el párrafo "INSTALACION".

El mantenimiento de la máquina se efectúa siguiendo escrupulosamente las indicaciones de seguridad contenidas en el párrafo "MANTENIMIENTO". Particularmente se recuerda que el mantenimiento de los electrodos debe efectuarse con la máquina apagada (En la versión neumática standard hay que cortar también la alimentación del aire comprimido).

Para ejecutar el trabajo se aconseja emplear personal experto; **en todo caso las personas que trabajan en la máquina deben tener conocimiento de los posibles riesgos, y deben haber leído y comprendido el presente manual.**

El reglaje de la máquina debe ser efectuado únicamente por personal autorizado para esta operación. Los reglajes de la máquina inciden sobre la seguridad operativa, por lo que quien lo efectúa debe tener la competencia necesaria para efectuarlos.

Seguir escrupulosamente las indicaciones contenidas en el párrafo "TRABAJO".

**Está totalmente prohibido que más de una persona trabajen simultáneamente sobre la misma máquina.**

Prohibir el acceso al área de trabajo al personal no afecto a la máquina.

⚠ ⚠ El riesgo mayor que la máquina puede presentar es el del aplastamiento de las manos derivado del movimiento de los brazos y electrodos, utillajes, etc. Por lo que es necesario prestar mucha atención y seguir todas las indicaciones contenidas en el manual, y en particular:

- Evitar trabajar con las manos próximas de las partes móviles.
- Utilizar mordazas de apriete o utillajes que permitan posicionar las piezas manteniendo las manos lejos de las partes móviles.

Para cualquier pérdida de agua que alcance las partes internas de la máquina, se debe inmediatamente interrumpir la alimentación eléctrica.

⚠ Recordar que este tipo de máquinas generan fuertes campos magnéticos que pueden causar atracciones en metales magnéticos, dañar los relojes y las tarjetas magnéticas. Los portadores de marcapasos antes de acercarse al lugar



I

luogo di saldatura, debbono consultare il proprio medico. Il personale deve indossare occhiali e guanti di sicurezza. Anelli, orologi e vestiti con parti od accessori metallici vanno evitati.

Proteggere l'operatore da eventuali schizzi di materiale incandescente.

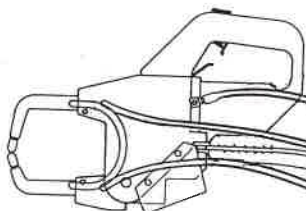
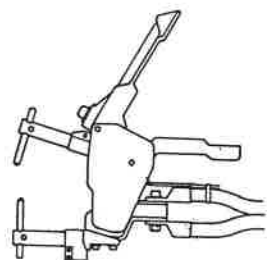
Tenere la zona circostante la puntatrice libera da materiali infiammabili. Nel caso che il materiale da saldare produca fumi o esalazioni, installare un sistema di aspirazione.

⚠ Oltre alle indicazioni riportate in questo paragrafo tenere sempre presenti le normative vigenti a cui si è soggetti.

**DESCRIZIONE DELLA TESTA CARRELLATA**

⚠ La saldatrice è stata progettata per lavori di riparazione in aut carrozzeria e per essere utilizzata da un operatore che lavori su una superficie piana. Prestare attenzione al cavo elettrico e al tubo dell'aria compressa.

**La macchina non è adatta per lavori di produzione.**



GB

fore approaching the welding area.

**The personnel must wear both safety glasses and gloves. Avoid wearing rings, metal watches and clothes with either metal accessories or components.**

Protect the operator from possible spatters of melted material.

Keep the welder nearby working area free from flammable materials. In case the material to be welded produces either smoke or exhalations, install a proper aspirator.

⚠ In addition to the information stated on this paragraph, always operate in accordance with all the relevant laws in force.

**SELF CONTAINED WELDING SYSTEM DESCRIPTION**

⚠ The welder has been designed for car body shop repairs and it must be used by an operator working on a flat surface. Pay attention to both electric cable and pneumatic air hose.

**This machine has not been designed for manufacturing works.**

F

s'approcher du lieu de travail, les porteurs de pacemaker doivent consulter leur propre docteur.

**Le personnel doit porter des lunettes et des gants de sécurité. Il faut éviter de porter des vêtements avec des parties métalliques ou des accessoires métalliques.**

Protéger l'opérateur contre d'éventuelles projections de métal fondu.

La zone située à proximité de la soudeuse doit être dépourvue de matériaux inflammables. Si le matériel à souder produit des fumées ou des vapeurs, installer un système d'aspiration.

⚠ Au-delà des indications contenues dans ce paragraphe, il faut toujours considérer aussi les normes en vigueur.

**DESCRIPTION DU POSTE DE SOUDURE SUR CHARIOT**

⚠ La soudeuse a été créée pour travaux de réparation en auto-carrosserie, ainsi que pour être employée par un opérateur travaillant sur une surface plane. Faire attention au câble électrique et au tuyau de l'air comprimé.

**La machine ne doit pas être employée pour service industriel.**

E

de soldadura deberán consultar con su propio médico. El personal debe llevar guantes de seguridad, evitarse llevar anillos, vestimenta con partes metálicas.

Proteger al operador de eventuales chispas de material incandescente.

Mantener la zona circundante a la máquina libre de materiales inflamables. En el caso de material que se suelda, instalar un sistema de aspiración.

⚠ Además de las indicaciones señaladas en este parágrafo, tener siempre presente las normas vigentes a las que se está sujeto.

**DESCRIPCION DEL C. CON CARRO**

⚠ La máquina ha sido diseñada para trabajos de reparación en carrocerías de automóvil, utilizada por un operador que trabaje sobre una superficie plana. Prestar atención al cable eléctrico y al tubo de aire comprimido.

**La máquina no es adecuada para trabajos de producción.**

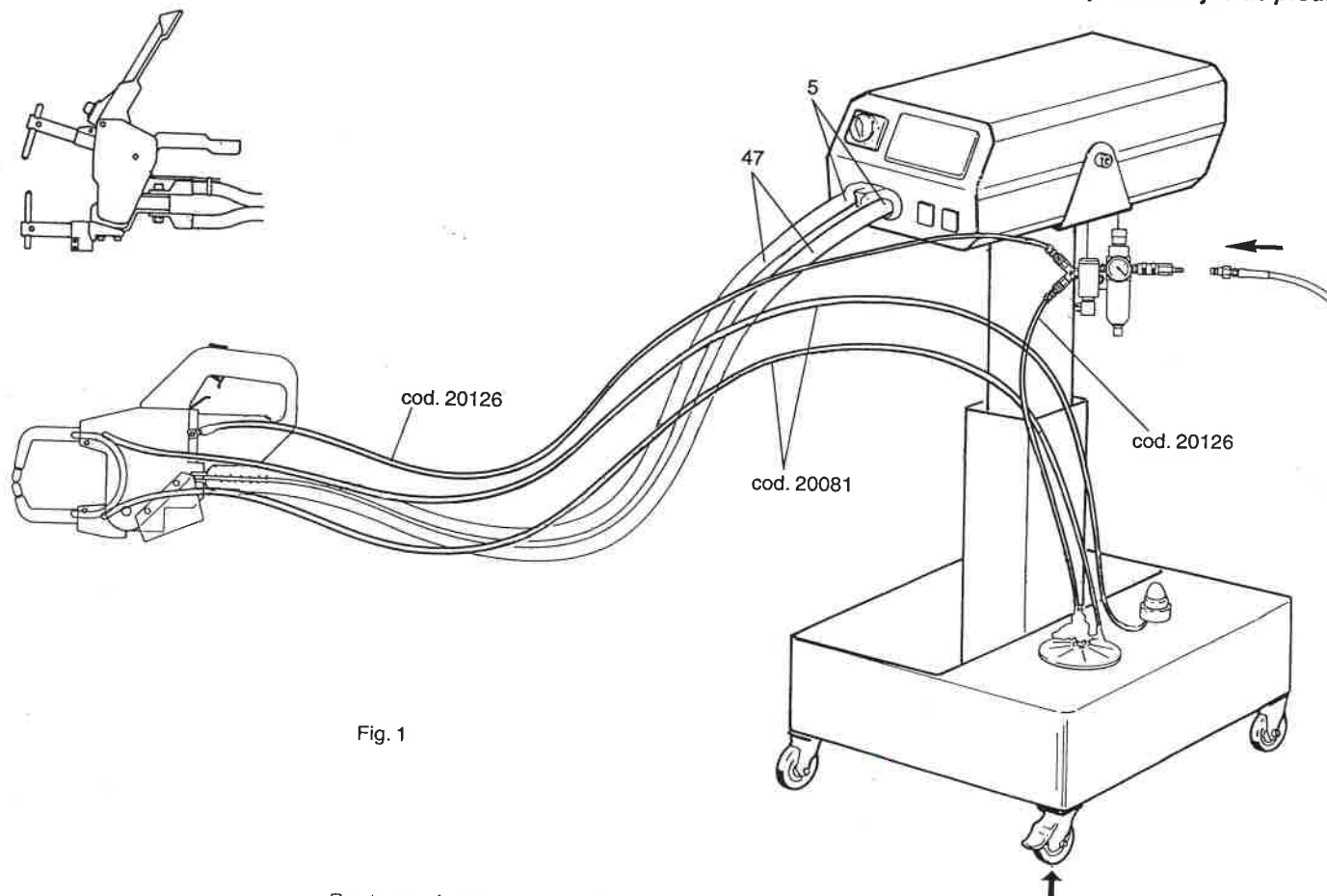


Fig. 1

Ruota con freno / Wheel with locking device / Roue avec dispositif de blocage / Rueda con freno

I

GB

F

E

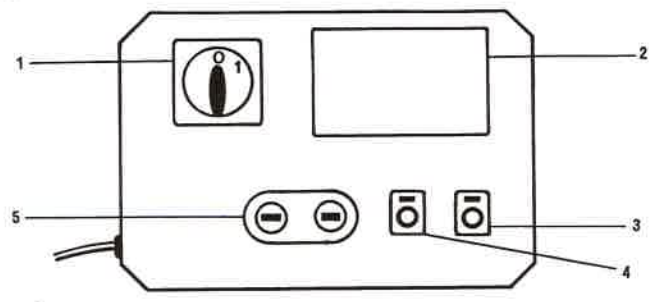


Fig. 2

- 1. INTERRUPTORE DI LINEA
- 2. CONTROLLO ELETTRONICO TE95
- 3. PRESA COMANDO PROGRAMMA 2
- 4. PRESA COMANDO PROGRAMMA 1
- 5. MORSETTI DI SALDATURA

- 1. MAINS SWITCH
- 2. ELECTRONIC CONTROL UNIT TE95
- 3. PROGRAM 2 CONTROL SOCKET
- 4. PROGRAM 1 CONTROL SOCKET
- 5. WELDING CLAMPS

- 1. INTERRUPTEUR DU RESEAU
- 2. CONTRÔLE ELECTRONIQUE TE95
- 3. PRISE COMMANDE PROGRAMME 2
- 4. PRISE COMMANDE PROGRAMME 1
- 5. BORNES DE SOUDAGE

- 1. INTERRUPTOR DE LINEA
- 2. CONTROL ELECTRONICO TE95
- 3. CONECTOR COMANDO PROGRAMA 2
- 4. CONECTOR PROGRAMA 1
- 5. TERMINALES DE SOLDADURA

Per rendere meglio organizzato e più rapido il lavoro, il sistema di saldatura è progettato per collegare contemporaneamente due attrezzature (ad esempio pinza art. 3491 e multifunzione art. 8075) ai morsetti di saldatura (5). Il cavetto di controllo della pinza 3491 va collegato alla presa (4); il cavetto di controllo della pistola 8075 va collegato alla presa 3.

*For an easier and prompt work, the welding system has been designed for connecting two tools at the same time (i.e., gun item 3491 and multifunction gun item 8075) to the welding clamps. Gun 3491 control cable must be connected to input (4); gun 8075 control cable must be connected to input (3).*

Afin de mieux organiser et rendre plus rapide le travail, le système de soudage a été créé pour permettre la connexion en même temps de deux outillages (par exemple la pince art. 3491 et celle multifonction art. 8075) aux bornes de soudage (5). Le câble de contrôle de la pince 3491 doit être connecté à la prise (4); le câble de contrôle du pistolet 8075 doit être connecté à la prise (3).

Para hacer que el trabajo esté mejor organizado y más rápido, el sistema de soldadura ha sido proyectado para conectar simultáneamente dos utensilios (por ejemplo la pinza art. 3491 y la pistola multifunción art. 8075) al terminal de soldadura (5). El cable de mando de la pinza 3491 se conecta al conector (4); y el cable de mando de la multifunción 8075 se conecta al conector (3).

**REGOLAZIONE PARAMETRI DI SALDATURA**

**WELDING PARAMETERS ADJUSTMENT**

**REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE**

**REGLAJE DE LOS PARAMETROS DE SOLDADURA**

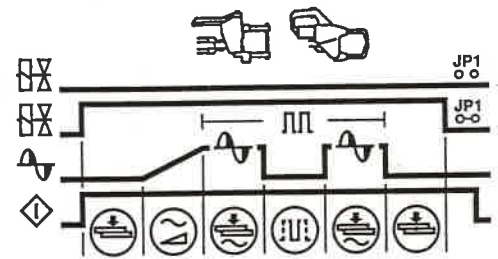


Fig. 3A

- I parametri di saldatura per la pinza manuale o pneumatica vanno regolati come da Fig. 3A (si veda inoltre quanto specificato nella sezione "Unità di Controllo TE95", pag. 12-19 del presente manuale).
- I parametri di saldatura per la pistola monopunto vanno regolati come da Fig. 3B (si veda inoltre quanto specificato nella sezione "Unità di Controllo TE95", pag. 12-19 del presente manuale).
- I parametri per il riscaldamento vanno regolati come da Fig. 3C (si veda inoltre quanto specificato nella sezione "Unità di Controllo TE95", pag. 12-19 del presente manuale).

- Adjust the welding parameters for either the hand-operated or the pneumatic gun as shown on Fig. 3A (see also what stated on the chapter "Welding Control Unit TE95", p. 12-19 of this manual).
- Adjust the welding parameters for the single spot gun as shown on Fig. 3B (see also what stated on the chapter "Welding Control Unit TE95", p. 12-19 of this manual).
- Adjust the heating parameters as shown on Fig. 3C (see also what stated on the chapter "Welding Control Unit TE95", p. 12-19 of this manual).

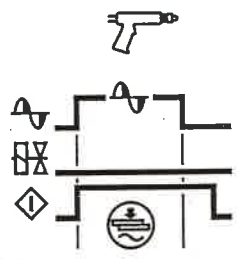


Fig. 3B

- Les paramètres de soudage pour la pince manuelle ou pneumatique doivent être réglés comme montré en figure 3A (voir aussi les indications données dans la section "Unité de Contrôle TE95", p. 12-19 de ce manuel).
- Les paramètres de soudage pour le pistolet mono-point doivent être réglés comme montré en figure 3B (voir aussi les indications données dans la section "Unité de Contrôle TE95", p. 12-19 de ce manuel).
- Les paramètres pour le chauffage doivent être réglés comme montré en figure 3C (voir aussi les indications données dans la section "Unité de Contrôle", p. 12-19 de ce manuel).



Fig. 3C

- Los parámetros de soldadura para la pinza manual o neumática se regulan como se indica en la Fig. A (ver las especificaciones en la sección "Unidad de Control TE95", pag. 12-19 del presente manual).
  - Los parámetros de soldadura para la pistola monopunto se regulan como se indica en la Fig. B (ver las especificaciones en la sección "Unidad de Control TE95", pag. 12-19 del presente manual).
  - Los parámetros para el calentamiento se regulan como se indica en la Fig. C (ver las especificaciones en la sección "Unidad de Control TE95", pag. 12-19 del presente manual).
- El operador puede emplear alternativamente los dos utensilios conectados; al accionar cada uno de ellos se reclamará automáticamente su correspondiente programa, con el consiguiente ahorro de tiempo y sin posibilidad de error.

L'operatore può usare alternativamente le due attrezzature collegate; l'azionamento richiamerà automaticamente il programma corrispondente, con conseguente risparmio di tempo e senza possibilità di errore.

*The operator can use the two connected tools alternately; the activation will automatically recall the corresponding program, thus saving time and preventing from errors.*

L'opérateur peut employer alternativement les deux outillages connectés; le déclenchement rappellera automatiquement le programme correspondant, en réduisant ainsi le temps et sans possibilité d'erreur.

**⚠ Avvertenza:** gli elettrodi dell'attrezzatura non utilizzata debbono rimanere isolati (non a contatto).

**⚠ Warning:** the electrodes of the not used tool must be kept insulated (they must not touch each other).

**⚠ Attention:** les électrodes de l'outillage qui n'est pas employé doivent rester isolées (contact coupé).

**⚠ Advertencia:** los electrodos del utensilio no utilizado deben permanecer aislados (no en contacto).



I

# CONTROLLO DI SALDATURA TE 95

RELEASE SOFTWARE N° 95-01

GB

# WELDING CONTROL UNIT TE 95

RELEASE SOFTWARE N° 95-01

F

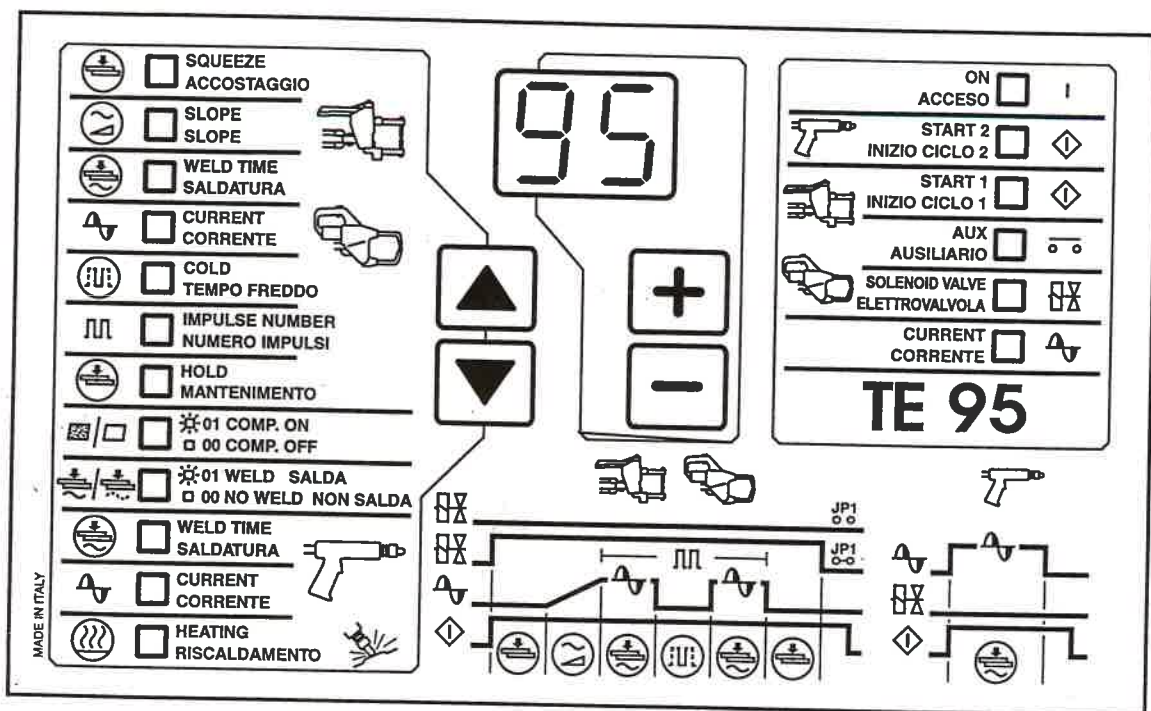
# DISPOSITIF DE CONTROLE DE SOUDAGE TE 95

AUTORISATION LOGICIEN N° 95-01

E

# CONTROL DE SOLDADURA TE

RELEASE SOFTWARE 01



La funzione del controllo di saldatura è quello di gestire gli organi della saldatrice, in particolare modo i diodi controllati che effettuano la regolazione della corrente di saldatura. Il TE 95 è un controllo di saldatura a microprocessore espressamente studiato per le saldatrici a resistenza a cavi per la carrozzeria. Diversamente da un controllo di saldatura convenzionale, il TE 95 esegue due cicli di lavoro differenziati per la pinza ed il punzone, inoltre il ciclo di lavoro del punzone è provvisto della funzione di riscaldamento delle lamiera. Il TE 95 è adatto sia alle saldatrici dotate di pinza con azionamento manuale che pneumatico.

The welding control unit is used to control the welder parts and, in particular, the thyristor regulating the welding current. TE 95 is a microprocessor welding control unit designed for cable resistance welders for car body shops. Differently from a standard control unit, TE 95 carries out two different working cycles for gun and multifunction gun; moreover, the multifunction gun working cycle is equipped with the sheets heating function. The TE 95 can be used for welders with both pneumatic and hand-operated gun.

La fonction du contrôle de soudage est celle de gérer les organes (commander les éléments composant) la machine à souder, et notamment les thyristors effectuant le réglage du courant de soudage. Le TE95 est un contrôle de soudage à microprocesseur pour machines à souder par résistance pour la réparation en carrosserie. Différemment que un contrôle de soudage conventionnel, le TE5 exécute deux cycles de travail distincts pour la pince et le pistolet, en plus le cycle de travail du pistolet est pourvue de la fonction de chauffage. Le contrôle TE5 est apte aussi bien pour les machines à souder avec commande manuelle que pneumatique.

La función del control de soldadura es la de controlar los órganos de la máquina, y particularmente los diodos controlados que efectúan el ajuste de corriente de soldadura. El TE 95 es un control de soldadura a procesador estudiado especialmente para las máquinas de soldadura por resistencia a cables que se emplean para carrocerías. Diversamente del control de soldadura convencional, el TE95 efectúa dos ciclos de trabajo diferenciados para la pinza y para el punzón, e además de su función de calentamiento de chapas. El TE95 se emplea para pinzas de accionamiento manual como neumático.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Comando sincrono a diodi controllati con regolazione della corrente di saldatura a controllo di fase.
- Programmazione semplificata tramite 4 tasti.
- Regolazione del ritardo di prima inserzione, ottimizza il bilanciamento dell'assorbimento di linea della macchina.
- Gestione dell'elettrovalvola 24

## MAIN FEATURES

- Synchronous thyristor drive with phase shift control for welding current adjustment.
- Simplified programming by means of four buttons.
- Regulation of first phase shift delay to obtain the best balance of machine line current.
- Control of solenoid valve 24 Vdc 7,2 W Max with protected output against any short circuit.

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Commande synchrone à thyristors avec réglage du courant de soudage synchrone.
- Programmation simplifiée par 4 touches.
- Réglage du délai de première insertion, il optimise l'équilibre de l'absorption de ligne par la machine.
- Gestion de l'électrovanne à 24 V en cc 7,2 W max. avec sortie

## CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- Mando sincrónico a diodos controlados con regulación de corriente de soldadura por de fase.
- Fácil programación mediante 4 teclas.
- Regulación del cos, optimiza el equilibrio de la absorción de línea.
- Gestión de la electroválvula 24 Vdc 7,2 W Max. con salida

**I**

Vdc 7,2 W Max con uscita protetta contro il corto circuito.

● Cicli di lavoro separati per pinza e punzone.

#### CICLO DI LAVORO PER LA PINZA

- Funzioni di slope e pulsazioni.
- Funzione di compensazione della corrente secondaria per la saldatura di lamiera e tondini con tracce di ruggine.
- **Possibilità di disabilitare l'autoritenuta per l'utilizzo su saldatrici a comando manuale.**

#### CICLO DI LAVORO DEL PUNZONE

- Regolazione di tempo e corrente di saldatura indipendenti da quelle per la pinza.
- Funzione di riscaldamento delle lamiera.

#### DATI TECNICI

Tensione di alimentazione del circuito elettronico: 24 Vac +10% / -20% 50/60 Hz

Consumo: 7 VA a riposo, 21 VA in saldatura

Temperatura di esercizio: 5 ÷ 40 °C

#### PROGRAMMAZIONE DEL CONTROLLO

Immediatamente dopo l'accensione del controllo viene visualizzata sul display la versione del programma. Dopo alcuni secondi il TE 95 si pone in una condizione di attesa dalla quale è possibile sia eseguire la programmazione, che effettuare saldature. La programmazione del controllo consiste nella regolazione dei parametri che descrivono i cicli di saldatura; si effettua selezionando i parametri e impostando, uno ad uno, i valori desiderati. Per meglio comprendere il significato di ogni parametro consultare il paragrafo relativo.

I parametri, identificati con un simbolo internazionale, sono elencati nella parte sinistra del controllo ed a ogni parametro è associata una spia. La selezione si effettua semplicemente con i tasti ▲ e ▼, la spia del parametro selezionato si accenderà ed il suo valore sarà visualizzato nel display.

Il valore dei parametri di saldatura si modifica con i tasti + e - aumentando e diminuendo il valore mostrato nel display. I valori minimi e massimi che i diversi parametri possono assumere sono riportati nella seguente tabella.

**GB**

● *Separate working cycles for gun and multifunction gun.*

#### GUN WORKING CYCLE

- *Slope and pulse functions.*
- *Secondary current compensation function enabling the welding of oxidised sheets and rods.*
- ***Autoretain disabling for manually operated welders.***

#### MULTIFUNCTION GUN WORKING CYCLE

- *Welding time and welding current adjustment independent from the gun adjustments.*
- *Sheets heating function.*

#### TECHNICAL DATA

*Mains voltage of electronic circuit: 24 Vac +10% / -20% 50/60 Hz*

*Consumption: 7 VA at rest, 21 VA during welding*

*Operative temperature: 5 ÷ 40 °C*

#### PROGRAMMING THE WELDING CONTROL UNIT

*Straight after the control unit starting, the display shows the program version and after some seconds the TE 95 equipment is set in a waiting condition enabling the operator either to perform the programming or to carry out any welding process. The control unit is programmed through the adjustment of all parameters describing the welding cycle; select the parameters and set the desired values one by one. See the relevant paragraph to better understand the meaning of each parameter.*

*The parameters are marked with an international mark and are listed on the left side of the control unit. Each parameter is combined with a pilot lamp. Select the parameters by means of buttons ▲ and ▼, the pilot lamp corresponding to the parameter selected lights on and its value is shown on the display.*

*Change the welding parameters value by means of buttons + and -, by increasing or decreasing the value shown on the display. The minimum and maximum values of each parameter are described in the following table.*

**F**

protégée contre les courts-circuits. Cycles de travail séparés pour la pince et le pistolet:

#### CYCLE DE TRAVAIL POUR LA PINCE

- Fonctions de pente et pulsations.
- Fonction de compensation du courant secondaire pour le soudage de tôles oxydées avec de la rouille.
- **Possibilité d'annuler l'autoretenue pour l'utilisation d'une pince à commande manuelle.**

#### CYCLE DE TRAVAIL POUR LE PISTOLET

- Réglage de temps et courant de soudage indépendant de celui de la pince.
- Fonction de chauffage des tôles.

#### DONNEES TECHNIQUES

Tension d'alimentation du circuit électronique: 24 Vca +10% / -20% 50/60 Hz

Consommation: 7 VA au repos, 21 VA en cours de soudage

Température de service: 5 ÷ 40°C

#### PROGRAMMATION DU CONTROLE

Aussitôt après la mise en marche du dispositif de contrôle, la version du programme est affichée sur l'écran de visualisation, et après quelques secondes le TE95 se met en position d'attente. Il est alors possible d'effectuer la programmation du cycle de soudage. La programmation du dispositif de contrôle consiste dans le réglage des paramètres décrivant les cycles de soudage; elle s'effectue par la sélection des paramètres et par l'introduction, une à une, des valeurs choisies. Pour mieux comprendre le sens de chaque paramètre, consulter chaque paragraphe correspondant. Les paramètres, identifiés par un symbole international, se trouvent dans la partie gauche du dispositif de contrôle, chaque paramètre est associé à un voyant. La sélection s'effectue simplement au moyen des touches ▲ et ▼, le voyant du paramètre sélectionné s'allumera et sa valeur sera affichée sur l'écran de visualisation.

La valeur des paramètres de soudage se modifie par les touches + et -, augmentant et réduisant la valeur indiquée dans l'écran de visualisation. Les limites minimums et maximums de chaque paramètre sont indiqués dans le tableau ci-après.

**E**

protegida contra corto-circuito. ● Ciclo de trabajo separados para pinza y punzón monopunto.

#### CICLO DE TRABAJO PARA LA PINZA

- Función de slope y pulsaciones.
- Función de compensación de la corriente secundaria para la soldadura de chapas y varillas con trazas de óxido.
- **Possibilidad de desactivar el autorretenido para utilizar la máquina con pinza de accionamiento manual.**

#### CICLO DE TRABAJO DEL PUNZON

- Selección de tiempo y corriente de soldadura independiente de los de la pinza.
- Función de calentamiento de las chapas.

#### DATOS TECNICOS

Tensión de alimentación del circuito electrónico: 24 V ac +10% / -20% 50/60 Hz

Consumo: 7 VA en reposo, 21 VA en soldadura

Temperatura de trabajo: 5 ÷ 40°C

#### PROGRAMACION DEL CONTROL

Cuando se enciende el control se visualiza en el display la versión del programa y después de algunos segundos el TE95 queda dispuesto para programarlo o bien para efectuar soldaduras. La programación del control consiste en ejecutar las regulaciones de los parámetros que describen el ciclo de soldadura; se efectúa seleccionando los parámetros e introduciendo uno a uno los valores deseados. Para mejor comprender el significado de cada parámetro consultar el párrafo mas abajo indicado.

Los parámetros, identificados con un símbolo internacional, están indicados en la parte izquierda del control y cada parámetro tiene asociado un led. La selección se efectúa simplemente mediante las teclas ▲ y ▼, e led del parámetro seleccionado se iluminará y aparecerá su valor visualizado en el display.

Los valores de los parámetros de soldadura se modifican con las teclas + y - aumentando o disminuyendo el valor mostrado en el display. Los límites mínimo y máximo de cada parámetro se indican en la siguiente tabla.



PARAMETRO	PARAMETER	TYPE DE PARAMETRE	PARAMETRO	VALORE	VALUE	RANGE VALEUR	GAMA
<b>Pinza</b>	<b>Gun</b>	<b>Pince</b>	<b>Pinza:</b>				
Accostaggio	Squeeze	Accostage	Acercamiento	1 - 50 cicli	1 - 50 cycles	1 - 50 cycles	1 - 50
Slope	Slope	Slope	Slope	0 - 29 cicli	0 - 29 cycles	0 - 29 cycles	0 - 29
Tempo di saldatura*	Welding time*	Temps de soudage*	Tiempo de soldadura*	1 - 65 cicli	1 - 65 cycles	1 - 65 cycles	1 - 65
Corrente	Current	Courant	Corriente	1 - 99%	1 - 99%	1 - 99%	1 - 99%
Tempo freddo	Cold time	Temps froid	Tiempo frio	1 - 50 cicli	1 - 50 cycles	1 - 50 cycles	1 - 50
Numero impulsi	Impulse number	Numéro d'impulsions	Numéro de impulsos	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Mantenimento	Hold	Maintien	Mantenimiento	1 - 50 cicli	1 - 50 cycles	1 - 50 cycles	1 - 50
Compensazione	Compensation	Compensation	Compensacion	01 / 00	01 / 00	01 / 00	01 / 00
Salda/non salda	Weld/no weld	Soude/ne soude pas	Suelda/no suelda	01 / 00	01 / 00	01 / 00	01 / 00
<b>Punzone - Pinza C</b>	<b>Multifunction gun - "C" type gun</b>	<b>Pistolet - Pince type "C"</b>	<b>Punzón - Pinza "C"</b>				
Tempo di saldatura	Welding time	Temps de soudage	Tiempo de soldadura	1 - 50 cicli	1 - 50 cycles	1 - 50 cycles	1 - 50
Corrente	Current	Courant	Corriente	1 - 99%	1 - 99%	1 - 99%	1 - 99%
<b>Riscaldamento</b>	<b>Heating</b>	<b>Chauffage</b>	<b>Calentamiento</b>	01	01	01	01
Corrente	Current	Courant	Corriente	1 - 60	1 - 60	1 - 60	1 - 60

I

\* Quando si utilizza il funzionamento ad impulsi, cioè con il numero degli impulsi diverso da 0, il tempo di saldatura non deve essere maggiore di 25 periodi, se questa condizione non è rispettata si otterrà un errore E2 (vedi lista errori).

Procedendo in questo modo si impostano tutti i parametri al valore desiderato per eseguire la saldatura. Si fa notare che non è necessario premere alcun tasto per confermare il dato impostato che viene automaticamente memorizzato dopo la regolazione. Terminata questa fase di programmazione è possibile utilizzare la saldatrice senza che sia necessario confermare i dati impostati o memorizzarli.

Per poter eseguire cicli di prova senza corrente di saldatura utilizzare la funzione SALDA / NON SALDA.

Durante il ciclo di saldatura il controllo visualizzerà la funzione in esecuzione e ne mostrerà il valore.

#### DESCRIZIONE DEL CICLO DI LAVORO

Il ciclo di lavoro che il TE 95 esegue con la pinza tramite il comando START1 è differente da quello eseguito con il punzone tramite il comando START2. Il ciclo di lavoro viene descritto dall'utilizzatore regolando i diversi parametri di programmazione, diversi per la pinza ed il punzone. Questi parametri descrivono i tempi operativi e le regolazioni di corrente che eseguite in sequenza costituiscono i cicli di lavoro. Il grafici seguenti mostrano in quale sequenza vengono eseguite le funzioni programmate per i due differenti cicli di lavoro.

GB

\* When the pulse function is used (IMPULSE NUMBER is different from 0) the welding time should not exceed 25 periods. If this condition is not observed, an error E2 is signalled (see the errors list).

In this way all the parameters are set to the desired value. It is not necessary to press a button to confirm the value set, as it is automatically stored up after the adjustment.

When this programming step is over, it is possible to use the welder without confirming the set or stored data.

Use the WELD/ NO WELD function to carry out any test cycle without welding current.

During the welding cycle the control unit shall display the current function and the relevant value.

#### DESCRIPTION OF THE WORKING CYCLE

The TE 95 gun working cycle carried out by means of the START1 input is different from the multifunction gun working cycle carried out by means of the START2 input. The working cycle is described by the user through the adjustment of the different programming parameters, different for both gun and multifunction gun. These parameters indicate the operating times and the current regulations characterising the working cycles whenever performed consecutively. The following drawings shows the execution order of the programmed functions for the two different working cycles.

F

\* Quand l'on emploi le fonctionnement par impulsions, c'est à dire avec le nombre des pulsations différent de 0, le temps de soudage ne doit pas être supérieur à 25 périodes. Si cette condition n'est pas respectée, il y aura une erreur E2 (voir liste des erreurs).

De cette façon il est possible d'établir tous les paramètres à la valeur choisie pour l'exécution du soudage. Il faut remarquer qu'il n'est pas nécessaire d'appuyer sur une touche pour confirmer la donnée introduite, car elle est automatiquement mémorisée après le réglage. Cette phase de programmation achevée, il est possible d'utiliser la machine à souder sans qu'il soit nécessaire de confirmer les données établies ou de les mémoriser. Pour pouvoir effectuer les cycles d'essai sans courant de soudage, utiliser la fonction SOUDE/NE SOUDE PAS. Pendant le cycle de soudage le dispositif de contrôle affichera la fonction en cours d'exécution avec la valeur correspondante.

#### DESCRIPTION DU CYCLE DE TRAVAIL

Le cycle de travail que le TE95 exécute avec la pince au moyen de la commande START1 est différent de celui exécuté avec le pistolet au moyen de la commande START 2. Le cycle de travail est indiqué par l'utilisateur en réglant les différents paramètres de la programmation, différents pour la pince et le pistolet. Ces paramètres décrivent les temps de travail ainsi que les réglages du courant qui, effectués en séquence, constituent le cycle de travail. Le graphique ci-dessous montre la séquence dans laquelle sont effectuées les fonctions programmées pour les deux différents cycles de travail.

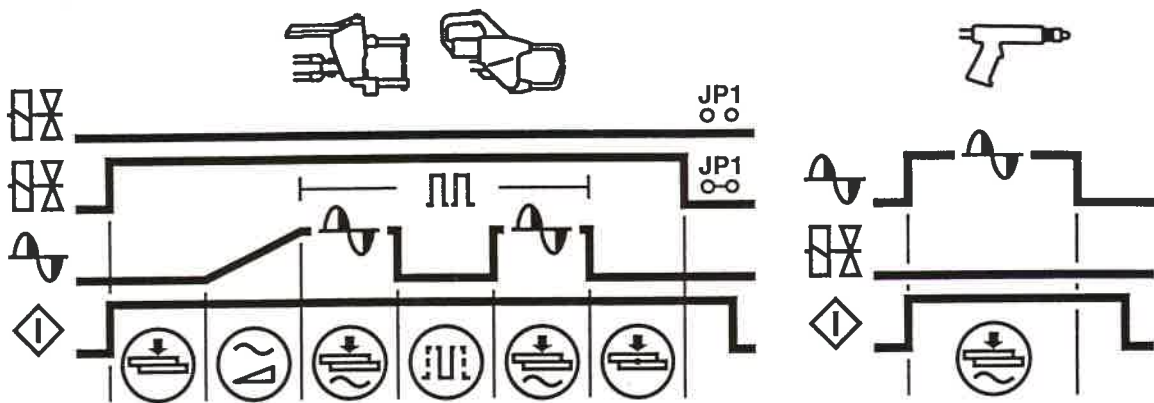
E

\* Cuando se usa el funcionamiento por pulsaciones, es decir número de impulsos diferente de 0, el tiempo de soldadura debe ser mayor de 25 periodos si no se respeta esta condición aparecerá el código de error en el display (ver lista de errores).

Procediendo de esta forma se establecen todos los valores de los parámetros a la valor deseado para la ejecución de la soldadura. Se hace notar que no es necesario pulsar ningún botón para confirmar el dato introducido, queda automáticamente memorizado al introducir los datos. Terminada esta fase de programación se puede ya utilizar la máquina de soldar sin necesidad de confirmar los datos introducidos y memorizados. Para efectuar ciclos de prueba sin corriente de soldadura utilizar la función SUELDA/NO S. Durante el ciclo de soldadura el control visualizará la función en ejecución y mostrará su valor.

#### DESCRIPCION DEL CICLO DE TRABAJO

El ciclo de trabajo que el TE 95 ejecuta con la pinza mediante el comando START 1 es diferente del que se efectúa con el punzón monopunto mediante el comando START 2. El ciclo de trabajo lo realiza el usuario regulando los diversos parámetros de la programación, distintos para la pinza y para el punzón monopunto. Estos parámetros indican los tiempos operativos y el nivel de la corriente, los cuales ejecutados secuencialmente muestran el ciclo de trabajo. El gráfico siguiente muestra la secuencia con que se ejecutan las funciones programadas para los dos diferentes ciclos de trabajo.



**I**

I simboli riportati si riferiscono ai parametri di programmazione descritti nel paragrafo seguente.

**⚠** Per motivi di sicurezza il microprocessore non avvia il ciclo di saldatura se il segnale di inizio ciclo è azionato all'accensione della saldatrice; è sufficiente togliere il comando e azionarlo nuovamente. Microinterruzioni o cadute eccessive di tensione, anziché alterare il funzionamento, bloccano il controllo; per ripristinarne il funzionamento è sufficiente spegnere per 1" e riaccendere la macchina.

**GB**

The symbols refer to the programming parameters described in the following paragraph.

**⚠** Due to safety reasons, the microprocessor does not start the welding cycle when the cycle start signal is enabled during the welder connection; in this case disable the control device and activate it again. Any micro-interrupts or excessive voltage drops block the control rather than altering the operation; to reset the operation, turn the machine off for 1" and then turn it on again.

**F**

Les symboles reportés se réfèrent aux paramètres de programmation décrits dans le paragraphe suivant.

**⚠** Pour des raisons de sécurité le microprocesseur ne démarre pas le cycle de soudage si le signal du début du cycle est actionné au moment de la mise en marche de la machine à souder; il suffit de déclencher la commande et de l'enclencher à nouveau. Des micro-interruptions ou chutes excessives de tension, n'altèrent pas le fonctionnement, mais bloquent le contrôle. Pour rétablir le fonctionnement, il suffit d'arrêter pour 1" et de redémarrer la machine à nouveau.

**E**

Los símbolos indicados se refieren a los parámetros que se programan, los cuales se describen a continuación.

**⚠** Por motivos de seguridad el microprocesador no activa el ciclo de soldadura si la señal de inicio de ciclo está accionada al conectar la máquina de soldar; basta con soltar la señal y accionarla de nuevo. Microinterrupciones o caídas excesivas de tensión, además de alterar el buen funcionamiento, bloquean el control; para reactivar su funcionamiento es suficiente con apagar durante 1" y volver a encender la máquina.

#### DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

Tutti i parametri seguenti che indicano dei tempi sono espressi in cicli rete, anche chiamati periodi. La frequenza di rete determina la durata di un ciclo:

Frequenza rete di 50 Hz 1 periodo = 20 ms  
Frequenza rete di 60 Hz 1 periodo = 16,6 ms

#### DESCRIPTION OF PARAMETERS

All the following parameters indicating a period of time are expressed in mains cycles, also called periods. The mains frequency defines the duration of a cycle:

Mains frequency of 50 Hz 1 period = 20 ms  
Mains frequency of 60 Hz 1 period = 16,6 ms

#### DESCRIPTION DES PARAMETRES

Tous les paramètres ci-dessous indiquant des temps, sont exprimés en fréquence réseau, appelés aussi périodes. La fréquence du réseau établit la durée d'un cycle:

Fréquence du réseau de 50 Hz 1 période = 20 ms  
Fréquence du réseau de 60 Hz 1 période = 16,6 ms

#### DESCRIPCION DE LOS PARAMETROS

Todos los parámetros siguientes que indican tiempos están expresados en ciclos de red, llamados periodos. La frecuencia de la red determina la duración de un ciclo:

Frecuencia de red de 50Hz 1 periodo = 20 ms (0,02sg)  
Frecuencia de red de 60Hz 1 periodo = 16,6 ms (0,0166sg)

#### PARAMETRI PER IL CICLO DI LAVORO DELLA PINZA (DI COLORE BIANCO)

##### **ACCOSTAGGIO**

Il tempo di ACCOSTAGGIO o SQUEEZE è utilizzato unicamente con l'eventuale pinza pneumatica. Esso rappresenta l'intervallo di tempo fra l'inizio della chiusura degli elettrodi e l'inizio della saldatura. Il valore impostato deve essere lungo a sufficienza da permettere agli elettrodi di raggiungere la corretta forza di serraggio prima che inizi la saldatura.

#### PARAMETERS CONCERNING THE GUN WORKING CYCLE (WHITE COLOUR)

##### **SQUEEZE**

The SQUEEZE time is used with the pneumatic gun only. It is the time interval between the beginning of the electrodes closing and the beginning of the welding cycle. The set value should be long enough to allow the electrodes to reach the correct tightening force before the beginning of the welding cycle. An insufficient adjustment of this time

#### PARAMETRES POUR LE CYCLES DE TRAVAIL DE LA PINCE (COULEUR BLANCHE)

##### **ACCOSTAGE**

Le temps d'accostage ou SQUEEZE n'est employé que pour la pince pneumatique. Il représente l'intervalle entre le début de la fermeture des électrodes et le début du soudage. La valeur établie doit être assez longue pour permettre aux électrodes d'atteindre la force de serrage correcte avant le début du soudage. Un réglage insuffisant

#### PARAMETROS PARA EL CICLO DE TRABAJO CON LA PINZA (COLOR BLANCO)

##### **ACERCAMIENTO**

El TIEMPO DE ACERCAMIENTO o SQUEEZE se utiliza únicamente con la eventual pinza neumática. Representa el intervalo de tiempo entre el inicio del cierre de los electrodos y el inicio de la soldadura. El valor seleccionado debe ser lo suficientemente largo para permitir que los electrodos alcancen la correcta fuerza de apriete antes de que se inicie



**I**

ra. Una regolazione insufficiente di questo tempo produce scintillio tra elettrodi e lamiera quando inizia la saldatura e può provocare una incostanza di qualità. Se viene disattivato il segnale di inizio ciclo durante il tempo di accostaggio la sequenza si interrompe.

**Se si sta utilizzando solo una pinza ad azionamento manuale questo parametro può essere impostato a 01 per rendere il ciclo di lavoro più veloce.**

**SLOPE**

Il parametro SLOPE descrive il tempo in cui viene raggiunto il valore programmato di potenza di saldatura. Il valore iniziale di questo slope è sempre uguale alla potenza minima, mentre il valore finale è uguale al valore di potenza programmato nel parametro CORRENTE. La pendenza dello slope è calcolata automaticamente dal microprocessore in base ai valori programmati.

**TEMPO DI SALDATURA**

Il parametro TEMPO DI SALDATURA o WELD TIME rappresenta la durata del passaggio di corrente. Questa sarà eseguita con un valore di potenza pari a quello indicato nel parametro CORRENTE. Quando il funzionamento a pulsazioni è attivato questo parametro indica la durata di ogni singola pulsazione ed il valore massimo che potrà assumere è di 25 periodi.

**CORRENTE**

Il valore espresso in CORRENTE o CURRENT indica la potenza con la quale viene eseguita la saldatura.

**TEMPO FREDDO**

Il parametro TEMPO FREDDO o COLD è utilizzato nel funzionamento a pulsazioni dove indica il tempo che intercorre tra un impulso di saldatura ed il successivo.

**NUMERO IMPULSI**

Il parametro NUMERO IMPULSI o IMPULSE NUMBER indica il numero degli impulsi con cui si effettua la saldatura. Con questo parametro programmato a 0 si disabilita il funzionamento a pulsazioni. Il tempo di durata di ogni singolo impulso è quello impostato nel parametro TEMPO DI SALDATURA.

**MANTENIMENTO**

Il parametro MANTENIMENTO o HOLD è utilizzato unicamente con l'eventuale pinza pneumatica

**GB**

causes the formation of flashes between the electrodes and the sheet at the beginning of the welding cycle; this inconvenient could lead to an unsteady quality level. Should the cycle start signal be disabled during the squeeze time, then the sequence is interrupted.

**When using a hand-operated gun, set this parameter to 01 to obtain the fastest working cycle.**

**SLOPE**

The SLOPE parameter describes the time during which the programmed value of welding power is reached. The starting value of this slope always corresponds to the minimum power, while the final value corresponds to the value of power being programmed in parameter CURRENT. The slope speed is automatically calculated by the microprocessor according to the programmed values.

**WELDING TIME**

The WELDING TIME parameter indicates the current flow duration. It will be carried out with the same value of power indicated in parameter CURRENT. When the pulse operation is on, this parameter signals the duration of each pulse and it could reach a maximum value of 25 periods.

**CURRENT**

The value expressed in CURRENT indicates the welding operating power.

**COLD TIME**

The COLD TIME parameter is used in the pulse operation and indicates the time elapsing between one welding pulse and the next one.

**IMPULSE NUMBER**

The IMPULSE NUMBER parameter indicates the number of impulses used for the welding process. When this parameter is set to 0, the pulse operation is disabled. The duration of each impulse corresponds to the time set in the WELDING TIME parameter.

**HOLD**

The HOLD parameter is used with the pneumatic gun only. It describes the time elapsing be-

**F**

de ce temps produit des étincelles entre les électrodes et la tôle au moment du début de soudage, pouvant causer une variation de la qualité. Si le signal indiquant le début du cycle est désactivé pendant le temps d'accostage, le cycle de soudage s'interrompt.

**Si l'on emploie une pince à actionnement manuel, ce paramètre peut être affiché à 01, pour rendre le cycle de travail plus rapide.**

**SLOPE**

Le paramètre SLOPE (pente) décrit le temps nécessaire à atteindre la valeur programmée de puissance de soudage. La valeur initiale de ce SLOPE est toujours égale à la puissance minimum, alors que la valeur finale est égale à la valeur de puissance programmée dans le paramètre COURANT. La pente de SLOPE est calculée automatiquement par le microprocesseur conformément aux valeurs programmées.

**TEMPS DE SOUDAGE**

Le paramètre TEMPS DE SOUDAGE ou WELD TIME représente la durée de passage du courant. Cette durée correspond à une valeur de puissance égale à celle indiquée dans le paramètre CURRENT. Le fonctionnement par pulsations activé, ce paramètre indique la durée de chaque pulsation et la valeur maximum sera alors de 25 périodes.

**COURANT**

La valeur exprimée en COURANT ou CURRENT, indique la puissance par laquelle s'effectue le soudage.

**TEMPS FROID**

Le paramètre TEMPS FROID ou COLD est utilisé dans le fonctionnement par pulsations, il indique le temps s'écoulant entre une impulsion de soudage et la suivante.

**NOMBRE DES IMPULSIONS**

Le paramètre NOMBRE DES IMPULSIONS ou IMPULSE No. indique le nombre des impulsions avec lesquelles on effectue le soudage. Ce paramètre programmé à 0 invalide le fonctionnement par pulsations. La durée de chaque impulsion est celle établie dans le paramètre du TEMPS DE SOUDAGE.

**MAINTIEN**

Le paramètre de MAINTIEN ou HOLD est employé uniquement avec la pince pneumatique. Il dé-

**E**

la soldadura. Un reglaje de este tiempo produce chispas entre la chapa y trodos cuando se inicia dura y puede provoca constancia de calidad. sactiva la señal dura rrumpe la secuencia.

**Si se utiliza una pinza de miento manual este p puede programarse con el fin de que el ciclo d sea lo más rápido posib.**

**SLOPE**

El parámetro SLOPE o p indica el tiempo en el q canzará el valor de pote leccionado. El valor inici ta pendiente es siempre la potencia mínima, mient el valor final es igual al va potencia programada e rámetro CORRIENTE. diente la calcula automati el microprocesador er los valores programados

**TIEMPO DE SOLL**

El parámetro TIEMPO L DADURA o WELD TIMI senta la duración del pas rriente. El valor de esa c será de acuerdo con el s nado en el parámetro CO TE. Cuando se activa el f miento a pulsaciones e rámetro indica la duració da pulsación, siendo e máximo que puede asu este caso, de 25 periodo

**CORRIENTE**

El valor expresado con RRIENTE o CURRENT ii potencia con la cual se ej la soldadura.

**TIEMPO FRIO**

El parámetro TIEMPO I COLD se utiliza en el fu miento a pulsaciones don ca el tiempo que transcur un impulso de soldadura guiente.

**NUMERO DE IMPU**

El parámetro NUMERO DE SÓS o IMPULS NUMBER ii número de impulsos con el efectuará la soldadura. Si gama este parámetro con 0 se desactiva el funcionar pulsaciones. El tiempo de d de cada impulso es el progr en el parámetro TIEMPO D DADURA.

**MANTENIMIENTO**

El parámetro MANTENIM o HOLD se utiliza unica con la eventual pinza neur

**I**

ca. Esso descrive il tempo che trascorre tra la fine della saldatura e l'apertura degli elettrodi. Favorisce un più rapido raffreddamento del punto di saldatura ed evita che venga sollecitato prima di un adeguato raffreddamento. Se si sta utilizzando una pinza ad azionamento manuale questo parametro può essere impostato a 01, ma è comunque corretto attendere 0,2÷1" dal termine della saldatura prima di aprire gli elettrodi al fine di consentire il consolidamento del punto.

#### **COMPENSAZIONE (COMP. ON / COMP. OFF)**

Regolando questo parametro a 01 si attiva la funzione di compensazione della corrente secondaria. Impostando il parametro a 00 la funzione è disattivata. Durante la lavorazione la spia accesa indica che la funzione è attivata.

#### **PARAMETRI PER IL CICLO DI LAVORO DEL PUNZONE (DI COLORE GIALLO)**



#### **TEMPO DI SALDATURA**

Il parametro TEMPO DI SALDATURA o WELD TIME rappresenta la durata del passaggio di corrente. Questa sarà eseguita con un valore di potenza pari a quello indicato nel parametro CORRENTE.

#### **CORRENTE**

Il parametro CORRENTE o CURRENT indica la regolazione di potenza con la quale viene eseguita la saldatura.



#### **RISCALDAMENTO**

Regolando questo parametro a 01 si attiva la funzione di riscaldamento. In questa modalità la macchina eroga corrente, al valore impostato nel parametro CORRENTE, finché il comando di inizio ciclo è attivato. Per motivi di sicurezza è stato inserito un limite massimo di 4 secondi; se questo tempo non fosse sufficiente ad eseguire il riscaldamento desiderato rilasciare ed azionare nuovamente il comando di inizio ciclo. Durante la lavorazione la spia accesa indica che la funzione è attivata.

#### **SALDA / NON SALDA**

Per entrambi i cicli di lavoro, pinza o punzone, è sempre attiva la funzione di SALDA/NON SALDA. Questa funzione permette di poter eseguire cicli di prova senza corrente di saldatura. Quando il parametro è impostato a 01 il controllo eseguirà i normali cicli di saldatura. Quando è regolato a 00 verranno eseguiti cicli completi di prova senza effettuare la saldatura, pur mantenendo tutti i

**GB**

between the end of the welding process and the opening of the electrodes. It enables a shorter cooling of the welding spot and avoids its stress before a proper cooling. When using a hand-operated gun, set this parameter to 01, even though it is correct to wait 0,2÷1" since the end of the welding process before opening the electrodes in order to enable the spot to consolidate.

#### **COMPENSATION (COMP. ON / COMP. OFF)**

By setting this parameter to 01 the secondary current compensation function is enabled. By setting the parameter to 00 the function is disabled. When working, the relevant led shows that this function is activated.

#### **PARAMETERS CONCERNING THE MULTIFUNCTION GUN WORKING CYCLE (YELLOW COLOUR)**



#### **WELDING TIME**

The WELD TIME parameter indicates the current flow duration. It will be carried out with the same value of power indicated in parameter CURRENT.

#### **CURRENT**

The value expressed in CURRENT indicates the welding operating power.



#### **HEATING**

By setting this parameter to 01 the heating function is enabled. When this function is operating, the welder supplies current according to the value set in the CURRENT parameter as long as the start cycle device is activated. Because of safety reasons, a maximum limit of 4 seconds has been set; if this time is not enough for carrying out the desired heating, first release and then operate once again the start cycle device. When working, the relevant led shows that this function is activated.

#### **WELD / NO WELD**

For both working cycles (gun and multifunction gun), the function WELD / NO WELD is always activated.

This function enables to carry out test welding cycles without current circulation. With the parameter set to 01 the control unit will carry out standard welding cycles. When it is set to 00 the control unit will carry out complete test cycles without welding

**F**

crit le temps s'écoulant entre la fin du soudage et l'ouverture des électrodes. Il favorise un refroidissement plus rapide du point de soudage tout en évitant qu'il ne subisse des contraintes avant le refroidissement nécessaire. Si l'on emploie une pince avec actionnement manuel, ce paramètre peut être établi à 01, mais il vaut mieux attendre 0,2÷1" depuis la fin du soudage avant d'ouvrir les électrodes, afin de permettre au point de se consolider.

#### **COMPENSATION (COMP. ON / COMP. OFF)**

En réglant ce paramètre à 01, on active la fonction de compensation du courant secondaire. En programmant le paramètre à 00 la fonction est désactivée. Pendant le travail le voyant témoin allumé indique que la fonction est activée.

#### **PARAMÈTRES POUR LE CYCLE DE TRAVAIL DU PISTOLET (COULEUR JAUNE)**



#### **TEMPS DE SOUDAGE**

Le paramètre TEMPS DE SOUDAGE ou WELD TIME représente la durée de passage du courant. Cette durée correspond à une valeur de puissance égale à celle indiquée dans le paramètre CURRENT.

#### **COURANT**

La valeur exprimée en COURANT ou CURRENT, indique le réglage de puissance avec laquelle on effectue le soudage.



#### **CHAUFFAGE**

En réglant ce paramètre à 01, on active la fonction de chauffage. Avec cette fonction la machine distribue le courant, à la valeur programmée dans le paramètre COURANT, tant que la commande de départ du cycle est activée. Pour raison de sûreté on a prévu une limite maximum de 4 secondes. Si ce temps n'est pas suffisant pour obtenir le chauffage désiré, relâcher et actionner instantanément, à nouveau, la commande de départ du cycle. Pendant le travail le voyant témoin allumé indique que la fonction est activée.

#### **SOUDE / NE SOUDE PAS**

Pour les deux cycles de travail, pinza ou pistolet, la fonction SOUDE/NE SOUDE PAS est toujours active.

Cette fonction permet d'effectuer des cycles d'essai, sans courant de soudage. Lorsque le paramètre est programmé à 01, le contrôle effectue des cycles de soudage normaux. Lorsqu'il est réglé sur 00 il effectue des cycles complets d'essai sans effec-

**E**

Indica el tiempo que transcurre entre el final de la soldadura y la apertura de los electrodos. Favorece un rápido enfriamiento de punto de soldadura al tiempo que se consolida. Si se utiliza una pinza de accionamiento manual este parámetro puede programarse como 01, pero es también correcto esperar 0,2-1" después del final de la soldadura antes de abrir los electrodos con el fin de permitir el consolidado de punto.

#### **COMPENSACION (COMP.ON/COMP.OFF)**

Seleccionando este parámetro en 01 se activa la función de compensación de la corriente secundaria. Si se selecciona 00 la función se desactiva. El led encendido durante el trabajo significa que la función está activada.

#### **PARAMETROS PARA EL CICLO DE TRABAJO DEL PUNZON (COLOR AMARILLO)**



#### **TIEMPO DE SOLDADURA**

El parámetro TIEMPO DE SOLDADURA o WELD TIME representa la duración del paso de corriente. Esta será realizada con un valor de potencia igual al indicado en el parámetro CORRIENTE.

#### **CORRIENTE**

El valor expresado como CORRIENTE o CURRENT indica la potencia con la cual se ejecuta la soldadura.



#### **CALENTAMIENTO**

Programando este parámetro como 01 se activa la función de calentamiento. En esta modalidad la máquina suministra corriente, con el valor introducido en el parámetro CORRIENTE, mientras se tenga accionado el comando de inicio de ciclo. Por motivos de seguridad se ha introducido un límite máximo de 4 sg. Si este tiempo no fuese suficiente para efectuar el calentamiento deseado soltar y volver a accionar el comando de inicio de ciclo. El led encendido durante el trabajo significa que la función está activada.

#### **SUELDA / NO SUELDA**

En ambos ciclos de trabajo, pinza o punzón monopunto, es siempre activada la función SUELDA/NO SUELDA.

Esta función permite poder ejecutar ciclos de prueba sin corriente de soldadura. Seleccionando este parámetro en 01 el control ejecuta normalmente el ciclo de soldadura. Seleccionándolo en 00 la máquina ejecuta un ciclo completo





**I****ELENCO DEGLI ERRORI****GB****ERRORS LIST****F****LISTE DES ERREURS****E****LISTADO DE ERRORES****MESSAGGI****E1****CAUSA**

Il valore di uno dei parametri in memoria risulta fuori dai limiti prefissati. Ciò può essere causato da una perdita di dati dovuta a disturbi elettrici o malfunzionamento.

**RIMEDIO**

Verificare tutti i valori impostati nei parametri ed eventualmente correggerli. Se il problema si ripete con frequenza consultare il servizio assistenza.

**MESSAGES****E1****CAUSE**

*The value of one of the stored parameters exceeds the pre-set limits. This could be caused by a loss of data due to any interference or malfunctioning.*

**REMEDY**

*Check all the values set in the parameters and correct them if necessary. Apply to the after-sale service if the trouble occurs frequently.*

**MESSAGES****E1****CAUSE**

La valeur d'un des paramètres en mémoire est hors des limites établies. Cela peut être causé par une perte des données due à des problèmes électriques ou au fonctionnement défectueux.

**REMEDE**

Vérifier toutes les valeurs entrées dans les paramètres et, le cas échéant, les corriger. Si le problème persiste et est fréquent, s'adresser au Service après-vente.

**MENSAJES****E1****CAUSA**

El valor de uno de los parámetros memorizados está fuera de los límites prefijados. Puede ser causado por una pérdida de datos debido a disturbios eléctricos o malfuncionamiento.

**REMEDI**

Verificar todos los valores introducidos y corregirlos si hay lugar. Si el problema se repite con frecuencia consultar con el servicio de asistencia técnica.

**E2****CAUSA**

Si sta lavorando con le pulsazioni ed il TEMPO DI SALDATURA risulta impostato ad un valore maggiore di 25. In pulsazioni questo parametro non può essere maggiore di 25.

**RIMEDIO**

Impostare il tempo di saldatura ad un valore inferiore o uguale a 25 cicli.

**CAUSE**

*During the pulse operation the WELDING TIME is set to a value higher than 25. This parameter cannot be higher than 25 in the pulse mode operation.*

**REMEDY**

*Set the welding time to a value lower or equal to 25 cycles.*

**E2****CAUSE**

La machine travaille par pulsations et le TEMPS DE SOUDAGE est établi sur une valeur plus grande que 25. En travaillant par pulsations, cette valeur ne peut jamais dépasser 25 cycles.

**REMEDE**

Etablir le temps de soudage sur une valeur inférieure ou égale à 25 cycles.

**E2****CAUSA**

Se está trabajando con pulsaciones y el TIEMPO DE SOLDADURA se ha programado con un valor mayor de 25. En impulsos este valor no puede ser mayor de 25.

**REMEDI**

Introducir un tiempo de soldadura con un valor inferior o igual a 25 periodos.

**E3****CAUSA**

Si sta lavorando con le pulsazioni ed il tempo totale di saldatura (TEMPO DI SALDATURA X NUMERO IMPULSI) è superiore al limite dei 150 cicli. Non è possibile superare questo valore per non surriscaldare la macchina.

**RIMEDIO**

Ridurre il tempo di saldatura o il numero degli impulsi in modo che il loro prodotto sia inferiore o uguale a 150 cicli. I tempi di saldatura in autocarrozzeria sono molto ridotti (vedi tab. n. 3). Con tempi più lunghi si deve limitare il numero dei punti per evitare il surriscaldamento della punta.

**CAUSE**

*During the pulse operation the total welding time (WELDING TIME X IMPULSE NUMBER) is higher than the limit of 150 cycles. Do not exceed this value so as not to overheat the machine.*

**REMEDY**

*Decrease the welding time or the impulse number so that their product is lower or equal to 150 cycles. The welding times in car body shop repair are very short ones (see table no. 3). With longer times it is necessary to limit the spots number in order to avoid the tip over heating.*

**E3****CAUSE**

La machine travaille par pulsations et le temps total de soudage (TEMPS DE SOUDAGE X N. D'IMPULSIONS) dépasse la limite de 150 cycles. Il n'est pas possible de dépasser cette valeur, afin d'éviter le surchauffage de la machine.

**REMEDE**

Réduire le temps de soudage ou le numéro d'impulsions de façon que leur produit soit inférieur ou égal à 150 cycles. Les temps de soudage en carrosserie automobile sont très réduits (voir tableau nr. 3). Avec des temps plus longs il faut limiter le nombre des points afin d'éviter le surchauffe de la pointe.

**E3****CAUSA**

Se está trabajando con pulsaciones y el tiempo total de soldadura (TIEMPO DE SOLDADURA X NUMERO DE IMPULSOS) es superior al límite de 150 periodos. No se puede superar este valor para sobrecalentar la máquina.

**REMEDI**

Reducir el tiempo de soldadura o número de impulsos de forma que su producto sea inferior o igual a 150 periodos. Los tiempos de soldadura en autocarrozcería son muy reducidos (ver tabla n. 3). Con tiempos más largos se debe limitar el número de puntos para evitar el sobrecalentamiento de la punta.

**E4****CAUSA**

La funzione di compensazione è attivata ed il controllo ha allungato il tempo di saldatura fino al limite massimo di 99 periodi. Non è stato eseguito il tempo di saldatura impostato con una corrente di saldatura superiore alla soglia.

**RIMEDIO**

Premere un tasto per annullare l'errore. Prima di riprendere la produzione verificare le condizioni di saldatura. Se i pezzi sono eccessivamente ossidati devono essere puliti.

**CAUSE**

*The compensation function is enabled and the control unit has extended the welding time up to the maximum limit of 99 periods. The set welding time has not been carried out with a welding current higher than the limit.*

**REMEDY**

*Press a key to cancel the error. Before restart the welding process check the welding conditions. If the pieces are too oxidised they must be cleaned.*

**E4****CAUSE**

La fonction de compensation est activée et le contrôle a prolongé le temps de soudage jusqu'à la limite maximum de 99 périodes. Le temps de soudage, programmé avec un courant de soudage supérieur au seuil maximum, n'a pas été exécuté.

**REMEDE**

Presser la touche pour annuler l'erreur. Avant de recommencer la production, vérifier les conditions de soudage. Si les pièces sont trop oxydées, elles doivent être nettoyées.

**E4****CAUSA**

La función de compensación está activada y el control ha alargado el tiempo de soldadura hasta el límite máximo de 99 periodos. Se ha cumplido el tiempo de soldadura programado con una corriente de soldadura del valor crítico.

**REMEDI**

Pulsar una tecla para anular error. Antes de reemprender trabajo verificar las condiciones de la soldadura. Si las piezas están excesivamente oxidadas deberán limpiarse.



I

# PINZA MANUALE ART. 3491

## REGISTRAZIONE

Con gli elettrodi a contatto, i bracci (C) debbono essere paralleli. Le punte degli elettrodi (A) debbono coincidere. Se necessario sfilare i bracci fino ad un massimo di 6 mm (Fig. 4, pag. 30).

Lo smontaggio e la regolazione degli elettrodi si esegue allentando la vite del bloccaggio (B) nei bracci con elettrodi Ø 12 (serie 7301-7302-7303-7304).

Il diametro della punta elettrodo è importante per la qualità della saldatura e varia secondo lo spessore (Fig. 6, pag. 30); i valori indicati in tabella 3 non debbono essere superati per evitare riscaldamento eccessivo e punti falsi.

Quando si voglia limitare l'impronta degli elettrodi sulle lamiere o si debbono saldare spessori diversi, è opportuno sistemare gli elettrodi con una lima fine (Fig. 7, pag. 30). Collegare i cavi (47) ai morsetti (5) della saldatrice (Fig. 1, pag. 10).

GB

# HAND-OPERATED GUN ITEM 3491

## ADJUSTMENT

With the electrodes touching, the arms (C) should be parallel. Contact between electrode (A) surface should be uniform. If necessary, the arms can be pulled out to a maximum extension of 6 mm. (Fig. 4, p. 30).

To disassemble and adjust electrodes, disassemble locking pin (B) on arms with electrodes Ø 12 (series 7301-7302-7303-7304). Electrode tip diameter is important for the welding quality and varies according to the thickness of the pieces to be welded (Fig. 6, p. 30). The values stated on Table 3 should not be exceeded as this can cause either overheating or faulty welds.

When a reduced impression of the electrodes on the sheet metal is required, or when it is necessary to weld plates having a different thickness, the electrodes should be set by using a fine file (Fig. 7, p. 30). Connect cables (47) to the welder clamps (5). (Fig. 1, p. 10).

F

# PINCE MANUELLE ART. 3491

## REGLAGE

Lorsque les électrodes sont en contact, les bras (C) doivent être parallèles. Les points des électrodes (A) doivent coïncider; si nécessaire, on peut sortir les bras d'une longueur de 6 mm (Fig. 4, p. 30).

Pour démonter et régler les électrodes on doit desserrer le blocage B pour les bras avec électrodes Ø 12 (série 7301-7302-7303-7304).

Le diamètre de la pointe de l'électrode est important pour la qualité du soudage et change selon les épaisseurs qu'il faut souder (Fig. 6, p. 30), les valeurs indiquées dans le tableau 3 ne doivent pas être dépassées, pour éviter une hausse de température trop importante et, par conséquent, des points défectueux.

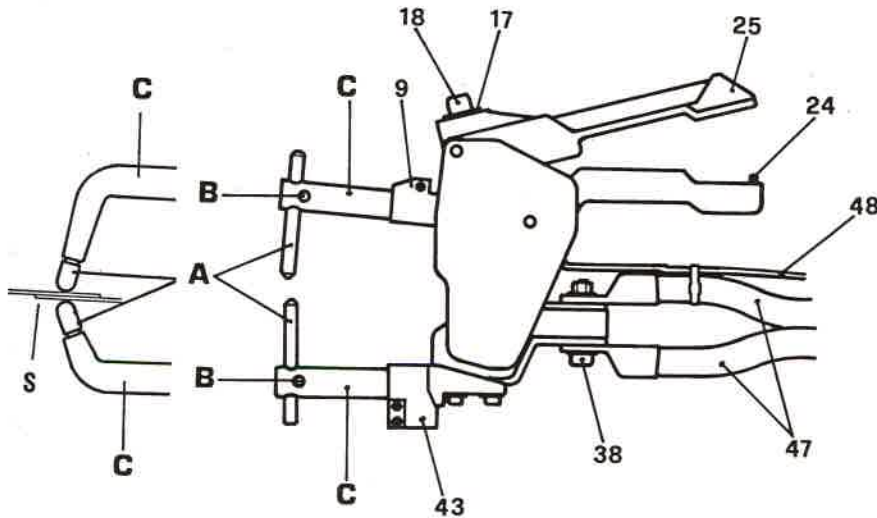
Si l'on veut limiter l'impression des électrodes sur les tôles, ou si l'on doit souder des épaisseurs différentes, il est conseillé de préparer les électrodes avec une lime fine (Fig. 7, p. 30). Connecter les câbles (47) aux bornes (5) de la soudeuse (Fig. 1, p. 10).

E

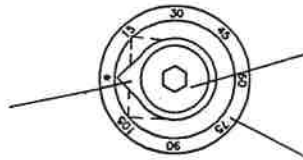
# PINZA MANUA ART. 3491

## AJUSTE

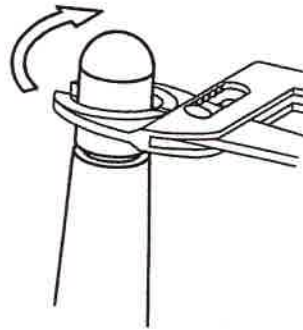
Con los electrodos en los brazos C deben ser los. Las puntas de los (A) deben coincidir. Si sario deslizar los brazo máximo de 6 mm. (Fig El desmontaje y el reg electrodos se efectuan el tornillo de bloqueo brazos con electrodos 7301-7302-7303-7304. El diámetro de la punta trodo es importante pa dad de la soldadura y gún los espesores (Fig los valores indicados e 3 no deben ser super evitar un calentamiento y no realizar puntos fals Si se quiere limitar la los electrodos sobre la se deben soldar espe stintos, se tendrá que a electrodos con una lima 7, p. 30). Conectar el ca los terminales (5) de la (Fig. 1, p. 10).



17



## SOSTITUZIONE ELETTRODI ELECTRODES REPLACEMENT REPLACEMENT ELECTRODES SUSTITUCION ELECTRODOS

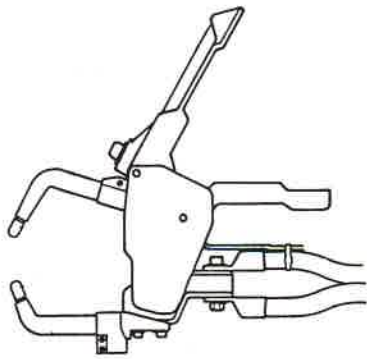


- A = Elettrodi
- B = Bloccaggio elettrodi (solo art. 7301)
- C = Bracci
- E = Scala forza elettrodi
- S = Spessori da saldare
- 9 = Portabraccio mobile
- 17 = Indice forza agli elettrodi
- 18 = Registrazione forza agli elettrodi
- 24 = Pulsante comando saldatura
- 25 = Leva applicazione forza agli elettrodi
- 38 = Vite fissaggio cavi di saldatura
- 43 = Portabraccio fisso
- 47 = Cavi di saldatura
- 48 = Cavetto di comando

- A = Electrodes
- B = Electrode-locking (only item 7301)
- C = Arms
- E = Electrode force scale
- S = Thickness to be welded
- 9 = Movable arm holder
- 17 = Electrodes force index
- 18 = Electrodes force adjustment
- 24 = Push-button for welding control
- 25 = Lever for electrode force
- 38 = Screw to fix welding cables
- 43 = Fix arm holder
- 47 = Welding cable
- 48 = Control cable

- A = Electrodes
- B = Blocage électrodes (seulement art. 7301)
- C = Bras
- E = Echelle de la force aux électrodes
- S = Epaisseur à souder
- 9 = Porte-bras mobile
- 17 = Indicateur force aux électrodes
- 18 = Réglage force aux électrodes
- 24 = Bouton commande de soudage
- 25 = Levier application force aux électrodes
- 38 = Vis pour fixer les câbles de soudage
- 43 = Porte-bras fixe
- 47 = Câble de soudage
- 48 = Câble de contrôle

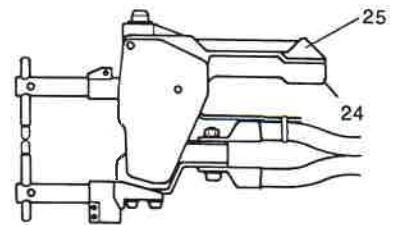
- A = Electrodos
- B = Bloqueo de los electrodos (solo art. 7301)
- C = Brazos
- E = Escala fuerza electrodos
- S = Espesor a soldar
- 9 = Portabrazo móvil
- 17 = Indice fuerza a los electrodos
- 18 = Ajuste fuerza a los electrodos
- 24 = Pulsador mando soldadura
- 25 = Leva aplicación fuerza a los e.
- 38 = Tornillo fijación cables de sol.
- 43 = Portabrazo fijo
- 47 = Cables de soldadura
- 48 = Cables de mando

**I****AZZERAMENTO DEL DINAMOMETRO FORZA ELETTRODI**

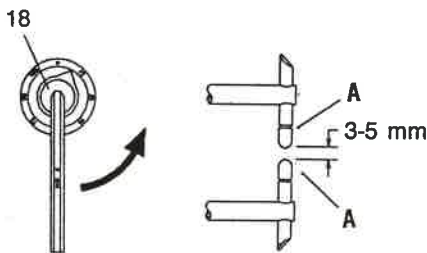
- 1) Spegner l'interruttore di linea (1) (Fig. 2, pag. 11).
- 1) Switch off the mains switch (1) (Fig. 2, p. 11).
- 1) Eteindre l'interrupteur du réseau (1) (Fig. 2, p. 11).
- 1) Apagar el interruptor de línea (1) (Fig. 2, p. 11).

**GB****CLEARING OF THE ELECTRODES FORCE DYNAMOMETER**

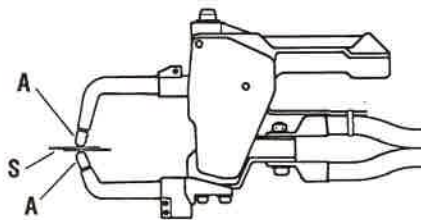
- 2) Allentare la vite (18) con la chiave Allen di 5 mm.
- 2) Slacken screw (18) by means of the 5 mm Allen key.
- 2) Desserrer la vis (18) avec la clef six pans de 5 mm.
- 2) Aflojar el tornillo (18) con la llave Allen de 5 mm.

**F****MISE AU ZERO DU DYNAMOMETRE FORCE ELECTRODES****E****PUESTA A CERO DEL DINAMOMETRO FUERZA ELECTRODO:**

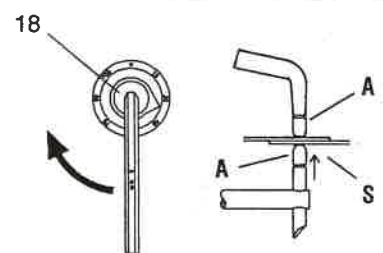
- 3) Abbassare la leva (25) fino ad azionare il pulsante (24).
- 3) Pull down lever (25) until push-button (24) is activated.
- 3) Abaisser le levier (25) jusqu'à activer le bouton (24).
- 3) Bajar la leva (25) hasta accionar el pulsador (24).



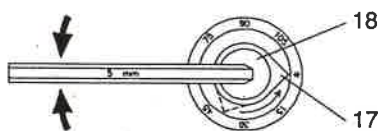
- 4) Allentare la vite 18 fino ad allontanare di alcuni mm gli elettrodi A fra di loro.
- 4) Slacken screw (18) until electrodes (A) are pulled a few mm apart.
- 4) Desserrer la vis 18 jusqu'à avoir une distance de quelques mm entre les électrodes A.
- 4) Aflojar el tornillo (18) hasta que los electrodos A se separen algunos mm.



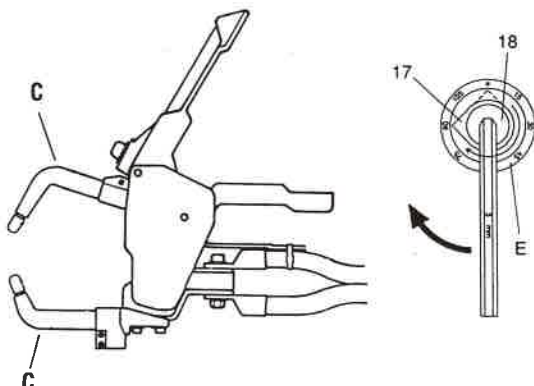
- 5) Disporre fra gli elettrodi (A) le lamiere (S) da saldare.
- 5) Place the sheets (S) to be welded between electrodes (A).
- 5) Placer entre les électrodes (A) les tôles (S) à souder.
- 5) Situar entre los electrodos (A) las chapas a soldar (S).



- 6) Ruotare in senso orario la vite 18 finché gli elettrodi (A) stringono debolmente le lamiere (S).
- 6) Turn screw (18) clockwise until electrodes (A) slightly tightens sheets (S).
- 6) Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vis 18 jusqu'à ce que les électrodes (A) serren faiblement les tôles (S).
- 6) Girar en sentido horario el tornillo (18) hasta que los electrodos (A) aprieten debilmente las chapas (S).



- 7) Tenere ferma la vite 18 e portare l'indice 17 sullo zero.
- 7) Keep screw (18) still and set index (17) to zero.
- 7) Tenir arrêté la vis 18 et porter l'indicateur 17 sur zéro.
- 7) Mantener fijo el tornillo (18) y situar el índice (17) en el cero.



**NB:** Finché non vi sono variazioni > 1 mm sugli spessori (S) da saldare, usura o spostamento degli elettrodi (A), la messa a punto rimane valida e per variare la forza è sufficiente portare con la vite 18 l'indice 17 al valore richiesto.

**NB:** If there are no variations > 1 mm in the thickness (S) to be welded, nor wear, nor electrodes (A) displacement, the setting up is effective. To change the force, simply set index (17) to the required value by means of screw (8).

**NB:** S'il n'y a aucune variation > 1 mm sur les épaisseurs à souder, ou usure ou déplacement des électrodes (A), le réglage reste valable et pour charger la force il est suffisant de porter, au moyen de la vis 18, l'indicateur 17 à la valeur désirée.

**NB:** Hasta tanto no se produzcan variaciones > 1 mm en los espesores a soldar (S), desgaste o desplazamiento de los electrodos (A) la puesta a punto sigue siendo válida. Para variar la fuerza basta con girar el tornillo 18 llevando e índice 17 al valor deseado.

**REGOLAZIONE DELLA FORZA AGLI ELETTRODI**  
**ELECTRODE FORCE ADJUSTMENT**  
**REGLAGE DE LA FORCE AUX ELECTRODES**  
**REGLAJE DE LA FUERZA A LOS ELECTRODOS**

- 8) Con i bracci (C) aperti, ruotare la vite 18 in senso orario finché l'indice 17 non indica la forza agli elettrodi richiesti (17) displays the required electrodes force.
- 8) Avec les bras (C) ouverts, tourner la vis 18 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'indicateur 17 indique la force aux électrodes demandée.
- 8) Con los brazos (C) abiertos, girar el tornillo 18 en sentido horario hasta que el índice (17) indique la fuerza requerida en los electrodos.
- 9) La pinza è pronta per iniziare il lavoro. Accendere l'interruttore di linea 1 (Fig. 2, p. 11).
- 9) The gun is ready to start. Switch on the mains switch (1) (Fig. 2, p. 11).
- 9) La pince est prête pour commencer le travail. Allumer l'interrupteur du réseau (1) (Fig. 2, p. 11).
- 9) Encender el interruptor de línea (1) (Fig. 2, p. 11).



I

## PISTOLA MULTIFUNZIONE ART. 8075

GB

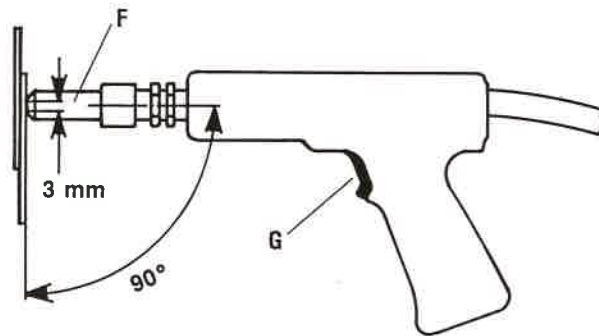
## MULTIFUNCTION GUN ITEM 8075

F

## PINCE MULTIFONCTION ART. 8075

E

## PISTOLA MULTIFUNCIÓN ART. 8075



Collegare ai morsetti (5) la pistola Art. 8075 e il cavo di massa art. 3469. Il cavo di massa va collegato alla lamiera della carrozzeria in posizione vicina alla zona di saldatura. (Variazioni di questa distanza possono richiedere una diversa regolazione del controllo di saldatura: **più è lontana la massa dalla zona da puntare, maggiori dovranno essere la regolazione di corrente e il tempo di saldatura**).

Questa pistola permette l'esecuzione delle seguenti funzioni:

- **Saldatura di lamiera da un solo lato.** Spessore massimo delle lamiera lato elettrodo 0,8 mm; lamiera lato opposto di spessore superiore. Occorre sempre lavorare su lamiera perfettamente pulite e ben aderenti. I migliori risultati con la multifunzione si ottengono con l'elettrodo (F) in perfetto stato e del Ø massimo di 3,5 mm.

Impugnare la pistola con l'elettrodo perfettamente perpendicolare alle lamiera da puntare, premere forte con l'elettrodo (F) e azionare il grilletto (G).

Esempio di saldatura A, pag. 26.

- **Raddrizzatura di deformazioni rilevanti su lamierati della carrozzeria.**

Si possono seguire due diverse procedure:

- 1) saldatura di spine (o rondelle) e successiva deformazione con l'estrattore a percussione (Fig. B, pag. 26);
- 2) utilizzo della stella a tre punte.

Esempio di saldatura C1, pag. 26.

- **Riscaldamenti localizzati della lamiera** per piccole deformazioni o per irrigidirla: si ottengono con l'elettrodo di carbone. Esempio D, pag. 26.

Connect both gun item 8075 and mass cable item 3469 to clamps (5). The mass cable must be connected to the car body sheet nearby the welding section. (Variations of such a distance can require a different welding control unit adjustment; **the farther is the mass from the section to weld, the higher should be both welding current adjustment and time**).

This gun enables to carry out the following functions:

- **Sheets single side welding.** Max. thickness electrode side 0,8 mm; higher thickness of the counter side sheet. Always work on perfectly clean and touching sheets.

The best results with the multifunction gun can be reached by maintaining electrode (F) in a good condition and with a max. diameter of 3,5 mm.

Handle the gun keeping the electrode perfectly perpendicular to the sheet to weld, press strongly by means of electrode (F) and operate trigger (G).

Welding examples A, pag. 26.

- **Straightening of car body panels heavy deformations.**

There are two possible procedures:

- 1) nails (or washers) welding and consequent deformation by means of the percussion extractor (Fig. B, pag. 26);
- 2) use of the 3 points star. Welding example C1, pag. 26.

- **Sheet localised heating** for little deformations or for sheet stiffening: they are carried out by means of the carbon electrode. Example D, pag. 26.

Brancher aux bornes (5) la pince Art. 8075 et le câble de masse Art. 3469. Le câble de masse doit être branché à la tôle de la carrosserie près de la zone de soudage. (Les variations de cette distance peuvent demander un réglage différent du contrôle de soudage: **l'augmentation de la distance de la masse à la zone à souder, doit majeure le réglage de courant et le temps de soudage**).

Cette pince permet l'exécution des fonctionnes suivantes:

- **Soudage de tôles sur un côté seul.** Epaisseur maximum des tôles côté électrode 0,8 mm; tôle de l'autre coté avec épaisseur supérieure. Il faut toujours travailler sur tôles parfaitement nettoyées et bien serrées.

Les meilleures résultats avec la pince multifonctions s'obtiennent avec l'électrode (F) en conditions parfaites et avec le Ø maximum de 3,5 mm.

Saisir le pistolet de soudage avec l'électrode parfaitement perpendiculaire aux tôles à souder, presser fortement avec l'électrode (F) et actionner la gâchette (G).

Exemple de soudage A, pag. 26.

- **Redressage de grandes déformations sur tôles de la carrosserie.**

On peut suivre deux procédures différentes:

- 1) soudage de clous (ou rondelles) et déformation ensuite avec l'extracteur à percussion (Fig. B, pag. 26);
- 2) utiliser de l'étoile à trois points.

Exemple de soudage C1, pag. 26.

- **Chauffages localisés de la tôle** pour petites déformations ou pour la raidir: ils sont obtenus au moyen de l'électrode en charbon. Exemple D, pag. 26.

Conectar al terminal (5) la pistola Art. 8075 y el cable de masa art. 3469. El cable de masa nectarse a la chapa de la ría en una posición próxima a la zona de soldadura. (Variaciones de esta distancia pueden requerir diversos ajustes del control de soldadura: **cuanto más té la masa de la zona a mayor deberá ser la corriente y el tiempo de soldadura**).

Esta pistola permite la ejecución de las siguientes funciones:

- **Soldadura de chapa un solo lado.** El espesor de la chapa lado electrodo 0,8 mm; la chapa del lado opuesto de superior espesor. Siempre trabajar siempre en chapas perfectamente limpias y bien adheridas.

Los mejores resultados se obtienen con el electrodo (F) en perfecto estado y con un Ø de 3,5 mm.

Empuñar la pistola con el electrodo perfectamente perpendicular a la chapa a soldar, presionar fuertemente con el electrodo (F) y accionar el gatillo (G).

Ejemplo de soldadura A, pag. 26.

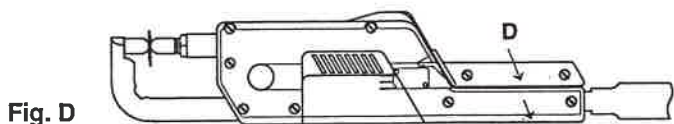
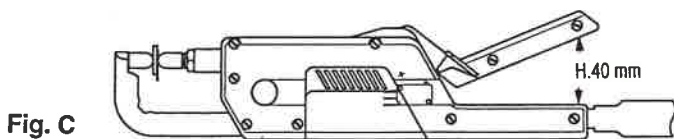
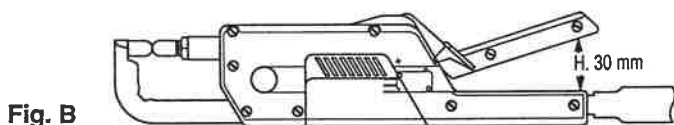
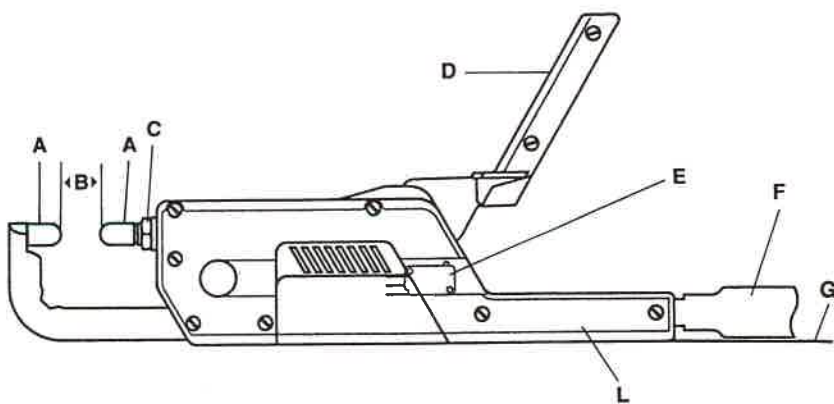
- **Enderezado de las chapa de la carrocería.**

Se pueden seguir dos procedimientos:

- 1) Soldadura de clavos (o dellos) y deformación después con el extractor a percusión (Fig. B, pag. 26).
- 2) Utilización de la estrella de tres puntas.

Ejemplo de soldadura C1, pag. 26.

- **Calentamientos localizados de la chapa** para pequeñas deformaciones o para darle rigidez: se realizan con el electrodo de carbón. Ejemplo D, pag. 26.

**I****PINZA C**  
**Art. 3696****GB****C TYPE GUN**  
**Art. 3696****F****PINCE TYPE "C"**  
**Art. 3696****E****PINZA "C"**  
**Art. 3696**

- A — ELETTRODI  
ELECTRODES  
ELECTRODES  
ELECTRODOS
- B — APERTURA MASSIMA  
MAXIMUM GAP  
OUVERTURE MAXIMUM  
APERTURA MAXIMA
- C — REGISTRAZIONE CORSA  
STROKE ADJUSTMENT  
REGLAGE COURSE  
REGLAJE CARRERA
- D — LEVA APPLICAZIONE FORZA AGLI ELETTRODI  
ELECTRODE FORCE LEVER  
LEVIER APPLICATION FORCE AUX ELECTRODES  
LEVA APLICACION FUERZA A LOS ELECTRODOS
- E — MICROINTERRUTTORE START DI SALDATURA  
WELDING START MICRO-SWITCH  
MICROINTERRUPTEUR DEPART DE SOUDAGE  
MICROINTERRUPTOR START DE SOLDADURA
- F — CAVI DI SALDATURA  
WELDING CABLES  
CABLES DE SOUDAGE  
CABLES DE SOLDADURA
- G — CAVETTO DI COMANDO  
CONTROL CABLE  
CABLE DE COMMANDE  
CABLE DE MANDO
- H — CORSA DI PRECOMPRESSIONE  
PRESTRESS STROKE  
COURSE DE PRECONTRAINTE  
CARRERA DE PRECOMPRESION
- L — IMPUGNATURA FISSA  
FIXED HANDLE  
POIGNEE FIXE  
EMPUÑADURA FIJA

**PREPARAZIONE PINZA C**  
**ART. 3696**

La forza agli elettrodi è importante ai fini di una corretta saldatura. Per una corretta regolazione atenersi alle indicazioni seguenti:

- 1) Spegner l'interruttore di linea (1), (Fig. 2, p. 11).
- 2) Portare gli elettrodi (A) in contatto. Registrare (C) portando (H) a 30 mm.; bloccare il dado (C). (La maggior forza che si genera con spessori più grossi è un effetto voluto, Fig. B).
- 2bis) Se si deve saldare una lamiera su uno spessore grosso è più corretto inserirla fra gli elettrodi tenuti a contatto e registrare (C) portando (H) a 40 mm (Fig. C).
- 3) Serrare la leva D con gli spessori da saldare fra gli elettrodi fino a che questa non si trovi a contatto con l'impugnatura (L); verificare che ciò provochi l'azionamento del microinterruttore (E), (Fig. D).
- 4) Accendere l'interruttore di linea (1), (Fig. 2, pag. 11).
- 5) Regolare i parametri di saldatura del controllo TE95.

**C TYPE GUN ADJUSTMENT**  
**ITEM 3696**

The electrode force is very important for a correct welding process. For a correct adjustment, proceed as follows:

- 1) Switch off the mains switch (1) (Fig. 2, p. 11).
- 2) Put the electrodes (A) into contact. Adjust (C) by pulling out (H) for 30 mm.; lock nut (C). (The higher force produced with a thicker thickness is a desired effect, Fig. B).
- 2b) When it is necessary to weld sheets metal having a very different thickness, place it between the electrodes kept into contact and adjust (C) by pulling out (H) for 42 mm. (Fig. C).
- 3) Tighten lever (D) keeping the sheets to weld between the electrodes until it comes into contact with handle (L); check that this activates the micro-switch (E), (Fig. D).
- 4) Switch on the mains switch (1), (Fig. 2, pag. 11).
- 5) Adjust the control unit TE95 welding parameters.

**PREPARATION DE LA PINCE**  
**TYPE "C" - ART. 3696**

La force aux électrodes est importante pour un bon soudage. Pour un réglage correct suivre les indications ci-dessous:

- 1) Eteindre l'interrupteur du réseau (1), (Fig. 2, p. 11).
- 2) Placer les électrodes (A) en contact. Régler (C) en déplaçant (H) à 30 mm.; bloquer l'écrou (C). (La force maxi crée avec épaisseurs plus grosses est un effet voulu, Fig. B).
- 2bis) Si l'on doit souder des tôles avec une épaisseur très différente, il faut les placer entre les électrodes tenu en contact et régler (C) en amenant (H) à 42 mm (Fig. C).
- 3) Serrer le levier (D) avec les épaisseurs à souder entre les électrodes jusqu'à ce qu'il se trouve en contact avec la poignée (L); vérifier que cela permet l'activation du microinterrupteur (E), (Fig. D).
- 4) Allumer l'interrupteur du réseau (1), (Fig. 2, pag. 11).
- 5) Régler les paramètres de soudage du contrôle TE95.

**PREPARACION PINZA C**  
**ART. 3696**

La fuerza a los electrodos es importante para obtener una buena soldadura. Para un correcto reglaje seguir las indicaciones siguientes:

- 1) Apagar el interruptor de línea (1), (Fig. 2, p. 11).
- 2) Poner en contacto los electrodos (A). Registrar (C) llevando (H) a 30 mm.; bloquear la tuerca (C) (La mayor fuerza que se genera con espesores más gruesos es un efecto deseado, Fig. B).
- 2bis) Si se tienen que soldar chapas de espesores muy distintos será preciso introducir la chapa entre los electrodos y en contacto entre ellos, registrar (C) llevand (H) a 42 mm. (Fig. C).
- 3) Apretar la leva D con los espesores a soldar entre los electrodos hasta que esta no se encierre en contacto con la empuñadura (L); verificar que esto provoque el accionamiento del microinterruptor (E), (Fig. D).
- 4) Encender el interruptor de línea (1), (Fig. 2, pag. 11).
- 5) Regular los parámetros de soldadura del control TE95.

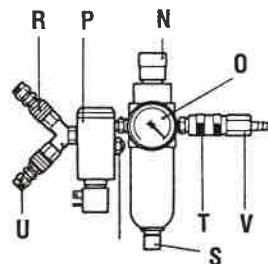
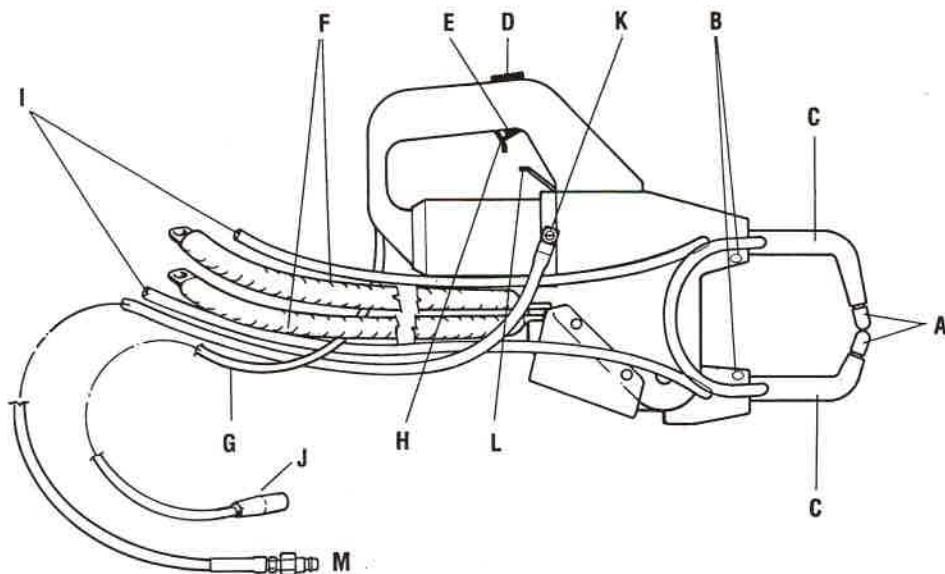
Esempio di saldatura Fig. F, pag. 26.

Welding example Fig. F, pag. 26.

Exemple de soudage Fig. F, pag. 26.

Ejemplo de soldadura Fig. F, pag. 26.



**I****ART. 8660****PINZA PNEUMATICA E GRUPPO FILTRO - REGOLATORE - ELETTROVALVOLA****GB****ITEM 8660****PNEUMATIC GUN AND FILTER REGULATOR SOLENOID VALVE ASSEMBLY****F****ART. 8660****PINCE PNEUMATIQUE ET GROUPE FILTRE - REGLEUR - ELECTROVANNE****E****ART. 8660****PINZA PNEUMATICA Y GRUPO FILTRO REGULADOR ELECTROVALVULA**

A — ELETTRODI  
 B — BLOCCAGGIO BRACCI  
 C — BRACCI  
 D — SELETTORE SALDA/NON SALDA  
 E — START DI SALDATURA  
 F — CAVI DI SALDATURA  
 G — CAVETTO DI COMANDO  
 H — SICUREZZA  
 I — TUBI ACQUA RAFFREDDAMENTO  
 J — CONNETTORE  
 L — COMANDO DOPPIA CORSA  
 K — REGOLAZIONE VELOCITÀ ELETTRODI  
 M — ENTRATA ARIA COMPRESSA PINZA  
 N — REGOLATORE DI PRESSIONE  
 O — MANOMETRO  
 P — ELETTROVALVOLA  
 R — USCITA ARIA COMPRESSA PINZA  
 S — SCARICO ACQUA DI CONDENZA  
 T — SEZIONAMENTO ARIA COMPRESSA  
 U — ALIMENTAZIONE POMPA PNEUMATICA  
 V — ALIMENTAZIONE ARIA COMPRESSA

A — ELECTRODES  
 B — ELECTRODE-LOCKING  
 C — ARMS  
 D — WELD/NO WELD SELECTOR  
 E — WELDING START  
 F — WELDING CABLES  
 G — CONTROL CABLE  
 H — SAFETY DEVICE  
 I — COOLING WATER HOSES  
 J — CONNECTOR  
 L — DOUBLE STROKE CONTROL DEVICE  
 K — ELECTRODES SPEED ADJUSTMENT  
 M — GUN COMPRESSED AIR INPUT  
 N — PRESSURE REGULATOR  
 O — PRESSURE GAUGE  
 P — SOLENOID VALVE  
 R — GUN COMPRESSED AIR OUTPUT  
 S — WATER DRAINAGE  
 T — COMPRESSED AIR TAP  
 U — PNEUMATIC PUMP SUPPLY  
 V — COMPRESSED AIR INPUT

A — ELECTRODES  
 B — BLOCAGE BRAS  
 C — BRAS  
 D — SELECTEUR SOUDE/NE SOUDE PAS  
 E — START DE SOUDAGE  
 F — CABLES DE SOUDAGE  
 G — CABLE DE CONTROLE  
 H — SECURITE  
 I — TUYAUX EAU DE REFRROIDISSEMENT  
 J — CONNECTEUR  
 L — COMMANDE DOUBLE COURSE  
 K — REGLAGE VITESSE ELECTRODES  
 M — ENTREE AIR COMPRI ME PINCE  
 N — REGLEUR DE PRESSION  
 O — MANOMETRE  
 P — ELECTROVANNE  
 R — SORTIE AIR COMPRI ME PINCE  
 S — DECHARGE EAU DE CONDENSE  
 T — COUPURE AIR COMPRI ME  
 U — ALIMENTATION POMPE PNEUMATIQUE  
 V — ALIMENTATION AIR COMPRI ME

A — ELECTRODOS  
 B — BLOQUEO BRAZOS  
 C — BRAZOS  
 D — SELECTOR SUELDA/NO SUELDA  
 E — START DE SOLDADURA  
 F — CABLES DE SOLDADURA  
 G — CABLES DE MANDO  
 H — SEGURIDAD  
 I — TUBOS REFRIGERADOS POR  
 J — CONECTOR  
 L — MANDO DOBLE CARRERA  
 K — REGLAJE VELOCIDAD ELECTRODOS  
 M — ENTRADA AIRE COMPRIMIDO  
 N — REGULADOR DE PRESION  
 O — MANOMETRO  
 P — ELECTROVALVULA  
 R — SALIDA AIRE COMPRIMIDO  
 S — DESCARGA AGUA DE CONDENSACION  
 T — VALVULA DE CORTE AIRE  
 U — ALIMENTACION POMPA PNEUMATICA  
 V — ALIMENTACION AIRE COMPRESA

**PREPARAZIONE ART. 8660**

Con i bracci (C) chiusi e gli elettrodi A a contatto, le punte debbono coincidere; se necessario sfilare i bracci fino ad un massimo di 6 mm (Fig. 4, pag. 30). Bloccare bene le viti (B).

Punta elettrodo: il diametro è importante per la qualità della saldatura e varia a seconda dello spessore (Tabella 3, pag. 32). I valori indicati in tabella non debbono essere superati per evitare un riscaldamento eccessivo e punti difettosi.

Se si vuole limitare l'impronta degli elettrodi sulle lamiere o se si debbono saldare spessori diversi, è opportuno sistemare gli elettrodi con una lima fine (Fig. 7, pag. 30). Collegare i cavi (F) ai morsetti (5) della saldatrice e il connettore alla presa (1). La forza agli elettrodi è proporzionale alla pressione dell'aria indicata sul manometro (O) (Tab. 2, pag. 31).

**ITEM 8660 ADJUSTMENT**

With the arms (C) closed, and the electrodes A touching, the tips must combine. If necessary, the arms can be pulled out to a maximum extension of 6 mm. (Fig. 4, p. 30). Carefully lock screws (B).

Electrode tip: the diameter is important for the welding quality and varies according to the thickness of the pieces to be welded, (table 3, p. 32). The values stated on the relevant table should not be exceeded, as this can lead to overheating and faulty welds.

-when a reduced impression of the electrodes on the sheet metal is required, or when it is necessary to weld plates having a different thickness, the electrodes should be set by using a fine file (Fig. 7, pag. 30). Connect cables (F) to the welder clamps (5) and connector (1) to socket (1). The electrode force is proportional to the air pressure shown on manometer (O) (tab. 2, page 31).

**PREPARATION DE L'ART.8660**

Lorsque les bras (C) sont fermés et les électrodes A sont en contact, les pointes doivent coïncider; si nécessaire, on peut sortir les bras d'une longueur de 6 mm (Fig. 4, p. 30). Serrer bien les vis (B).

Point de l'électrode: le diamètre est important pour la qualité du soudage et change selon les épaisseurs (tableau 3, p. 32). Les valeurs indiquées sur le tableau ne doivent pas être dépassées, pour éviter une hausse de température trop importante et, par conséquent, des points défectueux. Si l'on veut limiter l'empreinte des électrodes sur les tôles, ou si l'on doit souder des épaisseurs différentes, il est conseillé de préparer les électrodes avec une lime fine (Fig. 7, p. 30). Brancher les câbles (F) aux bornes (5) de la soudeuse et le connecteur (1) à la prise (1). La force aux électrodes est proportionnelle à la pression de l'air indiqué sur le manomètre (O) (tab. 2, page 31).

**PREPARACION ART.**

Con los brazos (C) cerrados y los electrodos A en contacto, las puntas deben coincidir, si fuese necesario deslizar los brazos hasta un máximo de 6 mm. (Fig. 4, p. 30).

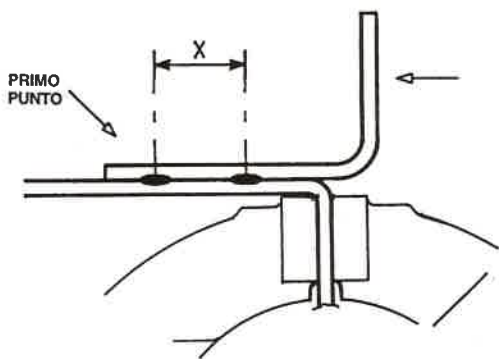
Bloquear bien los tornillos (B). Puntas de los electrodos: el diámetro es importante para la calidad de la soldadura y varía según sea el espesor de las piezas a soldar (tabla 3, p. 32). Los valores indicados en la tabla no deben ser superados con el fin de evitar un calentamiento excesivo y puntos defectuosos. Si se quiere limitar la huella de los electrodos sobre la chapa o bien soldar espesores distintos, se aconseja preparar los electrodos con una lima fina (Fig. 7, p. 30). Conectar el cable (F) a los bornes (5) de la máquina y el conector (1) a la toma (1). La fuerza a los electrodos es proporcional a la presión de aire indicada en el manómetro (O) (tab. 2, pag. 31).

I

## LAVORO

Collegare alla saldatrice le attrezzature con i bracci e gli elettrodi necessari ai lavori da eseguire. Regolare i parametri di saldatura sulla base dell'esperienza personale e con l'aiuto della tabella n. 3, pag. 32 nonché degli esempi di saldatura (pag. 26 del presente manuale).

⚠ È inoltre opportuno, prima di iniziare il lavoro, verificare le condizioni di saldatura (tempo, corrente, forza, Ø degli elettrodi ecc.). Utilizzare due ritagli della lamiera che si dovrà saldare, si eseguano due punti alla distanza che avranno nella produzione, si elimini il primo e si esamini il secondo: **il punto è corretto quando la prova di rottura a trazione provoca l'estrazione del nocciolo di saldatura col foro di una lamiera, la rottura per torsione mostra un'area sana senza porosità o provoca l'estrazione del nocciolo.**



TRAZIONE / TRACTION / TRACTION / TRACCION

⚠ Durante la produzione è consigliabile tenere sotto controllo quei parametri che possono variare le condizioni di lavoro e di conseguenza la qualità della saldatura ottenuta. Se si eseguono saldature a punti tenere sempre controllati gli elettrodi che devono essere sempre puliti, privi di deformazioni e mantenuti del diametro necessario al lavoro da eseguire. Quando si usa una pinza pneumatica, controllare che non vi siano forti variazioni nella pressione di alimentazione che farebbero variare la forza degli elettrodi e di conseguenza la qualità della saldatura.

Per facilitare l'estrazione dell'elettrodo ed evitare il grippaggio del cono può essere utilizzato grasso ad elevata conducibilità come quello consegnato in dotazione.

Gli elettrodi non devono essere utilizzati per avvicinare forzatamente i pezzi da saldare.

GB

## WORK

Connect to the welder the equipment with both arms and electrodes necessary for the work to carry out.

Adjust the welding parameters on the basis of personal experience, table no. 3, p. 32 and welding examples (pag. 26 of this manual).

⚠ Moreover, before starting the welding process, check the welding conditions (time, current, force, electrodes "Ø", etc.). Use two off-cuts of the sheet to weld, carry out two spots at the same distance used during the production, then remove the first and check the second: **the spot is correct when the pulling test causes the coming out of the weld nugget with the hole of a sheet, and the twist test shows a pure area without porosity or causes the coming out of the nugget.**

⚠ During the production it is advisable to monitor those parameters which can alter the working conditions and thus the welds quality. If you are operating spot welding, always monitor the electrodes which must always be clean, without any deformation and must have the proper diameter according to the work to be carried out. When using a pneumatic gun, check that there are no strong changing in the welder supply pressure as they could modify the force on the electrodes and thus the welding quality.

To facilitate the electrode removal and to prevent from cone seizure, use high conductivity grease similar to the standard one.

Electrodes must not be used to force the clamping of the pieces to weld.

F

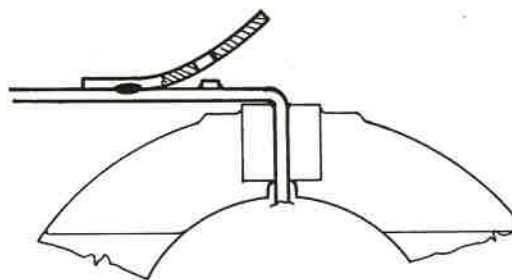
## CONDITION DE TRAVAIL

Brancher à la soudeuse les outillages avec les bras et les électrodes nécessaires selon les travaux à exécuter.

Régler les paramètres de soudage selon l'expérience personnelle et à l'aide du tableau nr. 3, p. 32 ainsi qu'avec les exemples de soudage (pag. 26 de ce manuel).

⚠ Avant de commencer le travail, il faut tester les conditions de soudage (temps, courant, force, Ø des électrodes, etc.). Il faut employer deux morceaux de tôle à souder, en faisant deux points à la même distance que pendant la production, puis éliminer le premier et examiner le second: **le point est correct lorsque l'essai de rupture à la traction provoque l'extraction du noyau de soudure avec un trou sur une tôle; la rupture par torsion montre une surface saine sans porosité et provoque l'extraction du noyau.**

X = STESSA DISTANZA DEI PUNTI IN PRODUZIONE  
X = SAME DISTANCE OF SPOTS IN PRODUCTION  
X = MEME DISTANCE QUE POUR LES POINTS EN PRODUCTION  
X = MISMA DISTANCIA DE LOS PUNTOS EN EL TRABAJO



E

## TRABAJO

Conectar a la máquina el utensilio con los brazos y electrodos necesarios para el trabajo a ejecutar.

Regular los parámetros de soldadura según la experiencia personal o con la ayuda de la tabla 3, p. 32 y con los ejemplos de soldadura (pag. 26 del presente manual).

⚠ Es aconsejable, antes de iniciar el trabajo, verificar las condiciones de soldadura (tiempo, corriente, fuerza, Ø de los electrodos, etc.). Utilizar dos retales de la chapa que se deberá soldar, se efectúan dos puntos a la distancia que tendrán luego en el trabajo, se elimina el primero y se examina el segundo; **el punto será correcto cuando en la prueba de rotura a tracción provoca la extracción de un botón que queda en una chapa mientras que la otra presenta un agujero; la rotura a torsión presenta un área sin porosidad o incluso provoca el desbotonamiento.**

⚠ Durante el trabajo es aconsejable tener bajo control aquellos parámetros que pueden variar las condiciones de trabajo y en consecuencia la calidad de la soldadura obtenida. Si se hacen soldaduras a puntos controlar que los electrodos estén siempre limpios, sin deformaciones y que mantengan el diámetro necesario al trabajo que se está efectuando. Cuando se emplea una pinza neumática controlar que no hayan fuertes variaciones de presión en la línea de alimentación lo cual haría variar la fuerza entre los electrodos y por consecuencia la calidad del punto de soldadura.

Para facilitar la extracción del electrodo y evitar el gripaje del cono se puede utilizar grasa de elevada conductibilidad como la que se entrega en la dotación de la máquina. Los electrodos no deben emplearse para acercar forzadamente las piezas a soldar.



**A**

04-07	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
90	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

0,6 mm  
0,8 mm

Saldature monopunto 0.6-0.8 mm - Cadenza massima 2000 punti/h  
Single spot welding 0.6-0.8 mm 2000 spots/h max.  
Soudures monopoint 0.6-0.8 - Cadence maximum 2000 points/h  
Soldadura monopunto 0.6-0.8 - Cadencia máxima 2000 puntos/h

**B**

03-06	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
30-60	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

Saldatura rondelle art. 7614 - viti M4 art. 7670 - numero massimo 2500/h  
Welding of washers item 7614, M4 screws item 7670, max. number 2500/h  
Soudage de rondelles art. 7614 - vis M4 art. 7670 - nombre maximum 2500/h  
Soldadura arandelas art. 7614 - tornillos M4 art. 7670 - número máximo 2500/h

**C**

01÷04	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
30÷50	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

1+1 mm - 250 punti/h  
1 + 1 mm - 250 spots/h  
1 + 1 mm - 250 points/h  
1 + 1 mm 250 puntos/h

**D**

40÷60	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HEATING RISCALDAMENTO

0,6 mm

Riscaldamento lamiera con elettrodo carbone  
Sheet heating with carbon electrode  
Chauffage de tôle avec électrode en charbon  
Calentamiento chapa con electrodo de carbón

01-05	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SQUEEZE ACCOSTAGGIO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SLOPE
8÷16	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
50÷80	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COLD TEMPO FREDDO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	IMPULSE NUMBER NUMERO IMPULSI
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HOLD MANTENIMENTO
00÷01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COMP. ON COMP. OFF
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	01 WELD SALDA 00 WELD NON SAL

Lamiera ossidata  
Oxidized sheet  
Tôle oxydée  
Oxidierter Bleche  
Chapa oxidada

1 mm  
1 mm

Saldatura lamiera 1+1 mm - Cadenza massima 350 punti/h - p. manuale Ø 5 mm  
1 + 1 mm sheet welding, 350 spots/h max. - hand-operated gun Ø 5 mm.  
Soudage de tôle 1 + 1 mm - Cadence maximum 350 points/h - p. manuelle Ø 5 mm.  
Soldadura chapa 1 + 1 mm - Cadencia máxima 350 puntos/h - p-manual 0,5 mm.

01-05	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SQUEEZE ACCOSTAGGIO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SLOPE
8-12	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
45-80	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COLD TEMPO FREDDO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	IMPULSE NUMBER NUMERO IMPULSI
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HOLD MANTENIMENTO
00÷01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COMP. ON COMP. OFF
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	01 WELD SALDA 00 WELD NON SAL

Art. 3696

1+1 mm - 250 punti/h  
1 + 1 mm - 250 spots/h  
1 + 1 mm - 250 points/h  
1 + 1 mm 250 puntos/h

20-25	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SQUEEZE ACCOSTAGGIO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	SLOPE
8-14	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	WELD TIME SALDATURA
50-90	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT CORRENTE
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COLD TEMPO FREDDO
00	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	IMPULSE NUMBER NUMERO IMPULSI
10	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	HOLD MANTENIMENTO
00-01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	COMP. ON COMP. OFF
01	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	01 WELD SALDA 00 WELD NON SAL

1+1 mm - lacci L 105 mm - 6 bar - 350 punti/h  
1 + 1 mm - laces L 105 mm - 6 bar - 350 spots/h  
1 + 1 mm - lacets L 105 mm - 6 bar - 350 points/h  
1 + 1 mm - brazos L =105 mm - 6 bar - 350 puntos/h

## MANUTENZIONE ORDINARIA

⚠ Il presente capitolo indica le operazioni di manutenzione necessarie per:

- 1) mantenere la macchina in stato di efficienza e sicurezza operativa;
- 2) evitare le cause più comuni di funzionamento improprio che peggiorano la qualità di saldatura.

### INTERVENTI GENERALI

⚠ Le seguenti operazioni di manutenzione vanno sempre eseguite con la saldatrice sezionata dalle fonti di alimentazione elettrica e pneumatica.

- Tenere sempre ben serrate le viti dei bracci, dei portaelettrodi e delle connessioni rigide e flessibili.
- Eliminare eventuali tracce di ossidazione sul circuito di secondario con carta abrasiva fine.
- Lubrificare periodicamente (almeno ogni 6 mesi) i perni e gli assi con alcune gocce di olio e richiudere.
- Mantenere la puntatrice pulita da sporco e particelle di metallo attratte dal campo magnetico creato dalla puntatrice durante il funzionamento.
- Non pulire la saldatrice con getti d'acqua che potrebbero penetrare al suo interno, evitare inoltre di utilizzare forti solventi, diluenti o benzine che potrebbero danneggiare le vernici o le parti in plastica della macchina.
- Mantenere il livello dell'acqua nella vasca a 3/4 circa. Sostituire l'acqua di raffreddamento ogni due anni.

⚠ Il liquido di raffreddamento può essere smaltito semplicemente come rifiuto speciale, cioè con una normale raccolta seguita da uno smaltimento meno oneroso.

### ELETTRODI

⚠ Le operazioni di manutenzione sugli elettrodi vanno eseguite con la saldatrice spenta e con l'alimentazione dell'aria compressa staccata.

- Durante la lavorazione gli elettrodi devono rimanere puliti e il loro diametro deve essere mantenuto a quello necessario per il lavoro da eseguire. Sostituirli se eccessivamente usurati.

### CIRCUITO PNEUMATICO

⚠ La manutenzione all'impianto pneumatico va eseguita esclusivamente da personale

## ORDINARY MAINTENANCE

⚠ This chapter states the necessary maintenance operations to be carried out for:

- 1) keeping the welding unit safe operating, and preserving its efficiency;
- 2) avoiding the most common causes of wrong working worsening the welding quality.

### GENERAL WARNINGS

⚠ Always disconnect both electrical and pneumatic supply before carrying out the following maintenance operations.

- Keep always the screws of both arms, electrode holder, plates and rigid/flexible connections well tightened.
  - Remove possible oxidation from secondary circuit with fine sandpaper.
  - Periodically lubricate (at least every 6 months) with some drops of oil both pin and axis.
  - Keep welder clean from dirt and metal scraps attracted by magnetic field generated by the welder when working.
  - Neither washing the welding unit with jets of water which could enter it, nor use strong solvents, thinner, nor benzine that could damage either painting or the machine plastic components.
- Keep the level in the water tank at approximately 3/4. Replace the cooling water each two years.

⚠ Dispose of the cooling liquid simply as special waste (standard waste collection followed by a cheaper waste disposal).

### ELECTRODES

⚠ Electrodes maintenance must be carried out with the welder switched off and with the compressed air supply disconnected.

- When operating, the electrodes must be kept clean and their diameter must be kept suitable for the work to be carried out. Too worn electrodes must be replaced.

### PNEUMATIC CIRCUIT

⚠ Pneumatic circuit maintenance must be carried out by specialised personnel only

## ENTRETIEN DE ROUTINE

⚠ Ce paragraphe décrit les opérations d'entretien nécessaires à:

- 1) préserver la machine en conditions d'efficacité et de sécurité opérationnelles;
- 2) éviter les causes les plus ordinaires de fonctionnement impropres qui conditionnent négativement la qualité du soudage.

### INFORMATIONS GENERALES

⚠ Les opérations suivantes doivent être toujours exécutées avec la soudeuse débranchée de toutes sources d'alimentation électrique et pneumatique.

- Toujours serrer parfaitement les vis des bras, des porte-électrodes, des tables et des connexions rigides et flexibles.
  - Eliminer les traces éventuelles d'oxydation sur le circuit secondaire avec du papier-émeri fin.
  - Lubrifier périodiquement (au moins tous les 6 mois) la tige du vérin: après avoir enlevé la vis située sur le côté du piston, introduire quelques gouttes d'huile et refermer.
  - Veiller à ce que la soudeuse soit toujours propre et ôter les particules de métal attirées par le champ magnétique créé par la soudeuse pendant son fonctionnement.
  - Ne pas nettoyer la soudeuse avec un jet d'eau qui pourraient entrer à l'intérieur de la machine; ne pas utiliser des solvants puissants ou essences qui pourraient endommager les peintures et protections ainsi que les parties en plastique de la machine.
- Maintenir le niveau de l'eau dans le réservoir près de 3/4. Remplacer l'eau de refroidissement chaque deux ans.

⚠ Le liquide de refroidissement peut être détruit simplement comme déchet spécial, c'est-à-dire avec un ramassage standard suivi d'une destruction au moindre coût.

### ELECTRODES

⚠ Les opérations d'entretien sur les électrodes doivent être exécutées avec la soudeuse éteinte et avec l'alimentation de l'air comprimé débranchée.

- Pendant le travail, les électrodes doivent être nettoyées et leur diamètre doit rester celui nécessaire pour le travail à exécuter. Remplacer les électrodes détériorées.

### CIRCUIT PNEUMATIQUE

⚠ L'entretien du circuit pneumatique doit être effectué exclusivement par du per-

## MANTENIMIENTO ORDINARIO

⚠ El presente capítulo indica las operaciones de mantenimiento necesarias para:

- 1) mantener la máquina en un estado de eficiencia y seguridad operativa;
- 2) evitar las causas más comunes de funcionamiento impropio que empeoran la calidad de la soldadura.

### OPERACIONES GENERALES

⚠ Las siguientes operaciones de mantenimiento deberán siempre realizarse con la máquina seccionada de las fuentes de alimentación eléctrica y neumática.

- Tener siempre bien apretados los tornillos de los brazos, de los portaelectrodos y de las conexiones rígidas y flexibles.
  - Eliminar eventuales trazas de oxidación en el circuito secundario mediante lija fina.
  - Lubrificar periódicamente (al menos cada 6 meses) los pernos y ejes con algunas gotas de aceite y volver a cerrar.
  - Mantener la máquina limpia de polvo y partículas de metal atraído por su campo magnético creado por la máquina en funcionamiento.
  - No limpiar la máquina con chorro de agua que podría penetrar en su interior, evitar el empleo de fuertes disolventes, diluyentes o gasolinas que podría dañar la pintura y las partes plásticas de la máquina.
- Mantener el nivel del agua del depósito alrededor de los 3/4. Sustituir el agua de refrigeración cada dos años.

⚠ El líquido de refrigeración puede ser desaguado simplemente como residuo especial, es decir no precisa de otro procedimiento más oneroso o problemático.

### ELECTRODOS

⚠ Las operaciones de mantenimiento de los electrodos deben efectuarse con la máquina apagada y con la alimentación del aire comprimido cortada.

- Durante el trabajo los electrodos deben permanecer limpios su diámetro debe ser mantenido según el trabajo a efectuar. Sustituirlos si están demasiado usados.

### CIRCUITO NEUMÁTICO

⚠ El mantenimiento de la instalación neumática la deberá efectuar personal especial



I

specializzato, in grado di effettuare le operazioni indicate in condizioni di sicurezza. Le seguenti operazioni vanno eseguite, quando possibile, con la saldatrice spenta e sezionata dalla linea di alimentazione pneumatica, con il circuito scaricato dall'aria residua.

- In caso di perdite d'aria interrompere immediatamente la produzione ed eliminarle.
- Scaricare periodicamente la condensa dal filtro dell'aria che è posto sull'alimentazione della saldatrice.
- Verificare la taratura del manometro.

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Il presente capitolo indica gli interventi che si rendono necessari in caso di:

- 1) mancato funzionamento;
- 2) diminuzione delle prestazioni della saldatrice;
- 3) malfunzionamento della saldatrice;
- 4) difetti della saldatura.

### MANCATO FUNZIONAMENTO

Se non si illumina il controllo TE95, verificare la continuità del fusibile 30 se il connettore (14) del circuito stampato è inserito.

### DIMINUZIONE DELLE PRESTAZIONI DELLA SALDATRICE

⚠ La manutenzione straordinaria deve essere eseguita da personale qualificato, dotato della dovuta strumentazione ed in grado di effettuare le operazioni indicate in condizioni di sicurezza. Quando possibile la saldatrice deve essere sezionata dalle fonti di alimentazione elettrica e pneumatica.

Se le prestazioni sono inferiori al previsto controllare:

- che durante la saldatura non vi sia una caduta di tensione superiore al 15%;
- che la sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata;
- che il diametro degli elettrodi sia adeguato al lavoro da eseguire;
- che la forza di saldatura sia quella necessaria per il lavoro da eseguire.

GB

*trained to accomplish it under safety conditions. When possible, maintenance must be carried out with the welder switched off and disconnected from the pneumatic supply, with the circuit free from left air.*

- *In case of air leakage, immediately stop operating and remove it.*
- *Periodically drain the moisture from the filter group placed on the welder supply input.*
- *Check pressure gauge calibration.*

## EXTRAORDINARY MAINTENANCE

*This chapter states the maintenance operations to be carried out in case of:*

- 1) *welder non-working;*
- 2) *lowering of the welder performances;*
- 3) *welder faulty operating;*
- 4) *welding faults.*

### WELDER NON-WORKING

*If the control unit TE95 does not light on, check the fuse 30 continuity if the printed circuit connector (14) is connected.*

### LOWERING OF THE WELDING UNIT PERFORMANCES

⚠ *Extraordinary maintenance must be carried out only by specialised personnel equipped with the proper instruments and trained to accomplish it under safety conditions. When possible, the welder must be disconnected from both pneumatic and electric supply.*

*If performances are lower than expected, check:*

- *that, when welding, line voltage drop is lower than 15%;*
- *that the supply cables section is adequate;*
- *that the electrodes diameter is appropriate for the work to be carried out;*
- *that welding pressure is adequate for the work in process.*

F

sonnel qualifié capable d'effectuer les opérations indiquées en toute sécurité. Les opérations suivantes doivent être effectuées, quand c'est possible, avec l'alimentation pneumatique arrêtée, déconnectée et avec le circuit décharge de l'air rémanent.

- En cas de fuites, il faut immédiatement arrêter la production et les éliminer.
- Éliminer périodiquement la condensation qui se forme sur le groupe filtre placé sur l'alimentation de la soudeuse.
- Contrôler le réglage du manomètre.

## ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

Ce paragraphe montre les interventions qui sont nécessaires en cas de:

- 1) déclenchement impossible;
- 2) diminution des performances de la soudeuse;
- 3) mauvais fonctionnement de la soudeuse;
- 4) défauts dans le soudage.

### DECLENCHEMENT IMPOSSIBLE

Si le contrôle TE95 ne s'éclaire pas, il faut vérifier la conduction du fusible 30 et si le connecteur (14) du circuit imprimé est inséré.

### DIMINUTION DES PERFORMANCES DE LA SOUDEUSE

⚠ L'entretien extraordinaire doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié pourvu de l'appareillage approprié et capable d'effectuer les opérations indiquées en toute sécurité. Quand c'est possible, la soudeuse doit être débranchée des sources d'alimentation électrique et pneumatique.

Si les performances sont inférieures aux prévisions, contrôler:

- qu'il n'y ait pas de chute de tension supérieure à 15% pendant le soudage;
- que la section des câbles d'alimentation est correcte;
- que le diamètre des électrodes est conforme aux opérations à effectuer;
- que la pression de soudage indiquée par le manomètre correspond bien à celle exigée par le travail en cours d'exécution.

E

zado, capaz de efectuar operaciones indicadas e daciones de seguridad. Las siguientes operaciones se tuarán, siempre que sea posible, con la máquina apagada y con la línea de alimentación neumática y con el tón descargado del aire dual.

- En caso de pérdidas de interrumpir inmediatamente bajo y eliminarlas.
- Descargar periódicamente agua de condensación de del aire que está a la entrada alimentación de la máquina
- Verificar el tarado del nómetro.

## MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

El presente capítulo indica intervenciones que serán r rias en caso de:

- 1) falta de funcionamiento;
- 2) disminución de las prestaciones de la máquina;
- 3) malfuncionamiento máquina;
- 4) defectos de la soldadura.

### FALTA DE FUNCIONAMIENTO

Si no se ilumina el control TE95, verificar la continuidad de 30 y si el conector (14) del circuito impreso está bien introducido.

### DISMINUCION DE LAS PRESTACIONES DE LA MAQUINA

⚠ El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado exclusivamente por personal cualificado y capaz de efectuar operaciones indicadas e daciones de seguridad. Cuando sea posible la máquina deberá estar desconectada de las fuentes de alimentación eléctrica y neumática.

Si las prestaciones son inferiores a las previstas, verificar:

- que durante la soldadura no haya caídas de tensión superiores al 15%;
- que las secciones de los cables de alimentación sean adecuadas;
- que el diámetro de los electrodos sea el adecuado al efecto;
- que la fuerza de soldadura sea la necesaria para el trabajo que está efectuando.

**I****CIRCUITO ELETTRICO**

⚠ La manutenzione all'impianto elettrico va eseguita esclusivamente da personale specializzato, in grado di effettuare le operazioni indicate in condizioni di sicurezza. Le seguenti operazioni vanno eseguite con la saldatrice sezionata dalla linea elettrica in quanto scariche ricevute dall'alimentazione possono essere mortali.

- Controllare periodicamente l'efficienza della messa a terra dell'impianto.
- Controllare periodicamente l'efficienza dei dispositivi di comando: microinterruttore, spina, cavetto.
- Verificare frequentemente il corretto funzionamento e lo stato dei dispositivi di comando e dei relativi cavi di collegamento e connettori esterni e interni alla macchina.

**GB****ELECTRIC CIRCUIT**

⚠ *Electric circuit maintenance must be carried out only by specialised personnel trained to accomplish it under safety conditions. Disconnect the electric mains before carrying out the following instructions as discharges coming from the supply can be lethal.*

- *Periodically check ground efficiency.*
- *Periodically check the control devices efficiency: micro-switch, socket, cable.*
- *Often check both the status and the proper working of the control devices and of the corresponding connecting cables, as well as of the welder inner/outer connectors.*

**F****CIRCUIT ELECTRIQUE**

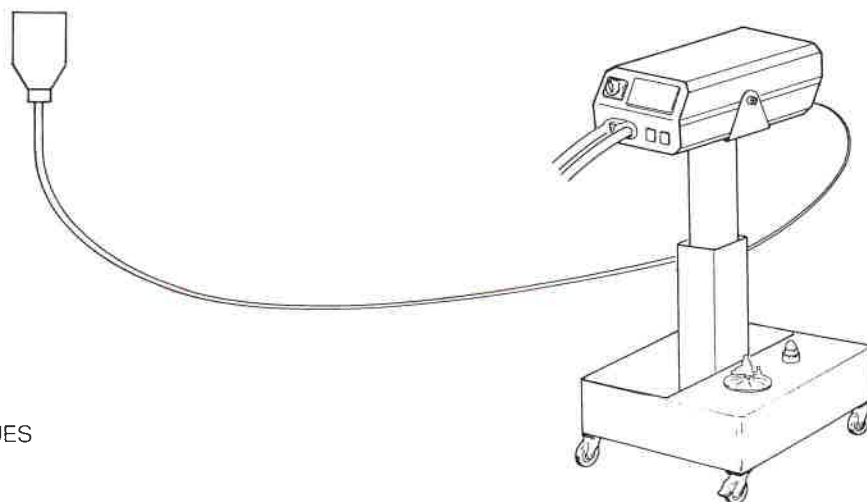
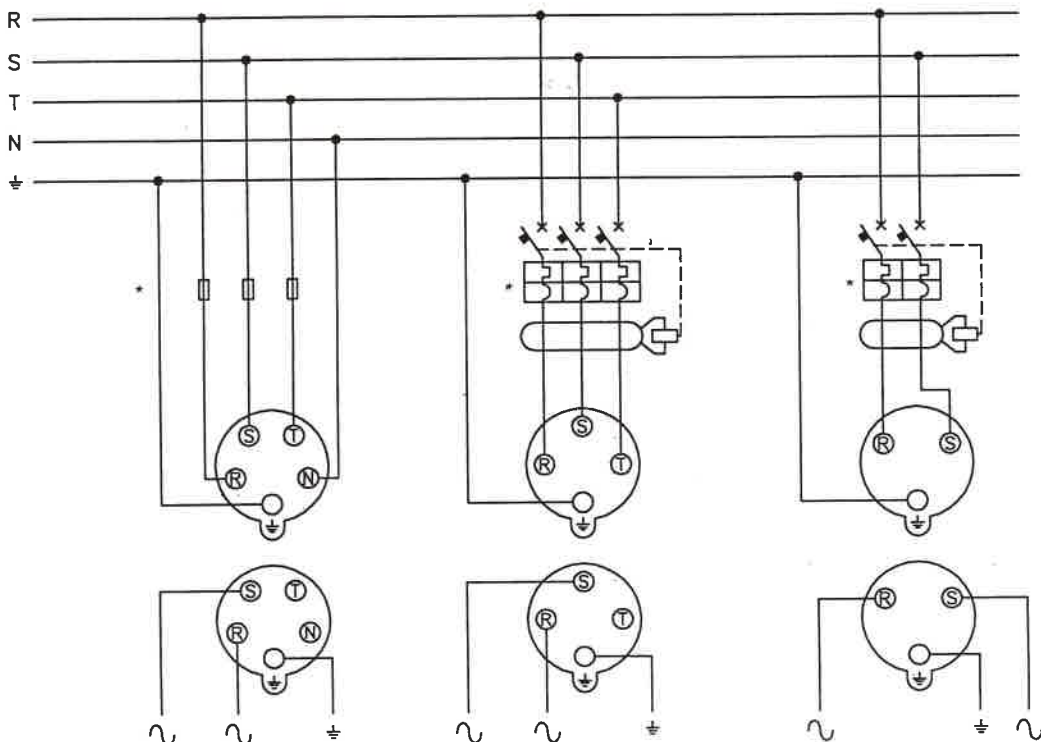
⚠ L'entretien du circuit électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié capable d'effectuer les opérations indiquées en toute sécurité. Les opérations suivantes doivent être effectuées avec la soudeuse débranchée de la ligne électrique étant donné que d'éventuelles décharges reçues par l'alimentation peuvent être mortelles.

- Contrôler périodiquement le fonctionnement de la mise à terre de l'installation.
- Contrôler périodiquement le fonctionnement des dispositifs de contrôle: microinterrupteur, goupille, câble.
- Contrôler fréquemment le fonctionnement et l'état des dispositifs de contrôle, des tuyaux de connexions, ainsi que les connexions placées à l'extérieur et à l'intérieur de la machine.

**E****CIRCUITO ELECTRICO**

⚠ *El mantenimiento del circuito eléctrico debe ser efectuado exclusivamente por personal especializado capaz de efectuar las operaciones indicadas en condiciones de seguridad. Las siguientes operaciones se efectuarán con la máquina seccionada de la línea eléctrica ya que las descargas recibidas de la alimentación pueden ser mortales.*

- Verificar periódicamente la eficiencia de la toma de tierra de la instalación.
- Verificar periódicamente la eficiencia de los dispositivos de seguridad (emergencia, bicomando, caudalímetros etc.).
- Verificar frecuentemente el correcto funcionamiento y el estado de los dispositivos de mando y de los correspondientes cables de mando y conectores externos e internos de la máquina.



\* Vedi pag. 4: DATI ELETTRICI

\* See page 4: ELECTRICAL DATA

\* Voir page 4: DONNEES ELECTRIQUES

\* Ver pag. 4: DATOS ELECTRICOS



I

MESSA A PUNTO  
DELLA SALDATRICE

GB

WELDER SET-UP

F

REGLAGE DE LA SOUDEUSE

E

PUESTA A PUNTO  
DE LA PINZA

Fig. 4

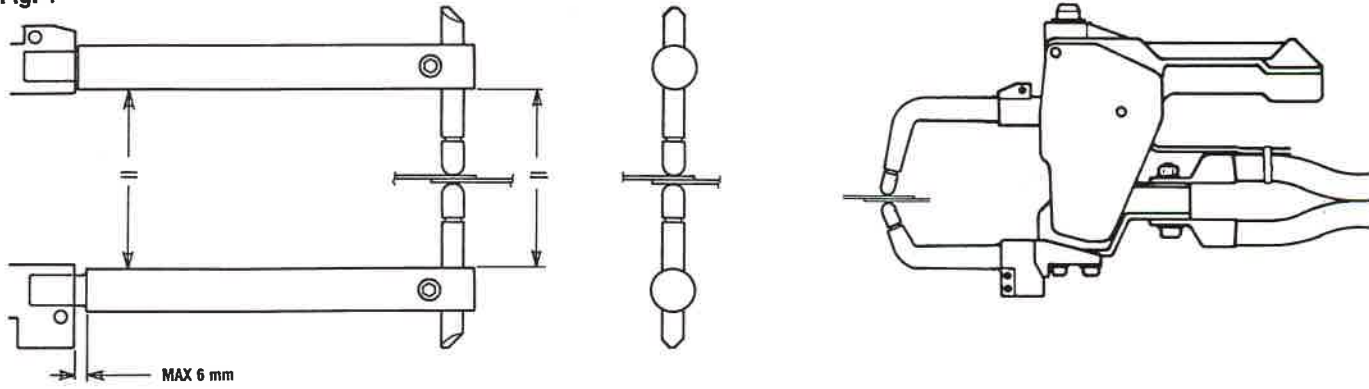


Fig. 5

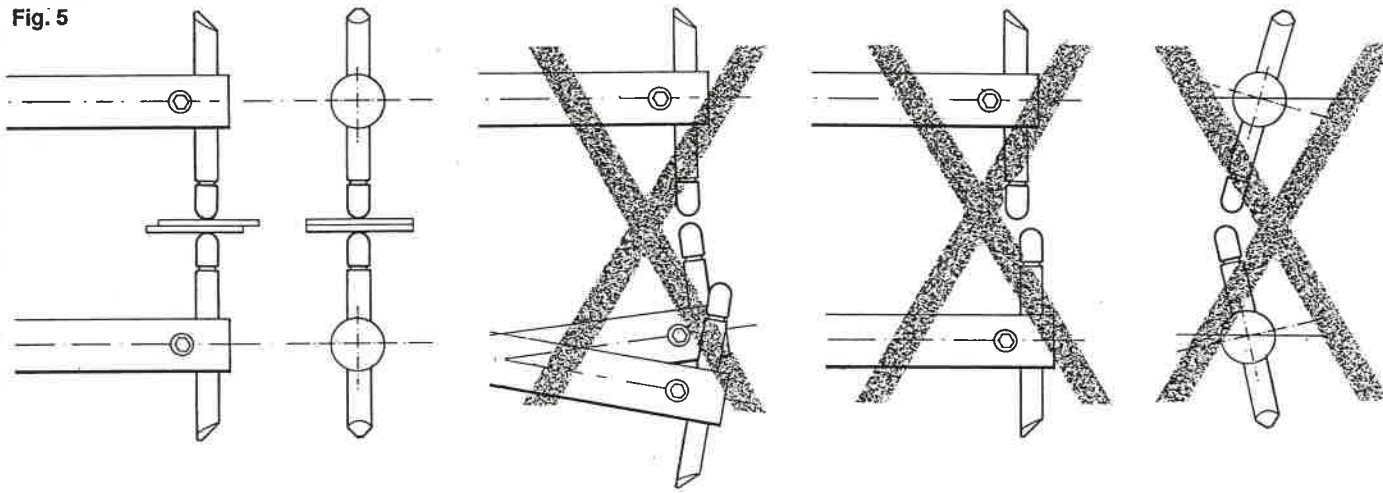


Fig. 6

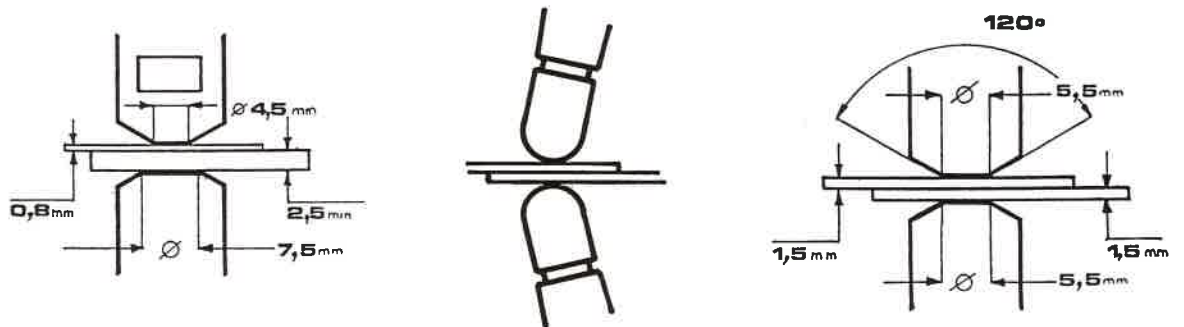
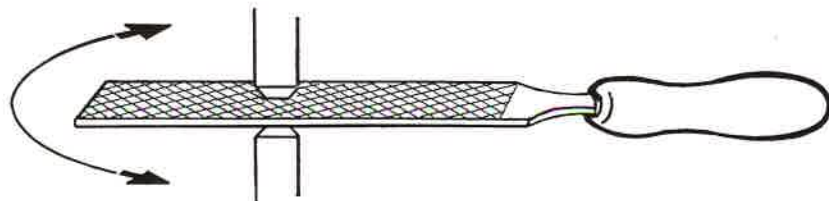


Fig. 7



**I****INDICAZIONI PER LE SITUAZIONI DI EMERGENZA**

In caso di emergenza spegnere la saldatrice utilizzando l'interruttore (1) (Fig. 2, pag. 11).

**Se si verificano perdite d'acqua che possono raggiungere le parti interne interrompere immediatamente l'alimentazione elettrica.**

**In caso di incendio non deve essere utilizzata acqua ma adeguati estintori.**

La messa in funzione della saldatrice dopo una situazione di emergenza deve essere effettuata unicamente da personale qualificato che deve eseguire le verifiche necessarie della macchina. Se l'interruzione della corrente di alimentazione (comando di emergenza manuale, interruzione di un fusibile o mancanza di tensione rete) è avvenuta durante la saldatura, e la ripresa del lavoro provoca nuovamente tale interruzione è necessario eseguire la seguente procedura prima di riprendere il lavoro, per ripristinare la normale condizione di magnetizzazione del trasformatore. Effettuare alcune saldature con un isolante tra gli elettrodi con una regolazione di corrente prima bassa poi progressivamente crescente (current 02 poi current 30 poi current 80). Rimuovere l'isolante tra gli elettrodi ed eseguire qualche saldatura con una bassa regolazione di corrente (current 50).

**Eseguita questa procedura portare la regolazione di corrente al valore di prima dell'emergenza; saranno così ripristinate le normali condizioni di funzionamento.**

**GB****EMERGENCY CONDITIONS WARNINGS**

*In case of emergency, switch off the welder by means of the switch (1) (Fig. 2, page 11).*

***If there take place any water leakage which could enter the welder, immediately disconnect the electric supply.***

***In case of fire do not use water, but proper fire extinguishers.***

*The placing in service of the welder after an emergency condition must be carried out only by qualified personnel trained to accomplish all the machine necessary tests.*

*After an emergency condition, the machine operation must be restored only by trained personnel capable of carrying out all the machine necessary tests.*

*If the machine supply is cut off during the welding process (hand-operated emergency device, interruption of a fuse or no mains voltage), and if the same problem takes place once again when working, it is necessary to carry out the following procedure before restart the production in order to restore the normal transformer magnetisation condition: carry out some welds with an insulator between electrodes with different current adjustments, first low ones then progressively higher ones (current 01, then current 30, then current 80); remove the insulator between electrodes and carry out some welds with a low current adjustment (current 50).*

***Afterwards, adjust current to the value used before the emergency condition; thus, the normal functioning conditions are restored.***

**F****INDICATIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE**

En cas d'urgence éteindre la soudeuse au moyen de l'interrupteur (1) (Fig. 2, page 11).

**En cas de fuites d'eau qui peuvent rejoindre des parties à l'intérieur de la machine, il faut débrancher immédiatement l'alimentation électrique.**

**Dans le cas d'incendie, ne pas utiliser de l'eau, mais des extincteurs adéquats.**

La mise en fonction de la soudeuse après une situation d'incident doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié qui doit exécuter les contrôles nécessaires sur la machine. Si l'interruption de la soudeuse (au moyen du bouton d'urgence manuelle, ou par l'intermédiaire d'un disjoncteur magneto-thérmiq ue sur le réseau a eu lieu pendant le soudage et si le travail cause encore cette interruption, il faut exécuter la procédure suivante avant de recommencer la production afin de rétablir la condition normale de magnétisation des transformateurs. Effectuer des soudages avec un isolant placé entre les électrodes avec un réglage d'abord bas et après croissant (courant 02, après courant 30, après courant 80). Enlever l'isolant placé entre les électrodes et exécuter des soudages avec un réglage faible de puissance (courant 50).

**Après avoir exécuté cette procédure, régler le courant à la valeur présente avant la situation d'urgence; les conditions normales de fonctionnement seront ainsi rétablies.**

**E****INDICACIONES PARA LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA**

En caso de emergencia apagar la máquina utilizando el interruptor (1) (Fig. 2, p. 11).

**Si se verifican pérdidas de agua que pueden alcanzar las partes internas interrumpir inmediatamente la alimentación eléctrica.**

**En caso de incendio no debe utilizarse agua sino que los adecuados extintores.**

La puesta en función de la máquina después de una situación de emergencia deberá ser efectuada únicamente por personal cualificado que debe ser capaz de efectuar las verificaciones necesarias de la máquina. Si la interrupción de la máquina mando de emergencia, ha sido durante la soldadura, será necesario seguir el siguiente procedimiento antes de reemprender el trabajo para restablecer las normales condiciones de magnetización del transformador. Efectuar algunas soldaduras con un aislante entre los electrodos con una regulación de corriente primeramente baja y después progresivamente creciente. Quitar e aislar entre los electrodos y efectuar algunas soldaduras con un bajo reglaje de corriente.

**Efectuando este procedimiento regular la corriente con el mismo valor que tenía antes de la emergencia, de esta forma serán restablecidas las normales condiciones de funcionamiento.**

**TABELLE UTILI PER LE PRESTAZIONI E REGOLAZIONI DELLA PUNTATRICE / USEFUL TABLES FOR THE SPOUT GUN PERFORMANCES AND ADJUSTMENTS / TABLEAUX UTILES POUR LES PRESTATIONS ET LES REGLAGE DE LA PINCE A SOUDER / TABLAS UTILES PARA LAS PRESTACIONES Y REGULACIONES DE LA PINZA**

**Tab. 2**

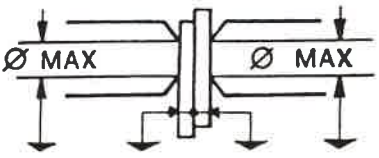
Forza agli elettrodi per bracci L = 105 - 230 - 330 - 480 mm.  
Force aux électrodes pour bras L = 105 - 230 - 330 - 480 mm.

Force on electrodes for arms L = 105 - 230 - 330 - 480 mm.  
Fuerza entre electrodos para brazos L = 105 - 230 - 330 - 480 mm

Forza agli elettrodi / Electrodes force / Force aux électrodes / Fuerza entre electrodos				
Art. 3491 L = 105 mm	L = 230 mm	L = 330 mm	L = 480 mm	Art. 8660 Bar
120 da N	68 da N	50 da N	36 da N	6,5
105 da N	60 da N	44 da N	32 da N	6
90 da N	51 da N	38 da N	27 da N	5
75 da N	42 da N	31 da N	—	4,5
60 da N	25 da N	—	—	4
45 da N	—	—	—	3



Tab. 2 Segue Regolazioni / Follows Adjustments / Suite Réglages / Sigue Regulaciones

				Lunghezza bracci <i>Throat depth</i>	Tempo saldatura <i>Welding time</i>	Regolazione corrente <i>Current adjustment</i>	Forza elettrodi <i>Electrodes force</i>	Val. indicati sulla scala E <i>Stated values on scale E</i>	Valori al manometro <i>Values stated on ammeter</i>	Pu
				Profondoeur utile <i>Longitud brazos</i>	Temps de soudage <i>Tiempo soldadura</i>	Réglage du courant <i>Reglaje de corriente</i>	Force aux électrodes <i>Fuerza entre electrodos</i>	Valeurs indiquées sur échelle E <i>Valores indicados en la escala E</i>	Valeurs sur manomètre <i>Valores indicados en el manometro</i>	Pu
4 mm	0,6 mm	0,6 mm	4 mm	105 mm	3 ÷ 6/5	45 ÷ 50	60 da N	60	3,5	
4,5 mm	0,8 mm	0,8 mm	4,5 mm	105 mm	5 ÷ 10	50 ÷ 60	75 da N	75	4	
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	105 mm	8 ÷ 16	50 ÷ 80	90 da N	90	5	
5,5 mm	1,2 mm	1,2 mm	5,5 mm	105 mm	20 ÷ 25	80 ÷ 85	100 da N	100	5,5	
6 mm	1,5 mm	1,5 mm	6 mm	105 mm	20 ÷ 30	80 ÷ 99	105 da N	100	5,8	
6,5 mm	1,8 mm	1,8 mm	6,5 mm	105 mm	35 ÷ 45	80 ÷ 99	120 da N	120	6,5	
4,5 mm	0,8 mm	0,8 mm	4,5 mm	230 mm	10 ÷ 15	80 ÷ 85	60 da N	90	5	
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	230 mm	10 ÷ 15	85 ÷ 99	70 da N	105	5,5	
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	300 mm	18 ÷ 25	85 ÷ 99	55 da N	105	5,6	
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	330 mm	20 ÷ 30	80 ÷ 99	50 da N	105	5,5	
5 mm	1 mm	1 mm	5 mm	480 mm	30 ÷ 35	80 ÷ 99	38 da N	115	6,5	
10 ÷ 12 mm	Ø 5	Ø 5	10 ÷ 12 mm	105 mm	15 ÷ 20	99	75 da N	75	4	
10 ÷ 12 mm	Ø 6	Ø 6	10 ÷ 12 mm	105 mm	20 ÷ 25	99	95 da N	95	5	

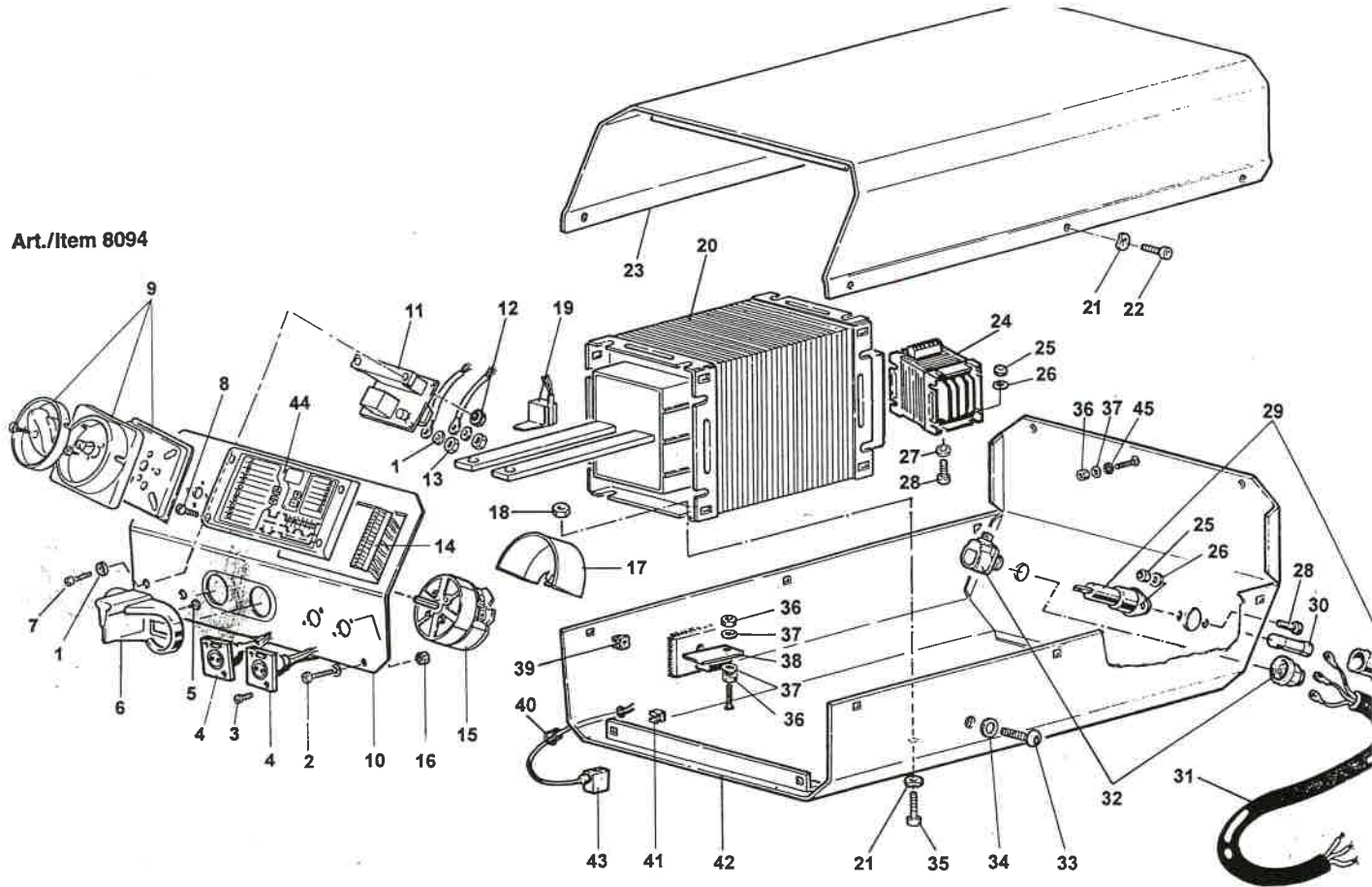
\* Vedi pag. 25: Lavoro / See page 25: Work / Voir page 25: Conditions de travail / Ver pag. 25: Trabajo

DIFETTO / FAULT / IMPERFECTION / DEFECTO	PROBABILI CAUSE / POSSIBLE CAUSES / CAUSES PROBABLES / PROBABLES CAUSAS	EVENTUALI RIMEDI / POSSIBLE REMEDIES / EVENTUELS REMEDES / EVENTUALES
Incollatura dei pezzi sull'elettrodo. <i>Pieces stuck weld on the electrode.</i> Collage des pièces sur les électrodes. <i>Pegado de las piezas a los electrodos.</i>	Eccessiva corrente di saldatura. <i>Too high welding current.</i> Courant de soudage excessif. <i>Excesiva corriente de soldadura.</i>	Diminuire. <i>Reduce it.</i> Réduire. <i>Disminuir.</i>
	Insufficiente diametro degli elettrodi. <i>Inadequate electrodes diameter.</i> Diamètre des électrodes insuffisant. <i>Insuficiente diámetro de los electrodos.</i>	Riportarlo alle dimensioni corrette. <i>Restore it to the correct dimensions.</i> Affûter les électrodes aux dimensions correctes. <i>Ajustarlos a las dimensiones correctas.</i>
	Forza di saldatura insufficiente. <i>Inadequate welding force.</i> Force de soudage insuffisante. <i>Fuerza de soldadura insuficiente.</i>	Aumentare la pressione di saldatura. <i>Increase the welding pressure.</i> Augmenter la pression de soudage. <i>Aumentar la presión de soldadura.</i>
Surriscaldamento della macchina e degli elettrodi. <i>Spots or electrodes overheating.</i> Chauffage excessif de la machine et des électrodes. <i>Sobrecalentamiento de la máquina o de los electrodos.</i>	Ritmo di lavoro troppo elevato. <i>Too high working rate.</i> Cadence de travail excessive. <i>Ritmo de trabajo demasiado elevado.</i>	Ridurre. <i>Reduce it.</i> Réduire. <i>Reducir.</i>
	Corrente di saldatura o tempo di saldatura eccessivi. <i>Too high welding current or welding time.</i> Courant de soudage ou temps de soudage excessifs. <i>Corriente de soldadura o tiempo de soldadura excesivos.</i>	Ridurre. <i>Reduce them.</i> Réduire. <i>Reducir.</i>
	Macchina progettata per lavori di manutenzione o riparazione. <i>Welder designed for both maintenance and repairing works.</i> Machine créée pour travaux d'entretien ou réparation. <i>Maquina proyectada para trabajos de mantenimiento o reparaciones.</i>	Scegliere modelli per produzione raffreddati ad acqua. <i>Choose a water cooled model for manufacturing.</i> Choisir des modèles pour la production refroidis par eau. <i>Escoger modelos para producción elevada y refrigerados por agua.</i>
Ridotta vita degli elettrodi e delle connessioni. <i>Electrodes and connections reduced life.</i> Vie réduite des électrodes et des connexions. <i>Reducida vida de los electrodos y de las conexiones.</i>	Elettrodi sottodimensionati rispetto al lavoro da compiere. <i>Under-seized electrode in comparison with the work to carry out.</i> Electrodes trop petites par rapport au travail à exécuter. <i>Electrodos bajodimensionados respecto al trabajo a realizar.</i>	Verificarne le dimensioni ed il diametro di contatto. <i>Check both seize and contact diameter.</i> Contrôler les dimensions et le diamètre de contact des électrodes. <i>Verificar las dimensiones y el diámetro de contacto.</i>
Ridotta vita della connessione secondaria e ossidazione. <i>Secondary connection reduced life and oxydation.</i> Vie des connexions au secondaire réduite et oxydation. <i>Reducida vida de las conexiones secundarias y oxidaciones.</i>	Riscaldamento dovuto all'insufficiente serraggio della connessione flessibile. <i>Heating caused by an inadequate clamping of the flexible connection.</i> Surchauffe causé par le serrage insuffisant de la connexion flexible. <i>Calentamiento debido al insuficiente apriete de la conexión flexible.</i>	Serrare bene le viti di fissaggio. <i>Carefully tighten the clamping screws.</i> Serrer bien les vis de fixation. <i>Apretar bien los tornillos de fijación.</i>
	Riscaldamento eccessivo dovuto al ritmo di lavoro troppo elevato. <i>Too high heating caused by a too high welding rate.</i> Surchauffe excessif causé par une fréquence de travail trop importante. <i>Calentamiento excesivo debido al ritmo de trabajo demasiado elevado.</i>	Ridurre. <i>Reduce it.</i> Réduire. Disminuir.

DEFETTO / FAULT / IMPERFECTION / DEFECTO	PROBILI CAUSE / POSSIBLE CAUSES / CAUSES PROBABLES / PROBABLES CAUSAS	EVENTUALI RIMEDI / POSSIBLE REMEDIES / EVENTUELS REMEDES / EVENTUALES REMEDIOS
Saldatura debole. <i>Weak welding.</i> Soudure faible. <i>Soldadura débil.</i>	Corrente di saldatura bassa. <i>Low welding current.</i> Courant de soudage bas. <i>Corriente de soldadura baja.</i>	Aumentare. <i>Increase it.</i> Augmenter. <i>Aumentar.</i>
	Tempo di saldatura insufficiente. <i>Low welding time.</i> Temps de soudage insuffisant. <i>Tiempo de soldadura insuficiente.</i>	Aumentare. <i>Increase it.</i> Augmenter. <i>Aumentar.</i>
	Eccessiva forza agli elettrodi. <i>Too high electrodes force.</i> Force aux électrodes excessive. <i>Excesiva fuerza a los electrodos.</i>	Diminuire la pressione. <i>Reduce pressure.</i> Diminuer la pression. <i>Reducir la presión.</i>
	Scarsa manutenzione agli elettrodi o diametro eccessivo. <i>Lacking electrodes maintenance or too high electrodes diameter.</i> Entretien des électrodes insuffisant ou diamètre excessif. <i>Poco mantenimiento de los electrodos o diámetro excesivos.</i>	Pulire e allineare gli elettrodi e ripristinarne le dimensioni. <i>Clean and line up the electrodes, restore their dimensions.</i> Nettoyer et aligner les électrodes. Restaurer leurs dimensions. <i>Limpiar y alinear los electrodos y restablecer sus dimensiones.</i>
	Cattivo contatto fra i pezzi. <i>Faulty pieces contact.</i> Mauvais contact entre les pièces. <i>Mal contacto entre piezas.</i>	Aumentare la forza degli elettrodi. <i>Increase the electrodes force.</i> Augmenter la force aux électrodes. <i>Aumentar la fuerza a los electrodos.</i>
Spruzzi di materiale fuso. <i>Spatters of melted material.</i> Projections de matériel fondu. <i>Proyección de material fundido.</i>	Vernice o sporco tra i pezzi. <i>Paint or dirt among pieces.</i> Peinture ou saleté entre les pièces. <i>Pintura o suciedad entre las piezas.</i>	Pulire i pezzi. <i>Clean the pieces.</i> Nettoyer les pièces. <i>Limpiar las piezas.</i>
	Cattivo contatto tra i pezzi o fra elettrodi e pezzi. <i>Faulty pieces contact or pieces and electrodes faulty contact.</i> Mauvais contact entre les pièces ou entre électrodes et pièces. <i>Mal contacto entre las piezas o entre los electrodos y las piezas.</i>	Aumentare la forza agli elettrodi aumentando la pressione. <i>Increase the electrodes force by increasing pressure.</i> Augmenter la force aux électrodes en augmentant la pression. <i>Aumentar la fuerza a los electrodos aumentando la presión.</i>
	Eccessiva corrente di saldatura. <i>Too high welding current.</i> Courant de soudage excessif. <i>Excesiva corriente de soldadura.</i>	Diminuire. <i>Reduce it.</i> Réduire. <i>Disminuir.</i>
	Eccessivo tempo di saldatura. <i>Too high welding time.</i> Temps de soudage excessif. <i>Excesivo tiempo de soldadura.</i>	Diminuire. <i>Reduce it.</i> Réduire. <i>Disminuir.</i>
	Diametro elettrodi troppo piccolo. <i>Too small electrodes diameter.</i> Diamètre des électrodes trop petit. <i>Diámetro de los electrodos demasiado pequeño.</i>	Sistemare il diametro al valore indicato in tabella. <i>Adjust diameter to the value shown on the table.</i> Dresser le diamètre à la valeur indiquée sur le tableau. <i>Ajustar el diámetro al valor indicado en la tabla.</i>
	Forza di saldatura insufficiente. <i>Inadequate welding force.</i> Force de soudage insuffisante. <i>Fuerza de soldadura insuficiente.</i>	Aumentare la pressione. <i>Increase pressure.</i> Augmenter la pression. <i>Aumentar la presión.</i>
	Gli elettrodi non stringono correttamente i pezzi. <i>Electrodes faulty clamping of the pieces.</i> Les électrodes ne serrent pas correctement les pièces. <i>Los electrodos no aprietan correctamente las piezas.</i>	Verificare la corsa e l'allineamento (Fig. 4, pag. 30) <i>Check stroke and line up (Fig. 4, page 30)</i> Vérifier la course et l'alignement (Fig. 4, page 30) <i>Verificar la carrera y el alineamiento (Fig. 4. p. 30)</i>
Saldature bruciate o caratterizzate da crateri o fessure. <i>Burned welds or welds showing either craters or fissures.</i> Soudures brûlées ou caractérisées par des cratères ou des fentes. <i>Soldaduras quemadas o con cráteres o fisuras.</i>	Eccessiva corrente di saldatura. <i>Too high welding current.</i> Courant de soudage excessif. <i>Excesiva corriente de soldadura.</i>	Diminuire. <i>Reduce it.</i> Réduire. <i>Disminuir.</i>
	Forza di saldatura insufficiente. <i>Inadequate welding force.</i> Force de soudage insuffisante <i>Fuerza de soldadura insuficiente.</i>	Aumentare la pressione di saldatura. <i>Increase welding pressure.</i> Augmenter la pression de soudage. <i>Aumentar la presión de soldadura.</i>
	Pezzi da saldare ossidati. <i>Oxidised pieces to weld.</i> Pièces à souder oxydées. <i>Piezas a soldar oxidadas.</i>	Pulire con tela smeriglio fine. <i>Clean them by means of emery paper.</i> Nettoyer avec papier émeri fin. <i>Pulir con tela esmeril fina.</i>
	Cattivo contatto tra i pezzi o fra elettrodi e pezzi. <i>Faulty pieces contact or pieces and electrodes faulty contact.</i> Mauvais contact entre les pièces ou entre électrodes et pièces. <i>Mal contacto entre las piezas o entre los electrodos y las piezas.</i>	Aumentare la forza agli elettrodi. <i>Increase electrodes force.</i> Augmenter la force aux électrodes. <i>Aumentar la fuerza a los electrodos.</i>
	Cattivo allineamento dei pezzi. <i>Faulty pieces line up.</i> Mauvais alignement des pièces. <i>Mal alineamiento de las piezas.</i>	Correggerne la posizione. <i>Correct it.</i> Corriger la position des pièces. <i>Corregir su posición</i>
	Deformazione delle punte degli elettrodi. <i>Electrodes tips deformation.</i> Déformation des points des électrodes <i>Deformación de las puntas de los electrodos.</i>	Riportarle alle dimensioni corrette. <i>Restore them to the correct size.</i> Affûter les pointes des électrodes aux dimensions correctes. <i>Restablecer las dimensiones correctas</i>



Art./Item 8094



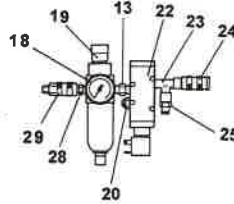
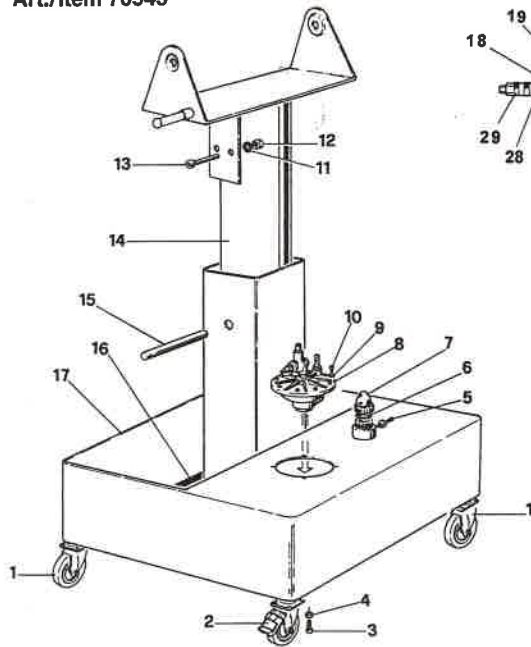
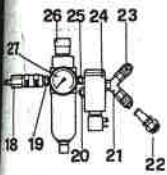
**ART. 8094 GRUPPO TESTA / ITEM 8094 WELDING HEAD / ART. 8094 TETE DE SOUDAGE / ART. 8094 CABEZA SOLDADURA**

POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINACION
1	10	10005	Molla a tazza (anello)	Belleville washer	Belleville rondelle	Resorte de platillo
2	6	10034	Vite	Screw	Vis	Tornillo
3	4	10103	Vite	Screw	Vis	Tornillo
4	2	21115	Connettore	Connector	Connecteur	Conector
5	1	10547	Vite	Screw	Vis	Tornillo
6	1	39009	Isolante	Insulator	Isolant	Aislante
7	2	10050	Vite	Screw	Vis	Tornillo
8	4	10692	Vite	Screw	Vis	Tornillo
9	1	20994	Gruppo manopola	Handle assembly	Ensemble poignée	Grupo mando
10	1	44827	Pannello anteriore	Front panel	Panneau antérieur	Panel delantero
11	1	50112	Modulo innesco (Scheda)	Firing module	Carte de déclenchement	Modulo de encendido
12	2	10051	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
13	4	10094	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
14	1	20932	Connettore	Connector	Connecteur	Conector
15	1	20366	Interruttore	Switch	Interrupteur	Interruptor
16	4	10046	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
17	1 (0,5)	21213	Protezione	Protection	Protection	Protección
18	4	10009	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
19	1	31250	Bobina	Coil	Bobine	Bobina
20	1	31936	Trasformatore	Transformer	Transformateur	Transformador
21	10	10008	Molla a tazza (anello)	Belleville washer	Rondelle Belleville	Resorte de platillo
22	6	10140	Vite	Screw	Vis	Tornillo
23	1	47255	Carter (Carcassa)	Upper housing	Carter supérieur	Bastidor superior
24	1	38202	Trasformatore	Transformer	Transformateur	Transformador
25	6	10003	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
26	6	10065	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela
27	4	10264	Molla a tazza (anello)	Belleville washer	Rondelle Belleville	Resorte de platillo
28	4	10452	Vite	Screw	Vis	Tornillo
29	1	20931	Porta fusibile	Fuse-holder	Porte-fusible	Porta-fusible
30	1	21054	Fusibile	Fuse	Fusible	Fusible
31	mt. 6	20086	Cavo	Cable	Câble	Cable
32	1	20301	Passacavo	Cable-guide	Guide du câble	Pasabornes
33	2	10209	Vite	Screw	Vis	Tornillo
34	2	10848	Molla a tazza (anello)	Belleville washer	Rondelle Belleville	Resorte de platillo
35	4	10059	Vite	Screw	Vis	Tornillo
36	4	10029	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca

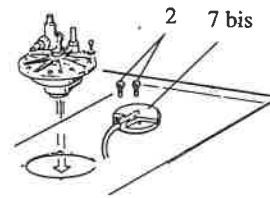
POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINACION
37	4	10483	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela
38	1	50135	Filtro	Filter	Filtre	Filtro
39	6	10568	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
40	1	20407	Passacavo	Cable-guide	Guide du câble	Pasabornes
41	1	10567	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
42	1	47491	Carcassa	Lower housing	Carcasse inférieur	Bastidor inferior
43	1	70179	Connettore bobina	Coil connector	Connecteur bobine	Conector bobina
44	1	50130	Scheda TE95	TE95 Board	Carte TE95	Carta TE95
45	2	10030	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela

Art./Item 70545

Art./Item 70543



POS.	QT.	CODICE	POS.	QT.	CODICE
13	1	20073	23	1	20170
18	1	20229	24	1	21233
19	1	20070	25	1	20412
20	1	20950	28	1	20234
22	1	20066	29	1	20421

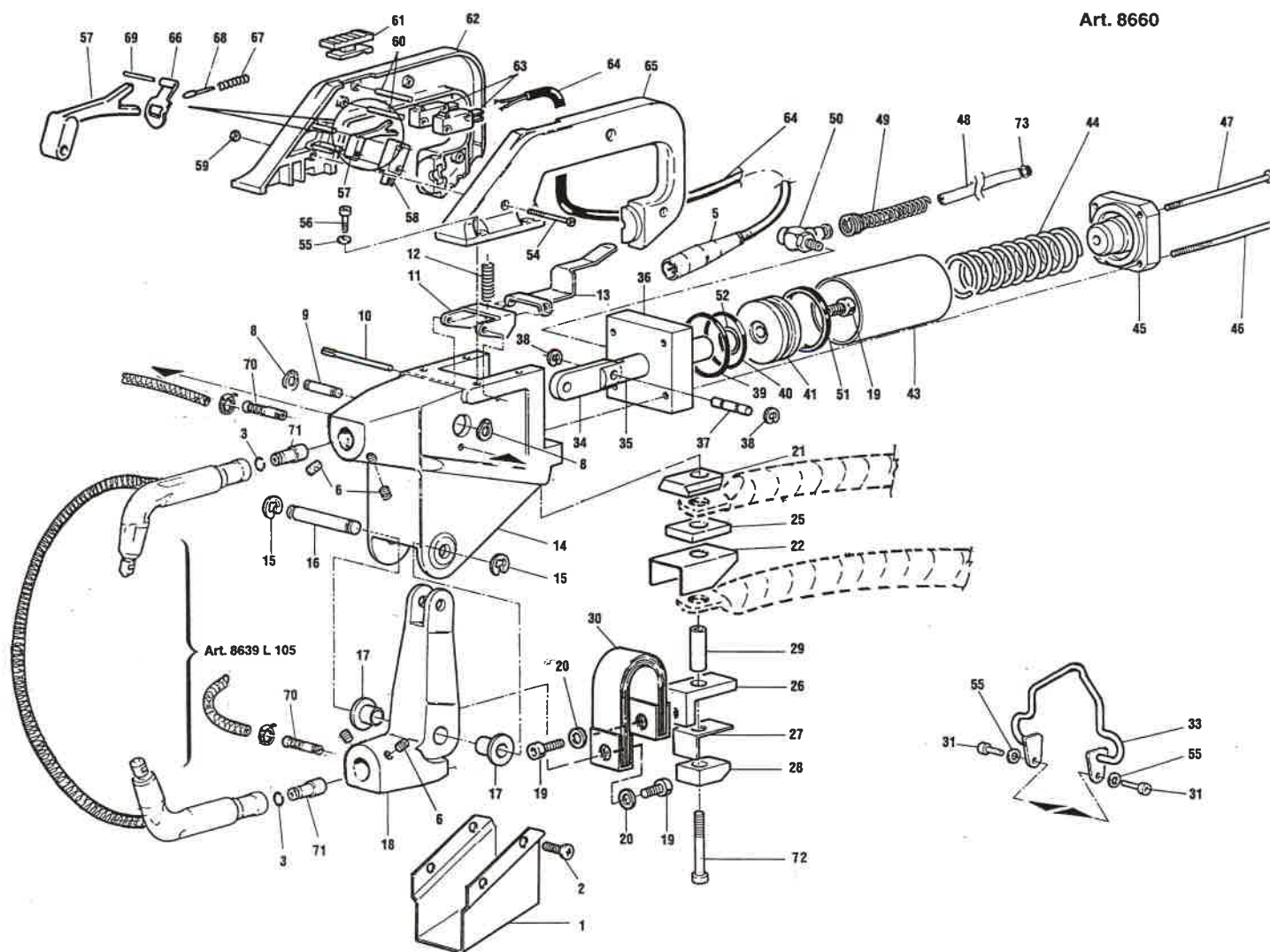


POS.	QT.	CODICE
7 bis	1	39580
2	2	10034

**ART. 70543 GRUPPO CARRELLO E ART. 70545 GRUPPO FILTRO - ELETTROVALVOLA PER ART. 8095 / ITEM 70543 TRAILER AND ITEM 70545 FILTRE-SOLENOID VALVE ASSEMBLY FOR ITEM 8095 / ART. 70543 GROUPE CHARIOT ET ART. 70545 GROUPE FILTRE - ELECTROVANNE POUR ART. 8095 / ART. 70543 CABEZAL DE SOLDADURA - CARRO Y ART. 70545 GRUPO FILTRO - ELECTROVALVULA POR ART. 8095**

POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINACION
1	3	20315	Ruota	Wheel	Roue	Rueda
2	1	20314	Ruota con freno	Wheel with locking device	Roue avec blocage	Rueda con freno
3	16	10021	Vite	Screw	Vis	Tornillo
4	16	10024	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela
5	1	20479	Resca	Nipple	Nipple	Pitorro
6	1	10307	Guarnizione	Gasket	Garniture	Junta
7	1	20317	Indicatore	Indicator	Indicateur	Indicador
8	1	70187	Pompa pneumatica	Pneumatic pump	Pompe pneumatique	Bomba neumática
9	4	10005	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela
10	4	10093	Vite	Screw	Vis	Tornillo
11	2	10065	Rondella	Washer	Rondelle	Arandela
12	2	10003	Dado	Nut	Ecrou	Tuerca
13	2	10353	Vite	Screw	Vis	Tornillo
14	1	44841	Supporto	Support	Support	Soporte
15	1	30597	Asse	Axe	Axe	Eje
16	1	38930	Tappeto	Carpet	Tapis	Alfombra
17	1	47492	Carrello	Trailer	Chariot	Carro
18	1	21298	Rubinetto automatico	Automatic tap	Robinet automatique	Grifo automático
19	1	21418	Innesto	Coupling	Raccord	Inserto
20	1	20950	Silenziatore	Silencer	Silencieux	Silenciador
21	1	21420	Raccordo	Coupling	Raccord	Racord
22	1	21422	Innesto	Coupling	Raccord	Inserto
23	1	21421	Rubinetto automatico	Automatic tap	Robinet automatique	Grifo automático
24	1	21377	Elettrovalvola	Solenoid valve	Electrovanne	Electroválvula
25	1	20346	Raccordo	Coupling	Raccord	Racord
26	2	20070	Filtro aria	Air filter	Filtre air	Tuerca
27	2	20229	Manometro	Pressure gauge	Manomètre	Manómetro





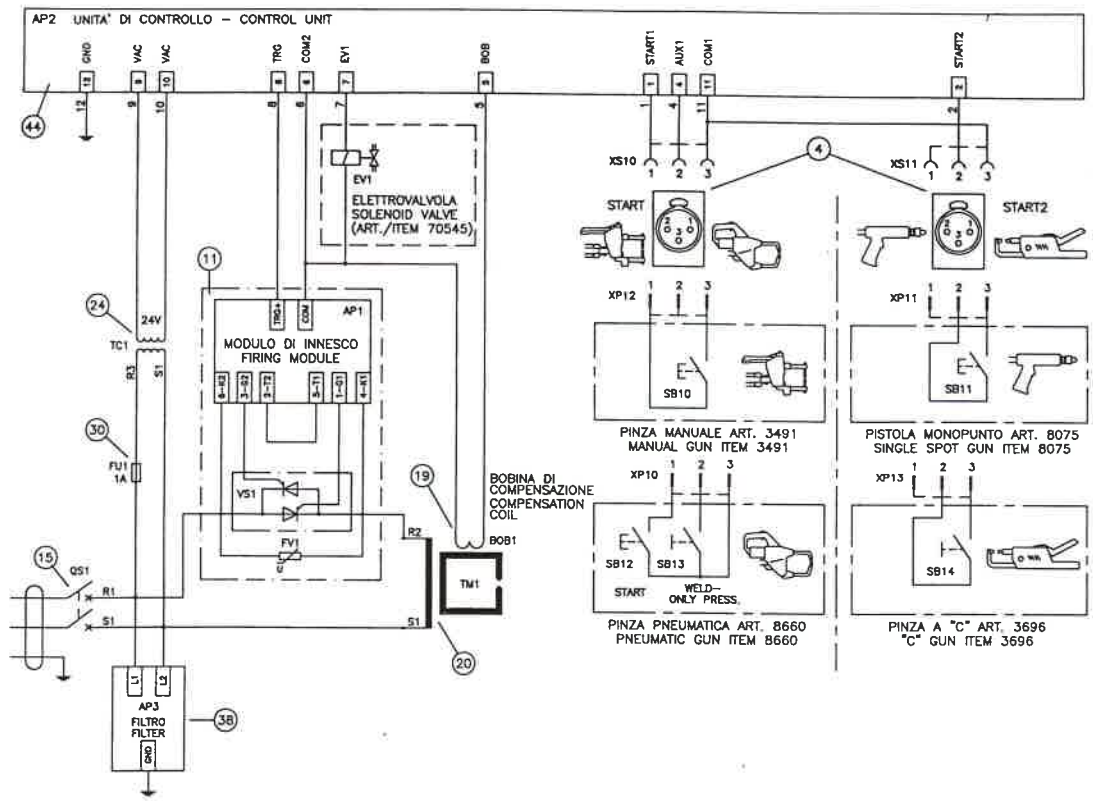
**ART. 8660 PINZA PNEUMATICA Ø 63 / ITEM 8660 PNEUMATIC GUN Ø 63 / ART. 8660 PINCE PNEUMATIQUE Ø 63 / ART. 8660 PINZA NEUMÁTICA Ø 63**

POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINATION
1	1	32557	Protezione	<i>Protection</i>	Protection	<i>Protección</i>
2	4	10315	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
3	2	10618	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint	<i>Junta</i>
5	1	20869	Connettore	<i>Connector</i>	Connecteur	<i>Conector</i>
6	4	10111	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
8	2	10616	Anelli di fermo	<i>Circlips</i>	Bagues d'arrêt	<i>Anillos elásticos</i>
9	1	31349	Asse	<i>Axe</i>	Axe	<i>Eje</i>
10	1	31360	Asse	<i>Axe</i>	Axe	<i>Eje</i>
11	1	31352	Sicurezza	<i>Safety plate</i>	Plaque de sûreté	<i>Chapa de seguridad</i>
12	1	31619	Molla	<i>Spring</i>	Ressort	<i>Resorte</i>
13	1	31353	Grilletto	<i>Trigger</i>	Gâchette	<i>Gatillo</i>
14	1	47475	Calotta Ø 20	<i>Cover</i>	Carter	<i>Carcasa</i>
15	2	10197	Anelli di fermo	<i>Circlips</i>	Bagues d'arrêt	<i>Anillos elásticos</i>
16	1	31351	Asse	<i>Axe</i>	Axe	<i>Eje</i>
17	2	30066	Boccole	<i>Bushers</i>	Bagues	<i>Embocadura</i>

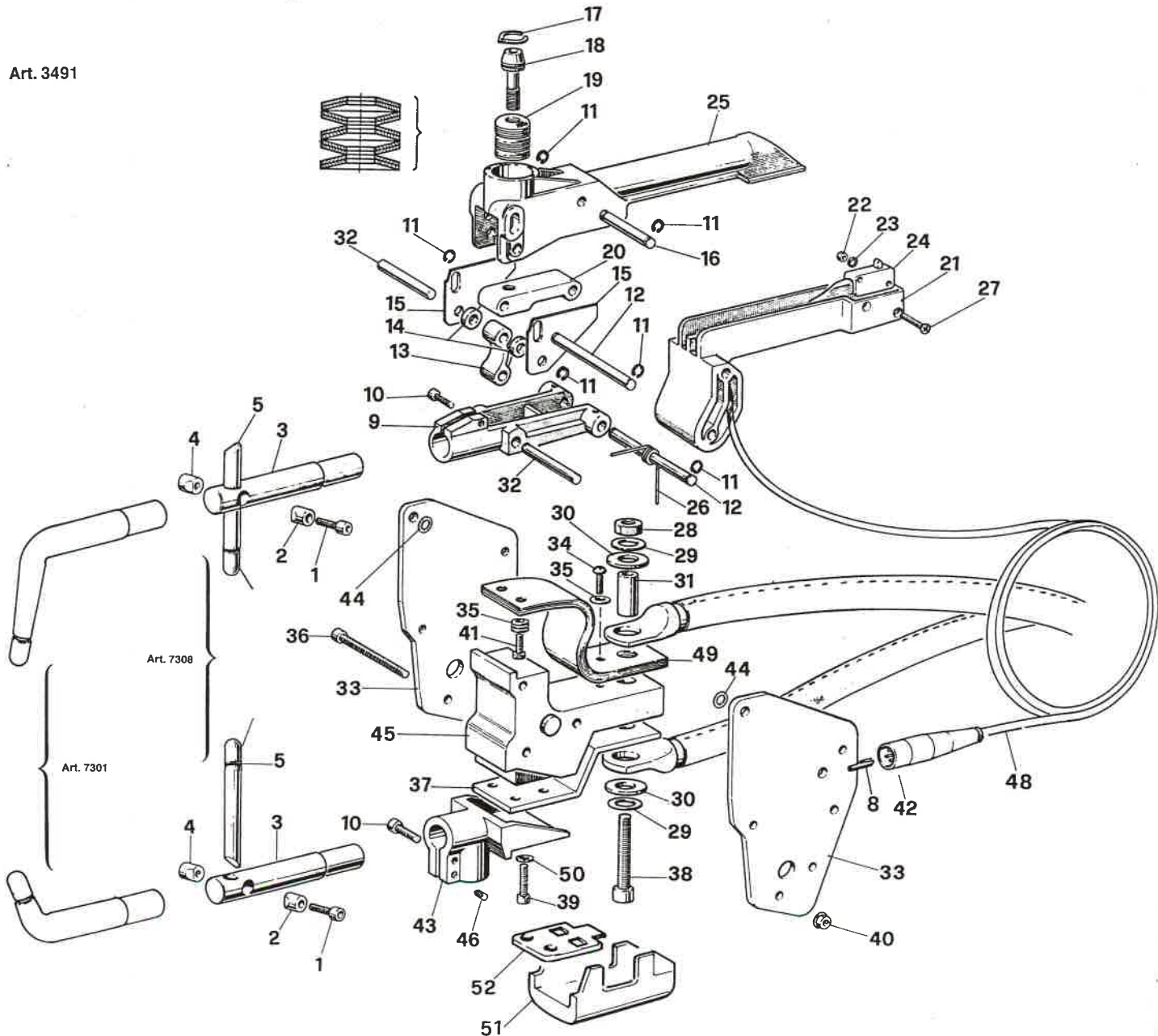
POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINACION
18	1	47474	Leva Ø 20	<i>Lever</i>	Levier	Leva
19	3	10028	Vite	<i>Screw</i>	Vis	Tornillo
20	4	10024	Rondella	<i>Washer</i>	Rondelle	Arandela
21	1	32226	Staffa	<i>Clamp</i>	Étrier	Abrazadera
22	1	32228	Isolante	<i>Insulator</i>	Isolant	Aislante
25	1	32225	Isolante	<i>Insulator</i>	Isolant	Aislante
26	1	32562	Staffa	<i>Clamp</i>	Étrier	Abrazadera
27	1	32224	Isolante	<i>Insulator</i>	Isolant	Aislante
28	1	32222	Staffa	<i>Clamp</i>	Étrier	Abrazadera
29	1	32227	Tubo isolante	<i>Insulating tube</i>	Tuyau isolant	Tubo aislante
30	1	32344	Connessione	<i>Connection</i>	Connexion	Conexión
31	2	10006	Viti	<i>Screws</i>	Vis	Tornillos
33	1	31361	Sospensione	<i>Suspension</i>	Suspension	Suspensión
34	1	31348	Biella	<i>Rod</i>	Bielle	Biela
35	1	31342	Stelo	<i>Stem</i>	Tige	Vástago
36	1	31530	Supporto	<i>Support</i>	Support	Soporte
37	1	31537	Asse	<i>Axe</i>	Axe	Eje
38	2	10055	Anelli di fermo	<i>Circlips</i>	Bagues d'arrêt	Anillos elásticos
39	1	10751	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint	Junta
40	1	10625	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint	Junta
41	1	31590	Pistone	<i>Piston</i>	Piston	Pistón
43	1	31532	Cilindro	<i>Cylinder</i>	Vérin	Cilindro
44	1	31344	Molla	<i>Spring</i>	Ressort	Resorte
45	1	31531	Supporto	<i>Support</i>	Support	Soporte
46	2	10610	Viti	<i>Screws</i>	Vis	Tornillos
47	2	10058	Viti	<i>Screws</i>	Vis	Tornillos
48	3,8 mt.	20126	Tubo aria	<i>Air hose</i>	Tuyau air	Tubo de aire
49	1	30328	Molla	<i>Spring</i>	Ressort	Resorte
50	1	20646	Regolatore aria	<i>Air regulator</i>	Régulation air	Regulador aire
51	1	21102	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint	Junta
52	1	10744	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint	Junta
54	3	10530	Viti	<i>Screws</i>	Vis	Tornillos
55	6	10541	Rondelle	<i>Washers</i>	Rondelles	Arandelas
56	4	10091	Viti	<i>Screws</i>	Vis	Tornillos
57	1	38323	Grilletto	<i>Trigger</i>	Gachette	Gatillo
58	1	20000	Microinterruttore	<i>Microswitch</i>	Microinterrupteur	Microinterruptor
59	3	10003	Dadi	<i>Nuts</i>	Ecrous	Tuercas
60	5	10576	Spina	<i>Pin</i>	Goupille	Clavija
61	1	31362	Selettore	<i>Selector</i>	Sélecteur	Selector
62	1	49167	Impugnatura	<i>Handle</i>	Poignée	Empuñadura
63	2	20764	Microinterruttori	<i>Microswitches</i>	Microinterrupteurs	Microinterruptores
64	2,5 mt.	20028	Cavo	<i>Cable</i>	Câble	Cable
65	1	49168	Impugnatura	<i>Handle</i>	Poignée	Empuñadura
66	1	32192	Grilletto sicurezza	<i>Safety trigger</i>	Gâchette de sûreté	Gatillo de seguridad
67	1	32209	Molla	<i>Spring</i>	Ressort	Resorte
68	1	32197	Asse	<i>Axe</i>	Axe	Eje
69	1	10816	Spina	<i>Pin</i>	Goupille	Clavija
70	2	31529	Raccordo	<i>Coupling</i>	Raccord	Racord
71	2	31528	Innesto	<i>Water coupling</i>	Raccord eau	Inserto agua
72	1	10928	Vite	<i>Screw</i>	Vis	Tornillo
73	1	21422	Innesto	<i>Coupling</i>	Raccord	Inserto



**Schema elettrico**  
**Electrical diagram**  
**Schéma électrique**  
**Esquema eléctrico**



Art. 3491



**ART. 3491 PINZA MANUALE CON CAVETTO / ITEM 3491 HAND OPERATED GUN WITH CABLE / ART. 3491 PINZA MANUELLE AVEC CÂBLE / ART. 3491 PINZA MANUAL CON CABLE**

POS.	QT.	CODICE	DENOMINAZIONE	DENOMINATION	DENOMINATION	DENOMINACION
9	1	38909	Portabraccio superiore	<i>Upper arm-holder</i>	Porte-bras supérieur	<i>Portabrazo superior</i>
10	2	10023	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
11	6	10054	Anelli di fermo	<i>Circlips</i>	Bague d'arrêt	<i>Anillos elásticos</i>
12	2	31576	Asse	<i>Axe</i>	Axes	<i>Ejes</i>
13	1	30979	Biella	<i>Rod</i>	Bielle	<i>Biela</i>
14	2	31431	Distanziali	<i>Spacers</i>	Entretoises	<i>Separadores</i>
15	2	31427	Piastrine	<i>Plates</i>	Plaquettes	<i>Placas</i>
16	1	30071	Asse	<i>Axe</i>	Axe	<i>Eje</i>
17	1	31426	Indice	<i>Index</i>	Indicateur	<i>Indice</i>
18	1	31424	Registro	<i>Register</i>	Réglage	<i>Regulador</i>
19	10	20739	Molle	<i>Springs</i>	Ressorts	<i>Resortes</i>
20	1	31563	Biella	<i>Rod</i>	Bielle	<i>Biela</i>
21	1	44536	Maniglia	<i>Handle</i>	Poignée	<i>Empuñadura</i>
22	2	10046	Dadi	<i>Nuts</i>	Ecrous	<i>Tuercas</i>
23	2	10148	Rondelle	<i>Washers</i>	Rondelles	<i>Arandelas</i>
24	1	20882	Microinterruttore	<i>Microswitch</i>	Microinterrupteur	<i>Microinterruptor</i>
25	1	44353	Leva	<i>Lever</i>	Levier	<i>Leva</i>
26	1	31500	Molla	<i>Spring</i>	Ressort	<i>Resorte</i>
27	2	10132	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
28	1	10246	Dado	<i>Nut</i>	Ecrou	<i>Tuerca</i>
29	2	10207	Rondelle	<i>Washers</i>	Rondelles	<i>Arandelas</i>
30	2	31579	Rondella isolante	<i>Insulating washer</i>	Rondelle isolante	<i>Arandela aislante</i>
31	1	31578	Tubo isolante	<i>Insulating tube</i>	Tuyau isolant	<i>Tubo aislante</i>
32	2	31577	Assi	<i>Axes</i>	Axes	<i>Ejes</i>
33	2	38902	Supporti	<i>Supports</i>	Supports	<i>Soportes</i>
34	1	10318	Vite	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillo</i>
35	7	10008	Rondelle	<i>Washers</i>	Rondelles	<i>Arandelas</i>
36	5	10638	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
37	1	31580	Connessione	<i>Connection</i>	Connexion	<i>Conexión</i>
38	1	10300	Vite	<i>Screw</i>	Vis	<i>Tornillo</i>
39	4	10026	Viti	<i>Screw</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
40	5	10009	Dadi	<i>Nuts</i>	Ecrous	<i>Tuercas</i>
41	2	10660	Viti	<i>Screws</i>	Vis	<i>Tornillos</i>
42	1	20869	Connettore	<i>Connector</i>	Connecteur	<i>Conector</i>
43	1	38910	Portabraccio inferiore	<i>Lower arm-holder</i>	Porte-bras inférieur	<i>Portabrazo inferior</i>
44	2	31539	Rondelle isolanti	<i>Insulating washers</i>	Rondelles isolantes	<i>Arandelas aislantes</i>
45	1	38899	Leva	<i>Lever</i>	Levier	<i>Leva</i>
46	1	10391	Vite	<i>Screw</i>	Vis	<i>Tornillo</i>
48	2,05 m	20866	Cavo elettrico	<i>Electric cable</i>	Câble électrique	<i>Cable eléctrico</i>
49	1	31555	Connessione	<i>Connection</i>	Connexion	<i>Conexión</i>
50	4	10018	Rondelle	<i>Washers</i>	Rondelles	<i>Arandelas</i>
51	1	39065	Protezione	<i>Protection</i>	Protection	<i>Protección</i>
52	1	31829	Piastrina di fissaggio	<i>Fixing plate</i>	Plaque de fixation	<i>Placa de fijación</i>