



- IT** Art. 3540 T-SPOT 110 – SPOTTER MULTIFUNZIONE PORTATILE, 2,5 kVA
- EN** Item 3540 T-SPOT 110 – PORTABLE MULTIFUNCTION SPOTTER, 2.5 kVA
- FR** Réf. 3540 T-SPOT 110 – SPOTTER MULTI-FONCTION PORTABLE, 2,5 kVA
- DE** Art. 3540 T-SPOT 110 – TRAGBARER SPOTTER-MULTIFUNKTION, 2,5 kVA
- ES** Art. 3540 T-SPOT 110 – SPOTTER MULTIFUNCIÓN PORTÁTIL, 2,5 kVA

TECNA S.p.A. - Via Meucci 27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Italia) Pho. +39-051-6954400 - Tel. +39-051-6954410 - Fax +39-051-6954490 - http://www.tecna.net	
DOCUMENTO NUMERO: DOCUMENT NUMBER: DOCUMENT NUMERO: DOKUMENT NUMMER: DOCUMENTO:	EDIZIONE: EDITION: EDITION: AUFLAGE: EDICION:
MAN 2032	01 / 2013

INTRODUZIONE	3
SIMBOLOGIA UTILIZZATA.....	3
IDENTIFICAZIONE PARTI PRINCIPALI DELLA SALDATRICE	4
DOTAZIONE DI SERIE.....	4
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	4
DESCRIZIONE GENERALE	5
INSTALLAZIONE	5
INSTALLAZIONE ELETTRICA.....	5
INSTALLAZIONE CARRELLO OPZIONALE.....	5
MESSA IN FUNZIONE	6
NORME DI SICUREZZA	6
PROGRAMMAZIONE	7
PISTOLA MULTIFUNZIONE	8
RADDRIZZATURA DI DEFORMAZIONI RILEVANTI SU LAMIERATI DELLA CARROZZERIA.....	8
RICALCATURA.....	9
RISCALDAMENTI LOCALIZZATI CON ELETTRODO DI CARBONE.....	9
SALDATURA DI RIVETTI	9
FUNZIONE DI CONTROLLO SALDATURA INTERROTTA.....	9
MANUTENZIONE	10
MANUTENZIONE ORDINARIA.....	10
MANUTENZIONE STRAORDINARIA	10

INTRODUZIONE



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

Scopo di questo manuale, e dei documenti allegati, è la trasmissione delle informazioni necessarie all'uso competente e sicuro del prodotto. Esso comprende informazioni inerenti la sicurezza, l'installazione, l'uso, la manutenzione e lo smaltimento del prodotto. 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 prima di operare sulla macchina. Il manuale deve essere conservato in luogo noto e facilmente accessibile e deve essere consultato ogni qualvolta sorgano anche piccoli dubbi.

Il presente manuale è parte integrante ed essenziale del prodotto, deve essere custodito per tutta la vita operativa della macchina e lo deve accompagnare in caso venga ceduta ad un nuovo utilizzatore.

Dal rispetto e dall'osservanza delle istruzioni descritte in questo manuale dipende il regolare funzionamento e la sicurezza del prodotto. È obbligatorio attenersi a quanto descritto nel presente manuale.

Le saldatrici oggetto di questo manuale sono state progettate per essere utilizzate solo a scopo professionale in ambiente industriale e sono classificate come saldatrici a resistenza di classe A. Non è previsto l'uso in ambiente domestico o su linee di alimentazione pubbliche a bassa tensione che alimentano edifici utilizzati a scopi domestici. Questo può causare interferenze di radiofrequenza.

La macchina deve essere usata unicamente con accessori originali o approvati dal costruttore.

Sono vietati interventi di modifica, anche se lievi, perché possono compromettere la sicurezza della macchina e invalidano la certificazione CE della stessa.

Scopo della macchina è l'esecuzione di lavori specifici nella riparazione in autocarrozzeria che sono descritti in questo manuale. La saldatrice non deve essere utilizzata per altri scopi. La saldatrice non è adatta per lavori di produzione.

La TECNA S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali danni che possano direttamente od indirettamente derivare a persone, animali, cose, ed alla macchina stessa in conseguenza:

- della mancata osservanza di tutte le prescrizioni delle vigenti norme di sicurezza;
- una installazione non corretta;
- uso improprio o non corretto della saldatrice;
- uso non conforme a quanto specificato nel presente manuale;
- gravi carenze nella manutenzione;
- modifiche o manomissioni anche lievi o qualsiasi intervento non autorizzato;
- utilizzo di accessori o ricambi non originali o non compatibili;
- inosservanza totale o anche parziale delle istruzioni;
- eventi eccezionali.

Il contenuto di questo manuale è proprietà di TECNA S.p.A. ed è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, per usi diversi dal supporto al prodotto a cui si riferisce il manuale, senza previa autorizzazione scritta.

Solo per i Paesi della CE:



In conformità a quanto sancito dalla Direttiva europea 2002/96/EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), la presenza di questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Deve essere effettuata una raccolta separata. È responsabilità dell'utente provvedere al corretto smaltimento del prodotto, rivolgersi al servizio pubblico preposto o ai rivenditori. Lo smaltimento abusivo di detti rifiuti prevede sanzioni.

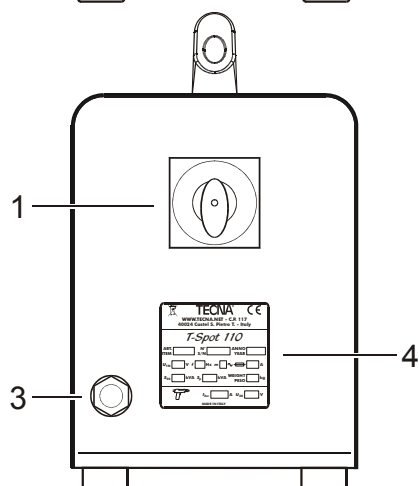
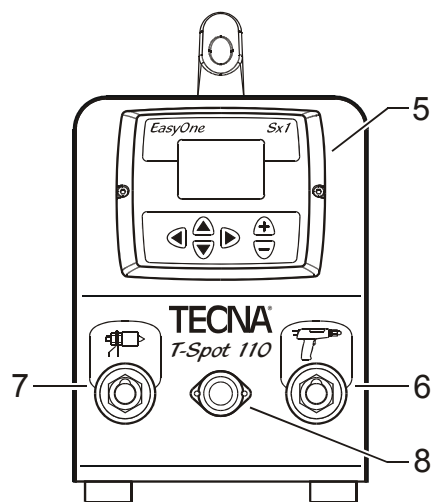
Il corretto smaltimento consente di ottimizzare il recupero, il riciclaggio e il reimpiego dei materiali, riducendo nel contempo potenziali effetti negativi sull'ambiente e sulla salute.

SIMBOLOGIA UTILIZZATA

Nel presente manuale e sulla macchina sono utilizzati i seguenti simboli per evidenziare potenziali condizioni di pericolo, indicare divieti ed obblighi per un uso sicuro del prodotto, ed identificare elementi della macchina.

	ATTENZIONE! Le informazioni contenute in questo paragrafo sono della massima importanza, leggerle con particolare attenzione.
	ATTENZIONE! La macchina genera campi magnetici.
	ATTENZIONE! Parte soggetta a riscaldarsi.
	ATTENZIONE! Rischio di incendio.
	Obbligo di indossare occhiali di protezione.
	Obbligo di indossare guanti di protezione.
	Obbligo di leggere il manuale di istruzione.
	Divieto di accesso a portatori di protesi metalliche.
	Divieto di accesso a portatori di pace maker.
	Divieto di indossare orologi.
	Divieto di indossare documenti a banda magnetica.
	Tempo di saldatura.
	Intensità della corrente di saldatura.
	Non smaltire le apparecchiature elettriche con i rifiuti domestici.

IDENTIFICAZIONE PARTI PRINCIPALI DELLA SALDATRICE



- 1 - Interruttore di accensione.
 3 - Cavo di alimentazione.
 4 - Targa caratteristiche e numero di matricola.
 5 - Unità di controllo EasyOne Sx1.
 6 - Presa per pistola multifunzione.
 7 - Presa per cavo di massa pistola multifunzione.
 8 - Presa segnali per pistola multifunzione

DOTAZIONE DI SERIE

La macchina viene consegnata completa delle seguenti parti.

- N° 1 Art. 8068 – Pistola multifunzione con cavo 50 mm² L= 2 m
 N° 1 Art. 8069 – Cavo di massa per pistola multifunzione 50 mm² L= 2 m
 N° 1 Art. 7638 – Estrattore a percussione con massa battente ad ingombro ridotto
 N° 1 Manuale di istruzione
 N° 1 Art. 7634 – Kit di accessori e materiale di consumo per pistola multifunzione

Optional:

- Art. 3461T – Carrello
- Art. 3461N – Carrello

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione *	U _{1N} f	V Hz	230 50
Potenza convenzionale al 50 %	S ₅₀	kVA	2,5
Potenza permanente al 100 %	S _p	kVA	1,8
Corrente di ingresso massima in corto circuito	I _{1cc}	A	86
Corrente massima di c.c.	I _{2cc}	kA	2,25
Corrente termica al 100%	I _{2p}	A	200
Tensione secondaria a vuoto	U ₂₀	V	8,8
Raffreddamento			Aria
Classe di isolamento			F
Grado di protezione			IP21
Dimensioni	A	mm	320
	L	mm	200
	P	mm	360
Peso netto generatore		kg	18
DATI DI CONNESSIONE			
Cavo di alimentazione			
Lunghezza		m	3,5
Sezione		mm ²	2,5
Cavi impianto/prolunghe richiesti			
L totale <= 15 m		mm ²	2,5
L totale = 30 m		mm ²	4
Protezione di linea richiesta			
Spina	A		16
Fusibili (gG)	A		-
Fusibili ritardati (aM)	A		16
Magnetotermico (curva C)	A		16
Magnetotermico (curva D)	A		16
Condizioni ambientali di utilizzo			
Temperatura		°C	5-40
Umidità (senza condensazione)		%/°C	50/40
		%/°C	90/20
DATI DI EMISSIONE			
Rumore aereo prodotto		dB(A)	< 70
Livello delle vibrazioni		m/s ²	< 2,5
Condizione di misura:			
tempo di saldatura		cicli	5
corrente di saldatura		kA	2
ritmo di lavoro		sald./min	5

* Altre tensioni e frequenze a richiesta

DESCRIZIONE GENERALE

La T-Spot 110 è una macchina per la riparazione di carrozzerie in acciaio, in particolare per la raddrizzatura di lamiere, la saldatura di rivetti, e il riscaldamento localizzato con elettrodo a carbone.

Nella pistola multifunzione un pulsante consente la rapida selezione remota dei programmi e la regolazione fine.

Il controllo a microprocessore integrato EasyOne Sx1, grazie ad un display grafico LCD, permette una semplice e veloce regolazione della macchina.

Oltre alle modalità di regolazione manuali sono presenti numerosi programmi di saldatura ottimizzati per l'esecuzione dei lavori più comuni, con possibilità di regolazione fine con curva sinergica.

La regolazione dei tempi a semiperiodi consente un lavoro più preciso e l'esecuzione di un tempo minimo pari alla metà delle macchine convenzionali.

La funzione di "AUTOSTART" agevola l'utilizzo della pistola multifunzione, avviando automaticamente la saldatura quando l'utensile viene a contatto con la lamiera.

Il microprocessore segnala se la saldatura è eseguita con un tempo minore di quello programmato, a causa del rilascio anticipato del grilletto di comando, evitando in questo modo di eseguire inavvertitamente saldature errate.

Il trasformatore e la pistola multifunzione sono dotati di protezione termica.

INSTALLAZIONE

Verificare innanzitutto che il luogo di utilizzo della saldatrice sia conforme alle specifiche contenute nel paragrafo "NORME DI SICUREZZA".

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.

Il trasporto dell'imballo deve essere eseguito unicamente con carrello elevatore, prestare attenzione al peso e alle altre indicazioni di trasporto riportate sull'imballo.

Posizionare l'imballo in posizione orizzontale e aprire la parte superiore dell'imballo; estrarre gli accessori in dotazione.

Rimuovere la macchina dall'imballo. Poiché la macchina è pesante sollevarla e trasportarla sempre in due persone utilizzando le maniglie che si trovano ai lati.

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 ELETTRICA



L'installazione deve essere eseguita unicamente da personale specializzato a conoscenza delle norme di sicurezza, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute in questo manuale.

Le saldatrici oggetto di questo manuale sono state progettate per essere utilizzate solo a scopo professionale in ambiente industriale e sono classificate come saldatrici a resistenza di classe A. **ATTENZIONE:** le saldatrici di classe A non sono previste per l'impiego su linee pubbliche a bassa tensione che alimentano ambienti domestici. Questo può causare interferenze di radiofrequenza.

Siccome la saldatrice 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. La saldatrice è costruita per essere utilizzata unicamente alla tensione di alimentazione indicata sulla targa, non è predisposta per poter essere regolata per altre tensioni di alimentazione.

Sul cavo di alimentazione deve essere installata una spina; la portata richiesta è indicata nella tabella delle caratteristiche tecniche (pag. 4).

I conduttori del cavo di alimentazione sono di colore marrone ed azzurro, il cavo di terra è di colore giallo/verde. In figura 2 (pag. 49) sono riportati esempi di collegamento,

Il collegamento della saldatrice al conduttore di protezione (conduttore di terra) è obbligatorio. Verificare che il conduttore di protezione dell'impianto sia efficiente e corrispondente alla normativa vigente.

La tabella delle caratteristiche tecniche (pag. 4) riporta i requisiti della linea di alimentazione.

Si consiglia di non utilizzare prolunghe, se necessarie queste devono essere più corte possibile ed avere una sezione adeguata alla loro lunghezza (indicata nella tabella delle caratteristiche tecniche a pag. 4).

INSTALLAZIONE CARRELLO OPZIONALE

La macchina può essere fornita con un carrello opzionale.

Se il carrello è fornito smontato, fare riferimento alle istruzioni di assemblaggio contenute nell'imballo del carrello. Montare la macchina sul carrello solo quando questo è stato completamente assemblato e tutte le viti sono state strette.

La macchina deve essere fissata sul carrello con l'apposita vite.

MESSA IN FUNZIONE

Collocare la macchina su una superficie piana sia essa un tavolo, un carrello, o semplicemente sul pavimento, e verificarne la stabilità. Verificare che non possa cadere o ribaltarsi, anche se sottoposta alla trazione dei cavi.

Se si utilizza il carrello opzionale verificare che il pavimento sia piano, liscio e privo di ostacoli. Durante la movimentazione la presenza di ostacoli sul pavimento può bloccare le ruote e provocare il ribaltamento della macchina.

Verificare che la macchina non sia esposta a spruzzi d'acqua, all'ingresso di liquidi, sporco, limature metalliche ecc.

Verificare che i cavi siano collocati in posizione da non intralciare persone, costituire pericolo o essere soggetti a danneggiarsi.

Prima di ogni utilizzo, controllare lo stato della macchina, del cavo di alimentazione e della spina; non utilizzare la macchina se si riscontrano difetti.

Prima di collegare la spina e accendere la macchina verificare che siano state messe in opera tutte le prescrizioni di sicurezza.

Collegare la spina solo ad una presa con caratteristiche corrispondenti alle specifiche fornite (portata e dimensionamento dei dispositivi di protezione indicati nella tabella delle caratteristiche).

Collegare al generatore gli attrezzi che si intendono utilizzare. Le istruzioni sul collegamento, le regolazioni da effettuare, e le modalità d'uso sono specificate nei relativi paragrafi.

Durante il lavoro rispettare scrupolosamente tutte le prescrizioni di sicurezza.

Terminata la lavorazione staccare la spina elettrica e riporre la saldatrice in luogo asciutto e protetto.

NORME DI SICUREZZA



Il presente paragrafo contiene importanti informazioni per un uso sicuro del prodotto. È importante che ogni suo utilizzatore abbia letto e compreso il suo contenuto prima di operare sulla macchina. È obbligatorio attenersi a quanto indicato.

La macchina va utilizzata in un luogo che soddisfi le seguenti caratteristiche:

- In ambiente chiuso, non è previsto l'uso della saldatrice in luogo aperto.
- Con temperatura ambientale compresa tra 5 e 40 °C ed altitudine non superiore ai 1000 m. Per il solo magazzino, la macchina può essere tenuta fino a -20 °C.
- In una zona ben aerata, asciutta, 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. È vietato usare la macchina in ambienti in atmosfera esplosiva o con rischio di incendio.
- In luogo adeguatamente illuminato in relazione al lavoro da compiere.
- Se si utilizza il carrello opzionale il pavimento deve essere piano, liscio e privo di ostacoli.

Se si prevede di utilizzare la macchina per saldature che possano generare fumi si deve installare un adeguato impianto di aspirazione.



Ricordare che questo genere di macchine genera forti campi magnetici che possono causare forte attrazione su metalli magnetici, incluse le protesi metalliche, danneggiare gli orologi, carte a banda magnetica e supporti magnetici per dati.



I portatori di pace-maker, protesi metalliche ed acustiche, ed ogni altro tipo di dispositivo medico impiantabile, prima di avvicinarsi al luogo di saldatura, devono consultare il proprio medico.

Per limitare l'esposizione al campo magnetico:

- tenere i cavi di saldatura il più possibile vicini tra loro, eventualmente arrotolandoli tra loro;
- tenere i cavi di saldatura il più lontano possibile dal corpo;
- tenere entrambi i cavi di saldatura dal lato della mano che impugna l'attrezzo di saldatura, non posizionare mai il corpo all'interno del percorso descritto dai cavi;
- collegare il cavo di massa il più vicino possibile all'area di saldatura.

L'elevata corrente elettrica utilizzata dalla macchina per eseguire la saldatura può surriscaldare ogni oggetto in metallo che inavvertitamente sia soggetto al suo passaggio. **Non indossare anelli, orologi metallici, e vestiti con parti od accessori metallici.**



Durante la lavorazione possono presentarsi schizzi di materiale incandescente. **Il personale deve indossare adeguati dispositivi di**

protezione: occhiali, guanti di sicurezza, e un adeguato vestiario



Alcune parti della macchina (elettrodi e cavi) possono scaldarsi eccessivamente se la macchina viene utilizzata con ritmi di lavoro troppo elevati. Analizzare le condizioni di lavoro ed utilizzare, se necessario, adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, grembiuli ed altro vestiario).



Le lamiere sulle quali si eseguono le lavorazioni raggiungono temperature molto elevate localizzate nella zona dove si esegue la saldatura o il riscaldamento. **Verificare che non vi siano materiali infiammabili a contatto o in prossimità delle lamiere sulle quali si deve lavorare, anche all'interno della scocca. Potrebbero incendiarsi durante la lavorazione.** Utilizzare guanti adeguati per proteggersi dalle scottature.



Tenere la zona circostante la saldatrice libera da materiali infiammabili in quanto la lavorazione può comportare proiezioni di particelle di metallo fuso. In caso di incendio non deve essere utilizzata acqua ma adeguati estintori.

Non trasportare la saldatrice tenendola per i cavi. Non spostare la saldatrice tirandola per i cavi. Non togliere la spina dalla presa tirandola per il cavo. Tenere i cavi lontani da fonti di calore, oli e bordi affilati. Se mentre si lavora si danneggia il cavo di alimentazione estrarre immediatamente la spina di alimentazione. Non utilizzare la macchina se il cavo di alimentazione è danneggiato.

La manutenzione della macchina va effettuata seguendo scrupolosamente le indicazioni di sicurezza contenute nel capitolo "MANUTENZIONE".

Se la saldatrice viene a contatto con acqua che raggiunga le parti interne, si deve immediatamente spegnere la macchina ed estrarre la spina di alimentazione. La stessa procedura deve essere seguita qualora si presenti qualsiasi situazione di rischio di scossa elettrica. La messa in funzione della saldatrice dopo una situazione di emergenza deve essere effettuata unicamente da personale qualificato che deve eseguire le verifiche necessarie sulla macchina.

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

PROGRAMMAZIONE

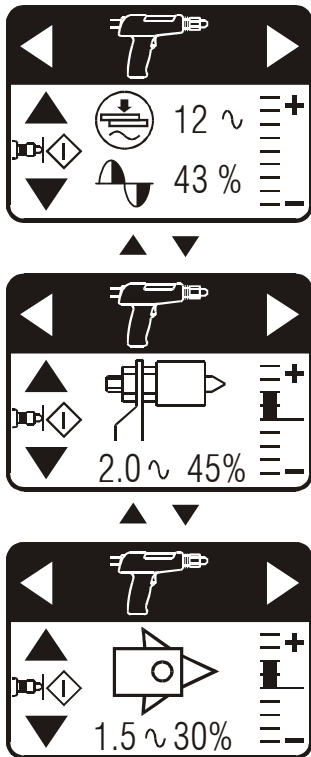
Questo paragrafo contiene indicazioni di carattere generale sulla programmazione del controllo di saldatura EasyOne Sx1. Indicazioni specifiche per le regolazioni per i diversi attrezzi di saldatura sono contenute nei relativi paragrafi.

All'accensione vengono visualizzati nome e modello del controllo, la versione del programma e la frequenza di funzionamento rilevata.

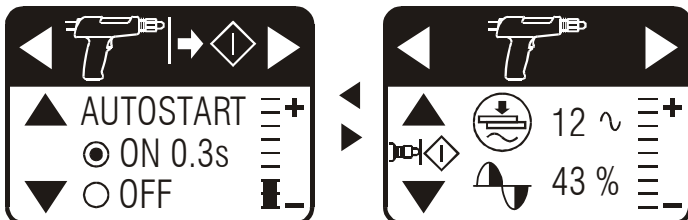


Il controllo prevede due diversi tipi di regolazione; quello manuale e programmi "sinergici" ottimizzati per i lavori più comuni.

Con i tasti \downarrow e \uparrow si seleziona il programma desiderato.



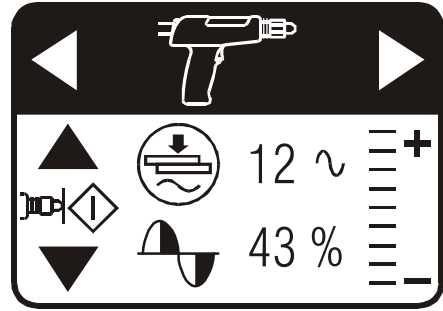
Tramite i tasti \leftarrow e \rightarrow si passa dalla programmazione dei parametri di saldatura alla regolazione della funzione di auto start.



Il diagramma in figura 1 (pag. 48) mostra tutte le pagine di programmazione.

MODO MANUALE

In questa modalità l'operatore regola direttamente i valori di tempo e corrente necessari. Questa modalità viene utilizzata per tutti quei lavori per i quali non è previsto un programma specifico.



Per modificare i valori visualizzati premere il tasto + o -; il simbolo del parametro tempo lampeggia e si può programmare con i tasti + e -.

Con i tasti \downarrow e \uparrow si passa tra la regolazione del tempo e quella della corrente, l'icona del parametro che si modifica lampeggia.

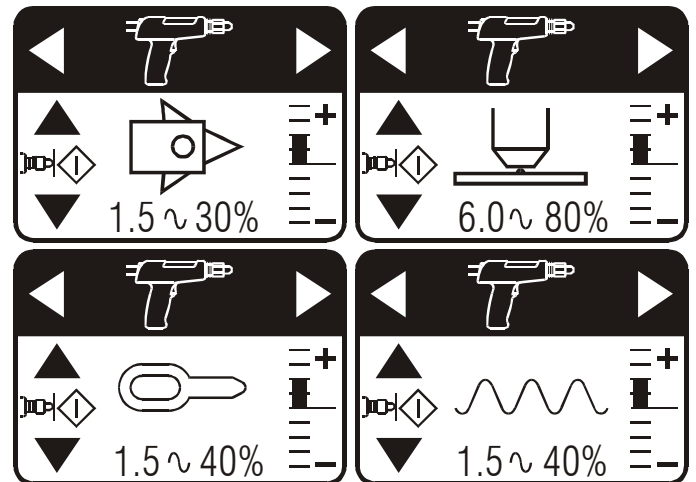
L'indicatore a barre posto a destra fornisce una visione immediata della regolazione.

MODALITA' CON REGOLAZIONE DI TEMPO E CORRENTE ("SINERGICA")

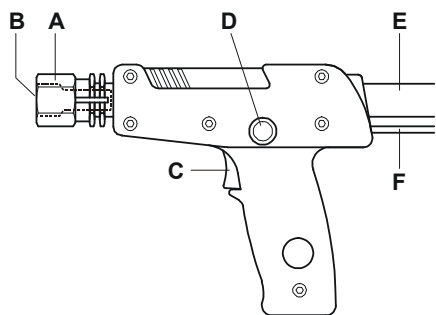
Nelle modalità seguenti l'operatore richiama programmi preimpostati di saldatura dedicati a svolgere lavori definiti.

Tramite i tasti + e - è possibile effettuare una regolazione fine dei parametri di saldatura. Un indicatore a barre a zero centrale mostra la regolazione fine effettuata. Il controllo determina automaticamente le variazioni di tempo e corrente tramite curve sinergiche.

Nella parte bassa del display vengono mostrati i valori di tempo e corrente che saranno realmente utilizzati.



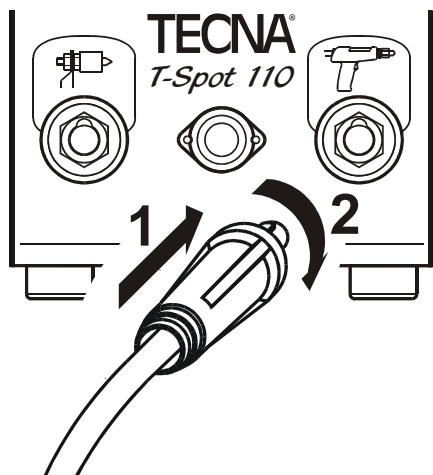
PISTOLA MULTIFUNZIONE



- A Ghiera di bloccaggio mandrino.
- B Mandrino portautensile.
- C Grilletto di comando saldatura.
- D Pulsante di regolazione remota.
- E Cavo corrente di saldatura.
- F Cavetto di comando.

Preparazione pistola multifunzione

Montare sulla pistola gli accessori necessari al lavoro da eseguire. Serrare bene la ghiera (A) con chiave in dotazione. Collegare alla presa (6) la pistola e alla presa (7) il cavo di massa, le spine devono essere serrate con forza.

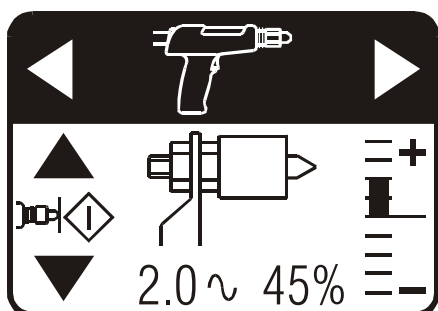


Collegare la spina segnali alla presa (8).

Collegamento cavo di massa

Saldare la connessione di massa sulla stessa lamiera sulla quale si deve eseguire la saldatura. La corrente di saldatura non deve scorrere su cerniere o altre parti perché potrebbe danneggiarle. Il cavo di massa va saldato 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, maggiore dovranno essere la corrente e il tempo di saldatura.

Un apposito programma di saldatura rende più agevole questo compito.



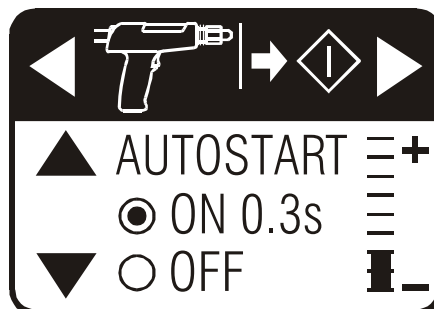
- 1) Montare sulla pistola l'elettrodo a testa piana per la ricalcatura art. 7650.
- 2) Rimuovere la vernice dal punto in cui si deve collegare la massa a saldare.
- 3) Poggiare la massa a saldare sulla lamiera esercitando una leggera forza.
- 4) Premere con forza la pistola vicino alla massa e premere il grilletto.
- 5) Avvitare il dado della massa a saldare fino a portarlo in appoggio sulla lamiera.

Funzione di regolazione remota

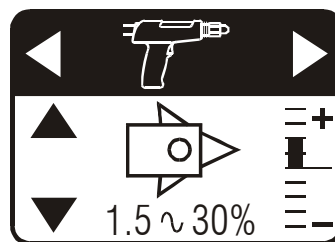
Tramite il pulsante (D) è possibile la rapida selezione remota dei programmi e la regolazione fine. Premendo brevemente il pulsante si cambia il programma selezionato (equivalente a premere il tasto ↓). Tenendo premuto il pulsante si modifica la regolazione fine nei programmi sinergici. Al primo azionamento le regolazioni vengono aumentate, all'azionamento successivo vengono diminuite. Lo stesso pulsante può essere utilizzato per azzerare le condizioni di errore.

Regolazione funzione "Autostart"

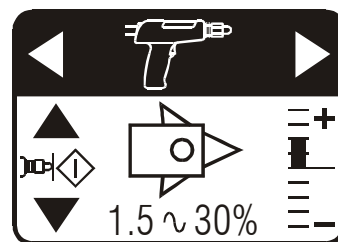
La funzione di autostart consente di avviare automaticamente la saldatura quando la pistola multifunzione viene a contatto con la lamiera. Tramite una apposita pagina di programmazione si può attivare la funzione (con i tasti ↓ e ↑) e regolare il ritardo tra il contatto e l'avvio della saldatura (con i tasti + e -).



L'autostart si utilizza solo con la pistola multifunzione. L'attivazione della funzione è indicata da un'apposita icona sul display.



Autostart disattivato



Autostart attivato

RADDRIZZATURA DI DEFORMAZIONI RILEVANTI SU LAMIERATI DELLA CARROZZERIA.

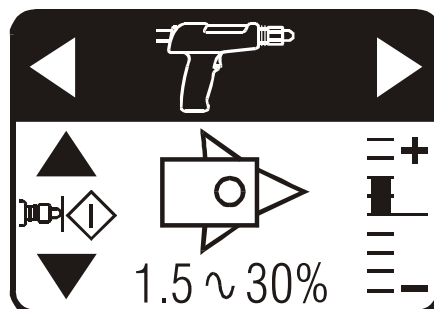
Si possono seguire due diverse procedure:

- 1) Utilizzo della stella a tre punte e successiva deformazione con l'estrattore a percussione.
- 2) Saldatura di fili ondulati o rondelle asolate e successiva deformazione con apposite attrezzature.

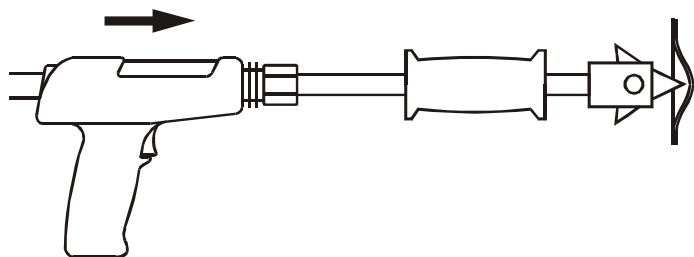
La lamiera sulla quale si esegue la lavorazione deve essere pulita, eventuali tracce di ossidazione o vernice vanno rimosse.

UTILIZZO DELLA STELLA A TRE PUNTE

Utilizzare l'apposito programma sinergico sotto raffigurato.

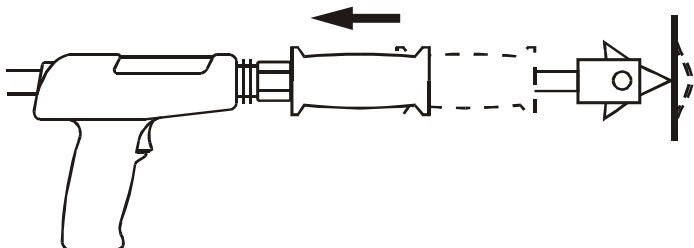


Tenere la pistola perpendicolare alla lamiera, premendo con forza moderata.



Avviare la saldatura premendo il grilletto (se è attiva la funzione di auto start la saldatura parte automaticamente). Allentare la forza sulla pistola solo dopo aver eseguito la saldatura.

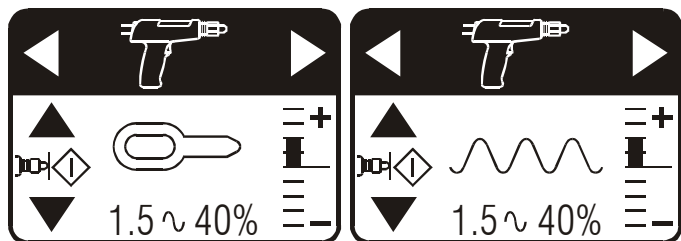
Utilizzando il martello a scorrimento tirare la lamiera per riportarla nella posizione desiderata.



Per staccare la stella a tre punte dalla lamiera ruotare la pistola.

SALDATURA DI FILI ONDULATI O RONDELLE ASOLATE

Per l'esecuzione di questi lavori sono previsti appositi programmi sinergici.



Per la saldatura di fili ondulati utilizzare l'elettrodo art. 7657. Per la saldatura di rondelle asolate utilizzare l'elettrodo art. 7693.

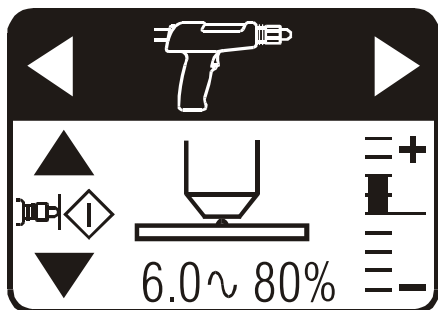
Tenere la pistola perpendicolare alla lamiera, premendo con forza moderata, ed eseguire la saldatura.

La raddrizzatura si esegue con apposite attrezzature.

RICALCATURA

Al termine della raddrizzatura può essere necessario eliminare eventuali sporgenze residue.

L'operazione può essere effettuata con la ricalcatura a caldo utilizzando l'elettrodo a testa piana art. 7650. Per questa lavorazione è previsto un apposito programma sotto raffigurato.



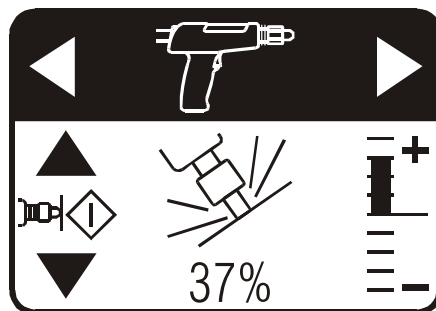
Effettuare la ricalcatura tenendo la pistola perfettamente perpendicolare alla lamiera e premendo con forza.

La stessa procedura può essere utilizzata per eseguire l'appiattimento di piccole ammaccature della carrozzeria rivolte verso l'esterno.

RISCALDAMENTI LOCALIZZATI CON ELETTRODO DI CARBONE

La macchina può essere utilizzata per riscaldare lamiera di spessore sottile per contrarre gli allungamenti. La lamiera da trattare deve essere perfettamente pulita e lucidata.

Montare sulla pistola l'elettrodo in carbone art. 7656. Tramite l'apposito programma si effettua la regolazione della corrente.



Il riscaldamento si effettua facendo scorrere l'elettrodo sulla lamiera esercitando una leggera pressione. Effettuare un movimento circolare con velocità uniforme, senza fermarsi.

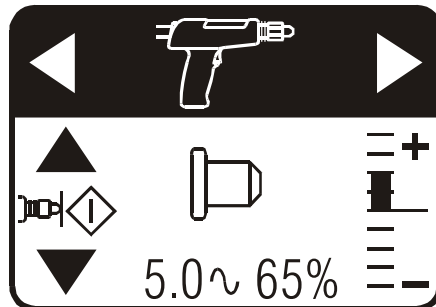
All'avvio della saldatura (tramite il grilletto o in modo automatico con la funzione auto start) la corrente impostata viene erogata per un tempo massimo di 4 secondi; se questo tempo non fosse sufficiente ad eseguire il riscaldamento desiderato rilasciare il grilletto ed azionarlo nuovamente.

Si termina l'operazione di riscaldamento rilasciando il grilletto o staccando l'elettrodo dalla lamiera.

Dopo riscaldamento raffreddare immediatamente con un panno umido.

SALDATURA DI RIVETTI

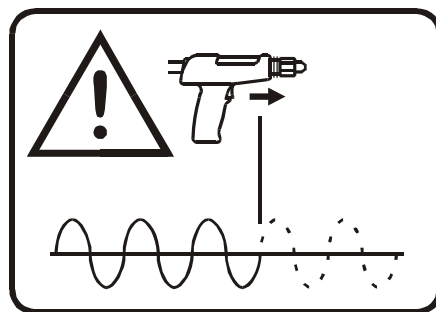
Un apposito programma sinergico è predisposto per la saldatura di rivetti diametro 3 mm come quelli forniti in dotazione (art. 7666 e 7667). Montare sulla pistola l'elettrodo art. 7649.



Effettuare la saldatura tenendo la pistola perfettamente perpendicolare alla lamiera e premendo moderatamente.

FUNZIONE DI CONTROLLO SALDATURA INTERROTTA

Se il grilletto viene rilasciato prima del termine della saldatura viene visualizzato un apposito errore per segnalare che la saldatura non è stata completata.



L'errore si azzerà premendo un tasto o premendo il pulsante di regolazione remota sull'impugnatura.

MANUTENZIONE

Le seguenti operazioni di manutenzione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato, in grado di effettuare le operazioni indicate in condizioni di sicurezza. Quando possibile la saldatrice deve essere sezionata dall'alimentazione elettrica.

MANUTENZIONE ORDINARIA

GENERATORE

- Mantenere puliti e ben serrati le prese (6-7) della corrente di saldatura. Eliminare eventuali tracce di ossidazione con carta abrasiva fine.
- Verificare frequentemente lo stato del cavo di alimentazione e della spina. Sostituire il cavo in presenza di screpolature, tagli, forti abrasioni, ecc.
- Verificare che la saldatrice sia collegata al conduttore di protezione, che il filo di terra all'interno del cavo di alimentazione non sia interrotto.
- Controllare periodicamente l'efficienza della messa a terra dell'impianto.
- Mantenere la macchina pulita. Particelle di metallo sono attratte dal campo magnetico creato dalla saldatrice 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.

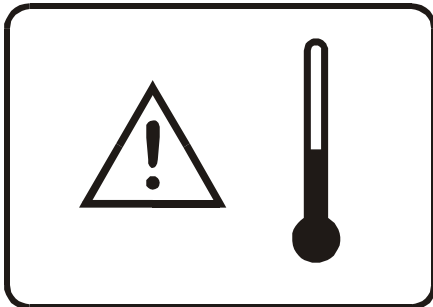
PISTOLA MULTIFUNZIONE

- Mantenere puliti e ben serrati le spine e le connessioni della corrente di saldatura. Eliminare eventuali tracce di ossidazione con carta abrasiva fine.
- I cavi di saldatura devono essere isolati e in perfette condizioni con attenzione ai punti dove subiscono flessioni.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

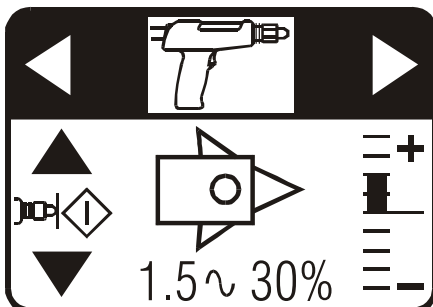
Eventuali interventi all'interno della saldatrice, devono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.

Il generatore e la pistola multifunzione, sono dotati di protezione termostatica. In caso di surriscaldamento, all'avvio della saldatura viene mostrato il seguente errore.



L'errore si azzerà premendo un tasto o premendo il pulsante di set sull'impugnatura della pistola multifunzione. L'errore si azzererà automaticamente quando la macchina si raffredda.

Se all'avvio della saldatura non si ottiene l'erogazione di corrente verificare che il generatore riceva il comando di avvio saldatura. La ricezione del comando viene indicata sul display con la modifica del disegno dell'attrezzo, come da seguente figura.



Se, eseguendo la saldatura, la macchina provoca un forte assorbimento di corrente, tale da far aprire gli interruttori automatici o intervenire i fusibili posti sulla linea di alimentazione, ciò può essere dovuto al fatto che precedentemente la macchina è stata spenta, o è mancata l'alimentazione, mentre eseguiva una saldatura. In questo caso 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. Rimuovere l'isolante tra gli elettrodi ed eseguire qualche saldatura con una bassa regolazione di corrente. Eseguita questa procedura saranno ripristinate le normali condizioni di funzionamento.

Se le prestazioni sono inferiori al previsto controllare:

- Che durante la saldatura non vi sia una caduta di tensione superiore al 15%. Una caduta di tensione eccessiva può essere provocata da una sezione insufficiente dei cavi dell'impianto di alimentazione o dall'uso di prolunghe con sezioni insufficienti.
- Che i parametri di saldatura impostati nel controllo siano corretti.

INTRODUCTION..... 12
SYMBOLS..... 12
IDENTIFICATION OF WELDER MAIN PARTS..... 13
STANDARD ACCESSORIES..... 13
TECHNICAL FEATURES..... 13
GENERAL DESCRIPTION 14
INSTALLATION 14
ELECTRIC INSTALLATION 14
OPTIONAL TROLLEY INSTALLATION 14
START-UP 15
SAFETY REQUIREMENTS 15
PROGRAMMING 16
MULTIFUNCTION GUN..... 17
STRAIGHTENING OF LARGE DEFORMATIONS ON BODY PANELS 17
UPSETTING..... 18
LOCALIZED HEATING WITH CARBON ELECTRODE 18
RIVETS WELDING..... 18
INTERRUPTED WELD CHECK FUNCTION..... 18
MAINTENANCE..... 19
ORDINARY MAINTENANCE 19
EXTRAORDINARY MAINTENANCE 19

INTRODUCTION



CAREFULLY READ THIS INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING AND OPERATING THE WELDER

The purpose of this manual, and the attached documents, is to transmit information required for the responsible and safe use of this product. It includes information on product safety, installation, operation, maintenance and disposal. This manual is addressed to the plant manager who must make sure it is read by personnel in charge of welder installation, operation and maintenance. One must ensure that the information, provided in this document and in the enclosed documents, has been read and fully understood before operating the machine. This manual must be stored with care in a well-known place that is easy to reach and should be consulted whenever doubts of any kind arise.

Since this manual is an integral and essential part of the product, it must be kept for the machine's entire operating life and accompany the machine in all changes of ownership that occur during its lifetime.

The time invested in adhering to these instructions will be amply rewarded by the perfect working order and safety of the machine. It is mandatory to comply with that which is outlined in this manual.

The welders described in this manual were designed for being used only for professional purposes in industrial environments and are classified Class A resistance welders. They must not be used at home or on public low voltage power lines which supply domestic facilities, which could cause radiofrequency interference.

Use the machine only with original accessories or approved by the manufacturer.

Any modifications are forbidden, even the slightest, because they could compromise machine safety and consequently invalidate the welder's CE certification.

This welder is to be used for the body repairs described in this manual. The welder should not be used for other purposes and is not suitable for production work.

TECNA S.p.A. is not responsible for any injury or damage to people, animals, property and to the welder itself either caused by:

- failure to comply with all requirements of current safety standards;
- wrong installation;
- improper or incorrect use of the welder;
- non-compliant use as compared to that specified in this manual;
- lack of maintenance;
- changes or tampering, even slight, or any unauthorized intervention;
- use of non-original or incompatible accessories or spare parts;
- total or partial failure to comply with instructions;
- special events.

The content of this manual is the property of TECNA S.p.A. and is protected by copyright. All rights reserved. This manual may not be reproduced, even partially, for uses other than to support the product, subject-matter of this manual, without prior written permission.

Only for Countries belonging to the EC:



In accordance with European Directive 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), the presence of this symbol indicates that the product shall not be disposed of as urban waste. Arrange for separate collection. Since the

user is responsible for properly disposing of the product, he/she should contact the local authority or retailer. Illegal disposal of this waste will be sanctioned.

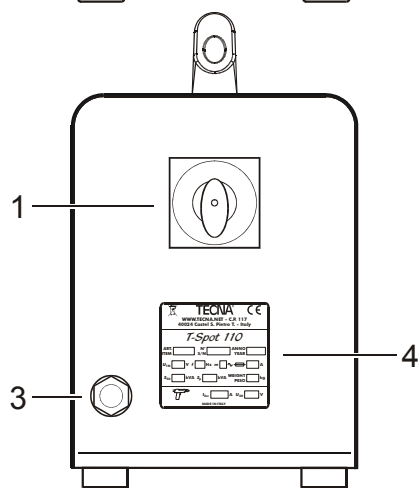
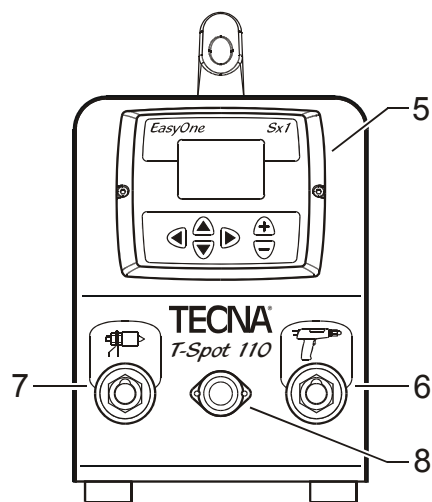
Correct disposal will help maximize recovery, recycling and reuse of materials while minimizing potential adverse effects on the environment and health.

SYMBOLS

The following symbols are used in this manual and on the machine to: highlight potential hazards, indicate prohibitions and requirements for safe product use and to identify machine parts.

	WARNING! The information contained in this section is of utmost importance. Read it carefully.
	WARNING! The machine generates magnetic fields.
	WARNING! Part subject to heat.
	WARNING! Fire hazard.
	Personnel must wear safety goggles.
	Personnel must wear safety gloves.
	Personnel must read this instruction manual.
	No access to metallic implant carriers.
	No access to pacemaker carriers.
	Do not wear watches.
	Do not wear magnetic stripe documents.
	Welding time.
	Welding current intensity.
	Do not dispose of electrical equipment with household waste.

IDENTIFICATION OF WELDER MAIN PARTS



- 1 - Power switch.
- 3 - Power supply cable.
- 4 - Rating plate and serial number.
- 5 - EasyOne Sx1 control unit.
- 6 - Socket for multifunction gun.
- 7 - Socket for multifunction gun ground cable.
- 8 - Signals socket for multifunction gun.

STANDARD ACCESSORIES

The machine is delivered complete with the following parts.

- 1 Item 8068 – Multifunction gun with 50 mm² cable L= 2 m
- 1 Item 8069 – Ground cable for multifunction gun 50 mm² L= 2 m
- 1 Item 7638 – Percussion puller with reduced dimension sliding hammer
- 1 Instruction Manual
- 1 Item 7634 – Kit with accessories and consumables for multifunction gun

Optional items:

- Item 3461T – Trolley
- Item 3461N – Trolley

TECHNICAL FEATURES

Power supply *	U _{1N} f	V Hz	230 50
Conventional power at 50%	S ₅₀	kVA	2.5
Permanent power at 100%	S _p	kVA	1.8
Max. input current in short circuit	I _{1cc}	A	86
Max. short circuit current	I _{2cc}	kA	2.25
Thermal current at 100%	I _{2p}	A	200
Secondary no load voltage	U ₂₀	V	8.8
Cooling			Air
Insulation class			F
IP rating			IP21
Dimensions	H	mm	320
	W	mm	200
	D	mm	360
Generator net weight		kg	18

CONNECTION DATA

Power cable			
Length		m	3.5
Core section		mm ²	2.5
Required distribution system cables / extension cords	Total L ≤ 15 m	mm ²	2.5
	Total L = 30 m	mm ²	4
Required line protection	Plug	A	16
	Fuses (gG)	A	-
	Delayed fuses (aM)	A	16
	Circuit breaker (C curve)	A	16
	Circuit breaker (D curve)	A	16
Environmental operating conditions	Temperature	°C	5-40
	Humidity (without condensate)	%/°C	50/40
		%/°C	90/20

EMISSION DATA

Airborne noise		dB(A)	< 70
Vibrations level		m/s ²	< 2.5
Measurement conditions:	welding time	cicli	5
	welding current	kA	2
	work rate	welds/min	5

* Other voltages and frequencies available on request

GENERAL DESCRIPTION

The T-Spot 110 machine is designed to repair steel car bodies, with special regards to sheet metal straightening, rivets welding and localized heating with carbon electrode.

The button on the multifunction gun is used for quickly and remotely selecting programmes and making fine adjustments.

The EasyOne Sx1 built-in microprocessor control unit allows quick and easy machine adjustment through the graphic LCD.

In addition to the manual control mode, there are a number of optimized welding programmes for carrying out the most common jobs, featuring fine adjustments with synergic curve.

The adjustment of the half-period time permits more precise work and minimum time execution equivalent to half that of conventional machines.

The "AUTOSTART" feature facilitates the use of the multifunction gun by starting the weld automatically when the tool is in contact with the sheet.

The microprocessor indicates if the weld is carried out faster than programmed, due to the early release of the control trigger, which avoids carrying out wrong welds inadvertently.

The transformer and the multifunction gun are equipped with thermal protection.

INSTALLATION

First of all check that the place in which the welder is used complies with the specifications outlined in the "SAFETY REQUIREMENTS" paragraph.

On receiving the welder, check that the outside of the packing is intact, otherwise report any anomalies to the person in charge. Any damage to the packing should give rise to doubts as far as what condition its contents might be in.

Only use a forklift to handle the packing, paying attention both to its weight and other handling instructions specified on the packing.

Place the package in a horizontal position and open the upper part of the package; take out the supplied accessories.

Remove the machine from the packing. Since this machine is heavy, two persons should always be present to lift and handle it, using the side handles.

Visually check that the machine is intact. Check that all the machine's standard accessories are present; promptly notify the manufacturer of any missing parts. All the materials that make up the package must be disposed of in compliance with the current laws on environmental protection.

ELECTRIC INSTALLATION



The installation should be carried out by qualified personnel, aware of safety rules, who closely adhere to the directions contained in this manual.

The welders described in this manual were designed for being used only for professional purposes in industrial environments and are classified as class A resistance welders. **WARNING:** class A resistance welders are not to be used on public low voltage lines which supply domestic facilities as this could cause radiofrequency interference.

Since the welder can be supplied at different supply voltages, check that mains voltage matches that indicated on the rating plate before connecting the machine to the line. This welder is built to be used only at the supply voltage specified on the rating plate and is not set-up to be adjusted for other voltages.

Connect a plug to the power supply cable; the plug capacity is indicated in the technical features table (page 13).

The supply cable wires are coloured brown and light blue whilst the ground cable is yellow/green. Figure 2 (page 49) shows some connection examples.

It is compulsory to connect the welder to the protection lead (ground cable). Check that the system's protection lead is efficient and complies with regulations in force.

The technical features table (page 13) outlines supply line requirements.

Do not use extension leads but if strictly necessary they should be as short as possible and have a core section appropriate to their length (indicated in the technical features table on page 13).

OPTIONAL TROLLEY INSTALLATION

The machine can be supplied with an optional trolley.

If trolley is supplied disassembled, refer to the assembly instructions contained inside the trolley packing. Mount the machine on the trolley only after it has been fully assembled and all screws have been duly tightened.

Secure the machine to the trolley by means of the specific screw.

START-UP

Place the machine on a horizontal surface, either a table, a trolley or even just on the floor, and check its stability. Ensure that it cannot fall or tip over even if pulled by cables.

If using the optional trolley, check that the floor is flat, smooth and devoid of obstacles. When handling the trolley, the presence of obstacles on the floor could lock the wheels and overturn the machine.

Check that the machine is not exposed to water splashes or penetration of liquids, dirt, metal filings, etc.

Check that the cables do not get in people's way and do not cause danger or risk of being damaged.

Check the machine's condition each time before using it and also that of the power cable and plug; do not use the machine if you notice any defects.

Before connecting the plug and turning on the machine, check that all safety requirements have been met.

Connect the plug to a socket the specs of which should match supplied specifications (rating and sizing of the safety devices outlined in the technical features table).

Connect the tools you intend using to the generator. Connection directions, adjustments and operating modes are specified in the relevant paragraphs.

Strictly respect all safety requirements when working.

Once done, unplug the plug and store the welder in a dry, sheltered place.

SAFETY REQUIREMENTS



This paragraph contains important information on how to use the product safely. Anyone using this product must read and understand its contents before using the machine. You must follow what is indicated.

Use the welder in a place that meets the following characteristics:

- Indoors (it should never be used outdoors).
- At room temperature from 5 to 40 °C and at an altitude that does not exceed 1000 metres. The welder may even be stored at -20 °C for storage purposes only.
- In a well-ventilated, dry area, free from dust, vapours, acid fumes.
- The workplace must be free of flammable materials as the job may involve projections of molten metal particles. You may not use the machine in explosive or fire hazard environments.
- In a well-lit room in relation to the work to be done.
- If using the optional trolley, the floor must be flat, smooth and devoid of obstacles.

If you foresee using the machine for welds that might generate fumes, install an adequate extraction system.



Keep in mind that this type of machine generates strong magnetic fields that might cause strong attraction to magnetic metals, including metal implants, or damage watches, magnetic stripe cards and magnetic data mediums.



Pacemaker, metallic implant and hearing aid carriers, or anyone who carries any other type of implantable medical device, should consult their doctor before approaching the welding area.

Proceed as follows to limit exposure to magnetic fields:

- keep the welding cables as close as possible to each other, eventually rolling them up together;
- keep the welding cables as far as possible from your body;
- keep both welding cables on the side of the hand that holds the welding tool and never place your body on the inside of the cable route;
- connect the ground cable as close as possible to the welding area.

The high power used by the machine to carry out the weld may overheat any metal object it might cross inadvertently. **Do not wear rings, metal watches and clothes that have metal parts or accessories.**



Splashing of very hot material may occur during the processing. **Personnel should wear suitable personal protective equipment: goggles, safety work gloves and proper clothes.**



Certain parts of the machine (electrodes and cables) might overheat excessively if the machine works at welding rates that are too high. Analyze working conditions and use suitable personal protective equipment (gloves, overalls and other clothing), if necessary.



The sheets on which work is performed reach very high temperatures in the area in which the welding or heating takes place. **Check that there are no flammable materials in contact with or near the sheets on which to work, even within the body, as they could catch fire during the process.** Use suitable gloves that protect hands from scalding.



Keep the area around the welder clear of flammable materials as the job may involve projections of molten metal particles. In case of fire do not use water but suitable fire extinguishers.

Do not carry or hold the machine by the cables. Do not move the welder by pulling on the cables. Do not unplug the plug by pulling the cable. Keep the cables away from heat, oil and sharp edges. If you damage the power cable while working, remove the power plug at once. Do not use the machine if the power cable is damaged in any way.

When performing machine maintenance, strictly adhere to the safety warnings in the "MAINTENANCE" chapter.

If the welder comes into contact with water that seeps inside, turn off the machine immediately and remove the power plug. Also follow this same procedure in any situation where there is risk of electric shock. Only qualified personnel who know how to carry out the necessary machine checks may start the welder after an emergency situation.

In addition to the information provided in this paragraph, always keep in mind the relevant prevailing regulations.

PROGRAMMING

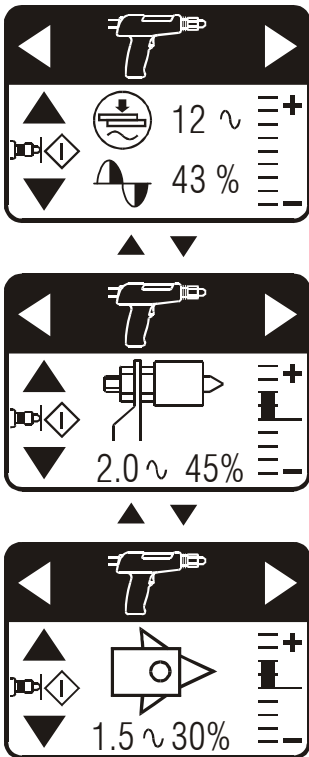
This paragraph contains general guidelines on how to programme the EasyOne Sx1 weld control unit. Specific instructions on the adjustments of different welding tools are contained in the relative paragraphs.

Control unit name, model, programme version and operating frequency are displayed when turned on.

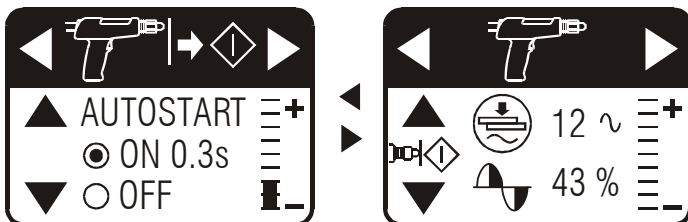


The control unit has two types of adjustments: the manual one and the "synergic" programmes optimized for executing the most common jobs.

Use buttons ↓ and ↑ to select the required programme.



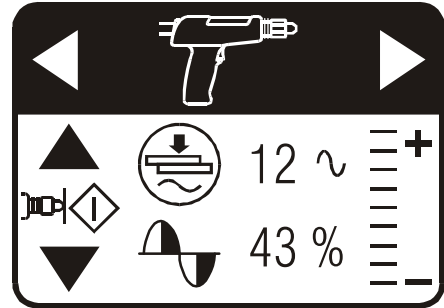
Use buttons ← and → to switch from the weld parameters programming to the setting of the auto start function.



The diagram in figure 1 (page 48) shows all the programming pages.

MANUAL MODE

In this mode the operator adjusts the required time and current values. This mode is used for all those jobs for which a specific programme has not been envisaged.



In order to change the displayed values, press button + or -; the time parameter symbol flashes; use buttons + and - to programme.

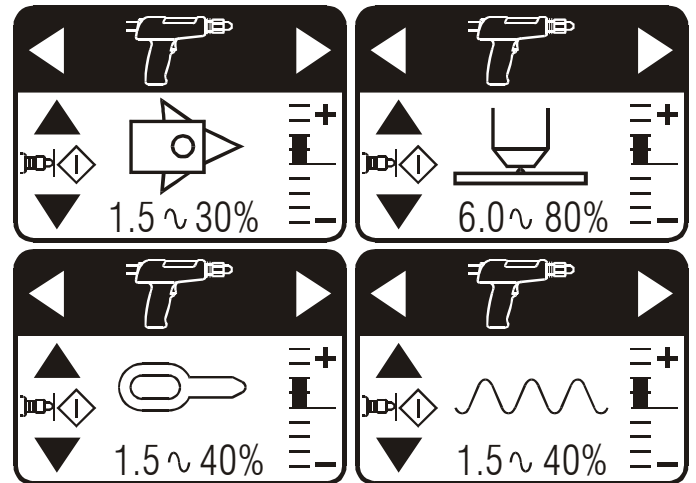
Use buttons ↓ and ↑ to switch from time adjustment to current adjustment and vice versa. The icon of the parameter you changed will flash.

The bar indicator on the right-hand side gives an instant view of the adjustment.

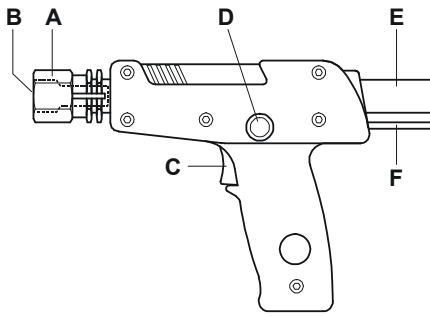
TIME AND CURRENT SETTING MODE ("SYNERGIC")

The operator recalls preset weld programmes, dedicated to carrying out the set jobs, as follows:

- Use buttons + and - to finely adjust the weld parameters. A central zero bar indicator shows the fine adjustment. The control unit automatically determines the time and current changes through synergic curves.
- The time and current values that will actually be used are displayed at the bottom.



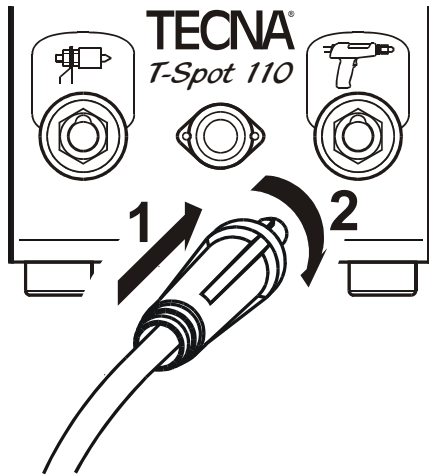
MULTIFUNCTION GUN



- A Spindle-locking ring nut.
- B Tool-holding spindle.
- C Weld control trigger.
- D Remote adjustment button.
- E Weld current cable.
- F Control cable.

Preparing the multifunction gun

Mount on the gun the accessories, required for the job to be carried out. Tighten the ring nut (A) using the supplied wrench. Connect the gun to the socket (6) and the ground cable to the socket (7). The plugs should be tightened strongly.



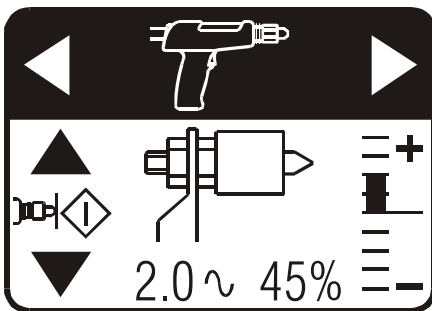
Connect the signals plug to the socket (8).

Ground cable connection

Weld the ground connection to the sheet on which the weld is to be carried out. Weld current should not touch hinges or other parts as it might ruin them.

Weld the ground cable near the welding area. When this distance changes, a different adjustment of the weld control unit might be needed: the farther the ground from the area to be spot-welded, the greater the welding current and time.

A special welding programme makes this task easier.



- 1) Mount the flat head electrode on the gun for the upsetting, item 7650.
- 2) Remove paint from the point in which the universal fast ground is to be connected.
- 3) Place the universal fast ground on the sheet, applying some force.
- 4) Press down the gun firmly, near the ground, and then press the trigger.
- 5) Tighten the nut of the universal fast ground until it bears on the sheet.

Remote adjustment

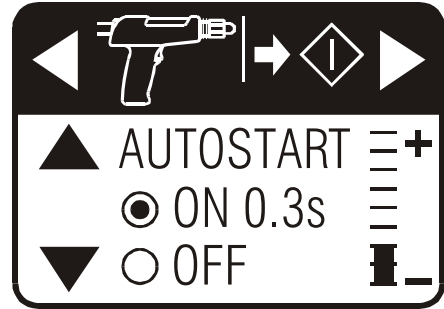
Use this button (D) for the quick and remote selection of programmes and fine adjustments.

Press the button briefly to change the selected programme (the same as pressing button ↓).

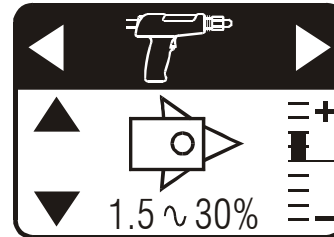
Hold down the button to change the fine adjustment in the synergic programmes. The first time the button is held down the adjustments increase, the second time they decrease and so on. This button can also be used to reset error conditions.

"Autostart" adjustment

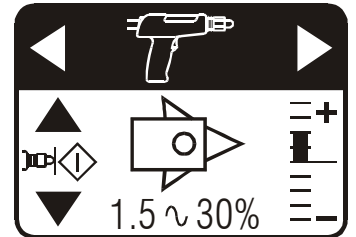
Use the autostart function to start the weld automatically when the multifunction gun comes into contact with the sheet. You can activate this function, through a specific programming page (with buttons ↓ and ↑), and adjust the delay between the contact and the beginning of the weld (with buttons + and -).



The autostart function is used only with the multifunction gun. The activation of the function is indicated by a specific icon on the display.



Autostart OFF



Autostart ON

STRAIGHTENING OF LARGE DEFORMATIONS ON BODY PANELS

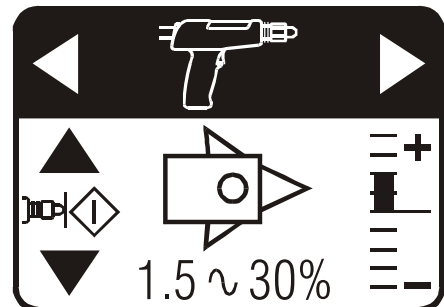
Two different procedures can be followed:

- 1) Using the 3-tip star and subsequent deforming using the percussion puller.
- 2) Welding wavy wires or buttonholed washers and subsequent deformation by means of specific tools.

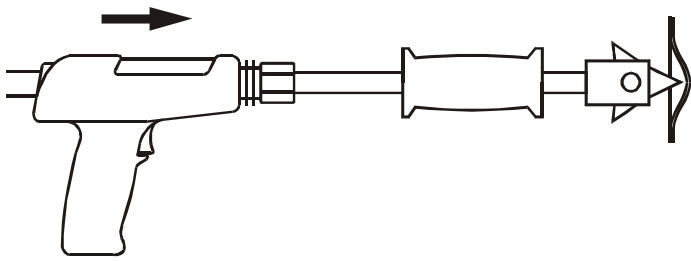
The sheet on which you are working should be clean; any traces of oxidation or paint should be removed.

USING THE 3-TIP STAR

Use the specific synergic programme shown below.

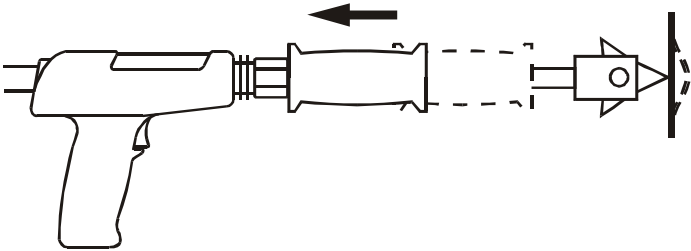


Hold the gun perpendicular to the sheet, pressing moderately.



Start the welding procedure by pressing the trigger (if the autostart function is on, the welding starts automatically). Release the force on the gun only after having performed the welding.

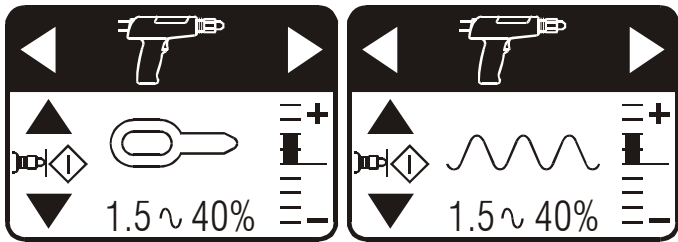
Use the slide hammer to pull the sheet back to the required position.



Turn the gun to detach the 3-tip star from the sheet.

WELDING WAVY WIRES OR BUTTONHOLED WASHERS

Specific synergic programmes are envisaged to carry out these jobs.



Use electrode item 7657 to weld wavy wires. Use electrode item 7693 to weld buttonholed washers.

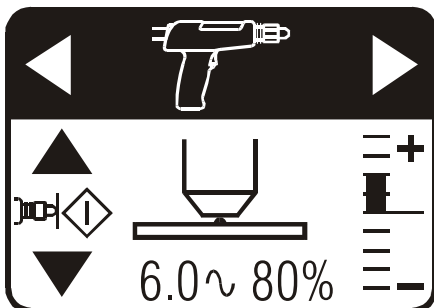
Hold the gun perpendicular to the sheet, pressing moderately, and weld it.

Straightening is carried out by means of specific tools.

UPSETTING

At the end of the straightening procedure, it might be necessary to remove residual projections.

This operation can be carried out through the upsetting by using the flat head electrode, item 7650. The specific programme shown below has been envisaged for this process.



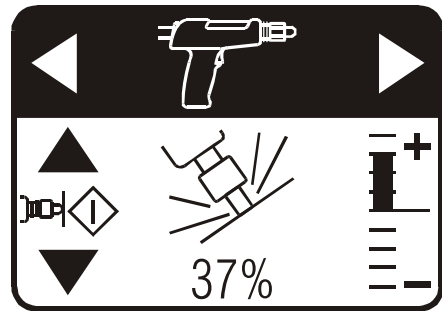
Perform the upsetting by holding the gun perfectly perpendicular to the sheet, pressing with force.

The same procedure can be used to flatten small dents in the body, facing outwards.

LOCALIZED HEATING WITH CARBON ELECTRODE

The machine can be used to heat thin steel sheets to tauten elongation. The sheet to be processed should be perfectly clean and polished.

Mount carbon electrode item 7656 on the gun. Adjust current through the specific programme.



Heat the sheet by sliding the electrode on it and exerting slight pressure. Carry out a circular movement at uniform speed, without stopping.

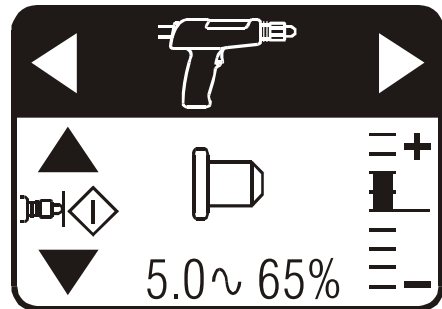
When the welding begins (either by means of the trigger or automatically through the autostart function), the set current is supplied for 4 seconds at the most; if this time is not enough to heat as required, release the trigger and pull it again.

The heating operation ends either by releasing the trigger or detaching the electrode from the sheet.

After the heating operation, cool at once using a moist cloth.

RIVETS WELDING

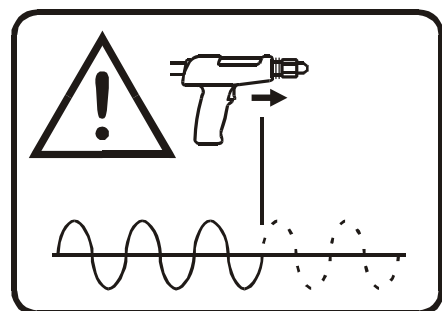
A specific synergic programme has been prepared for welding Ø 3-mm rivets like those supplied (item 7666 and 7667). Mount electrode item 7649 on the gun.



Carry out the weld by holding the gun perfectly perpendicular to the sheet, pressing moderately.

INTERRUPTED WELD CHECK FUNCTION

If the trigger is released before the end of the welding operation, a specific error is displayed to signal that the weld was not completed.



The error resets by pressing a key or by pressing the remote adjustment button on the handle.

MAINTENANCE

The following maintenance operations must be carried out by specialised personnel only, trained to accomplish them under safety conditions. When possible, the welder must be disconnected from electrical supply.

ORDINARY MAINTENANCE

GENERATOR

- Keep the weld current connectors (6-7) clean and clamped. Remove possible oxidation with fine sandpaper.
- Periodically check the status of the power supply cable and plug. Replace the cable in the presence of cracks, cuts, severe abrasion, etc.
- Check that the welder is connected to the safety conductor and that the ground wire inside the power cable is not interrupted.
- Periodically check the ground efficiency of the system.
- Keep the welder clean. Metal scraps are attracted by the magnetic field generated by the welder during the operation. Do not wash the welding unit with jets of water which could enter it nor use strong solvents, thinner or benzene that could damage paint or machine plastic components.
- Check that the fan works efficiently.

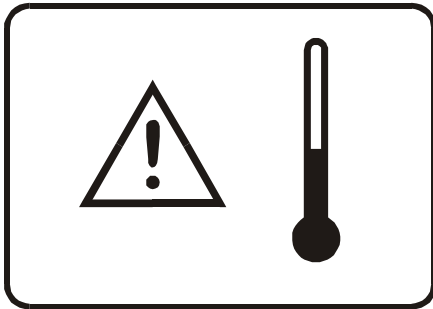
MULTIFUNCTION GUN

- Keep the weld current plugs and connections clean and clamped. Remove possible oxidation with fine sandpaper.
- The weld cables must be insulated and in perfect working order. Pay special attention to the points where they bend.

EXTRAORDINARY MAINTENANCE

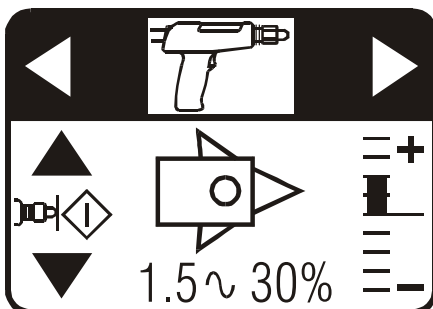
Only skilled technicians are allowed to make the required interventions inside the welder.

The generator and the multifunction gun are equipped with thermal overload protection. The following error is displayed on starting the weld if overheating occurs.



The error resets by pressing a key or the set button on the handle of the multifunction gun. The error resets automatically when the machine cools.

If current is not supplied on starting the weld, check that the generator receives the command to start welding. The reception of the command is shown on the display with the change of the drawing of the tool, as shown in the figure below.



If during welding the machine causes strong current consumption, such as to open the circuit breakers or trip the fuses located on the power line, this might be due to the fact that the machine had been turned off previously or a power failure occurred while it was carrying out a weld. In this case perform the following procedure before resuming work in order to restore the normal transformer magnetisation condition. Carry out some welds with an insulator placed between the electrodes with different current adjustments, first low ones, then progressively higher. Remove the insulator between electrodes and execute some welds with a low current adjustment. Routine operating conditions are restored at the end of the foregoing procedure.

If performance is lower than expected, check:

- that, when welding, voltage does not drop more than 15 %. Excessive voltage drop can be caused by a poor core section of the power supply system cables or the use of extension leads with insufficient core sections.
- that the weld parameters set in the control unit are correct.

INTRODUCTION	21
SYMBOLES UTILISES.....	21
IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX ELEMENTS DE LA SOUDEUSE	22
EQUIPEMENT DE SERIE.....	22
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	22
DESCRIPTION GENERALE	23
INSTALLATION	23
INSTALLATION ELECTRIQUE.....	23
INSTALLATION D'UN CHARIOT OPTIONNEL.....	23
MISE EN SERVICE	24
NORMES DE SECURITE	24
PROGRAMMATION	25
PISTOLET MULTIFONCTION	26
DRESSAGE DE DEFORMATIONS IMPORTANTES SUR DES TOLES DE LA CARROSSERIE... ..	26
REFOULAGE	27
CHAUFFAGES LOCALISES AVEC ELECTRODE DE CHARBON.....	27
SOUDAGE DE RIVETS	27
FONCTION DE CONTROLE DE SOUDAGE INTERROMPUE.....	27
ENTRETIEN	28
ENTRETIEN ORDINAIRE	28
ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	28

INTRODUCTION



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

Le but de ce manuel, et des documents joints, est de transmettre les informations nécessaires à l'utilisation correcte et sûre du produit. Il comprend des informations relatives à la sécurité, à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et à l'élimination du produit. Ce manuel s'adresse au responsable d'usine, qui doit le porter à la connaissance du personnel chargé de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la soudeuse. Il doit s'assurer que les informations contenues dans ce document, ainsi que dans les documents joints, ont été lues et comprises avant d'agir sur la soudeuse. Conservez ce manuel dans un lieu connu et facilement accessible et consultez-le au moindre doute.

Ce manuel est une partie intégrante et essentielle du produit; il doit être conservé pendant toute la durée de vie opérationnelle de la machine et doit l'accompagner si elle est cédée à un nouvel utilisateur.

Le bon fonctionnement et la sécurité du produit dépendent du respect et de l'observation des consignes décrites dans ce manuel. Respecter obligatoirement toutes les instructions figurant dans ce manuel.

Les soudeuses objet de ce manuel ont été conçues uniquement pour un usage professionnel en milieu industriel et sont classées comme soudeuses à résistance de classe A. Elles ne sont pas prévues pour être utilisées en milieu domestique ou sur des réseaux d'alimentation publics à basse tension qui alimentent des bâtiments servant à des usages domestiques. Cela peut causer des interférences de radiofréquence.

La machine doit être utilisée uniquement avec des accessoires d'origine et agréés par le constructeur.

Toutes modifications, même légères, sont interdites, car elles peuvent compromettre la sécurité de la machine et annulent sa certification CE.

Cette machine a été réalisée pour exécuter des travaux spécifiques de réparation des carrosseries automobiles, décrits dans ce manuel. La soudeuse ne doit pas servir à d'autres usages. Elle ne doit pas être utilisée pour des travaux de production.

La société TECNA S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages causés directement ou indirectement aux personnes, animaux, choses et à la machine par suite:

- du non-respect de toutes les prescriptions des normes de sécurité en vigueur;
- d'une mauvaise installation;
- d'un usage abusif ou incorrect de la soudeuse;
- d'une utilisation non conforme aux prescriptions figurant dans ce manuel;
- de graves négligences dans l'entretien;
- de modifications ou d'altérations mêmes légères ou de toute intervention non autorisée;
- de l'utilisation de pièces de rechange non d'origine ou non compatibles;
- du non-respect total ou partiel des consignes;
- d'événements exceptionnels.

Le contenu de ce manuel est la propriété de TECNA S.p.A. et est protégé par les lois sur le droit d'auteur. Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, pour tout autre usage que celui de support au produit auquel le manuel se rapporte, est interdite sans autorisation écrite.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne:



Conformément à la Directive européenne 2002/96/EC sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE), la présence de ce symbole indique que le produit ne doit pas être éliminé comme déchet urbain. Il faut effectuer un triage sélectif des déchets. L'utilisateur a la responsabilité de procéder à une élimination correcte du produit, de contacter les

autorités locales ou le revendeur. La décharge illicite de tels produits est passible de sanctions.

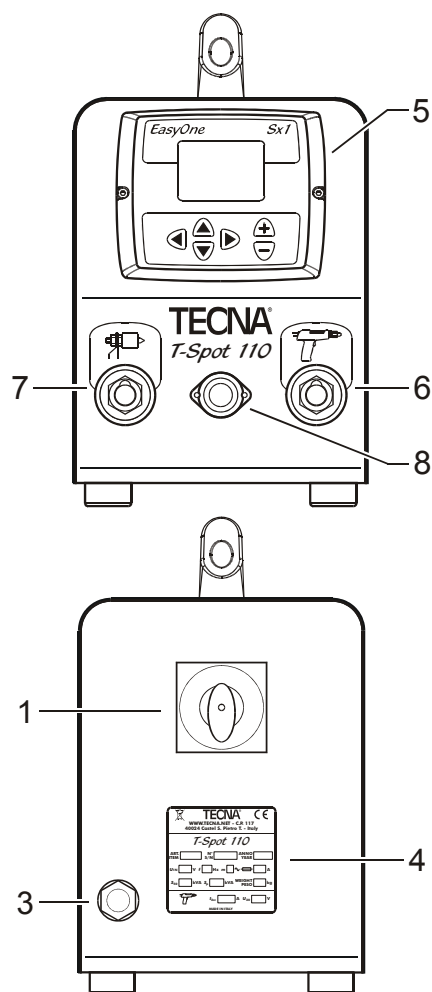
La mise au rebut correcte permet d'optimiser la récupération, le recyclage et le emploi des matériaux et de minimiser les effets négatifs sur l'environnement et la santé.

SYMBOLES UTILISES

Des symboles sont utilisés dans ce manuel et sur la machine pour mettre en évidence des conditions de danger potentielles, indiquer des interdictions et des obligations pour une utilisation sûre du produit, ainsi que pour identifier des éléments de la machine.

	ATTENTION! Les informations contenues dans ce paragraphe sont de la plus haute importance. Lisez-les très attentivement.
	ATTENTION! La machine génère des champs magnétiques.
	ATTENTION! Partie soumise à un réchauffement.
	ATTENTION! Risque d'incendie.
	Obligation de porter des lunettes de protection.
	Obligation de porter des gants de protection.
	Obligation de lire le manuel d'instructions.
	Accès interdit aux porteurs de prothèses métalliques.
	Accès interdit aux porteurs de pacemaker.
	Interdiction de porter des montres.
	Interdiction de porter des documents à bande magnétique.
	Temps de soudage.
	Intensité du courant de soudage.
	Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets domestiques.

IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX ELEMENTS DE LA SOUDEUSE



- 1) Interrupteur de mise sous tension.
- 2) Câble d'alimentation.
- 3) Plaque signalétique et numéro de série.
- 4) Unité de contrôle EasyOne Sx1.
- 5) Prise pour pistolet multifonction.
- 6) Prise pour câble de masse du pistolet multifonction.
- 7) Prise signaux pour pistolet multifonction

EQUIPEMENT DE SERIE

La machine est livrée avec les éléments suivants:

- N° 1 Art. 8068 – Pistolet multifonction avec câble 50 mm² L= 2 m
- N° 1 Art. 8069 – Câble de masse pour pistolet multifonction 50 mm² L= 2 m
- N° 1 Art. 7638 – Extracteur à percussion avec battant de faible encombrement
- N° 1 Manuel d'instructions
- N° 1 Art. 7634 – Kit d'accessoires et matériel de consommation pour le pistolet multifonction

En option:

- Art. 3461T – Chariot
- Art. 3461N – Chariot

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation *	U _{1N} f	V Hz	230 50
Puissance conventionnelle à 50 %	S ₅₀	kVA	2,5
Puissance permanente à 100 %	S _p	kVA	1,8
Courant d'entrée maximum en court-circuit	I _{1cc}	A	86
Courant max. de court-circuit	I _{2cc}	kA	2,25
Courant thermique à 100%	I _{2p}	A	200
Tension secondaire à vide	U ₂₀	V	8,8
Refroidissement			Air
Classe d'isolation			F
Degré de protection			IP21
Dimensions	H	mm	320
	L	mm	200
	P	mm	360
Poids net du générateur		kg	18
DONNEES DE CONNEXION			
Câble d'alimentation			
Longueur		m	3,5
Section		mm ²	2,5
Câbles installation/rallonges nécessaires			
L totale <= 15 m		mm ²	2,5
L totale = 30 m		mm ²	4
Protection de ligne requise			
Fiche		A	16
Fusibles (gG)		A	-
Fusibles à grande inertie (aM)		A	16
Magnétothermique (courbe C)		A	16
Magnétothermique (courbe D)		A	16
Conditions ambiantes d'utilisation			
Température		°C	5-40
Humidité (sans condensation)		%/°C	50/40
		%/°C	90/20
DONNEES D'EMISSION			
Bruit aérien		dB(A)	< 70
Niveau des vibrations		m/s ²	< 2,5
Conditions de mesure:			
temps de soudage		cycles	5
courant de soudage		kA	2
cadence de travail		soud./min	5

* Tensions et fréquences différentes sur demande

DESCRIPTION GENERALE

La soudeuse T-Spot 110 est une machine pour réparer les carrosseries en acier, particulièrement pour le dressage de tôles, le soudage de rivets et le chauffage localisé par électrode de charbon.

Sur le pistolet multifonction, un bouton permet la sélection rapide des programmes à distance et le réglage fin.

Le contrôle à microprocesseur intégré EasyOne Sx1 permet un réglage simple et rapide de la machine grâce à un afficheur graphique LCD.

En plus des modes de réglage manuels, il y a de nombreux programmes de soudage optimisés pour réaliser les travaux les plus courants, offrant la possibilité d'un réglage fin avec courbe synergique.

Le réglage des temps à demi-périodes permet un travail plus précis ainsi que l'exécution d'un temps minimum égal à la moitié de celui des machines conventionnelles.

La fonction d' "AUTOSTART" facilite l'utilisation du pistolet multifonction, en démarrant automatiquement le soudage quand l'outil est en contact avec la tôle.

Le microprocesseur signale que le temps de soudage est inférieur à celui programmé si la gâchette de commande a été relâchée avant le temps établi, évitant ainsi d'effectuer par erreur des soudures défectueuses.

Le transformateur et le pistolet multifonction sont équipés d'une protection thermique.

INSTALLATION

Vérifier d'abord si le lieu d'utilisation de la soudeuse est conforme aux spécifications contenues dans le paragraphe "NORMES DE SECURITE".

A la réception de la machine, vérifier si l'emballage extérieur est en parfait état et communiquer à un responsable les anomalies possibles relevées. Les éventuels dommages de l'emballage devraient faire douter de l'état de son contenu.

Le transport de l'emballage doit être effectué uniquement avec un chariot élévateur; faire attention au poids et aux autres indications de transport figurant sur l'emballage.

Mettre l'emballage en position horizontale et ouvrir la partie supérieure; sortir les accessoires fournis.

Retirer la machine de l'emballage. La machine est lourde, elle doit être toujours levée et transportée par deux personnes à l'aide des poignées qui se trouvent sur les côtés.

Contrôler 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 ELECTRIQUE



L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel spécialisé qui connaît les normes de sécurité, en respectant scrupuleusement les indications contenues dans ce manuel.

Les soudeuses objet de ce manuel ont été conçues uniquement pour un usage professionnel en milieu industriel et sont classées comme soudeuses à résistance de classe A. ATTENTION: les soudeuses de classe A ne sont pas prévues pour être utilisées sur des réseaux publics à basse tension qui alimentent des bâtiments servant à des usages domestiques. Cela peut causer des interférences de radiofréquence.

Puisque la machine peut être fournie pour des tensions d'alimentation différentes, contrôler, avant de brancher la machine, que la tension du secteur correspond bien à celle indiquée sur la plaque de la soudeuse. La soudeuse est conçue pour être utilisée uniquement à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque; elle n'est pas prévue pour être réglée pour d'autres tensions d'alimentation.

Une fiche doit être installée sur le câble d'alimentation; la capacité requise est indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques (page 22).

Les conducteurs du câble d'alimentation sont de couleur marron et bleu, le câble de terre est jaune/vert. La figure 2 (page 49) montre des exemples de branchement.

Il est obligatoire de brancher la soudeuse au conducteur de protection (conducteur de terre). Vérifier que le conducteur de protection de l'installation fonctionne bien et qu'il est conforme à la réglementation en vigueur.

Le tableau des caractéristiques techniques (page 22) indique les spécifications de la ligne d'alimentation.

Il est recommandé de ne pas utiliser de rallonges; si elles sont nécessaires, elles doivent être les plus courtes possibles et avoir une section adaptée à leur longueur (indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques à la page 22).

INSTALLATION D'UN CHARIOT OPTIONNEL

La machine peut être fournie avec un chariot optionnel qui est livré démonté. Se reporter aux instructions d'assemblage contenues dans l'emballage du chariot.

N'installer la machine sur le chariot que lorsque celui-ci a été complètement assemblé et que toutes les vis ont été serrées. La machine doit être fixée sur le chariot avec la vis prévue à cet effet.

MISE EN SERVICE

Placer la machine sur une surface plate (une table, un chariot ou simplement sur le sol) et vérifier si elle est stable. Vérifier qu'elle ne peut pas tomber ou basculer, même si elle est soumise à la traction des câbles.

Si l'on utilise le chariot optionnel, vérifier que le sol est plat, lisse et dépourvu d'obstacles. Pendant la manutention, la présence d'obstacles sur le sol peut bloquer les roues et faire basculer la machine.

Vérifier que la machine n'est pas exposée à des projections d'eau, à la pénétration de liquides, saletés, limailles métalliques, etc.

Vérifier que les câbles sont placés de telle sorte qu'ils ne gênent personne, qu'ils ne constituent pas un danger et qu'ils ne vont pas s'abîmer.

Avant toute utilisation, contrôler l'état de la machine, du câble d'alimentation et de la fiche; ne pas utiliser la machine s'il y a des défauts.

Avant de brancher la fiche et d'allumer la machine, vérifier que toutes les prescriptions de sécurité ont été mises en oeuvre.

Brancher la fiche uniquement à une prise dont les caractéristiques correspondent aux spécifications fournies (capacité et dimensionnement des dispositifs de protection indiqués dans le tableau des caractéristiques).

Brancher au générateur les outillages que l'on veut utiliser. Les instructions concernant le branchement, les réglages à effectuer et les modalités d'utilisation figurent dans les paragraphes correspondants.

Pendant le travail, respecter scrupuleusement toutes les prescriptions de sécurité.

Une fois le travail terminé, débrancher la fiche électrique et ranger la soudeuse dans un lieu sec et protégé.

NORMES DE SECURITE



Ce paragraphe contient des informations importantes pour une utilisation sûre du produit. Tout utilisateur doit avoir lu et compris son contenu avant de travailler sur la machine. Respecter obligatoirement toutes les indications.

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 5 et 40 °C et à une altitude inférieure à 1000 m. Pour son rangement uniquement, la machine peut supporter une température jusqu'à -20 °C.
- Dans une zone bien aérée, sèche, sans poussière, sans vapeur et sans émanations acides.
- Le lieu de travail doit être dépourvu de matériaux inflammables car l'utilisation peut comporter des projections de particules de métal fondu. Il est interdit d'utiliser la soudeuse dans des environnements en atmosphère explosive ou avec risque d'incendie.
- Dans une zone avec un éclairage suffisant par rapport au travail à exécuter.
- Si l'on utilise le chariot optionnel, le sol doit être plat, lisse et dépourvu d'obstacles.

Si le matériel à souder produit des fumées ou des émanations, installer un système d'aspiration.



Il faut se rappeler que ce type de machines génère des champs magnétiques élevés qui peuvent provoquer une forte attraction sur des métaux magnétiques – y compris les prothèses métalliques – endommager les montres, les cartes à bande magnétique et les supports magnétiques de données.



Avant de s'approcher du lieu de travail, les porteurs de pacemaker, de prothèses métalliques et auditives, et de tout autre dispositif médical implantable, doivent consulter leur médecin.

Pour limiter l'exposition au champ magnétique:

- garder rapprochés le plus possible les câbles de soudage, éventuellement en les enroulant entre eux;
- garder les câbles de soudage le plus loin possible du corps;
- garder les deux câbles de soudage du côté de la main qui empoigne l'outillage de soudage; ne jamais mettre son corps à l'intérieur du parcours des câbles;
- connecter le câble de masse le plus près possible de la zone de soudage.

Le courant électrique élevé que la machine utilise pour effectuer le soudage peut surchauffer tout objet en métal qui serait par erreur soumis à son passage. **Ne pas porter d'anneaux, de montres métalliques et de vêtements avec des parties ou des accessoires métalliques.**



Pendant le travail, il peut y avoir des projections de matière incandescente. **Le personnel doit porter des dispositifs de protection appropriés: lunettes de sécurité, gants de sécurité et vêtements appropriés**



Si la soudeuse est utilisée à des cadences trop élevées, certaines parties (électrodes et câbles) peuvent être surchauffées. Analyser les conditions de travail et utiliser, si nécessaire, des dispositifs de protection individuelle appropriés (gants, tabliers et autres vêtements).



Les tôles sur lesquelles sont effectués les travaux atteignent des températures très élevées, localisées dans la zone où est effectué le soudage ou le chauffage. **Vérifier qu'il n'y a pas de matériaux inflammables en contact ou à proximité des tôles sur lesquelles on doit travailler, même à l'intérieur de la coque. Ils pourraient s'enflammer pendant le travail.** Utiliser des gants appropriés pour se protéger des brûlures.



Maintenir la zone environnant la soudeuse dégagée de matériaux inflammables car l'utilisation peut comporter des projections de particules de métal fondu. En cas d'incendie, ne pas utiliser d'eau mais des extincteurs appropriés.

Ne pas transporter la soudeuse en la tenant par les câbles. Ne pas déplacer la soudeuse en la tirant par les câbles. Ne pas enlever la fiche de la prise en la tirant par le câble. Garder les câbles loin de toute source de chaleur, huiles ou bords affûtés. Si le câble d'alimentation s'abîme pendant le travail, enlever immédiatement la fiche d'alimentation. Ne pas utiliser la soudeuse si le câble d'alimentation est abîmé.

L'entretien de la soudeuse doit être effectué en suivant scrupuleusement les indications de sécurité contenues dans le chapitre "ENTRETIEN".

Si la soudeuse entre en contact avec de l'eau atteignant les parties internes, éteindre immédiatement la machine et enlever la fiche d'alimentation. Suivre la même procédure si une situation de risque de choc électrique se présente. La mise en service de la soudeuse, après une situation d'urgence, doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié qui doit effectuer les contrôles nécessaires sur la machine.

En plus des indications contenues dans ce paragraphe, il faut toujours considérer aussi les normes en vigueur.

PROGRAMMATION

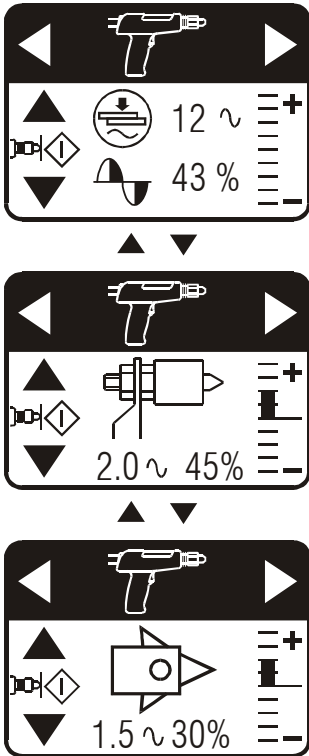
Ce paragraphe contient des indications d'ordre général sur la programmation du contrôle de soudure EasyOne Sx1. Des indications spécifiques pour les réglages des différents outillages de soudage sont contenues dans les paragraphes correspondants.

A la mise sous tension, l'unité affiche le nom et le modèle du contrôle, la version du programme et la fréquence de fonctionnement détectée.

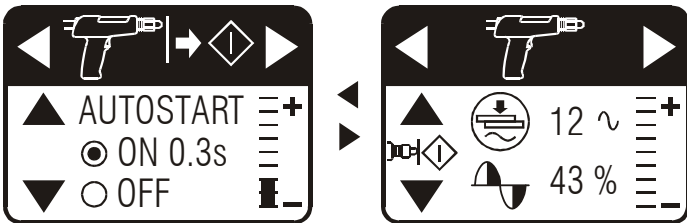


Le contrôle prévoit deux différents types de réglage: le réglage manuel et les programmes "synergiques" optimisés pour les travaux les plus courants.

Sélectionner le programme désiré avec les touches ↓ et ↑.



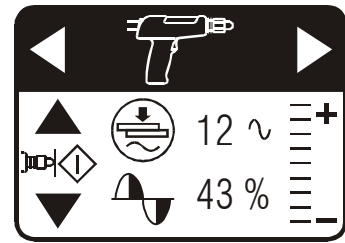
A la moyenne des touches ◀ et ▶ on passe de la programmation des paramètres de soudage au réglage de la fonction de démarrage automatique.



Le diagramme de la figure 1 (page 48) montre toutes les pages de programmation.

MODE MANUEL

Dans le mode manuel, l'opérateur règle directement les valeurs de temps et de courant nécessaires. Ce mode est utilisé pour tous les travaux où il n'est pas prévu de programme spécifique.



Pour modifier les valeurs affichées, appuyer sur la touche + ou -; le symbole du paramètre temps clignote et on peut programmer avec les touches + et -.

Les touches ↓ et ↑ permettent de passer du réglage du temps à celui du courant; l'icône du paramètre que l'on modifie clignote.

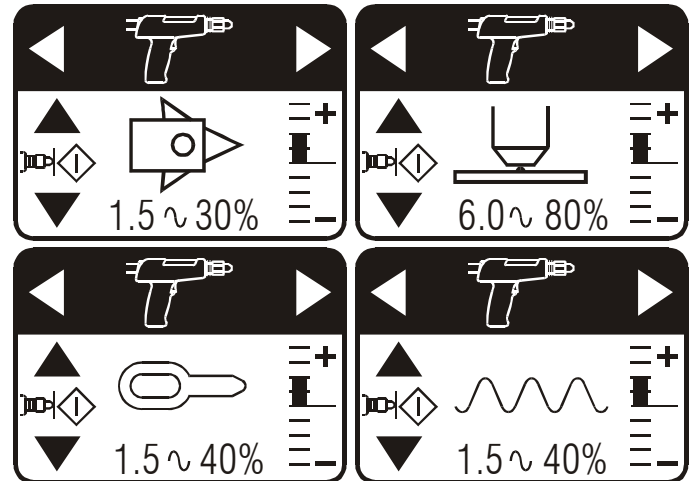
L'indicateur à barres situé à droite permet de voir immédiatement le réglage.

MODE AVEC REGLAGE DE TEMPS ET DE COURANT ("SYNERGIQUE")

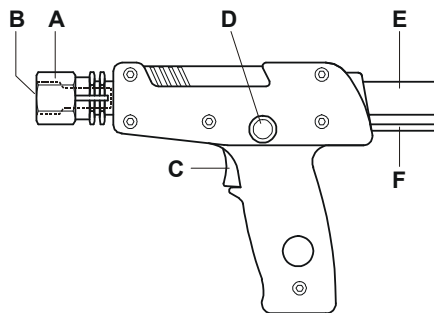
Dans les modes suivants, l'opérateur rappelle des programmes de soudage prédéfinis pour effectuer des travaux déterminés.

Les touches + et - permettent d'effectuer le réglage fin des paramètres de soudage. Un indicateur à barres à zéro central montre le réglage fin effectué. Le contrôle détermine automatiquement les variations de temps et de courant au moyen de courbes synergiques.

Dans la partie basse de l'écran sont affichées les valeurs de temps et de courant qui seront utilisées réellement.



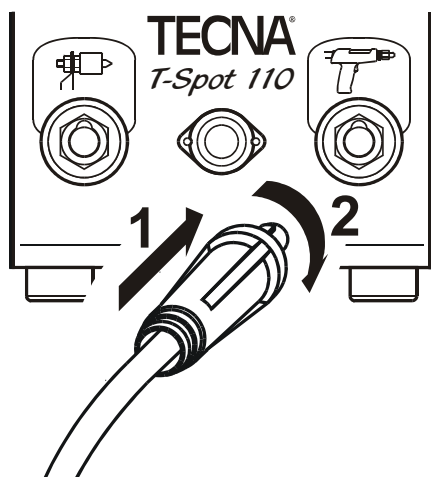
PISTOLET MULTIFONCTION



- A Embout de blocage du mandrin.
- B Mandrin porte-outillage.
- C Gâchette de commande de soudage.
- D Bouton de réglage à distance.
- E Câble de courant de soudage.
- F Câble de commande.

Préparation du pistolet multifonction

Monter sur le pistolet les accessoires nécessaires au travail à effectuer. Bien serrer l'embout (A) avec la clé fournie. Brancher à la prise (6) le pistolet et à la prise (7) le câble de masse; les fiches doivent être serrées avec force.

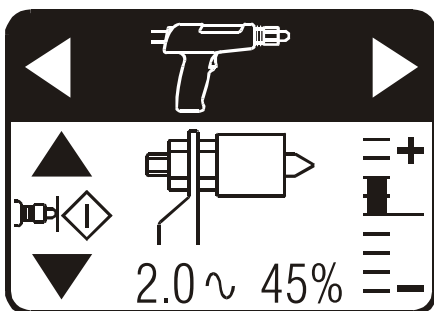


Brancher la fiche des signaux à la prise (8).

Connexion du câble de masse

Souder la connexion de masse sur la tôle où l'on doit effectuer le soudage. Le courant de soudage ne doit pas glisser sur des charnières ou autres parties car il pourrait les abîmer. Souder le câble de masse près de la zone de soudage. Des variations de cette distance peuvent demander un réglage différent du contrôle de soudage: plus la masse est éloignée de la zone à souder, plus le courant et le temps de soudage doivent être élevés.

Un programme de soudage spécifique facilite cette tâche.



- 1) Monter sur le pistolet l'électrode à tête plate pour le refoulage art. 7650.
- 2) Enlever la peinture de l'endroit où l'on doit connecter la masse à souder.
- 3) Mettre la masse à souder sur la tôle en exerçant une légère force.
- 4) Appuyer avec force sur le pistolet près de la masse et appuyer sur la gâchette.
- 5) Visser l'écrou de la masse à souder jusqu'à l'amener en appui sur la tôle.

Fonction de réglage à distance

Le bouton (D) permet la sélection rapide des programmes à distance et le réglage fin.

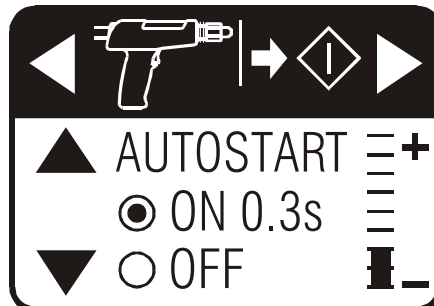
Un appui bref sur le bouton permet de changer le programme sélectionné (cela revient à appuyer sur le bouton ↓).

Un appui prolongé sur le bouton permet de modifier le réglage fin dans les programmes synergiques. A la première commande, les réglages augmentent, à la commande suivante, ils diminuent.

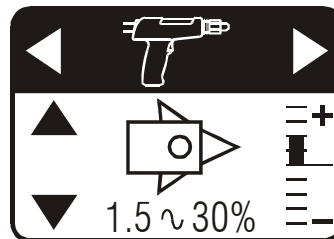
Ce bouton peut être utilisé pour annuler les conditions d'erreur.

Réglage de la fonction "Autostart"

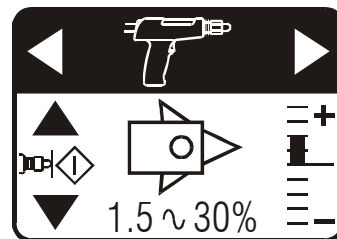
La fonction d'autostart permet de démarrer automatiquement le soudage quand le pistolet multifonction entre en contact avec la tôle. Une page de programmation spécifique permet d'activer la fonction (avec les touches de ↓ et ↑) et de régler le retard entre le contact et le départ de soudage (avec les touches + et -).



La fonction d'autostart doit être utilisée uniquement avec le pistolet multifonction. L'activation de la fonction est indiquée par une icône spécifique sur l'écran.



Autostart désactivé



Autostart activé

DRESSAGE DE DEFORMATIONS IMPORTANTES SUR DES TOILES DE LA CARROSSERIE.

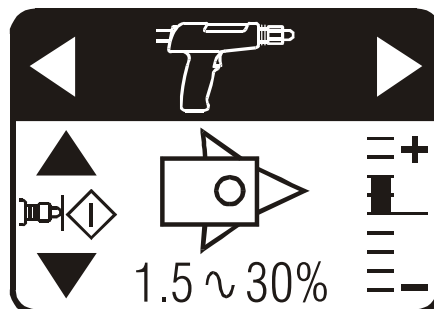
On peut suivre deux procédures différentes:

- 1) Utilisation de l'étoile à trois points et déformation successive avec l'extracteur à percussion.
- 2) Soudage de fils ondulés ou de rondelles percées et déformation successive avec des outillages prévus à cet effet.

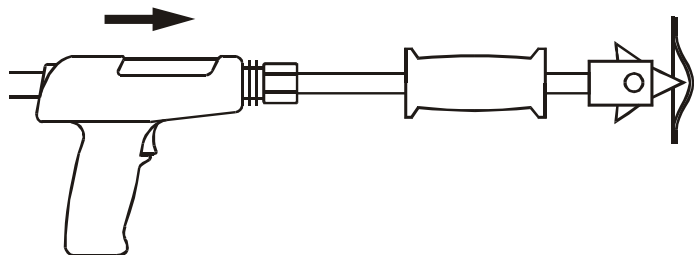
La tôle sur laquelle est effectué le travail doit être propre; enlever les éventuelles traces d'oxydation ou de peinture.

UTILISATION DE L'ETOILE A TROIS POINTES

Utiliser le programme synergique spécifique (figure ci-dessous).

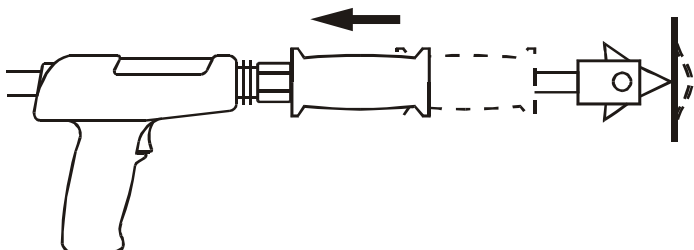


Tenir le pistolet perpendiculaire à la tôle, en appuyant avec une force modérée.



Démarrer le soudage en appuyant sur la gâchette (si la fonction d'autostart est active, le soudage démarre automatiquement). Ne relâcher la force sur le pistolet qu'après avoir effectué le soudage.

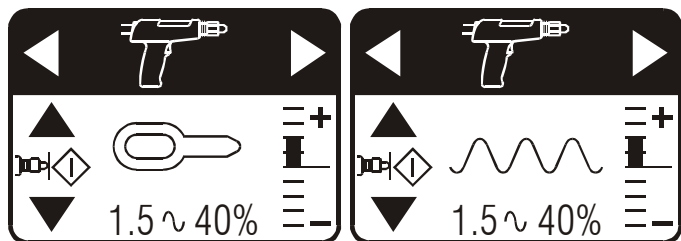
A l'aide du marteau coulissant, tirer la tôle pour la ramener dans la position désirée.



Pour détacher l'étoile à trois pointes de la tôle, tourner le pistolet.

SOUDEGE DE FILS ONDULES OU DE RONDELLES PERCEES

Des programmes synergiques spécifiques sont prévus pour effectuer ces travaux.



Pour le soudage de fils ondulés, utiliser l'électrode art. 7657. Pour le soudage de rondelles percées, utiliser l'électrode art. 7693.

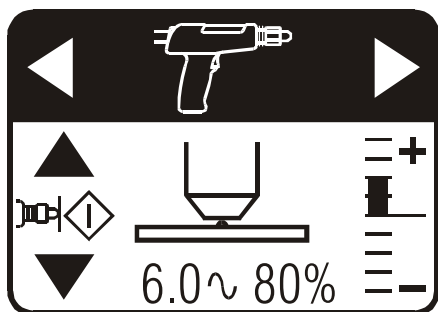
Tenir le pistolet perpendiculaire à la tôle, en appuyant avec une force modérée, et effectuer le soudage.

Le dressage doit être effectué avec des outillages appropriés.

REFOULAGE

Une fois le dressage terminé, il peut être nécessaire d'éliminer les éventuelles saillies résiduelles.

L'opération peut être effectuée par le refouilage à chaud en utilisant l'électrode à tête plate art. 7650. Un programme spécifique (figure ci-dessous) est prévu pour ce travail.

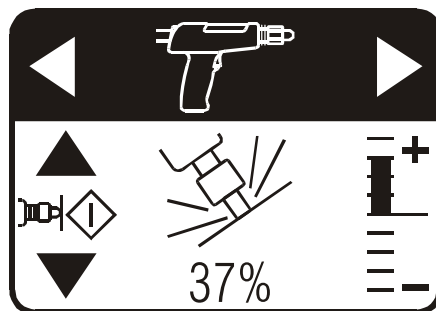


Effectuer le refouilage en tenant le pistolet parfaitement perpendiculaire à la tôle et en appuyant avec force. On peut utiliser la même procédure pour aplatir les petites bosses de la carrosserie orientées vers l'extérieur.

CHAUFFAGES LOCALISES AVEC ELECTRODE DE CHARBON

La machine peut être utilisée pour chauffer des tôles minces afin de contracter les étirements. La tôle à traiter doit être parfaitement propre et polie.

Installer sur le pistolet l'électrode de charbon art. 7656. Un programme spécifique permet d'effectuer le réglage du courant.



Le chauffage s'effectue en faisant glisser l'électrode sur la tôle, en exerçant une légère pression. Effectuer un mouvement circulaire avec une vitesse uniforme, sans s'arrêter.

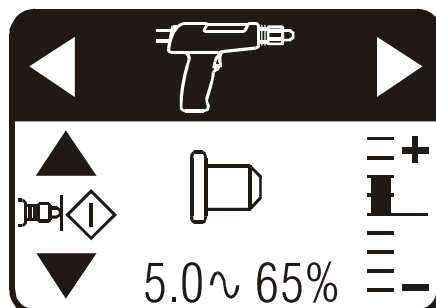
Quand le soudage démarre (en actionnant la gâchette ou de façon automatique avec la fonction d'autostart), le courant sélectionné est fourni pendant un temps maximum de 4 secondes; si ce temps n'est pas suffisant pour effectuer le chauffage désiré, relâcher la gâchette et l'actionner de nouveau.

On termine l'opération de chauffage en relâchant la gâchette ou en éloignant l'électrode de la tôle.

Après chauffage, refroidir immédiatement avec un chiffon humide.

SOUDEGE DE RIVETS

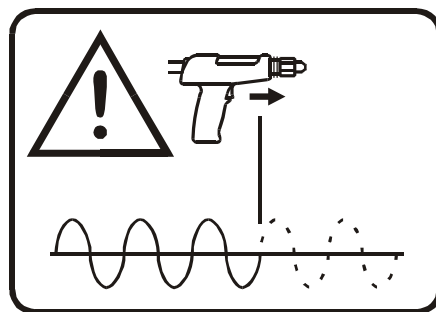
Un programme synergique spécifique est prévu pour le soudage de rivets de diamètre 3 mm, comme ceux fournis avec la machine (art. 7666 et 7667). Installer sur le pistolet l'électrode art. 7649.



Effectuer le soudage en tenant le pistolet parfaitement perpendiculaire à la tôle et en appuyant avec force.

FONCTION DE CONTROLE DE SOUDAGE INTERROMPUE

Si l'on relâche la gâchette avant la fin du soudage, l'erreur est visualisée pour signaler que le soudage n'a pas été achevé.



Pour annuler l'erreur, appuyer sur une touche ou sur le bouton de réglage à distance, situé sur la poignée.

ENTRETIEN

Les opérations suivantes d'entretien doivent être effectuées exclusivement par du personnel spécialisé, en mesure d'effectuer les opérations indiquées dans les conditions de sécurité. Quand cela est possible, la soudeuse doit être sectionnée de l'alimentation électrique.

ENTRETIEN ORDINAIRE

GENERATEUR

- Maintenir propres et bien serrés les prises (6-7) du courant de soudage. Eliminer les traces éventuelles d'oxydation au moyen de papier abrasif fin.
- Contrôler fréquemment l'état du câble d'alimentation et de la fiche. Remplacer le câble en présence de fissures, coupes, fortes abrasions etc.
- S'assurer que la soudeuse est branchée au conducteur de protection, que le fil de mise à la terre à l'intérieur du câble d'alimentation n'est pas interrompu.
- Contrôler régulièrement le bon fonctionnement de mise à la terre de l'équipement.
- Maintenir la machine propre. Des particules de métal sont attirées par le champ magnétique créé par la soudeuse pendant le fonctionnement. Ne pas nettoyer la soudeuse au moyen de jets d'eau qui pourraient pénétrer à l'intérieur, éviter en outre d'utiliser des solvants forts, des diluants ou des essences qui pourraient endommager les peintures ou les pièces en plastique de la machine.

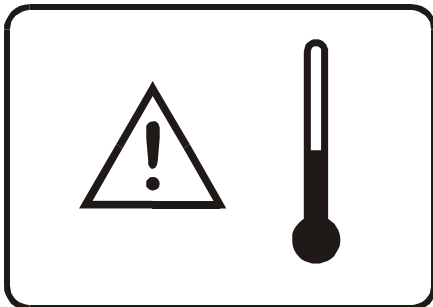
PISTOLET MULTIFONCTIONS

- Maintenir propres et bien serrés les fiches et les connexions du courant de soudage. Eliminer les traces éventuelles d'oxydation au moyen de papier abrasif fin.
- Les câbles de soudage doivent être isolés et en parfait état, faire attention en particulier aux points où ils subissent des flexions.

ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

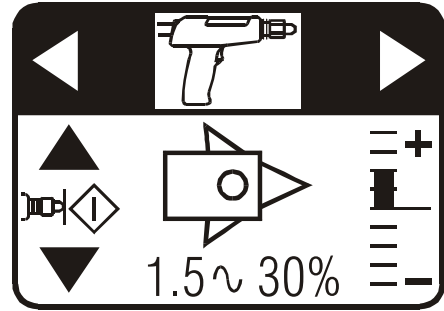
Les interventions éventuelles à l'intérieur de la soudeuse doivent être effectuées exclusivement par des techniciens spécialisés.

Le generateur et le pistolet multifonctions, sont dotés d'une protection thermostatique. En cas de surchauffe, l'erreur suivante est signalée au démarrage du soudage.



L'erreur se remet à zéro en appuyant sur une touche ou en appuyant sur le bouton set présent sur la poignée du pistolet multifonctions. L'erreur se remet automatiquement à zéro quand la machine se refroidit.

Si, au démarrage du soudage, le courant n'arrive pas, s'assurer que le générateur reçoit la commande de démarrage soudage. La réception de la commande est indiquée sur le dispositif d'affichage avec la modification du dessin de l'outil, de la façon indiquée dans la figure suivante.



Si, en effectuant la soudure, la machine provoque une forte absorption de courant, de nature à faire s'ouvrir les interrupteurs automatiques ou à faire intervenir les fusibles situés sur la ligne d'alimentation, cela peut être dû au fait que, précédemment, la machine a été éteinte, ou que l'alimentation a été coupée, pendant qu'elle effectuait une soudure. Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer la procédure suivante avant de reprendre le travail, pour rétablir la condition normale de magnétisation du transformateur. Effectuer quelques soudures avec un isolant entre les électrodes avec un réglage de courant d'abord faible puis graduellement croissant. Enlever l'isolant entre les électrodes et effectuer quelques soudures avec un courant faible. Une fois cette procédure effectuée, les conditions normales de fonctionnement seront rétablies.

Si les prestations sont inférieures aux valeurs prévues, s'assurer:

- que pendant la soudage il n'y a pas de chute de tension supérieure à 15 %. Une chute de tension excessive peut être provoquée par une section insuffisante des câbles du circuit d'alimentation ou par l'utilisation de rallonges à section insuffisante.
- que les paramètres de soudage paramétrés dans le contrôle sont corrects.

EINLEITUNG	30
VERWENDETE SYMBOLE.....	30
KENNZEICHNUNG DER HAUPTTEILE DER SCHWEISSMASCHINE	31
SERIENAUSSTATTUNG	31
TECHNISCHE DATEN.....	31
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	32
INSTALLATION	32
ELEKTROINSTALLATION	32
MONTAGE DES FAHRWAGENS (OPTION).....	32
INBETRIEBNAHME	33
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	33
PROGRAMMIERUNG	34
MULTIFUNKTIONSPISTOLE	35
AUSRICHTEN STARKER VERFORMUNGEN AN BLECHTEILEN DER KAROSSERIE	35
STAUCHEN	36
LOKALISIERTE ERHITZUNGEN MIT KOHLENSTOFFELEKTRODE	36
NIETENSCHWEISSUNG	36
KONTROLLFUNKTION SCHWEISSUNG UNTERBROCHEN.....	36
WARTUNG	37
NORMALE WARTUNG.....	37
AUSSERORDENTLICHE WARTUNG	37

EINLEITUNG



LESEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG VOR DER INSTALLATION UND BEDIENUNG DER SCHWEISSMASCHINE

Zweck dieser Bedienungsanleitung und der beigelegten Dokumente ist die Vermittlung der für die sachgemäße und sichere Anwendung des Produkts notwendigen Informationen. Die Bedienungsanleitung enthält Informationen zur Sicherheit, Installation, Bedienung, Wartung und Entsorgung des Produkts. Diese Bedienungsanleitung richtet sich an den Betriebsleiter, der es dem für die Installation, Bedienung und Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personal bekannt zu machen hat. Er hat sicherzustellen, dass die in diesem Dokument und den beigelegten Dokumenten angegebenen Informationen vor Bedienung der Maschine gelesen und verstanden werden. Die Bedienungsanleitung ist an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufzubewahren und auch bei kleinsten Zweifeln stets zu Rate zu ziehen.

Diese Bedienungsanleitung ist ein grundlegender Bestandteil des Produkts, ist für die gesamte Betriebslebensdauer der Maschine aufzubewahren und muss diese bei Übergabe an einen neuen Benutzer begleiten.

Der einwandfreie Betrieb und die Sicherheit des Produkts hängen von der Beachtung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anweisungen ab. Die darin enthaltenen Anweisungen müssen eingehalten werden.

Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Schweißmaschinen wurden für den rein professionellen Einsatz in der Industrie entwickelt und sind als Widerstandsschweißmaschinen der Klasse A klassifiziert. Die Anwendung im häuslichen Bereich oder auf öffentlichen Niederspannungsleitungen für Wohngebäude ist nicht vorgesehen. Dies kann Funkfrequenzstörungen verursachen.

Die Maschine darf nur mit Originalzubehör oder vom Hersteller genehmigten Teilen betrieben werden.

Änderungen, auch nur geringen Umfangs, sind verboten, da diese die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen und die CE-Zertifizierung ungültig machen können.

Zweck der Maschine ist die Ausführung der in dieser Bedienungsanleitung spezifischen Reparaturarbeiten in Karosseriebetrieben. Die Schweißmaschine darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Die Schweißmaschine ist nicht für Produktionsarbeiten geeignet.

TECNA S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden, die sich aus nachstehenden Gründen indirekt oder direkt an Personen, Tieren, Gegenständen und der Maschine selbst ergeben könnten:

- Nichtbeachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften
- nicht korrekte Installation
- unsachgemäße oder nicht korrekte Anwendung der Schweißmaschine
- mit den Spezifikationen in dieser Bedienungsanleitung nicht übereinstimmende Anwendung
- schwere Wartungsmängel
- auch nur geringfügige Änderungen, Manipulationen oder jegliche nicht genehmigte Eingriffe
- Anwendung nicht originaler oder nicht kompatibler Ersatzteile
- vollkommene oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen
- außerordentliche Ereignisse

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung ist Eigentum von TECNA S.p.A. und durch das Urheberrecht geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion, auch nur teilweise, für andere Zwecke als zur Unterstützung des Produkts, auf das sich diese Bedienungsanleitung bezieht, ohne vorherige schriftliche Genehmigung, ist verboten.

Nur für Länder der EG.



In Übereinstimmung mit den Vorgaben der Europarichtlinie 2002/96/EG zu Elektro- und Elektronikschrott (WEEE) zeigt dieses Symbol an, dass das Produkt nicht als Stadtmüll entsorgt werden darf. Es ist eine getrennte Sammlung

durchzuführen. Verantwortung des Anwenders ist die korrekte Entsorgung des Produkts. Wenden Sie sich an die zuständige öffentliche Behörde oder an Ihren Vertragshändler. Die widerrechtliche Entsorgung dieser Abfälle sieht Sanktionen vor. Die korrekte Entsorgung trägt zur Optimierung der Wiederaufbereitung, des Recyclings und der Wiederverwertung der Materialien gleichzeitiger Reduzierung der möglichen negativen Folgen für Umwelt und Gesundheit bei.

VERWENDETE SYMBOLE

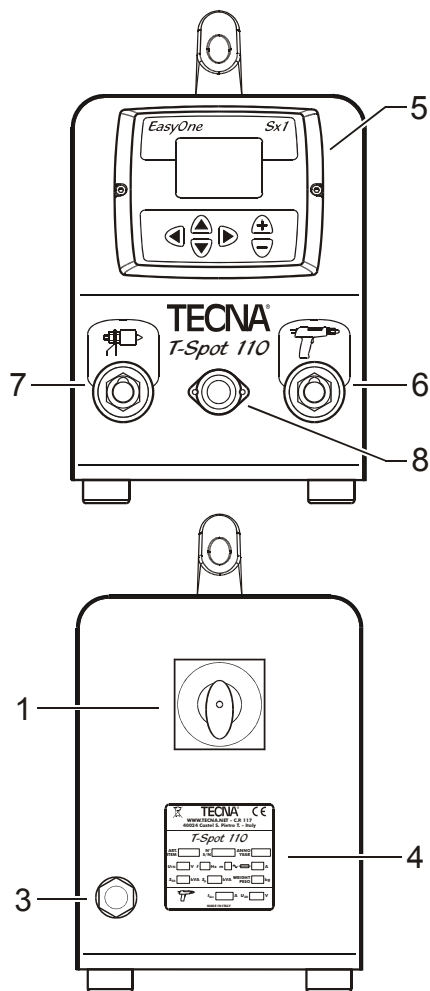
In dieser Bedienungsanleitung und auf der Maschine werden die nachstehenden Symbole zur Kennzeichnung möglicher Gefahrensituationen, zur Bezeichnung der Verbote und Vorschriften zur sicheren Anwendung des Produkts sowie zur Kennzeichnung der Maschinenelemente benutzt.

	ACHTUNG! Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind von höchster Wichtigkeit. Lesen Sie diese mit besonderer Aufmerksamkeit.
	ACHTUNG! Die Maschine generiert Magnetfelder
	ACHTUNG! Heiße Teile.
	ACHTUNG! Brandgefahr
	Vorschrift zum Tragen von Schutzbrillen.
	Vorschrift zum Tragen von Schutzhandschuhen.
	Vorschrift zum Lesen der Bedienungsanleitung.
	Zutrittsverbot für Träger von Metall-Prothesen.
	Zutrittsverbot für Träger von Herzschrittmachern.
	Verbot, Uhren zu tragen.
	Verbot des Tragens von Magnetkarten
	Schweißzeit.
	Schweißstromstärke.
	Elektrische Geräte nicht mit Hausmüll entsorgen.

KENNZEICHNUNG SCHWEISSMASCHINE

DER HAUPTTEILE DER

TECHNISCHE DATEN



- 1) Schalter
- 3) Stromkabel
- 4) Typenschild und Seriennummer
- 5) Steuereinheit EasyOne Sx1.
- 6) Buchse für Multifunktionspistole
- 7) Buchse für Massekabel der Multifunktionspistole
- 8) Buchse für Signale der Multifunktionspistole

SERIENAUSSTATTUNG

Die Maschine wird komplett mit folgendem Zubehör geliefert:

- Anz. 1 Art. 8068 – Multifunktionspistole mit Kabel 50 mm²
L= 2 m
- ANZ. 1 Art. 8069 – Massekabel für Multifunktionspistole 50 mm²
L= 2 m
- ANZ. 1 Art. 7638 – Ausziehhammer mit klein bemessener Schlagmasse
- ANZ. 1 Bedienungsanleitung
- ANZ. 1 Art. 7634 – Kit Zubehör und Verbrauchsmaterial für Multifunktionspistole

Optionen:

- Art. 3461T – Fahrwagen
- Art. 3461N – Fahrwagen

Netzanschluss *	U_{1N} f	V Hz	230 50
Konventionelle Leistung bei 50 %	S_{50}	kVA	2,5
Dauerleistung bei 100 %	S_p	kVA	1,8
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	I_{1cc}	A	86
Maximaler Gleichstrom	I_{2cc}	kA	2,25
Wärmestrom bei 100%	I_{2p}	A	200
Leerlaufsekundärspannung	U_{20}	V	8,8
Kühlung			Luft
Isolierklasse			F
Schutzgrad			IP21
Abmessungen	H	mm	320
	B	mm	200
	T	mm	360
Nettogewicht Leistungsteil		kg	18
ANSCHLUSSDATEN			
Netz kabel			
Länge		m	3,5
Querschnitt		mm ²	2,5
Anlagenkabel/geförderte Verlängerungen			
L gesamt ≤ 15 m		mm ²	2,5
L gesamt = 30 m		mm ²	4
Erforderter Schutz-Netzanschluss			
Stecker		A	16
Sicherungen (gG)		A	-
Träge Sicherungen (aM)		A	16
Schutzschalter (Kurve C)		A	16
Schutzschalter (Kurve D)		A	16
Umgebungsbedingungen für den Betrieb			
Temperatur		°C	5-40
Feuchtigkeit (ohne Kondensation)		%/°C	50/40
		%/°C	90/20
EMISSIONSDATEN			
Geräuschpegel		dB(A)	< 70
Schwingungspegel		m/s ²	< 2,5
Messbedingungen:			
Schweißzeit		Perioden	5
Schweißstrom		kA	2
Arbeitstakt		Schw/Min	6

* Weitere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

T-Spot 110 ist eine Maschine für die Reparatur von Karosserien aus Stahl, besonders zum Ausrichten von Blechen, Schweißen von Nieten und zur lokalisierten Erhitzung mit Kohlenstoffelektrode.

Auf der Multifunktionspistole erlaubt ein Taster die schnelle Fernwahl der Programme und die Feinjustierung.

Die integrierte Mikroprozessorsteuerung EasyOne Sx1 erlaubt mittels LCD Graphik-Display eine einfache und schnelle Einstellung der Maschine.

Neben den manuellen Einstellungen stehen zahlreiche optimale Schweißprogramme zur Ausführung der üblichen Arbeiten zur Verfügung, mit der Möglichkeit der Feinjustierung mit Synergiekurve.

Die Einstellung der Zeiten mit Halbperioden erlaubt eine präzisere Arbeit und eine zur Hälfte verkürzte Arbeitszeit im Vergleich zu herkömmlichen Maschinen.

Die Funktion "AUTOSTART" unterstützt die Anwendung der Multifunktionspistole und startet automatisch die Schweißung, wenn das Werkzeug Kontakt mit dem Blech hat.

Der Mikroprozessor meldet, wenn die Schweißung aufgrund des zu frühen Loslassens des Startschalters mit einer geringeren als der programmierten Zeit erfolgt, sodass unbemerkte, fehlerhafte Schweißungen vermieden werden.

Der Transformator und die Multifunktionspistole sind mit Überhitzungsschutz ausgestattet.

INSTALLATION

Stellen Sie vor allem sicher, dass der Anwendungsort für die Schweißmaschine in Übereinstimmung mit den im Abschnitt "SICHERHEITSNORMEN" angegebenen Spezifikationen ist.

Überprüfen Sie beim Erhalt der Maschine die vollkommene Unversehrtheit der Verpackung und zeigen Sie eventuelle Anomalien einem Verantwortlichen. Eventuelle Beschädigungen der Verpackung geben Anlass zu Zweifeln über die Unversehrtheit des Inhalts.

Der Transport der Verpackung ist ausschließlich mit einem Gabelstapler zu tätigen. Dabei sind das Gewicht und weitere auf der Packung angegebene Transporthinweise zu beachten.

Positionieren Sie die Packung in horizontaler Position, öffnen Sie den oberen Teil der Verpackung und nehmen das Zubehör heraus.

Nehmen Sie die Maschine aus der Verpackung. Da die Maschine schwer ist, ist sie stets von zwei Personen mit den seitlichen Griffen zu heben und zu transportieren.

Prüfen Sie die Unversehrtheit der Maschine. Stellen Sie sicher, dass die Maschine komplett mit allem mitgelieferten Zubehör ist. Melden Sie dem Hersteller sofort eventuell fehlende Teile. Das gesamte Material der Verpackung ist unter voller Einhaltung der geltenden Umweltschutzvorschriften zu entsorgen.

ELEKTROINSTALLATION



Die Installation ist ausschließlich durch Fachpersonal mit Kenntnis der Sicherheitsvorschriften bei strikter Einhaltung der Angaben in dieser Bedienungsanleitung auszuführen.

Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Schweißmaschinen wurden für den rein professionellen Einsatz in der Industrie entwickelt und sind als Widerstandsschweißmaschinen der Klasse A klassifiziert. ACHTUNG: Die Schweißmaschinen der Klasse A sind nicht für den Einsatz auf öffentlichen Niederspannungsleitungen zur Versorgung von Wohnanlagen vorgesehen. Dies kann zu Funkfrequenzüberlagerungen führen.

Da die Schweißmaschine mit verschiedenen Netzspannungen geliefert werden kann, ist vor dem Anschluss der Maschine sicherzustellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Die

Schweißmaschine ist ausschließlich für den Betrieb mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung konstruiert. Sie ist nicht für andere Netzspannungen geeignet.

Am Netzkabel ist ein Stecker zu installieren. Die Belastung ist in der Tabelle der technischen Daten angegeben (Seite 31).

Die Leitungen im Netzkabel sind braun und hellblau. Das Erdkabel ist gelb/grün. In der Abb. 2 (S. 49) sind Anschlussbeispiele gezeigt.

Der Anschluss der Schweißmaschine an den Schutzleiter (Erdleiter) ist Pflicht. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter der Anlage wirksam ist und den geltenden Vorschriften entspricht.

Die Tabelle der technischen Daten (Seite 31) zeigt die Anforderungen an die Netzversorgung.

Es empfiehlt sich, keine Verlängerung zu verwenden. Sollten diese erforderlich sein, müssen diese so kurz wie möglich sein und einen ihrer Länge angemessenen Querschnitt haben (siehe Angaben in der Tabelle der technischen Daten auf Seite 31).

MONTAGE DES FAHRWAGENS (OPTION)

Die Maschine kann mit einem optionalen Fahrwagen ausgestattet werden, der zerlegt geliefert wird. Befolgen Sie die in der Verpackung des Wagens enthaltenen Montageanweisungen.

Montieren Sie die Maschine nur auf dem Wagen, wenn dieser komplett zusammengebaut ist und alle Schrauben fest angezogen sind. Die Maschine ist mit eigens vorgesehenen Schrauben auf dem Wagen zu befestigen.

INBETRIEBNAHME

Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Oberfläche, es kann ein Tisch, ein Wagen oder einfach der Fußboden sein, und überprüfen Sie die Standfestigkeit. Stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht stürzen oder kippen kann, auch wenn sie am Kabel gezogen wird.

Bei Verwendung des Optionalwagens ist sicherzustellen, dass der Boden eben, glatt und frei von Hindernissen ist. Während der Bewegung können Hindernisse am Boden die Räder blockieren und das Kippen der Maschine verursachen.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine keinen Wasserspritzern, eintretenden Flüssigkeiten, Schmutz, Metallspänen usw. ausgesetzt ist

Kabel sind so anzuordnen, dass keine Personen behindert werden, Gefährdungssituationen entstehen oder die Kabel beschädigt werden.

Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme den Zustand der Maschine, des Netzkabels und des Steckers. Benutzen Sie die Maschine nicht beim Auftreten von Fehlern.

Vor dem Einstecken des Steckers und dem Einschalten der Maschine ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitsvorschriften berücksichtigt worden sind.

Schließen Sie den Stecker nur an eine Steckdose mit Eigenschaften in Übereinstimmung mit den gelieferten Spezifikationen an (Leistung und Dimensionierung sind in der Tabelle der Eigenschaften angegeben).

Schließen Sie die zu verwendenden Werkzeuge an den Leistungsteil an. Die Anschlussanweisungen, die durchzuführenden Einstellungen und die Anwendungsmodalitäten sind in den entsprechenden Abschnitten erläutert.

Während der Arbeit sind alle Sicherheitsvorschriften strikt einzuhalten.

Ziehen Sie nach Beendigung der Arbeiten den Netzstecker und stellen Sie die Schweißmaschine an einen trockenen und geschützten Ort.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen für eine sichere Anwendung des Produkts. Es ist wichtig, dass jeder Benutzer den Inhalt des Abschnitts vor Inbetriebnahme der Maschine gelesen und verstanden hat. Alle nachstehenden Vorschriften müssen eingehalten werden.

Die Maschine ist an einem Ort einzusetzen, der folgende Bedingungen erfüllt:

- In geschlossenen Räumen, der Einsatz der Schweißmaschine im Freien ist nicht vorgesehen.
- Umgebungstemperatur zwischen 5 °C – 40 °C und auf max. 1000 m ü.M. Nur zu Lagerzwecken kann die Maschine bis zu -20 °C gehalten werden.
- In einer gut gelüfteten Umgebung, ohne Staub, Dampf und Säuredünsten.
- Der Arbeitsort muss frei von entzündbaren Materialien sein, da bei der Arbeit Metallspritzer entstehen können. Der Betrieb der Maschine in explosiven oder brandgefährdeten Räumen ist verboten.
- Der Ort muss für die auszuführende Arbeit ausreichend beleuchtet sein.
- Bei Verwendung des Optionalwagens ist sicherzustellen, dass der Boden eben, glatt und frei von Hindernissen ist.

Der Einsatz der Maschine ist für Schweißarbeiten vorgesehen, bei denen es zu Rauchentwicklung kommen kann, daher ist eine geeignete Absauganlage zu installieren.



Bitte beachten Sie, dass diese Art von Maschinen starke magnetische Felder erzeugt, die eine starke Anziehung auf

magnetische Metalle, einschließlich Metallprothesen, erzeugen und Uhren, Magnetbandkarten und magnetische Datenträger zerstören kann.



Träger von Herzschrittmachern, Metallprothesen und Hörgeräten sowie jeglicher anderer Art implantierbarer medizinischer Apparaten haben vor

Annäherung an den Schweißort ihren Arzt zu befragen.

Zur beschränkten Aussetzung von Magnetfeldern:

- Halten Sie die Schweißkabel möglichst nah zueinander, indem Sie diese aufrollen.
- Halten Sie Schweißkabel so weit wie möglich vom Körper.
- Halten Sie beide Schweißkabel auf der Seite der Hand, die das Schweißwerkzeug ergreift. Positionieren Sie niemals den Körper im Innern des von den Kabeln beschriebenen Weges.
- Schließen Sie das Massekabel so nah wie möglich am Schweißbereich an.



Der von der Maschine zur Schweißung verwendete hohe Strom kann jeden davon erreichten Metallgegenstand erhitzen.

Tragen Sie keine Ringe, Uhren oder

Kleidung mit Metallteilen oder -accessoires.

Während der Arbeit können glühende Materialspritzer auftreten.

Das Personal hat geeignete Schutzvorrichtungen zu tragen: Brillen, Sicherheitshandschuhe und geeignete Kleidung



Einige Maschinenteile (Elektroden und Kabel) können überhitzt werden, wenn die Maschine mit zu starkem Arbeitstakt arbeitet. Analysieren Sie die Arbeitsbedingungen und verwenden Sie gegebenenfalls individuelle Schutzvorrichtungen (Handschuhe, Schürzen und sonstige Kleidung).



Die Bleche, auf denen die Arbeiten ausgeführt werden, erreichen sehr hohe Temperaturen in den Bereichen, in denen die Schweißung oder die Erhitzung erfolgen. **Stellen Sie sicher, dass sich keine entflammaren Materialien auf Kontakt mit oder in der Nähe zu dem bearbeiteten Blech, oder auch innerhalb des Karosseriekörpers, befinden. Die Bleche könnten sich während der Bearbeitung entzünden.** Verwenden Sie geeignete Handschuhe zum Schutz gegen Verbrennungen.



Halten Sie den Bereich um die Schweißmaschine frei von entflammaren Materialien, da die Bearbeitung Materialspritzer verursacht. Im Brandfall darf kein Wasser benutzt werden, sondern es sind geeignete Feuerlöscher zu verwenden.

Transportieren Sie die Schweißmaschine nicht, indem Sie diese an den Kabeln ziehen. Ziehen Sie den Netzstecker nicht am Kabel. Halten Sie die Kabel fern von Wärmequellen und scharfen Kanten. Sollte das Stromkabel während der Arbeit beschädigt werden, ziehen Sie sofort den Netzstecker. Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn das Stromkabel beschädigt ist.

Die Wartung der Maschine ist unter strikter Befolgung der Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie im Kapitel "WARTUNG" durchzuführen.

Wenn die Schweißmaschine in Berührung mit Wasser gerät das die inneren Teile erreicht, ist die Maschine sofort auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen. Dasselbe Verfahren ist bei Stromschlägen zu machen. Die Inbetriebnahme der Schweißmaschine nach einem Notfall ist ausschließlich durch Fachpersonal auszuführen, das die an der Maschine notwendigen Kontrollen auszuführen hat.

Neben den Angaben in diesem Abschnitt sind stets die zuständigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

PROGRAMMIERUNG

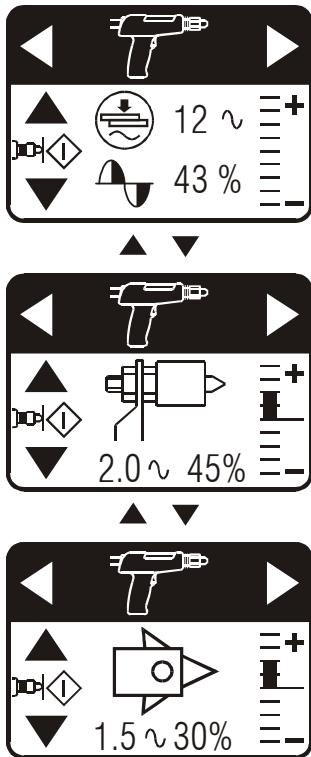
Dieser Abschnitt enthält allgemeine Anweisungen zur Programmierung der Schweißsteuerung EasyOne Sx1. Spezifische Angaben zur Einstellung der verschiedenen Schweißwerkzeuge sind in den entsprechenden Abschnitten.

Beim Einschalten erscheinen Name und Type der Steuerung, Programmversion und erfasste Betriebsfrequenz.

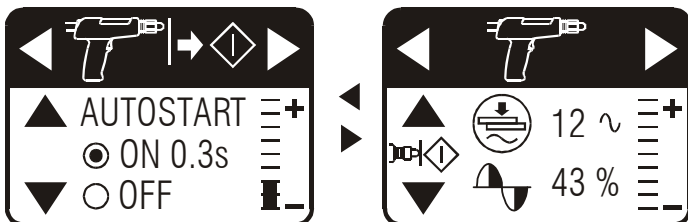


Die Steuerung sieht zwei verschiedene Einstellungen vor: manuelle Einstellung sowie Einstellung „synergischer“ Programme für die häufigsten Arbeiten.

Mit den Tasten \downarrow und \uparrow das gewünschte Programm gewählt.



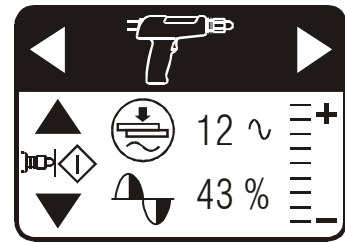
Mit den Tasten \leftarrow und \rightarrow wählt man die Programmierung der Schweißparameter oder die Einstellung der Funktion „Autostart“.



Das Diagramm in der Abb. 1 (S. 48) zeigt alle Programmierseiten.

MANUELLER MODUS

In diesem Modus stellt der Bediener direkt die erforderlichen Zeit- u. Stromwerte ein. Dieser Modus wird für alle Arbeiten verwendet, für die kein spezifisches Programm erforderlich ist.



Zur Änderung der angezeigten Werte drücken Sie die Taste + oder -; das Symbol des Zeitparameters blinkt und kann mit den Tasten + und - geändert werden.

Mit den Tasten \downarrow und \uparrow erfolgt der Übergang zwischen der Einstellung der Zeit und des Stroms. Das Icon des Parameters, der modifiziert wird, blinkt.

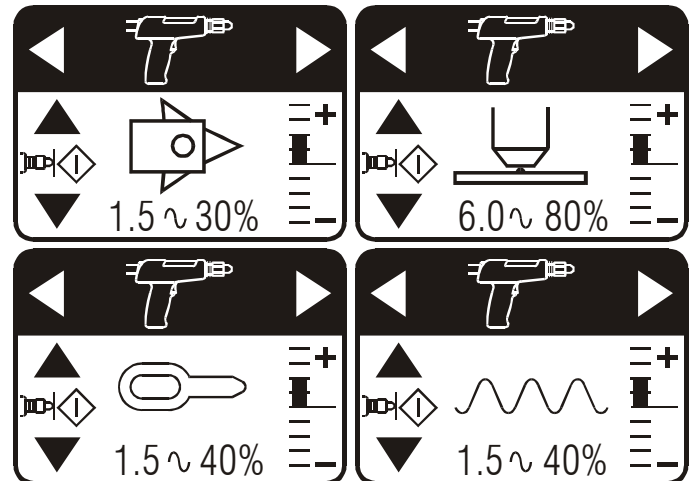
Die Balkenanzeige auf der rechten Seite gibt eine unmittelbare Anzeige der Einstellung.

MODUS MIT ZEIT- UND STROMEINSTELLUNG („SYNERGIE“)

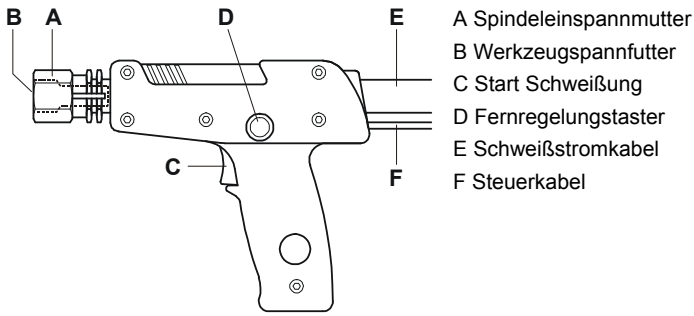
In den nachfolgenden Modi ruft der Bediener voreingestellte Schweißprogramme für definierte Arbeiten ab.

—+ Mit den Tasten + und - ist es möglich, eine Feineinstellung der Schweißparameter vorzunehmen. Eine Balkenanzeige mit einer Null in der Mitte zeigt die durchgeführte Feinjustierung an. Die Steuerung bestimmt automatisch die Zeit- und Stromänderungen mittels Synergiekurven.

Im unteren Teil des Displays werden die tatsächlich verwendeten Zeit- und Stromwerte angezeigt.

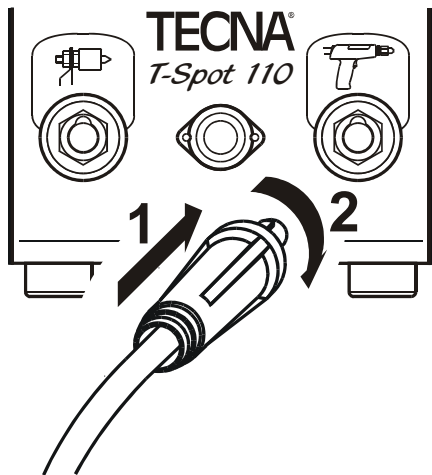


MULTIFUNKTIONSPISTOLE



Vorbereitung der Multifunktionspistole

Montieren Sie die zur Ausführung der Arbeit notwendigen Zubehörteile auf der Pistole. Ziehen Sie die Mutter (A) mit dem mitgelieferten Schlüssels fest an. Schließen Sie an der Buchse (6) die Pistole und an der Buchse (7) das Massekabel an. Die Stecker müssen fest eingesteckt werden.

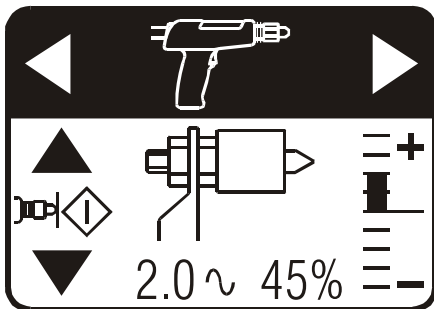


Schließen Sie den Signalstecker an der Buchse (8) an.

Anschluss des Massekabels

Schweißen Sie den Masseanschluss auf das Blech, auf dem die Schweißung auszuführen ist. Der Schweißstrom darf nicht auf Scharnieren oder anderen Teilen fließen, da sie beschädigt werden könnten.

Das Massekabel ist in der Nähe des Schweißbereichs zu schweißen. Änderungen dieses Abstands können eine andere Einstellung der Schweißsteuerung erfordern. Je weiter die Masse vom zu schweißenden Bereich ist, desto höher müssen die Werte für Schweißstrom und Schweißzeit sein. Ein spezielles Schweißprogramm unterstützt diesen Vorgang



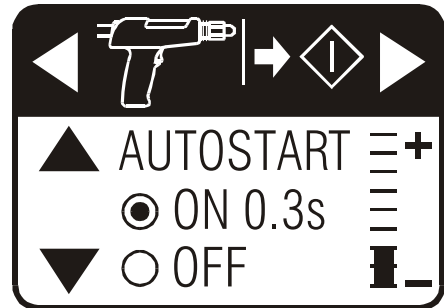
- 1) Montieren Sie auf der Pistole die flache Elektrode Art. 7650.
- 2) Entfernen Sie den Lack von der Stelle, an der die zu schweißende Masse zu verbinden ist.
- 3) Setzen Sie die zu schweißende Masse mit leichtem Druck auf das Blech.
- 4) Drücken Sie die Pistole fest in der Nähe der Masse und drücken Sie den Auslöser.
- 5) Schrauben Sie die Mutter der zu verschweißenden Masse, bis sie am Blech anliegt.

Fernregelungsfunktion

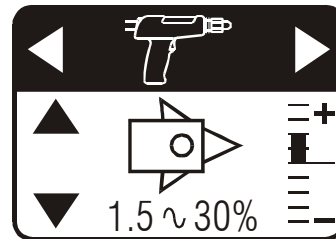
Mit Taster (D) sind die schnelle Fernwahl der Programme und die Feinregelung möglich. Beim kurzen Drücken des Tasters wird das gewählte Programm geändert (gleich mit der Taste \downarrow). Beim Gedrückthalten des Tasters wird die Feinregelung in den Synergie-Programmen geändert. Bei der ersten Betätigung werden die Einstellungen erhöht, bei der anschließenden Aktivierung werden sie reduziert. Derselbe Taster kann zur Nullstellung der Fehlerbedingungen verwendet werden.

Einstellung der Funktion "Autostart"

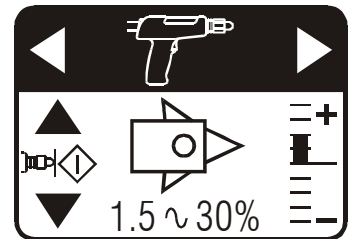
Die Funktion „Autostart“ erlaubt den automatischen Start der Schweißung, wenn die Multifunktionspistole in Kontakt mit dem Blech ist. Mittels einer speziellen Programmierseite kann die Funktion (mit den Tasten \downarrow und \uparrow) aktiviert und die Verzögerung zwischen dem Kontakt und dem Start der Schweißung reguliert werden (mit den Tasten + und -).



Die Funktion „Autostart“ wird nur mit der Multifunktionspistole verwendet. Die Aktivierung der Funktion wird auf einem speziellen Icon am Display angezeigt.



Autostart deaktiviert



Autostart aktiviert

AUSRICHTEN STARKER VERFORMUNGEN AN BLECHTEILEN DER KAROSSERIE

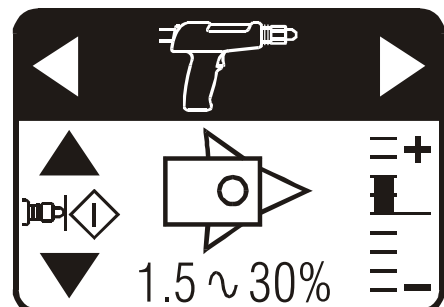
Es können zwei verschiedene Verfahren angewandt werden:

- 1) Verwendung des Drei-Punkte-Sterns und anschließende Verformung mit Ausziehhammer.
- 2) Schweißung mit Welldraht und Ösen-Unterlegscheiben und anschließende Verformung mit Spezialwerkzeug.

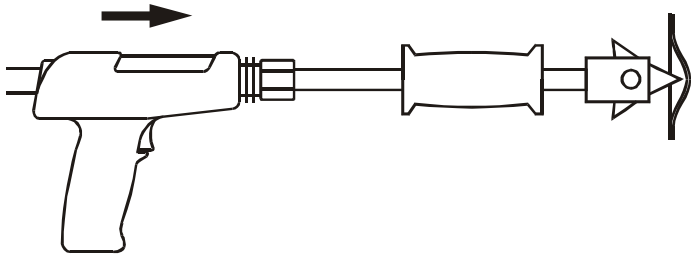
Das Blech, auf dem die Arbeit ausgeführt wird, ist zu reinigen, eventuelle Oxidations- oder Lackrückstände sind zu entfernen.

ANWENDUNG DES DREIPUNKTESTERNS

Verwenden Sie das unten abgebildete Synergie-Programm

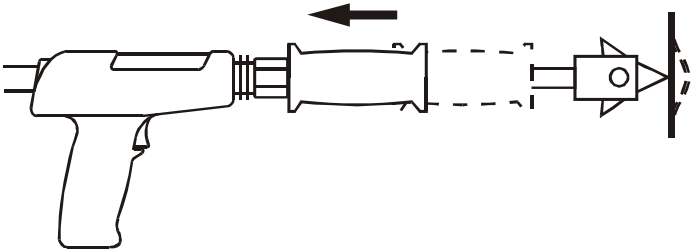


Halten Sie die Pistole rechtwinklig zum Blech und drücken Sie mit leichter Kraft.



Starten Sie den Schweißvorgang, indem Sie den Auslöser drücken (wenn die Autostart-Funktion aktiv ist, startet die Schweißung automatisch). Verringern Sie die Kraft auf die Pistole erst nach der Schweißung.

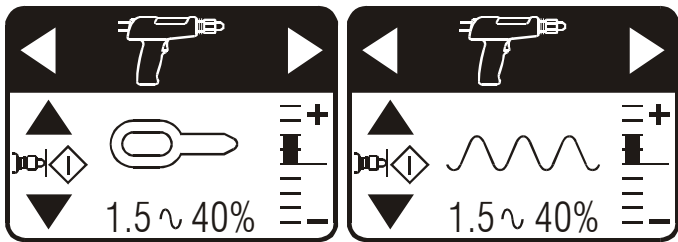
Ziehen Sie unter Verwendung eines Gleithammers das Blech, um es wieder in die gewünschte Position zu bringen.



Drehen Sie die Pistole zum Lösen des Dreipunkttesterns.

SCHWEISSEN VON WELLDÄHRTEN ODER ÖSEN-UNTERLEGSCHIEBEN

Zur Ausführung dieser Arbeiten sind spezielle Synergie-Programme vorgesehen.



Zur Schweißung von Welldrähten sind Elektroden Art. 7657 zu verwenden. Zur Schweißung von Ösen-Unterlegscheiben sind Elektroden Art. 7693 zu verwenden.

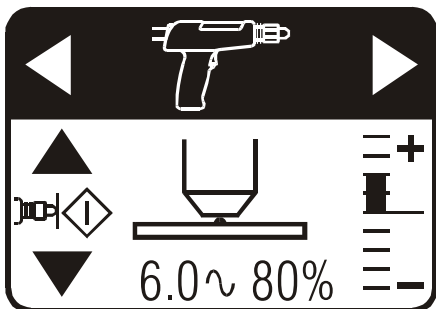
Halten Sie die Pistole rechtwinklig zum Blech, drücken Sie mit mäßiger Kraft und führen Sie die Schweißung aus.

Der Richtvorgang erfolgt mit speziellen Werkzeugen.

STAUCHEN

Am Ende des Richtvorgangs kann es notwendig sein, eventuelle Restüberstände zu entfernen.

Der Vorgang kann ausgeführt werden durch Heißstauchen unter Verwendung der Flachkopfelektrode Art. 7650. Für diese Bearbeitung ist ein spezielles, unten dargestelltes Programm vorgesehen.

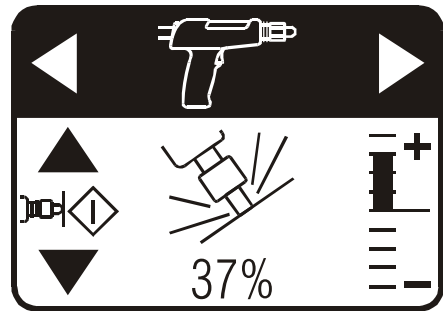


Führen Sie den Stauchvorgang durch, indem Sie die Pistole perfekt rechtwinklig zum Blech halten und mit Kraft drücken. Dasselbe Verfahren kann zum Ausbeulen kleiner nach außen gerichteter Blechschäden der Karosserie abgewandt werden.

LOKALISIERTE ERHITZUNGEN MIT KOHLENSTOFFELEKTRODE

Die Maschine kann verwendet werden zum Erhitzen von Blechen geringer Stärke, um Dehnungen zusammenzuziehen. Das zu behandelnde Blech muss sauber und poliert sein.

Montieren Sie auf der Pistole die Kohlenstoffelektrode Art. 7656. Die StromEinstellung erfolgt über ein spezielles Programm.



Die Erhitzung wird ausgeführt, indem die Elektrode unter Anwendung eines leichten Drucks auf dem Blech gleitet. Führen Sie eine kreisförmige Bewegung mit gleichförmiger Geschwindigkeit aus, ohne anzuhalten.

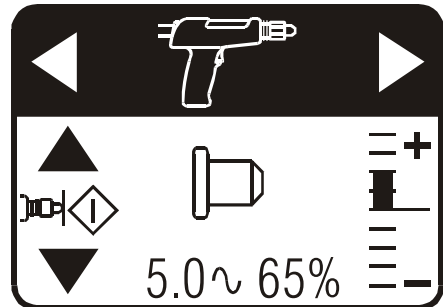
Beim Start der Schweißung (mittels Auslöser oder automatisch mit der Autostart-Funktion) wird der eingestellte Strom für eine maximale Zeit von 4 Sekunden abgegeben. Sollte diese Zeit für die gewünschte Erhitzung nicht ausreichen, lassen Sie den Auslöser los und betätigen ihn erneut.

Der Erhitzung wird beendet, indem der Auslöser losgelassen oder die Elektrode vom Blech getrennt wird.

Kühlen Sie nach dem Erhitzen sofort mit einem feuchten Tuch.

NIETENSCHWEISSUNG

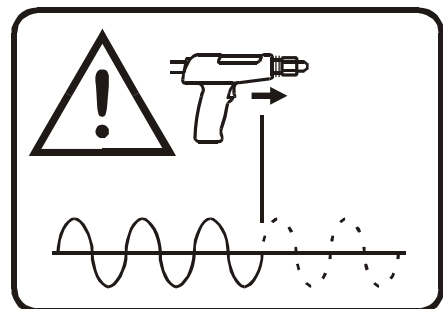
Ein spezielles Synergie-Programm ist ausgelegt zur Schweißung von Nieten mit einem Durchmesser von 3 mm wie in der Ausstattung (Art. 7666 und 7667) enthalten. Montieren Sie auf der Pistole die Elektrode Art. 7649.



Führen Sie den Schweißvorgang durch, indem Sie die Pistole perfekt rechtwinklig zum Blech halten und fest drücken.

KONTROLLFUNKTION SCHWEISSUNG UNTERBROCHEN

Wenn der Auslöser vor dem Ende der Schweißung losgelassen wird, erscheint eine gesonderte Fehlermeldung, um anzuzeigen, dass die Schweißung nicht abgeschlossen wurde.



Der Fehler wird durch Drücken einer Taste oder Drücken des Fernregelungstasters auf dem Griff nullgestellt.

WARTUNG

Die nachstehenden Wartungseingriffe sind ausschließlich durch Fachpersonal, das zur Durchführung der angegebenen Tätigkeiten unter Sicherheitsbedingungen in der Lage ist, durchzuführen. Falls möglich, ist die Schweißmaschine von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.

NORMALE WARTUNG

GENERATOR

- Halten Sie die Buchsen (6-7) des Schweißstroms sauber und gut festgezogen. Entfernen Sie Oxidationsrückstände gegebenenfalls mit feinem Schmirgelpapier.
- Überprüfen Sie häufig den Zustand der Netzversorgung und des Steckers. Ersetzen Sie das Kabel beim Auftreten von Rissen, Schnitten, starken Abrasionen usw.
- Stellen Sie sicher, dass die Schweißmaschine an den Schutzleiter angeschlossen ist und dass der Erdleiter im Innern des Netzkabels nicht unterbrochen ist
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Erdung der Anlage.
- Halten Sie die Maschine sauber. Während des Betriebs werden Metallpartikel von dem durch die Schweißmaschine erzeugten Magnetfeld angezogen. Reinigen Sie die Schweißmaschine nicht mit Wasserstrahlen, die ins Innere eindringen könnten. Vermeiden Sie darüber hinaus die Verwendung starker Lösungsmittel, Verdüner oder Benzin, da diese Produkte die Lackierung oder die Kunststoffteile der Maschine beschädigen könnten.

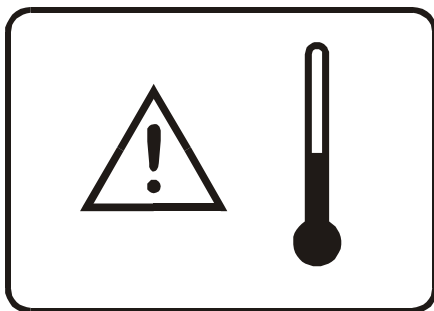
MULTIFUNKTIONSPISTOLE

- Halten Sie die Stecker und Anschlüsse des Schweißstroms sauber und gut angezogen. Entfernen Sie Oxidationsrückstände gegebenenfalls mit feinem Schmirgelpapier.
- Die Schweißkabel müssen isoliert sein und sich in einwandfreiem Zustand befinden. Dabei sind insbesondere Punkte mit Biegebeanspruchungen zu beachten.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

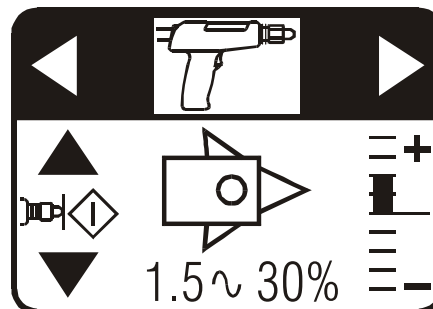
Eventuelle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine sind ausschließlich von Fachtechnikern durchzuführen.

Der Generator und die Multifunktionspistole sind mit einem Thermostatschutz ausgestattet. Bei Überhitzung erscheint beim Start der Schweißung folgender Fehler:



Der Fehler wird zurückgesetzt durch Drücken einer Taste oder durch Drücken des Set-Tasters auf dem Griff der Multifunktionspistole. Der Fehler wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Maschine abkühlt.

Wenn beim Start der Schweißung kein Strom fließt, stellen Sie sicher, dass der Leistungsteil den Schweißstartbefehl empfängt. Der Empfang des Befehls wird auf dem Display durch die Änderung der Abbildung des Werkzeugs wie in der nachstehenden Abbildung angezeigt.



Wenn die Maschine während der Schweißung so viel Strom aufnimmt, dass sich die Schalter öffnen oder die auf der Netzleitung vorgesehenen Sicherungen ausgelöst werden, kann dies darauf zurückzuführen sein, dass die Maschine zuvor ausgeschaltet war oder dass die Stromversorgung während der Schweißung ausgefallen ist. In diesem Fall muss das nachstehende Verfahren vor der Wiederaufnahme der Arbeit durchgeführt werden, um die normale Magnetisierung des Transformators wiederherzustellen. Führen Sie einige Schweißungen mit einem Isolierer zwischen den Elektroden mit einer zunächst niedrigen und dann zunehmenden Stromeinstellung durch. Entfernen Sie den Isolierer zwischen den Elektroden und machen Sie einige Schweißungen mit einer niedrigen Stromeinstellung. Nach diesem Verfahren werden die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt.

Prüfen Sie bei niedrigeren als den vorgesehenen Betriebsleistungen, ob:

- während der Schweißung ein Spannungsabfall von mehr als 15 % auftritt. Ein Spannungsabfall kann auf einen unzureichenden Querschnitt der Stromkabel oder auf längeren Einsatz mit unzureichenden Kabelquerschnitten zurückzuführen sein.
- ob die in der Steuerung eingestellten Schweißparameter korrekt sind.

INTRODUCCIÓN	39
SIMBOLOGÍA UTILIZADA	39
IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA SOLDADORA.....	40
EQUIPAMIENTO DE SERIE	40
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	40
DESCRIPCIÓN GENERAL	41
INSTALACIÓN	41
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	41
INSTALACIÓN DEL CARRO OPCIONAL	41
PUESTA EN SERVICIO	42
NORMAS DE SEGURIDAD	42
PROGRAMACIÓN	43
PISTOLA MULTIFUNCIÓN	44
ENDEREZAMIENTO DE DEFORMACIONES MUY MARCADAS EN CHAPAS DE CARROCERÍA	44
RECALCADURA	45
CALENTAMIENTOS LOCALIZADOS CON ELECTRODO DE CARBÓN	45
SOLDADURA DE REMACHES.....	45
FUNCIÓN DE CONTROL DE SOLDADURA INTERRUMPIDA	45
MANTENIMIENTO	46
MANTENIMIENTO ORDINARIO	46
MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	46

INTRODUCCIÓN



LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR LA SOLDADORA

El objetivo de este manual y de los documentos adjuntos es la transmisión de la información necesaria para el uso competente y seguro del producto. El mismo comprende información inherente a la seguridad, la instalación, el uso, el mantenimiento y la eliminación del producto. El presente manual está dirigido al responsable de establecimiento, que lo debe poner en conocimiento del personal encargado de la instalación, uso y mantenimiento de la soldadora. Verifique que la información presentada en este documento y en los documentos adjuntos haya sido leída y comprendida antes de trabajar en la máquina. El manual debe ser conservado en un lugar conocido y fácilmente accesible, y debe ser consultado cada vez surjan dudas, incluso pequeñas.

El presente manual es parte integrante y esencial del producto, debe ser conservado durante toda la vida operativa de la máquina y la debe acompañar en caso de cesión a un nuevo usuario.

Del respeto y de la observancia de las instrucciones descritas en este manual depende el correcto funcionamiento y la seguridad del producto. Es obligatorio atenerse a lo descrito en el presente manual.

Las soldadoras objeto de este manual han sido proyectadas para ser utilizadas solo con fines profesionales, en ambientes industriales, y están clasificadas como soldadoras de resistencia de clase A. No está previsto su uso en ambiente doméstico o en líneas de alimentación públicas de baja tensión que alimentan edificios destinados a viviendas. Esto puede causar interferencias de radiofrecuencia.

La máquina debe ser usada exclusivamente con accesorios originales o aprobados por el fabricante.

Está prohibido realizar modificaciones, incluso leves, ya que pueden comprometer la seguridad de la máquina e invalidan la certificación CE de la misma.

La función de la máquina consiste en los trabajos de reparación de carrocerías específicos que se describen en este manual. La soldadora no debe ser utilizada para otros fines. La soldadora no es apta para trabajos de producción.

TECNA S. p. A. declina toda responsabilidad por eventuales daños que puedan derivar directa o indirectamente a personas, animales, objetos y a la propia máquina, como consecuencia de:

- inobservancia de las prescripciones de las normas de seguridad vigentes;
- instalación incorrecta;
- uso impropio o incorrecto de la soldadora;
- uso no conforme con lo especificado en el presente manual;
- graves carencias de mantenimiento;
- modificaciones o alteraciones, incluso leves, o cualquier intervención no autorizada;
- uso de accesorios o repuestos no originales o no compatibles;
- inobservancia total o parcial de las instrucciones;
- eventos excepcionales.

El contenido de este manual es propiedad de TECNA S. p. A. y está tutelado por las leyes sobre derechos de autor. Todos los derechos están reservados. Está prohibida la reproducción, incluso parcial, para usos diferentes de la asistencia para el uso del producto al que se refiere el manual, sin previa autorización escrita.

Solo para los países de la CE:



En conformidad con lo establecido por la Directiva europea 2002/96/EC sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), la presencia de este símbolo indica que el producto no debe ser eliminado como residuo urbano. Por el contrario, se debe realizar una recogida selectiva. Es responsabilidad del usuario la correcta eliminación del producto,

dirigiéndose al servicio público encargado o a los revendedores. La eliminación abusiva de estos residuos prevé sanciones.

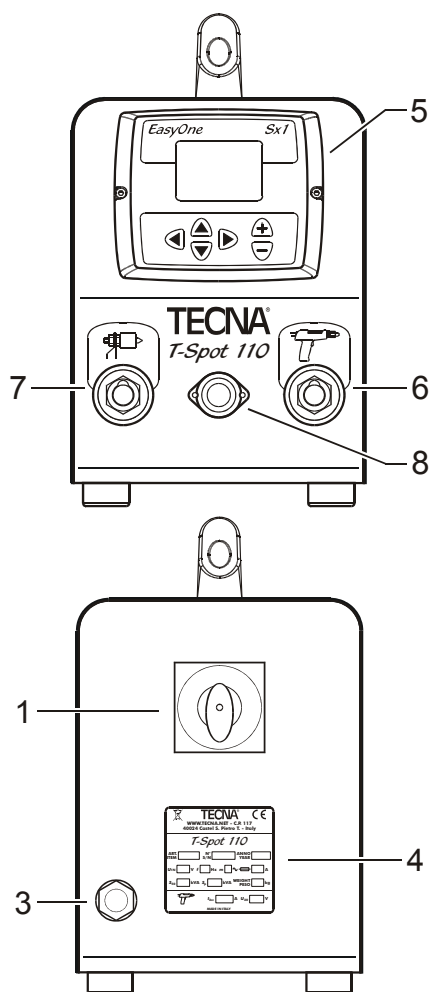
La correcta eliminación permite optimizar la recuperación, el reciclaje y la reutilización de los materiales, reduciendo al mismo tiempo potenciales efectos negativos sobre el ambiente y sobre la salud.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA

En el presente manual y en la máquina se utilizan los siguientes símbolos para evidenciar potenciales condiciones de peligro, indicar prohibiciones y obligaciones para un uso seguro del producto e identificar componentes de la máquina.

	¡ATENCIÓN! La información contenida en este párrafo es de la máxima importancia: leer con particular atención.
	¡ATENCIÓN! La máquina genera campos magnéticos.
	¡ATENCIÓN! Parte sujeta a calentamiento.
	¡ATENCIÓN! Riesgo de incendio.
	Obligación de utilizar gafas de protección.
	Obligación de utilizar guantes de protección.
	Obligación de leer el manual de instrucciones.
	Prohibición de acceso a portadores de prótesis metálicas.
	Prohibición de acceso a portadores de marcapasos.
	Prohibición de utilizar reloj.
	Prohibición de utilizar documentos con banda magnética.
	Tiempo de soldadura.
	Intensidad de la corriente de soldadura.
	No eliminar los aparatos eléctricos con los residuos domésticos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA SOLDADORA



- 1) Interruptor de encendido
- 3) Cable de alimentación
- 4) Placa de características y número de serie
- 5) Unidad de control EasyOne Sx1
- 6) Toma para pistola multifunción
- 7) Toma para cable de masa pistola multifunción
- 8) Toma de señales para pistola multifunción

EQUIPAMIENTO DE SERIE

La máquina se entrega con los siguientes componentes.

- 1 Art. 8068 - Pistola multifunción con cable 50 mm² - L= 2 m
- 1 Art. 8069 - Cable de masa para pistola multifunción 50 mm² - L= 2 m
- 1 Art. 7638 - Extractor de percusión con masa de percusión de dimensiones reducidas
- 1 Manual de instrucciones
- 1 Art. 7634 - Kit de accesorios y material de consumo para pistola multifunción

Accesorios opcionales:

- Art. 3461T – Carro
- Art. 3461N – Carro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación *	U _{1N} f	V Hz	230 50
Potencia convencional al 50 %	S ₅₀	kVA	2,5
Potencia permanente al 100 %	S _p	kVA	1,8
Corriente de entrada máxima en cortocircuito	I _{1cc}	A	86
Corriente máxima de CC	I _{2cc}	kA	2,25
Corriente térmica al 100 %	I _{2p}	A	200
Tensión secundaria en vacío	U ₂₀	V	8,8
Refrigeración			Aire
Clase de aislamiento			F
Grado de protección			IP21
Dimensiones	H	mm	320
	A	mm	200
	P	mm	360
Peso neto generador		kg	18
DATOS DE CONEXIÓN			
Cable de alimentación			
Longitud		m	3,5
Sección		mm ²	2,5
Cables instalación/alarg. requeridos			
L total ≤ 15 m		mm ²	2,5
L total = 30 m		mm ²	4
Protección de línea requerida			
Clavija	A		16
Fusibles (gG)	A		-
Fusibles retardados (aM)	A		16
Interr. magnetotérmico (curva C)	A		16
Interr. magnetotérmico (curva D)	A		16
Condiciones ambientales de uso			
Temperatura		°C	5-40
Humedad (sin condensación)		%/°C	50/40
		%/°C	90/20
DATOS DE EMISIÓN			
Ruido aéreo producido		dB(A)	< 70
Nivel de las vibraciones		m/s ²	< 2,5
Condiciones de medida:			
tiempo de soldadura		ciclos	5
corriente de soldadura		kA	2
ritmo de trabajo		sold./min	5

* Otras tensiones y frecuencias a petición

DESCRIPCIÓN GENERAL

La T-Spot 110 es una máquina para la reparación de carrocerías de acero, sobre todo para el enderezamiento de chapas, soldadura de remaches y calentamiento localizado con electrodo de carbón.

En la pistola multifunción, un botón permite la rápida selección remota de los programas y la regulación fina.

Mediante un display gráfico LCD, el control con microprocesador integrado EasyOne Sx1 permite una simple y rápida regulación de la máquina.

Además de la regulación manual, hay numerosos programas de soldadura optimizados para la realización de los trabajos más comunes, con posibilidad de regulación fina, con curva sinérgica.

La regulación de los tiempos por semiperíodos permite realizar un trabajo más preciso y obtener un tiempo mínimo equivalente a la mitad comparado con las máquinas convencionales.

La función AUTOSTART facilita el uso de la pistola multifunción, comenzando automáticamente la soldadura cuando la herramienta entra en contacto con la chapa.

El microprocesador indica si la soldadura se realiza con un tiempo inferior al programado, debido a la liberación anticipada del gatillo de mando, evitando así la realización accidental de soldaduras erróneas.

El transformador y la pistola multifunción están dotados de protección térmica.

INSTALACIÓN

Verifique antes de todo que el lugar de uso de la soldadora responda a las especificaciones contenidas en el párrafo "NORMAS DE SEGURIDAD".

Al recibir la máquina, verifique la integridad externa del embalaje y comunique al responsable eventuales anomalías detectadas. Al detectar daños deben surgir dudas sobre la integridad de su contenido.

El transporte del embalaje se debe realizar exclusivamente con carretilla elevadora: preste atención al peso y demás datos de transporte indicados en el embalaje.

Coloque el embalaje en posición horizontal y abra la parte superior del mismo; extraiga los accesorios suministrados.

Extraiga la máquina del embalaje. Dado que la máquina es pesada, debe ser levantada y transportada siempre por dos personas, utilizando las manijas que se encuentran a los lados.

Verifique visualmente la integridad de la máquina. Verifique que la máquina tenga todos los accesorios previstos; comunique inmediatamente al fabricante eventuales partes faltantes. Todo el material que compone el embalaje debe ser eliminado en observancia de las normas vigentes en materia de protección ambiental.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



La instalación debe ser realizada exclusivamente por personal especializado, con conocimiento de las normas de seguridad, siguiendo escrupulosamente las indicaciones contenidas en este manual.

Las soldadoras objeto de este manual han sido proyectadas para ser utilizadas solo con fines profesionales, en ambientes industriales, y están clasificadas como soldadoras de resistencia de clase A. ATENCIÓN: Las soldadoras de clase A no están previstas para ser utilizadas en líneas públicas de baja tensión que alimentan ambientes domésticos. Esto puede causar interferencias de radiofrecuencia.

Dado que la soldadora puede ser suministrada con diferentes tensiones de alimentación, antes de conectar la máquina a la línea, verifique que la tensión de red coincida con la indicada en la placa. La soldadora está proyectada para ser utilizada exclusivamente con la tensión de alimentación indicada en la placa: no puede ser regulada para otras tensiones de alimentación.

En el cable de alimentación se debe instalar una clavija; la capacidad requerida se indica en la tabla de características técnicas (Pág. 40).

Los cables de alimentación son de color marrón y azul; el cable de tierra es de color amarillo/verde. En la figura 2 (Pág. 49) se ilustran ejemplos de conexión.

La conexión de la soldadora al conductor de protección (conductor de tierra) es obligatoria. Verifique que el conductor de protección de la instalación sea eficiente y conforme a la normativa vigente.

La tabla de características técnicas (Pág. 40) indica los requisitos de la línea de alimentación.

Se recomienda no utilizar alargaderas; si su utilización es imprescindible, estas deben ser lo más cortas posible y tener una sección adecuada a su longitud (indicada en la tabla de características técnicas en la Pág. 40).

INSTALACIÓN DEL CARRO OPCIONAL

La máquina puede ser suministrada con un carro opcional, que se entrega desmontado. Remítase a las instrucciones de ensamblaje contenidas en el embalaje del carro.

Coloque la máquina sobre el carro solo una vez que éste ha sido completamente ensamblado y todos los tornillos han sido apretados. Fije la máquina con el tornillo correspondiente.

PUESTA EN SERVICIO

Coloque la máquina sobre una superficie plana (una mesa, un carro o el suelo) y verifique su estabilidad. Verifique que no pueda caer o volcarse, incluso en caso de tracción de los cables.

Si se utiliza el carro opcional, verifique que el suelo sea plano, liso y sin obstáculos. Durante el desplazamiento, la presencia de obstáculos en el suelo puede bloquear las ruedas y provocar el vuelco de la máquina.

Verifique que la máquina no esté expuesta a salpicaduras de agua y a la entrada de líquidos, suciedad, virutas metálicas, etc.

Verifique que los cables estén colocados en una posición en la que no obstaculicen el paso de las personas, no constituyan peligro y no puedan estropearse.

Antes de cada uso, verifique el estado de la máquina, del cable de alimentación y de la clavija; no utilice la máquina si se detectan defectos.

Antes de conectar la clavija y encender la máquina, verifique que hayan sido aplicadas todas las prescripciones de seguridad.

Conecte la clavija solo a una toma con características correspondientes a las especificaciones suministradas (capacidad y dimensiones de los dispositivos de protección indicados en la tabla de características).

Conecte al generador las herramientas que desea utilizar. Las instrucciones para la conexión, las regulaciones a realizar y las formas de uso se especifican en los párrafos correspondientes.

Durante el trabajo, respete escrupulosamente todas las prescripciones de seguridad.

Una vez terminado el trabajo, desconecte la clavija eléctrica y guarde la soldadora en un lugar seco y protegido.

NORMAS DE SEGURIDAD



El presente párrafo contiene importante información para un uso seguro del producto. Es importante que cada usuario haya leído y comprendido su contenido antes de trabajar en la máquina. Es obligatorio atenerse a lo indicado.

La máquina debe ser utilizada en un lugar que satisfaga las siguientes características:

- en ambiente cerrado; no está previsto el uso de la soldadora en lugares abiertos;
- con temperatura ambiental comprendida entre 5 y 40 °C y altitud no superior a 1000 m; solo para el almacenamiento, la máquina puede ser conservada hasta -20 °C;
- en una zona bien ventilada, seca, libre de polvo, vapores y exhalaciones ácidas;
- el lugar de trabajo debe estar libre de materiales inflamables, ya que la elaboración puede comportar la proyección de partículas de metal fundido; está prohibido usar la máquina en ambientes con atmósfera explosiva o con riesgo de incendio;
- en un lugar adecuadamente iluminado en relación al trabajo a realizar;
- si se utiliza el carro opcional, el suelo debe ser plano, liso y sin obstáculos.

Si se prevé utilizar la máquina para soldaduras que pueden generar humos, se debe instalar un adecuado sistema de aspiración.



Recuerde que este tipo de máquinas genera fuertes campos magnéticos, que pueden causar fuerte atracción sobre metales magnéticos (incluso prótesis metálicas), dañando relojes, tarjetas de banda magnética y soportes magnéticos para datos.



Los portadores de marcapasos, prótesis metálicas o acústicas, así como de cualquier otro tipo de dispositivo médico implantable, deben consultar a

su médico antes de acercarse al lugar de soldadura.

Para limitar la exposición al campo magnético:

- mantenga los cables de soldadura lo más cerca posible entre sí, aunque sea enrollándolos;
- mantenga los cables de soldadura lo más alejados posible del cuerpo;
- mantenga ambos cables de soldadura del lado de la mano que sujeta la herramienta de soldadura; jamás coloque el cuerpo en el recorrido de los cables;
- conecte el cable de masa lo más cerca posible del área de soldadura.

La elevada corriente eléctrica utilizada por la máquina para realizar la soldadura puede recalentar cualquier objeto metálico que se encuentre a su paso. **No use anillos, relojes metálicos o prendas con partes o accesorios metálicos.**



Durante la elaboración, pueden producirse salpicaduras de material incandescente. **El personal debe utilizar adecuados equipos de protección: gafas, guantes**

de seguridad y vestimenta adecuada.



Algunas partes de la máquina (electrodos y cables) pueden calentarse excesivamente si la máquina es utilizada con ritmos de trabajo demasiado elevados. Analice las condiciones de trabajo y, si es necesario, utilice adecuados equipos de protección individual (guantes, delantales y otras prendas).



Las chapas sobre las que se realizan las elaboraciones alcanzan temperaturas muy elevadas, localizadas en la zona de soldadura o calentamiento. **Verifique que no haya materiales inflamables en contacto o en proximidad de las chapas en las que se debe trabajar, incluso dentro de la carrocería, ya que se pueden incendiar durante la elaboración.** Utilice guantes adecuados para protegerse de las quemaduras.



Mantenga la zona alrededor de la soldadora libre de materiales inflamables, ya que la elaboración puede comportar la proyección de partículas de metal fundido. En caso de incendio no utilice agua, sino extintores adecuados.

No transporte la soldadora sujetándola por los cables. No desplace la soldadora tirando de los cables. No extraiga la clavija de la toma tirando del cable. Mantenga los cables alejados de fuentes de calor, aceites y bordes afilados. Si durante el trabajo se daña el cable de alimentación, extraiga inmediatamente la clavija de alimentación. No utilice la máquina si el cable de alimentación está dañado.

El mantenimiento de la máquina se debe realizar siguiendo escrupulosamente las indicaciones de seguridad contenidas en el capítulo "MANTENIMIENTO".

Si la soldadora entra en contacto con agua y ésta alcanza la parte interna, apague la máquina inmediatamente y extraiga la clavija de alimentación. El mismo procedimiento se debe seguir en cualquier situación de riesgo de descarga eléctrica. La puesta en servicio de la soldadora, después de una situación de emergencia, debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado, después de realizar los controles necesarios en la máquina.

Además de las indicaciones contenidas en este párrafo, tenga siempre presentes las normas vigentes aplicables.

PROGRAMACIÓN

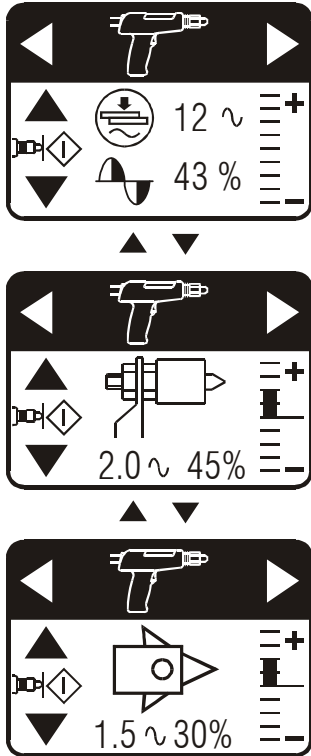
Este párrafo contiene indicaciones de carácter general sobre la programación del control de soldadura EasyOne Sx1. Indicaciones específicas para la regulación de las diferentes herramientas de soldadura se encuentran en los párrafos correspondientes.

Al encender el dispositivo se visualizan el nombre y el modelo del control, la versión del programa y la frecuencia de funcionamiento detectada.

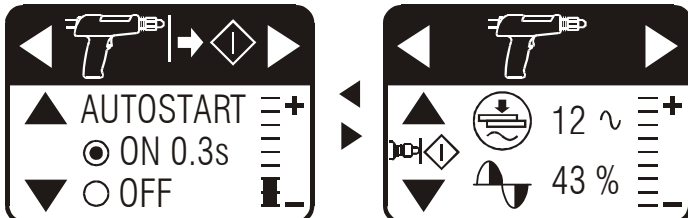


El control prevé dos tipos de regulación: manual y programas "sinérgicos", optimizados para los trabajos más comunes.

Con los botones \downarrow y \uparrow se selecciona el programa deseado.



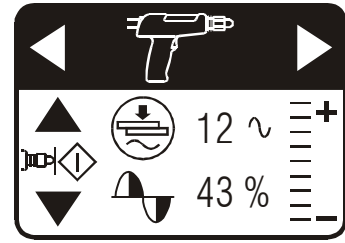
A través de las teclas \leftarrow y \rightarrow se puede seleccionar la programación de los parámetros de soldadura o la regulación de la función de auto start.



El diagrama de la figura 1 (Pág. 48) muestra todas las páginas de programación.

MODO MANUAL

Con este modo de funcionamiento, el operador regula directamente los valores de tiempo y corriente necesarios. Este modo se utiliza en todos aquellos trabajos para los cuales no existe un programa específico.



Para modificar los valores visualizados pulse el botón + o -; el símbolo del parámetro tiempo parpadea y se puede programar con los botones + y -.

Con los botones \downarrow y \uparrow se pasa de la regulación del tiempo a la de la corriente; el ícono del parámetro modificado parpadea.

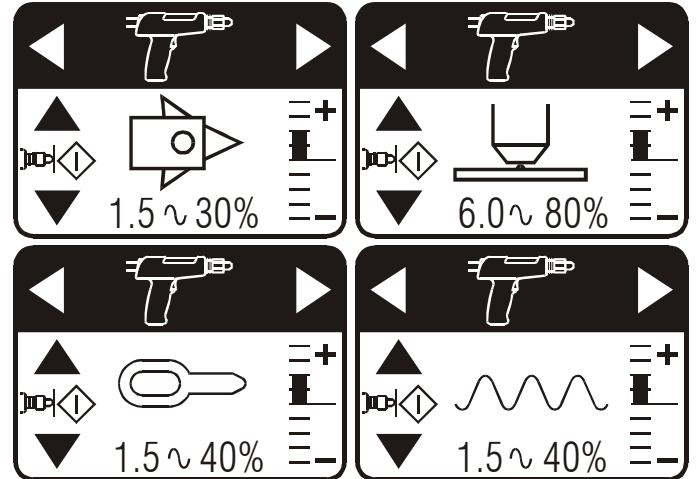
El indicador de barras situado a la derecha ofrece una visión inmediata de la regulación.

MODO CON REGULACIÓN DE TIEMPO Y CORRIENTE (SINÉRGICA)

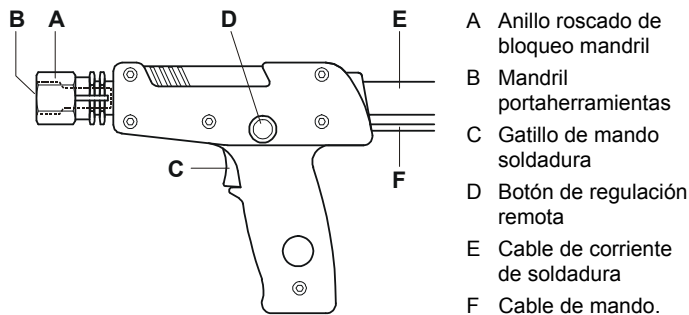
Con los siguientes modos de regulación el operador abre programas preestablecidos de soldadura, destinados a trabajos definidos.

Con los botones + y - es posible realizar la regulación fina de los parámetros de soldadura. Un indicador de barras con cero central muestra la regulación fina realizada. El control determina automáticamente las variaciones de tiempo y corriente mediante curvas sinérgicas.

En la parte baja de la pantalla se visualizan los valores efectivos de tiempo y corriente que serán efectivamente utilizados.



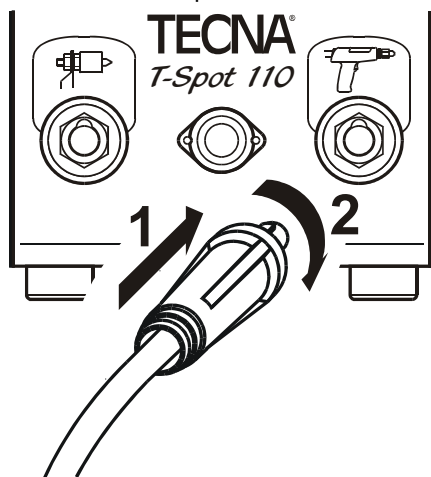
PISTOLA MULTIFUNCIÓN



Preparación de la pistola multifunción

Coloque en la pistola los accesorios necesarios para el trabajo a realizar. Apriete bien el anillo roscado (A) con la llave suministrada.

Conecte la pistola a la toma (6) y el cable de masa a la toma (7); las clavijas deben estar bien apretadas.



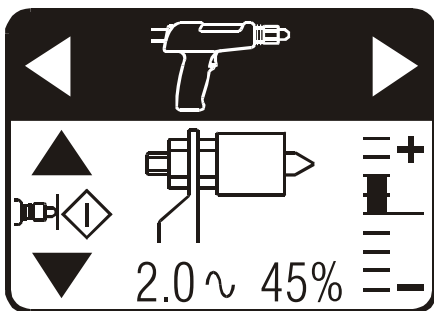
Conecte la clavija de señales a la toma (8).

Conexión del cable de masa

Suelde la conexión de masa a la misma chapa en la que se debe realizar la soldadura. La corriente de soldadura no debe atravesar bisagras u otras partes, ya que podría dañarlas.

El cable de masa se debe soldar cerca de la zona de soldadura. Las variaciones de esta distancia pueden requerir una diferente regulación del control de soldadura: cuanto más alejada está la masa de la zona a soldar, mayor deben ser la corriente y el tiempo de soldadura.

Un programa de soldadura específico facilita esta tarea.



- 1) Coloque en la pistola el electrodo de cabeza plana para recaladura (Art. 7650).
- 2) Quite la pintura en el punto en el que se debe conectar la masa a soldar.
- 3) Apoye la masa a soldar sobre la chapa, ejerciendo una ligera presión.
- 4) Presione con fuerza la pistola cerca de la masa y pulse el gatillo.
- 5) Enrosque la tuerca de la masa a soldar hasta apoyarla sobre la chapa.

Función de regulación remota

El botón (D) permite una rápida selección remota de los programas y la regulación fina.

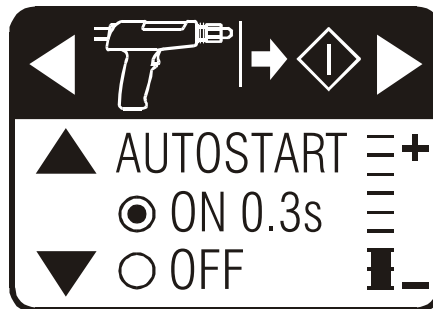
Pulsando brevemente el botón, se cambia el programa seleccionado (equivale a pulsar el botón ↓).

Manteniendo pulsado el botón, se modifica la regulación fina en los programas sinérgicos. Con la primera presión la regulación aumenta; con la siguiente, disminuye.

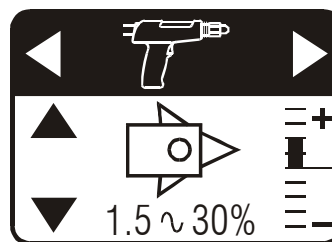
El mismo botón puede ser utilizado para reiniciar las condiciones de error.

Regulación función Autostart

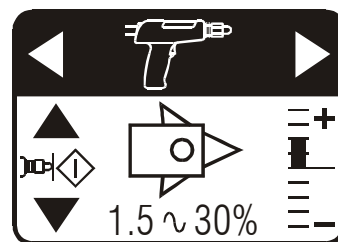
La función Autostart permite comenzar la soldadura automáticamente, cuando la pistola multifunción entra en contacto con la chapa. Mediante una específica página de programación, se puede activar la función (con los botones ↓ y ↑) y regular el retardo entre el contacto y el inicio de la soldadura (con los botones + y -).



La función Autostart se utiliza solo con la pistola multifunción. La activación de la función es indicada por un ícono específico en la pantalla.



Autostart desactivado



Autostart activado

ENDEREZAMIENTO DE DEFORMACIONES MUY MARCADAS EN CHAPAS DE CARROCERÍA

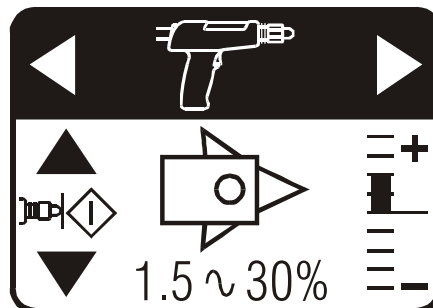
Se pueden seguir dos procedimientos diferentes:

- 1) uso de la estrella de tres puntas y posterior deformación con el extractor de percusión;
- 2) soldadura de alambres ondulados o arandelas ranuradas y posterior deformación con herramientas adecuadas.

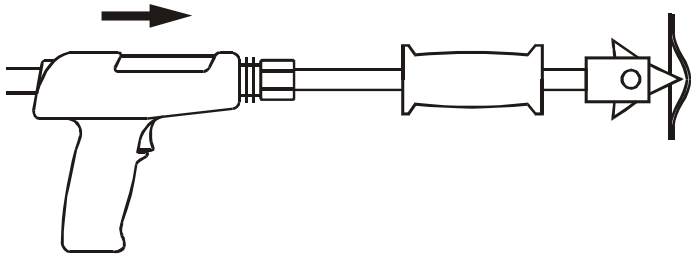
La chapa a elaborar debe estar limpia; elimine los eventuales restos de óxido y pintura.

USO DE LA ESTRELLA DE TRES PUNTAS

Utilice el programa sinérgico correspondiente, representado a continuación.

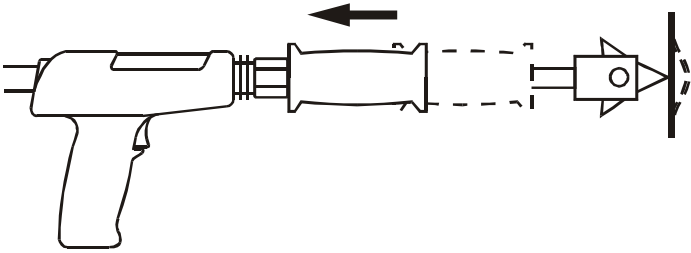


Mantenga la pistola perpendicular a la chapa, presionando con fuerza moderada.



Comience la soldadura pulsando el gatillo (si está activa la función Autostart, la soldadura comienza automáticamente). Reduzca la fuerza sobre la pistola solo después de haber realizado la soldadura.

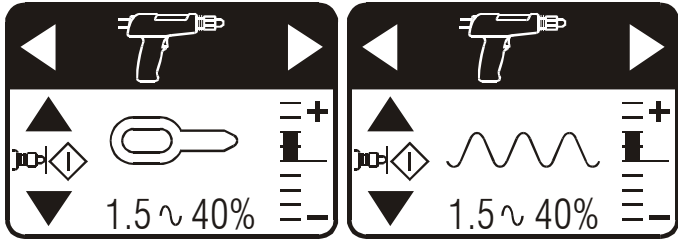
Utilizando el martillo deslizante, tire de la chapa para llevarla a la posición deseada.



Para desconectar la estrella de tres puntas de la chapa, gire la pistola.

SOLDADURA DE ALAMBRES ONDULADOS O ARANDELAS RANURADAS

Para estos trabajos están previstos programas sinérgicos específicos.



Para la soldadura de alambres ondulados utilice el electrodo Art. 7657. Para la soldadura de arandelas ranuradas utilice el electrodo Art. 7693.

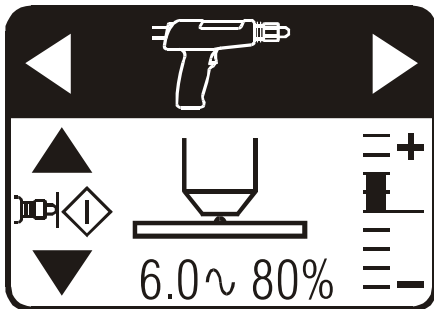
Mantenga la pistola perpendicular a la chapa, presionando con fuerza moderada, y realice la soldadura.

El enderezamiento se realiza con las herramientas específicas.

RECALCADURA

Una vez realizado el enderezamiento, puede ser necesario eliminar eventuales salientes residuales.

Esta operación se puede realizar mediante la recaladura en caliente, utilizando el electrodo de cabeza plana Art. 7650. Para esta elaboración está previsto un programa específico, representado a continuación.



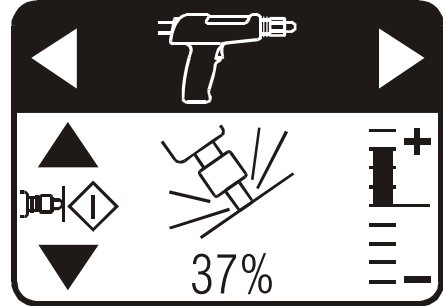
Realice la recaladura manteniendo la pistola perfectamente perpendicular a la chapa y presionando con fuerza.

El mismo procedimiento puede ser utilizado para aplanar pequeñas abolladuras de la carrocería orientadas hacia fuera.

CALENTAMIENTOS LOCALIZADOS CON ELECTRODO DE CARBÓN

La máquina puede ser utilizada para calentar chapas delgadas, para reducir los alargamientos. La chapa a tratar debe estar perfectamente limpia y lustrada.

Coloque en la pistola el electrodo de carbón Art. 7656. La regulación de la corriente se realiza mediante el programa específico.



El calentamiento se realiza haciendo deslizar el electrodo sobre la chapa, con una ligera presión. Realice un movimiento circular con velocidad uniforme, sin bloquearse.

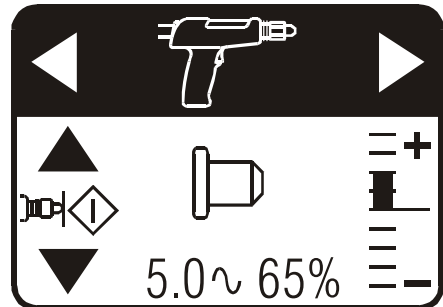
Al inicio de la soldadura (con el gatillo o en forma automática, con la función Autostart), la corriente regulada es aplicada por un máximo de 4 segundos; si este tiempo no es suficiente para obtener el calentamiento deseado, suelte el gatillo y acciéndolo nuevamente.

La operación de calentamiento termina soltando el gatillo o separando el electrodo de la chapa.

Después del calentamiento, enfríe inmediatamente con un paño húmedo.

SOLDADURA DE REMACHES

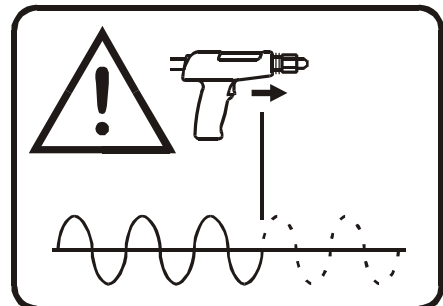
Un programa sinérgico específico está previsto para la soldadura de remaches de 3 mm de diámetro, como los suministrados de serie (Art. 7666 y 7667). Coloque en la pistola el electrodo Art. 7649.



Realice la soldadura manteniendo la pistola perfectamente perpendicular a la chapa y presionando ligeramente.

FUNCIÓN DE CONTROL DE SOLDADURA INTERRUPTIDA

Si se suelta el gatillo antes de terminar la soldadura, se visualiza un mensaje de error que indica que la soldadura no se ha terminado.



El error se reinicia pulsando un botón cualquiera o el botón de regulación remota, presente en la empuñadura.

MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones de mantenimiento deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado, capaz de realizar las operaciones indicadas en condiciones de seguridad. Cuando es posible, la soldadora debe ser desconectada de la alimentación eléctrica.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

GENERADOR

- Mantenga limpios y bien apretadas las tomas (6-7) de la corriente de soldadura. Elimine las eventuales huellas de oxidación con papel de lija fino.
- Controle frecuentemente el estado del cable de alimentación y de la clavija. Sustituya el cable en caso de grietas, cortes, abrasiones, etc.
- Verifique que la soldadora esté conectada al conductor de protección y que el conductor de tierra dentro del cable de alimentación no esté interrumpido.
- Verifique periódicamente la eficiencia de la toma de tierra de la instalación.
- Mantenga la máquina limpia. Las partículas de metal son atraídas por el campo magnético creado por la soldadora durante su funcionamiento. No limpie la soldadora con chorros de agua, ya que podrían penetrar en su interior; evite también el uso de solventes fuertes o combustibles, ya que podrían dañar las pinturas y los componentes de plástico de la máquina.

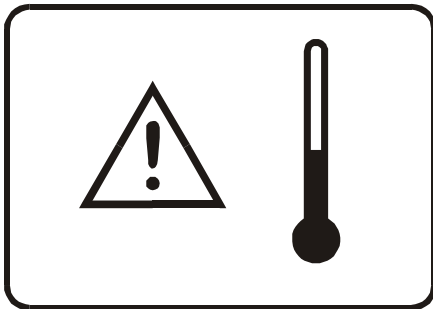
PISTOLA MULTIFUNCIÓN

- Mantenga limpias y bien apretadas las clavijas y conexiones de la corriente de soldadura. Elimine las eventuales huellas de oxidación con papel de lija fino.
- Los cables de soldadura deben estar aislados y en perfectas condiciones, prestando atención a los puntos en los que sufren flexiones.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

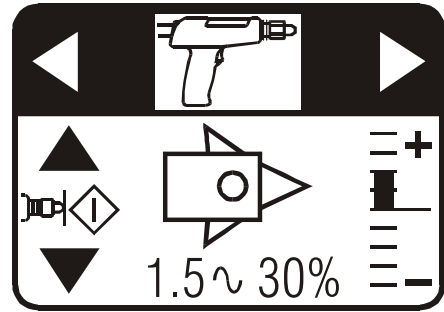
Las eventuales intervenciones dentro de la soldadora deben ser realizadas exclusivamente por técnicos especializados.

El generador y la pistola multifunción están dotados de protección termostática. En caso de recalentamiento, al iniciar la soldadura se visualiza el siguiente error.



Este error se reinicia pulsando una tecla o el botón de ajuste en la empuñadura de la pistola multifunción. El error también se anula automáticamente cuando la máquina se enfría.

Si al comenzar la soldadura no se produce la distribución de corriente, verifique que el generador reciba el mando de inicio de soldadura. La recepción del mando aparece en la pantalla por la modificación del dibujo de la herramienta, tal como se muestra en la siguiente imagen.



Si al realizar la soldadura la máquina provoca una fuerte absorción de corriente —capaz de disparar los interruptores automáticos o los fusibles instalados en la línea de alimentación—, esto puede deberse a que previamente la máquina ha sido apagada o se ha interrumpido la alimentación mientras se realizaba una soldadura. En este caso, antes de reanudar el trabajo, es necesario seguir el siguiente procedimiento para restablecer la condición normal de magnetización del transformador. Realice algunas soldaduras colocando un aislante entre los electrodos, con una regulación de corriente primero baja y luego progresivamente creciente. Quite el aislante entre los electrodos y realice algunas soldaduras con una baja regulación de corriente. Una vez seguido este procedimiento, se restablecerán las condiciones normales de funcionamiento.

Si las prestaciones son inferiores a las previstas, verifique:

- que durante la soldadura no haya una caída de tensión superior al 15 %. Una caída de tensión excesiva puede ser provocada por una sección insuficiente de los cables de la instalación de alimentación o por el uso de alargaderas con sección insuficiente;
- que los parámetros de soldadura regulados en el control sean correctos.

IT

DOCUMENTAZIONE TECNICA

EN

TECHNICAL DOCUMENTATION

FR

DOCUMENTATION TECHNIQUE

DE

TECHNISCHE DOKUMENTATION

ES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DISEGNI E TABELLE - DRAWINGS AND TABLES - DESSINS ET TABLEAUX- ZEICHNUNGEN UND TABELLEN - FIGURAS Y TABLAS	48
Diagramma di programmazione - Programming diagram - Diagramme de programmation – Programmierungsdiagramm - Diagrama de programación	48
Esempi di installazione elettrica - Example of electrical installation - Exemples d'installation électrique - Beispiele elektrische Installation - Ejemplos de instalación eléctrica	49
Dichiarazione del costruttore - Manufacturer declaration - Declaration du constructeur - Hersteller-erklärung - Declaracion del fabricante	49
Schema elettrico - Wiring diagram - Schéma électrique - Schaltplan - Esquema eléctrico	50
PARTI DI RICAMBIO - SPARE PARTS - PIECES DE RECHANGE - ERSATZTEILE - PIEZAS DE REPUESTO.....	51
Art./Item 3540.....	51
Art./Item 8068.....	53
ACCESSORI - ACCESSORIES - ACCESSOIRES - ZUBEHÖRE - ACCESORIOS	54
Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo	55
Materiale di consumo - Consumable materials - Matériel consommable - Verbrauchsmaterial - Material de consumo	55

DISEGNI E TABELLE - DRAWINGS AND TABLES - DESSINS ET TABLEAUX- ZEICHNUNGEN UND TABELLEN - FIGURAS Y TABLAS

Fig. 1 - Diagramma di programmazione - Programming diagram - Diagramme de programmation - Programmierungsdiagramm - Diagrama de programación

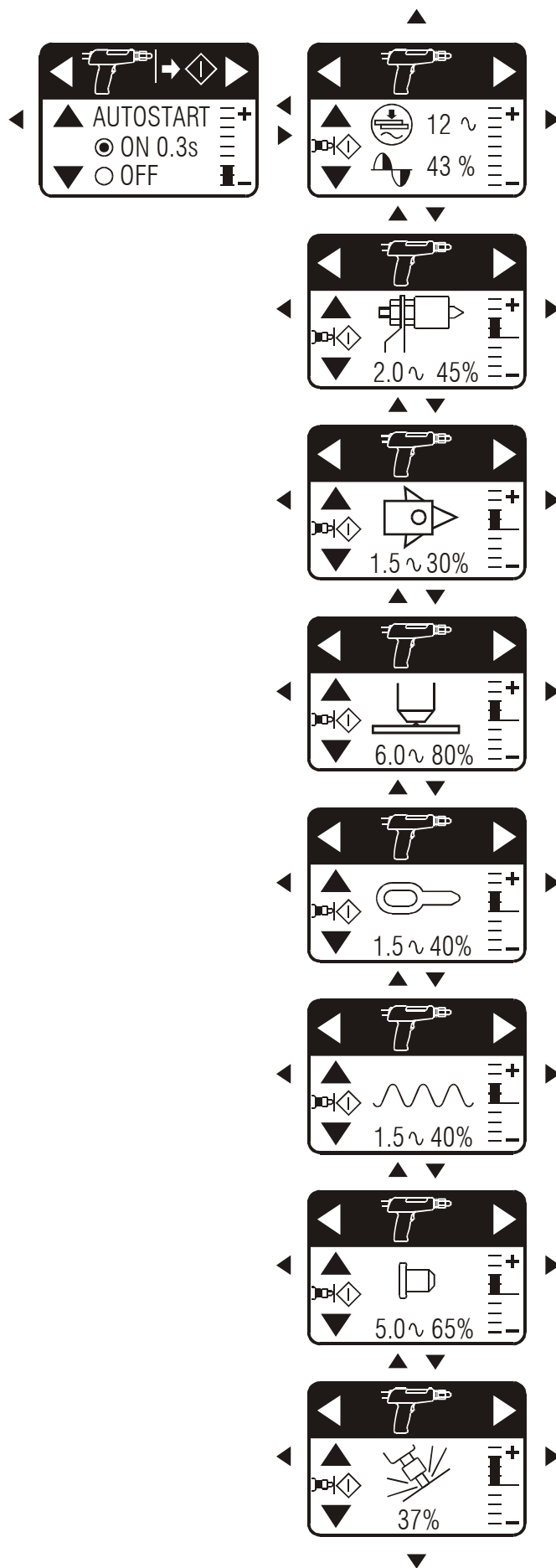
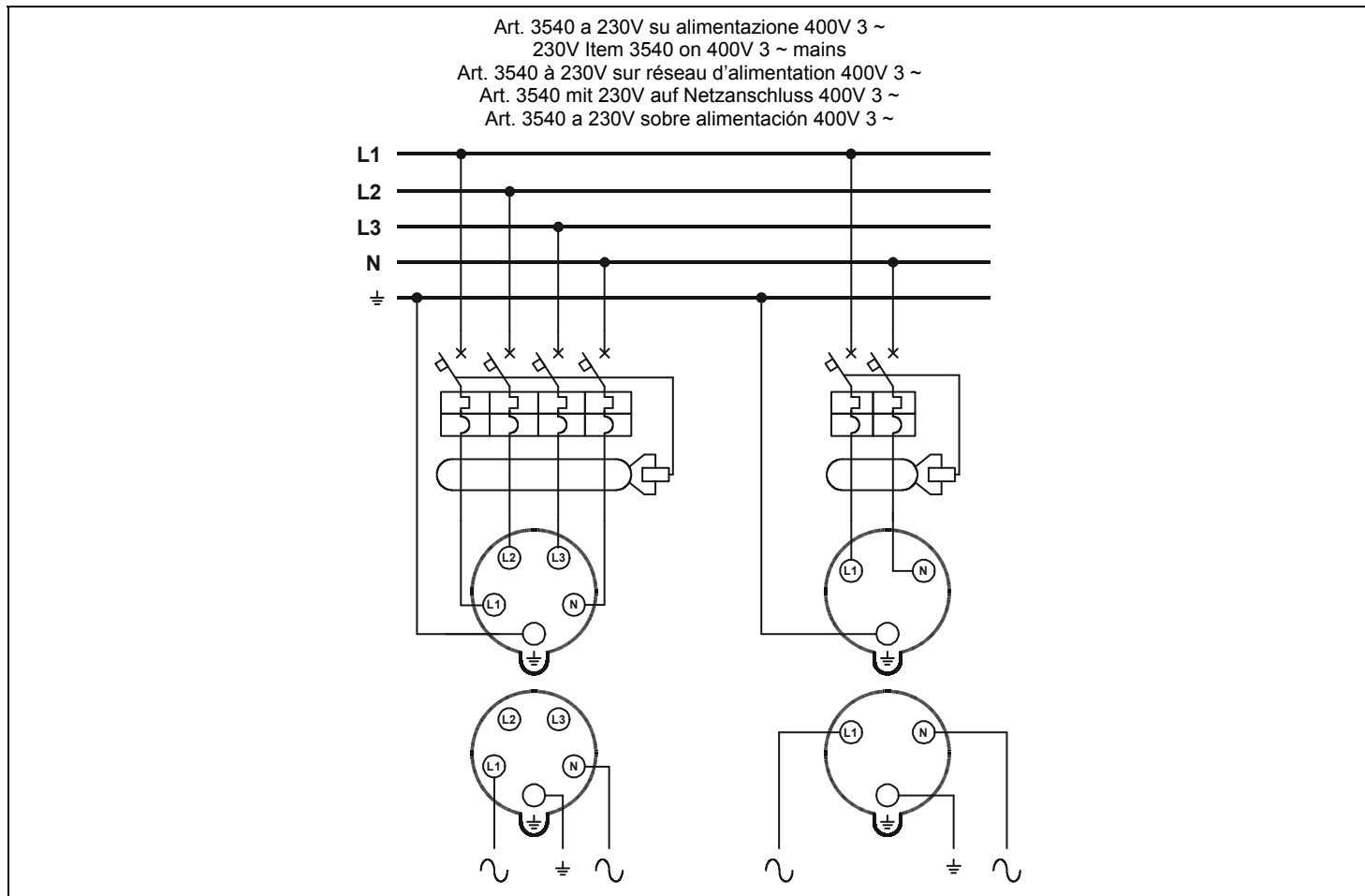


Fig. 2 - Esempi di installazione elettrica - Example of electrical installation - Exemples d'installation électrique - Beispiele elektrische Installation - Ejemplos de instalación eléctrica



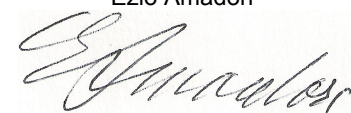
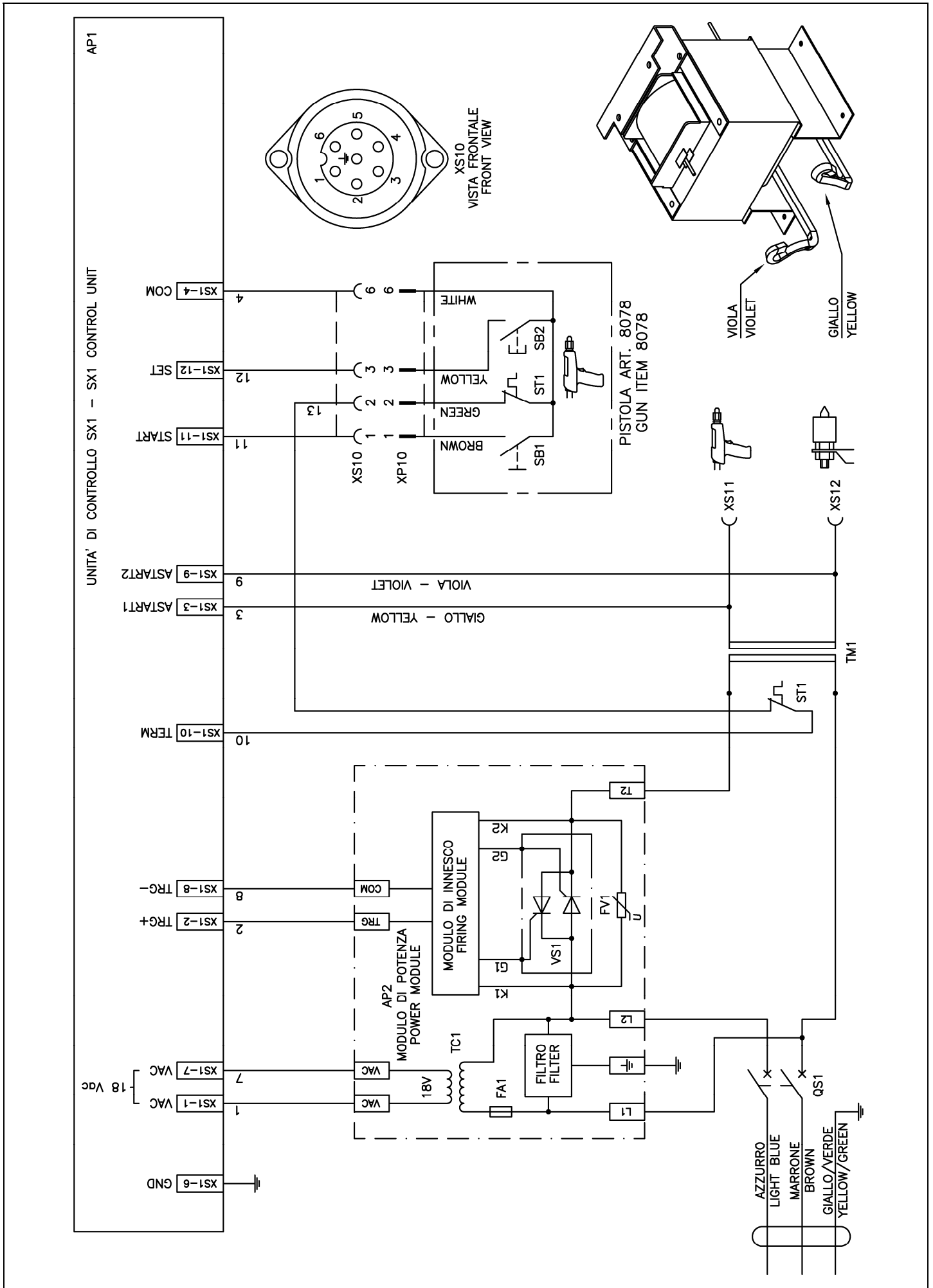
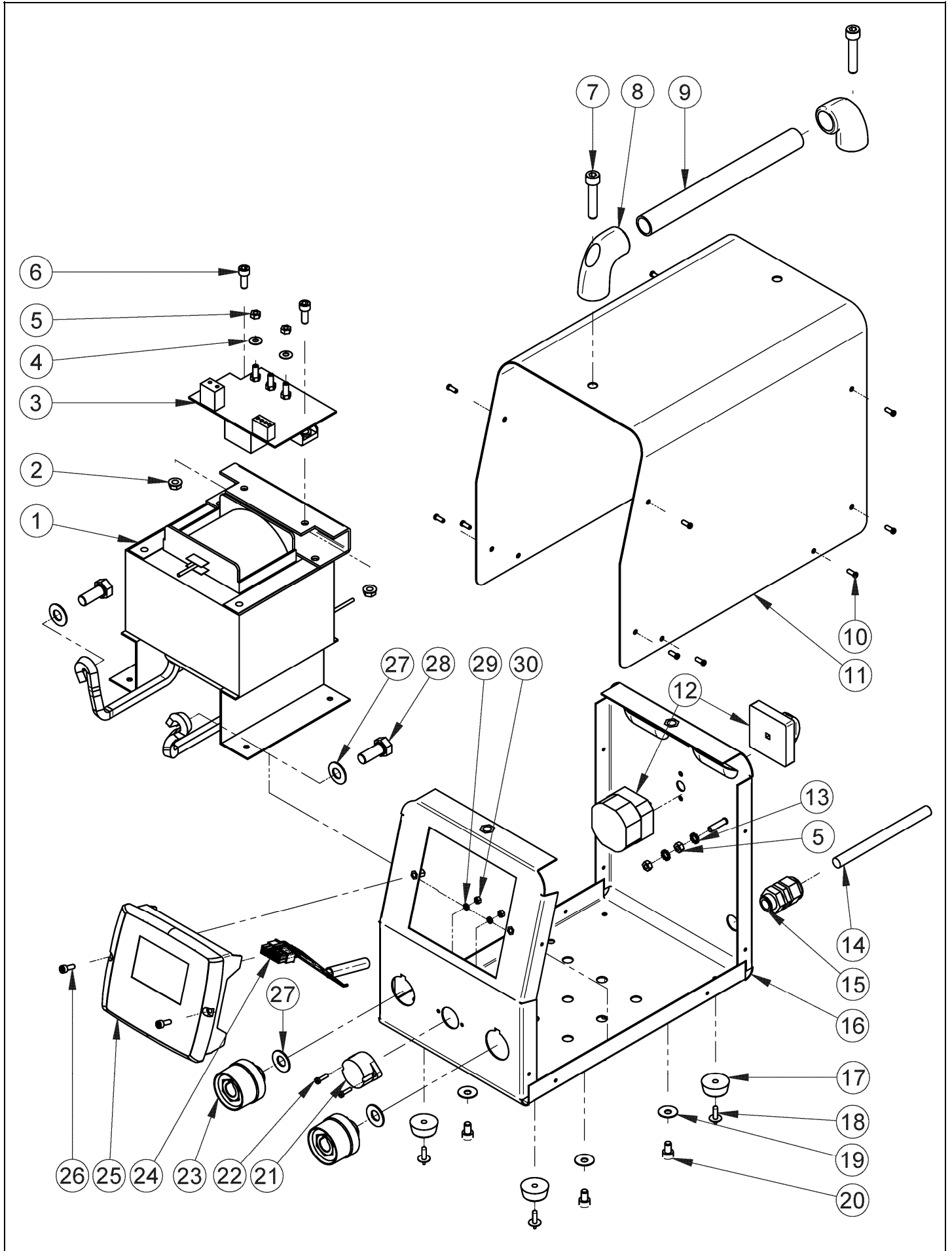
TECNA[®] S.p.A. Via Meucci 27 40024 Castel S. Pietro Terme (BO) ITALY	DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE MANUFACTURER DECLARATION DECLARATION DU CONSTRUCTEUR HERSTELLER-ERKLÄRUNG DECLARACION DEL FABRICANTE
Dichiaro sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto We declare under our sole responsibility for supply/manufacture of the product Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit Wir erklären unter einziger Verantwortung, dass das Produkt Certificamos bajo nuestra sola responsabilidad que el producto	SALDATRICE A RESISTENZA RESISTANCE WELDER SOUDEUSE PAR RESISTANCE WIDERSTANDSSCHWEISS-MASCHINE MAQUINAS DE SOLDADURA POR RESISTENCIA
Modello Model Modèle Type Modelo	3540
Numero di serie Serial number Numéro de série Serien-Nummer Número de serie	DA 00001 A 01999 FROM 00001 TO 01999 DE 00001 A 01999 VON 00001 BIS 01999 DE 00001 A 01999
È conforme alle prescrizioni delle norme Europee Is in conformity with the provisions of the European standards Est conforme aux prescriptions de la norme européenne mit der europäischen Norm konform ist Es conforme a las prescripciones de la norma europea	EN50063 EN62135-1 EN62135-2
È conforme alle prescrizioni delle direttive CEE Is in conformity with the provisions of the EEC Directives Est conforme aux prescriptions des Directives CEE mit EG-Richtlinien konform ist Es conforme a las prescripciones y directivas de la CEE	2006/95/EC 2004/108/EC
CASTEL S. PIETRO T. 7 / 03 / 2011	Presidente del C.d.A. Ezio Amadori 

Fig. 3 - Art./Item 3540 - Schema elettrico - Wiring diagram - Schéma électrique - Schaltplan - Esquema eléctrico



PARTI DI RICAMBIO - SPARE PARTS - PIECES DE RECHANGE - ERSATZTEILE - PIEZAS DE REPUESTO

Fig. 4 Art./Item 3540 - Disegno esploso - Exploded view - Vue éclatée - Ersatzteilzeichnung - Despiece



Pos	Qt Q. C. A.	Codice Item Article Código Kode	Denominazione	Description	Désignation	Bezeichnung	Denominación
1	1	41903	Trasformatore 230V 50Hz *	Transformer 230V 50Hz *	Transformateur 230V 50Hz *	Transformator 230V 50Hz *	Transformador 230V 50Hz *
2	2	10009	Dadi	Nuts	Ecrous	Muttern	Tuercas
3	1	50290	Scheda di potenza 230V *	Power card 230V *	Carte de puissance 230V *	Leistungsprintpl. 230V *	Tarjeta de potencia 230V *
4	2	10005	Molla a tazza	Belleville washer	Ressort Belleville	Tellerfeder	Resorte de platillo
5	6	10094	Dadi	Nuts	Ecrous	Muttern	Tuercas
6	2	10140	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
7	2	10146	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
8	2	23588	Supporto maniglia	Handle support	Support poignée	Griffhalterung	Soporte manija
9	1	41905	Tube maniglia	Handle tube	Tube poignée	Griffrohr	Tube manija
10	12	11039	Vite autofilettante	Self-threading screw	Vis autotaraudeuse	Selbstschneidende Schraube	Tornillo autorroscante
11	1	41902	Coperchio	Cover	Couvercle	Deckel	Tapa
12	1	23582	Interruttore 230V *	Switch 230V *	Interrupteur 230V *	Schalter 230V *	Interruptor 230V *
13	4	10098	Rondella	Washer	Rondelle	Scheibe	Arandela
14	1	20060	Cavo elettrico 230V *	Mains cable 230V *	Câble électrique 230V *	Stromkabel 230V *	Cable eléctrico 230V *
15	1	22917	Passacavo	Cable guide	Passe câble	Kabelschuh	Pasaborne
16	1	41901	Struttura	Frame	Structure	Gehäuse	Carcasa
17	4	21544	Piedino in gomma	Rubber foot	Petit pied en caoutchouc	Gummifuss	Zócalo de caucho
18	4	11512	Rivetto	Rivet	Rivet	Niete	Remache
19	4	10449	Molla a tazza	Belleville washer	Ressort Belleville	Tellerfeder	Resorte de platillo
20	4	10379	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
21	1	22234	Connettore pannello	Panel connector	Connecteur à panneau	Stecker	Conector panel
22	2	10734	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
23	2	88023	Presa da pannello	Connecting socket	Prise de branchement	Stecker	Toma de panel
24	1	72409	Gruppo cablaggio	Wiring unit	Groupe de câblage	Verdrahtungsgruppe	Grupo cableado
25	1	50314	Scheda controllo	Control board	Carte de contrôle	Printplatte	Tarjeta de control
26	2	10692	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
27	4	10747	Rondella	Washer	Rondelle	Scheibe	Arandela
28	2	10208	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
29	2	10148	Rondella	Washer	Rondelle	Scheibe	Arandela
30	2	10046	Dadi	Nuts	Ecrous	Muttern	Tuercas

* Per ordinare uno di questi particolari di ricambio è necessario specificare il numero di matricola e la tensione di alimentazione indicati sulla targa di identificazione della macchina.

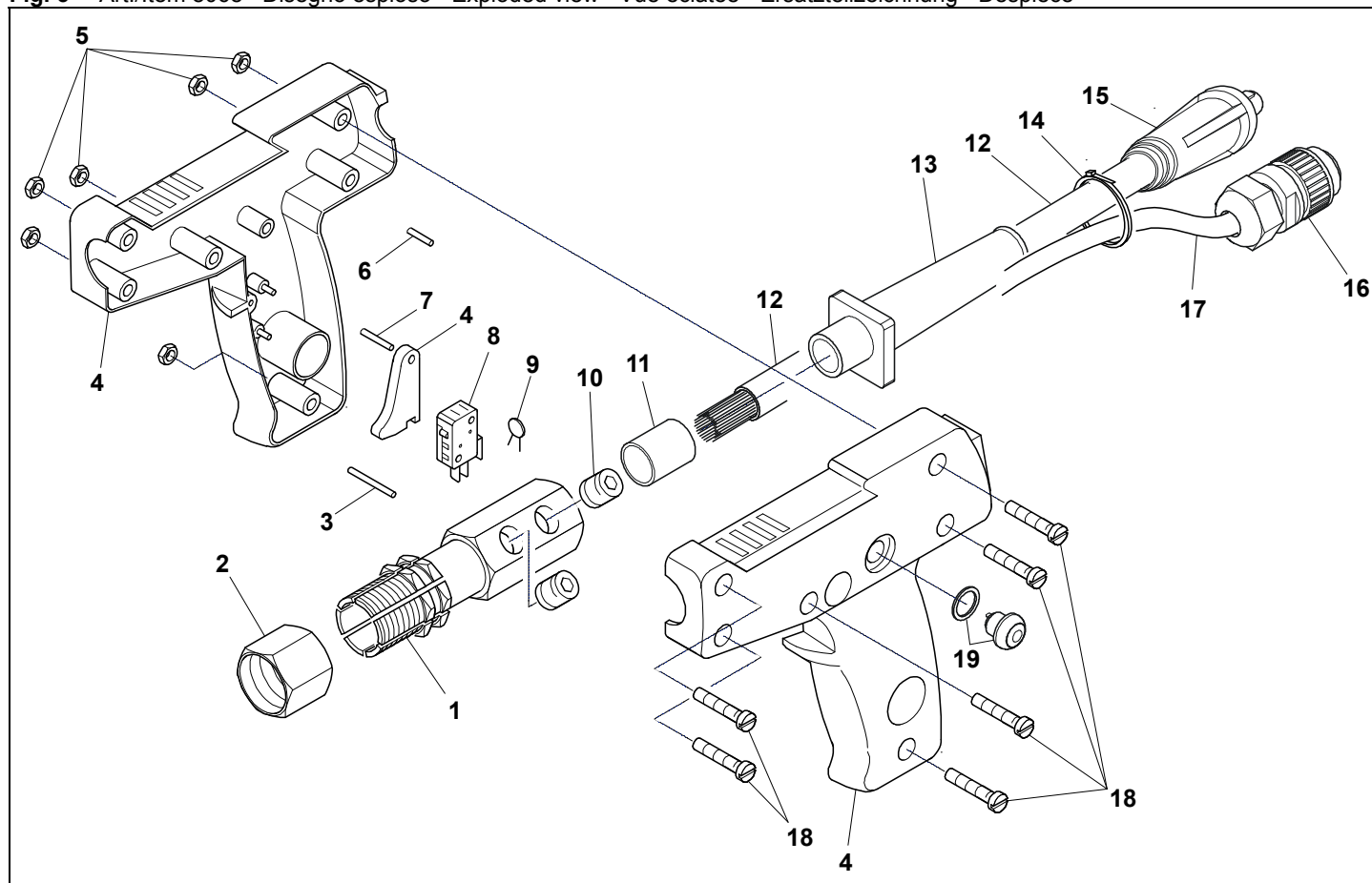
* When ordering these items please specify serial number and voltage as written on the identification plate of the machine.

* Pour commander un de ces pièces de rechange il est nécessaire de spécifier le numéro de série et la tension d'alimentation indiqués sur la plaque d'identification de la machine.

* Bei Bestellung dieser Ersatzteile müssen immer die Serien-Nummer und die auf dem Typenschild der Maschine angegebene Spannung, angegeben werden.

* Para pedir uno de éstos repuestos, se requiere el número de fabricación y el voltaje indicado sobre la placa de identificación de la máquina.

Fig. 5 Art./Item 8068 Disegno esploso - Exploded view - Vue éclatée - Ersatzteilzeichnung - Despiece







Pos.	Qt Q. C. A.	Codice Item Article Código Kode	Denominazione	Description	Désignation	Bezeichnung	Denominación
1	1	40542	Mandrino	Spindle	Mandrin	Spindel	Mandril
2	1	33971	Dado Ghiera	Nut ring	Ecrou embout	Nutmutter	Tuerca arandela
3	1	10816	Spina	Pin	Goupille	Stift	Pin
4	1	72315	Impugnatura pistola + grilletto	Gun handle + trigger	Poignée pistolet + gâchette	Handgriff Pistole + Taster	Enpuñadura pistola + gatillo
5	6	10003	Dadi	Nuts	Ecrous	Muttern	Tuercas
6	3	10076	Spina	Pin	Goupille	Stift	Pin
7	1	11036	Spina	Pin	Goupille	Stift	Pin
8	1	20000	Microinterruttore	Micro switch	Microinterrupteur	Mikroschalter	Micro interruptor
9	1	21155	Termostato	Thermostat	Thermostat	Thermostat	Thermostat
10	2	11483	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
11	1	23547	Capocorda	Terminal lug	Cosse	Kabelschuh	Terminal de cable
12	2.2 m	22684	Cavo	Cable	Câble	Kabel	Cable
13	1	30196	Passacavo	Cable guide	Passe câble	Kabelschuh	Pasaborne
14	9	20436	Fascetta plastica	Plastic band	Bande plastique	Schelle	Abrazadera de plástico
15	1	88071	Spina	Plug	Fiche	Stecker	Clavija
16	1	21725	Connettore	Connector	Connecteur	Stecker	Conector
17	2.3 m	23586	Cavetto di controllo	Control cable	Câble de contrôle	Steuerkabel	Cable de control
18	6	10000	Viti	Screws	Vis	Schrauben	Tornillos
19	1	23589	Pulsante	Push button	Presse-bouton	Drucktaste	Pulsador

ACCESSORI - ACCESSORIES - ACCESSOIRES - ZUBEHÖRE - ACCESORIOS



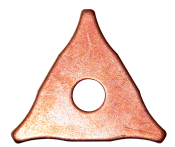
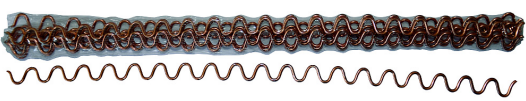


	<p>● Art./Item 8068 Pistola multifunzione con cavo 50 mm² L= 2 m Multifunction gun with 50 mm² cable L= L= 2 m Pistolet multi-fonction avec câble 50 mm² L= 2 m Multifunktionspistole mit Kabel 50 mm² L= 2 m Pistola multifunción con cable 50 mm² L = 2 m</p>
	<p>● Art./Item 8069 Cavo di massa per pistola multifunzione, 50 mm² L= 2 m Ground cable for multifunction gun, 50 mm² L= 2 m Câble de masse pour pistolet multi-fonction, 50 mm² L= 2 m Massekabel für Multifunktionspistole 50 mm² L= 2 m Cable de masa para pistola multifunción, 50 mm² L = 2 m</p>
	<p>○ Art./Item 3461T Carrello Trolley Chariot Fahrwagen Carro</p>
	<p>○ Art./Item 3461N Carrello Trolley Chariot Fahrwagen Carro</p>
	<p>● Art./Item 7634 Kit di accessori e materiale di consumo per pistola multifunzione. Contiene una chiave 27 mm, chiave allen 8 mm e i seguenti articoli: Kit of accessories and consumable material for multifunction gun. Contains a 27-mm wrench, an 8-mm Allen wrench and the following items: Kit matériel de consommation pour pistolet multi-fonction. Il contient une clé 27 mm, une clé Allen 8 mm et les articles ci-dessous : Kit Verbrauchsmaterial für Multifunktionspistole. Enthält einen 27-mm-Schlüssel, einen 8-mm-Inbusschlüssel sowie folgende Artikel: Kit de accesorios y material de consumo para pistola multifunción. Contiene una llave 27 mm, llave Allen 8 mm y los siguientes artículos: 7636 – 7656 – 7649 – 7650 – 7676 - 7696 - 7694 – 7695 - 7693 - 7657 - 7679</p>
	<p>● Art./Item 7638 Estrattore a percussione con massa battente ad ingombro ridotto Percussion puller with reduced dimension sliding hammer Extracteur à percussion avec masse battante à encombrement réduit Ausziehhammer mit reduzierter Schlagfläche Extractor de percusión con masa de volumen reducido</p>

● Standard ○ A richiesta – On request - Sur demande - Auf Anfrage - Bajo pedido

Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo

	Art./Item 7657 Elettrodo per filo ondulato Electrode pour fil nodule Electrodo para hilo ondulado	Electrode for wavy wire Elektrode für Wellendraht
	Art./Item 7693 Elettrodo per rondelle asolate Electrode pour rondelles perforées Electrodo para arandelas ranuradas	Electrode for buttonholed washer Elektrode für Ösen-Unterlegscheiben
	Art./Item 7649 Elettrodo per rivetti Ø 3/4 mm Electrode pour rivets Ø 3/4 mm Electrodo para remaches Ø 3/4 mm	Electrode for rivets Ø 3/4 mm Elektrode für Nieten Ø 3/4 mm
	Art./Item 7650 Elettrodo a testa piana per ricalcatura a caldo Flat head electrode for hot upsetting Electrode à tête plane pour refoulement à chaud Flachelektrode für Wärmenachformung Electrodo de cabeza plana para recaladura en caliente	
	Art./Item 7636 Elettrodo per stella a tre punte Electrode pour étoile trois pointes Electrodo para estrella de tres puntas	Electrode for three-tip star Elektrode für Drei-Punkt-Stern
	Art./Item 7696 Massa a saldare Masse à souder Masa para soldar	Universal fast ground Schweißmasse

Materiale di consumo - Consumable materials - Matériel consommable - Verbrauchsmaterial - Material de consumo

	Art./Item 7694 Rondella asolata (× 50) Rondelle perforée (× 50) Arandela ranurada (× 50)	Buttonholed washer (× 50) Ösen-Unterlegscheibe (× 50)
	Art./Item 7695 Rondella asolata piegata (× 50) Rondelle perforée pliée (× 50) Arandela ranurada plegada (× 50)	Twisted buttonholed washer (× 50) Gebogene Ösen-Unterlegscheibe (× 50)
	Art./Item 7676 Stella a tre punte (× 20) Étoile à trois pointes (× 20) Estrella de tres puntas (× 20)	Three-tip star (× 20) Drei-Punkt-Stern (× 20)
	Art./Item 7679 Filo ondulato (× 10) Fil ondulé (× 10) Hilo ondulado (× 10)	Wavy wire (× 10) Wellendraht (× 10)
	Art./Item 7677 N.5 elettrodi in carbone art 7656, Ø 10×300 mm 5 pieces of carbon electrode item 7656, Ø 10×300 mm 5 électrodes en charbon réf. 7656, Ø 10×300 mm 5 Kohlenelektroden Art 7656, Ø 10×300 mm 5 electrodo de carbón Art. 7656, Ø 10×300 mm	
	Rivetti – Rivets – Rivets – Nieten - Remache Art./Item 7666 – Ø 3 mm, L= 3.2 mm (× 100) Art./Item 7667 – Ø 3 mm, L= 4.5 mm (× 100)	

TECNA[®]

**TECNA S.p.A. - Via Meucci 27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Italia)
Pho. +39-051-6954400 - Tel. +39-051-6954410 - Fax +39-051-6954490 - <http://www.tecna.net>**