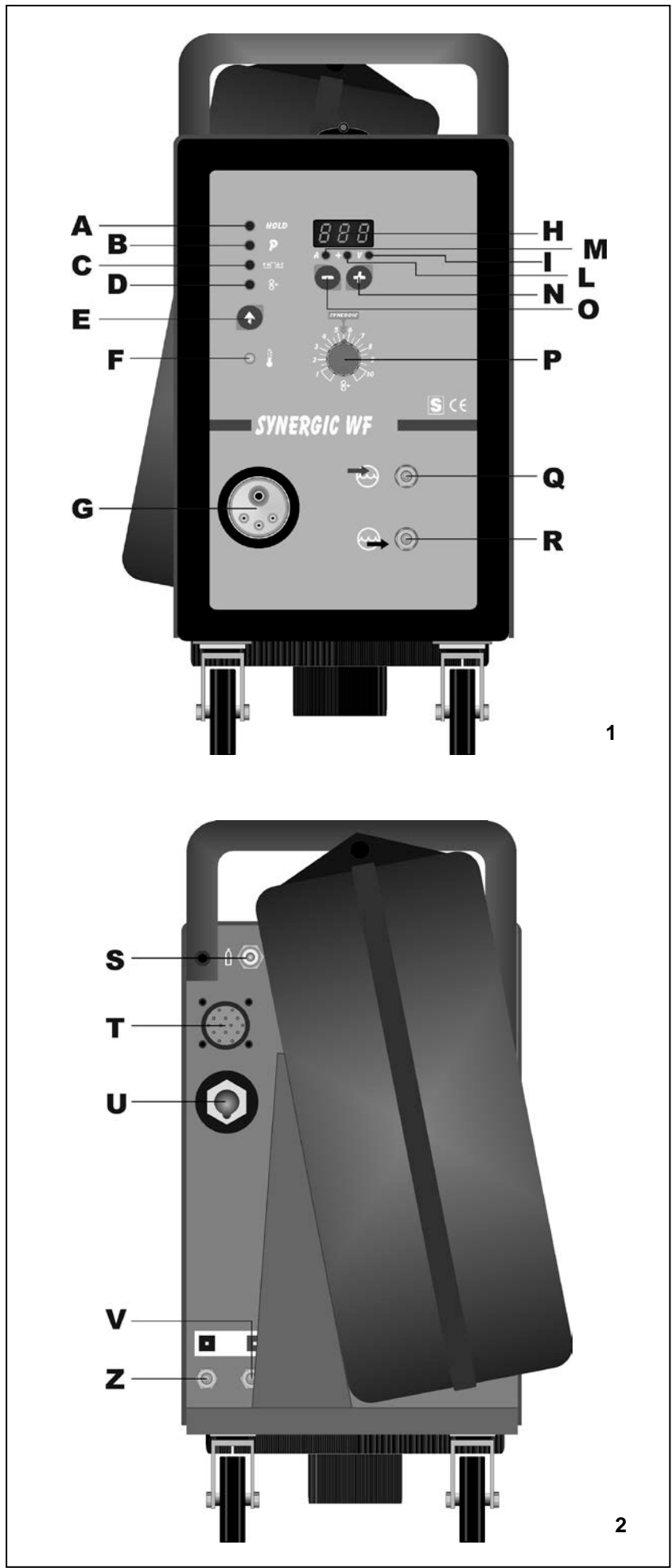


IT	MANUALE D'ISTRUZIONE PER CARRELLO TRAINA FILO	3
EN	INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE FEEDER.....	6
DE	ANLEITUNGSHANDBUCH FÜR DRAHTVORSCHUBGERÄT	9
FR	MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR DEVIDOIR.....	12
ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CARRO ARRASTRAHILO	15
PT	MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA COFRE PORTA FIO	18
NL	HANDLEIDING VOOR DE DRAADSTUWER VAN HET LASTOESTEL ...	21



Parti di ricambio e schema elettrico
 Spare parts and wiring diagram
 Ersatzteile und elektrischer Schaltplan
 Pièces de rechanges et schéma électrique
 Partes de repuesto y esquema eléctrico
 Peças e esquema eléctrico



IMPORTANTE: PRIMA DELLA INSTALLAZIONE, DELL'USO O DI QUALSIASI MANUTENZIONE ALLA SALDATRICE LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E DEL MANUALE "REGOLE DI SICUREZZA PER L'USO DELLE APPARECCHIATURE" PONENDO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE NORME DI SICUREZZA. CONTATTARE IL VOSTRO DISTRIBUTORE SE NON AVETE COMPRESO COMPLETAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.

Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per operazioni di saldatura. Non deve essere utilizzato per scongelare tubi.

E' inoltre indispensabile tenere nella massima considerazione il manuale riguardante le regole di sicurezza.

I simboli posti in prossimità dei paragrafi ai quali si riferiscono, evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.

Entrambi i manuali devono essere conservati con cura, in un luogo noto ai vari interessati. Dovranno essere consultati ogni qual volta vi siano dubbi, dovranno seguire tutta la vita operativa della macchina e saranno impiegati per l'ordinazione delle parti di ricambio.

1 DESCRIZIONE GENERALE

1.1 SPECIFICHE

Questo manuale è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione della saldatrice.

Ogni eventuale reclamo per perdite o danni deve essere fatto dall'acquirente al vettore. Ogni qualvolta si richiedono informazioni riguardanti la saldatrice, si prega di indicare l'articolo ed il numero di matricola.

2 INSTALLAZIONE

- L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.

2.1 SISTEMAZIONE

Togliere il carrello dall'imballo e collocarlo sopra la saldatrice.

Durante la prima accensione, l'operatore deve scegliere l'articolo della saldatrice che vuole utilizzare.

Dopo aver collegato il generatore al carrello tramite la connessione, si può accendere la macchina.

Sul display **H** del carrello trainafile compaiono 3 linee lampeggianti, per poter proseguire la scelta è sufficiente premere indifferentemente uno dei 2 tasti **N** o **O** per visualizzare l'articolo della saldatrice da utilizzare.

3 DESCRIZIONE COMANDI

3.1 COMANDI SUL FRONTALE DELL'APPARECCHIO (VEDERE FIG. 1)



Segnala che il display **H** visualizza il valore di corrente o di tensione misurati in saldatura. Per visualizzare uno dei due

valori è sufficiente premere uno dei due tasti di selezione **N** e **O**.



Segnala che il display **H** visualizza il numero di programma in uso. Per conoscere a quale diametro, tipo di filo e gas corrisponde il numero di programma visualizzato è sufficiente consultare l'istruzione posta all'interno del laterale mobile. L'indicazione sul display **H** è sempre preceduta dalla lettera **P**.



Segnala che la saldatrice è sul modo automatico a 4 tempi. Quando il LED è spento la saldatrice è sul modo manuale a 2 tempi. Agendo sui tasti di selezione **N** e **O** si sceglie il modo manuale o automatico, sul display **H** in corrispondenza della funzione manuale a 2 tempi viene visualizzata la scritta 2t, nel modo automatico 4 tempi viene visualizzata la scritta 4t.

Se la saldatrice è sul modo manuale 2 tempi, si inizia a saldare quando si preme il pulsante e si interrompe quando lo si rilascia.

Se la saldatrice è sul modo automatico 4 tempi, per iniziare la saldatura premere il pulsante torcia; una volta iniziato il procedimento, il pulsante può essere rilasciato. Per interrompere la saldatura premere e rilasciare nuovamente. Questo modo è adatto a saldature di lunga durata, dove la pressione sul pulsante della torcia può affaticare il saldatore.



Segnala che la funzione di avanzamento filo è attiva, per far uscire il filo è sufficiente premere il pulsante della torcia e regolare la velocità di fuoriuscita con il potenziometro **P**, il display **H** quando il LED è acceso visualizza la velocità in metri al minuto.

Durante la fuoriuscita del filo non si ha fuoriuscita di gas e la potenza è disinserita.

Dopo 3 secondi che l'operatore ha rilasciato il pulsante la funzione automaticamente si disattiva e il LED si spegne.



Premendo questo tasto si accendono in sequenza i LED **B**, **C**, **D**.

Quando siamo all'interno del sotto menù attivato dai tasti **N** e **O**, seleziona le funzioni di: puntatura **E**, intermittenza **F**, burn-back, velocità di accostaggio, post gas e tempo di accostaggio.



Si accende quando il termostato o il gruppo di raffreddamento interrompono il funzionamento della saldatrice.



Vi si connette la torcia di saldatura.



Quando si accende la macchina, per pochi secondi, il display visualizza prima la lettera **F** affiancata da un numero, che identifica la versione del Firmware poi la lettera **P** affiancata da un numero che identifica il programma di saldatura che si sta usando.

- Utilizzando il programma manuale **00** il display visualizza, prima di saldare, la velocità del filo espressa in metri al minuto, durante la saldatura la corrente o la tensione.

- Utilizzando uno dei programmi sinergici, prima di saldare, visualizza la corrente o la tensione pre memorizzate o lo spessore consigliato. Durante la saldatura visualizza la corrente o la tensione misurate in saldatura.

- Quando si seleziona il led **C**, visualizza il modo manuale (2t) o automatico (4t). Quando si seleziona il led **D** visualizza i metri al minuto.

- Prima di saldare all'interno del sottomenù, lo strumento visualizza: il tempo di puntatura, il tempo di pausa, il tempo di burn-back, la velocità di accostaggio, il tempo di post gas, il tempo di accostaggio, il modo di saldatura manuale (2t) o automatico (4t) e i metri al minuto della funzione avanzamento filo.



LED I

Segnala che il valore visualizzato sul display è una tensione.



LED L

Segnala che il valore visualizzato sul display è lo spessore consigliato.



LED M

Segnala che il valore visualizzato sul display è una corrente.



N



O Tasti

Quando il LED **A** è acceso il display **H** indica i valori di corrente o tensione selezionati dai tasti.

Quando il LED **B** è acceso il display **H** indica il numero di programma selezionato dai tasti, finita la selezione il LED e la visualizzazione sul display rimangono accesi per 5 secondi.

Quando il LED **C** è acceso il display **H** indica se si è nel modo manuale 2t o automatico 4t selezionabile dai tasti.

Finita la selezione il LED e la visualizzazione sul display rimangono accesi per 5 secondi.

Agendo sui 2 commutatori del generatore **B** e **C** all'interno di un qualsiasi programma sinergico, premendo uno dei 2 tasti si attivano alternativamente i LED **I**, **L**, **M** e il display **H** visualizza alternativamente la corrente, lo spessore consigliato e la tensione. Questa funzione è utile, quando, preventivamente si deve sapere a quale corrente, tensione o spessore vogliamo saldare.

Premendo contemporaneamente i 2 tasti per almeno 5 secondi entriamo nel sotto menù, dove troviamo le seguenti funzioni selezionabili tramite il tasto **E**:

1 - Tempo di puntatura

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (E). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo di puntatura o di lavoro, che può variare da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se si sta saldando.

2 - Tempo di pausa della funzione intermittenza

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (F). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo di pausa tra un tratto di saldatura ed un altro, che può variare da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se si sta saldando e se è attivo un qualsiasi tempo di puntatura o di lavoro.

3 - Burn-back

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (B). Tramite uno dei 2 tasti si può regolare il tempo in cui il filo fuoriesce dalla torcia di saldatura, dopo che l'operatore ha lasciato il pulsante. Questo tempo è variabile da 10 a 400 milli secondi.

4 - Accostaggio (velocità)

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (A).

Modifica la velocità del filo rispetto a quella impostata, questa rimane attiva per un tempo regolato dalla funzione di accostaggio (tempo). La velocità può essere variata tramite i 2 tasti **N** e **O** da un 10% ad un massimo del 150% della velocità di saldatura impostata. Questa funzione, abbinata alla funzione di accostaggio (tempo) serve per migliorare l'accensione dell'arco.

5 - Post gas

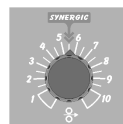
Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (P).

Mediante i 2 tasti **N** e **O** si può variare da 0 a 10 secondi l'uscita del gas alla fine della saldatura. Questa funzione è particolarmente utile saldando l'acciaio inossidabile e l'alluminio.

6 - Accostaggio (tempo)

Selezionata questa funzione il display **H** visualizza la lettera (D).

Regola il tempo in cui rimane attiva la velocità di accostaggio. Questa funzione abbinata alla funzione accostaggio (velocità) serve per migliorare l'accensione dell'arco. Mediante i 2 tasti **N** e **O** il tempo di accostaggio può variare da 0 a 1 secondo.



P - Manopola di regolazione

Quando si utilizza un qualsiasi programma sinergico l'indice della manopola deve essere posto sulla scritta SYNERGIC. Scegliendo un programma sinergico, il display **H** indica la corrente impostata.

Questa corrente corrisponde ad una velocità, se si vuole correggerla è sufficiente, ruotare la manopola in senso orario per aumentarla, oppure in senso antiorario per diminuirla.

Sul display **H** i cambiamenti di velocità di filo vengono sempre indicati da una corrente.

Quando si utilizza il programma 00 (manuale), regola la velocità del filo da 0 a 20 metri al minuto.

Il display **H** visualizza i metri al minuto.



Q - Rubinetto ad innesto rapido

A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di rosso che esce dalla torcia di saldatura.



R - Rubinetto ad innesto rapido

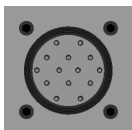
A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di blu che esce dalla torcia di saldatura.

3.2 COMANDI SUL PANNELLO POSTERIORE (VEDERE Fig. 2)



S - Resca tubo gas

A cui va collegato il tubo gas della prolunga.



T - Connettore 14 poli

A questo connettore va collegato il maschio 14 poli della prolunga.



U - Presa

A questa presa va collegato il connettore volante di potenza della prolunga (polo +).



V - Rubinetto ad innesto rapido

A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di rosso che esce dalla unità di raffreddamento.



Z - Rubinetto ad innesto rapido

A questo raccordo deve essere collegato il tubo acqua, colorato di blu che esce dalla unità di raffreddamento.

4 MESSA IN OPERA

Montare la torcia di saldatura sull'attacco centralizzato **G**. Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullino e montare la bobina del filo.

Assicurarsi che il filo di saldatura passi dentro la gola del rullino.

Prima di collegare il cavo di alimentazione del generatore assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella della saldatrice e che la presa di terra sia efficiente.

Accendere il generatore.

Sfilare l'ugello gas conico dalla torcia.

Svitare l'ugello portacorrente.

Premere il pulsante della torcia e lasciarlo solo alla fuoriuscita del filo.

Attenzione! Il filo di saldatura può causare ferite perforate. Non puntare la torcia verso parti del corpo quando si monta il filo di saldatura.

Riavvitare l'ugello portacorrente assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.

Infilare l'ugello gas conico di saldatura

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE FEEDER FOR WIRE WELDING MACHINE

IMPORTANT: READ THIS MANUAL AND THE SAFETY RULES MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING, USING, OR SERVICING THE WELDING MACHINE, PAYING SPECIAL ATTENTION TO SAFETY RULES. CONTACT YOUR DISTRIBUTOR IF YOU DO NOT FULLY UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS.

This machine must be used for welding only. It must not be used to defrost pipes.

It is also essential to pay special attention to the "SAFETY RULES" Manual. The symbols next to certain paragraphs indicate points requiring extra attention, practical advice or simple information.

This MANUAL and the "SAFETY RULES" MANUAL must be stored carefully in a place familiar to everyone involved in using the machine. They must be consulted whenever doubts arise and be kept for the entire lifespan of the machine; they will also be used for ordering replacement parts.

1 GENERAL DESCRIPTION

1.1 SPECIFICATIONS

This manual has been prepared for the purpose of educating personnel assigned to install, operate and service the welding machine.

The purchaser should address any complaints for losses or damage to the forwarding company. Please indicate the article and serial number whenever requesting information about the welding machine.

2 INSTALLATION

- Only skilled personnel should install the machine.
- All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws.

2.1 PLACEMENT

Unpack the wire feeder and place it above the welding machine, using the flexible rotating cylinder provided.

At the first start stage the operator must select the article he wants to use.

Once the generator has been connected to the carriage by means of the connector, the machine can be started.

The screen **H** of the wire feed carriage shows 3 flashing lines; to select just push one of the 2 push-buttons **N** or **O** to display the welder article you want to use.

3 DESCRIPTION OF CONTROLS

3.1 CONTROLS ON THE FRONT OF THE MACHINE (SEE PICT. 1)



It signals that the display **H** shows the current or voltage value measured during welding. To display one of the two values, simply press one of the two selection keys **N** or **O**.



It signals that the display **H** shows the program number being used.

Check the instructions posted inside the mobile side panel for the diameter, wire type and gas corresponding to the program number displayed. The figure on the display **H** is always preceded by the letter **P**.



It signals that the welding machine is in 4-stage automatic mode.

When the LED is off the welding machine is in 2-stage manual mode. Use the selection keys **N** and **O** to select manual or automatic mode. The display **H** will show the message 2t when the machine is in 2-stage manual mode, or 4t when it is in 4-stage automatic mode.

If the welding machine is set to 2-stage manual mode, welding begins when the button is pressed, and stops when it is released.

If the welding machine is set to 4-stage automatic mode, press the torch trigger to begin welding; you may release the trigger once the procedure has begun. Press and release the trigger again to stop welding. This setting is suitable for long-term welding, where the welder may tire of holding down the torch trigger.



It signals that the wire feed function is active. To feed wire simply press the torch trigger and adjust the output speed using the potentiometer **P**. When the LED is lit display **H** shows the speed in meters per minute. While wire is feeding, no gas is output and the power is shut off.

Three seconds after the operator releases the button, the function is automatically deactivated and the LED shuts off.



The pressing of this key causes the LEDs **B**, **C**, **D** to light in sequence.

In the submenu activated by the keys **N** and **O**, select the functions: spot-welding (E), jog (F), burn-back, soft start speed, post gas and soft start time.



It lights when the thermostat or cooling unit interrupt operation of the welding machine.



This is where the welding torch is to be connected.



• When the machine is switched on, for a few seconds the display shows first the letter **F** alongside a number, which identifies the firmware, version then the letter **P** next to a number identifying the welding program in use.

- Using the manual program **00** before welding the display shows the wire speed expressed in meters per minute; during welding it shows the current or voltage.
- If one of the synergic programs is being used, before welding it displays the previously saved current or voltage or the recommended thickness. During welding it displays the current or voltage measured during welding.
- When the LED **C** is selected, it displays the manual (2T) or automatic (4T) mode. When the LED **D** is selected, it displays the meters per minute.
- Before welding, within the submenu the machine displays: the spot welding time, pause time, burn-back time, soft start speed, post gas time, soft start time, manual (2T) or automatic (4T) welding mode, and the meters per minute of the wire feed function.



I - LED.

It indicates that the value shown on the display is a voltage.



L - LED.

It indicates that the value shown on the display is the recommended thickness.



M - LED.

It indicates that the value shown on the display is a current.



N and



O - Keys.

When the LED **A** is lit the display **H** shows the current or voltage values selected by the keys.
 When the LED **B** is lit the display **H** shows the number of the program selected via the keys. When the selection is complete, the LED and display remain lit for 5 seconds
 When the LED **C** is lit, the display **H** indicates whether the machine is in 2T manual or 4T automatic mode, which may be selected using the keys. When the selection is complete, the LED and display remain lit for 5 seconds.
 By using the 2 selector switches, on the power source, **B** and **C** from within any synergic program, pressing one of the 2 keys toggles the LEDs **I**, **L**, **M**, and display **H** alternates displaying the current, recommended thickness and voltage. This function is useful when you need to know in advance at what current, voltage or thickness you wish to weld.
 Pressing the 2 keys simultaneously for at least 5 seconds causes us to enter the sub-menu, where we find the following functions that may be selected via the key **E**:

1 - Spot welding time.

When this function is selected the display **H** shows the letter (E). Using one of the 2 keys you may adjust the spot welding or working time, which may range from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the function. The function is active only while welding.

2 - Pause time of the jog function.

When this function is selected the display **H** shows the letter (F). Using one of the 2 keys you may adjust the pause time between welding segments, which may range from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the

function. The function is active only while welding, and if any spot welding or working time is active.

3 - Burn-back.

When this function is selected the display **H** shows the letter (B). Using one of the 2 keys you may adjust the time for which the wire continues to be output from the welding torch after the operator has released the button. This time ranges from 10 to 400 milliseconds.

4 - Soft start (speed).

When this function is selected the display **H** shows the letter (A).
 Changes the wire speed from the one set; this speed remains active for the time governed by the Soft Start function (time).

The speed may be adjusted using the 2 keys **N** and **O** from 10% to a maximum of 150% of the set welding speed. This function, combined with the soft start function (time), serves to improve arc striking.

5 - Post gas.

When this function is selected the display **H** shows the letter (P).

Using the two keys **N** and **O**, it is possible to adjust the gas flow after welding to between 0 and 10 seconds.

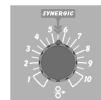
This function is especially useful when welding stainless steel and aluminium.

6 - Soft Start (time).

When this function is selected the display **H** shows the letter (D).

Adjusts the time for which the soft start speed remains active. This function, combined with the soft start function (speed), serves to improve arc striking.

Using the 2 keys **N** and **O**, the soft start time may be adjusted from 0 to 1 second.



P - Setting knob.

When using any synergic program, the knob indicator must be set to the label SYNERGIC. When a synergic program is selected, the display **H** shows the set current. This current corresponds to a given speed. If you wish to correct this speed, simply turn the knob clockwise to increase or counter-clockwise to decrease.
 Changes in wire speed are always indicated on the display **H** by a current.
 When the program 00 (manual) is in use, adjusts the wire speed from 0 to 20 meters per minute.
 The display **H** shows the meters per minute.



Q - Quick-fitting socket

This fitting must be connected to the red water hose leaving the welding torch.



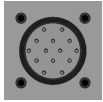
R - Quick-fitting socket

This fitting must be connected to the blue water hose leaving the welding torch.

3.2 CONTROLS ON THE WIRE FEEDER REAR PANEL (SEE PICT. 2)



S - Gas hose fitting for extension gas hoses.



T - 14-pin socket connector for 14-pin plug connection.



U - Socket

Socket for the connection of the extension power supply plug (+ pole).



V – Quick-fitting socket

This fitting must be connected to the red water hose leaving the cooling unit.



Z – Quick-fitting socket

This fitting must be connected to the blue water hose leaving the cooling unit.

4 START-UP

Assemble the welding torch on the central adapter **G**.
Make sure that the wire diameter corresponds to the one indicated on the wire feed roller, and load the wire reel.
Make sure that the welding wire passes through the groove in the roller.

Before connecting the generator power cable, make sure that the supply voltage corresponds to that of the welding machine, and that the earth socket functions properly.

Turn on the generator.

Remove the tapered gas nozzle.

Unscrew the contact tip.

Press the torch trigger and release it only when the welding wire comes out.

Welding wire can cause puncture wounds.

Never aim the torch at parts of the body when loading the welding wire.

Screw the contact tip back on, making sure that the hole diameter corresponds to the wire used.

Slide the tapered gas welding nozzle back on.

ANLEITUNGSHANDBUCH FÜR DRAHTVORSCHUBGERÄT FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINEN

WICHTIG:

VOR INSTALLATION UND GEBRAUCH DIESER SCHWEISSMASCHINE BZW. VOR AUSFÜHRUNG VON BELIEBIGEN WARTUNGSARBEITEN, DIESES HANDBUCH UND DAS HANDBUCH "SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GERÄTEGEBRAUCH" AUFMERKSAM LESEN. DABEI IST DEN SICHERHEITSNORMEN BESONDERE BEACHTUNG ZU SCHENKEN. BITTE WENDEN SIE SICH AN IHREN GROSSHÄNDLER, WENN IHNEN AN DIESER ANLEITUNG ETWAS UNKLAR IST.

Diese Maschine darf nur zur Ausführung von Schweißarbeiten verwendet werden. Sie darf nicht zum Enteisen von Rohren benutzt werden.

Des Weiteren ist dem Handbuch, das die Sicherheitsvorschriften enthält, größte Beachtung zu schenken.

Die Symbole neben den einzelnen Paragraphen weisen auf Situationen, die größte Aufmerksamkeit verlangen, Tipps oder einfache Informationen hin.

Die beiden Handbücher sind sorgfältig an einem Ort aufzubewahren, der allen Personen, die mit dem Gerät zu tun haben, bekannt ist. Sie sind immer dann heranzuziehen, wenn Zweifel bestehen. Die beiden Handbücher haben die Maschine über ihre ganze Lebensdauer zu "begleiten" und sind bei der Bestellung von Ersatzteilen heranzuziehen.

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.1 TECHNISCHE ANGABEN

Das vorliegende Handbuch dient der Unterweisung des für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personals.

Der Käufer muss Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

2 INSTALLATION

- Die Installation der Maschine muss durch Fachpersonal erfolgen.
- Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

2.1 AUFSTELLUNG

Das Drahtvorschubgerät aus der Verpackung nehmen und auf der Schweißmaschine mit Hilfe des mitgelieferten Kunststofftragzylinder anordnen.

Bei der ersten Einschaltung muss der Bediener den Artikel der Schweißmaschine wählen, den er verwenden will.

Nachdem die Stromquelle mit der Verbindungsleitung an das Drahtvorschubgerät angeschlossen wurde, kann man die Maschine einschalten.

Auf dem Display **H** des Drahtvorschubgeräts erscheinen 3 blinkende Linien. Zum Ausführen der Wahl muss man lediglich eine der 2 Tasten **N** oder **O** drücken, um den zu verwendenden Artikel der Schweißmaschine anzuzeigen.

3 BESCHREIBUNG DER STELLEILE

3.1 BEDIENTEILE AUF DER FRONTPLATTE DES GERÄTS (SEHEN ABB. 1)



A - LED

Sie signalisiert, dass auf dem Display **H** der gemessene Schweißstrom oder die gemessene Schweißspannung angezeigt wird. Zum Anzeigen von einem der beiden Werte muss man eine der beiden Wahlstasten **N** und **O** drücken.



B - LED Programm

Sie signalisiert, dass auf dem Display **H** die Nummer des in Gebrauch befindlichen Programms angezeigt wird.

Den Durchmesser, den Drahttyp und die Gasart, die der Nummer des angezeigten Programms entsprechen, kann man der Anleitung entnehmen, die sich im beweglichen Seitenteil befindet. Der Anzeige auf dem Display **H** geht stets der Buchstabe **P** voraus.



C - LED

Sie signalisiert, dass die Schweißmaschine auf 4-Takt-Automatikbetrieb geschaltet ist. Wenn die LED ausgeschaltet ist, ist die Schweißmaschine auf 2-Takt-Handbetrieb geschaltet. Mit den Wahlstasten **N** und **O** kann man den Handbetrieb oder den Automatikbetrieb wählen. Auf dem Display **H** wird der 2-Takt-Handbetrieb durch das Kürzel 2t angezeigt und der 4-Takt-Automatikbetrieb durch das Kürzel 4t.

Wenn die Maschine auf 2-Takt-Handbetrieb geschaltet ist, beginnt sie den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird.

Wenn die Maschine auf 4-Takt-Automatikbetrieb geschaltet ist, muss man zum Starten des Schweißvorgangs den Brenntaster drücken; nach Beginn des Schweißprozesses kann man den Brenntaster loslassen. Zum Unterbrechen muss man den Taster erneut drücken und wieder lösen. Diese Betriebsart eignet sich für Schweißungen längerer Dauer, bei denen die ständige Betätigung des Brenntasters den Schweißer ermüden könnte.



D - LED Test Drahtvorschub

Sie signalisiert, dass die Drahtförderfunktion aktiviert ist. Damit der Draht austritt, muss man den Brenntaster drücken und die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit dem Potentiometer **P** einstellen. Wenn die LED leuchtet, zeigt das Display **H** die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Metern pro Minute an. Während des Austretens des Drahts tritt kein Gas aus und wird keine Leistung abgegeben.

3 Sekunden nach Lösen des Brenntasters schaltet sich die Funktion automatisch aus und die LED erlischt.



E - Wahl Taste

Drückt man die Taste, leuchten nacheinander die LEDs **B**, **C**, **D** auf. Nach Aufrufen des Untermenüs mit den Tasten **N** und **O** kann man die folgenden Funktionen wählen: Punktschweißen (E), Intervallschweißen (F), Drahrückbrand (Burn-back), Einschleich-Geschwindigkeit, Gasnachströmzeit (Post-gas) und Einschleich-Zeit.



F - LED

Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat oder das Kühlaggregat den Betrieb der Schweißmaschine unterbricht.



G - Zentralanschluss.

Er dient zum Anschließen des Schweißbrenners.



H - Display

- Wenn die Maschine eingeschaltet wird, zeigt das Display für einige Sekunden zuerst den Buchstaben **F** neben einer Zahl an, die die Version der Firmware angibt. Dann wird der Buchstabe **P** angezeigt, neben dem durch eine Zahl das im Gebrauch befindliche Schweißprogramm angegeben wird.
- Bei Verwendung des manuellen Programms **00** zeigt das Display vor dem Schweißen die Drahtvorschub-Geschwindigkeit in m/min und während des Schweißens den Strom oder die Spannung an.
- Bei Verwendung des synergetischen Programms zeigt das Display vor dem Schweißen den voreingestellten Strom bzw. die voreingestellte Spannung sowie die empfohlene Dicke an. Während des Schweißens zeigt es den gemessenen Strom bzw. die gemessene Spannung an.
- Wählt man die LED **C**, zeigt es den Handbetrieb (2t) bzw. den Automatikbetrieb (4t) an. Wählt man die LED **D**, zeigt es die Meter in Minuten an.
- Nach Aufrufen des Untermenüs zeigt das Instrument vor dem Schweißen Folgendes an: Punktschweißzeit, Pausenzeit, Burn-back-Zeit, Einschleich-Geschwindigkeit, Gasnachströmzeit, Einschleich-Zeit, Schweißmodus Handbetrieb (2t) oder Automatikbetrieb (4t) und Meter/Minute der Drahtförderfunktion.



I - LED

Sie signalisiert, dass auf dem Display eine Spannung angezeigt wird.



L - LED

Sie signalisiert, dass auf dem Display die empfohlene Dicke angezeigt wird.



M - LED

Sie signalisiert, dass auf dem Display ein Strom angezeigt wird.



N und O - Tasten

Wenn die LED **A** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** die mit den Tasten gewählten Strom- oder Spannungswerte an. Wenn die LED **B** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** die Nummer des mit den Tasten gewählten Programms an; nach der Wahl bleiben die LED und die Anzeige für weitere 5 Sekunden eingeschaltet. Wenn die LED **C** eingeschaltet ist, zeigt das Display **H** an, ob der Handbetrieb 2t oder der Automatikbetrieb 4t die mit den Tasten gewählt wurde. Nach der Wahl bleiben die LED und die Anzeige für weitere 5 Sekunden eingeschaltet. Betätigt man die 2 Umschalter über die Stromquelle **B** und **C** innerhalb eines beliebigen synergetischen Programms, schalten sich bei Betätigung von einer der beiden Tasten die LEDs **I**, **L** oder **M** ein und das Display **H** zeigt den Strom, die empfohlene Dicke bzw.

die Spannung an. Diese Funktion ist nützlich, wenn man im Vorhinein wissen muss, mit welchem Strom, mit welcher Spannung oder mit welcher Dicke geschweißt werden soll.

Drückt man die 2 Tasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden, erscheint das Untermenü, in dem die folgenden Funktionen mit der Taste **E** gewählt werden können:

1 - Punktschweißzeit

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**E**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Punktschweißzeit oder die Arbeitszeit in einem Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird.

2 - Pausenzeit der Funktion Intervallschweißen

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**F**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Pausenzeit zwischen zwei Schweißabschnitten in einem Bereich von 0,3 bis 5 Sekunden einstellen. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird und eine Punktschweiß- oder Arbeitszeit aktiviert wurde.

3 - Drahrückbrand (Burn-back)

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**B**). Mit einer der 2 Tasten kann man die Zeit einstellen, für die der Draht aus dem Schweißbrenner nach Lösen des Tasters austritt. Diese Zeit kann auf einen Wert von 10 bis 400 Millisekunden eingestellt werden.

4 - Einschleichen (Geschwindigkeit)

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**A**).

Zum Ändern der eingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit; diese Geschwindigkeit bleibt für die von der Einschleich-Funktion (Zeit) festgelegte Zeit aktiv.

Die Geschwindigkeit kann mit den 2 Tasten **N** und **O** in einem Bereich von 10% bis 150% der eingestellten Schweißgeschwindigkeit eingestellt werden. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Zeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.

5 - Post-gas.

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**P**). Mit den 2 Tasten **N** und **O** kann man die Gasnachströmzeit in einem Bereich von 0 bis 10 Sekunden einstellen. Diese Funktion ist beim Schweißen von nichtrostendem Stahl und Aluminium besonders nützlich.

6 - Einschleichen (Zeit).

Wählt man diese Funktion, erscheint auf dem Display **H** der Buchstabe (**D**). Zum Einstellen der Zeit, in der die Einschleich-Geschwindigkeit aktiv bleibt. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Geschwindigkeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.

Mit den 2 Tasten **N** und **O** kann man die Einschleich-Zeit in einem Bereich von 0 bis 1 Sekunde variieren.



P - Regler.

Bei Verwendung eines beliebigen synergetischen Programms muss sich der Zeiger des Reglers auf der Aufschrift SYNERGIC befinden. Bei Wahl eines synergetischen Programms zeigt das Display **H** den eingestellten Strom an. Dieser Strom entspricht einer Geschwindigkeit. Zum Korrigieren muss man lediglich den Regler im Uhrzeigersinn (Heraufsetzen) bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn

(Herabsetzen) drehen. Die Änderungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit werden auf dem Display **H** stets durch einen Stromwert angezeigt.

Bei Verwendung des Programms 00 (Handbetrieb) erlaubt er die Regulierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit in einem Bereich von 0 bis 20 m/min. Das Display **H** zeigt die Meter pro Minute an.



Q – Schnellsteckkupplung

An diesen Anschluss muss der rote Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Schweißbrenner austritt.



R - Schnellsteckkupplung

An diesen Anschluss muss der blaue Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Schweißbrenner austritt.

3.2 RÜCKSEITE DES WAGENS (SEHEN ABB. 2)



S - Anschluß für Gasschlauch.

Daran wird der Gasschlauch der Verlängerung angeschlossen.



T - 14-Polige Buchse.

Anschluß für den 14-poligen Stecker der Verlängerung.



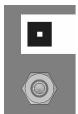
U - Buchse.

Daran wird der fliegende Leistungsstecker der Verlängerung angeschlossen (Pol +).



V – Schnellsteckkupplung

An diesen Anschluss muss der rote Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Kühlaggregat austritt.



Z - Schnellsteckkupplung

Anschluss muss der blaue Wasserschlauch angeschlossen werden, der aus dem Kühlaggregat austritt.

4 EINRICHTUNG

Das Schlauchpaket an den Hauptanschluss **G** anschließen. Sicherstellen, daß der Drahtdurchmesser dem auf der Rolle angegebenen Durchmesser entspricht, und die Drahtspule montieren. Sicherstellen, daß der Schweißdraht in der Rille der Rolle läuft. Vor dem Anschließen der Versorgungsleitung der Schweißstromquelle sicherstellen, daß die Netzspannung der Nennspannung der Schweißmaschine entspricht und dass die Erdung wirksam ist.

Die Schweißstromquelle einschalten.

Die konische Gasdüse aus dem Brenner ziehen.

Die Stromdüse herausschrauben.

Den Brennertaster drücken und bei Austritt des Schweißdrahts lösen.

Achtung! Der Draht kann Stichverletzungen verursachen.

Den Brenner bei der Montage des Schweißdrahts niemals gegen Körperteile richten.

Die Stromdüse wieder einschrauben und sicherstellen, daß der Bohrungsdurchmesser gleich dem Durchmesser des verwendeten Schweißdrahts ist.

Die konische Gasdüse wieder einstecken.

IMPORTANT

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DE CE LIVRET ET DU LIVRET " REGLES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DES APPAREILS AVANT TOUTE INSTALLATION, UTILISATION OU TOUT ENTRETIEN DU POSTE A SOUDER, EN PRETANT PARTICULIEREMENT ATTENTION AUX NORMES DE SECURITE. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR SI VOUS N'AVEZ PAS PARFAITEMENT COMPRIS CES INSTRUCTIONS.

Cet appareil doit être utilisé exclusivement pour souder. Il ne doit pas être utilisé pour décongeler les tubes.

Il est indispensable de prendre en considération le manuel relatif aux règles de sécurité. Les symboles indiqués à côté de chaque paragraphe, mettent en évidence des situations nécessitant le maximum d'attention, des conseils pratiques ou de simples informations.

Les deux manuels doivent être conservés avec soin, dans un endroit connu des intéressés. Ils devront être consultés en cas de doute et devront accompagner toutes les utilisations de l'appareil et seront utilisés pour commander les pièces de rechange.

1 DESCRIPTION GENERALE

1.1 SPECIFICATIONS

Ce manuel a été préparé dans le but d'instruire le personnel préposé à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du poste à souder.

Toute réclamation pour pertes ou dommages doit être faite par l'acheteur au transporteur. Chaque fois qu'on demande des renseignements concernant le poste à souder, prions d'indiquer l'article et le numéro matricule.

2 INSTALLATION

- L'installation de la machine doit être exécutée par du personnel qualifié.
- Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents.

2.1 MISE EN PLACE

Enlever le dévidoir de son emballage et le placer au-dessus du poste à souder en utilisant le cylindre rotatif fourni avec le dévidoir.

A la première mise en marche, l'opérateur doit choisir l'accessoire du poste à souder qu'il désire utiliser.

La machine peut être mise en marche après avoir raccordé le générateur au dévidoir au moyen de la liaison de raccordement.

Le display **H** du dévidoir d'entraînement fil affiche 3 tirets clignotants; pour pouvoir avancer dans le choix, il suffit d'appuyer indifféremment sur l'une des deux touches **N** ou **O** pour faire afficher l'accessoire du poste à souder à utiliser.

3 DESCRIPTION COMMANDES

3.1 COMMANDES SUR LE PANNEAU AVANT DE LA MACHINE (VOIR FIG. 1).



A - Voyant

Signale que le display **H** affiche la valeur de courant ou de tension mesurée en cours de soudure. Pour afficher l'une des deux valeurs, il suffit d'appuyer sur l'une des deux touches de sélection **N** et **O**.



B - Voyant Programme

Signale que le display **H** affiche le numéro de programme en cours.

Pour connaître à quel diamètre, type de fil et gaz correspond le numéro de programme affiché, il suffit de consulter l'instruction située à l'intérieur du panneau latéral mobile. La valeur affichée sur le display **H** est toujours précédée par la lettre **P**.



C - Voyant Soudage MIG à 4 temps

Signale que le poste à souder est en mode automatique à 4 temps.

Lorsque ce voyant est éteint, le poste à souder est en mode manuel à 2 temps. Le mode manuel ou automatique peut être choisi au moyen des touches de sélection **N** et **O** et le display **H** affiche, lors de la fonction manuelle à 2 temps, l'inscription 2t alors que pour le mode automatique 4 temps c'est l'inscription 4t qui est affichée.

Si le poste à souder est en mode manuel 2 temps, la soudure débute en appuyant sur le bouton et s'arrête à son relâchement.

Si le poste à souder est en mode automatique 4 temps, pour débiter la soudure appuyer sur le bouton de la torche; après le début du procédé, le bouton peut être relâché. Pour arrêter la soudure, appuyer et relâcher de nouveau. Ce mode convient à des soudures de longue durée où la pression sur le bouton de la torche pourrait fatiguer l'opérateur.



D - Voyant Test d'avancement du fil

Signale que la fonction d'avancement du fil est active; pour faire sortir le fil, il suffit d'appuyer sur le bouton de la torche et de régler la vitesse de sortie au moyen du potentiomètre **P**. Lorsque le voyant est allumé, le display **H** affiche la vitesse en mètres par minute.

Pendant la sortie du fil, aucun gaz n'est dégagé et la puissance est déconnectée.

3 secondes après le relâchement du bouton par l'opérateur, la fonction se désactive automatiquement et le voyant s'éteint.



E - Touche de sélection

En appuyant sur cette touche, les voyants **B**, **C** et **D** s'allument en séquence.

A l'intérieur du sous-menu activé au moyen des touches **N** et **O**, sélectionne les fonctions de: pointage (**E**), intermittence (**F**), burn-back, vitesse d'accostage, post-gaz et temps d'accostage.



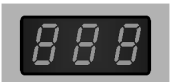
F - Voyant

S'allume lorsque le thermostat ou le groupe de refroidissement arrête le fonctionnement du poste à souder.



G - Fixation centralisée

Pour le branchement de la torche de soudure.



H - Display

- A la mise en marche de la machine, le display affiche, tout d'abord et pendant quelques secondes, la lettre **F** suivie par un numéro d'identification de la version du Firmware, et ensuite la lettre **P** suivie par un numéro d'identification du programme de soudure employé.
- Lorsqu'on utilise le programme manuel **00**, avant le début de la soudure, le display affiche la vitesse du fil exprimée en mètres par minute et, en cours de soudure, le courant ou la tension.
- Lorsqu'on utilise l'un des programmes synergiques, avant le début de la soudure, affiche le courant ou la tension pré-mémorisés ou l'épaisseur conseillée. En cours de soudure, affiche le courant ou la tension mesurés pendant la soudure.
- Lorsqu'on sélectionne le voyant **C**, affiche le mode manuel (et) ou bien automatique (4t). Lorsqu'on sélectionne le voyant **D**, affiche les mètres par minute.
- Avant la soudure à l'intérieur du sous-menu le display affiche: le temps de pointage, le temps de pause, le temps de burn-back, la vitesse d'accostage, le temps de post-gaz, le temps d'accostage, le mode de soudure manuel (2t) ou bien automatique (4t) et les mètres par minute de la fonction d'avancement du fil.



I - Voyant

Signale que la valeur affichée sur le display indique une tension.



L - Voyant

Signale que la valeur affichée sur le display indique l'épaisseur conseillée.



M - Voyant

Signale que la valeur affichée sur le display indique un courant.



N et



O - Touches.

Lorsque le voyant **A** est allumé, le display **H** affiche les valeurs de courant ou tension sélectionnées au moyen de ces touches.

Lorsque le voyant **B** est allumé, le display **H** affiche le numéro de programme sélectionné au moyen de ces touches; opérée la sélection, le voyant et la valeur affichée sur le display restent allumés pendant 5 secondes.

Lorsque le voyant **C** est allumé, le display **H** affiche le mode manuel 2t ou bien automatique 4t pouvant être sélectionnés au moyen des touches. Opérée la sélection, le voyant et la valeur affichée sur le display restent allumés pendant 5 secondes.

En réglant les 2 commutateurs sur le générateur **B** et **C** à l'intérieur d'un programme synergique quelconque et en appuyant sur l'une des 2 touches, on active alternativement les voyants **I**, **L**, **M** et le display **H** affiche, alternativement, le courant, l'épaisseur conseillée et la tension. Cette fonction est utile lorsqu'on désire connaître au préalable les valeurs de courant, tension ou épaisseur relatives à la soudure.

En appuyant en même temps sur les 2 touches pendant au moins 5 secondes, il est possible d'entrer dans le sous-menu où se trouvent les fonctions pouvant être sélectionnées à l'aide de la touche **E**:

1 - Temps de pointage.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**E**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps de pointage ou de travail pouvant varier de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé sur 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure.

2 - Temps de pause de la fonction intermittence.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**F**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps de pause entre deux traits de soudure pouvant varier de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé sur 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure et seulement si un temps de pointage ou de travail quelconque est actif.

3 - Burn-back.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**B**). Au moyen de l'une des 2 touches, il est possible de régler le temps pendant lequel le fil sort de la torche de soudure après le relâchement du bouton par l'opérateur. Ce temps peut varier de 10 à 400 millisecondes.

4 - Accostage (vitesse).

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**A**).

Modifie la vitesse du fil par rapport à celle établie; reste active pendant un temps réglé par la fonction d'accostage (temps). La vitesse peut être variée au moyen des 2 touches **N** et **O** de 10% à 150% au maximum de la vitesse de soudure établie. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (temps), sert à améliorer l'allumage de l'arc.

5 - Post-gaz.

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**P**).

Au moyen des 2 touches **N** et **O**, le temps de sortie du gaz à la fin de la soudure peut être varié de 0 à 10 secondes.

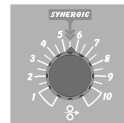
Cette fonction est particulièrement utile dans la soudure de l'acier inoxydable et de l'aluminium.

6 - Accostage (temps).

Avec cette fonction sélectionnée, le display **H** affiche la lettre (**d**).

Règle le temps pendant lequel la vitesse d'accostage reste active. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (vitesse), sert à améliorer l'allumage de l'arc.

Au moyen des 2 touches **N** et **P**, le temps d'accostage peut varier de 0 à 1 seconde.



P - Bouton de réglage.

Lorsqu'on utilise un programme synergique quelconque, l'aiguille de ce bouton doit être placée sur l'inscription SYNERGIC. Lorsqu'on choisit un programme synergique, le display **H** affiche le courant défini.

Ce courant correspond à une vitesse; pour la corriger, il suffit de tourner le bouton en sens horaire pour l'augmenter, ou bien en sens inverse pour la réduire.

Les changements de vitesse du fil sont toujours indiqués sur le display **H** par un courant.

Lorsqu'on utilise le programme 00 (manuel), règle la vitesse du fil de 0 à 20 mètres par minute.

Le display **H** affiche les mètres par minute.



Q - Robinet à accouplement rapide

Pour le branchement du tuyau eau de couleur rouge sortant de la torche de soudure.



R - Robinet à accouplement rapide

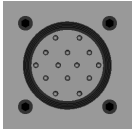
Pour le branchement du tuyau eau de couleur bleu sortant de la torche de soudure.

3.2 TABLEAU ARRIERE DU CHARIOT (VOIR FIG. 2)



S - Raccord tube gaz

Pour le raccordement de la rallonge du tube du gaz.



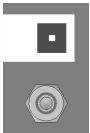
T - Connecteur à 14 pôles

Pour le raccordement du connecteur mâle à 14 pôles de la rallonge.



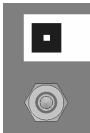
U - Prise

Pour le raccordement du connecteur volant de puissance de la rallonge (pôle +).



V - Robinet à accouplement rapide

Pour le branchement du tuyau eau de couleur rouge sortant du groupe de refroidissement.



Z - Robinet à accouplement rapide

Pour le branchement du tuyau eau de couleur bleu sortant du groupe de refroidissement.

4 MISE EN OEUVRE

Monter la torche sur l'adaptateur centralisé (**G**)

Contrôler que le diamètre du fil correspond au diamètre indiqué sur le galet et monter la bobine de fil. S'assurer que le fil de soudure passe bien dans la rainure du galet.

Avant de raccorder le câble d'alimentation du générateur s'assurer que la tension du réseau correspond à la tension du poste à souder et que la prise de terre fonctionne.

Mettre en marche le générateur.

Démonter la buse gaz conique de la torche.

Dévisser la buse porte-courant.

Appuyer sur le bouton de la torche jusqu'à la sortie du fil.

Attention: le fil de soudure peut causer des blessures profondes.

Ne pas diriger la torche vers des parties du corps lors du montage du fil de soudure.

Revisser la buse porte-courant en s'assurant que le diamètre du perçage est égal au fil employé.

Remonter la buse gaz conique de soudure.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CARRO ARRASTRAHILO PARA SOLDADORAS

IMPORTANTE

ANTES DE LA INSTALACIÓN, DEL USO O DE CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO QUE SE VAYA A REALIZAR EN LA MÁQUINA DE SOLDAR, HAY QUE LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ASÍ COMO DEL MANUAL "NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LOS APARATOS" DEDICANDO UNA ATENCIÓN ESPECIAL A LAS NORMAS DE SEGURIDAD. CONTACTEN CON SU DISTRIBUIDOR EN CASO DE QUE NO HAYAN ENTENDIDO PERFECTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES.

Esta máquina debe utilizarse exclusivamente para operaciones de soldadura. No debe emplearse para descongelar tubos.

Además es imprescindible tener bien en cuenta el manual con relación a las normas de seguridad.

Los símbolos que aparecen al lado de los párrafos a los cuales hacen referencia ponen de manifiesto situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.

Ambos manuales deben guardarse con esmero, en un sitio conocido por las distintas personas interesadas. Se tendrán que consultar cada vez en que surja alguna duda, tendrán que acompañar la máquina durante toda su vida operativa y se utilizarán a la hora de formular pedidos de repuestos.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 ESPECIFICACIONES

Este manual se ha preparado con el fin de instruir al personal encargado de la instalación, del funcionamiento y del mantenimiento de la soldadora.

Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

2 INSTALACIÓN

- La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.
- Todas las conexiones deberán ser realizadas de conformidad a las vigentes normas en el pleno respeto de las leyes de prevención de accidentes.

2.1 COLOCACIÓN

Sacar el grupo de arrastre del embalaje y colocarlo sobre la soldadora utilizando el cilindro giratorio flexible en dotación. Durante el primer encendido, el operador deberá elegir el artículo de la soldadora que quiere utilizar. Después de haber conectado el generador al carro mediante la conexión, se podrá encender la máquina.

En el display **H** del carro arrastrahilo aparecerán 3 líneas centelleantes, para poder proseguir con la elección es suficiente pulsar indistintamente una de las 2 teclas **N** u **O** para visualizar el artículo de la soldadora que se utilizará.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

3.1 MANDOS EN EL FRONTAL DEL APARATO (VER FIG. 1)



A - LED

Señala que el display **H** visualiza el valor de corriente o de tensión medidos en soldadura. Para visualizar uno de los dos valores, es suficiente pulsar una de las dos teclas de selección **N** y **O**.



B- LED Programa

Señala que el display **H** visualiza el número de programa en uso. Para conocer a qué diámetro, tipo de hilo y gas corresponde el número de programa visualizado, es suficiente consultar la instrucción colocada en el interior del lateral móvil. La indicación en el display **H** va siempre precedida de la letra **P**.



C - LED Soldadura MIG de 4 tiempos

Señala que la soldadora está en el modo automático de 4 tiempos. Cuando el LED está apagado, la soldadora está en el modo manual de 2 tiempos. Con las teclas de selección **N** y **O** se elige el modo manual o automático, en el display **H** en correspondencia de la función manual de 2 tiempos viene visualizada la palabra 2t, en el modo automático 4 tiempos viene visualizado por la palabra 4t.

Si la soldadora está en el modo manual 2 tiempos, se iniciará a soldar cuando se pulse el pulsador y se interrumpirá cuando se suelta.

Si la soldadora está en el modo automático 4 tiempos, para iniciar la soldadura pulsar el pulsador antorcha; una vez iniciado el procedimiento, el pulsador podrá ser soltado. Para interrumpir la soldadura pulsar y soltar nuevamente. Este modo es adecuado para soldaduras de larga duración, donde la presión en el pulsador de la antorcha podría cansar al soldador.



D - LED Test avance hilo

Señala que la función de avance hilo es activa, para que salga el hilo es suficiente pulsar el pulsador de la antorcha y regular la velocidad de salida con el potenciómetro **P**, el display **H** cuando el LED está encendido visualiza la velocidad en metros por minuto.

Durante la salida del hilo no obtiene salida de gas y la potencia está desconectada. Pasados 3 segundos desde que el operador ha soltado el pulsador, la función automáticamente se desactiva y el LED se apaga.



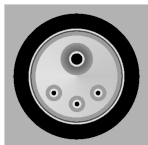
E - Tecla de selección

Pulsando esta tecla, se encienden en secuencia los LED **B**, **C**, **D**. Cuando estamos dentro del sub menú activado por las teclas **N** y **O**, selecciona las funciones de: soldadura por puntos (**E**), intermitencia (**F**), burn-back, velocidad de acercamiento, post gas y tiempo de acercamiento.



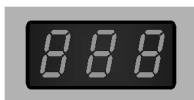
F - LED

Se enciende cuando el termostato o el grupo de enfriamiento interrumpen el funcionamiento de la soldadora.



G - Unión centralizada.

Se conecta la antorcha de soldadura.



H - Display.

- Cuando se enciende la máquina, durante pocos segundos, el display visualiza primero la letra **F** con al lado un número, que identifica la versión del Firmware después la letra **P** con al lado un número que identifica el programa de soldadura que se está usando.
- Utilizando el programa manual **00** el display visualiza, antes de soldar, la velocidad del hilo expresada en metros por minuto, durante la soldadura la corriente o la tensión.
- Utilizando uno de los programas sinérgicos, antes de soldar, visualiza la corriente o la tensión pre memorizadas o el espesor aconsejado. Durante la soldadura visualiza la corriente o la tensión medidas en soldadura.
- Cuando se selecciona el led **C**, visualiza el modo manual (2t) o automático (4t). Cuando se selecciona el led **D** visualiza los metros por minuto.
- Antes de soldar, en el interior del sub menú, el instrumento visualiza: el tiempo de soldadura por puntos, el tiempo de pausa, el tiempo de burn-back, la velocidad de acercamiento, el tiempo de post gas, el tiempo de acercamiento, el modo de soldadura manual (2t) o automático (4t) y los metros por minuto de la función avance hilo.



I - LED

Señala que el valor visualizado en el display es una tensión.



L - LED

Señala que el valor visualizado en el display es el espesor aconsejado.



M - LED

Señala que el valor visualizado en el display es una corriente.



N y



O - Teclas.

Cuando el LED **A** está encendido el display **H** indica los valores de corriente o tensión seleccionados por las teclas. Cuando el LED **B** está encendido el display **H** indica el número de programa seleccionado por las teclas, acabada la selección el LED y la visualización en el display permanecen encendidos durante 5 segundos. Cuando el LED **C** está encendido el display **H** indica si se está en el modo manual 2t o automático 4t seleccionable con las teclas. Acabada la selección el LED y la visualización en el display permanecen encendidos durante 5 segundos. Con los 2 conmutadores del generador **B** y **C** al interior de cualquier programa sinérgico, pulsando una de las 2 teclas se activan alternativamente los LED **I**, **L**, **M** y el display **H** visualiza alternativamente la corriente, el espesor aconsejado y la tensión. Esta función es útil, cuando, previamente se deba saber a cual corriente, tensión o espesor queremos soldar.

Pulsando contemporáneamente las 2 teclas durante al menos 5 segundos entraremos en el sub menú, donde encontraremos las siguientes funciones seleccionables con la tecla **E**:

1 - Tiempo de soldadura por puntos

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**E**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo de soldadura por puntos o de trabajo, que puede variar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo estuviese regulado a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo mientras se está soldando.

2 - Tiempo de pausa de la función intermitencia

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**F**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo de pausa entre un pedazo de soldadura y otro, que puede variar de 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo estuviese regulado a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo mientras se está soldando y si es activo cualquier tiempo de soldadura por puntos o de trabajo.

3 - Burn-back

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**B**). Con una de las 2 teclas se puede regular el tiempo en el que el hilo sale de la antorcha de soldadura, después de que el operador ha soltado el pulsador. Este tiempo es variable desde 10 a 400 mili segundos.

4 - Acercamiento (velocidad)

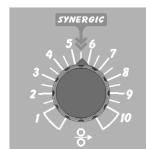
Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**A**). Modifica la velocidad del hilo respecto a la programada, ésta permanece activa durante un tiempo regulado por la función de acercamiento (tiempo). La velocidad podría ser cambiada con las 2 teclas **N** y **O** desde un 10% a un máximo del 150% de la programada. Esta función, combinada con la función de acercamiento (tiempo) sirve para mejorar el encendido del arco.

5 - Post gas

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**P**). Con las 2 teclas **N** y **O** se puede variar desde 0 a 10 segundos la salida del gas al final de la soldadura. Esta función es particularmente útil cuando se sueldan acero inoxidable y aluminio.

6 - Acercamiento (tiempo)

Seleccionada esta función el display **H** visualiza la letra (**D**). Regula el tiempo que permanece activa la velocidad de acercamiento. Esta función combinada con la función acercamiento (velocidad) sirve para mejorar el encendido del arco. Con los 2 teclas **N** y **O** el tiempo de acercamiento puede variar desde 0 a 1 segundo.



P - Manecilla de regulación

Cuando se utiliza un programa cualquiera sinérgico el índice de la manecilla deberá colocarse sobre la palabra SYNERGIC. Eligiendo un programa sinérgico, el display **H** indicará la corriente programada. Esta corriente corresponderá a una velocidad, si se quisiera corregir, bastaría girar la manecilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentarla o en sentido contrario para disminuirla. En el display **H** los cambios de velocidad de hilo vienen siempre indicados por una corriente.

Cuando se utiliza el programa 00 (manual), regula la velocidad del hilo desde 0 a 20 metros por minuto. El display **H** visualiza los metros por minuto.



Q - Grifo de acoplamiento rápido

A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de rojo que sale de la antorcha de soldadura.



R - Grifo de acoplamiento rápido

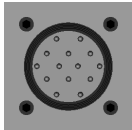
A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de azul que sale de la antorcha de soldadura.

3.2 PANEL POSTERIOR DEL CARRO (VER FIG. 2)



S - Empalme tubo gas.

Al que se conecta el tubo del gas de la prolongación



T - Conector de 14 polos.

Al que se conecta el macho de 14 polos de la prolongación



U - Toma.

A la que se conecta el macho volante de potencia de la prolongación (polo +).



V - Grifo de acoplamiento rápido

A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de rojo que sale del grupo de enfriamiento.



Z - Grifo de acoplamiento rápido

A este empalme debe ser conectado el tubo agua, pintado de azul que sale del grupo de enfriamiento.

4 PUESTA EN MARCHA

Montar la antorcha de soldadura en el empalme centralizado **G**.

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rodillo y montar la bobina del hilo. Controlar que el hilo de soldadura pase por la ranura del rodillo. Antes de conectar el cable de alimentación del generador, controlar que la tensión de la red corresponda con la de la soldadora y que la toma de tierra sea eficiente.

Encender el generador.

Extraer la tobera gas cónico de la antorcha. Desenroscar la tobera porta corriente. Presionar el pulsador de la antorcha y soltarlo sólo cuando sale el hilo.

Atención el hilo podría causar heridas perforantes.

No apuntar nunca la antorcha hacia partes del cuerpo, cuando se monta el hilo de soldadura.

Volver a entornillar la tobera portacorriente controlando que el diámetro del orificio sea igual al hilo utilizado. Introducir la tobera gas cónica de soldadura.

IMPORTANTE:

ANTES DA INSTALAÇÃO, DO USO OU DE QUALQUER TIPO DE MANUTENÇÃO NA MÁQUINA DE SOLDADURA LEIA O CONTEÚDO DESTES MANUAIS E DO MANUAL "NORMAS DE SEGURANÇA PARA O USO DOS APARELHOS" PRESTANDO MUITA ATENÇÃO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA. CONTACTE O SEU DISTRIBUIDOR SE ESTAS INSTRUÇÕES NÃO FORAM COMPREENDIDAS COMPLETAMENTE.

Este aparelho deve ser utilizado exclusivamente para as operações de soldagem. Não pode ser utilizado para descongelar tubos.

É indispensável, tomar em consideração o manual referente às normas de segurança.

Os símbolos colocados próximo aos parágrafos aos quais se referem, evidenciam situações de máxima atenção, conselhos práticos ou simples informações.

Ambos os manuais devem ser conservados com cuidado, em um local ao alcance de todas as pessoas interessadas. Devem ser consultados todas as vezes que surgirem dúvidas, deverão seguir a máquina por toda a sua vida operativa e também serão empregados para efectuar o pedido das peças de reposição.

1 DESCRIÇÃO GERAL

1.1 ESPECIFICAÇÕES

Este manual foi preparado visando instruir o pessoal encarregado da instalação, funcionamento e manutenção da máquina de soldadura.

Qualquer reclamação por perdas ou danos deve ser feita pelo comprador ao transportador. Toda vez que for necessário solicitar informações a respeito da máquina de soldadura, é preciso indicar o artigo e o número de matrícula.

2 INSTALAÇÃO

- A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado.
- Todas as ligações devem ser feitas conforme as normas vigentes, no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho.

2.1 DISPOSIÇÃO

Retirar o cofre da embalagem e colocá-lo sobre a máquina de soldadura utilizando o suporte giratório de plástico fornecido em dotação.

Durante o primeiro arranque, o operador deve escolher o código da máquina de soldadura que quer utilizar.

Após ter ligado o gerador ao cofre através da conexão, pode-se arrancar a máquina.

No display **H** do cofre porta fio aparecem 3 linhas lampejantes, para poder prosseguir a escolha é suficiente carregar indiferentemente numa das 2 teclas **N** ou **O** para visualizar o artigo da máquina de soldadura a utilizar.

3 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS

3.1 COMANDOS NO PAINEL FRONTAL DO APARELHO (VER FIG. 1)



A - Sinalizador

Indica que o display **H** visualiza o valor da corrente ou da tensão durante a soldadura. Para visualizar um dos dois

valores, é suficiente apertar uma das duas teclas de selecção **N** e **O**.



B - Sinalizador Programa

Indica que o display **H** visualiza o número do programa em uso.

Para conhecer a qual diâmetro, tipo de fio e gás corresponde o número do programa visualizado é suficiente consultar as indicações que se encontram dentro da lateral móvel. A indicação no display **H** é sempre precedida pela letra **P**.



C - Sinalizador Soldadura MIG de 4 tempos

Indica que a máquina de soldadura encontra-se no modo automático de 4 tempos.

Quando o SINALIZADOR estiver desligado, a máquina de soldadura encontra-se no modo manual de 2 tempos. Ao agir sobre as teclas de selecção **N** e **O** escolhe-se o modo manual ou automático, no display **H** em correspondência com a função manual de 2 tempos, é visualizada a escrita 2t, no modo automático 4 tempos visualizada a escrita 4t. Se a máquina de soldadura estiver no modo manual 2 tempos, inicia-se a soldar quando o botão for carregado, e interrompe-se a soldadura quando o botão for libertado.

Se a máquina de soldadura estiver no modo automático 4 tempos, para iniciar a soldadura carrega-se no botão da tocha; uma vez iniciado o procedimento, o botão pode ser liberado. Para interromper a soldadura, carregar e liberar novamente. Este modo é adequado para soldaduras de longa duração, onde a pressão no botão da tocha pode cansar o soldador.



D - Sinalizador Teste avanço fio.

Indica que a função de avanço fio foi activada, para fazer sair o fio é suficiente carregar no botão da tocha e regular a velocidade de alimentação com o potenciômetro **P**, o display **H** quando o SINALIZADOR está iluminado visualiza a velocidade em metros por minuto.

Durante a saída do fio, não há saída de gás e a potência fica sem alimentação.

Depois de 3 segundos que o operador liberou o botão, a função automaticamente desactiva-se e o SINALIZADOR apaga.



E - Tecla de selecção.

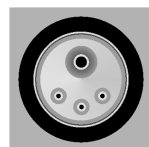
Ao carregar nesta tecla, iluminam-se em sequência os seguintes SINALIZADORES **B**, **C**, **D**.

Quando estamos dentro do sub-menú activado pelas teclas **N** e **O**, selecciona as funções de punção (**E**), intermitência (**F**), burn-back, velocidade de aproximação, pós gás e tempo de aproximação.



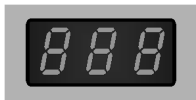
F - Sinalizador

Ilumina-se quando o termóstato e o grupo de arrefecimento interrompem o funcionamento da máquina de soldadura.



G - Adaptador central

Nele deve-se ligar a tocha de soldadura.



H - Display

- Quando se liga a máquina, durante poucos segundos o display visualiza a letra **F** primeiro, ladeada por um número que identifica a versão do Firmware e a letra **P** depois, ladeada por um número que identifica o programa de soldadura que se está a usar.
- Usando o programa manual **00** o display visualiza, antes de soldar, a velocidade do fio expressa em metros por minuto, durante a soldadura a corrente ou a tensão.
- Usando um dos programas sinérgicos, antes de soldar, visualiza a corrente ou a tensão pré-memorizadas ou a espessura recomendada. Durante a soldadura, visualiza a corrente ou a tensão durante a soldadura.
- Quando se selecciona o sinalizador **C**, visualiza o modo manual (2t) ou automático (4t). Quando se selecciona o sinalizador **D** visualiza os metros por minuto.
- Antes de soldar dentro do sub-menú, o instrumento visualiza: o tempo de punção, o tempo de pausa, o tempo de burn-back, a velocidade de aproximação, o tempo de pós gás, o tempo de aproximação, o modo de soldadura manual (2t) ou automático (4T) e os metros por minuto da função avanço fio.



I - Sinalizador

Indica que o valor visualizado no display é uma tensão.



L - Sinalizador

Indica que o valor visualizado no display é a espessura recomendada.



M - Sinalizador

Indica que o valor visualizado no display é uma corrente.



N e



O - Teclas.

Quando o SINALIZADOR **A** se ilumina, o display **H** indica os valores de corrente ou tensão seleccionados pelas teclas.

Quando o SINALIZADOR **B** se ilumina, o display **H** indica o número de programa seleccionado das teclas, terminada a selecção o SINALIZADOR e a visualização no display permanecem iluminados por 5 segundos.

Quando o SINALIZADOR **C** se ilumina, o display **H** indica se o modo encontra-se no manual 2t ou no automático 4t seleccionáveis pelas teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR e a visualização no display permanecem iluminados por 5 segundos.

Ao agir nos 2 comutadores do gerador **B** e **C** dentro de um programa sinérgico qualquer e carregar numa das 2 teclas, activam-se alternativamente os SINALIZADORES **I**, **L**, **M** e o display **H** visualiza alternativamente a corrente, a espessura recomendada e a tensão ou espessura que queremos soldar.

Ao carregar contemporaneamente as 2 teclas durante pelo menos 5 segundos, entramos no sub-menú onde encontramos as seguintes funções seleccionáveis através da tecla **E**:

1 - Tempo de punção.

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**E**). Através de uma das 2 teclas, pode-se regular o tempo de punção ou de trabalho, que pode variar de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função ficará

desactivada. A função estará activa somente quando estiver a soldar.

2 - Tempo de pausa da função intermitência.

Seleccionada esta função, o display **H** visualiza a letra (**F**). Através de uma das 2 teclas, pode-se regular o tempo de pausa entre um trecho de soldadura e outro, que pode variar de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função será desactivada. A função ficará activa somente quando estiver a soldar e se estiver activo um qualquer tempo de punção ou de trabalho.

3 - Burn-back.

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**b**). Através de uma das 2 teclas pode-se regular o tempo em que o fio sai da tocha de soldadura, depois que o operador tiver deixado o botão. Este tempo varia de 10 a 400 mil segundos.

4 - Aproximação (velocidade).

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**A**). Modifica a velocidade do fio em relação àquela definida, a mesma permanece activa por um tempo regulado pela função de aproximação (tempo).

A velocidade pode ser variada através das 2 teclas **N** e **O** de 10% a um máximo de 150% da velocidade de soldadura definida. Esta função, combinada com a função de aproximação (tempo) serve para melhorar o arranque do arco.

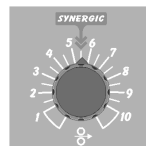
5 - Pós gás.

Seleccionada esta função, o display **H** visualiza a letra (**P**). Mediante as 2 teclas **N** e **O** pode-se variar de 0 a 10 segundos a saída do gás no final da soldadura. Esta função é particularmente útil ao soldar aço inoxidável e alumínio.

6 - Aproximação (tempo).

Seleccionada esta função o display **H** visualiza a letra (**d**). Regula o tempo em que permanece activa a velocidade de aproximação. Esta função combinada com a função de aproximação (velocidade) serve para melhorar o arranque do arco.

Através das 2 teclas **N** e **O** o tempo de aproximação pode variar de 0 a 1 segundo.



P - Manípulo de regulação.

Quando se utiliza um programa qualquer sinérgico, o índice do manípulo deve ser colocado na escrita SYNERGIC. Ao escolher um programa sinérgico, o display **H** indica a corrente definida.

Esta corrente corresponde a uma velocidade. Se desejar corrigi-la, é suficiente girar o manípulo em sentido horário para aumentar a velocidade ou em sentido anti-horário para diminuí-la.

No display **H** as mudanças de velocidade de fio são sempre indicadas por uma corrente.

Quando se utiliza o programa 00 (manual), regula a velocidade do fio de 0 a 20 metros por minuto.

O display **H** visualiza os metros por minuto.



Q - Torneira de ligação rápida

Deve-se ligar o tubo de água vermelho que sai da tocha de soldadura nesta torneira.



R - Torneira de ligação rápida

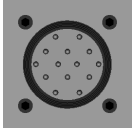
Deve-se ligar o tubo de água azul que sai da tocha de soldadura nesta torneira.

3.2 COMANDOS NO PAINEL POSTERIOR DO COFRE (VER Fig. 2)



S - Ligador tubo gás.

Ao qual deverá ser ligado o tubo de gás da extensão.



T - Ligador 14 pólos.

O macho 14 pólos da extensão deverá ser conectado neste ligador.



U - Ficha.

O ligador volante de potência da extensão (pólo +) deverá ser conectado nesta ficha.



V - Torneira de ligação rápida

Deve-se ligar o tubo de água vermelho que sai do grupo de arrefecimento nesta torneira.



Z - Torneira de ligação rápida

Deve-se ligar o tubo de água azul que sai do grupo de arrefecimento nesta torneira.

4 FUNCIONAMENTO

Montar a tocha de soldadura no adaptador central (**G**).

Controlar se o diâmetro do fio corresponde com o diâmetro indicado no rolo alimentador de fio e montar a bobine do fio. Certificar-se que o fio de soldadura passe dentro do tubo do rolo alimentador de fio.

Antes de ligar o cabo de alimentação do gerador certificar-se que a tensão de rede corresponda com aquela da máquina de soldadura e que a ficha de terra seja eficiente.

Ligar o gerador.

Tirar o bocal cónico da tocha.

Desparafusar o bico porta corrente.

Carregar sobre o botão da tocha e liberá-lo somente depois que o fio sair.

Atenção! O fio de soldadura pode causar feridas profundas.

Não dirigir a tocha para partes do corpo quando se monta o fio de soldadura.

Reparafusar o bico porta corrente verificando se o diâmetro do orifício é igual ao do fio utilizado.

Colocar o bocal cónico de soldadura.

BELANGRIJK: LEES DEZE HANDLEIDING EN DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOORDAT U HET LASTOESTEL INSTALLEERT, GEBRUIKT, OF ONDERHOUDT, EN WEES BIJZONDER AANDACHTIG BIJ HET LEZEN VAN DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN. CONTACTEER UW VERDELER ALS U DEZE INSTRUCTIES NIET VOLLEDIG BEGRIJPT.

Dit toestel mag enkel gebruikt worden om te lassen, het mag niet gebruikt worden om pijpen te ontdooien. Het is ook van groot belang dat u speciale aandacht schenkt aan de VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN. De icoontjes naast bepaalde alinea's vragen extra aandacht, geven praktische tips of gewoon informatie.

Deze HANDLEIDING en de VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN moeten zorgvuldig bewaard worden op een plaats die toegankelijk is voor alle personen die het toestel gebruiken. In geval van twijfel moeten deze documenten geraadpleegd worden en gedurende de volledige gebruiksduur van het toestel dienen ze bewaard te worden; ze worden ook gebruikt om vervangingsonderdelen te bestellen.

1 ALGEMENE OMSCHRIJVING

1.1 SPECIFICATIES

Deze handleiding werd opgesteld met als doel de personen die het toestel installeren, gebruiken en onderhouden te informeren.

Wanneer u informatie aanvraagt i.v.m. het lastoestel, gelieve dan steeds het artikel en serienummer op te geven.

2 INSTALLATIE

- Het toestel mag enkel door geschoold personeel geïnstalleerd worden
- alle verbindingen moeten uitgevoerd worden volgens de huidige wetgeving en alle veiligheidsvoorschriften moeten daarbij opgevolgd worden.

2.1 PLAATSING

Plaats de draadstuwer bovenop het lastoestel. Gebruik daarbij de roterende cylinder die bijgeleverd werd.

Tijdens de eerste opstartfase moet de gebruiker het gewenste artikel selecteren.

Nadat de generator aangesloten is op de stroombron dmv de connector, kan het toestel opgestart worden.

Er verschijnen 3 knipperende lijnen op het scherm **H** van de draadtoevoer; om een selectie te maken volstaat het op één van de twee drukknoppen **N** of **O** te drukken om het gewenste lasartikel te zien te krijgen op het scherm.

3 OMSCHRIJVING VAN DE BESTURINGSONDERDELEN

3.1 BEDIENINGSORGANEN OP DE VOORKANT VAN HET TOESTEL (FIG. 1)



A - LED

Signaleert dat het scherm **H** de stroom of spanningswaarde weergeeft die gedurende het lassen opgemeten wordt. Om een van de twee waarden weer te geven volstaat het op één van de twee selectietoetsen **N** of **O** te drukken.



B -programma-LED

Signaleert dat het scherm **H** het programma in gebruik weergeeft.

Als u wilt weten welke diameter, welk draadtype en gas overeenkomen met het programma dat weergegeven wordt, moet u de instructies lezen op de binnenkant van het zijpaneel dat opengemaakt kan worden. De indicatie op het scherm **H** wordt altijd voorafgegaan door de letter **P**.



C - 4-takt MIG las-LED

Signaleert dat het lastoestel in de 4-takt automatische instelling ingesteld is.

Wanneer het LED niet oplicht bevindt het toestel zich in de manuele 2-takt instelling. Gebruik de selectietoetsen **N** en **O** om de handmatige of automatische instelling te selecteren. Wanneer het toestel in manuele 2-takt instelling staat zal het signaal 2t op het scherm verschijnen. Wanneer het in in automatische 4-takt instelling is wordt het signaal 4t weergegeven.

Als het lastoestel zich in de manuele 2-takt instelling bevindt, zal het lassen gestart worden op het ogenblik dat de knop ingedrukt wordt. Bij het loslaten van de knop wordt het lassen beëindigd.

Als het lastoestel zich in de automatische 4 -takt instelling bevindt, moet u de toortsschakelaar indrukken om het lassen te starten.

Nadat de lasprocedure gestart is mag u de schakelaar loslaten. Om het lassen te stoppen moet u de schakelaar nog eens indrukken en loslaten. Deze instelling is geschikt voor langdurig lassen, waarbij het langdurig ingedrukt houden van de toortsschakelaar vermoeiend kan zijn voor de lasser.



D draadtoevoer test- LED.

Signaleert dat de draadtoevoerfunctie geactiveerd is. Om draad te bekomen moet u enkel op de toortsschakelaar drukken en de aanvoersnelheid regelen met de potentiometer **P**. Wanneer het LED oplicht wordt de snelheid weergegeven op het scherm **H** in meter per minuut. Terwijl de draad aangevoerd wordt is er geen gasuitvoer en geen stroom.

Drie seconden nadat de gebruiker de knop losgelaten heeft wordt de functie automatisch gedeactiveerd en wordt het LED uitgeschakeld.



E - Selectietoets.

Als u op deze toets drukt lichten de LED's **B**, **C** en **D** achtereenvolgend op.

In het submenu dat met de toetsen **N** en **O** geactiveerd wordt selecteert u de functies: puntlassen (E), intervallassen (F)/ burn-back,- soft startsnelheid, na-gas en soft starttijd.



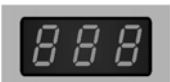
F- LED.

Licht op wanneer de thermostaat of het koelelement de lasuitvoering onderbreken.



G - Centrale adapter.

Hier moet de lastoorts op aangesloten worden.



H - Display.

- Wanneer het lastoestel ingeschakeld wordt, verschijnt eerst gedurende enkele seconden de letter **F** op het scherm naast een nummer, dat de versie van de firmware aangeeft. Daarna wordt de letter **P** weergegeven naast een nummer dat het lasprogramma in gebruik aangeeft.
- Gebruik het handmatig programma **00** voordat u last, de draadsnelheid verschijnt op het scherm in meter per minuut; gedurende het lassen wordt de stroom of spanning weergegeven.
- Als een van de synergische programma's gebruikt wordt, wordt voor het lassen, de voorafgaandelijk bewaarde stroom of spanning of de aangeraden dikte weergegeven. Gedurende het lassen wordt de stroom of spanning die tijdens het lassen opgemeten wordt weergegeven.
- Wanneer de led **C** geselecteerd wordt, wordt de handmatige (2t) of de automatische instelling (4t) weergegeven. Wanneer de led **D** geselecteerd wordt, verschijnt het aantal meter per minuut op het scherm.
- Voordat u last geeft het toestel binnen het submenu de volgende opties weer: puntlasttijd, laspauze, burn-backtijd, soft startsnelheid, post gas-tijd, handmatige (2T) of automatische (4T) lasinstelling en het aantal meter per minuut van de draadtoevoerfunctie.



I - LED.

Geeft aan dat de waarde op het scherm de spanning is.



L - LED.

Geeft aan dat de waarde op het scherm de aangeraden dikte is.



M - LED.

Geeft aan dat de waarde op het scherm de stroom is.



N en



O - toetsen.

Wanneer het LED **A** oplicht wordt de stroom of de spanningswaarden die met de toetsen geselecteerd werden weergegeven op het display **H**.

Wanneer het LED **B** oplicht toont het scherm **H** het nummer van het programma dat met de toetsen geselecteerd werd. Wanneer de selectie volledig is, lichten de LED en het display gedurende 5 seconden op.

Wanneer het LED **C** oplicht geeft het scherm **H** de lasinstelling weer; 2T handmatig of 4T automatisch. Dit kan geselecteerd worden met de toetsen. Wanneer de selectie compleet is lichten de LED en het display gedurende 5 seconden op. Door gebruik te maken van de 2 selectieschakelaren; op de stroombron, **B** en **C** vanuit eender welk synergisch programma, door op een van de twee toetsen te drukken worden de LED's **I**, **L** **M** afwisselend in- en uitgeschakeld en toont het scherm **H** afwisselend de stroom, aangeraden dikte en spanning. Deze functie is handig wanneer u vooraf moet weten met welke stroom, spanning of dikte u wenst te lassen.

Door gelijktijdig op beide toetsen te drukken gedurende minstens 5 seconden verschijnt het submenu, waar u de volgende functies terugvindt die u met de toets **E** kunt selecteren:

1 - Puntlasttijd

Wanneer deze functie geselecteerd wordt toont het scherm **H** de letter (E). Door één van beide toetsen te gebruiken

kunt u de puntlasttijd of werktijd aanpassen, wat kan variëren van 0.3 tot 5 seconden. Als de tijd op 0 gezet wordt, wordt de functie gedeactiveerd. De functie is enkel actief tijdens het lassen.

2 – Pauze bij het intervallassen

Wanneer deze functie geselecteerd wordt verschijnt de letter **F** op het display **H**. Door één van de twee toetsen te gebruiken kan u de pauzetijd aanpassen tussen de lasstukken, wat kan variëren van 0.3 tot 5 seconden. Wanneer de tijd op 0 gezet wordt, wordt de functie gedeactiveerd. De functie is enkel tijdens het lassen actief, en wanneer een puntlasttijd of werktijd actief is.

3 - Burn-back.

Wanneer deze functie geselecteerd wordt, verschijnt de letter (B) op het display **H**. Door één van beide toetsen te gebruiken kunt u de tijd aanpassen waarbij de draad uit de lastoorts aangevoerd wordt nadat de gebruiker de knop losgelaten heeft. Dit kan variëren van 10 tot 400 milliseconden.

4 - Soft start (speed).

Als deze functie geselecteerd wordt verschijnt de letter (A) op het scherm **H**. Wanneer de draadtoevoersnelheid verandert, blijft deze snelheid geactiveerd gedurende de tijd dat de soft-Start functie (tijd) actief is.

De snelheid kan aangepast worden met de 2 toetsen **N** en **O**. De waarden kunnen gaan van 10% tot een maximumwaarde van 150% van de ingestelde lassnelheid. In combinatie met de soft-startfunctie kan deze functie de boogontsteking verbeteren.

5 - Post gas.

Als deze functie geselecteerd wordt, verschijnt de letter (P) op het scherm **H**.

De gasstroom kan aangepast worden tussen 0 en 10 seconden d.m.v. de twee toetsen **N** en **O**.

Deze functie is bijzonder handig bij het lassen van roestvrij staal en aluminium.

6 - Soft Start (tijd).

Als deze functie geselecteerd wordt verschijnt de letter (D) op het scherm **H**.

De tijd kan aangepast worden waarbij de soft-startsnelheid actief blijft. In combinatie met de soft-startfunctie (snelheid) zorgt deze functie voor een betere boogontsteking.

De soft-starttijd kan aangepast worden van 0 tot 1 seconde d.m.v. de twee toetsen **N** en **O**.



P- Instelknop.

Wanneer u een synergisch programma gebruikt, moet de knopaanwijzer op SYNERGISCH staan. Wanneer een synergisch programma geselecteerd wordt, toont het scherm **H** de ingestelde stroom.

Deze stroom stemt overeen met een gegeven snelheid. Indien u deze snelheid wenst aan te passen, moet u enkel de knop kloksgewijs draaien om die te verhogen of tegen de klok in om de snelheid te verlagen.

Wijzigingen in de draadtoevoersnelheid worden steeds aangegeven op het scherm **H** d.m.v. een stroom.

Wanneer het programma 00 (manueel) actief is, kan de draadtoevoersnelheid aangepast worden van 0 tot 20 meter per minuut.

Op het scherm **H** wordt het aantal meter per minuut weergegeven.



Q - Snelkoppeling

Om de rode waterslang die uit de lastoorts komt op aan te sluiten.



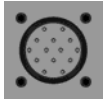
R - Snelkoppeling

Om de blauwe waterslang die uit de lastoorts komt op aan te sluiten.

3.2 ACHTERPANEEL (Fig. 2)



S - Gasbuisaansluiting Hierop wordt het verlengstuk van de gasbuis aangesloten.



T - 14-pinnige koppeling om een 14-pinnige stekker op aan te sluiten.



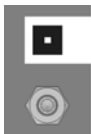
U - Contactdoos

Waarop het tussenpakket van de stroomstekker (+pool) aangesloten wordt.



V - Snelkoppeling

Hierop wordt de rode waterslang die uit het koelelement komt aangesloten wordt.



Z - Snelkoppeling

Om de blauwe waterslang die uit het koelelement komt op aan te sluiten.

4 OPSTARTEN

Monteer de lastoorts op de centrale adapter **G**.

Zorg ervoor dat de diameter van de draad overeenkomt met de diameter op de draadtoevoerrol. Monteer vervolgens de draadspool. Zorg ervoor dat de lasdraad vlot door de gleuf van de rol gaat.

Voordat u de stroomkabel aansluit moet u ervoor zorgen dat de spanning overeenkomt met die van het lastoestel, en dat de aarding goed werkt.

Schakel de generator in.

Verwijder het conisch gasmondstuk uit de toorts.

Schroef de contacttip los.

Druk op de toortsschakelaar en laat die pas los wanneer de lasdraad eruit komt.

Lasdraad kan ernstige verwondingen veroorzaken.

De toorts mag nooit op mensen gericht worden wanneer de lasdraad gemonteerd wordt.

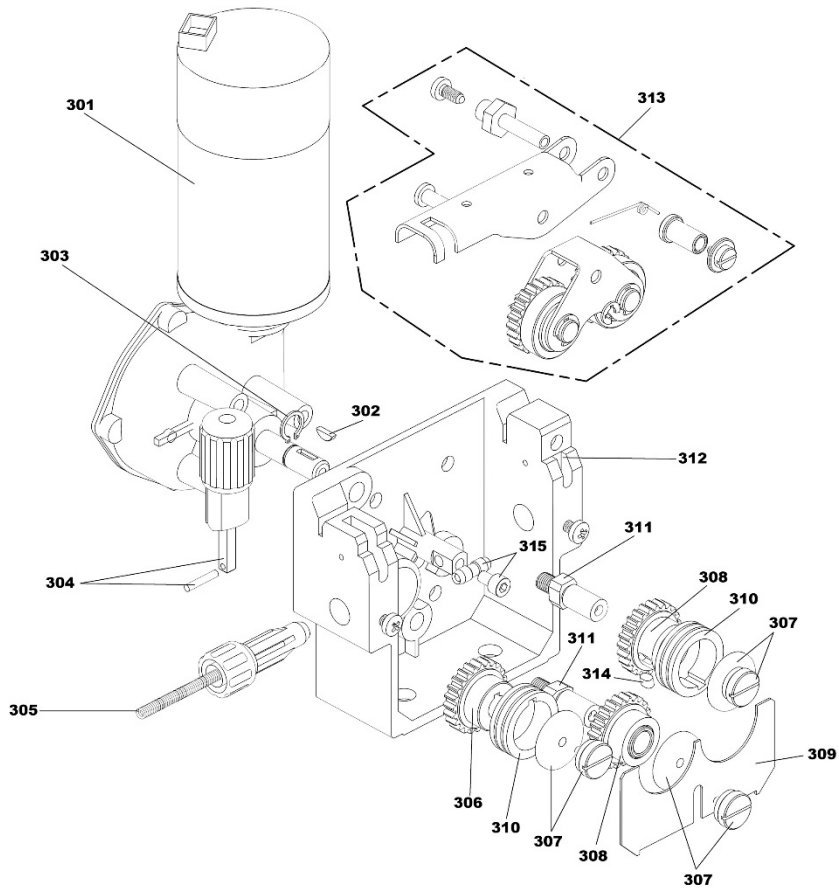
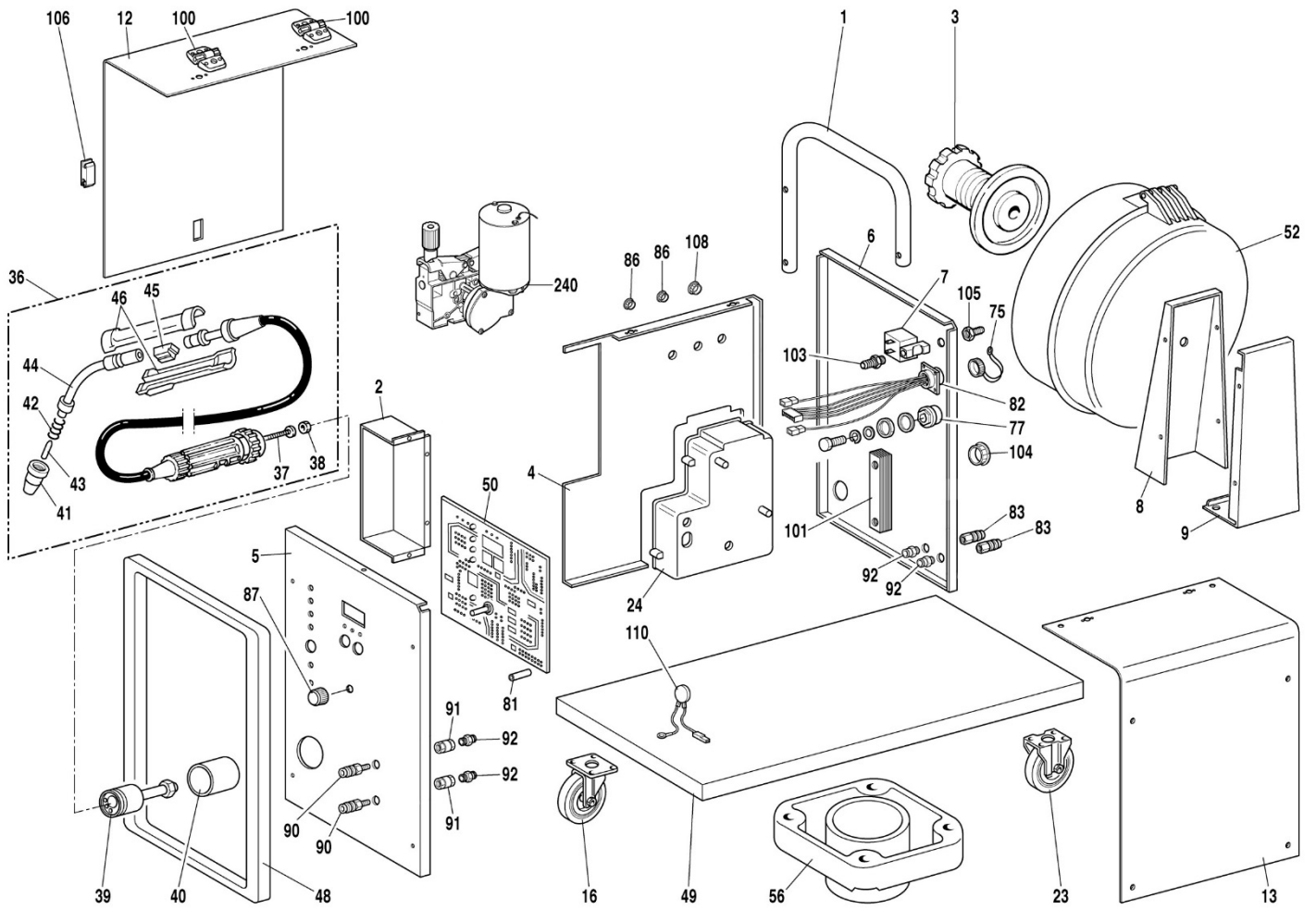
Schroef de contacttip terug op de toorts en zorg ervoor dat de diameter van de opening dezelfde is als deze van de draad.

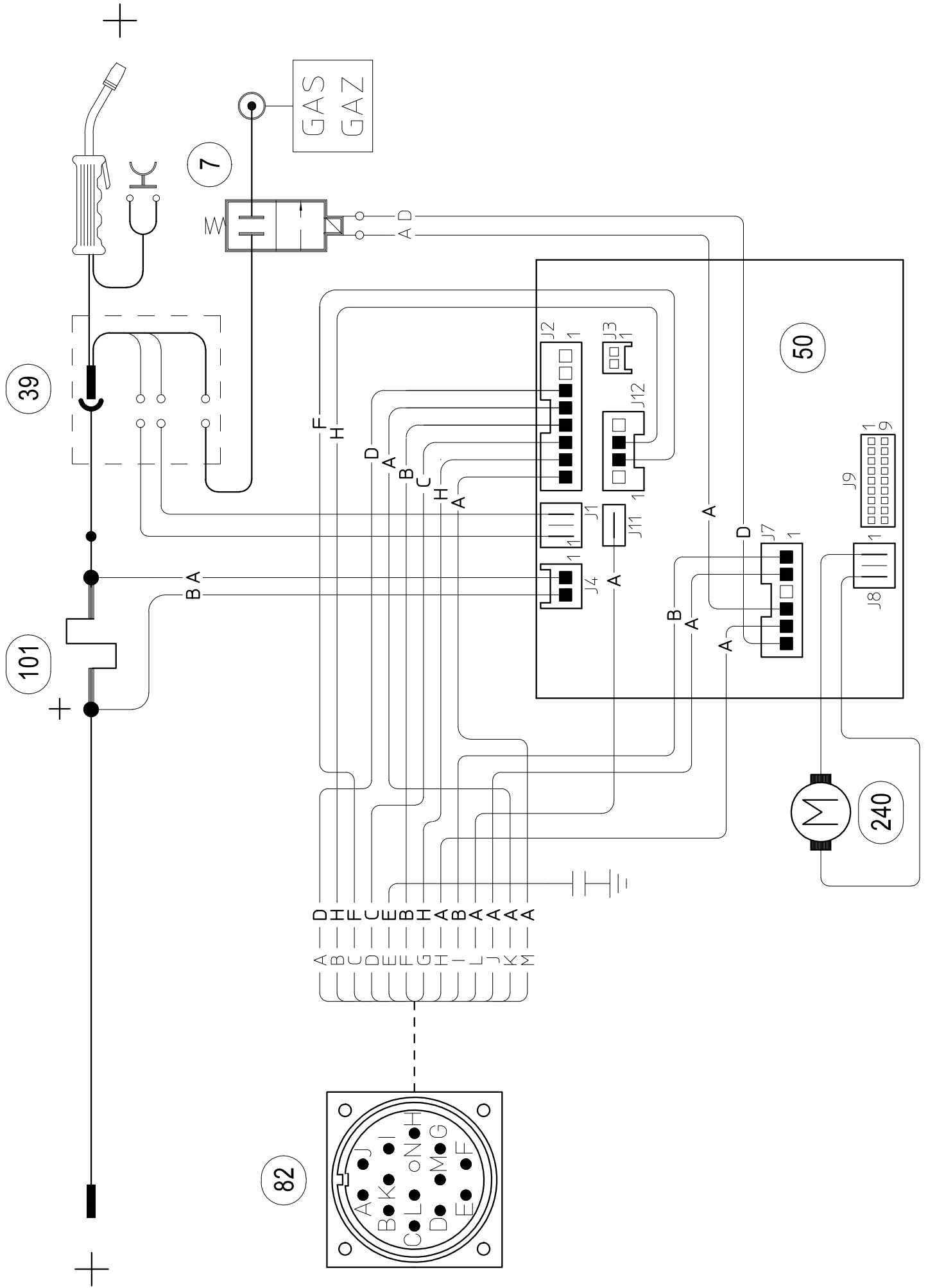
Monteer het conisch gasmondstuk.

Art./Item 550026

POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIÓN	DESCRIÇÃO
1	MANICO	HANDLE	HANDGRIFF	POIGNEE	MANGO	PEGA
2	PROTEZIONE SCHEDA	CARD CASING	KARTENSCHUTZ	PROTECTION CARTE	PROTECCIÓN TARJETA	PROTECÇÃO PLACA
3	SUPPORTO BOBINA	SPOOL HOLDER	SPULENHALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
4	PIANO INTERMEDIO	MIDDLE PANEL	ZWISCHENPLATTE	CARTER INTERMÉDIAIRE	PLANO INTERMEDIO	PLANO INTERMÉDIO
5	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL	VORDER-TAFEL	PANNEAU AVANT	PANEL ANTERIOR	PAINEL ANTERIOR
6	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL	HINTERTAFEL	PANNEAU ARRIERE	PANEL POSTERIOR	PAINEL POSTERIOR
7	ELETTRIVALVOLA	SOLENOID VALVE	MAGNETVENTIL	SOLENOIDE	VÁLVULA DE SOLENOIDE	ELÉCTROVALVULA
8	SUPPORTO BOBINA	SPOOL HOLDER	SPULENHALTER	SUPPORT BOBINE	SOPORTE BOBINA	SUPORTE BOBINA
9	RINFORZO	STIFFENER	VERSTÄRKUNG	REINFORCEMENT	REFUERZO	REFORÇO
12	FASCIONE MOBILE	COVER	BEWEGLICHE-ABDECKUNG	BANDE-MOBILE	ENVOLTURA MOVIBLE	FECHO MÓVEL
13	FASCIONE FISSO	FIXED HOUSING	SEITENTEIL	BANDE FIXE	ENVOLTURA FIJA	FECHO FIXO
16	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELLING WHEEL	DREHRAD	ROUE PIVOTANTE	RUEDA GIRATORIA	RODA PIRUETANTE
23	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL	FIXES RAD	ROUE FIXE	RUEDA FIJA	RODA FIXA
24	PROTEZIONE	GUARD	SCHUTZ	PROTECTION	PROTECCIÓN	PROTECÇÃO
36	TORCIA COMPLETA	COMPLETE TORCH	SCHLAUCHPAKET	TORCHE COMPLETE	ANTORCHA COMPLETA	TOCHA COMPLETA
37	GUAINA A SPIRALE	SPIRAL SHEATH	FÜHRUNGSSPIRALE	GAINÉ A SPIRALE	VAINA EN ESPIRAL	BAINHA ESPIRAL
38	DADO GUAINA	SHEATH NUT	HÜSENMUTTER	ECROU DE LA GAINÉ	TUERCA DE LA VAINA	DADO BAINHA
39	ADATTATORE	ADAPTER BODY	ADAPTER	ADAPTATEUR	CUERPO ADAPTADOR	ADAPTADOR
40	FLANGIA ADATTATORE	ADAPTER FLANGE	ADAPTER-FLANSCH	BRIDE DE L'ADAPTATEUR	BRIDA DE ADAPTADOR	FLANGE ADAPTADOR
41	UGELLO GAS	GAS NOZZLE	GASDÜSE	BUSE GAZ	TOBERA GAS	INJECTOR GÁS
42	MOLLA X TORCIA MB25	MB25 TORCH SPRING	FEDER X BRENNER MB25	RESSORT TORCHE MB25	RESORTE ANTORCHA MB25	MOLA POR TOCHA MB 25
43	UGELLO PORTA CORRENTE	CURRENT NOZZLE	STROMDÜSE	BUSE PORTE COURANT	TOBERA PORTACORRIENTE	INJECTOR PORTA CORRENTE
44	LANCIA TERMINALE	TERMINAL NOZZLE	BRENNERHALS	LANCE TERMINALE	TOBERA TERMINAL	LANÇA TERMINAL
45	PULSANTE TORCIA	TORCH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR TORCHE	PULSADOR ANTORCHA	BOTÃO TOCHA
46	IMPUGNATURA	GRIP	HANDGRIFF	POIGNEE	EMPUÑADURA	EMPUÑADURA
48	CORNICE	FRAME	RAHMEN	CADRE	MARCO	CAIXILHO
49	FONDO	UNDERCARRIAGE	BODEN	FOND	BASE	BASE
50	CIRCUITO DI CONTROLLO	CIRCUIT BOARD	STEUERPLATINE	CIRCUIT DE COMMANDE	CIRCUITO DE MANDO	CIRCUITO DE COMANDO
52	COPERTURA BOBINA	SPOOL CASING	SPULENABDECKUNG	BOITIER BOBINE	COBERTURA BOBINA	COBERTURA BOBINA
56	SUPPORTO CARRELLO	WIRE FEED UNIT SUPPORT	DRAHTVORSCHUBGERÄTHALTER	SUPPORT DEVIDOIR	SOPORTE UNIDAD HILO	SUPORTE CARRINHO
77	INNESTO	COUPLING	KUPPLUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	ACOPLAMENTO
81	DISTANZIALE	SPACER	DISTANZSTÜCK	ENTRETOISE	DISTANCIADOR	DISTANCIADOR
82	CONNESSIONE	CONNECTOR	ANSCHLUSS	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
83	RACCORDO	CONNECTOR	ANSCHLUSSSTÜCK	RACCORD	CONEXIÓN	CONEXÃO
90	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
91	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
92	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
100	CERNIERA	HINGE	SCHARNIER	CHARNIERE	CHARNELA	CHARNEIRA
101	SHUNT	SHUNT	WIDERSTAND	SHUNT	SHUNT	SHUNT
103	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
104	PASSACAVO	CABLE OUTLET	KABEL FÜHRUNG	PASSE-CABLE	SUJETACABLE	PASA-CABO
105	RACCORDO	CONNECTION	SCHALTUNG	CONNEXION	CONEXIÓN	CONEXÃO
106	CHIUSURA A SCATTO	SPRING LOCK	SCHNAPPSCHLUSS	FERMETURE A RESSORT	CIERRE DE RESORTE	FECHO DE TRANQUETA
108	TAPPO	CAP	VERSCHLUSS	BOUCHON	TAPÓN	TAMPA
110	CONDENSATORE	CAPACITOR	KONDENSATOR	CONDENSATEUR	CONDENSADOR	CONDENSADOR
240	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE PULLING UNIT	KOMPLETTE DRAHTTRANSPORTEINHEIT	GROUPE TIRE-FIL COMPLET	GRUPO DE ARRASTRE HILO COMPLETO	GRUPO PUXA FIO COMPLETO
301	MOTORIDUTTORE	GEARMOTOR	GETRIEBEMOTOR	MOTORÉDUCTEUR	MOTORREDUCTOR	REDUTOR DE VELOCIDADE
302	CHIAVETTA	KEY	SCHLÜSSEL	CLE	CLAVE	CHAVE
303	SEGER	SEGER	SEGER	SEGER	SEGER	SEGER
304	BLOCCAGGIO GRADUATO	GRADUATED LOCK	ARRETIERUNG MIT SKALA	BLOCAGE ÉTAGÉ	BLOQUEO GRADUADO	BLOQUEIO GRADUADO
305	GUIDAFILO ESTERNO	EXTERNAL WIRE GUIDE	AUSSENDRAHTFÜHRUNG	GUIDE-FIL EXTERNE	GUÍAHILO EXTERNO	GUIA FIO EXTERNO
306	INGRANAGGIO	GEAR	ZAHNRAD	ENGRENAGE	ENGRANAJE	ENGRANAGEM
307	POMELLO	KNOB	KNOPF	BOUTON	POMO	MANÍPULO
308	INGRANAGGIO	GEAR	ZAHNRAD	ENGRENAGE	ENGRANAJE	ENGRANAGEM
309	PROTEZIONE	GUARD	SCHUTZ	PROTECTION	PROTECCIÓN	PROTECÇÃO
310	RULLO TRAINAFILO	WIRE PULLING ROLLER	DRAHTTRANSPORTROLLE	GALET D'ENTRAINEMENT	RODILLO DE ARRASTRE HILO	ROLO PUXA FIO
311	SUPPORTO	SUPPORT	HALTER	SUPPORT	SOPORTE	SUPORTE
312	TELAIO	FRAME	RAHMEN	CADRE	MARCO	ARMAÇÃO
313	GRUPPO PREMIRULLO COMPLETO	COMPLETE ROLLER PRESSER UNIT	KOMPLETTE ROLLENIEDEREINHEIT	GROUPE SERRE-ROULEAU COMPLET	GRUPO SUJECIÓN RODILLO COMPLETO	GRUPO PRESSIONA ROLO COMPLETO
314	CHIAVETTA	KEY	SCHLÜSSEL	CLE	CLAVE	CHAVE
315	GUIDAFILO INTERNO	INTERNAL WIRE GUIDE	INTERNENDRAHTFÜHRUNG	GUIDE-FIL INTERNE	GUÍAHILO INTERNO	GUIA FIO INTERNO

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: l'art. e la data d'acquisto della macchina, la posizione e la quantità dei pezzi di ricambio.
 Whenever spare parts are required, please always quote: item ref. n°, and machine purchase date, spare part position n°, and quantity.
 In der Ersatzteilanfrage müssen immer Art. und Einkaufsdatum des Apparats, Ersatzteil-Nr. und Menge angegeben werden.
 En cas de demande de pièces de rechange, toujours indiquer: l'art., la date d'achat de la machine, la position et la quantité des pièces.
 Los pedidos de piezas de repuesto deben indicar siempre: el número y la fecha de adquisición del aparato, la posición y la cantidad de las piezas.
 O pedido de peças deve indicar sempre o modelo da máquina em causa e a data de aquisição da mesma, a posição e a quantidade de peças pedidas.





	Codifica colori cablaggio elettrico	Wiring diagram colour code	Farben-Codierung elektrische Schaltplan	Codification couleurs schéma électrique	Codificación colores cableado eléctrico	Codificação cores conjunto eléctrico de cabos	Kleurencodificering van schakelschema
A	Nero	Black	Schwarz	Noir	Negro	Negro	Zwart
B	Rosso	Red	Rot	Rouge	Rojo	Vermelho	Rood
C	Grigio	Grey	Grau	Gris	Gris	Cinzento	Grijs
D	Bianco	White	Weiss	Blanc	Blanco	Branco	Wit
E	Verde	Green	Gruen	Vert	Verde	Verde	Groen
F	Viola	Purple	Violett	Violet	Violeta	Violeta	Violet
G	Giallo	Yellow	Gelb	Jaune	Amarillo	Amarelo	Geel
H	Blu	Blue	Blau	Bleu	Azul	Azul	Blauw
K	Marrone	Brown	Braun	Marron	Marron	Castanho	Bruin
J	Arancione	Orange	Orange	Orange	Nardnja	Alaranjado	Oranje
I	Rosa	Pink	Rosa	Rose	Rosa	Rosa	Roze
L	Rosa-nero	Pink-black	Rosa-schwarz	Rose-noir	Rosa-negro	Rosa-negro	Roze-bruin
M	Grigio-viola	Grey-purple	Grau-violett	Gris-violet	Gris-violeta	Cinzento-violeta	Grijs-violet
N	Bianco-viola	White-purple	Weiss-violett	Blanc-violet	Blanco-violeta	Branco-violeta	Wit-violeta
O	Bianco-nero	White-black	Weiss-schwarz	Blanc-noir	Blanco-negro	Branco-negro	Wit-bruin
P	Grigio-blu	Grey-blue	Grau-blau	Gris-bleu	Gris-azul	Cinzento-azul	Gijs-blauw
Q	Bianco-rosso	White-red	Weiss-rot	Blanc-rouge	Blanco-rojo	Branco-vermelho	Wit-rood
R	Grigio-rosso	Grey-red	Grau-rot	Gris-rouge	Gris-rojo	Cinzento-vermelho	Grijs-rood
S	Bianco-blu	White-blue	Weiss-blau	Blanc-bleu	Blanco-azul	Branco-azul	Wit-blauw
T	Nero-blu	Black-blue	Schwarz-blau	Noir-bleu	Negro-azul	Negro-azul	Bruin-blauw
U	Giallo-verde	Yellow-green	Gelb-gruen	Jaune-vert	Amarillo-verde	Amarelo-verde	Geel-groen

