

IT

MANUALE D'ISTRUZIONE

EN

INSTRUCTION MANUAL

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SALDATRICE MULTIFUNZIONE MIG-MAG/MMA/TIG

MIG-MAG/MMA/TIG MULTIFUNCTION WELDER

**SOLDADORA DE HILO MULTIFUNCIÓN MIG-MAG/
MMA/TIG**

SPAWARKA WIELOFUNKCYJNA MIG-MAG/MMA/TIG

UNITECH 368 + X4

UNITECH 368 + H4

CE

SOMMARIO

| | |
|--|--------------|
| NORME DI SICUREZZA | IT-1 |
| INTRODUZIONE | IT-1 |
| SICUREZZA PERSONALE | IT-1 |
| PREVENZIONE DI INCENDIO | IT-1 |
| SHOCK ELETTRICO | IT-2 |
| RUMORI | IT-2 |
| COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA | IT-2 |
| GAS DI PROTEZIONE | IT-2 |
| INTRODUZIONE | IT-3 |
| INSTALLAZIONE | IT-3 |
| COLLOCAZIONE | IT-3 |
| ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA | IT-3 |
| REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE | IT-3 |
| ASSEMBLAGGIO | IT-4 |
| MONTAGGIO E INSTALLAZIONE CARRELLO | IT-4 |
| COLLEGAMENTO PROLUNGA | IT-4 |
| PREPARAZIONE PER LA SALDATURA | IT-4 |
| COLLEGAMENTO CAVO DI MASSA E CAVO TORCIA | IT-4 |
| CARICAMENTO DEL FILO | IT-4 |
| FIGURA 1 - CARICAMENTO DEL FILO | IT-4 |
| FIGURA 2 - MOTORE TRAINAFILO | IT-4 |
| COLLEGAMENTO BOMBOLAGAS E RIDUTTORE | IT-5 |
| SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDAFILO | IT-5 |
| FIGURA 3 - INSTALLAZIONE GUAINA GUIDAFILO | IT-5 |
| TABELLA 1 | IT-6 |
| SALDATURA DELL'ALLUMINIO | IT-6 |
| ELEMENTI DI CONTROLLO E ALLACCIAMENTO | IT-6 |
| FIGURA 4 - UNITECH 368: GENERATORE - VISTA FRONTALE E POSTERIORE | IT-6 |
| FIGURA 5 - TRAINAFILO ESTERNO H4 - VISTA FRONTALE E POSTERIORE | IT-7 |
| FIGURA 6 - TRAINAFILO ESTERNO X4 - VISTA FRONTALE E POSTERIORE | IT-7 |
| INTERFACCIA DI CONTROLLO | IT-8 |
| FIGURA 7 - TRAINAFILO H4: PANNELLO DI CONTROLLO | IT-8 |
| FIGURA 8 - TRAINAFILO X4: PANNELLO DI CONTROLLO | IT-8 |
| FIGURA 9 - GENERATORE UNITECH 368: PANNELLO DI CONTROLLO | IT-8 |
| TRAINAFILO | IT-9 |
| GENERATORE | IT-9 |
| FIGURA 10 - PULSANTI TEST GAS / AVANZAMENTO FILO | IT-9 |
| MENU' DI IMPOSTAZIONE INIZIALE (BASIC SETUP) | IT-10 |
| SALDATURA A FILO | IT-11 |
| MODALITA' 2T/4T | IT-11 |
| INDUTTANZA | IT-11 |
| REGOLAZIONE PARAMETRI - SOLO X4 | IT-11 |
| SALDATURA MIG MANUALE (JOB LIST 10) | IT-11 |
| SALDATURA MIG SINERGICO (JOB LIST 11-99) - SOLO X4 | IT-11 |
| TABELLA 2 | IT-11 |
| MENU SETUP RAPIDO - MIG | IT-11 |
| FUNZIONE "CONSTANT VOLTAGE" | IT-11 |
| SALDATURA MMA | IT-12 |
| MODALITA' MMA - SOLO CON TRAINAFILO X4 | IT-12 |
| MODALITA' MMA - GENERATORE | IT-12 |
| SALDATURA TIG | IT-12 |
| MODALITA' TIG - SOLO CON TRAINAFILO X4 | IT-12 |
| MODALITA' TIG - GENERATORE | IT-12 |
| SALVA E RICHIAMA (SOLO MIG) | IT-13 |
| SALVATAGGIO | IT-13 |
| RICHIAMO | IT-13 |

| | |
|--|--------------|
| RESET DI FABBRICA | IT-13 |
| TRAINAFILO X4 / H4 | IT-13 |
| UNITECH 368 - GENERATORE | IT-13 |
| GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE | IT-13 |
| TABELLA 3 | IT-13 |
| SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE | IT-14 |
| INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI | IT-14 |
| LISTA ERRORI | IT-14 |
| LISTA GUASTI ED INCONVENIENTI DI SALDATURA | IT-15 |

INDEX

| | |
|--|--------------|
| SAFETY INFORMATION | EN-1 |
| INTRODUCTION | EN-1 |
| PERSONAL PROTECTION | EN-1 |
| FIRE PREVENTION | EN-1 |
| ELECTRIC SHOCK | EN-1 |
| NOISE | EN-2 |
| ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY | EN-2 |
| PROTECTIVE WELDING GASES | EN-2 |
| INTRODUCTION | EN-2 |
| INSTALLATION | EN-3 |
| LOCATION | EN-3 |
| MAINS SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS | EN-3 |
| SAFETY INSTRUCTIONS | EN-3 |
| ASSEMBLY | EN-3 |
| TROLLEY MOUNTING AND INSTALLATION | EN-3 |
| HOSEPACK CONNECTION | EN-3 |
| PREPARATION FOR WELDING | EN-4 |
| EARTH CABLE AND TORCH CABLE CONNECTION | EN-4 |
| WIRE LOADING | EN-4 |
| FIGURE 1 - SPOOL ASSEMBLY | EN-4 |
| FIGURE 2 - WIRE FEEDING MOTOR | EN-4 |
| GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION | EN-5 |
| REPLACE WIRE LINER | EN-5 |
| FIGURE 3 - WIRE LINER ASSEMBLY | EN-5 |
| TABLE 1 | EN-5 |
| ALUMINUM WELDING | EN-6 |
| UNIT CONTROLS | EN-6 |
| FIGURE 4 - UNITECH 368: FRONT AND BACK VIEW | EN-6 |
| FIGURE 5 - H4 WIRE FEEDER: FRONT AND BACK VIEW | EN-6 |
| FIGURE 6 - X4 WIRE FEEDER: FRONT AND BACK VIEW | EN-7 |
| CONTROL INTERFACE | EN-8 |
| FIGURE 7 - H4 WIRE FEEDER CONTROL PANEL | EN-8 |
| FIGURE 8 - X4 WIRE FEEDER CONTROL PANEL | EN-8 |
| FIGURE 9 - UNITECH 368 CONTROL PANEL | EN-8 |
| WIRE FEEDER | EN-9 |
| GENERATOR | EN-9 |
| FIGURE 10 - GAS TEST / WIRE FEEDING BUTTONS | EN-9 |
| INITIAL SETUP MENU | EN-10 |
| MIG/MAG WELDING | EN-11 |
| MIG WIRE WELDING | EN-11 |
| 2T/4T MODE | EN-11 |
| INDUCTANCE | EN-11 |
| PARAMETERS DISPLAYING | EN-11 |
| MANUAL MIG WELDING (JOB LIST 10) | EN-11 |
| SYNERGIC MIG WELDING (JOB LIST 11-99) | |
| - ONLY X4 | EN-11 |
| TABLE 2 | EN-11 |
| RADID SETUP MENU - MIG | EN-11 |
| "CONSTANT VOLTAGE" FUNCTION | EN-11 |
| MMA WELDING | EN-12 |

| | |
|--|--------------|
| MMA MODE - ONLY WITH X4 WIRE FEEDER | EN-12 |
| MMA MODE - GENERATOR | EN-12 |
| TIG WELDING | EN-12 |
| TIG MODE- ONLY WITH X4 WIRE FEEDER | EN-12 |
| TIG MODE - GENERATOR | EN-12 |
| SAVE AND RECALL (MIG ONLY) | EN-13 |
| SAVE | EN-13 |
| RECALL | EN-13 |
| FACTORY RESET | EN-13 |
| X4 / H4 WIRE FEEDER | EN-13 |
| UNITECH 368 | EN-13 |
| PROTECTION GASES GUIDE | EN-13 |
| TABLE 3 | EN-13 |
| WELDING HINTS AND MAINTENANCE | EN-14 |
| ERRORS LIST AND TROUBLESHOOTING | EN-14 |
| ERRORS LITS | EN-14 |
| TROUBLESHOOTING | EN-15 |

ÍNDICE

| | |
|---|--------------|
| NORMAS DE SEGURIDAD | ES-1 |
| INTRODUCCIÓN | ES-1 |
| SEGURIDAD PERSONAL | ES-1 |
| PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS | ES-1 |
| SHOCK ELÉCTRICO | ES-2 |
| RUIDOS | ES-2 |
| COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA | ES-2 |
| GASES DE PROTECCIÓN | ES-2 |
| INTRODUCCIÓN | ES-3 |
| INSTALACIÓN | ES-3 |
| COLOCACIÓN | ES-3 |
| REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA | ES-3 |
| INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD | ES-4 |
| MONTAJE | ES-4 |
| MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CARRO | ES-4 |
| CONEXIÓN DEL ALARGO | ES-4 |
| PREPARACIÓN A LA SOLDADURA | ES-4 |
| CONEXIONES CABLE DE MASA Y CABLE DE LA PISTOLA | ES-4 |
| CARGA DEL ALAMBRE | ES-4 |
| FIGURA 1 - AVANCE DEL ALAMBRE | ES-4 |
| FIGURA 2 - ALIMENTADOR DE ALAMBRE | ES-4 |
| CONEXIÓN CILINDRO GAS Y REDUCTOR | ES-5 |
| SUSTITUCIÓN DEL FLEXIBLE | ES-5 |
| GUÍA-ALAMBRE | ES-5 |
| FIGURA 3 - MONTAJE DEL FLEXIBLE GUÍA-ALAMBRE | ES-5 |
| TABLA 1 | ES-6 |
| SOLDADURA DEL ALUMINIO | ES-6 |
| CONTROLES Y CONEXIONES | ES-6 |
| FIGURA 4 - UNITECH 368: VISTA DELANTERA Y TRASERA | ES-6 |
| FIGURA 5 - H4 ALIMENTADOR H4: VISTA DELANTERA Y TRASERA | ES-7 |
| FIGURA 6 - H4 ALIMENTADOR X4: VISTA DELANTERA Y TRASERA | ES-7 |
| INTERFAZ DE CONTROL | ES-8 |
| FIGURA 7 - PANEL DE CONTROL ALIMENTADOR H4 | ES-8 |
| FIGURA 8 - PANEL DE CONTROL ALIMENTADOR X4 | ES-8 |
| FIGURA 9 - PANEL DE CONTROL GENERADOR UNITECH 368 | ES-8 |
| ALIMENTADOR | ES-9 |
| GENERADOR | ES-9 |
| FIGURA 10 - BOTONES PRUEBA GAS / AVANCE DEL ALAMBRE | ES-9 |
| MENÚ DE REGULACIÓN INICIAL (BASIC SETUP) | ES-10 |

| | |
|---|--------------|
| SOLDADURA MIG | ES-11 |
| MODO 2T/4T | ES-11 |
| INDUCTANCIA | ES-11 |
| VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS - SOLO X4 | ES-11 |
| SOLDADURA MIG MANUAL (JOB LIST 10) | ES-11 |
| SOLDADURA MIG SINÉRGICA (JOB LIST 11-99) - SOLO X4 | ES-11 |
| TABLA 2 | ES-11 |
| MENU SETUP RÁPIDO - MIG | ES-11 |
| FUNCIÓN "CONSTANT VOLTAGE" | ES-11 |
| SOLDADURA MMA | ES-12 |
| MODO MMA- SOLO CON ALIMENTADOR X4 | ES-12 |
| MODO MMA - GENERADOR | ES-12 |
| SOLDADURA TIG | ES-12 |
| MODO TIG- SOLO CON ALIMENTADOR X4 | ES-12 |
| MODO TIG - GENERADOR | ES-12 |
| GUARDA Y RECUPERA (SOLO MIG) | ES-13 |
| GUARDAR | ES-13 |
| RECUPERAR | ES-13 |
| RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA | ES-13 |
| ALIMENTADOR X4 / H4 | ES-13 |
| UNITECH 368 - GENERADOR | ES-13 |
| GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN | ES-13 |
| TABLA 3 | ES-13 |
| SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO | ES-14 |
| IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES | ES-14 |
| LISTA ERRORES | ES-14 |
| LISTA DE FALLAS DE SOLDADURA Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS | ES-15 |

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-------------|
| PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA | PL-1 |
| WPROWADZENIE | PL-1 |
| BEZPIECZEŃSTWO PERSONELU | PL-1 |
| ZAPOBIEGANIE POŻAROM | PL-1 |
| PORAŻENIE PRĄDEM | PL-2 |
| HAŁAS | PL-2 |
| KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA | PL-2 |
| GAZY OSŁONOWE | PL-2 |
| WPROWADZENIE | PL-3 |
| INSTALACJA | PL-3 |
| LOKALIZACJA | PL-3 |
| INSTRUKCJE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA | PL-3 |
| WYMAGANIA DOTYCZĄCE NAPIĘCIA SIECIOWEGO | PL-3 |
| MONTAŻ | PL-4 |
| MONTAŻ I INSTALACJA WÓZKA | PL-4 |
| PODŁĄCZENIE PRZEDŁUŻACZA | PL-4 |
| PRZYGOTOWANIE DO SPAWANIA | PL-4 |
| PODŁĄCZENIE KABLA MASOWEGO I KABLA PALNIKA | PL-4 |
| PODAWANIE DRUTU | PL-4 |
| RYSUNEK 1 - PODAWANIE DRUTU | PL-4 |
| RYSUNEK 2 - SILNIK PODAJNIKA DRUTU | PL-4 |
| PODŁĄCZENIE BUTLI GAZOWEJ I REDUKTORA | PL-5 |
| WYMIANA PROWADNIKA DRUTU | PL-5 |
| RYSUNEK 3 - INSTALACJA PROWADNIKA DRUTU | PL-5 |
| ELEMENTY STERUJĄCE I PRZYŁĄCZENIOWE | PL-6 |
| RYSUNEK 4 - UNITECH 368: AGREGAT - WIDOK Z PRZODU I Z TYŁU | PL-6 |
| SPAWANIE ALUMINIUM | PL-6 |
| TABELA 1 | PL-6 |

| | |
|---|--------------|
| RYSUNEK 5 - ZEWNĘTRZNY PODAJNIK DRUTU H4 - WIDOK Z PRZODU I Z TYŁU | PL-7 |
| RYSUNEK 6 - ZEWNĘTRZNY PODAJNIK DRUTU X4 - WIDOK Z PRZODU I Z TYŁU | PL-7 |
| PANEL STEROWNICZY | PL-8 |
| RYSUNEK 7 - PODAJNIK DRUTU H4: PANEL STEROWNICZY | PL-8 |
| RYSUNEK 8 - PODAJNIK DRUTU X4: PANEL STEROWNICZY | PL-8 |
| RYSUNEK 9 - AGREGAT UNITECH 368: PANEL STEROWNICZY | PL-8 |
| PODAJNIK DRUTU | PL-9 |
| AGREGAT | PL-9 |
| RYSUNEK 10 - PRZYCISKI TESTU GAZU / PODAWANIA DRUTU | PL-9 |
| MENU USTAWIEŃ POCZĄTKOWYCH (KONFIGURACJA PODSTAWOWA) | PL-10 |
| SPAWANIE MIG/MAG | PL-11 |
| TRYB 2T/4T | PL-11 |
| INDUKCYJNOŚĆ | PL-11 |
| REGULACJA PARAMETRÓW - TYLKO X4 | PL-11 |
| RĘCZNE SPAWANIE MIG (LISTA ZADAŃ 10) | PL-11 |
| SPAWANIE SYNERGICZNE MIG (LISTA ZADAŃ 11-99) - TYLKO X4 | PL-11 |
| MENU SZYBKIEJ KONFIGURACJI - MIG | PL-11 |
| TABELA 2 | PL-11 |
| FUNKCJA „STAŁE NAPIĘCIE” | PL-11 |
| SPAWANIE MMA | PL-12 |
| METODA MMA - TYLKO Z X4 | PL-12 |
| METODA MMA - AGREGAT | PL-12 |
| SPAWANIE TIG - TYLKO Z PODAJNIKIEM DRUTU X4 | PL-12 |
| METODA TIG - TYLKO Z X4 | PL-12 |
| METODA TIG - AGREGAT | PL-12 |
| ZAPISZ I PRZYWOŁAJ (TYLKO MIG) | PL-13 |
| ZAPISYWANIE | PL-13 |
| PRZYWOŁYWANIE | PL-13 |
| PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH | PL-13 |
| PODAJNIK DRUTU X4 / H4 | PL-13 |
| UNITECH 368 - AGREGAT | PL-13 |
| PRZEWODNIK PO GAZACH OSŁONOWYCH | PL-13 |
| TABELA 3 | PL-13 |
| SUGESTIE DOTYCZĄCE SPAWANIA I KONSERWACJI | PL-14 |
| IDENTYFIKACJA I USUWANIE USTEREK I NIEPRAWIDŁOWOŚCI | PL-14 |
| LISTA BŁĘDÓW | PL-14 |
| LISTA USTEREK I NIEPRAWIDŁOWOŚCI SPAWANIA | PL-15 |

MIG MANUAL SET-UP CHART

V

INTRODUZIONE



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

SICUREZZA PERSONALE



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



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



Conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino ad un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.

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



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

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

| | | |
|-----------|---------|----------|
| Antimonio | Berilio | Cobalto |
| Magnesio | Selenio | Arsenico |
| Cadmio | Rame | Mercurio |
| Argento | Bario | Cromo |
| Piombo | Nickel | Vanadio |
- Prima di saldare allontanate dal luogo di saldatura tutti i solventi contenenti cloro. Alcuni solventi a base di cloro si decompongono se esposti a radiazioni ultraviolette formando così gas flogogene (gas nervino).
- Il datore di lavoro è tenuto valutare i rischi a cui sono esposti i lavoratori durante l'impiego delle saldatrici, soffermandosi in particolar modo sui rischi derivanti dalla saldatura delle leghe in acciaio inox. In relazione alla legislazione vigente nel paese in cui le saldatrici vengono commercializzate, il datore di lavoro che impiega le saldatrici per effettuare la saldatura di leghe in acciaio inox è tenuto a valutare il rischio cancerogeno derivante dallo svilupparsi dei fumi di saldatura contenenti nichel e cromo esavalente in forma gassosa (si ricorda che il Nichel e il Cromo esavalente nello stato gassoso sono cancerogeni).

PREVENZIONE DI INCENDIO



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

- Tenete a portata di mano un estintore di adeguate dimensioni e caratteristiche assicurandovi periodicamente che sia in stato di efficienza;
- Rimuovete dalla zona di saldatura e dalle sue vicinanze ogni tipo di materiale infiammabile. Il materiale che non può essere spostato deve essere protetto con adeguate coperture ignifughe;
- Ventilare gli ambienti in modo adeguato. Mantenete un sufficiente ricircolo di aria per prevenire accumulo di gas tossici o esplosivi;
- Non saldate recipienti contenenti materiale

combustibile (anche se svuotati) o in pressione;

- Alla fine della saldatura verificate che non siano rimasti materiali incandescenti o fiamme;
- Il soffitto, il pavimento e le pareti della zona di saldatura devono essere antincendio;

SHOCK ELETTRICO



ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' ESSERE MORTALE!

- In ogni luogo di lavoro deve essere presente una persona qualificata in cure di Primo Soccorso. Sempre, se c'è il sospetto di shock elettrico e l'incidentato è incosciente, non toccatelo se è ancora in contatto con dei comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete alle pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dall'infortunato può essere usato, se necessario, legno asciutto o altro materiale isolante.
 - Indossate guanti ed indumenti di protezione asciutti; isolate il corpo dal pezzo in lavorazione e da altre parti del circuito di saldatura.
 - Controllate che la linea di alimentazione sia provvista della fase di terra.
 - Non toccate parti sotto tensione.
- Precauzioni elettriche:**
- Riparate o sostituite i componenti usurati o danneggiati.
 - Prestate particolare attenzione nel caso lavoriate in luoghi umidi.
 - Installate ed eseguite la manutenzione della macchina in accordo alle direttive locali.
 - Scollegate la macchina dalla rete prima di procedere a qualsiasi controllo o riparazione.
 - Se si dovesse avvertire una scossa anche lieve, interrompete subito le operazioni di saldatura. Avvertite immediatamente il responsabile della manutenzione. Non riprendete fino a che il guasto non sia stato risolto.

RUMORI



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

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

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

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

- Accertatevi che vicino all'unità non vi siano altri cavi di generatori, linee di controllo, cavi telefonici o altre apparecchiature elettroniche;
- Controllate che non siano presenti ricevitori telefonici o apparecchiature televisive, com-

puter o altri sistemi di controllo;

- Nell'area attorno alla macchina non devono essere presenti persone con stimolatori cardiaci (peace-maker) o protesi per l'udito.

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

Le interferenze possono essere ridotte seguendo questi accorgimenti:

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

GAS DI PROTEZIONE



Le bombole di gas di protezione contengono gas ad alta pressione; se danneggiate possono esplodere. Maneggiatele perciò con cura.

- Queste saldatrici utilizzano solo gas inerte o non infiammabile per la protezione dell'arco di saldatura. E' importante scegliere il gas appropriato per il tipo di saldatura che si va ad eseguire.
- Non utilizzate bombole il cui contenuto è sconosciuto o danneggiate;
- Non collegate le bombole direttamente al tubo del gas della macchina. Interponete sempre un adatto riduttore di pressione;
- Controllate che il riduttore di pressione ed i manometri funzionino correttamente; non lubrificate il riduttore con gas o olio;
- Ogni riduttore è progettato per un specifico tipo di gas, accertatevi di utilizzare il riduttore corretto;
- Verificate che la bombola sia sempre ben fissata alla macchina con la catena.
- Evitate di produrre scintille nei pressi della bombola di gas o di esporla a fonti di calore eccessive;
- Verificate che il tubo del gas sia sempre in buone condizioni;
- Mantenete all'esterno della zona di lavoro il tubo del gas.

INTRODUZIONE

Questo manuale è stato redatto per dare delle indicazioni sul funzionamento della saldatrice ed è stato pensato per offrire informazioni per un suo uso pratico e sicuro. Il suo scopo non è fornire istruzioni sulle tecniche di saldatura. Tutte i suggerimenti dati sono indicativi e devono essere interpretati solo come linee guida.

Per assicurarvi che la vostra saldatrice sia nelle migliori condizioni, ispezionatela attentamente nel momento in cui la rimuovete dal suo imballo avendo cura di accertare che la macchina stessa o gli accessori forniti non siano danneggiati.

La vostra saldatrice è in grado di svolgere attività quotidiane di costruzione e riparazione. La sua

semplicità e versatilità e le eccellenti caratteristiche di saldatura sono rese possibili dalla tecnologia inverter. Questa saldatrice ad inverter vi permetterà di essere settata in modo preciso per ottenere caratteristiche d'arco ottimali con un consumo di energia nettamente inferiore rispetto alle saldatrici basate su un trasformatore tradizionale.

Rispettate il ciclo di lavoro della macchina facendo riferimento alla tabella dati tecnici posti sul retro della macchina stessa. Il ciclo di lavoro è espresso in una percentuale di tempo su 10 minuti durante la quale la saldatrice può essere usata a una determinata impostazione di potenza. Eccedere il ciclo di lavoro potrebbe implicare il surriscaldamento ed il danneggiamento della saldatrice.

INSTALLAZIONE

COLLOCAZIONE



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

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



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

REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE



Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificate che la tensione di alimentazione e la frequenza disponibile siano corrispondenti a quelle indicate nei dati di targa dal vostro generatore.

La tensione di rete dovrebbe essere entro $\pm 10\%$ della tensione di rete nominale. Una tensione troppo bassa potrebbe essere causa di scarso rendimento, una troppo alta potrebbe invece causare il surriscaldamento ed il successivo guasto di alcuni componenti. La saldatrice deve essere:

- Correttamente installata, possibilmente da personale qualificato;
- Correttamente connessa in accordo alle regolamentazioni locali;
- Connessa ad una presa elettrica di portata corretta.

Collegate il cavo di alimentazione ad una spina normalizzata (3P + T) di portata adeguata. Seguite le seguenti istruzioni per collegare il cavo di alimentazione alla spina:

- il filo marrone va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera **L1**
- il filo blu o grigio va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera **L2**
- il filo nero va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera **L3**
- il filo giallo/verde (terra) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera PE o dal simbolo (\perp) della spina

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

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

Note:

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

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

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

- Un interruttore adeguato deve essere inserito prima della presa principale di corrente; questa deve essere dotata di fusibili ritardati;
- Il collegamento di terra deve essere eseguito con una spina compatibile con la presa menzionata sopra;

- Se si lavora in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di saldatura ed il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operare mai in zone umide o bagnate in queste condizioni;
- Non utilizzare mai cavi di alimentazione o di saldatura danneggiati;

- La torcia di saldatura non deve mai essere puntata contro l'operatore o un'altra persona;
- Il generatore non deve mai essere utilizzato senza i suoi pannelli di copertura; ciò potrebbe causare gravi lesioni all'operatore oltre a danni all'apparecchiatura stessa.

ASSEMBLAGGIO

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE CARRELLO

- Seguire le istruzioni di montaggio fornite con il carrello per installare la saldatrice o il generatore con traino separato.

COLLEGAMENTO PROLUNGA

- Collegare gli spinotti della prolunga alle prese positive - **B** - sul frontale del generatore e - **L** - sul retro del trainafilo.
- Collegare i connettori militari della prolunga alle prese - **J** - sul frontale del generatore e sul retro del trainafilo.

PREPARAZIONE PER LA SALDATURA

- Fare riferimento al paragrafo di Assemblaggio per l'installazione dell'unità, il collegamento della prolunga.
- Caricare il filo, collegare la bombola del gas e sostituire la guaina se necessario seguendo le indicazioni in questo paragrafo.
- Controllare la tensione di linea e collegare la spina.
- Accendere la saldatrice. Il display visualizza la schermata dell'ultimo processo di saldatura.

- Aprire il pannello laterale del vano bobina.
- Svitare il volantino dell'aspo (tamburo del freno). Nel caso di sostituzione della bobina, sfilare il rocchetto vuoto.
- Rimuovere l'involucro che avvolge la bobina e collocatela sull'aspo.
- Se necessario per il tipo di bobina introdurre i distanziali come indicato nella figura 1.
- Riavvitare infine il volantino.

COLLEGAMENTO CAVO DI MASSA E CAVO TORCIA

! Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa.

- Collegare il cavo di massa alla presa negativa - **C** - del generatore.
- Collegare la torcia MIG all'attacco centralizzato - **A** - nel frontale della saldatrice, facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.

CARICAMENTO DEL FILO

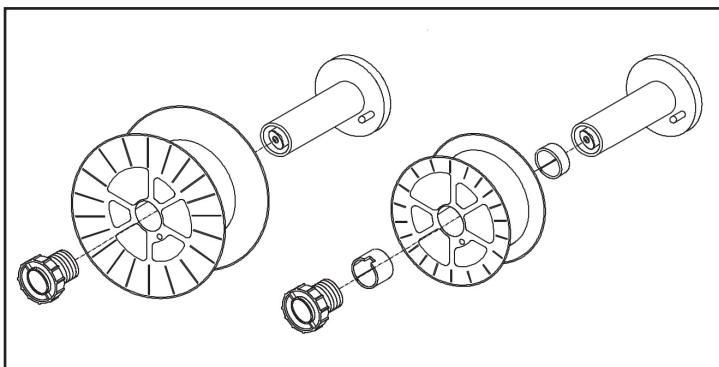


Figura 1 - Caricamento del filo

! Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa. Rimuovere l'ugello e la punta guidafilo prima di iniziare le operazioni seguenti.

Il volantino costituisce il sistema frenante della bobina. Un'eccessiva pressione sforza il motore di alimentazione. Una pressione non sufficiente non permette la corretta alimentazione del filo.

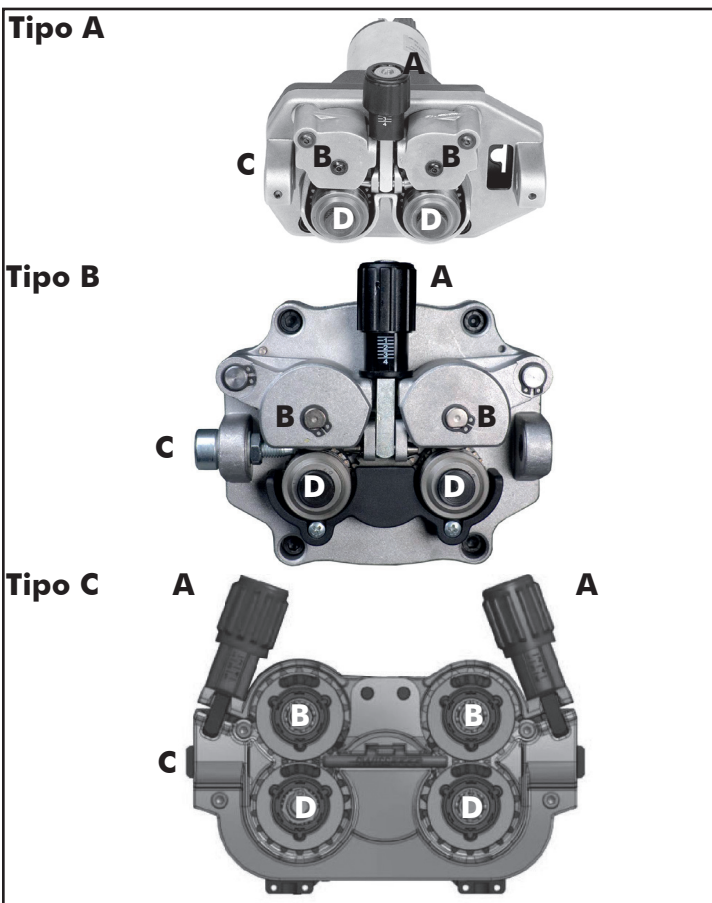


Figura 2 - Motore Trainafilo

- Allentare ed abbassare la manopola o le manopole in plastica (A) e alzare le leve premifilo (B) (Fig.2). Estrarre eventuali residui di filo dalla guaina guidafilo.
- Rilasciare il filo dalla bobina e tenetelo stretto con un paio di pinze in modo che non possa srotolarsi. Se necessario, raddrizzate l'estremità prima di inserirlo nella guida di entrata (C) del filo. Inserirvi il filo facendolo passare sopra i rullini inferiori (D) ed entrare nella guaina guidafilo.



ATTENZIONE: *Mantenete la torcia dritta. Quando inserite un filo nuovo nella guaina, assicuratevi che sia tagliato in modo netto (senza sbavature) e che almeno 2cm all'estremità siano dritti (senza curvature) altrimenti la guaina potrebbe danneggiarsi.*

- Abbassare la leva premifilo (B) mettendola in pressione con la manopola in plastica (A). Serrare leggermente. Una stretta eccessiva blocca il filo e potrebbe danneggiare il motore. Una stretta insufficiente non permetterebbe ai rullini di trainare il filo.



ATTENZIONE: *Quando si sostituisce il filo o il rullino trainafilo, assicuratevi che la cava corrispondente al diametro del filo sia all'interno dato che il filo è trainato dalla cava interna. I rullini riportano sui lati i diametri corrispondenti.*

Motoriduttore tipo C: *il diametro delle cave nei rullini viene identificato dal diverso colore della targhetta laterale. Vanno sempre sostituiti tutti e quattro i rullini. Fare riferimento alle specifiche all'interno del vano del traino.*

- Chiudere il pannello laterale della macchina.
- Collegarla alla presa di corrente ed accenderla. Premere il pulsante torcia: il filo alimentato dal motore trainafilo deve scorrere attraverso la guaina. Quando fuoriesce dalla lancia, rilasciare il pulsante torcia.

Nota: *dopo tre secondi che il pulsante torcia viene tenuto premuto il filo inizia a scorrere più velocemente per velocizzare il suo caricamento fino alla lancia.*

- Spegnerne la macchina.
- Rimontate la punta e l'ugello.



Quando verificate la corretta uscita del filo "non avvicinate mai la torcia al viso", o contro altre persone, si corre il rischio di essere feriti dal filo in uscita. Non avvicinatevi con le dita al meccanismo di alimentazione del filo in funzionamento! I rullini possono schiacciare le dita. Non rimuovere le protezioni applicate nei trainafili. Controllate periodicamente i rullini e sostituiteli quando sono consumati e compromettono la regolare alimentazione del filo.

COLLEGAMENTO BOMBOLA GAS E RIDUTTORE



Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa.



ATTENZIONE: *Le bombole sono sotto pressione. Maneggiatele con cautela. Il maneggio o l'uso improprio delle bombole contenenti gas compressi possono causare seri incidenti. Non far cadere, rovesciare od esporre a calore eccessivo, fiamme o scintille. Non urtare contro altre bombole.*

La bombola di gas (non fornita) deve essere collocata nelle vicinanze della macchina in modo che non possa cadere.

Per ragioni di sicurezza e di economia, assicuratevi che il riduttore di pressione sia ben chiuso quando non si sta saldando e durante le operazioni di collegamento e scollegamento della bobina.

- Ruotare la manopola di regolazione del riduttore in senso antiorario per assicurarsi che la valvola sia chiusa.
- Avvitare il riduttore sulla valvola della bombola e stringere a fondo.
- Collegare il tubo gas al riduttore di pressione fissandolo con la fascetta fornita e al portagomma posteriore.
- Aprire la valvola della bombola e regolate il flusso del gas approssimativamente da 5 a 15 l/Min.
- Premere il pulsante torcia per assicurarsi che il gas fuoriesca dalla torcia.

SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDAFILO

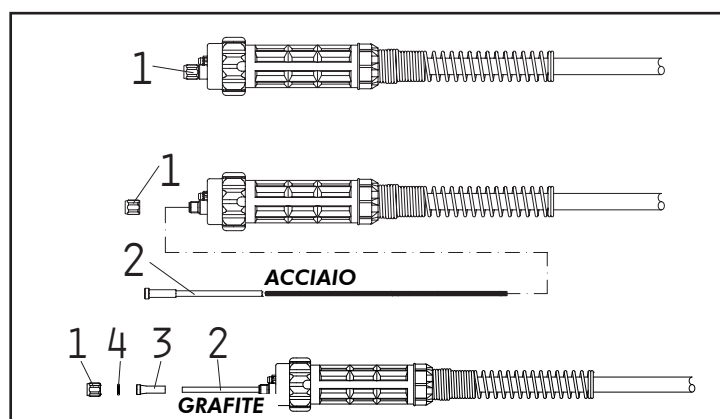


Figura 3 - Installazione Guaina Guidafilo



Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa.

- Scegliere la guaina guida filo appropriata da installare. Le guaine guidafilo si dividono essenzialmente in due tipi:
 1. Guaine in acciaio. Possono essere rivestite e non rivestite. Le guaine rivestite sono utilizzate sulle torce con raffreddamento a gas. Le guaine non rivestite vengono usate sulle torce con raffreddamento ad acqua.

2. Guaine in teflon/grafite. Sono particolarmente indicate per la saldatura dell'alluminio, in quanto offrono la massima scorrevolezza all'avanzamento del filo.

| COLORE | BLU | ROSSO | GIALLO |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| DIAMETRO Ø | 0.6 - 0.9 | 1.0 - 1.2 | 1.2 - 1.6 |

Tabella 1

- Scollegare la torcia dalla macchina.
 - Posizionarla su una superficie diritta e con attenzione rimuovere il dado in ottone (1).
 - Sfilare la guaina (2).
 - Inserire la nuova guaina e rimontare il dado in ottone (1).
 - Collegare la torcia alla macchina e ricaricare il filo.
- Nel caso in cui si debba montare una guaina in teflon o grafite seguire le seguenti istruzioni:
- Inserire la guaina, infilare la testina blocca guaina (3) e la guarnizione OR (4) e rimontare il dado di ottone (1).
 - La guaina in teflon dovrà sporgere di almeno 8cm dal dado di ottone (1)
 - Rimuovere lo spillo di ottone dall'attacco euro (conservare per l'uso di torce con guaina in ferro)
 - Facendo attenzione a non rovinare la guaina montare la torcia nell'attacco euro e fissarla saldamente ad esso.
 - Tagliare la guaina in teflon in modo tale che rimanga circa a 1mm dal rullino.
 - Caricare il filo.

Attenzione: la nuova guaina deve avere la stessa lunghezza di quella appena sfilata.

SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Nella saldatrice, devono essere apportate le seguenti modifiche:

- Usare come gas di protezione ARGON 100%.
 - Adeguare la torcia alla saldatura dell'alluminio (guaina in Teflon o grafite con terminazione in rame) per garantire un ciclo di lavoro elevato senza problemi di avanzamento del filo, è consigliabile installare il diffusore gas, la punta guidafile con filetto da 8mm e l'ugello:
1. Accertarsi che la lunghezza della torcia non superi i 3m, lunghezze superiori sono sconsigliate.
 2. Montare la guaina in teflon con terminazione in rame per alluminio (seguite le istruzioni per la sostituzione della guaina al paragrafo: "Sostituzione della guaina guidafile").
 3. Utilizzare punte adatte per l'alluminio con il foro corrispondente al diametro del filo da usare per la saldatura.
 - Utilizzare rullini adatti per l'alluminio.

ELEMENTI DI CONTROLLO E ALLACCIAMENTO

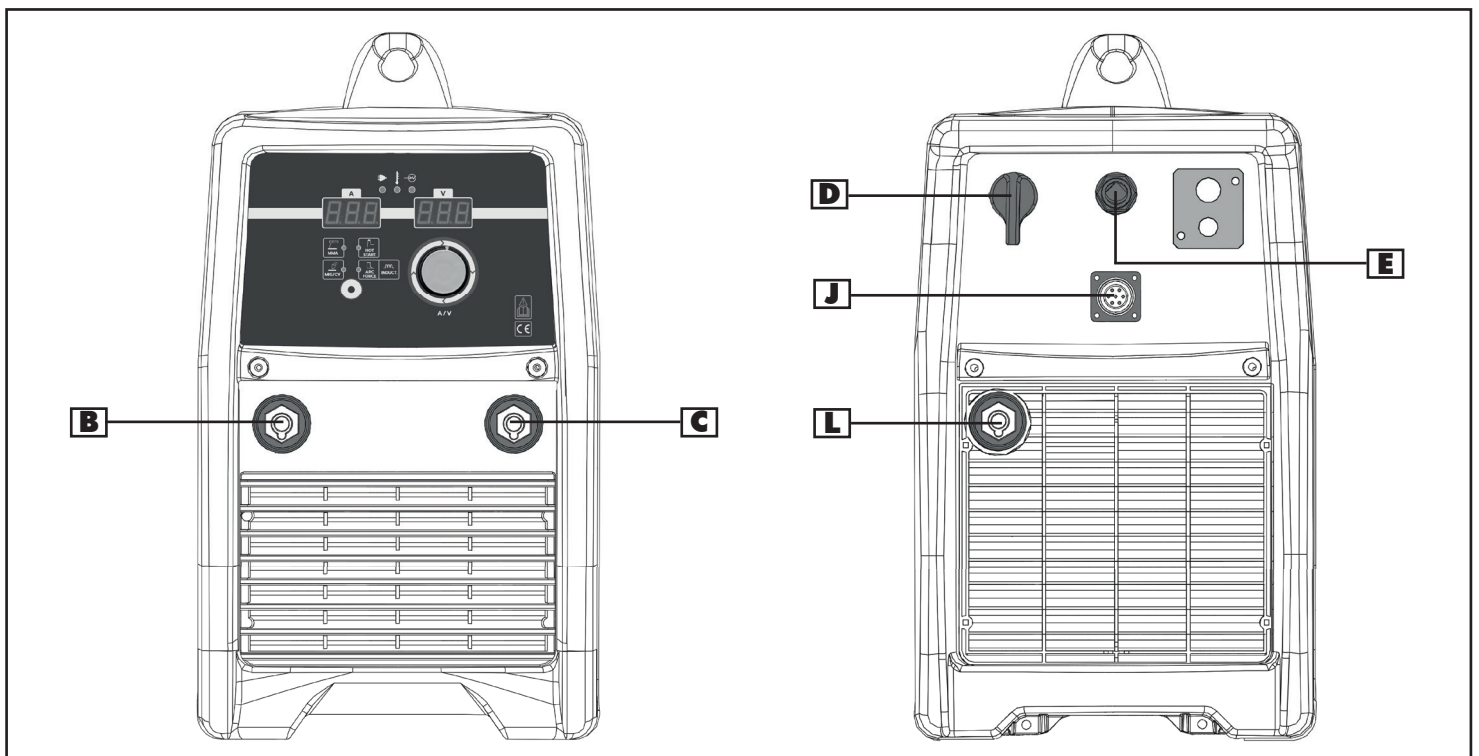


Figura 4 - Unitech 368: Generatore - vista frontale e posteriore

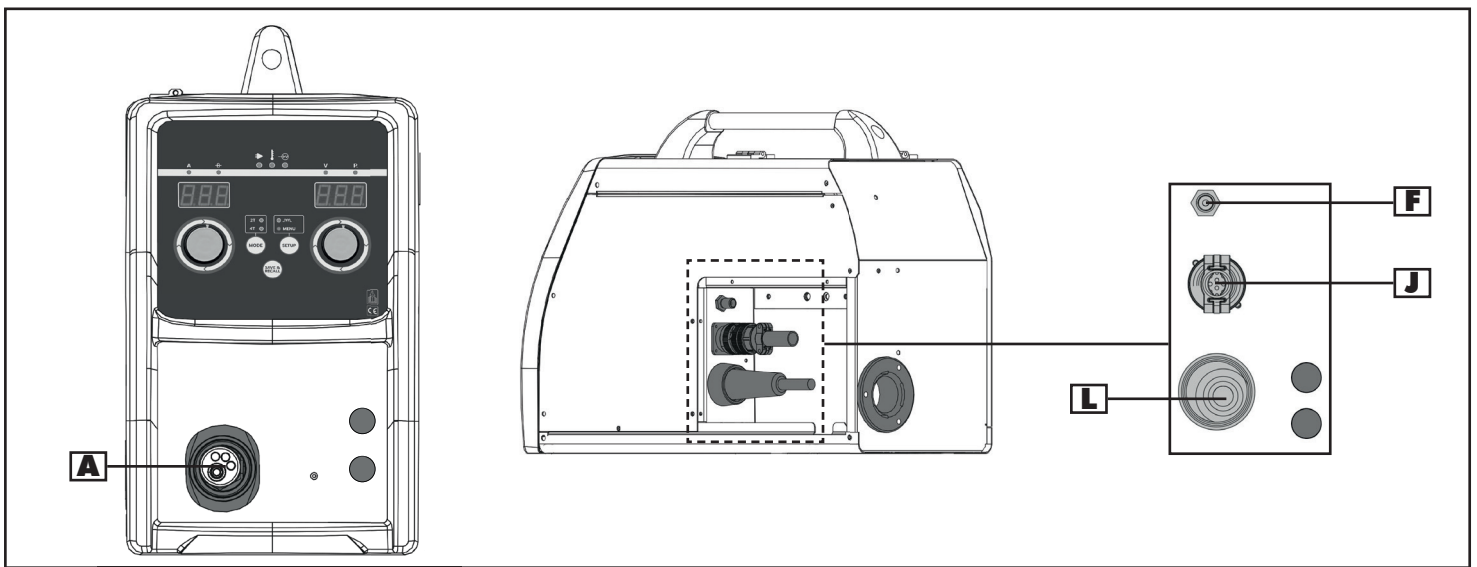


Figura 5 - Trainafilo esterno H4 - vista frontale e posteriore

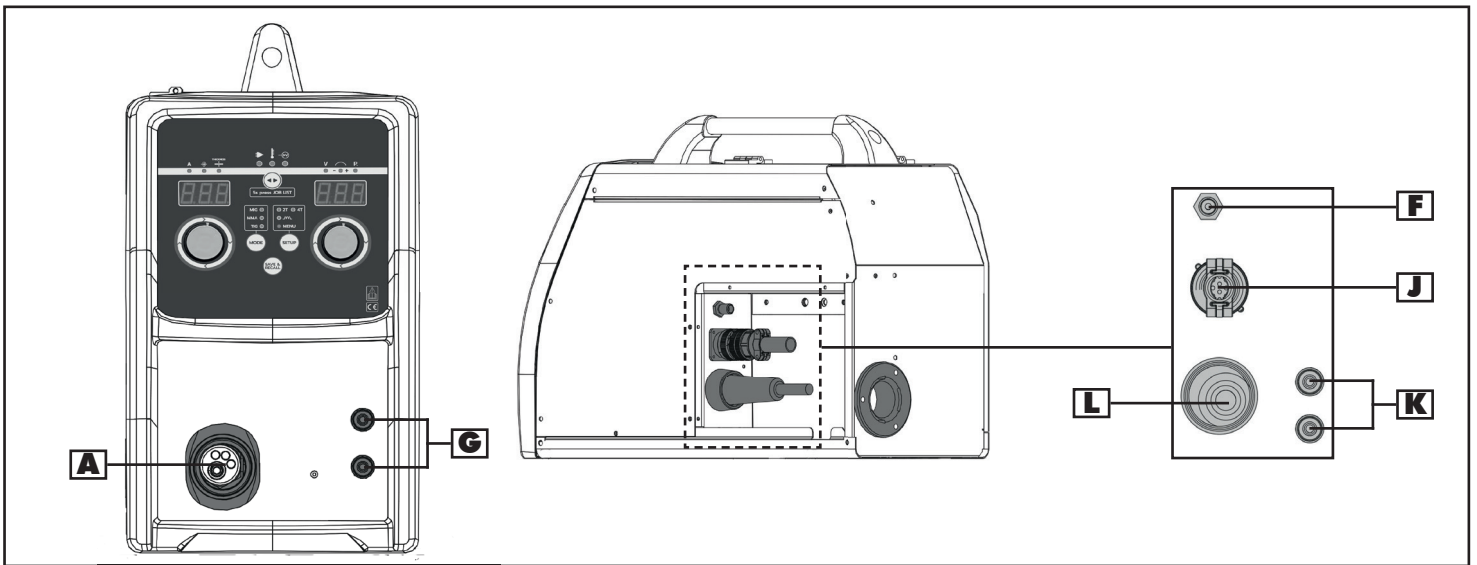


Figura 6 - Trainafilo esterno X4 - vista frontale e posteriore

- | | |
|---|--|
| <p>A Attacco centralizzato per il collegamento della torcia di saldatura per MIG/MAG.</p> <p>B Presa di corrente Positiva (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • per il collegamento del cavo di massa nella saldatura a TIG • per il collegamento del cavo di saldatura o del cavo di massa in accordo al tipo di elettrodo per la saldatura MMA <p>C Presa di corrente Negativa (-)</p> <ul style="list-style-type: none"> • per la connessione del cavo di massa nella saldatura MIG/MAG • per la connessione della torcia nella saldatura a TIG <p>D Interruttore principale acceso/spento del generatore</p> <p>E Cavo di alimentazione</p> <p>F Connettore per il tubo di alimentazione del gas</p> | <p>G Connessioni per il raffreddamento ad acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blu per la connessione del tubo di entrata dell'acqua • Rosso per la connessione del tubo di ritorno dell'acqua. <p>* Presenti ma non utilizzabili con Unitech 368</p> <p>H n/a</p> <p>I n/a</p> <p>J Connettore a 7 poli per la prolunga</p> <p>K Connessioni per la prolunga raffreddata ad acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blu per la connessione del tubo di entrata dell'acqua • Rosso per la connessione del tubo di ritorno dell'acqua. <p>* Presenti ma non utilizzabili con Unitech 368</p> <p>L Presa di corrente Positiva (+) per la connessione della prolunga</p> |
|---|--|

INTERFACCIA DI CONTROLLO

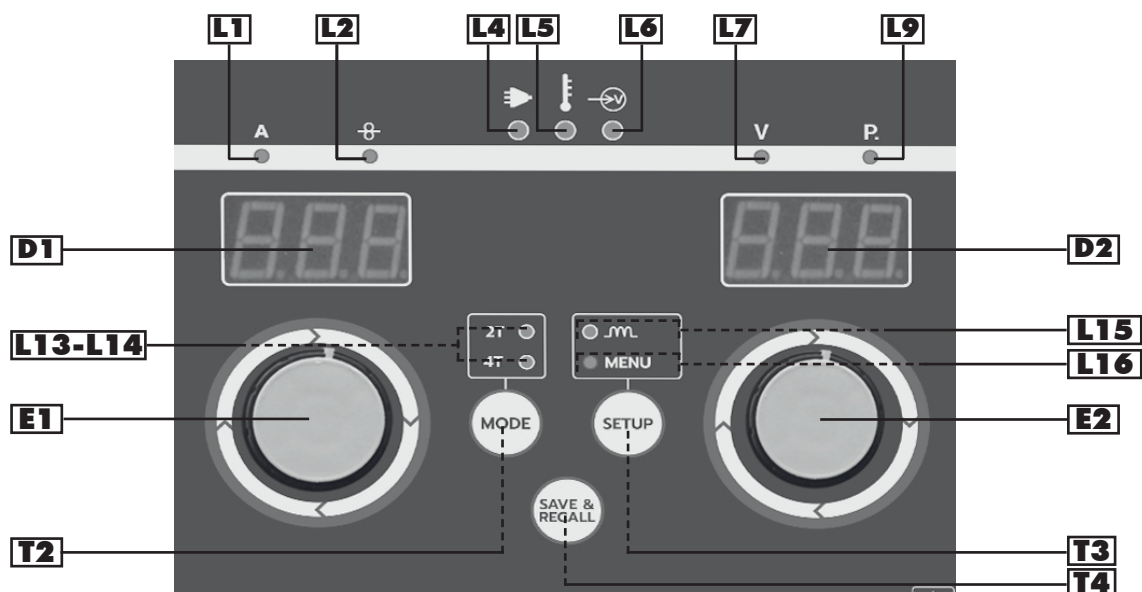


Figura 7 - Trainafilo H4: Pannello di controllo

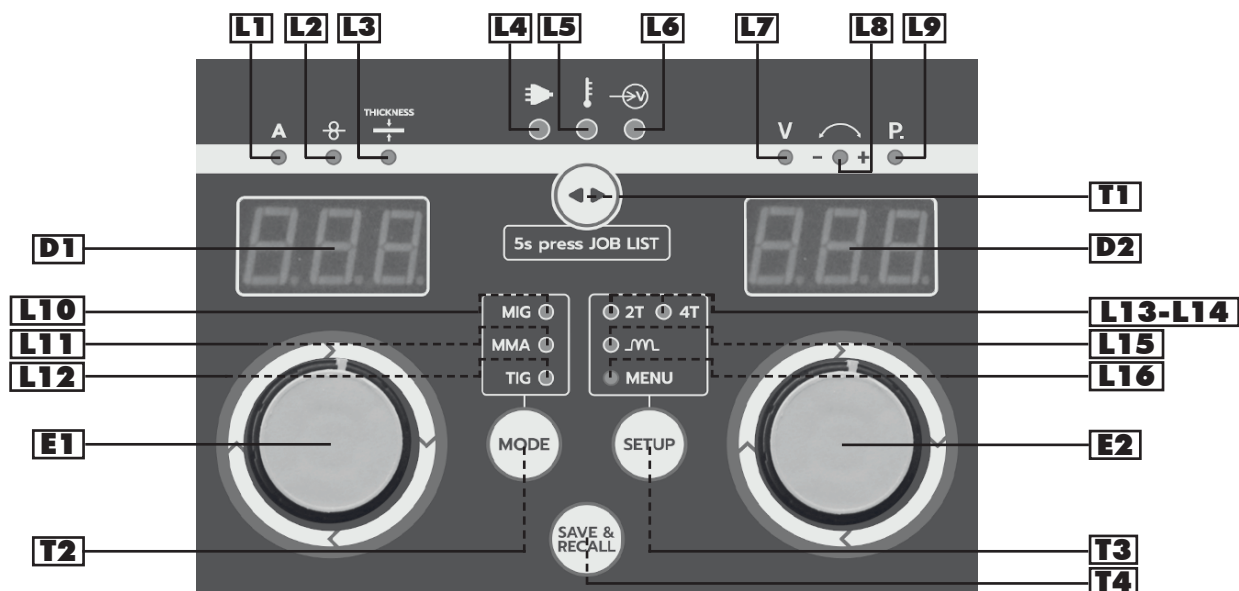


Figura 8 - Trainafilo X4: Pannello di controllo

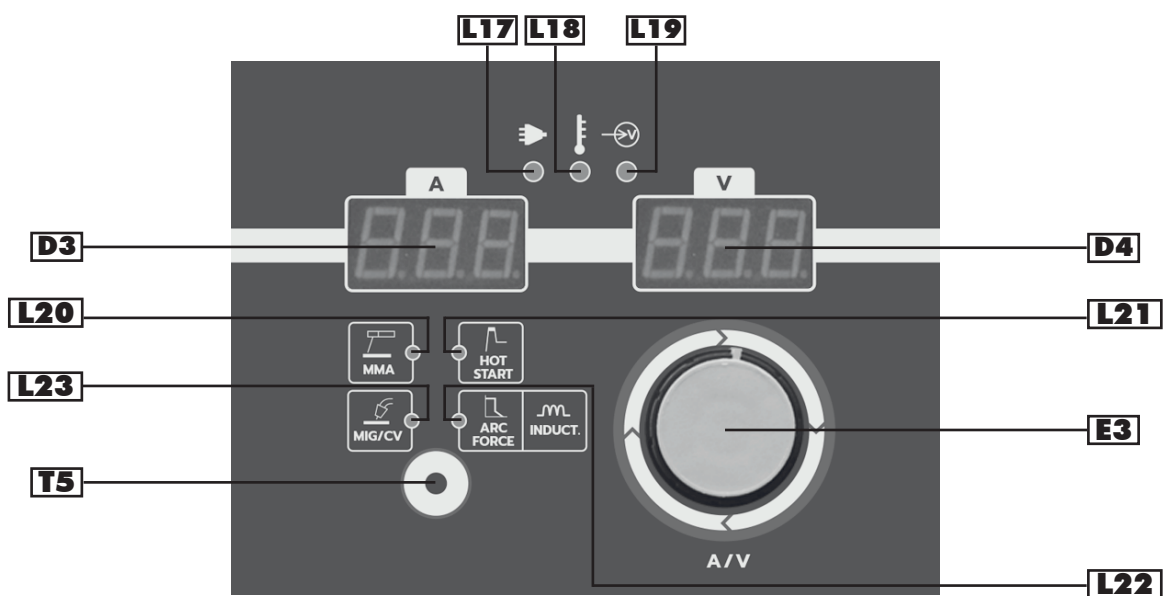


Figura 9 - Generatore Unitech 368: Pannello di controllo

TRAINAFILO

L1 Led Corrente [A]

Se acceso indica che il display **D1** sta visualizzando il valore di corrente espresso in Ampere.

Nota: In saldatura **L1** è sempre acceso e **D1** visualizza la corrente istantanea erogata.

L2 Led Velocità

Se acceso indica che il display **D1** sta visualizzando un valore di velocità filo, m/min o in/min a seconda dell'unità di misura impostata.

L3 Led Spessore (solo X4)

Se acceso indica che il display **D1** sta visualizzando il valore dello spessore del materiale da saldare. Il valore può essere indicato in mm o in decimi di Pollice a seconda dell'unità di misura impostata. Questo led può essere acceso solo in sinergico.

Nota: lo spessore indicato si riferisce alla saldatura di un giunto ad angolo in orizzontale.

L4 Led verde macchina alimentata

Se acceso, la macchina è correttamente alimentata e pronta per l'uso, se lampeggiante indica che la macchina è temporaneamente non utilizzabile a causa di un allarme o di un cambio di processo di saldatura.

L5 Led allarme termico

Indica che nella macchina è intervenuta la protezione termica.

Nota: Mantenere acceso il generatore per facilitare il raffreddamento dello stesso.

L6 Led Inverter Acceso

Macchina in saldatura

L7 Led tensione [V]

Se acceso indica che nel display **D2** è visualizzato il valore di tensione espresso in [V].

Nota: In saldatura **L7** è sempre acceso e **D2** visualizza la tensione istantanea dell'arco.

L8 Led Bilanciamento (solo X4)

Se acceso, il display **D2** sta visualizzando il valore della compensazione di tensione applicata alla curva sinergica. Questo led funziona solo in Mig Sinergico

L9 Led Parametro

Il led si accende ogni qual volta sul display è visualizzato un parametro non indicato da altri led.

L10 Led processo MIG (solo X4)

Filo continuo

L11 Led processo MMA (solo X4)

Manual Metal Arc o elettrodo rivestito

L12 Led processo TIG (solo X4)

TIG Lift con innesco a contatto

L13-L14 Led modalità saldatura MIG 2T e 4T

Acceso= parametro confermato

Lampeggiante veloce= parametro in variazione
Lampeggiante lento= attivazione modalità Plus in 2T o 4T

L15 Led induttanza elettronica

Acceso= parametro confermato

Lampeggiante veloce= parametro in variazione

L16 Led MENU RAPID SETUP

Accessibile solamente tramite la pressione prolungata del pulsante **T3** (vedi sez. MENU BASIC SETUP)

E1-E2 Manopola di Regolazione

D1-D2 Display

Visualizzazione parametri

T1 Pulsante di selezione (solo X4)

Pressione breve: selezione dei parametri da visualizzare (Solo in MIG SINERGICO)

Pressione prolungata: JOB LIST

T2 Pulsante MODE (solo X4)

Selezione del processo di saldatura

Conferma variazione parametro

T2 Pulsante MODE (solo H4)

Selezione 2T / 4T

T3 Pulsante SETUP

Pressione breve: accesso alle funzioni di saldatura (2T-4T (solo X4) / Induttanza)

Pressione prolungata: accesso al MENU SETUP RAPIDO

T4 Pulsante Save & Recall

Salvataggio e richiamo parametri

T6 Pulsante per test Gas

T7 Pulsante per avanzamento/caricamento veloce del filo

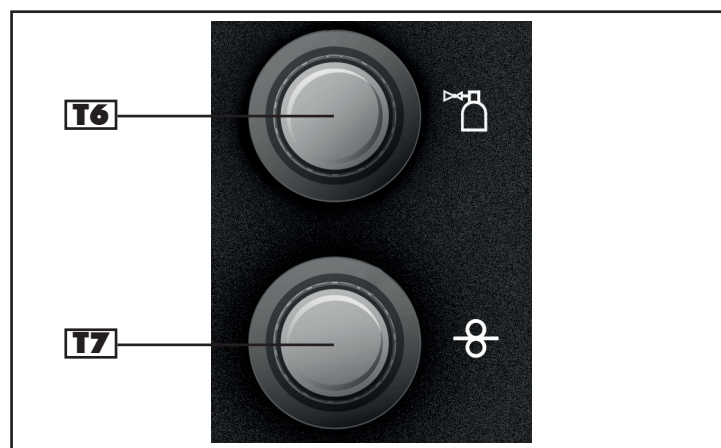


Figura 10 - Pulsanti Test Gas / Avanzamento Filo

GENERATORE

- Con traina filo esterno al generatore collegato, i display **D3** e **D4** mostrano i parametri di saldatura durante l'utilizzo. Il pulsante **T5** e la manopola **E3** sono disabilitati, mentre i Led **L17**, **L18**, **L19** sono attivi e replicano le

funzioni dei Led **L4**, **L5**, **L6**.

- Con traina filo esterno al generatore scollegato, vengono abilitate sul generatore le funzioni MMA, TIG e MIG CV.

L17 Led verde macchina alimentata

Se acceso, la macchina è correttamente alimentata e pronta per l'uso, se lampeggiante indica che la macchina è temporaneamente non utilizzabile a causa di un allarme o di un cambio di processo di saldatura.

L18 Led allarme termico

Indica che nella macchina è intervenuta la protezione termica.

Nota: Mantenere acceso il generatore per facilitare il raffreddamento dello stesso.

L19 Led Inverter Acceso

Macchina in saldatura

L20 Led processo MMA o TIG Lift

L21 Led regolazione Hot-Start in MMA

L22 Led regolazione Arc-Force in MMA o Induttanza in MIG CV

L23 Led processo MIG CV

T5 Pulsante di Navigazione

E3 Manopola di Regolazione

D3-D4 Display di visualizzazione parametri

All'interno del vano porta bobina del traino filo esterno o delle saldatrici compatte sono presenti due pulsanti per le seguenti funzioni

MENU' DI IMPOSTAZIONE INIZIALE (BASIC SETUP)

Menù dedicato alla messa in servizio della macchina. Utile in fase di installazione iniziale.

Per accedere alle funzioni del Basic Setup:

- Spegnerne il generatore.
- Accendere il generatore, entro il tempo di visualizzazione del software premere il pulsante **T3** "SETUP", sul display **D1** sarà visualizzata la scritta H2o.
- Tramite Manopola **E1** possiamo navigare tra i parametri selezionabili:
 - H2o (non attivo)
 - diGiTAL_MEtEr
 - unit
 - StArt_ModE
 - droP_Cut
 - PLuS_ModE
 - VCut
 - VRD
 - Param_Reset (visualizzabile solo da generatore con trainafilo esterno scollegato)
- Con la manopola **E2** modificare i valori.
- Premere il tasto **T5** per 3s su Unitech 368 e il tasto **T2** sul trainafilo X4/H4 per confermare.

diGiTAL_MEtEr

Determina per quanto tempo si mantiene visualizzato lo strumento (Ampere e Volt) alla fine del ciclo di saldatura (0.0÷10.0s; def: 3.0s)

unit

Selezionabile in MEt (Valore di DEFAULT) misure con sistema metrico o iMP misure con sistema imperiale/inglese

StArt_ModE

Gestione del motore in fase di innesco MIG, selezionabile in:

- **SFT**, avvicinamento filo attivo per limitare gli spruzzi (Valore di DEFAULT)
- **Hrd**, avvicinamento filo non attivo

droP_Cut

Taglio della pallina formatasi dopo bbt, selezionabile in:

- **on**, taglio della pallina attivo. Aiuta la partenza del processo MIG. (Valore di DEFAULT)
- **oFF**, taglio della pallina disattivato: Rende difficoltosa la partenza del processo MIG.

PLuS_ModE

Selezionabile in:

- **Off**, resta attiva la gestione del pulsante torcia in 2T e 4T (Valore di DEFAULT)
- **On**, si attiva la gestione delle modalità 2T, 4T, 2TP, 4TP.

2TP e 4TP indicano la modalità PLUS ovvero saldatura MIG con attivazione delle rampe.

Per modificare i parametri delle rampe e per una corretta regolazione, consultare il proprio rivenditore.

VCut

Selezionabile in:

- **Aut (Automatico)**, la tensione di spegnimento varia con la corrente impostata (Valore di DEFAULT)
- **15 V - 40 V**, lunghezza di spegnimento arco fissa
- **oFF**, la tensione di spegnimento è uguale alla tensione a vuoto del generatore

VRD

Selezionabile in:

- **on**, tensione a vuoto ridotta a 12 V.
- **oFF**, tensione a vuoto non ridotta. Valore di DEFAULT

Param_Reset

Selezionabile solo da generatore con trainafilo esterno scollegato in:

- **yes**, per effettuare il reset di fabbrica, vedi paragrafo "Reset di fabbrica"
- **no**

SALDATURA A FILO

Collegare il cavo di massa alla presa negativa - **C** - sul frontale della saldatrice e la pinza di massa al pezzo da saldare. Collegare la torcia MIG alla presa - **A** - sul frontale della saldatrice facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.

MODALITÀ 2T/4T

- Abilitare la selezione della modalità 2T/4T (lampeggio dei Led **L13** o **L14**), utilizzando il pulsante **T3** su **X4** e **T2** su **H4**.
- Variare la modalità tramite manopola **E2**. Il valore viene visualizzato anche sul Display **D2**.
- Premere **T2** per confermare su **X4**. Su **H4** la selezione è diretta.

INDUTTANZA

- Abilitare la regolazione della INDUTTANZA (lampeggio del Led **L15**), utilizzando il pulsante **T3**.
- Variare il valore tramite manopola **E2**. Il valore viene visualizzato sul Display **D2**.
- Premere **T2** per confermare.

REGOLAZIONE PARAMETRI - SOLO X4

- Variare la visualizzazione del parametro di saldatura sui display **D1** e **D2** premendo il pulsante **T1** e scegliendo il parametro tramite le manopole **E1** e **E2**.
 - In modalità **MIG Sinergico** si accenderanno a seconda del parametro scelto i Led **L1, L2, L3 e L7, L8, L9**.
 - In modalità **MIG Manuale** è possibile solo variare la velocità del filo e la tensione di saldatura.

SALDATURA MIG MANUALE (JOB LIST 10)

Tutta la gamma UNITECH viene fornita di fabbrica in modalità MIG Manuale (JOB LIST 10). In questa modalità è possibile solamente regolare, tramite manopola **E1** e **E2**, i valori di Tensione e velocità del filo, oltre all'INDUTTANZA.

SALDATURA MIG SINERGICO (JOB LIST 11-99) - SOLO X4

- Con pressione prolungata del pulsante **T1** è possibile accedere alla JOB LIST (MIG SINERGICO).
- Utilizzare **E2** per selezionare il JOB desiderato (**D1** Visualizza Descrizione del JOB, **D2** Visualizza il numero del JOB) e confermare la selezione premendo **T2**.

Nota: la lista delle curve sinergiche è presente all'interno del vano bobina.

I programmi sinergici sono continuamente aggiornati, fate riferimento anche alla tabella JOB LIST attaccata alla macchina.

JOB LIST · SINERGY

| MATERIAL | WIRE Ø | M21 | M12 | C1 | I1 |
|--------------------------|--------|-------------|------------|----------------------|------------|
| | | MIX 80% 20% | MIX 98% 2% | CO ₂ 100% | Argon 100% |
| MIG MANUAL | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Fe | 0,8 | 12 | - | 18 | - |
| Fe | 0,9 | 13 | - | 19 | - |
| Fe | 1,0 | 14 | - | 20 | - |
| Fe | 1,2 | 15 | - | 21 | - |
| Fe | 1,6 | 16* | - | - | - |
| CrNi - 308 | 0,8 | - | 25 | - | - |
| CrNi - 308 | 0,9 | - | 26 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,0 | - | 27 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,2 | - | 28 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,8 | - | 30 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,9 | - | 31 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,0 | - | 32 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,2 | - | 33 | - | - |
| AlMg ₅ - 5356 | 0,9 | - | - | - | 39 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,0 | - | - | - | 40 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,2 | - | - | - | 41 |
| Fe Metal | 1,2 | 45 | - | - | - |
| Fe Rutil | 1,2 | 47 | - | 50 | - |
| CuSi ₃ | 0,8 | - | - | - | 60 |

Tabella 2

MENU SETUP RAPIDO - MIG

- In modalità MIG (led L10 acceso) tenere premuto **T3** per almeno 5s per modificare i parametri (PRE GAS, SLOPE, BBT e POST GAS.)
- Selezionare il parametro desiderato con manopola **E1** e modificare il valore con **E2**.

Pre Gas: (da 0 a 10s) Valore di DEFAULT 0.0s

SLOPE: Rampa di accelerazione del motore trainafilo (da 0 a 2.5 s) Valore di DEFAULT 0.0s

bbt: Burn Back Time (da 1 a 100). Valore di DEFAULT 50

PoST GaS: (da 0 a 25s) Valore di DEFAULT 3.0s

FUNZIONE "CONSTANT VOLTAGE"

Questa funzione è adatta per trainafili speciali alimentati dal generatore diversi dal trainafilo standard X4/H4. La tensione deve essere regolata sul generatore in funzione del tipo e del diametro di filo da usare, la velocità di alimentazione del filo invece sul trainafilo.

- Tenere premuto il pulsante **T5** per 3s, rilasciare e premere per altri 3s per abilitare la funzione CV. Il Led **L23** rimane acceso, il display **D4** visualizza la tensione di saldatura, regolabile tramite la manopola **E3**.
- Premere **T5** per visualizzare il valore di INDUTTANZA (led **L22** acceso). Variare il valore con manopola **E3** (Valore da 0 a 50). Valore di DEFAULT 25

SALDATURA MMA

Nella saldatura STICK/MMA (SMAW), per la connessione del cavo di massa controllare la corretta polarità dell'elettrodo che si sta andando ad usare, fare riferimento alle informazioni sulla scatola di imballaggio. La maggior parte degli elettrodi richiede che il cavo di massa sia collegato alla presa negativa (-) - **C** - e il cavo di saldatura al positivo (+) - **B** -.

MODALITÀ MMA - SOLO CON X4

Abilitare la modalità MMA (Led **L11**) utilizzando il pulsante **T2**. Il display **D1** visualizza la corrente di saldatura, regolabile tramite la manopola **E1**.

HOT-START

- In modalità MMA (led **L11** acceso), il display **D2** visualizza il valore di HOT-Start impostato. Variare il valore con manopola **E2**. (Valore da 0 a 50). Valore di DEFAULT 0.

ARC-FORCE

- In modalità MMA (led **L11** acceso), premere **T3** per visualizzare il valore di ARC-FORCE sul display **D2**.
- Variare il valore con manopola **E2** e confermare con pulsante **T2** (Valore da 0 a 20). Valore di DEFAULT 0.

VRD

- In modalità MMA (led **L11** acceso), premere **T3** per attivare o disattivare la funzione VRD.
- Variare il valore con manopola **E2** e confermare con pulsante **T2**.

E' possibile attivare o disattivare il VRD anche dal BASIC SETUP. Vedi pagina dedicata al Basic SETUP

on: tensione a vuoto ridotta a 12 V.

oFF: tensione a vuoto non ridotta. Valore di DEFAULT

Nel caso del trainafilo X4, i medesimi valori visualizzati nei display **D1** e **D2** vengono visualizzati anche rispettivamente nei display **D3** e **D4** dei generatori, la regolazione rimane però consentita solo con la manopola **E1** ed **E2** sul trainafilo.

MODALITÀ MMA - GENERADOR

Con il trainafilo scollegato dal generatore di saldatura, abilitare la modalità MMA (Led **L20**) tenendo premuto il pulsante **T5** per 3s.. Il display **D3** visualizza la corrente di saldatura, regolabile tramite la manopola **E3**.

HOT-START

- In modalità MMA (led **L20** acceso), premere il pulsante **T5** per selezionare la funzione HOT-START (Led 21 acceso) e regolare tramite la manopola **E3**. Il valore viene visualizzato su Display **D4**. (Valore da 0 a 50). Valore di DEFAULT 0.

ARC-FORCE

- In modalità MMA (led **L20** acceso), premere il pulsante **T5** per selezionare la funzione ARC-FORCE (Led 22 acceso).
- Regolare tramite la manopola **E3**. Il valore viene visualizzato su Display **D4**. (Valore da 0 a 20). Valore di DEFAULT 0. (0÷20 def: 0)

VRD

Tramite l'accesso al BASIC SETUP e' possibile regolare il parametro VRD. Vedi pagina dedicata al Basic SETUP

on: tensione a vuoto ridotta a 12 V.

oFF: tensione a vuoto non ridotta. Valore di DEFAULT

SALDATURA TIG - SOLO CON TRAINAFILO X4

Collegare il cavo di massa alla presa positiva (+) - **B** - sul frontale della saldatrice e la pinza di massa al pezzo da saldare.

Collegare la torcia Tig alla presa negativa (-) - **C** - sul frontale della saldatrice.

MODALITÀ TIG - SOLO CON X4

Abilitare la modalità TIG (Led **L12**) utilizzando il pulsante **T2**. Il display **D1** visualizza la corrente di saldatura, regolabile tramite la manopola **E1**.

MENU SET UP RAPIDO - TIG (VCut)

- In modalità TIG (Led **L12** acceso) tenere premuto **T3** per almeno 5s per modificare il parametro VCut visualizzato sul display **D2**.
- Variare il valore con manopola **E2** e confermare con pulsante **T2**.

E' possibile modificare il parametro VCut anche dal BASIC SETUP. Vedi pagina dedicata al Basic SETUP

Nel caso del trainafilo X4, i medesimi valori visualizzati nei display **D1** e **D2** vengono visualizzati anche rispettivamente nei display **D3** e **D4** dei generatori, la regolazione rimane però consentita solo con la manopola **E1** ed **E2** sul trainafilo.

MODALITÀ TIG - GENERADOR

Con il trainafilo scollegato dal generatore di saldatura, abilitare la modalità TIG tenendo premuto il pulsante **T5** per 3s. (Led **L20** lampeggiante).

Il display **D3** visualizza la corrente di saldatura, regolabile tramite la manopola **E3**.

TIG (VCut)

Tramite accesso al BASIC SETUP e' possibile regolare il parametro VCut. Vedi pagina dedicata al Basic SETUP.

Il parametro **VCut** modifica la tensione di spegnimento dell'arco TIG lift per evitare difetti sul pezzo saldato.

Aut (Automatico): la tensione di spegnimento varia con la corrente impostata (Valore di DEFAULT)

15 V - 40 V: possiamo scegliere una lunghezza di spegnimento arco fissa.

oFF: la tensione di spegnimento è uguale alla tensione a vuoto del generatore

SALVA E RICHIAMA (SOLO MIG)

SALVATAGGIO

- Premere il pulsante **T4**. **D1** visualizza la scritta OP (operator point); **D2** visualizza il numero di operator point (SLOT di Salvataggio).
- Variare con **E2** e selezionare numero di operator point desiderato da 1 a 30.
- Salvare tenendo premuto **T4 SAVE & RECALL** finché appare la scritta SAV su **D2**.

RICHIAMO

- Premere il pulsante **T4**. **D1** visualizza la scritta OP (operator point); **D2** visualizza il numero di operator point (SLOT di Salvataggio).
- Variare con **E2** e selezionare numero di operator point desiderato da 1 a 30.
- Richiamare premendo velocemente **T4 SAVE & RECALL** finché appare la scritta REC su **D2**.

RESET DI FABBRICA

TRAINAFILO X4 / H4

- Spegnere il generatore.
- Accendere il generatore tenendo premuto il pulsante **T3 "SETUP"** fino a quando sul display **D1** sarà visualizzata la scritta H2o.
- Premere e tenere premuto il pulsante **SAVE & RECALL** finché il generatore non viene riavviato.

- Accendere il generatore tenendo premuto il pulsante **T5** fino a quando sul display **D3** sarà visualizzata la scritta H2o.
- Tramite la manopola **E3** navigare tra i parametri selezionabili (H2o, diGiAL_MeTEr, unit, StArt_ModE, droP_Cut, PLuS_ModE,VRD, Vcut e Param_Reset) e scegliere Param_Reset con il tasto **T5**.
- Modificarne il valore in YES con la manopola **E3**.
- Premere **T5** per confermare il Reset.
- Attendere riavvio della macchina.

UNITECH 368 - GENERATORE

- Spegnere il generatore e scollegare il trainafile.

GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE

| METALLO | GAS | NOTE |
|--------------------------|--|--|
| Acciaio a basso carbonio | CO2 Argon+CO2 Argon+CO2+Ossigeno | Alta penetrazione Argon limita gli spruzzi. L'ossigeno aumenta la stabilità dell'arco. |
| Alluminio | Argon Argon + Elio | Stabilità dell'arco, buona fusione e spruzzi trascurabili Bagno più caldo adatto a sezioni spesse. Minore rischio di porosità |
| Acciaio inossidabile | 98%Argon+2% CO2(C2) 80% Argon+20% CO2 Argon+CO2+Ossigeno Argon + Ossigeno | Consigliata. Stabilità dell'arco Spruzzi trascurabili |
| Rame, Nickel e leghe | Argon Argon + Elio | Adatto a spessori sottili per la bassa fluidità del bagno. Bagno più caldo adatto a sezioni spesse. |

Tabella 3

Per le percentuali dei vari gas, più adatte alla vostra applicazione consultate il servizio tecnico del vostro fornitore di gas.

SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE

- Saldate sempre materiale pulito e asciutto.
- Tenete la torcia a 45° rispetto al pezzo da saldare con l'ugello a circa 6mm dalla superficie. Muovete la torcia in modo regolare e fermo.
- Evitate di saldare in luogo esposti a correnti d'aria che potrebbero soffiare via il gas di protezione rendendo la saldatura difettosa.
- Mantenete filo e guaina puliti. Non usate filo arrugginito.
- Evitate che il tubo del gas si pieghi o si schiacci.
- Fate attenzione che limatura di ferro o polvere metallica non entrino all'interno della saldatrice perchè potrebbero causare corto circuiti. Se possibile pulite periodicamente con aria compressa la guaina della torcia

IMPORTANTE: *assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa di corrente prima di svolgere i seguenti interventi.*

- Usando aria a bassa pressione (3/5 Bar) spolverate regolarmente l'interno della saldatrice.
Attenzione: non soffiare aria sulla scheda o altri componenti elettronici.
- Durante il normale uso della saldatrice, il rullino trainafilo si usura. Con la corretta pressione il rullino premifilo deve trainare il filo senza slittare. Se il rullino trainafilo e il rullino premifilo si toccano con il filo inserito, il rullino trainafilo deve essere sostituito.
- Controllate periodicamente i cavi. Devono essere in buone condizioni e non fessurati.

INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI

I display **D1** e **D3** visualizzano la scritta "Err", i display **D2** e **D4** visualizzano il tipo di errore.

LISTA ERRORI

| Errore | Causa / Soluzione |
|---|---|
| "OIE": all'accensione della macchina, indica il normale controllo sul circuito di lettura della corrente. A riposo segnala che è rilevato un segnale eccessivamente lontana dallo zero. | SPEGNERE E RIACCENDERE IL GENERATORE, se l'errore persiste o si presenta frequentemente contattare l'assistenza tecnica |
| "TA ": durante il funzionamento della macchina, segnala che il trasformatore amperometrico NON viene rilevato. | Contattare l'assistenza tecnica |
| "IOV": corrente erogata oltre il limite massimo supportato in sicurezza dall'hardware. | a) in MIG parametro impostato troppo alto: abbassare il parametro di saldatura b) Problemi all'elettronica di controllo: contattare l'assistenza tecnica |
| "OT1": Over Temperature, sensore 1 rilevato | Lasciare il generatore acceso fino alla scomparsa dell'allarme |
| "OT2": Over Temperature, sensore 2 rilevato | Lasciare il generatore acceso fino alla scomparsa dell'allarme |
| "OT3": Over Temperature, sensori 1 e 2 simultaneamente rilevati | Lasciare il generatore acceso fino alla scomparsa dell'allarme |
| "MOT": motore in cortocircuito o con carico eccessivo. | a) Verificare se la torcia e la guaina non siano ostruite o usurate b) Verificare se la frizione della bobina porta filo sia correttamente regolata c) verificare se il filo si svolge correttamente (spire sormontate) |
| "DAT": nelle macchine con traino esterno indica mancata comunicazione con la periferica esterna (Traina filo). | a) verificare corretto fissaggio dei connettori del fascio cavi b) controllare lo stato del fascio cavi c) spegnere e riaccendere il generatore. Se il problema persiste contattare assistenza |

| Errore | Causa / Soluzione |
|--|---|
| "OUT": all'accensione della macchina indica mancata tensione di uscita tra il + - della macchina | a) uscita in corto. Verificare che non ci siano cortocircuiti tra positivo e negativo (es. torcia appoggiata al pezzo da saldare) b) scollegare tutti i cavi di potenza dall'uscita della macchina, se l'errore persiste contattare il centro assistenza |

LISTA GUASTI ED INCONVENIENTI DI SALDATURA

Questa tabella vi può aiutare a risolvere alcuni problemi tra i più comuni che potete incontrare. Non fornisce tuttavia tutte le soluzioni possibili.

| PROBLEMA | POSSIBILE CAUSA | POSSIBILE SOLUZIONE |
|---|---|--|
| La macchina accesa, ma non funziona, display spento | Malfunzionamento del cavo di alimentazione o della spina. | Controllate che il cavo di alimentazione sia correttamente inserito nella presa. |
| | Errato dimensionamento del fusibile. | Controllate il fusibile e se necessario sostituitelo. |
| Il motoriduttore funziona, ma non trascina il filo. | Motoriduttore difettoso (raro) | Sostituire il motore. |
| | Insufficiente pressione sul rullino trainafilo. | Aumentate la pressione sul rullino trainafilo. |
| | Piegature all'estremità del filo. | Tagliatelo in modo netto. |
| | Guaina ostruita o danneggiata. | Controllatela ed eventualmente pulitela con aria compressa o sostituirla. |
| Scarsa penetrazione della saldatura nel pezzo da saldare. | Corrente e velocità di alimentazione troppo basse. | Regolare i parametri di saldatura in modo appropriato. |
| | Connessioni interne allentate. (raro) | Pulite l'interno della macchina con aria compressa e stringete tutte le connessioni. |
| | Punta di diametro sbagliato. | Sostituire la punta con una di diametro adatto. |
| | Connessione della torcia allentata o difettosa. | Stringete o sostituite la torcia. |
| | Filo di diametro non corretto. | Usate il filo di diametro corretto. |
| | Movimento della torcia troppo rapido. | Muovete la torcia in modo regolare e non troppo velocemente. |
| Il filo si arrotola sul rullino trainafilo. | Eccessiva pressione sul rullino. | Diminuite la pressione sul rullino. |
| | Guaina consumata o danneggiata. | Sostituire la guaina guidafilo. |
| | Punta guidafilo ostruita o danneggiata. | Sostituire la punta guidafilo. |
| | Guaina guidafilo tesa o troppo lunga. | Tagliate la guaina alla lunghezza corretta. |

| | | |
|---|--|--|
| Il filo si fonde incollandosi alla punta guidafilo. | Punta ostruita. | Cambiare la punta. |
| | Velocità di alimentazione del filo troppo bassa. | Aumentate la velocità di alimentazione del filo. |
| | Punta di dimensioni sbagliate. | Usate una punta di dimensioni corrette. |
| La pinza e/o il cavo si surriscaldano. | Cattiva connessione tra cavo e pinza. | Stringere la connessione o sostituire il cavo. |
| L'ugello forma un arco con il pezzo da saldare. | Accumulo di scoria all'interno dell'ugello o ugello cortocircuitato. | Pulire o rimpiazzare l'ugello. |
| Il filo respinge la torcia dal pezzo. | Eccessiva velocità del filo. | Diminuire la velocità del filo. |
| | Cattiva connessione tra pinza di massa e pezzo da saldare. | Pulire e disossidare l'area di contatto della pinza di massa. |
| | Il pezzo da saldare è eccessivamente ossidato o verniciato. | Spazzolare accuratamente il punto in cui si deve effettuare la saldatura. |
| Saldatura di scarsa qualità | Ugello ostruito | Pulire o sostituire l'ugello |
| | Torcia troppo lontana dal pezzo | Tenete la torcia ad una minor distanza dal pezzo |
| | Insufficienza di gas | Controllate che non ci siano flussi d'aria che soffiano via il gas, in tal caso spostatevi in un luogo più riparato. In caso contrario controllate il misuratore del gas, la regolazione del riduttore e la valvola. |
| | Pezzo da saldare arrugginito, verniciato, umido, sporco di olio o grasso | Assicuratevi prima di proseguire che il pezzo da saldare sia pulito ed asciutto. |
| | Filo sporco o arrugginito | Assicuratevi prima di proseguire che il filo sia pulito ed asciutto. |
| | Scarso contatto di massa | Controllate il collegamento della pinza di massa al pezzo |
| | Combinazione di gas / filo incorretta | Consultate il manuale per una scelta corretta. |
| Cordone di saldatura stretto e fusione incompleta | Spostamento della torcia troppo veloce | Muovete la torcia più lentamente |
| | Tipo di gas non corretto | Vedi guida ai gas di protezione |
| Cordone di saldatura troppo spesso | Spostamento della torcia troppo lento | Muovete la torcia più velocemente. |
| | Tensione di saldatura troppo bassa | Aumentate la tensione di saldatura. |
| Display sbiadito o eccessivamente scuro | Cattiva connessione tra cavo e pinza. | Regolare il contrasto. |

SAFETY INFORMATION

INTRODUCTION



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

PERSONAL PROTECTION



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



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



According to the requirements in 2006/25/EC Directive and EN 12198 Standard, the equipment is a category 2. It makes compulsory the adoption of Personal Protective Equipment (PPE) having filter with a protection degree up to a maximum of 15, as required by EN169 Standard.

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



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

- Adequate local exhaust ventilation must be used in the area. It should be provided through a mobile hood or through a built-in system on the workbench that provides exhaust ventilation from the sides, the front and below, but not from above the bench so as to avoid raising dust and fumes. Local exhaust ventilation must be provided together with adequate general ventilation and air circulation, particularly when work is done in a confined space.
- Welding process must be performed on metal surfaces thoroughly cleaned from rust or paint, to avoid production of harmful fumes. The parts degreased with a solvent must be dried before welding.

- Be very careful when welding any metals which may contain one or more of the following:

| | | |
|-----------|-----------|----------|
| Antimony | Beryllium | Cobalt |
| Manganese | Selenium | Arsenic |
| Cadmium | Copper | Mercury |
| Silver | Barium | Chromium |
| Lead | Nickel | Vanadium |
- Remove all chlorinated solvents from the welding area before welding. Certain chlorinated solvents decompose when exposed to ultraviolet radiation to form phosgene gas (nerve gas).
- The employer is required to evaluate the risks to which workers are exposed during the use of welding machines, focusing in particular on the risks deriving from the welding of stainless steel alloys. In relation to the legislation in force in the country where the welding machines are sold, the employer who uses the welding machines to weld stainless steel alloys is required to evaluate the carcinogenic risk deriving from the development of welding fumes containing nickel and hexavalent chromium in gaseous form (remember that nickel and hexavalent chromium in the gaseous state are carcinogenic).

FIRE PREVENTION



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

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

ELECTRIC SHOCK



WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!

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

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

Electric warning:

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

NOISE



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

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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

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

- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.
- Make sure that there are no radio receivers, television appliances, computers or other control systems near the unit.

- People with pace-maker or hearing-prosthesis should keep far from the power source.

! In particular cases special protection measures may be required.

Interference can be reduced by following these suggestions:

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

PROTECTIVE WELDING GASES



Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Treat them carefully.

- These welders use only inert or non-flammable gases for welding arc protection. It is important to choose the appropriate gas for the type of welding being performed;
- Do not use gas from unidentified cylinders or damaged cylinders;
- Do not connect the cylinder directly to the welder, use a pressure regulator;
- Make sure the pressure regulator and the gauges function properly;
- Do not lubricate the regulator with oil or grease;
- Each regulator is designed for use with a specific gas. Make sure the regulator is designed for the protective gas being used;
- Make sure that the cylinder is safely secured tightly to the welder with the chain provided.
- Never expose cylinders to excessive heat, sparks, slag or flame;
- Make sure that the gas hose is in good condition;
- Keep the gas hose away from the working area.

INTRODUCTION

This manual was edited to give some indications on the operation of the welder and was thought to offer information for its practical and secure use. Its purpose is not teach welding techniques. All given suggestions are indicative and intended to be only guidelines.

To ensure that your welder is in good condition, inspect it carefully when you remove it from its packing having care to ascertain that the cabinet or the stocked accessories are not damaged.

Your welder is capable of daily activity of construction and repairation. Its simplicity and versatility and its excelling welding characteristics are granted by the inverter technology. This welding inverter allows to be finely set to obtain optimal arc characteristics with

a reduced consumption of energy and with respect to the welders based on a traditional transformer.

Respect the duty cycle of the welder making reference to the technical data label on the welder's back/bottom. Duty cycle is given as percentage on a 10 minute time. During this period of time the unit can be used at a defined power regulation. Duty cycle exceeding may cause overheating or welder's damage.

INSTALLATION

LOCATION



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

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



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

MAINS SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS



Before you make any electrical connection, check that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your generator. The main supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder Power Source must be:

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

In case the supply cable is not fitted with a plug, connect a standardized plug (3P+T) to the supply cable (in some models the supply cable is supplied with plug).

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

- the brown (phase) wire must be connected to the terminal identified by the letter **L1**
- the blue or grey wire must be connected to the terminal identified by the letter **L2**
- the black or grey wire must be connected to the terminal identified by the letter **L3**
- the yellow/green (ground) wire must be connected to the terminal identified by the letter PE or by the symbol \perp .

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

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

Notes:

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

SAFETY INSTRUCTIONS

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

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

ASSEMBLY

TROLLEY MOUNTING AND INSTALLATION

- Follow the mounting instructions supplied with the trolley to install the welding unit, compact or with separate wire feeder.

HOSEPACK CONNECTION

- Connect the plugs of the interconnecting hosepack to the Positive Sockets - **L** - on the back side of the power generator and of wire feeder.
- Connect the military connectors of the interconnecting hosepack to the Sockets - **J** - on the back side of wire feeder and of the power generator.

PREPARATION FOR WELDING

- Refer to the Assembly Paragraph for the unit's installation and for the connection of the hosepack.
- Load the wire, connect the gas cylinder and replace the wire liner if necessary, as described in this paragraph.
- Check line voltage and connect power cable.
- Power ON the welding unit. The display shows the screen of the last welding process performed by the unit.

EARTH CABLE AND TORCH CABLE CONNECTION

! Ensure unit is powered off and unplugged from the mains.

- Connect the earth cable to the negative current socket – **C** – of the power source.
- Plug the torch hose into the socket – **A** – on the front of the welder having care to not damage the contacts and secure by hand screwing in the threaded connection.

WIRE LOADING

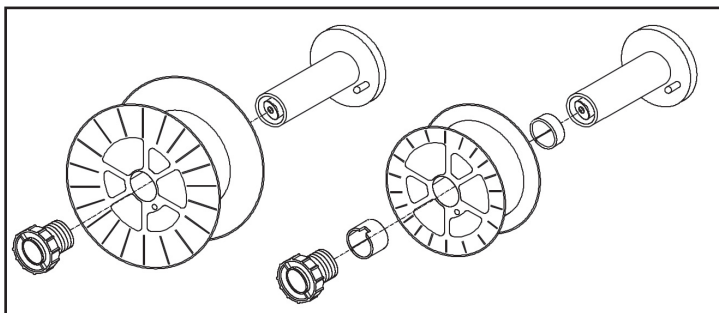


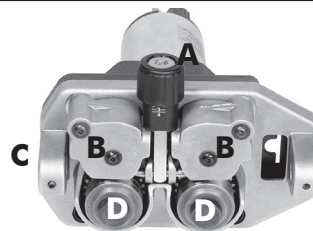
Figure 1 - Spool Assembly

! Ensure the gas and electrical supplies are disconnected. Before proceeding, remove the nozzle and the contact tip from the torch.

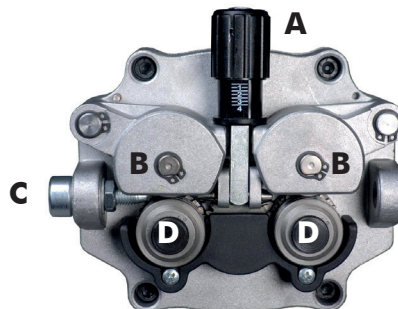
- Open the side panel.
- Loosen the nut of the spool holder (brake drum). In the case you are replacing the wire spool, extract it.
- Remove the plastic protection from the spool. Place it on the spool holder. Tighten the lock nut turning it.
- Mount the spacer as shown in the Figure 1 if required for the spool to be installed.
- Tighten the lock nut.

Tighten nut to appropriate tightness. Excessive pressure strains the wire feeding motor. Too little pressure does not allow the proper wire feeding.

A-type



B-type



C-type

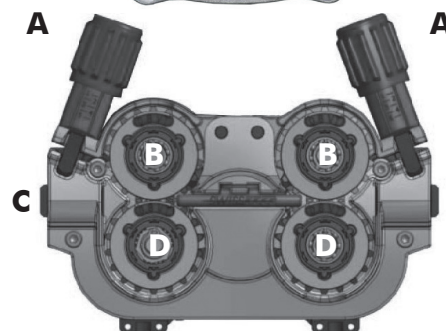


Figure 2 - Wire Feeding Motor

- Loosen and lower the plastic knob (A-Type) or knobs (B- & C-Type) (A) (Figure 2). Open the pressure arms (B) of the feeder. (Extract the wire from the torch liner if some wire is left into the torch).
- When the wire is disconnected, grasp it with pliers so that it cannot exit from the spool. If necessary, straighten it before inserting it in the wire input guide (C). Insert the wire on the lower roll (D) and in the torch liner.
- **WARNING: keep the torch straight. When feeding a new wire through the liner, make sure the wire is cut cleanly (no burrs or angles) and that at least 2 cm from the end is straight (no curves). Failure to follow these instructions could cause damage to the liner.**
- Lower the pressure arm (B) and place the knob or the knobs (A). Tighten slightly. If tightened too much, the wire gets locked and could cause motor damage. If not tighten enough, the rolls will not feed the wire.
- **WARNING: When changing the wire diameter being used, or replacing the wire feed roll, be sure that the correct groove for the wire diameter selected is inside, closest to the machine. The wire is driven by the inside groove. Feed rolls are marked on the side identifying the groove nearest that side.**

C-type wire feeding motor: the diameter of the grooves in the rolls is identified by the different color of the side plate. All four rolls must always be replaced. Refer to the specifications inside the wire feeder motor compartment.

- Close the side panel of the machine.
- Connect the power supply cable to the power output line. Turn on the machine. Press the torch trigger. The wire fed by the wire feeding motor at variable speed must slide through the liner. When it exits from the torch neck, release the torch trigger.

Note: after three seconds that torch trigger is pressed wire feeding speed increases to allow a fast exit of the wire on the torch neck and gas stops flowing.

- Turn off the machine.
- Mount the contact tip and the nozzle.

! When checking the correct exit of the wire from the torch do not bring your face near the torch, you may run the risk to be wounded by the outgoing wire. Do not bring your fingers close to the feeding mechanism when working! The rolls, when moving, may crush the fingers. Periodically, check the rolls. Replace them when they are worn and compromise the regular feeding of the wire.

REPLACE WIRE LINER

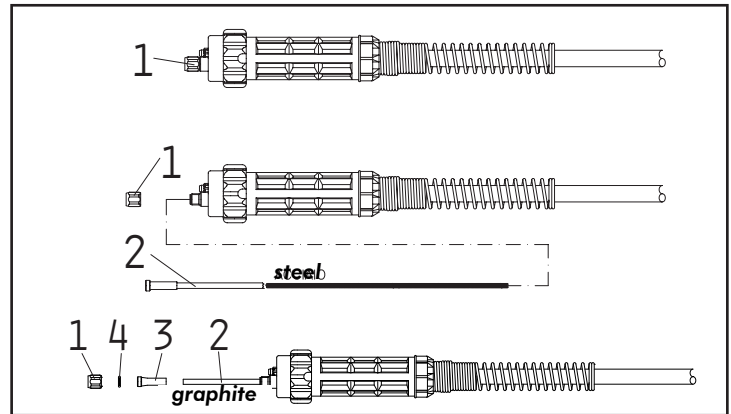


Figure 3 - Wire Liner Assembly

! Ensure unit is powered off and unplugged from the mains.

- Choose the suitable wire liner to install. Mainly there are 2 types of wire liners:
 1. Steel wire liners. These can be coated or not coated: the coated wire liners are used for air cooled torches; the wire liners which are not coated are used for water cooled torches.
 2. Teflon/Graphite wire liners. These are suggested for the welding of Aluminium, as they allow a smooth feeding of the wire.

| COLOR | BLUE | RED | YELLOW |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| DIAMETER Ø | 0.6 - 0.9 | 1.0 - 1.2 | 1.2 - 1.6 |

Table 1

- Disconnect the torch from the machine.
- Place it on a flat surface and carefully remove the brass nut (1).
- Pull the liner out of the hose.
- Install the new liner and mount the brass nut (1) again. Verify that liner head reaches the torch tip.
- Connect the torch to the machine and install the wire into the feeding system.
- In case you are replacing a Teflon or graphite wire liner, follow these instructions:
 - Install the new liner and insert the wire liner collet (3) and the O ring (4).
 - Mount the brass nut (1).
 - At least 20cm of teflon liner have to come out of the brass nut.
 - Remove the brass pin on the Euro connector (keep it apart to use it with steel wire liners).
 - Tightly and carefully connect the torch to the Euro connector.
 - Cut the wire liner 1mm from the wire feed roll.
 - Install the welding wire into the feeding system.

! Warning: the length of the new wire liner must be the same of the liner you have just pulled out of the hose.

GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION

! Ensure unit is powered off and unplugged from the mains.

! WARNING: Cylinders are highly pressurized. Handle with care. Serious accidents can result from improper handling or misuse of compressed gas cylinders. Do not drop the cylinder, knock it over, expose it to excessive heat, flames or sparks. Do not strike it against other cylinders.

The bottle (not supplied) should be located at the rear of the welder, securely held in position by the chain provided.

For safety, and economy, ensure that the regulator is fully closed, (turned counter-clockwise) when not welding and when fitting or removing the gas cylinder.

- Turn the regulator adjustment knob counter-clockwise to ensure the valve is fully closed.
- Screw the gas regulator fully down on the gas bottle valve, and fully tighten.
- Connect the gas hose to the regulator securing with clip/nut provided.
- Open the cylinder valve, then set the gas flow on the regulator to approx. 5-15l/min.
- Operate the torch trigger to ensure that the gas is flowing through the torch.

ALUMINUM WELDING

The machine will be set up as for mild steel except for the following changes:

- 100% ARGON as welding protective gas.
 - Ensure that your torch is set up for aluminium welding:
1. The length of the torch should not exceed 3m (it is advisable not to use longer torches).
 2. Install a teflon or graphite wire liner with copper or brass terminal (follow the instructions

for the renewing of the wire liner at paragraph REPLACING THE WIRE LINER).

3. Ensure that drive rolls are suitable for aluminium wire.
4. Use contact tips that are suitable for aluminium wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used. To obtain a high duty cycle without wire feeding problems it is advisable to install the gas diffuser, the contact tip with 8mm thread and the nozzle.

UNIT CONTROLS

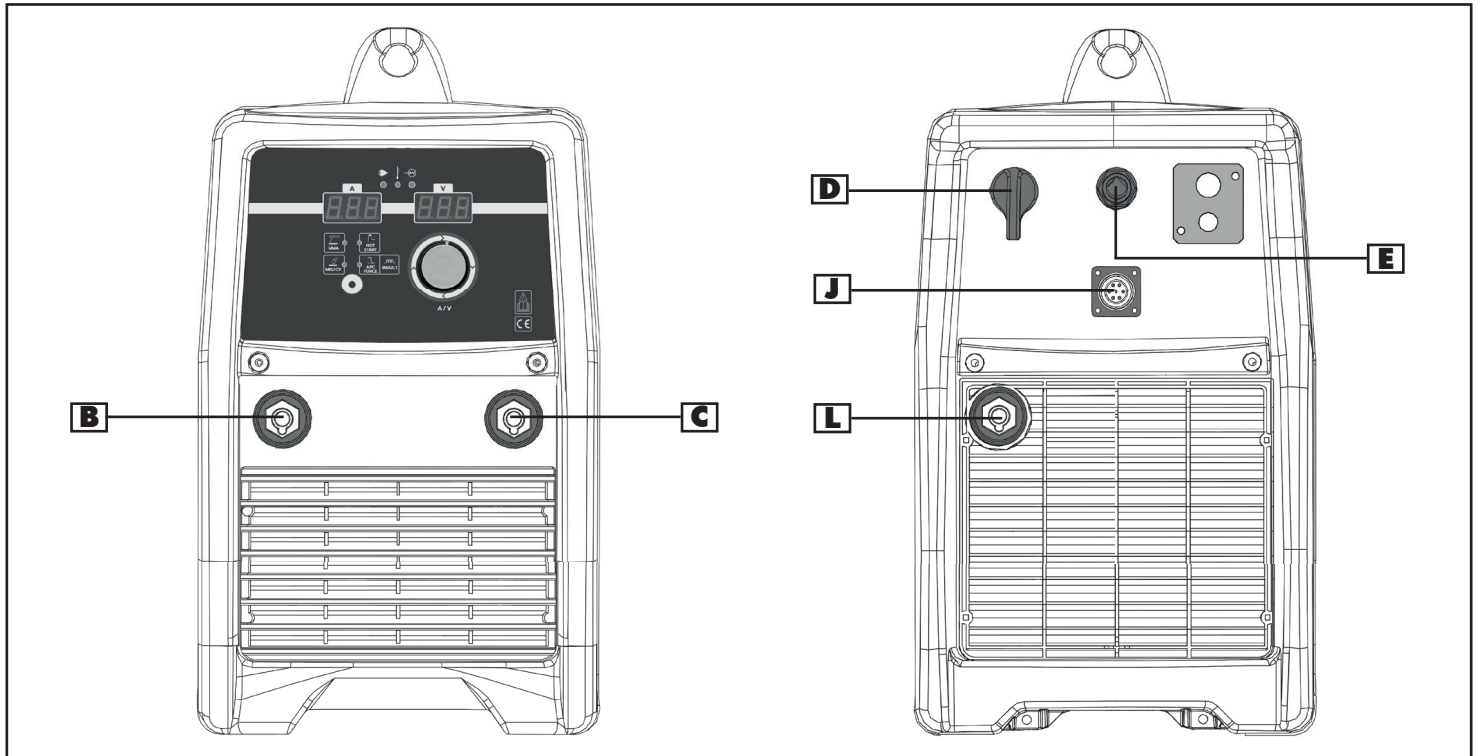


Figure 4 - Unitech 368: Front and back view

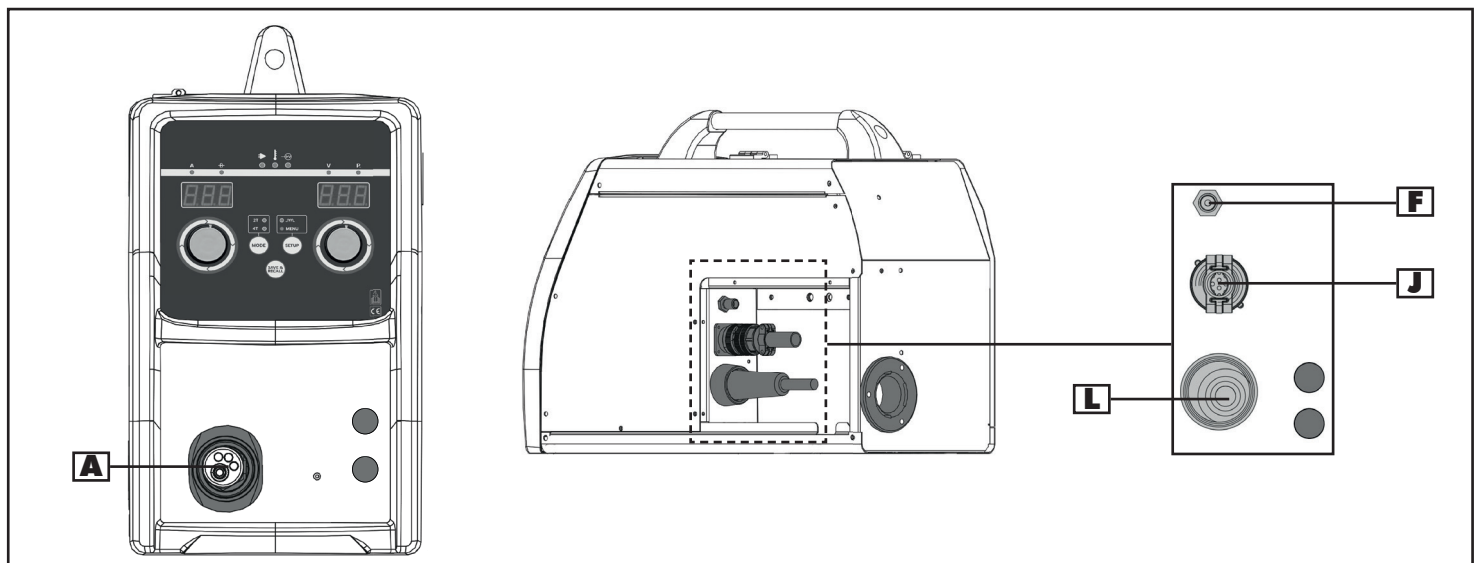


Figure 5 - H4 Wire feeder: Front and back view

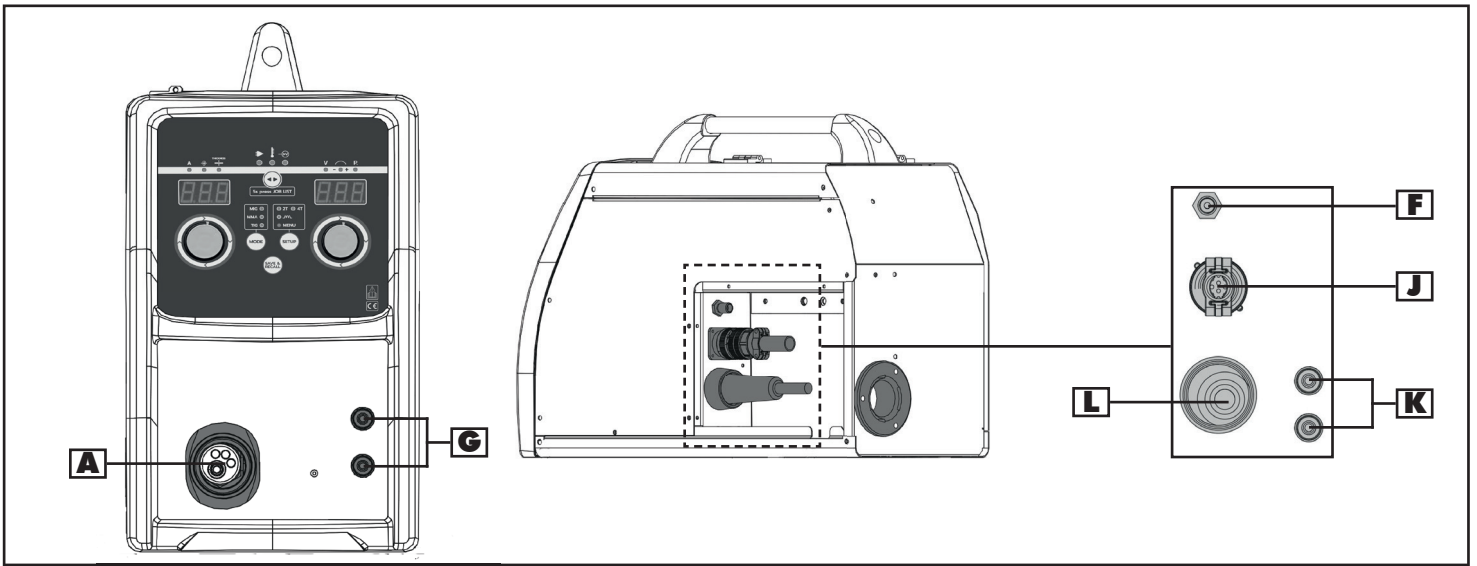


Figure 6 - X4 Wire feeder: Front and back view

- | | |
|--|--|
| <p>A Centralized Connection for the connection of the welding torch on MIG/MAG welding.</p> <p>B Positive Current Socket (+) <ul style="list-style-type: none"> • for the connection of the earth cable on TIG welding • for the connection of the welding cable or earth cable according to the type of electrode in MMA welding </p> <p>C Negative Current Socket (-) <ul style="list-style-type: none"> • for the connection of the earth cable on MIG/MAG welding • for the connection of the torch on TIG welding </p> <p>D Mains switch for generator power ON and OFF</p> <p>E Power Cable</p> <p>F Connection of gas feed hose</p> | <p>G Water Cooling Connection for MIG Torch <ul style="list-style-type: none"> • Blue for the water feed hose connection • Red for the water return hose connection. * Available but not useful for Unitech 368</p> <p>H n/a</p> <p>I n/a</p> <p>J 7-pole connector for the interconnecting hosepack</p> <p>K Water Cooling Connection for Hosepack <ul style="list-style-type: none"> • Blue for the water feed hose connection • Red for the water return hose connection * Available but not useful for Unitech 368</p> <p>L Positive Current Socket (+) for the connection of the interconnecting hosepack</p> |
|--|--|

CONTROL INTERFACE

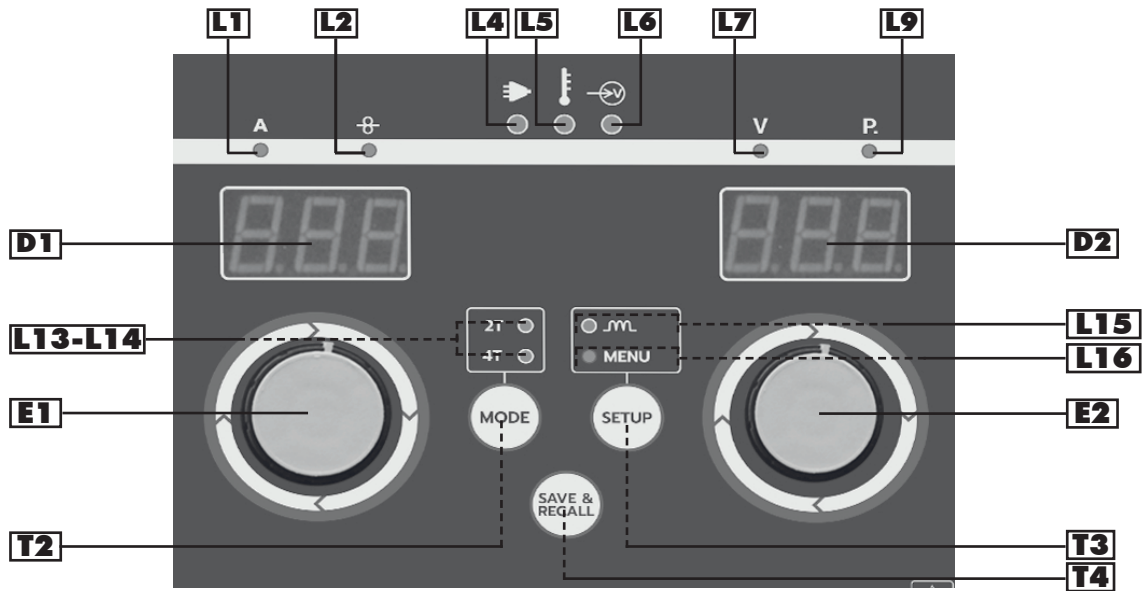


Figure 7 - H4 wire feeder control panel

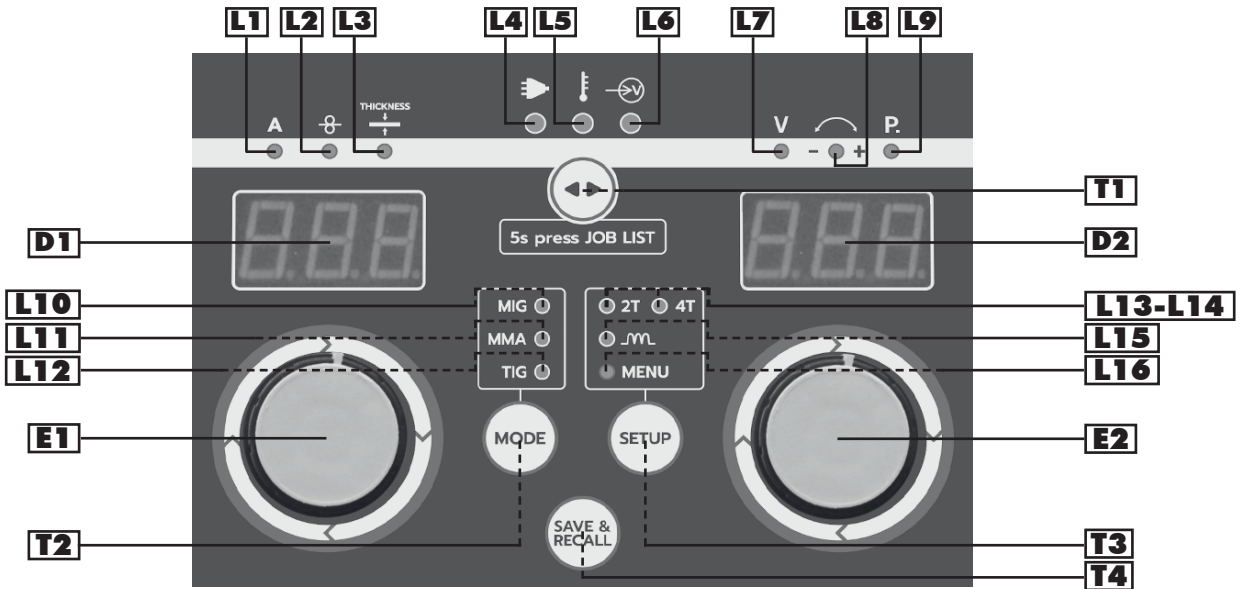


Figure 8 - X4 wire feeder control panel

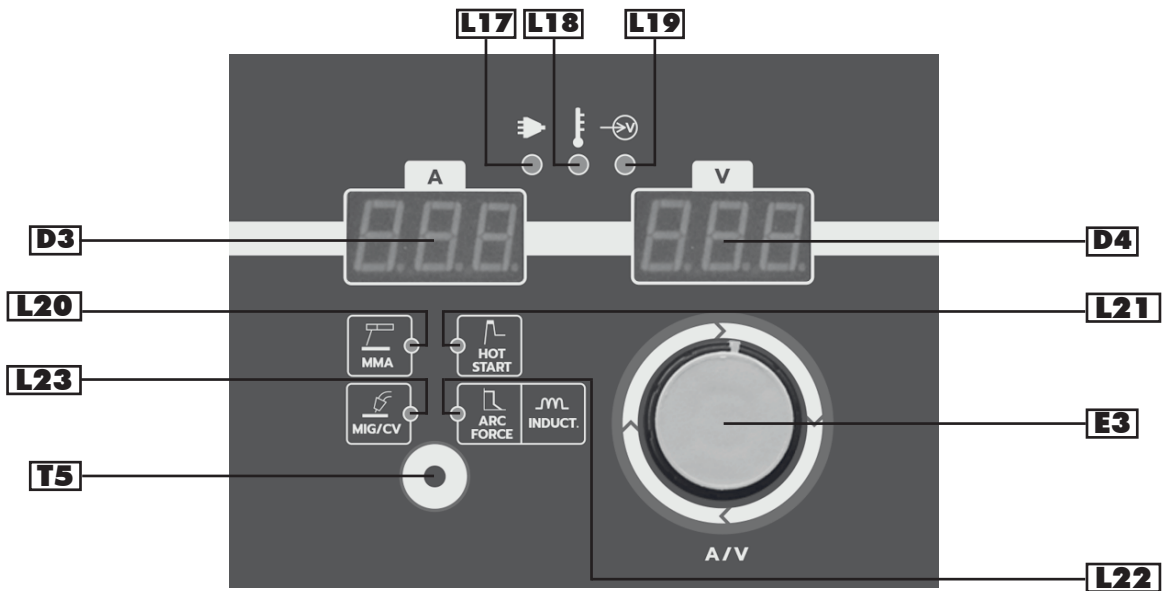


Figure 9 - Unitech 368 control panel

WIRE FEEDER

L1 Current LED [A]

lights up when the current parameter is displayed on **D1**, this is expressed in Amps.

Note: by welding, **L1** is always ON and **D1** displays the instantaneous supplied current.

L2 Speed LED

lights up when the wire speed parameter is displayed on **D1**, this is expressed in m/min or in/min as per the set unit of measurement.

L3 Thickness LED (only X4)

lights up when the parameter of the thickness of the material to be welded is displayed on **D1**. The value can be expressed in mm or in tenths of an inch depending on the set unit of measurement. This LED can only be ON in synergy. Note: the indicated thickness refers to the welding of a corner joint in horizontal.

L4 Powered unit green LED

When lit, it means that the generator is properly powered and ready for use; when blinking, it means that the generator is temporarily unusable due to an alarm or a change in the welding process.

L5 Thermal alarm LED

lights up if the generator overheats.

Note: do not power off the generator and let it cool down.

L6 Inverter ON LED

generator on welding

L7 Voltage LED [V]

lights up when the parameter of the welding voltage is displayed on **D2**, this is expressed in [V].

Note: by welding, **L7** is always ON and **D2** displays the instantaneous arc voltage.

L8 Balance LED (only X4)

lights up when the value of the voltage compensation applied to the synergic curve is displayed on **D2**. This LED only works in Synergic Mig.

L9 Parameter LED

lights up when any other parameter not indicated by the previous LEDs is displayed on **D1**.

L10 MIG process LED (only X4)

Continuous wire welding

L11 MMA process LED (only X4)

Manual Metal Arc or coated electrode

L12 TIG process LED (only X4)

TIG Lift by contact arc strike

L13-L14 MIG 2T and 4T welding mode LED

ON= confirmed parameter

Fast blinking= parameter being changed

Slow blinking= Plus 2T or Plus 4T mode enabling

L15 Electronic inductance LED

ON= confirmed parameter

Fast blinking= parameter being changed

L16 RAPID SETUP MENU LED

Accessible only by pressing and holding the key **T3** (see section BASIC SETUP)

E1-E2 Regulation knob

D1-D2 Display

Parameter visualization

T1 Selection key (only X4)

Short press: selection of the parameters to be displayed (only by Synergic MIG)

Long press: JOB LIST

T2 MODE key (only X4)

Welding mode selection

Confirmation of the parameter change

T2 MODE key (only H4)

2T or 4T selection

T3 SETUP key

Short press: welding functions access (2T-4T -only X4 / Inductance)

Long press: RAPID SETUP MENU access

T4 Save & Recall key

Parameters saving and recalling

T6 Gas test button

T7 Wire feed / wire fast loading button

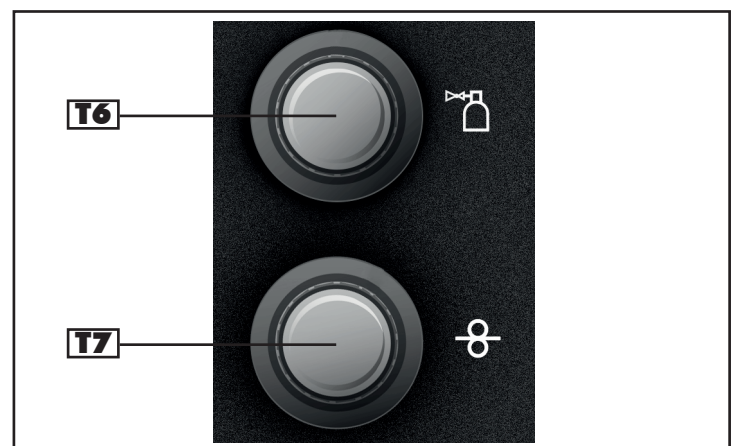


Figure 10 - Gas Test / wire feeding buttons

GENERATOR

- When the wire feeding unit is connected, the displays **D3** and **D4** show the welding parameters during working. The **T5** key and the **E3** knob are disabled, **L17**, **L18**, **L19** LEDs are active and replicate the functions of **L4**, **L5**, **L6** LEDs.

- When the wire feeding unit is disconnected, MMA, TIG and MIG CV functions are enabled on the generator.

L17 Powered generator green LED

When ON, the generator is properly powered and ready for use. When blinking, it means that the generator is temporarily unusable due to an alarm or a change in the welding process.

L18 Thermal alarm LED

lights up if the generator overheats.

Note: do not power off the generator and let it cool down.

L19 Inverter ON LED

generator on welding

L20 MMA or TIG Lift process LED

L21 Regulation LED of Hot-Start in MMA

L22 Regulation LED of Arc-Force in MMA or of the Inductance in MIG CV

L23 MIG CV process LED

T5 Navigation key

E3 Regulation knob

D3-D4 Parameters display

Inside the separated wire feeding unit or inside the spool compartment in the compact generators there are two buttons with the following functions.

INITIAL SETUP MENU

Menu dedicated to the start up of the machine. Useful in the initial installation phase.

To enter the Basic Setup :

- Power off the generator.
- Power on the generator, press the **T3** "SETUP" key within the software display time, the **D1** display will show the wording H2o.
- With the **E1** knob it is possible to scroll through the selectable parameters:
 - H2o (not active)
 - diGitAL_MEtEr
 - unit
 - StArt_ModE
 - droP_Cut
 - PLuS_ModE
 - VCut
 - VRD
 - Param_Reset (viewable only from the generator with the separated wire feeder disconnected)
- With the **E2** knob change the values.
- Hold the **T5** key for 3s on Unitech 368 and the **T2** key on X4/H4 wire feeder to confirm.

H2o cooling unit management

- **oFF**, water cooling unit is always disabled (DEFAULT value)
- **on**, on demand enabling of the cooling unit (recommended value for standard Helvi water cooling units)
- **Aut**, cooling unit with self-recognition (value only for special cooling units)

diGitAL_MEtEr

Setting of the seconds in which the welding parameters, voltage and current, are displayed after the welding is stopped (0.0 ÷ 10.0s; def: 3.0s)

unit

Selectable in MEt (DEFAULT value), measurements with metric system or iMP, measurements with imperial / English system

StArt_ModE

Motor management during MIG striking, selectable in:

- **SFT**, active wire approach to limit sprays (DEFAULT value)
- **Hrd**, wire approach not active

droP_Cut

Cutting of the wire ball formed after bbt, selectable in:

- **on**, wire ball cutting activated. It helps the striking in MIG. (DEFAULT value)
- **oFF**, wire ball cutting not activated: Makes it difficult to perform the MIG process.

PLuS_ModE

Selectable in:

- **Off**, the functioning of the torch trigger in 2T and 4T remains active (DEFAULT value)
- **On**, functions in 2T, 4T, 2TP, 4TP modes get activated.

2TP and 4TP stand for the PLUS modes, i.e. the MIG welding with the slopes enabling.

To change the slope parameters and for correct setting, consult your dealer.

VCut

Selectable in:

- **Aut (Automatic)**, the extinguishing voltage varies with the set current (DEFAULT value)
- **15 V - 40 V**, fixed arc extinguishing length
- **oFF**, extinguishing voltage is the same as the no-load voltage of the generator

VRD

Selectable in:

- **on**, no-load voltage lowered to 12 V.
- **oFF**, not lowered no-load voltage. DEFAULT value

Param_Reset

Selectable, only by the generator with separate wire feeder not connected, in:

- **yes**, to perform the factory reset, see section "Factory reset"
- **no**

MIG WIRE WELDING

Connect the earth cable to the Negative output terminal (Minus) - **C** - on the front of the unit and the earth clamp to the workpiece.

Plug the torch hose into the socket - **A** - on the front of the welder having care to not damage the contacts and secure by hand screwing in the threaded connection.

Only by models with water cooling: connect the water feed and return hose of the torch to the water cooling connections - **G** -.

2T/4T MODE

- Enable the 2T/4T selection mode (**L13** or **L14** blinking) through the **T3** key on **X4** and **T2** key on **H4**.
- Change the mode through the **E2** key. Value is displayed on **D2**.
- Press **T2** to confirm on **H4**. On **X4** selection is direct.

INDUCTANCE

- Enable the inductance setting (**L15** blinking) through the **T3** key.
- Adjust the value through the **E2** Knob. Value is displayed on **D2**.
- Press **T2** to confirm.

PARAMETERS DISPLAYING

- Change the displaying of the welding parameter on **D1** and **D2** by pressing the **T1** key and choosing the parameter through **E1** and **E2**.
 - In Synergic MIG mode **L1**, **L2**, **L3** and **L7**, **L8**, **L9** will light up according to the selected parameter.
 - In Manual MIG mode, only wire speed and welding voltage can be adjusted.

MANUAL MIG WELDING (JOB LIST 10)

The whole UNITECH range is supplied from the factory in Manual MIG mode (JOB LIST 10).

In this mode, it is only possible to adjust, through **E1** and **E2**, the voltage and wire speed values, in addition to the inductance.

SYNERGIC MIG WELDING (JOB LIST 11-99) - ONLY X4

- By holding **T1** it is possible to enter the JOB LIST (Synergic MIG).
- Use **E2** to select the desired JOB (**D1** displays the job description, **D2** displays the job number) and confirm the selection through **T2**.

Note: the list of synergic curves can be found inside the wire spool compartment.

The synergic programs are continuously updated, also refer to the JOB LIST table on the machine.

JOB LIST · SINERGY

| MATERIAL | WIRE Ø | M21 | M12 | C1 | I1 |
|--------------------------|--------|-------------|------------|----------------------|------------|
| | | MIX 80% 20% | MIX 98% 2% | CO ₂ 100% | Argon 100% |
| MIG MANUAL | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Fe | 0,8 | 12 | - | 18 | - |
| Fe | 0,9 | 13 | - | 19 | - |
| Fe | 1,0 | 14 | - | 20 | - |
| Fe | 1,2 | 15 | - | 21 | - |
| Fe | 1,6 | 16* | - | - | - |
| CrNi - 308 | 0,8 | - | 25 | - | - |
| CrNi - 308 | 0,9 | - | 26 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,0 | - | 27 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,2 | - | 28 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,8 | - | 30 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,9 | - | 31 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,0 | - | 32 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,2 | - | 33 | - | - |
| AlMg ₅ - 5356 | 0,9 | - | - | - | 39 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,0 | - | - | - | 40 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,2 | - | - | - | 41 |
| Fe Metal | 1,2 | 45 | - | - | - |
| Fe Rutil | 1,2 | 47 | - | 50 | - |
| CuSi ₃ | 0,8 | - | - | - | 60 |

Table 2

RADID SETUP MENU - MIG

- In MIG mode (**L10** ON) hold the **T3** key for 5s at least to change the parameters (PRE GAS, SLOPE, BBT and POST GAS.)
- Select the desired parameter through **E1** and change the value through **E2**.

Pre Gas: (from 0 to 10s) DEFAULT value 0.0s

SLOPE: Wire feeder motor acceleration slope (from 0 to 2.5 s) DEFAULT value 0.0s

bbt: Burn Back Time (from 1 to 100). DEFAULT value 50

PoST GaS: (from 0 to 25s) DEFAULT value 3.0s

"CONSTANT VOLTAGE" FUNCTION

This function is suitable for the special wire feeders (different from the standard X4/H4 wire feeder) powered by the power source. Voltage must be adjusted on the power source according to the welding wire type and diameter, wire speed on the wire feeder.

- Hold **T5** key for 3s, release the key and hold it again for other 3s to enable the CV function. **L23** LED remains ON, **D4** displays the welding voltage that is adjustable through the **E3** knob.
- Press **T5** to display the inductance value (**L22** ON). Change the value through **E3** (Value from 0 to 50). DEFAULT value 25

MMA WELDING

In STICK/MMA Welding (SMAW), for the connection of the ground cable connector check for correct polarity for the electrode you are going to use, refer to the information on its box.

Most of the electrodes requires to connect the ground cable on the negative (minus) connector - **C** - and to connect the electrode holder on the positive (plus) - **B** -.

MMA MODE - ONLY WITH X4 WIRE FEEDER

Enable the MMA mode (**L11** LED) through the **T2** key. **D1** displays the welding current that is adjustable through the **E1** knob.

HOT-START

- In MMA mode (**L11** ON), **D2** displays the adjusted HOT-Start value.
- Adjust the value through **E2**. (Value from 0 to 50). DEFAULT value 0.

ARC-FORCE

- In MMA mode (**L11** ON), press **T3** to display the ARC-FORCE value on **D2**.
- Change the value through **E2** and confirm with **T2** (Value from 0 to 20). DEFAULT value 0.

VRD

- In MMA mode (**L11** ON), press **T3** to enable or disable the VRD function.
- Change the value through **E2** and confirm with **T2**.

It is possible to enable or disable the VRD function even from BASIC SETUP. See Basic SETUP section

- on:** no-load volatged lowered to 12 V.
- off:** not lowered no-load voltage. DEFAULT value

For the X4 wire feeder, the same values displayed on **D1** and **D2** are also respectively displayed on **D3** and **D4** of generator, but setting is always possible only through **E1** and **E2** on the wire feeder.

MMA MODE - GENERATOR

With the wire feeder disconnected from the generator, enable the MMA mode (**L20** ON) by holding **T5** for 3s.. **D3** displays the welding current that is adjustable through **E3**.

HOT-START

- In MMA mode (**L20** ON), press **T5** to select the HOT-START function (**L21** ON)
- Adjust the value through **E3**. **D4** displays the value. (Value from 0 to 50). DEFAULT value 0.

ARC-FORCE

- In MMA mode (**L20** ON), press **T5** to select the ARC-FORCE function (**L22** ON).
- Adjust the value through **E3**. **D4** displays the value. (Value from 0 to 20). DEFAULT value 0 (0÷20 def: 0)

VRD

By entering the BASIC SETUP menu it is possible to adjust the VRD parameter. See Basic SETUP section.

- on:** no-load voltage lowered to 12 V.
- off:** not lowered no-load voltage. DEFAULT value

TIG WELDING - ONLY WITH X4 WIRE FEEDER

Connect the earth cable to the Positive output terminal (plus) - **B** - on the front of the unit and the earth clamp to the workpiece.

Connect the Tig torch to the negative output terminal (minus) - **C** - on the front of the unit.

TIG MODE- ONLY WITH X4 WIRE FEEDER

Enable the MMA mode (**L12** LED) through the **T2** key. **D1** displays the welding current that is adjustable through the **E1** knob.

RAPID SET UP MENU - TIG (VCut)

- In TIG mode (**L12** ON) hold **T3** for 5s at least to change the parameter VCut displayed on **D2**.
- Change the value through **E2** and confirm with **T2**.

It is possible to change the VCut value even from BASIC SETUP. See Basic SETUP section

For the X4 wire feeder, the same values displayed on **D1** and **D2** are also respectively displayed on **D3** and **D4** of generator, but setting is always possible only through **E1** and **E2** on the wire feeder.

TIG MODE - GENERATOR

With the wire feeder disconnected from the generator, enable the TIG mode (**L20** blinking) by holding **T5** for 3s.. **D3** displays the welding current that is adjustable through **E3**.

TIG (VCut)

By entering the BASIC SETUP menu it is possible to adjust the VCut parameter. See Basic SETUP section.

The **VCut** parameter varies the TIG lift arc extinguishing voltage to avoid defects on the welded piece.

Aut (Automatic): the extinguishing voltage varies with the set current (DEFAULT value)

15 V - 40 V: a fixed arc extinguishing length can be set

off: extinguishing voltage is the same as the no-load voltage of the generator

SAVE AND RECALL (MIG ONLY)

SAVE

- Press **T4**. **D1** displays the wording OP (operator point); **D2** displays the operator point number (saving slot).
- Change through **E2** and select the desired operator point number from 1 to 30.
- Save by holding **T4** until **D2** displays the wording SAV.

RECALL

- Press **T4**. **D1** displays the wording OP (operator point); **D2** displays the operator point number (saving slot).
- Change through **E2** and select the desired operator point number from 1 to 30.
- Recall by pressing **T4** to read REC on **D2**.

FACTORY RESET

X4 / H4 WIRE FEEDER

- Power off the generator.
- Power on the generator by holding **T3** "SETUP" until **D1** displays the wording H2o.
- Hold **T4** until the generator restarts.

ters (H2o, diGiTAL MEtEr, unit, StArt ModE, droP_Cut, PLuS_MoDE,VRD, Vcut e Param_Reset) and select Param_Reset through **T5**.

- Set Yes through **E3**.
- Press **T5** to confirm the reset.
- Wait for the generator to restart.

UNITECH 368

- Power off the generator and disconnect the wire feeder.
- Power on the generator by holding **T5** "SETUP" until **D3** displays the wording H2o.
- With **E3** scroll through the selectable parameters

PROTECTION GASES GUIDE

| METAL | GAS | NOTE |
|---------------------------|---|--|
| Mild steel | CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygen | High Penetration Argon controls spatters Oxygen improves arc stability |
| Aluminium | Argon Argon + Helium | Arc stability, good fusion and minimum spatter. Higher heat input suitable for heavy sections. Minimum porosity. |
| Stainless steel | 98%Argon + 2% CO2 (C2) 80% Argon + 20% CO2 Argon + CO2 + Oxygen Argon + Oxygen | Recommended. Arc stability. Minimum spatter. |
| Copper, Nickel and Alloys | Argon Argon + Helium | Suitable for light gauges because of low flowability of the weld pool. Higher heat input suitable for heavy sections. |

Table 3

Contact the technical service of your gas supplier to know the percentages of the different gases which are the most suitable to your application.

WELDING HINTS AND MAINTENANCE

- Always weld clean, dry and well prepared material.
 - Hold gun at a 45° angle to the workpiece with nozzle about 5 mm from the surface.
 - Move the gun smoothly and steadily as you weld.
 - Avoid welding in very drafty areas. A weak pitted and porous weld will result due to air blowing away the protective welding gas.
 - Keep wire and wire liner clean. Do not use rusty wire.
 - Sharp bends or kinks on the welding cable should be avoided.
 - Always try to avoid getting particles of metal inside the machine since they could cause short circuits.
 - If available, use compressed air to periodically clean the hose liner when changing wire spools
- IMPORTANT: Disconnect from power source when carrying out this operation.**
- Using low pressure air (3/5 Bar=20-30 PSI), occasionally blow the dust from the inside of the welder. This keeps the machine running cooler. Note: do not blow air over the printed circuit board and electronic components.
 - The wire feed roller will eventually wear during normal use. With the correct tension the pressure roller must feed the wire without slipping. If the pressure roller and the wire feed roller make contact (when the wire is in place between them), the wire feed roller must be replaced.
 - Check all cables periodically. They must be in good condition and not cracked.

ERRORS LIST AND TROUBLESHOOTING

D1 and **D3** display the wording "Err", **D2** and **D4** display the type of error.

ERRORS LITS

| Error | Cause / Remedy |
|---|--|
| "OIE": while powering on the unit, it indicates normal control on the current reading circuit. At rest it indicates a signal too far from zero. | Power off and on again the generator, if error remains or appears back contact the Service Centre. |
| "TA ": during machine working, it signals that the current transformer is NOT detected. | Contact the Service Centre |
| "IOV": current supplied beyond the maximum limit safely supported by the hardware. | a) in MIG mode, parameter is set too high: lower the welding parameter b) Problems with the control electronics: contact the Service Centre |
| "OT1": Over Temperature, sensor 1 detected | Let the generator ON until error disappears |
| "OT2": Over Temperature, sensor 2 detected | Let the generator ON until error disappears |
| "OT3": Over Temperature, both sensors 1 and 2 detected at the same time | Let the generator ON until error disappears |
| "MOT": short-circuited motor or with excessive load. | a) Check if the torch and the wire liner are not clogged or worn b) Check if the friction of the wire spool is correctly adjusted c) check if the wire unwinds correctly (overlapped wire) |
| "DAT": in the Unitech with separate wire feeder, it indicates no communication with the external peripheral (wire feeder). | a) check correct connection of the hosepack connectors b) check the condition of the hosepack c) power off and on again the generator. If the problem persists, contact the Service Centre |
| "OUT": when powering on the generator, it indicates no output voltage between the + and - of the generator | a) short-circuited output. Check that there are no short circuits between positive and negative (e.g. torch left on the piece to be welded) b) disconnect all power cables from the generator output; if the error persists, contact the Service Centre |

TROUBLESHOOTING

This chart will assist you in resolving common problems you may encounter. These are not all the possible solutions.

| PROBLEM | POSSIBLE CAUSE | POSSIBLE SOLUTION |
|--|--|--|
| No "life" from welder, display is off | Input cable or plug malfunction. | Check for proper input cable connection |
| | Wrong size fuse. | Check fuse and replace as necessary |
| Feed motor operates but wire will not feed | Faulty wire feeding motor (rare) | Replace wire feeding motor |
| | Insufficient feed roller pressure | Increase roller pressure |
| | Burr on end of wire | Re-cut wire square with no burr |
| | Liner blocked or damaged | Clear with compressed air or replace liner |
| Lack of penetration | Voltage or wire feed speed too low. | Re-adjust the welding parameters. |
| | Loose connection inside the machine (rare). | Clear with compressed air and tighten all connections. |
| | Worn or wrong size contact tip. | Replace the contact tip. |
| | Loose gun connection or faulty gun assembly | Tighten or replace torch. |
| | Wrong size wire. | Use correct size welding wire. |
| | Torch moved too fast. | Move the gun smoothly and not too fast. |
| Wire is birdnesting at the drive roller | Excessive pressure on drive roller | Adjust pressure on drive roller. |
| | Gun liner worn or damaged | Replace wire liner |
| | Contact tip clogged or damaged | Replace contact tip |
| | Liner stretched or too long | Cut wire liner at the right length |
| Wire burns back to contact tip | Contact tip clogged or damaged | Replace the contact tip |
| | Wire feed speed too slow | Increase wire speed |
| | Wrong size contact tip | Use correct size contact tip. |
| Workpiece clamp and/or cable gets hot. | Bad connection from cable to clamp | Tighten connection or replace cable. |
| Gun nozzle arcs to work surface. | Slag buildup inside nozzle or nozzle is shorted. | Clean or replace nozzle. |

| | | |
|---|---|--|
| Wire pushes torch back from the workpiece | Wire feed speed too fast | Decrease wire feed speed |
| | Bad connection between earth clamp and workpiece. | Clean and deoxidate the contact area of the earth clamp. |
| | The workpiece is excessively oxidized or painted. | Brush carefully the point to be welded. |

| | | |
|--------------------|---|--|
| Poor quality welds | Nozzle clogged | Clean or replace nozzle |
| | Torch held too far from the workpiece | Hold the torch at the right distance |
| | Insufficient gas at weld area | Check that the gas is not being blown away by drafts and if so move to more sheltered weld area. If not check gas cylinder contents gauge, regulator setting and operation of gas valve. |
| | Rusty, painted, damp, oil or greasy workpiece | Ensure workpiece is clean and dry. |
| | Rusty or dirty wire | Ensure wire is clean and dry. |
| | Poor ground contact | Check ground clamp/workpiece connection |
| | Incorrect gas / wire combination | Check on the manual for the correct combination. |

| | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------|
| Weld deposit "stringy" and incomplete | Torch moved over workpiece too quickly | Move the torch slower |
| | Gas mixture incorrect | See shielding gas table |

| | | |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Weld deposit too thick | Torch moved over workpiece too slowly | Move the torch faster |
| | Welding voltage too low | Increase welding voltage |

INTRODUCCIÓN



Comprobar que este manual sea leído y entendido tanto por el operador como por el personal técnico encargado del mantenimiento.

SEGURIDAD PERSONAL



Si las normas de seguridad y de uso no son observadas atentamente, las operaciones de soldadura pueden resultar peligrosas no solamente para el operador, sino también para las personas que se encuentran cerca del lugar de soldadura.



El proceso de soldadura produce rayos ultra violetas e infrarrojos que pueden dañar los ojos y quemar la piel si estos, si no se protegen de la forma adecuada.



De acuerdo con los requisitos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198, este equipo es de categoría 2. Esto obliga a la utilización de equipos de protección personal (EPP) con un grado máximo de protección del filtro óptico de 15, como lo exige la norma EN169

- Los operadores deben proteger su cuerpo llevando ropa adecuada y no inflamable, sin bolsillos o pliegues, guantes y calzado no inflamables con punta de acero y suelas de goma.
- Los operadores deben utilizar un gorro de material anti-llama para proteger la cabeza y además una mascarilla para soldadura no inflamable que proteja el cuello y el rostro, también en los lados. Hay que mantener siempre limpios los vidrios de protección y sustituirlos si se encuentran rotos o agrietados. Es buena costumbre proteger mediante un vidrio transparente el vidrio inactivo contra la salpicadura.
- La operación de soldadura se debe ejecutar en un ambiente aislado con respecto a las demás zonas de trabajo.
- Los operadores nunca deben, por ninguna razón, mirar un arco eléctrico sin una adecuada protección para los ojos. Las personas que operan cerca de los puestos de soldadura deben prestar una atención especial. Estas personas siempre deben llevar las gafas de protección con lentes aptos para evitar que las radiaciones ultravioletas, la salpicadura y otras partículas extrañas puedan dañar los ojos.



Los gases y los humos que se producen durante el proceso de soldadura pueden resultar dañinos para la salud.

- El área de soldadura se debe equipar con una

aspiración local adecuada que puede derivar del uso de una campana de aspiración o de un banco de trabajo adecuado preparado para la aspiración lateral, frontal y debajo del plano de trabajo, para evitar la acumulación de polvo y de humos. La aspiración local debe ser combinada con una adecuada ventilación general y con la recirculación de aire, especialmente cuando se esté trabajando en un espacio reducido.

- El procedimiento de soldadura se debe realizar en superficies metálicas limpiadas de las capas de herrumbre o pintura, para evitar la formación de humos dañinos. Antes de soldar hay que secar las partes que ya han sido desengrasadas mediante disolventes.
- Prestar la máxima atención en la soldadura de materiales que puedan contener uno o varios de estos componentes:

| | | |
|-----------|---------|----------|
| Antimonio | Berilio | Cobalto |
| Magnesio | Selenio | Arsénico |
| Cadmio | Cobre | Mercurio |
| Plata | Bario | Cromo |
| Plomo | Níquel | Vanadio |
- Antes de soldar, alejar del lugar de soldadura todos los disolventes que contienen cloro. Algunos disolventes a base de cloro se descomponen si se exponen a las radiaciones ultravioletas, formando de esta forma el gas fosgeno (gas nervino).
- El empleador debe evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores durante el uso de máquinas de soldar, centrándose en particular en los riesgos derivados de la soldadura de aleaciones de acero inoxidable. En relación con la legislación vigente en el país donde se venden las máquinas de soldar, el empleador que utiliza las máquinas de soldar para soldar aleaciones de acero inoxidable debe evaluar el riesgo cancerígeno derivado del desarrollo de humos de soldadura que contienen níquel y cromo hexavalente en forma gaseosa (recuerde que el níquel y el cromo hexavalente en estado gaseoso son cancerígenos).

PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS



Los residuos incandescentes, las chispas y el arco eléctrico pueden causar incendios y explosiones.

- Mantener al alcance de las manos un extintor de adecuadas dimensiones y características, comprobando periódicamente que se encuentre en condiciones de eficiencia;
- Retirar de la zona de soldadura y de sus alrededores cualquier tipo de material inflamable. El material que no se puede desplazar se debe proteger con coberturas ignífugas adecuadas;
- Ventilar los ambientes de la forma adecuada. Mantener una recirculación de aire suficiente para prevenir la acumulación de gases tóxicos o explosivos;
- No soldar recipientes que contengan mate-

rial combustible (aunque se hayan vaciado) o bajo presión;

- A la terminación de la soldadura comprobar que no hayan quedado materiales incandescentes o llamas;
- El techo, el suelo y las paredes de la zona de soldadura deben ser de tipo antiincendio;

SHOCK ELÉCTRICO



¡ATENCIÓN: EL SHOCK ELÉCTRICO PUEDE RESULTAR MORTAL!

- En cada lugar de trabajo debe encontrarse presente una persona capacitada para los cuidados de Emergencia.
- En caso de presunto Shock eléctrico y si la persona afectada está inconsciente, no tocarla si se encuentra aún en contacto con unos controles. Cortar la alimentación de la máquina y proceder a las prácticas de Primeros Auxilios. Para alejar los cables de la persona accidentada se puede utilizar, si necesario, madera seca u otro material aislante.
- Llevar guantes y ropa de protección secos; aislar el cuerpo de la pieza que se está elaborando y de otras partes del circuito de soldadura.
- Controlar que la línea de alimentación eléctrica se haya equipado con el cable de tierra.
- No tocar las partes que se encuentran alimentadas eléctricamente.

Precauciones eléctricas:

- Reparar o sustituir los componentes desgastados o estropeados.
- Prestar una atención especial en el caso de que se esté trabajando en lugares húmedos.
- Instalar y realizar el mantenimiento de la máquina cumpliendo con cuanto se ha establecido en las normativas locales.
- Desconectar la máquina de la red eléctrica antes de proceder a cualquier control o reparación.
- En el caso de que se percibiera una descarga eléctrica, aun leve, interrumpir las operaciones de soldadura.
- Avisar de forma inmediata el responsable del mantenimiento. No reanudar el trabajo hasta que no se haya solucionado el problema.

RUIDOS



El ruido puede causar la pérdida permanente del oído. El proceso de soldadura puede causar ruidos que exceden los niveles límite permitidos. Proteger los oídos de los ruidos demasiado fuertes, para prevenir los daños en el oído.

- Para proteger el oído de los ruidos fuertes, utilizar tapones de protección o las orejeras.
- Medir los niveles de ruido comprobando que la intensidad no exceda los niveles permitidos.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Antes de instalar la soldadora, realizar una inspección del área en sus alrededores, observando lo que sigue

- Comprobar que cerca de la unidad no se encuentren otros cables de fuentes de poder, líneas de control, cables telefónicos u otros aparatos electrónicos;
- Controlar que no se encuentren presentes receptores telefónicos o aparatos de televisión, ordenadores u otros sistemas de control;
- En el área que se encuentra alrededor de la máquina no se deben encontrar personas con estimuladores cardíacos (marcapasos) o prótesis para el oído.

! En casos especiales se pueden requerir medidas de protección adicionales.

Las interferencias se pueden reducir aplicando las siguientes medidas:

- Si hay una interferencia en la línea de la máquina de soldar, se puede instalar un filtro E.M.C. entre la red y la unidad;
- Los cables que salen de la máquina deberían ser lo más cortos posible, unidos y conectados, cuando necesario, a tierra;
- Después de haber terminado el mantenimiento, hay que cerrar de la forma correcta todos los paneles de la soldadora.

GASES DE PROTECCIÓN



Los cilindros de gas de protección contienen gas bajo alta presión; si se dañan pueden explotar. Por lo tanto hay que manipularlos con cuidado.

- Estas soldadoras utilizan solamente gas inerte o no inflamable para la protección del arco de soldadura. Es importante escoger el gas adecuado para el tipo de soldadura que se va a realizar.
- No utilizar cilindros que tienen un contenido desconocido o que se encuentren dañados;
- No conectar los cilindros directamente al tubo del gas de la máquina. Interponer siempre un adecuado regulador de presión.
- Controlar que el regulador de presión y los manómetros estén funcionando correctamente; no lubricar el regulador utilizando gas o aceite.
- Cada regulador se ha diseñado para un tipo de gas específico; comprobar que se esté utilizando el regulador correcto.
- Comprobar que el cilindro se encuentre siempre adecuadamente fijado a la máquina mediante la cadena.
- Evitar producir chispas cerca del cilindro de gas o exponerlo a fuentes de calor excesivas;
- Comprobar que el tubo del gas se encuentre siempre en buenas condiciones.
- Mantener el tubo del gas fuera de la zona de trabajo.

INTRODUCCIÓN

Este manual se redacta para dar indicaciones sobre el funcionamiento de la soldadora, ofreciendo información que asegure su uso seguro. Su finalidad no es proporcionar instrucciones sobre técnicas de soldadura. Todas las sugerencias proporcionadas son indicativas y deben meramente interpretarse como orientaciones guía.

Para asegurarse que la soldadora esté en perfectas condiciones, inspecciónela atentamente en el momento en que sea extraída de su embalaje, comprobando que ni la máquina ni los accesorios suministrados estén dañados.

Su soldadora es apta para realizar actividades diarias de construcción y reparación. Su sencillez

y versatilidad, y las excelentes características de su soldadura son posibles gracias a la tecnología inverter. Esta soldadora inverter puede ser ajustada de forma precisa para obtener características de arco sobresalientes con un consumo de energía claramente inferior respecto a las soldadoras basadas en un transformador tradicional.

Respete el ciclo de trabajo de la máquina, tomando como referencia la tabla de datos técnicos situada en la parte trasera de la máquina. El ciclo de trabajo está expresado en un porcentaje de tiempo sobre 10 minutos, durante el cual la soldadora puede utilizarse según una determinada configuración de potencia. Sobrepasar el ciclo de trabajo podría producir sobrecalentamiento y daños en la soldadora.

INSTALACIÓN

COLOCACIÓN



Seguir las siguientes instrucciones generales para la correcta colocación de la soldadora:

- En lugares libres de polvo y humedad;
- A temperaturas incluidas entre 0° y 40°C;
- En lugares protegidos contra aceite, vapor y gases corrosivos;
- En lugares no sujetos a particulares vibraciones o sacudidas;
- En lugares protegidos contra los rayos del sol y contra la lluvia;
- A una distancia de por lo menos 300mm o más de paredes o similares que puedan obstruir el normal flujo del aire.



Comprobar que el área de soldadura se encuentre adecuadamente ventilada. La inhalación de los humos de soldadura puede resultar peligrosa.

REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA



Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, comprobar que la tensión eléctrica de alimentación y la frecuencia disponible correspondan a las indicadas en los datos de la placa de la fuente de poder.

La tensión de la red eléctrica debe encontrarse en el intervalo $\pm 10\%$ con respecto a la tensión nominal de la red eléctrica. Una tensión eléctrica demasiado baja podría ser causa de un rendimiento insuficiente; en cambio, una tensión eléctrica demasiado alta podría causar el recalentamiento y la avería sucesiva de algunos componentes. La soldadora debe ser:

- Correctamente instalada, posiblemente por parte de personal capacitado;
- Correctamente conectada de acuerdo con cuanto establecido en las reglamentaciones locales;

- Conectada a una toma de Current eléctrica que tenga la capacidad adecuada.

Montar en el cable de alimentación eléctrica un enchufe normalizado (3P+T) de capacidad adecuada, en caso de que la fuente de poder no lo posea (algunos modelos tienen el cable de alimentación eléctrica con el enchufe incorporado).

Seguir las instrucciones previstas para conectar el cable de alimentación eléctrica al enchufe:

- el conductor marrón se debe conectar al borne marcado con la letra **L1**
- el conductor azul o gris se debe conectar al borne marcado con la letra **L2**
- el conductor negro se debe conectar al borne marcado con la letra **L3**
- el conductor amarillo/verde (tierra) se debe conectar al borne marcado con la letra PE o con el símbolo (\perp) del enchufe

En todos los casos la conexión del conductor de tierra amarillo/verde al borne PE (\perp) se debe realizar de forma tal que en caso de una rotura por tirón del cable de alimentación eléctrica sea el último a desconectarse.

La toma de Current a la cual se conectará el equipo debe estar equipada con fusibles de protección o con un interruptor automático adecuados.

Notas:

- El cable de alimentación eléctrica se debe controlar periódicamente, para ver si presenta marcas de daños o de envejecimiento. Si no resultara en buenas condiciones, no utilizar la máquina sino hacerla reparar en el taller de un centro de asistencia.
- No tirar el cable de alimentación para desconectarlo de la toma de Current de alimentación.
- Nunca pasar arriba del cable de alimentación eléctrica con otras maquinarias; podría dañarse y podrían producirse choques eléctricos.
- Mantener el cable de alimentación eléctrica

lejos de las fuentes de calor, aceites, disolventes y cantos agudos.

- Si se utiliza un cable de extensión de la sección adecuada, desenrollarlo completamente, de lo contrario, podría recalentarse.

INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

Para salvaguardar la seguridad del operador, hay que seguir con atención las siguientes instrucciones antes de conectar el equipo a la línea:

- Un interruptor adecuado se debe introducir antes de la toma principal de Current; ésta debe estar equipada con fusibles retrasados;
- La conexión de tierra se debe realizar con un

enchufe compatible con la antedicha toma de corriente;

- Si se trabaja en un lugar reducido, el aparato debe colocarse fuera del área de soldadura y el cable de masa se debe fijar a la pieza que se está elaborando. Nunca trabajar en zonas húmedas o mojadas en estas condiciones;
- Nunca utilizar cables de alimentación eléctrica o de soldadura dañados;
- La pistola de soldadura nunca se debe dirigir contra el operador u otra persona;
- El equipo nunca se debe utilizar sin sus paneles de cobertura; eso podría causar graves lesiones al operador, y además daños en el mismo equipo.

MONTAJE

MONTAJE Y INSTALACIÓN DEL CARRO

- Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el carro (opcional) para instalar la soldadora o el generador con el alimentador separada.

CONEXIÓN DEL ALARGO

- Conectar los enchufes del alargó a los enchufes de corriente positivos - **B** - en la parte posterior del generador y del alimentador.
- Conectar los conectores militares del alargó a los conectores - **J** - en la parte posterior del generador y del alimentador.

PREPARACIÓN A LA SOLDADURA

- Consultar el párrafo Montaje para la instalación de la unidad y la conexión del alargó.
- Cargar el alambre, conectar el cilindro de gas y reemplazar el flexible si es necesario, como se describe en este párrafo.
- Comprobar la tensión de red y conectar el enchufe.
- Encender la máquina de soldar. En la pantalla aparece la última vista del proceso de soldadura.

CONEXIONES CABLE DE MASA Y CABLE DE LA PISTOLA

! Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente.

- Conectar el cable de masa al enchufe de corriente negativo - **C** - del generador.
- Conectar la pistola MIG a la conexión - **A** - en el frontal de la soldadora, con cuidado para no estropear los contactos, luego atornillar el anillo de cierre de la pistola.

CARGA DEL ALAMBRE

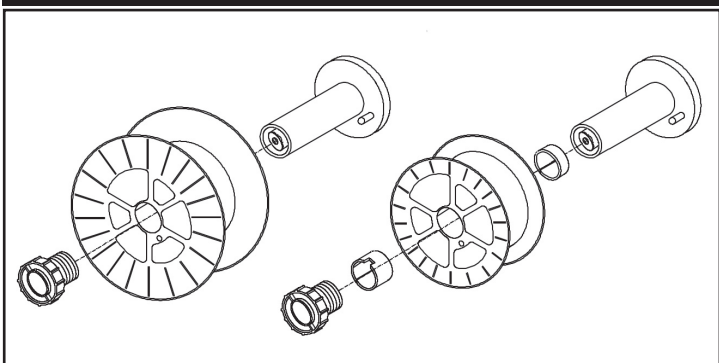
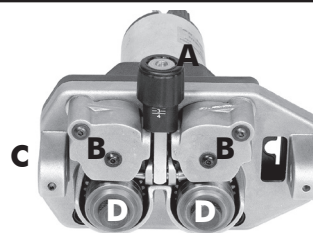


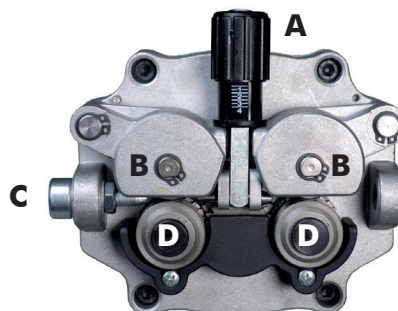
Figura 1 - Avance del alambre

! Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente. Remover la tobera y la punta guía-alambre antes de empezar las siguientes operaciones.

Tipo A



Tipo B



Tipo C

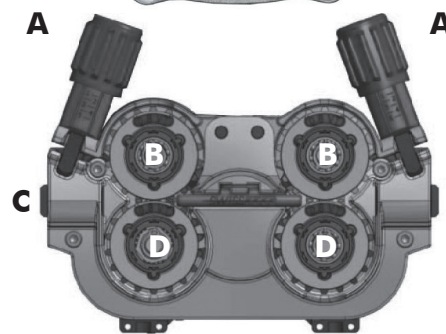


Figura 2 - Alimentador de alambre

- Abrir el panel lateral del alojamiento del carrete. Destornillar la tuerca del alimentador (tambor del freno). En caso de que se esté sustituyendo el carrete, sacar el carrete vacío.

- Retirar la envoltura que envuelve la bobina y colocarla en el alimentador. Volver a atornillar la tuerca.
- Si necesario por el tipo de bobina introducir los resortes como indicado en la figura 1.
- Volver a atornillar el volante.

El volante constituye el sistema de frenado del carrete. Una presión excesiva esfuerza el motor de alimentación. Una presión insuficiente no permite la correcta alimentación del alambre.

- Aflojar y bajar las empuñaduras de material plástico (A) y soltar las palancas aprieta-alambre (B) (Fig.2). Sacar los posibles residuos de alambres del flexible guía-alambre.
- Soltar el alambre del carrete y mantenerlo agarrado con un par de pinzas con el fin que no pueda desenrollarse. Si necesario, enderezarlo antes de introducirlo en la guía de entrada del alambre (C). Introducir el alambre haciéndolo pasar sobre los rodillos inferiores (D) y por el flexible guía-alambre.



ATENCIÓN: Mantener la pistola recta. Cuando se introduce un alambre nuevo en el flexible, comprobar que se haya cortado de forma neta (sin rebabas) y que por lo menos 2cm en la extremidad sean rectos (sin curvaturas); de lo contrario el flexible se podría dañar.

- Bajar las palancas aprieta-alambre (B) poniéndolas bajo presión con las empuñaduras de material plástico (A). Ajustar un poco. Un ajuste excesivo bloquea el alambre y podría dañar el motor. Un ajuste insuficiente no permitiría a los rodillos arrastrar el alambre.



ATENCIÓN: Cuando se sustituye el alambre o el rodillo de arrastre, comprobar que la ranura correspondiente al diámetro del alambre se encuentre en la parte interior, ya que el alambre se arrastra mediante la ranura interna. En los lados de los rodillos se encuentran indicados los diámetros correspondientes.

Motorreductor tipo C: el diámetro de las ranuras de los rodillos se identifica por el diferente color de la plaqueta lateral. Siempre se deben reemplazar los cuatro rodillos. Consulte las especificaciones dentro del compartimento de alimentación del alambre.

- Cerrar el panel lateral de la máquina. Conectarla a la toma de corriente y encenderla.
- Apretar el gatillo pistola: el alambre alimentado por el alimentador de alambre debe correr a través del flexible. Cuando salga del cuello, soltar el gatillo de la pistola.

Nota: tres segundos después de Press the key, el alambre comienza a correr más rápido para acelerar la carga hasta el cuello de la torcha.

- Apagar la máquina.
- Volver a armar la punta y la tobera.



Cuando se haya comprobado la salida correcta del alambre, "nunca acercar la pistola a la cara", o no dirigirla contra otras personas; se corre el riesgo de heridas causadas por el alambre que está saliendo. ¡No acercarse con los dedos al mecanismo de alimentación del alambre durante su funcionamiento! Los rodillos pueden aplastar los dedos. Controlar periódicamente los rodillos y sustituirlos cuando se encuentran desgastados y perjudican la regular alimentación del alambre.

CONEXION CILINDRO GAS Y REDUCTOR



Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente.



ATENCIÓN: Los cilindros se encuentran bajo presión. Hay que manipularlas con cautela. La manipulación o el uso impropio de los cilindros que contienen gases comprimidos pueden ser causa de lesiones graves. No hacer caer, no volcar o exponer a un calor excesivo, a llamas o chispas. No golpearlas contra otros cilindros.

El cilindro del gas (que se excluye del suministro) se debe colocar en la parte trasera de la máquina y fijar con la cadena que se suministra.

Por razones de seguridad y de economía, comprobar que el reductor de presión se encuentre cerrado bien cuando no se está soldando y durante las operaciones de conexión y de desconexión del cilindro.

- Girar la empuñadura de regulación del reductor hacia la izquierda para asegurar el cierre de la válvula.
- Atornillar el reductor en la válvula del cilindro y apretar con fuerza.
- Conectar el tubo del gas al reductor de presión fijándolo con la abrazadera que se suministra y a la conexión en el posterior de la máquina.
- Abrir la válvula del cilindro y regular el flujo del gas aproximadamente de 5 a 15 litros/min. Para la soldadura pulsada es recomendable ajustar el flujo a 13/14 l/min.
- Apretar el gatillo de la pistola para asegurar que el gas salga de la pistola.

SUSTITUCIÓN DEL FLEXIBLE GUÍA-ALAMBRE

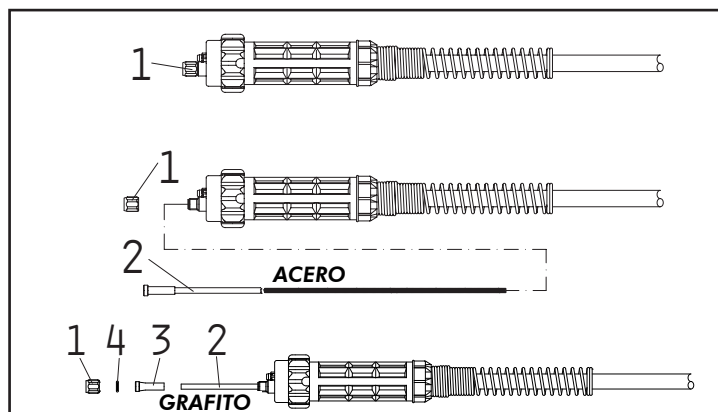


Figura 3 - Montaje del flexible guía-alambre

⚠ Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de Current.

- Elegir el flexible guía-alambre apropiada para instalar. Las vainas de guía del alambre se dividen básicamente en dos tipos:
- Flexibles de acero. Pueden ser revestidas y no revestidas. Las vainas revestidas se utilizan en las pistolas con refrigeración con gas. Los flexibles no revestidas se utilizan en las pistolas con refrigeración con agua.
 - Vainas de teflón/ grafito. Son especialmente aptas para la soldadura del aluminio, ya que ofrecen la mayor facilidad para el avance del alambre.
Para la soldadura pulsada del aluminio se debe utilizar el flexible en teflon/grafito con terminales de cobre o bronce, con el fin de garantizar un excelente contacto eléctrico del alambre.

| COLOR | AZUL | ROJO | AMARILLO |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| DIAMETRO Ø | 0.6 - 0.9 | 1.0 - 1.2 | 1.2 - 1.6 |

Tabla 1

- Desconectar la pistola de la máquina.
 - Colocarla en una superficie plana y, prestando atención, retirar la tuerca de bronce (1).
 - Sacar el flexible (2).
 - Introducir la nueva vaina y volver a armar la tuerca de bronce (1).
- En caso de que se deba montar una vaina de teflón o grafito, seguir las siguientes instrucciones:
- Introducir el flexible, introducir la cabeza bloquea-vaina (3) y la junta tórica (4) y volver a armar la tuerca de bronce (1).
 - La vaina de teflón debe extenderse por lo menos 8 cm de la tuerca de bronce (1).

- Teniendo cuidado de no dañar la carcasa exterior montar la pistola en el ataque y sujetar con seguridad.
 - Cortar el flexible de teflón de forma que se mantiene en alrededor de 1 mm del rodillo.
- ⚠ Atención: el nuevo flexible debe tener la misma longitud de la que se ha acabado de sacar.**

SOLDADURA DEL ALUMINIO

Para la soldadura del aluminio de la soldadora, se deben realizar las siguientes modificaciones:

- Utilizar como gas de protección el ARGÓN 100%.
 - Adaptar la pistola para la soldadura del aluminio (flexible de teflón o grafito con terminal en cobre o bronce). Para garantizar un ciclo de trabajo elevado sin problemas de avance del alambre, es recomendable instalar el difusor de gas, la punta guía-alambre de rosca de 8 mm y la boquilla:
- Comprobar que la longitud del cable no supere los 3m; no se recomiendan longitudes superiores
 - Montar el flexible de teflón para aluminio (seguir las instrucciones para la sustitución del flexible que se describen en el párrafo: "Sustitución del flexible guía-alambre").
 - Utilizar puntas adecuadas para el aluminio con el agujero que corresponda al diámetro del alambre que se debe utilizar para la soldadura.
- Utilizar rodillos adecuados para el aluminio.

CONTROLES Y CONEXIONES

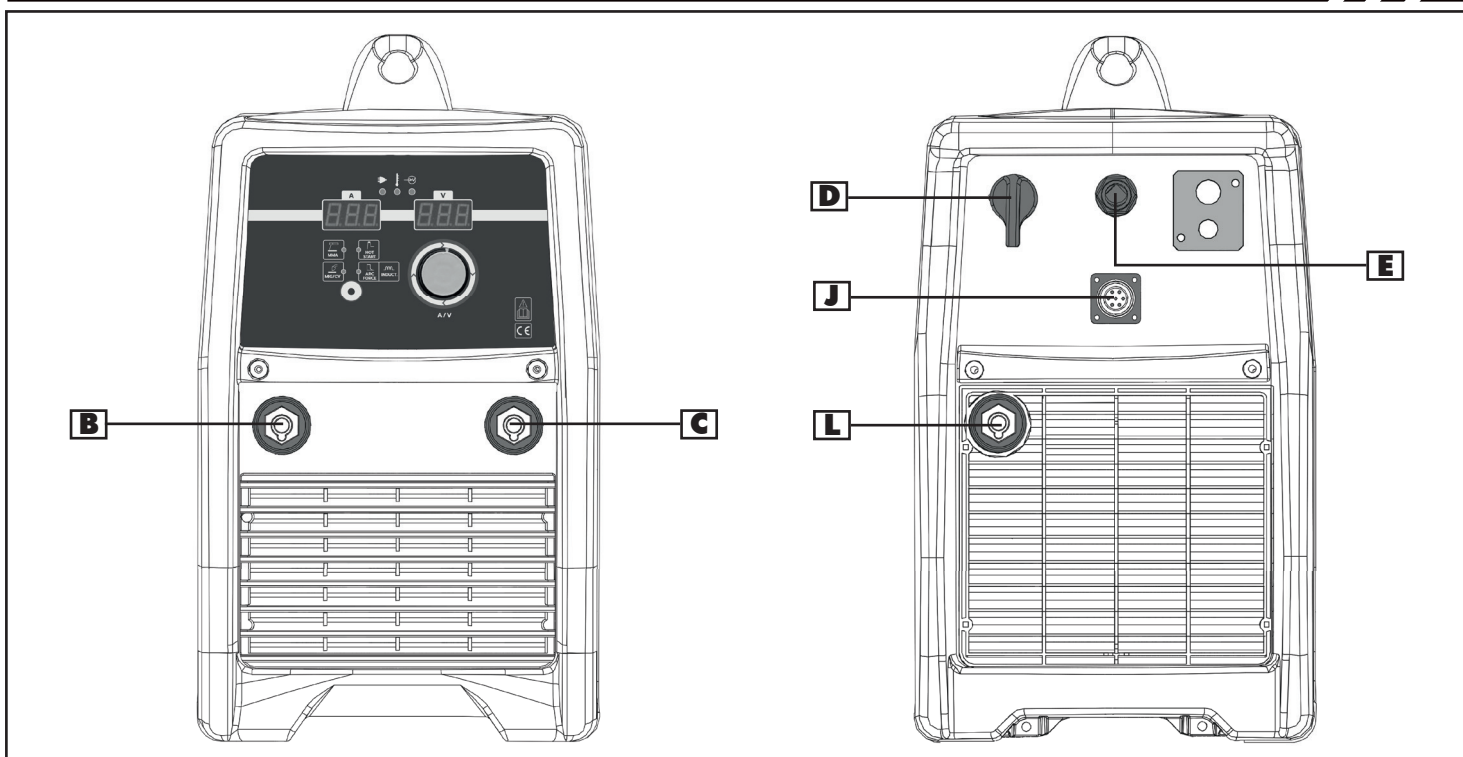


Figura 4 - Unitech 368: Vista delantera y trasera

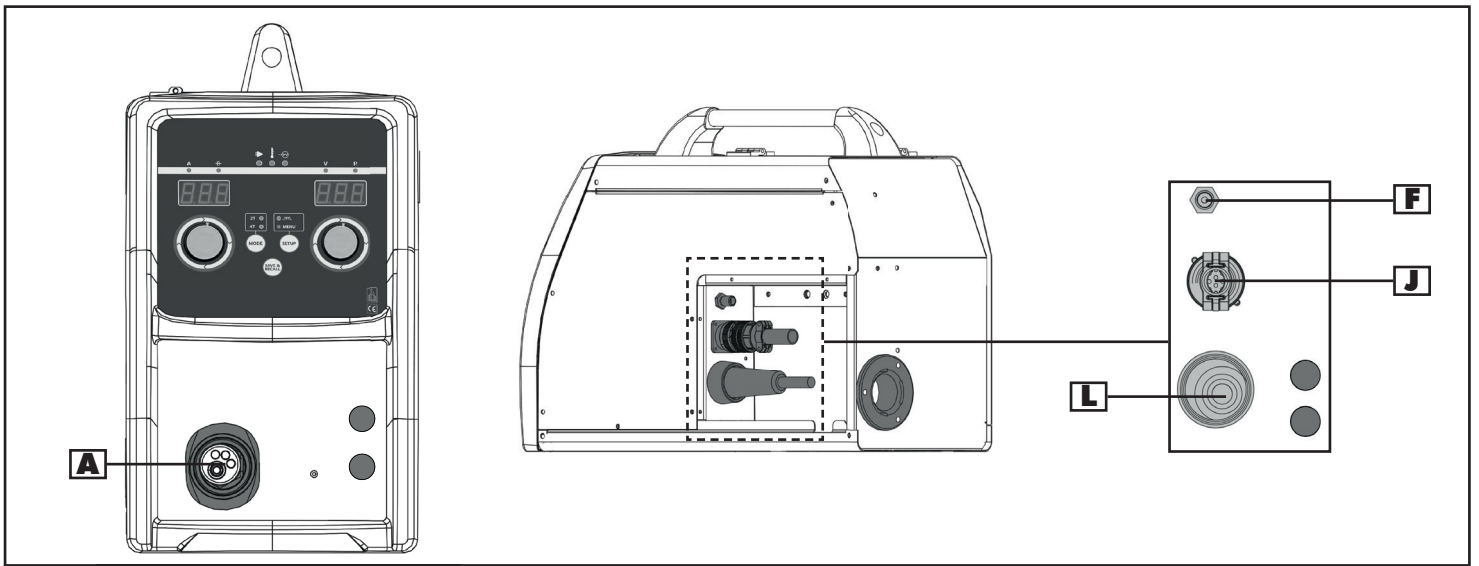


Figura 5 - H4 Alimentador H4: Vista delantera y trasera

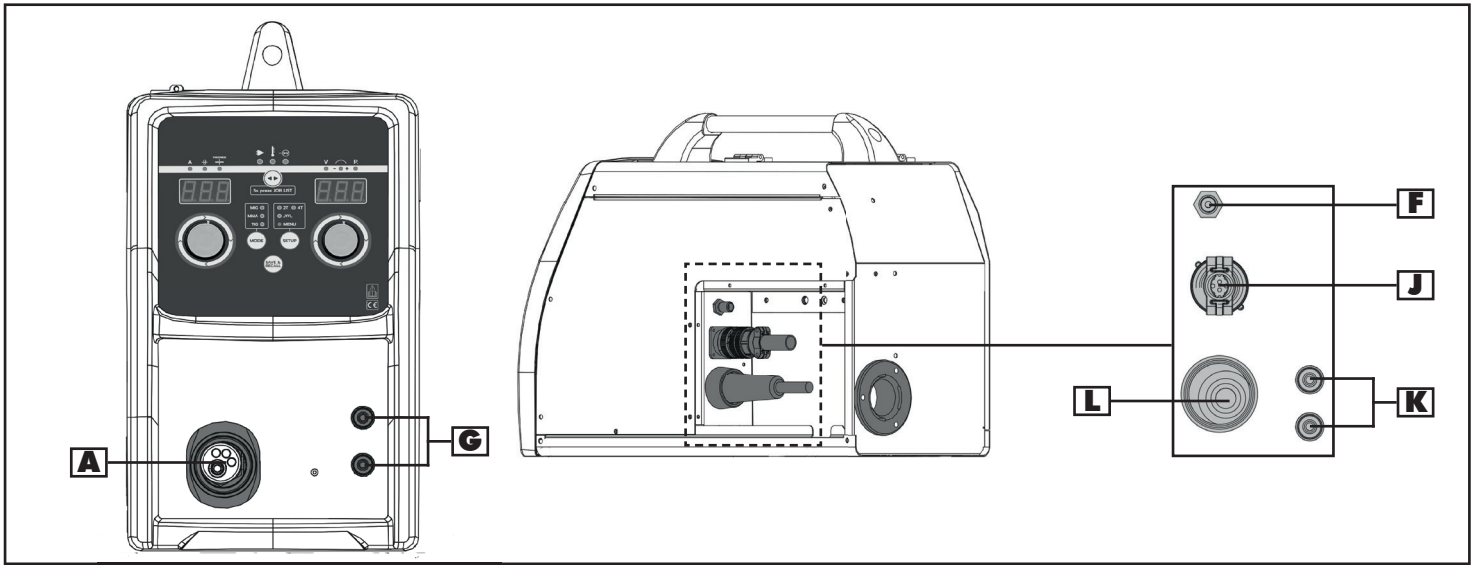


Figura 6 - H4 Alimentador X4: Vista delantera y trasera

- | | |
|--|--|
| <p>A Conexión central para la pistola de soldadura MIG/MAG.</p> <p>B Terminal de soldadura positivo (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • para conectar el cable de masa para soldadura TIG • para conectar el cable de soldadura o el cable de masa, según el tipo de electrodo, en la soldadura MMA <p>C Terminal de soldadura negativo (-)</p> <ul style="list-style-type: none"> • para conectar el cable de masa para soldadura MIG/MAG • para conectar la pistola de soldadura en TIG <p>D Interruptor principal del equipo encendido/apagado</p> <p>E Cable de alimentación</p> <p>F Conexión de la manguera de alimentación del gas</p> | <p>G Conexiones para la refrigeración por agua azul,</p> <ul style="list-style-type: none"> • para la conexión de la manguera de entrada del agua • rojo, para la conexión de la manguera de retorno del agua. <p>H Dispositivo de desagüe</p> <p>I Conector macho para cambio tensión Gas/No Gas</p> <p>J Conector de 7 polos para la conexión del alargo</p> <p>K Conexiones para el alargo refrigerado por agua azul,</p> <ul style="list-style-type: none"> • para la conexión de la manguera de entrada del agua • rojo, para la conexión de la manguera de retorno del agua <p>L Enchufe de corriente positivo (+) para la conexión del alargo</p> |
|--|--|

INTERFAZ DE CONTROL

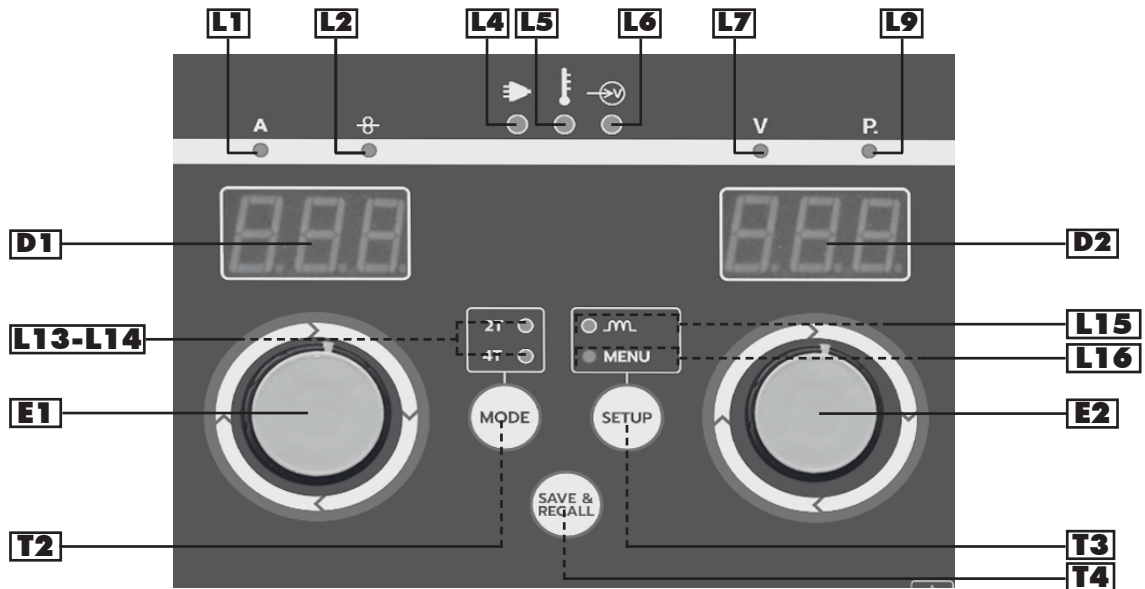


Figura 7 - Panel de control alimentador H4

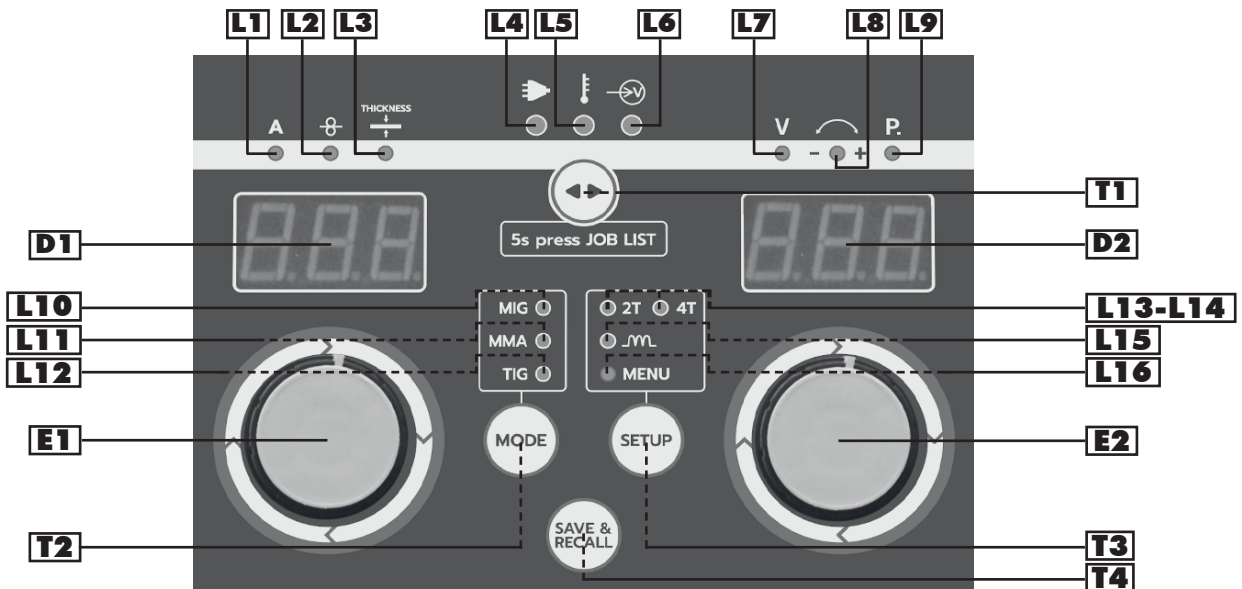


Figura 8 - Panel de control alimentador X4

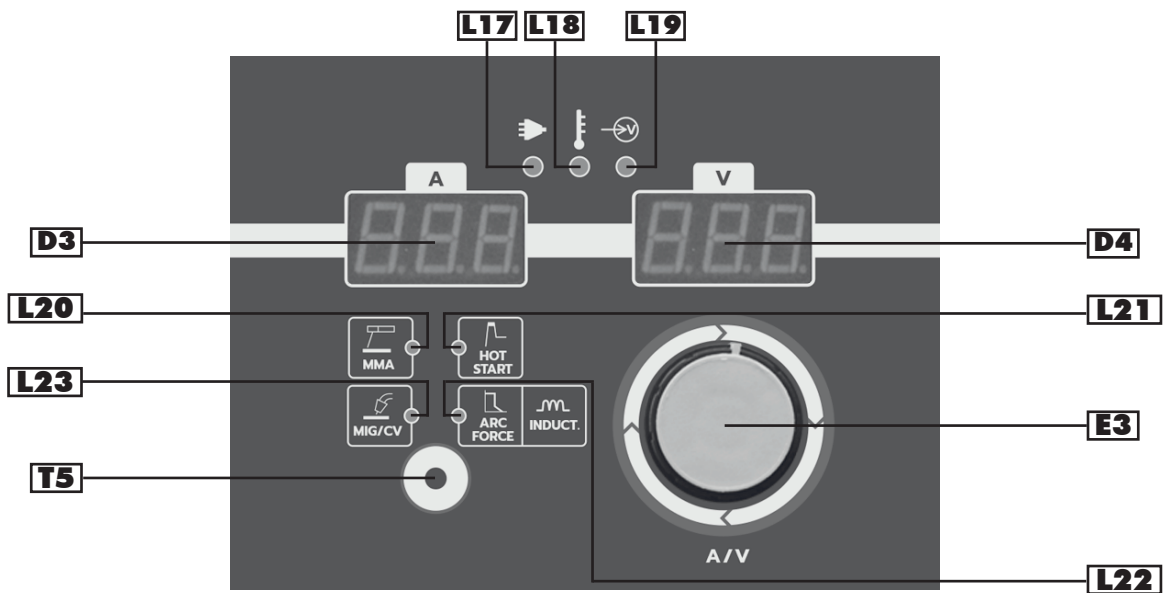


Figura 9 - Panel de control generador Unitech 368

ALIMENTADOR

L1 Led Corriente [A]

Cuando está encendido indica que la pantalla **D1** visualiza el valor de corriente en amperios.

Nota: En soldadura **L1** queda siempre encendido y **D1** visualiza la corriente instantánea entregada

L2 Led Velocidad

Cuando está encendido indica que la pantalla **D1** visualiza un valor de velocidad del alambre en m/min o in/min dependiendo de la unidad de medida establecida.

L3 Led Espesor (solo X4)

Cuando está encendido indica que la pantalla **D1** visualiza el valor de espesor del material para soldar. El valor se puede indicar en mm o en décimas de pulgada dependiendo de la unidad de medida establecida. Este led solo se puede encender en sinergia.

Nota: El espesor indicado se refiere a la soldadura de una junta de esquina horizontal.

L4 Led verde maquina alimentada

Si está encendido, la máquina está correctamente alimentada y lista para usar, si parpadea indica que la máquina está temporalmente inutilizable debido a una alarma o un cambio de proceso de soldadura.

L5 Led alarma térmica

Indica que ha intervenido la protección térmica en la máquina.

Nota: Mantener el generador encendido para ayudar a que se enfríe.

L6 Led Inverter encendido

Máquina en soldadura

L7 Led tensión [V]

Cuando está encendido indica que la pantalla **D2** visualiza el valor de tensión en [V].

En soldadura **L7** queda siempre encendido y **D2** visualiza la tensión instantánea del arco.

L8 Led Balance (solo X4)

Cuando está encendido indica que la pantalla **D2** visualiza el valor de la compensación de tensión aplicada a la curva sinérgica. Este led solo funciona en Synergic Mig

L9 Led Parámetro

El LED se enciende cada vez que se muestra en la pantalla un parámetro no indicado por otros LED.

L10 Led proceso MIG (solo X4)

Alambre continuo

L11 Led proceso MMA (solo X4)

Manual Metal Arc o electrodo revestido

L12 Led proceso TIG (solo X4)

TIG Lift con arranque de contacto

L13-L14 Led modalidad soldadura MIG 2T e 4T

Encendido = parámetro confirmado

Parpadeo rápido = cambio de parámetro

Parpadeo lento = activación modo Plus en 2T o 4T

L15 Led inductancia electronica

Encendido = parámetro confirmado

Parpadeo rápido = cambio de parámetro

L16 Led MENU RAPID SETUP

Accesible sólo manteniendo pulsado el botón **T3** (ver apartado MENU DE CONFIGURACIÓN BÁSICA)

E1-E2 Perilla de regulación

D1-D2 Pantalla

Visualización de los parámetros

T1 Botón de selección

Pulsación breve: Selección de los parámetros para visualizar (Solo en MIG SINERGICO)

Pulsación larga: JOB LIST

T2 Botón MODE

Selección del proceso de soldadura

Confirmación cambio parámetro

T3 Botón SETUP

Pulsación breve: acceso a las funciones de soldadura (2T-4T / Inductancia)

Pulsación larga: acceso al MENU SETUP RÁPIDO

T4 Botón Save & Recall

Almacenamiento y recuperación de parámetros

T6 Botón Prueba Gas

T7 Botón de carga/avance rápido del alambre

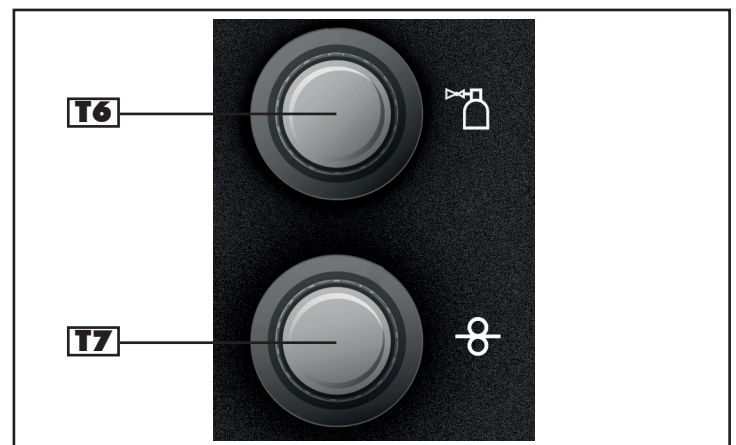


Figura 10 - Botones Prueba Gas / Avance del alambre

GENERADOR

- Con el alimentador separado conectado al generador, las pantallas **D3** y **D4** muestran los parámetros de soldadura mostrados en los parámetros de soldadura durante el uso. El Botón **T5** y la perilla **E3** están deshabilitados, mientras que los Leds **L17**, **L18**, **L19** están activos y replican las funciones de los Leds **L4**, **L5**, **L6**.

- Con el alimentador separado conectado al generador, las funciones MMA, TIG y MIG CV están habilitadas en la fuente de poder.

L17 Led verde maquina alimentada

Si está encendido, la máquina está correctamente alimentada y lista para usar, si parpadea indica que la máquina está temporalmente inutilizable debido a una alarma o un cambio de proceso de soldadura.

L18 Led alarma térmica

Indica que ha intervenido la protección térmica en la máquina.

Nota: Mantener el generador encendido para ayudar a que se enfríe.

L19 Led Inversor encendido

Maquina en soldadura

L20 Led proceso MMA o TIG Lift

L21 Led ajuste Hot-Start en MMA

L22 Led ajuste Arc-Force en MMA o Inductancia en MIG CV

L23 Led proceso MIG CV

T5 Botón de navegación

E3 Perilla de regulación

D3-D4 Pantallas visualización de los parámetros

Dentro del compartimento de la bobina del alimentador de alambre separado o de las soldadoras compactas hay dos botones para las siguientes funciones.

MENÚ DE REGULACIÓN INICIAL (BASIC SETUP)

Menú dedicado a la puesta en marcha de la máquina. Útil durante la instalación inicial.

Para acceder a las funciones de configuración básica:

- Apagar el generador.
- Volver a encender el generador, presionar el botón **T3** "SETUP" dentro del tiempo de visualización del software, la pantalla **D1** visualizará la escrita H2o.
- Por medio de la perilla **E1** podemos navegar a través de los parámetros seleccionables:
 - H2o (desactivado)
 - diGitAL_MEtEr
 - unit
 - StArt_ModE
 - droP_Cut
 - PLuS_ModE
 - VCut
 - VRD
 - Param_Reset (visible solo desde el generador con el alimentador de alambre separado desconectado)
- Con la perilla **E2** variar los valores.
- Presionar el botón **T5** durante tres segundos en Unitech 368 y el botón **T2** en el alimentador X4/H4 para confirmar.

diGitAL_MEtEr

Determina cuánto tiempo se muestra el instrumento (Amperios y Voltios) al final del ciclo de soldadura (0.0 ÷ 10.0s; def: 3.0s)

unit

Seleccionable en medidas MEt (valor POR DEFECTO) con sistema métrico o medidas iMP con sistema imperial/inglés

StArt ModE

Gestión del motor en fase de encendido MIG, seleccionable en:

- **SFT**, acercamiento del alambre activo para limitar las salpicaduras (valor POR DEFECTO)
- **Hrd**, acercamiento del alambre desactivado

droP_Cut

Corte de la bola formada después del tiempo de quemado, seleccionable en:

- **on**, corte de la bola activo. Ayuda el arranque en el proceso MIG. (valor POR DEFECTO)
- **oFF**, corte de la bola desactivado: Dificulta el inicio del proceso MIG.

PLuS ModE

Seleccionable en:

- **Off**, la gestión del gatillo de la pistola en 2T y 4T queda activa (valor POR DEFECTO)
- **On**, se activa la gestión de los modos 2T, 4T, 2TP, 4TP.

2TP y 4TP indican modo PLUS, es decir, soldadura MIG con activación de rampa.

Para modificar los parámetros de la rampa y para su correcto ajuste, consulte a su distribuidor.

VCut

Seleccionable en:

- **Aut (Automatico)**, la tensión de apagado varía con la corriente configurada (valor POR DEFECTO)
- **15 V - 40 V**, longitud de extinción de arco fija
- **oFF**, la tensión de apagado es igual a la tensión en vacío del generador

VRD

Seleccionable en:

- **on**, tensión en vacío reducida a 12 V.
- **oFF**, ninguna reducción en la tensión en vacío. Valor por DEFECTO

Param_Reset

Seleccionable solo desde el generador con el alimentador de alambre desconectado en:

- **yes**, para realizar el restablecimiento de fábrica, consulte el párrafo "Restablecimiento de fábrica"
- **no**

SOLDADURA MIG

Conectar el cable de masa al enchufe negativo (-) – **C** – en el frontal de la soldadora y la pinza de masa a la pieza a soldar.

Conectar la pistola MIG a la conexión – **A** – en el frontal de la soldadora, con cuidado para no estropear los contactos, luego atornillar el anillo de cierre de la pistola.

Solo para modelos con refrigeración por agua:

Conectar las tuberías de entrada y de retorno de agua de la antorcha a las conexiones para la refrigeración a agua – **G** – .

MODO 2T/4T

- Activar selección de modo 2T/4T (el Led **L13** o el Led **L14** parpadea) por medio del botón **T3** en el alimentador **X4** y **T2** en el **H4**.
- Variar el modo por medio de la perilla **E2**. El valor se visualiza también en la pantalla **D2**.
- Presionar **T2** para confirmar en **X4**. En el alimentador **H4** la selección es directa.

INDUCTANCIA

- Activar el ajuste de la inductancia (el Led **L15** parpadea) por medio del botón **T3**.
- Variar el valor por medio de la perilla **E2**. El valor se visualiza en la pantalla **D2**.
- Presionar **T2** para confirmar.

VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS - SOLO X4

- Cambiar la visualización de los parámetros de soldadura en las pantallas **D1** y **D2** presionando el botón **T1** y eligiendo el parámetro usando las perillas **E1** e **E2**.
 - En el modo **MIG Sinérgico** los LED **L1, L2, L3 y L7, L8, L9** se encenderán según el parámetro seleccionado.
 - En el modo **MIG Manual** se puede solo variar la velocidad del alambre y la tensión de soldadura.

SOLDADURA MIG MANUAL (JOB LIST 10)

Toda la gama UNITECH se suministra de fábrica en modo MIG Manual (JOB LIST 10).

En este modo solo es posible regular, por medio de las perillas **E1** y **E2**, los valores de tensión y velocidad del alambre, además de la INDUCTANCIA.

SOLDADURA MIG SINÉRGICA (JOB LIST 11-99) - SOLO X4

- Manteniendo presionado el botón **T1** es posible acceder a la LISTA DE TRABAJOS (MIG SINÉRGICO).
- Utilizar **E2** para seleccionar el TRABAJO deseado (**D1** muestra la descripción del TRABAJO, **D2** muestra el número del TRABAJO) y confirmar la selección **T2**.

Nota: la lista de curvas sinérgicas está presente dentro del compartimiento de la bobina.

JOB LIST · SINERGY

| MATERIAL | WIRE Ø | M21 | | M12 | C1 | I1 |
|--------------------------|--------|-------------|------------|----------------------|------------|----|
| | | MIX 80% 20% | MIX 98% 2% | CO ₂ 100% | Argon 100% | |
| MIG MANUAL | | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| Fe | 0,8 | 12 | - | 18 | - | |
| Fe | 0,9 | 13 | - | 19 | - | |
| Fe | 1,0 | 14 | - | 20 | - | |
| Fe | 1,2 | 15 | - | 21 | - | |
| Fe | 1,6 | 16* | - | - | - | |
| CrNi - 308 | 0,8 | - | 25 | - | - | |
| CrNi - 308 | 0,9 | - | 26 | - | - | |
| CrNi - 308 | 1,0 | - | 27 | - | - | |
| CrNi - 308 | 1,2 | - | 28 | - | - | |
| CrNi - 316 | 0,8 | - | 30 | - | - | |
| CrNi - 316 | 0,9 | - | 31 | - | - | |
| CrNi - 316 | 1,0 | - | 32 | - | - | |
| CrNi - 316 | 1,2 | - | 33 | - | - | |
| AlMg ₅ - 5356 | 0,9 | - | - | - | 39 | |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,0 | - | - | - | 40 | |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,2 | - | - | - | 41 | |
| Fe Metal | 1,2 | 45 | - | - | - | |
| Fe Rutil | 1,2 | 47 | - | 50 | - | |
| CuSi ₃ | 0,8 | - | - | - | 60 | |

Tabla 2

Los programas sinérgicos se actualizan continuamente, consulte también la tabla LISTA DE TRABAJO adjunta a la máquina.

MENU SETUP RÁPIDO - MIG

- En modo MIG (led L10 encendido) mantener presionado **T3** por al menos 5s para modificar los parámetros (PRE GAS, SLOPE, BBT y POST GAS.)
- Seleccionar el parámetro deseado con la perilla **E1** y variar el valor con **E2**.

Pre Gas: (de 0 a 10s) Valor por defecto 0.0s

SLOPE: Rampa de aceleración del motor de alimentación de alambre (da 0 a 2.5 s). Valor por defecto 0.0s

bbt: Burn Back Time (de 1 a 100). Valor por defecto 50

PoST GaS: (de 0 a 25s) Valor por defecto 3.0s

FUNCIÓN "CONSTANT VOLTAGE"

Esta función es adecuada para alimentadores de alambre alimentados por generador especiales, distintos del alimentador de alambre estándar X4 o H4. El voltaje se debe ajustar en el generador de acuerdo con el tipo y el diámetro del alambre que se utilizará, la velocidad de alimentación del alambre en cambio en el alimentador de alambre.

- Mantener presionado el botón **T5** durante 3s, soltar y presionar durante otros 3 segundos para habilitar la función CV. El Led **L23** permanece encendido, la pantalla **D4** visualiza la tensión de soldadura, ajustable por la perilla **E3**.
- Presionar **T5** para visualizar el valor de Inductancia (led **L22** encendido). Variar el valor con la perilla **E3** (Valor de 0 a 50). Valor por defecto 25.

SOLDADURA MMA - SOLO CON ALIMENTADOR X4

En la soldadura STICK/MMA (SMAW), para la conexión del cable de masa controlar la correcta polaridad del electrodo que se va a utilizar (controlar las informaciones en el embalaje del electrodo). La mayoría de los electrodos requiere el cable de masa conectado al enchufe negativo (-) – **C** – y el cable de soldadura al positivo (+) – **B** –.

MODO MMA - SOLO CON ALIMENTADOR X4

Habilitar el modo MMA (Led **L11**) mediante el botón **T2**. La pantalla **D1** visualiza la corriente de soldadura, ajustable por medio de la perilla **E1**.

HOT-START

- EN modo MMA (led **L11** encendido), la pantalla **D2** visualiza el valor de HOT-Start ajustado. Variar el valor por medio de la perilla **E2**. (Valor de 0 a 50). Valor por defecto 0.

ARC-FORCE

- En modo MMA (led **L11** encendido), presionar **T3** para visualizar el valor de ARC-FORCE en la pantalla **D2**.
- Variar el valor por medio de la perilla **E2** y confirmar con el botón **T2** (Valor de 0 a 20). Valor por defecto 0.

VRD

- En modo MMA (led **L11** encendido), presionar **T3** para activar o desactivar la función VRD.
- Variar el valor por medio de la perilla **E2** y confirmar con el botón **T2**.

También es posible activar o desactivar el VRD desde la CONFIGURACIÓN BÁSICA. Ver página dedicada a la CONFIGURACIÓN Básica

on: tensión en vacío reducida a 12 V.

off: ninguna reducción de la tensión en vacío. Valor por defecto

En el caso del alimentador de alambre X4, los mismos valores que se muestran en los displays **D1** y **D2** también se muestran respectivamente en las pantallas **D3** y **D4** del generador, sin embargo, el ajuste solo se permite con la perilla **E1** y **E2** en el alimentador de alambre.

MODO MMA - GENERADOR

Con el alimentador de alambre desconectado del generador, activar el modo MMA (Led **L20**) manteniendo presionado el botón **T5** durante 3s.. La pantalla **D3** visualiza la corriente de soldadura, ajustable por medio de la perilla **E3**.

HOT-START

- En modo MMA (led **L20** encendido), presionar el botón **T5** para seleccionar la función HOT-START (Led 21 encendido) y ajustar por medio de la perilla **E3**. El valor se visualiza en la pantalla **D4**. (Valor de 0 a 50). Valor por defecto 0.

ARC-FORCE

- En modo MMA (led **L20** encendido), presionar el botón **T5** para seleccionar la función ARC-FORCE (Led 22 encendido).
- Ajustar por medio de la perilla **E3**. El valor se visualiza en la pantalla **D4**. (Valor de 0 a 20). Valor por defecto 0. (0÷20 def: 0)

VRD

Accediendo al SETUP BÁSICO es posible ajustar el parámetro VRD. Ver página dedicada a la CONFIGURACIÓN Básica

on: tensión en vacío reducida a 12 V.

off: ninguna reducción de la tensión en vacío. Valor por defecto.

SOLDADURA TIG - SOLO CON ALIMENTADOR X4

Conectar el cable de masa al enchufe positivo (+) – **B** – en el frontal de la soldadora y la pinza de masa a la pieza a soldar.

Conectar la pistola TIG al enchufe negativo (-) – **C** – en el frontal de la soldadora.

MODO TIG - SOLO CON ALIMENTADOR X4

Habilitar el modo TIG (Led **L12**) mediante el botón **T2**. La pantalla **D1** visualiza la corriente de soldadura, ajustable por medio de la perilla **E1**.

MENU SET UP RÁPIDO – TIG (VCut)

- En modo TIG (Led **L12** encendido) mantener presionado **T3** durante al menos 5s para variar el parámetro VCut visualizado en la pantalla **D2**.
- Variar el valor con la perilla **E2** y confirmar con el botón **T2**.

También es posible variar el parámetro VCut desde la CONFIGURACIÓN BÁSICA. Ver página dedicada a la CONFIGURACIÓN Básica.

En el caso del alimentador de alambre X4, los mismos valores que se muestran en los displays **D1** y **D2** también se muestran respectivamente en las pantallas **D3** y **D4** del generador, sin embargo, el ajuste solo se permite con la perilla **E1** y **E2** en el alimentador de alambre.

MODO TIG - GENERADOR

Con el alimentador de alambre desconectado del generador, activar el modo TIG manteniendo presionado el botón **T5** durante 3s. (Led **L20** parpadeando).

La pantalla **D3** visualiza la corriente de soldadura, ajustable por medio de la perilla **E3**.

TIG (VCut)

Accediendo al SETUP BÁSICO es posible ajustar el parámetro VCut. Ver página dedicada a la CONFIGURACIÓN Básica.

El parámetro VCut modifica la tensión de extinción del arco TIG lift para evitar defectos en la pieza soldada.

Aut (Automático): la tensión de apagado varía con la corriente establecida (Valor por defecto)

15 V - 40 V: es posible elegir una longitud de extinción de arco fija.

off: la tensión de apagado es igual a la tensión en vacío del generador

GUARDA Y RECUPERA (SOLO MIG)

GUARDAR

- Presionar el botón **T4. D1** visualiza la escrita OP (operator point); **D2** el número de puntos de operador (Slot de Almacenamiento).
- Variar con **E2** y seleccionar el número de operador deseado de 1 a 30.
- Salvar manteniendo presionado **T4 SAVE & RECALL** hasta que aparezca la escrita SAV en **D2**.

RECUPERAR

- Presionar el botón **T4. D1** visualiza la escrita OP (operator point); **D2** el número de puntos de operador (Slot de Almacenamiento).
- Variar con **E2** y seleccionar el número de operador deseado de 1 a 30.
- Recuperar presionando rápidamente **T4 SAVE & RECALL** hasta que aparezca la escrita REC en **D2**.

RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA

ALIMENTADOR X4 / H4

- Apagar el generador.
- Encender el generador manteniendo presionado el botón **T3 "SETUP"** hasta que aparezca en la pantalla **D1** la escrita H2o.
- Presionar y mantener resonado el botón **SAVE & RECALL** hasta que se reinicie el generador.

UNITECH 368 - GENERADOR

- Apagar el generador y desconectar al alimentador.

- Encender el generador manteniendo presionado el botón **T5** hasta que aparezca en la pantalla **D3** a escrita H2o.
- Por medio de la perilla **E3** navegar entre los parámetros seleccionables (H2o, diGitAL_MEtEr, unit, StArt_ModE, droP_Cut, PLuS_ModE,VRD, Vcut y Param_Reset) y elegir Param_Reset con el botón **T5**.
- Ajustar el valor en YES por medio de la perilla **E3**.
- Presionar **T5** para confirmar el restablecimiento.
- Espere a que la máquina se reinicie.

GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN

| METAL | GAS | NOTAS |
|----------------------------|---|---|
| Acero Dulce | Indurmig 20 CO ₂ Argón + CO ₂ Argón + CO ₂ + oxígeno | Alta penetración Argón limita las salpicaduras El oxígeno aumenta la estabilidad del arco |
| Aluminio | Argón Argón + Helio | Estabilidad del arco, buena fusión con salpicaduras mínimas Baño más caliente, apto para secciones gruesas |
| Acero Inoxidable | 98% Argón + 2% CO ₂ 80% Argón + 20% CO ₂ Argón + CO ₂ + oxígeno Argón + oxígeno | Aconsejado Estabilidad del arco Salpicaduras mínimas |
| Cobre, Níquel y aleaciones | Argón Argón + Helio | Apto a espesores sutiles por la baja fluidez del baño Baño más caliente, apto para secciones espesas |

Tabla 3

Para los porcentajes de los varios gases, más aptos a la aplicación del cliente, consultar al aérea técnica de su proveedor de gas.

SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO

- Soldar siempre material limpio y seco.
- Mantener la pistola a 45° con respecto a la pieza que se debe soldar y la tobera a aproximadamente 6mm de la superficie.
- Mover la pistola de forma regular y firme.
- Evitar soldar en lugares expuestos a Corrientes de aire que podrían alejar el gas de protección, volviendo la soldadura defectuosa.
- Mantener el alambre y el flexible limpios. No utilizar un alambre oxidado.
- Evitar que la manguera del gas se doble o se aplaste.
- Prestar atención a que limadura de hierro o polvo metálico no entren en el interior de la soldadora porque podrían causar cortocircuitos.
- Limpiar periódicamente con aire comprimido el flexible de la pistola.

IMPORTANTE: comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente antes de realizar las siguientes intervenciones.

Utilizando aire en baja presión (3/5 Bar), limpiar regularmente el interior de la soldadora. Atención: no soplar aire en la tarjeta o en otros componentes electrónicos.

Durante la normal utilización de la soldadora, el rodillo arrastra-alambre se desgasta. Aplicando la presión correcta, el rodillo aprieta-alambre debe arrastrar el alambre sin patinar. Si el rodillo arrastra-alambre y el rodillo aprieta-alambre se tocan con el alambre introducido, el rodillo arrastra-alambre se debe sustituir.

Controlar periódicamente los cables. Deben encontrarse en buenas condiciones y sin grietas.

IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES

Las pantallas **D1** y **D3** muestran la escrita "Err", las pantallas **D2** y **D4** muestran el tipo de error.

LISTA ERRORES

| Error | Causa / Solución |
|---|--|
| "OIE": cuando se enciende el generador, indica el control normal en el circuito de lectura de corriente. En reposo, indica que se ha detectado una señal demasiado alejada de cero. | APAGAR Y VOLVER A ENCENDER EL GENERADOR, si el error persiste o ocurre con frecuencia, contactar a la asistencia técnica |
| "TA ": durante el funcionamiento de la máquina, indica que el transformador de corriente NO se detecta. | Contactar a la asistencia técnica |
| "IOV": corriente entregada más allá del límite máximo soportado con seguridad por el hardware. | a) ien modo MIG el parámetro está configurado demasiado alto: bajar el parámetro de soldadura b) Problemas de electronica de control: contactar a la asistencia técnica |
| "OT1": Over Temperature, sensor 1 detectado | DEJAR EL GENERADOR ENCENDIDO HASTA QUE DESAPAREZCA LA ALARMA. |
| "OT2": Over Temperature, sensor 2 detectado | DEJAR EL GENERADOR ENCENDIDO HASTA QUE DESAPAREZCA LA ALARMA. |
| "OT3": Over Temperature, sensores 1 y 2 detectados simultáneamente | DEJAR EL GENERADOR ENCENDIDO HASTA QUE DESAPAREZCA LA ALARMA. |
| "MOT": motor en corto o sobrecargado. | a) Comprobar si la pistola y el revestimiento están obstruidos o desgastados. b) Verificar si el embrague del carrete de alambre está correctamente ajustado c) verificar si el alambre se desenrolla correctamente (espirales superpuestas) |

| Error | Causa / Solución |
|---|---|
| "DAT": en las soldadoras con alimentador separado indica que no hay comunicación con el dispositivo externo (alimentador de alambre). | a) controlar la correcta fijación de los conectores del haz de cables b) comprobar el estado del haz de cables c) apagar y volver a encender el generador. Si el problema persiste, contactar a la asistencia técnica |
| "OUT": cuando la máquina está encendida, indica falta de tensión de salida entre el + - de la máquina | a) salida en corto. Comprobar que no haya cortocircuitos entre positivo y negativo (p. ej. pistola apoyada sobre la pieza a soldar) b) desconectar todos los cables de alimentación de la toma de corriente de la máquina, si el error persiste, contactar a la asistencia técnica |

LISTA DE FALLAS DE SOLDADURA Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Esta tabla puede ayudar en resolver los problemas comunes que se pueden encontrar, pero no ofrece todas las soluciones posibles.

| PROBLEMA | POSSIBLE CAUSA | POSSIBLE SOLUCIÓN |
|---|--|--|
| La máquina está encendida, pero no funciona, la pantalla está apagada | Malfuncionamiento del cable de alimentación eléctrico o del enchufe. | Revisar que el cable de alimentación eléctrica se haya introducido correctamente en la toma de corriente |
| | Dimensionamiento equivocado del fusible. | Revisar el fusible y, si necesario, sustituirlo. |
| El alimentador funciona, pero no alimenta el alambre. | Alimentador defectuoso (raro). | Sustituir el motor. |
| | Presión en el rodillo arrastra-alambre insuficiente. | Aumentar la presión en el rodillo arrastra-alambre. |
| | Doblados en la extremidad del alambre | Cortarlo de forma neta. |
| | Flexible obstruido o dañado. | Controlar y si necesario limpiar con aire comprimido, o sustituir. |
| Escasa penetración de la soldadura en la pieza que se debe soldar. | Corriente y velocidad de alimentación demasiado bajas. | Regular los parámetros de soldadura de la forma adecuada. |
| | Conexiones internas aflojadas. (raro) | Limpiar el interior de la máquina con aire comprimido y apretar todas las conexiones. |
| | Punta di diametro sbagliato. | Sustituir la boquilla de contacto con una de diámetro adecuado. |
| | Boquilla de contacto de diámetro equivocado. | Apretar o sustituir la pistola. |
| | Alambre de diámetro no correcto. | Utilizar el alambre de diámetro correcto. |
| | Movimiento de la pistola demasiado rápido. | Mover la pistola de forma regular y no demasiado rápidamente. |
| El alambre se enrolla en el rodillo arrastra-alambre. | Presión excesiva en el rodillo. | Disminuir la presión en el rodillo. |
| | Flexible desgastado o dañado. | Sustituir el flexible guía-alambre. |
| | Boquilla de contacto obstruida o dañada. | Sustituir Boquilla de contacto. |
| | Flexible guía-alambre tenso o demasiado largo. | Cortar el flexible a la longitud correcta. |

| | | |
|---|--|--|
| El alambre se funde pegándose a la punta guía-alambre | Boquilla de contacto obstruida. | Cambiar la boquilla de contacto. |
| | Velocidad de alimentación del alambre demasiado baja. | Aumentar la velocidad de alimentación del alambre. |
| | Boquilla de contacto de dimensiones equivocadas. | Utilizar una boquilla de contacto de las dimensiones correctas. |
| La pinza y/o el cable se recalientan | Mala conexión entre cable y pinza. | Apretar la conexión o sustituir el cable. |
| El alambre rechaza la pistola de la pieza. | Acumulación de residuos en el interior de la tobera o tobera en cortocircuito. | Limpiar o sustituir la tobera. |
| El alambre rechaza la pistola de la pieza. | Velocidad excesiva del alambre. | Disminuir la velocidad del alambre. |
| | Mala conexión entre la pinza de tierra y la pieza. | Limpiar y desoxidar el área de contacto de la pinza de la tierra. |
| | La pieza de trabajo es excesivamente oxidado o pintado. | Cepillar cuidadosamente el punto en el que hay que hacer la soldadura. |
| Soldadura de calidad escasa. | Tobera obstruida. | Limpiar o sustituir la tobera. |
| | Pistola demasiado lejos de la pieza. | Mantener la pistola a una distancia menor de la pieza. |
| | Cantidad de gas insuficiente. | Controlar que no haya flujos de aire que puedan alejar el gas; en este caso, des-plazarse a un lugar más protegido. De lo contrario, controlar el medidor del gas, la regulación del regulador y la válvula. |
| | Pieza que se debe soldar oxidada, pintada, húmeda, sucia de aceite o de grasa. | Comprobar, antes de continuar, que la pieza que se debe soldar esté limpia y seca. |
| | Alambre sucio u oxidado | Comprobar, antes de continuar, que el alambre esté limpio y seco. |
| | Contacto de masa escaso | Controlar la conexión de la pinza de masa a la pieza. |
| | Combinación de gas / alambre incorrecta | Consultar el manual para una elección correcta. |
| Cordón de soldadura estrecho y fusión incompleta. | Desplazamiento de la pistola demasiado rápido. | Desplazar la pistola más lentamente. |
| | Tipo de gas no correcto. | Véase la guía a los gases de protección |
| Cordón de soldadura demasiado grueso | Desplazamiento de la pistola demasiado lento | Desplazar la pistola más rápidamente. |
| | Tensión de soldadura demasiado baja | Aumentar la tensión de soldadura. |
| Pantalla descolorida o excesivamente oscura | | Ajustar el contraste. |

WPROWADZENIE



Upewnić się, że niniejsza instrukcja została przeczytana i zrozumiana zarówno przez operatora, jak i personel techniczny utrzymania ruchu.

BEZPIECZEŃSTWO PERSONELU



Jeżeli przepisy dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania nie będą ściśle przestrzegane, operacje spawania mogą być niebezpieczne nie tylko dla operatora, ale także dla osób znajdujących się w pobliżu miejsca spawania.



Proces spawania wytwarza promieniowanie ultrafioletowe i podczerwone, które może uszkodzić oczy i poparzyć skórę, jeżeli nie są one odpowiednio chronione.



Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/25/WE i EN 12198 urządzenie należy do kategorii 2. Obowiązkowe jest przyjęcie środków ochrony indywidualnej (ŚOI) o stopniu ochrony filtra do maksymalnie 15, zgodnie z przepisami normy EN169.

- Operatorzy muszą chronić swoje ciało, nosząc zamknięte i niepalne kombinezony ochronne, bez kieszeni lub klap, niepalne rękawice i obuwie ze stalowym noskiem i gumowymi podszewkami.
- Operatorzy muszą używać czapek spawalniczych z materiału ognioodpornego do ochrony głowy, a także niepalnej maski spawalniczej, która chroni szyję i twarz, również po bokach. Należy utrzymywać w czystości szybki ochronne i wymieniać je w przypadku stłuczenia lub pęknięcia. Dobrą praktyką jest zabezpieczenie szyby spawalniczej przed odpryskami spawalniczymi za pomocą przezroczystej szyby.
- Operacja spawania musi być wykonywana w środowisku osłoniętym względem innych obszarów roboczych.
- Operatorom nie wolno pod żadnym pozorem patrzeć na łuk elektryczny bez odpowiedniej ochrony oczu. Szczególną uwagę muszą zwracać osoby pracujące w pobliżu stanowisk spawalniczych. Muszą zawsze nosić okulary ochronne z odpowiednimi soczewkami, aby zapobiec uszkodzeniu oczu przez promieniowanie ultrafioletowe, odpryski i inne obce cząstki.



Gazy i opary powstające podczas procesu spawania mogą być szkodliwe dla zdrowia.

- Obszar spawania musi być wyposażony w odpowiedni odciąg lokalny, które może zapewnić użycie okapu odciągowego lub odpowiedniego stołu warsztatowego przygotowanego do odciągu bocznego, czołowego i poniżej blatu roboczego, aby uniknąć utrzymywania się pyłu i oparów. Oprócz lokalnego odciągu należy zapewnić odpowiednią wentylację ogólną i recyrkulację powietrza, szczególnie podczas pracy w zamkniętej przestrzeni.
- Spawanie należy wykonywać na powierzchniach metalowych oczyszczonych z rdzy lub warstw farby, aby uniknąć powstawania szkodliwych oparów. Przed spawaniem należy wysuszyć części, które zostały odtłuszczone z użyciem rozpuszczalników.
- Zachować najwyższą ostrożność podczas spawania materiałów, które mogą zawierać jeden lub więcej z tych pierwiastków:

| | | |
|---------|--------|--------|
| Antymon | Beryl | Kobalt |
| Magnez | Selen | Arsen |
| Kadm | Miedź | Rtęć |
| Srebro | Bar | Chrom |
| Ołów | Nikiel | Wanad |
- Przed spawaniem należy usunąć z miejsca spawania wszystkie rozpuszczalniki zawierające chlor. Niektóre rozpuszczalniki na bazie chloru rozkładają się pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, wytwarzając w ten sposób fosgen (gaz trujący).
- Pracodawca jest zobowiązany do oceny zagrożeń, na jakie narażeni są pracownicy podczas użytkowania agregatów spawalniczych, skupiając się w szczególności na zagrożeniach wynikających ze spawania stopów stali nierdzewnej. W odniesieniu do przepisów obowiązujących w kraju, w którym agregaty spawalnicze są wprowadzane do obrotu, pracodawca, który używa tych agregatów do spawania stopów stali nierdzewnej, jest zobowiązany do oceny ryzyka rakotwórczego wynikającego z rozwoju oparów spawalniczych zawierających nikiel i sześciowartościowy chrom w postaci gazowej (należy pamiętać, że nikiel i sześciowartościowy chrom w stanie gazowym są rakotwórcze).

ZAPOBIEGANIE POŻAROM



Rozżarzone cząstki, iskry i łuk elektryczny mogą powodować pożary i wybuchy.

- Trzymać pod ręką gaśnicę o odpowiednich rozmiarach i właściwościach, okresowo upewnijając się, że jest sprawna;
- Usuwać wszelkie łatwopalne materiały z obszaru spawania i jego otoczenia. Materiał, którego nie można przenieść, musi być zabezpieczony odpowiednimi pokryciami ognioodpornymi;
- Odpowiednio wietrzyć pomieszczenia. Zapewnić wystarczający obieg powietrza, aby zapobiec gromadzeniu się gazów toksycznych.

- nych lub wybuchowych;
- Nie spawać pojemników zawierających materiał palny (nawet po opróżnieniu) lub pod ciśnieniem;
- Po zakończeniu spawania sprawdzić, czy nie pozostawiono żadnych żarzących się materiałów ani ognia;
- Sufit, podłoga i ściany obszaru spawania muszą być ognioodporne;

PORAŻENIE PRĄDEM



UWAGA: PORAŻENIE PRĄDEM MOŻE BYĆ ŚMIERTELNE!

- W każdym miejscu pracy musi być obecna wykwalifikowana osoba udzielająca pierwszej pomocy. Zawsze, jeżeli istnieje podejrzenie porażenia prądem, a uszkodzony jest nieprzytomny, nie należy go dotykać, jeżeli nadal dotyka elementów sterujących. Wyłączyć zasilanie maszyny i udzielić pierwszej pomocy. W razie potrzeby można użyć suchego drewna lub innego materiału izolacyjnego, aby odsunąć kable od uszkodzonego.
- Nosić suche rękawice i odzież ochronną; odizolować ciało od obrabianego wyrobu i innych części obwodu spawalniczego.
- Sprawdzić, czy linia zasilająca jest wyposażona w uziemienie.
- Nie dotykać części pod napięciem.
- **Elektryczne środki ostrożności:**
- Naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone elementy.
- Zachować szczególną ostrożność podczas pracy w wilgotnych miejscach.
- Zainstalować i konserwować maszynę zgodnie z lokalnymi rozporządzeniami.
- Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek kontroli lub napraw należy odłączyć maszynę od sieci.
- W przypadku odczucia choćby lekkiego porażenia należy natychmiast przerwać spawanie. Natychmiast powiadomić kierownika utrzymania ruchu. Nie wznowiać spawania, dopóki usterka nie zostanie usunięta.

HAŁAS



- Hałas może spowodować trwałą utratę słuchu. Proces spawania może generować hałas przekraczający dopuszczalne poziomy graniczne. Chronić uszy przed głośnymi hałasami, aby zapobiec uszkodzeniu słuchu.
- Aby chronić słuch przed silnymi hałasami, należy nosić zatyczki do uszu i/lub ochraniacze na uszy.
- Zmierzyć poziomy hałasu, upewniając się, że natężenie nie przekracza dozwolonych poziomów.

KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Przed zainstalowaniem spawarki należy sprawdzić otoczenie, przestrzegając następujących zasad:

- Upewnić się, że w pobliżu agregatu nie ma innych kabli innych agregatów, przewodów sterujących, kabli telefonicznych ani innych urządzeń elektronicznych;
- Sprawdzić, czy nie ma odbiorników telefonicznych lub sprzętu telewizyjnego, komputerów lub innych systemów sterowania;
- Osoby korzystające ze stymulatorów pracy serca (peace-maker) lub aparatów słuchowych nie mogą przebywać w pobliżu maszyny.

! W szczególnych przypadkach mogą być wymagane dodatkowe środki ochronne.

Zakłócenia można zmniejszyć, stosując następujące środki ostrożności:

- W przypadku zakłóceń na linii agregatu, pomiędzy siecią a urządzeniem można zainstalować filtr EMC;
- Kable wychodzące z maszyny powinny być jak najkrótsze, spięte razem i w razie potrzeby podłączone do uziemienia;
- Po zakończeniu konserwacji wszystkie panele agregatu muszą być prawidłowo zamknięte.

GAZY OSŁONOWE



Butle z gazem osłonowym zawierają gaz pod wysokim ciśnieniem; w przypadku uszkodzenia mogą wybuchnąć. Dlatego należy obchodzić się z nimi ostrożnie.

- Przedmiotowe agregaty spawalnicze używają tylko obojętnego lub niepalnego gazu do ochrony łuku spawalniczego. Ważne jest, aby dobrać odpowiedni gaz do rodzaju spawania, które zamierza się wykonać.
- Nie używać butli, których zawartość jest nieznana lub uszkodzona;
- Nie podłączać butli bezpośrednio do węża gazowego maszyny. Zawsze umieszczać między nimi odpowiedni reduktor ciśnienia;
- Sprawdzić, czy reduktor ciśnienia i manometry działają prawidłowo; nie smarować reduktora gazem ani olejem;
- Każdy reduktor jest przeznaczony do określonego rodzaju gazu, upewnić się, że używa się właściwego reduktora;
- Sprawdzić, czy butla jest zawsze dobrze przytworzona do maszyny za pomocą łańcucha.
- Unikać wytwarzania iskier w pobliżu butli gazowej lub narażania jej na działanie źródeł nadmiernego ciepła;
- Sprawdzić, czy wąż gazu jest zawsze w dobrym stanie.
- Trzymać wąż gazowy poza obszarem roboczym.

WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja została przygotowana w celu dostarczenia informacji w zakresie obsługi spawarki i została sporządzona w celu dostarczenia informacji dotyczących jej praktycznego i bezpiecznego użytkowania. Jej celem nie jest dostarczanie instrukcji dotyczących technik spawania. Wszystkie podane sugestie mają charakter orientacyjny i powinny być interpretowane wyłącznie jako wytyczne.

Aby upewnić się, że spawarka jest w doskonałym stanie, należy ją dokładnie sprawdzić podczas wyjmowania z opakowania, zwracając uwagę, czy sama maszyna lub dostarczone akcesoria nie zostały uszkodzone.

Wasza spawarka jest w stanie wykonywać codzienne

zadania konstrukcyjne i naprawcze. Jej prostota i wszechstronność oraz doskonałe parametry spawalnicze są możliwe dzięki technologii inwerterowej. Ta spawarka inwerterowa umożliwi Wam precyzyjne ustawienie w celu uzyskania optymalnej charakterystyki łuku przy znacznie mniejszym zużyciu energii niż standardowe spawarki transformatorowe.

Przestrzegać cyklu roboczego maszyny, odwołując się do tabeli danych technicznych umieszczonych z tyłu samej maszyny. Cykl pracy jest wyrażony jako procent czasu okresu 10 minut, podczas którego spawarka może być używana z określonym ustawieniem mocy. Przekroczenie cyklu pracy może doprowadzić do przegrzania i uszkodzenia spawarki.

INSTALACJA

LOKALIZACJA



Postępować zgodnie z następującymi wytycznymi dotyczącymi prawidłowego umieszczenia spawarki:

- W miejscach wolnych od kurzu i wilgoci;
- W temperaturach od 0° do 40°C;
- W miejscach zabezpieczonych przed olejem, parą wodną i gazami korozyjnymi;
- W miejscach nie narażonych na szczególne drgania lub wstrząsy;
- W miejscach chronionych przed promieniami słonecznymi i deszczem;
- W odległości co najmniej 300 mm lub większej od ścian lub tym podobnych, które mogą utrudniać normalny przepływ powietrza.



Upewnić się, że obszar spawania jest odpowiednio wentylowany. Wdychanie oparów spawalniczych może być niebezpieczne.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE NAPIĘCIA SIECIOWEGO




Przed wykonaniem jakiegokolwiek podłączenia elektrycznego sprawdzić, czy napięcie zasilania i dostępna częstotliwość odpowiadają wskazanym na tabliczce znamionowej agregatu.


Napięcie sieciowe powinno mieścić się w zakresie $\pm 10\%$ znamionowego napięcia sieciowego. Zbyt niskie napięcie może spowodować słabą wydajność, zbyt wysokie napięcie może spowodować przegrzanie, co może prowadzić do awarii niektórych elementów. Spawarka musi być:

- Prawidłowo zainstalowana, w miarę możliwości przez wykwalifikowany personel;
- Prawidłowo podłączona zgodnie z lokalnymi przepisami;
- Podłączona do gniazdka elektrycznego o właściwych parametrach.

Podłączyć kabel zasilający do standardowej wtyczki (3F + T) o odpowiednich parametrach.

Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby podłączyć przewód zasilający do wtyczki:

- brązowy przewód należy podłączyć do zacisku oznaczonego literą **L1**
- niebieski lub szary przewód należy podłączyć do zacisku oznaczonego literą **L2**
- czarny przewód należy podłączyć do zacisku oznaczonego literą **L3**
- żółto-zielony przewód (uziemiające) należy podłączyć do zacisku oznaczonego literą PE lub symbolem () wtyczki

We wszystkich przypadkach podłączenie żółto-zielonego przewodu uziemiającego do zacisku PE () musi być wykonane w taki sposób, aby w przypadku oderwania kabla zasilającego od wtyczki odłączył się on jako ostatni.

Gniazdo, do którego zostanie podłączony agregat, musi być wyposażone w odpowiednie bezpieczniki ochronne lub wyłącznik automatyczny.

Uwagi:

- Przewód zasilający należy okresowo sprawdzać pod kątem śladów uszkodzenia lub starzenia. Jeżeli nie jest w dobrym stanie, nie używać maszyny, ale zlecić jej naprawę w punkcie serwisowym.
- Nie ciągnąć za przewód zasilający w celu wyciągnięcia wtyczki z gniazdka elektrycznego.
- Nigdy nie przejeżdżać po kablu zasilającym innymi maszynami, można go uszkodzić i ulec porażeniu prądem.
- Przewód zasilający należy trzymać z dala od źródeł ciepła, olejów, rozpuszczalników i ostrych krawędzi.
- Jeżeli używa się przedłużacza o właściwym przekroju poprzecznym, kabel należy całkowicie rozwinąć, w przeciwnym razie może ulec przegrzaniu.

INSTRUKCJE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, przed podłączeniem agregatu do sieci należy postępować dokładnie zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Przed głównym gniazdem zasilającym należy zainstalować odpowiedni wyłącznik; musi on być wyposażony w bezpieczniki zwłoczne;
- Połączenie uziemiające musi być wykonane za pomocą wtyczki zgodnej z gniazdem wymienionym powyżej;
- W przypadku pracy w ciasnym miejscu urządzenie

należy umieścić poza obszarem spawania, a kabel masowy należy przymocować do obrabianego wyrobu. Nigdy nie pracować w takich warunkach w mokrych lub wilgotnych miejscach;

- Nigdy nie używać uszkodzonych kabli zasilających lub spawalniczych;
- Palnika spawalniczego nigdy nie należy kierować w

stronę operatora lub innej osoby; Agregatu nigdy nie wolno używać bez paneli osłonowych; może to spowodować poważne obrażenia operatora, a także uszkodzenie samego urządzenia.

MONTAŻ

MONTAŻ I INSTALACJA WÓZKA

- Postępować zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi z wózkiem, aby zainstalować spawarkę lub agregat z oddzielnym podajnikiem drutu.

PODŁĄCZENIE PRZEDŁUŻACZA

- Podłączyć wtyczki przedłużacza do gniazd dodatnich - **B** - na przednim panelu agregatu i - **L** - w tylnej części podajnika drutu.
- Podłączyć złącza bagnetowe przedłużacza do gniazd - **J** - na przednim panelu agregatu i w tylnej części podajnika drutu.

PRZYGOTOWANIE DO SPAWANIA

- Informacje na temat instalacji jednostki, podłączenia przedłużenia można znaleźć w punkcie Montaż.
- Załadować drut, podłączyć butlę z gazem i w razie potrzeby wymienić przewodnik, postępując zgodnie z instrukcjami w tym punkcie instrukcji.
- Sprawdzić napięcie sieci i podłączyć wtyczkę.
- Włączyć spawarkę. Wyświetlacz pokazuje ekran ostatniego procesu spawania.

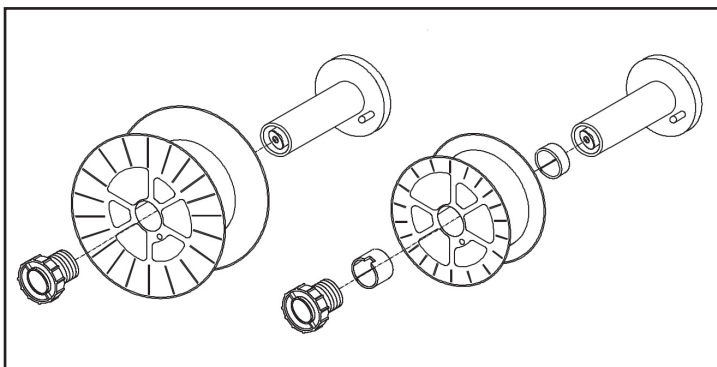
- Otworzyć panel boczny komory szpuli.
- Odkręcić pokrętło podajnika (bęben hamulcowy). W przypadku wymiany szpuli wyjąć pustą szpulę.
- Zdjąć osłonę szpuli i umieścić ją w podajniku.
- Jeżeli to konieczne dla danego typu szpuli, umieścić elementy dystansowe, jak pokazano na rysunku 1.
- Na koniec ponownie dokręcić pokrętło.

PODŁĄCZENIE KABLA MASOWEGO / KABLA PALNIKA

! Upewnić się, że maszyna jest odłączona od gniazdka.

- Podłączyć kabel masowy do gniazda ujemnego - **C** - agregatu.
- Podłączyć palnik MIG do środkowego przyłącza - **A** - na przednim panelu spawarki, uważając, aby nie uszkodzić styków, a następnie przykręcić pierścień blokujący palnik.

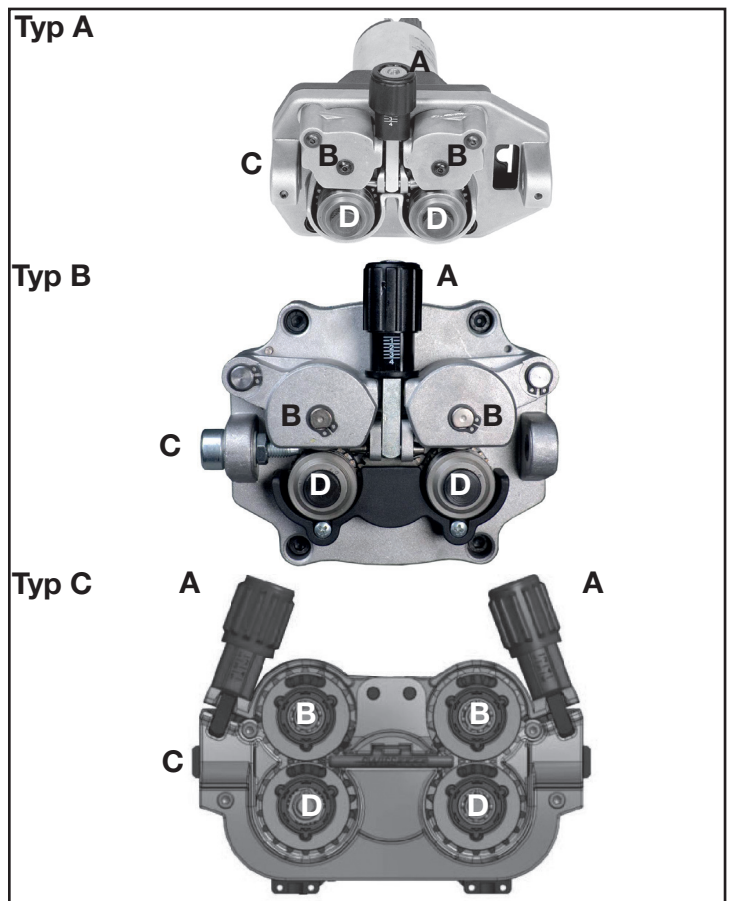
PODAWANIE DRUTU



Rysunek 1 - Podawanie drutu

! Upewnić się, że maszyna jest odłączona od gniazdka. Zdjąć dyszę i końcówkę przewodnika drutu przed rozpoczęciem następujących operacji.

Pokrętło stanowi układ hamulcowy szpuli. Nadmierne ciśnienie wymusza działanie silnika podajnika. Niewystarczające ciśnienie nie pozwala na prawidłowe podawanie drutu.



Rysunek 2 - Silnik Podajnika drutu

- Poluzować i opuścić plastikowe pokrętło lub pokrętła (A) i podnieść dźwignię docisku drutu (B) (Rys.2). Usunąć ewentualne pozostałości drutu z przewodnika drutu.
- Uwolnić drut ze szpuli i przytrzymać go mocno parą szczypiec, aby nie mógł się rozwinąć. W razie potrzeby wyprostować końcówkę przed włożeniem jej do przewodnicy wejściowej drutu (C). Włożyć drut, przeprowadzając go nad dolnymi rolkami (D) i wpuścić do przewodnika drutu.

! UWAGA: Trzymać palnik prosto. Podczas wkładania nowego drutu do przewodnika upewnić się, że jest on gładko odcięty (bez zadziorów), a co najmniej 2 cm na końcu jest proste (bez wygięć), w przeciwnym razie przewodnik może zostać uszkodzony.

- Opuścić dźwignię docisku drutu (B), blokując jej nacisk plastikowym pokrętłem (A). Lekko dokręcić. Nadmierne dokręcenie blokuje drut i może uszkodzić silnik. Niewystarczające dokręcenie nie pozwala na przeciąganie drutu przez rolki.

! UWAGA: Podczas wymiany drutu lub rolki podajnika drutu upewnić się, że rowek odpowiadający średnicy drutu znajduje się wewnątrz, ponieważ drut jest ciągnięty przez rowek wewnętrzny. Na bokach rolek oznaczone są odpowiednie średnice. Motoreduktor typu C: średnica rowków w rolkach jest identyfikowana innym kolorem tabliczki bocznej. Należy zawsze wymieniać wszystkie cztery rolki. Stosować się do specyfikacji wewnątrz komory podajnika.

- Zamknąć panel boczny maszyny.
- Podłączyć ją do gniazdka sieciowego i włączyć. Nacisnąć spust palnika: drut podawany przez silnik podajnika drutu musi przechodzić przez wkład. Gdy wyjdzie z lancy, zwolnić spust palnika.

Uwaga: po trzech sekundach naciśnięcia spustu palnika drut zaczyna przesuwać się szybciej, aby przyspieszyć jego podawanie aż do lancy.

- Wyłączyć maszynę.
- Zamontować ponownie końcówkę i dyszę.

! Podczas sprawdzania prawidłowego wyjścia drutu „nigdy nie zbliżać palnika do twarzy” ani do innych osób, istnieje ryzyko zranienia przez wychodzący drut. Nie zbliżać palców do mechanizmu podawania drutu kiedy on pracuje! Rolki mogą przygnieść palce. Nie usuwać zabezpieczeń zastosowanych na podajnikach drutu. Okresowo sprawdzać rolki i wymieniać je, gdy są zużyte i zagrażają normalnemu podawaniu drutu.

PODŁĄCZENIE BUTLI GAZOWEJ I REDUKTORA



Upewnić się, że maszyna jest odłączona od gniazdka.



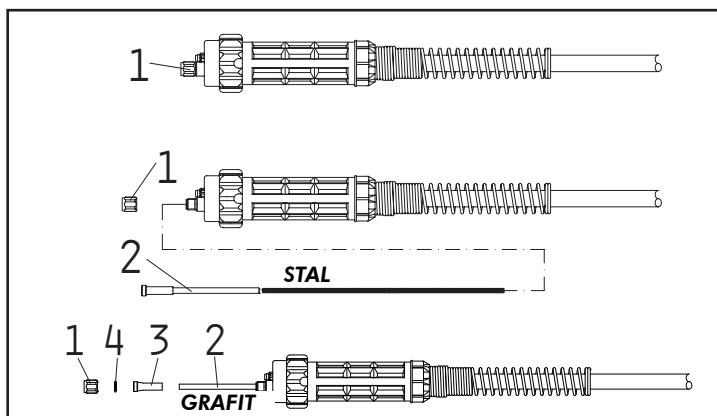
UWAGA: Butle znajdują się pod ciśnieniem. Należy obchodzić się z nimi ostrożnie. Niewłaściwe manipulowanie lub niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie butli zawierających sprężone gazy może powodować poważne wypadki. Nie upuszczać, nie przewracać ani nie narażać na działanie zbyt wysokich temperatur, płomieni lub iskier. Nie uderzać w inne butle.

Butlę z gazem (niedostarczona) należy umieścić w pobliżu maszyny tak, aby nie mogła upaść.

Ze względów bezpieczeństwa i oszczędności należy upewnić się, że reduktor ciśnienia jest dobrze zamknięty, gdy nie wykonuje się spawania oraz podczas podłączania i odłączania szpuli.

- Obrócić pokrętło regulacji reduktora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby upewnić się, że zawór jest zamknięty.
- Przykręcić reduktor do zaworu butli i mocno dokręcić.
- Podłączyć wąż gazowy do reduktora ciśnienia, mocując go za pomocą dostarczonej opaski i do tylnego króćca do węża.
- Otworzyć zawór butli i wyregulować przepływ gazu na około od 5 do 15 l/min.
- Nacisnąć spust palnika, aby upewnić się, że gaz wydostaje się z palnika.

WYMIANA PROWADNIKA DRUTU



Rysunek 3 - Instalacja przewodnika drutu



Upewnić się, że maszyna jest odłączona od gniazdka.

- Wybrać odpowiedni do zainstalowania przewodnik drutu. Przewodniki drutu zasadniczo dzielą się na dwa rodzaje:
 1. Przewodniki stalowe. Mogą być powlekane i niepowlekane. Przewodniki powlekane są stosowane na palnikach chłodzonych gazem. Przewodniki niepowlekane są stosowane na palnikach chłodzonych wodą.

2. Prowadniki teflonowe/grafitowe. Nadają się zwłaszcza do spawania aluminium, ponieważ zapewniają maksymalną płynność podawania drutu.

| KOLOR | NIEBIESKI | CZERWONY | ŻÓŁTY |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| ŚREDNICA Ø | 0,6 - 0,9 | 1,0 - 1,2 | 1,2 - 1,6 |

Tabela 1

- Odłączyć palnik od maszyny.
- Umieścić go na prostej powierzchni i ostrożnie odkręcić mosiężną nakrętkę (1).
- Zdjąć prowadnik (2).
- Włożyć nowy prowadnik i ponownie zamontować mosiężną nakrętkę (1).
- Podłączyć palnik do maszyny i załadować drut. Jeżeli chce się zamontować prowadnik teflonowy lub grafitowy, postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:
- Włożyć prowadnik drutu, włożyć głowicę blokującą prowadnik (3) i uszczelkę OR (4), a następnie ponownie zamontować mosiężną nakrętkę (1).
- Prowadnik teflonowy musi wystawać co najmniej 8 cm z mosiężnej nakrętki (1)
- Wyjąć mosiężny sworzeń ze złącza EURO (zachowywać do użytku z palnikami z prowadnikiem metalowym)
- Uważając, aby nie uszkodzić prowadnika, zamontować palnik do złącza EURO i mocno go do niego przymocować.
- Przyciąć prowadnik teflonowy tak, aby znalazł się około 1 mm od rolki.
- Załadować drut.



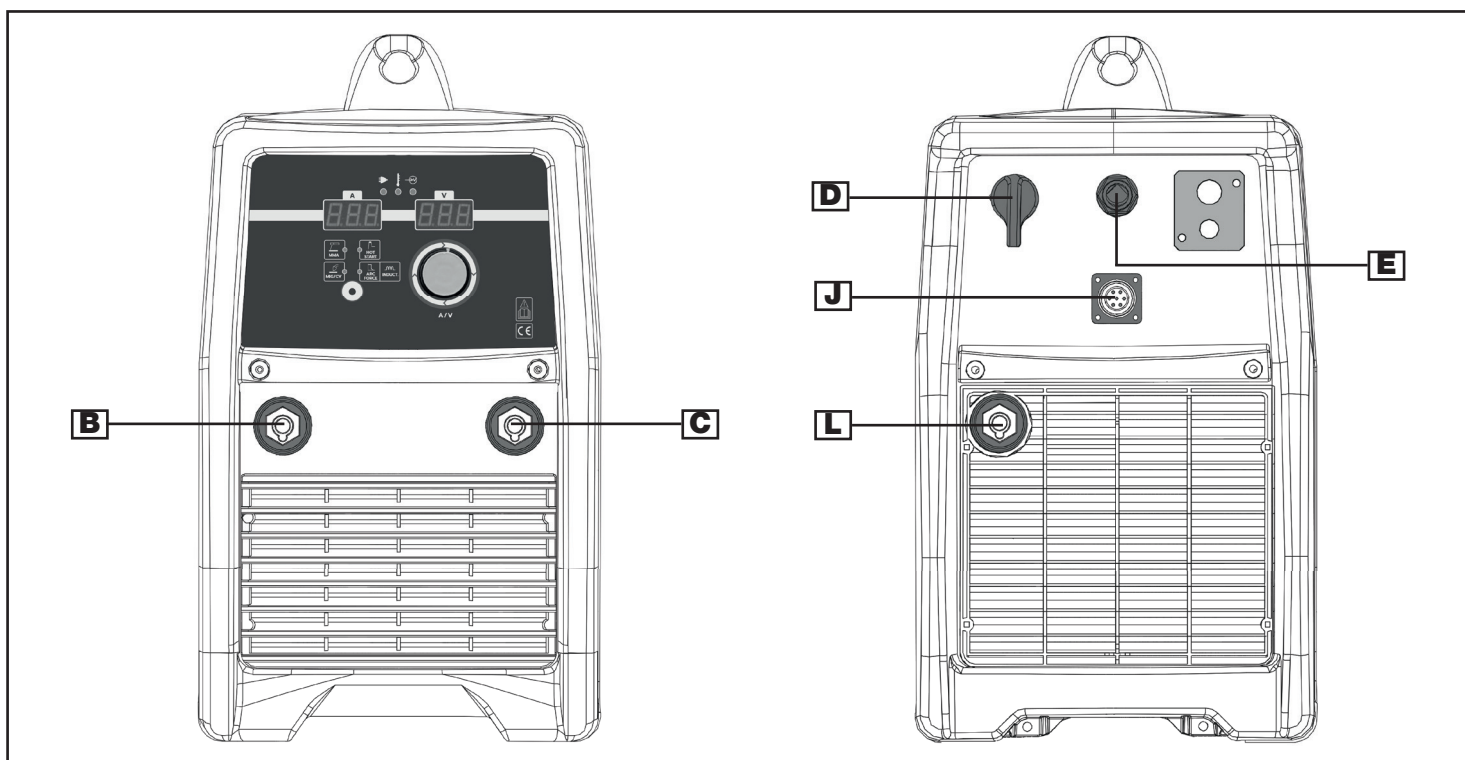
Uwaga: nowy prowadnik musi mieć taką samą długość jak wymontowany.

SPAWANIE ALUMINIUM

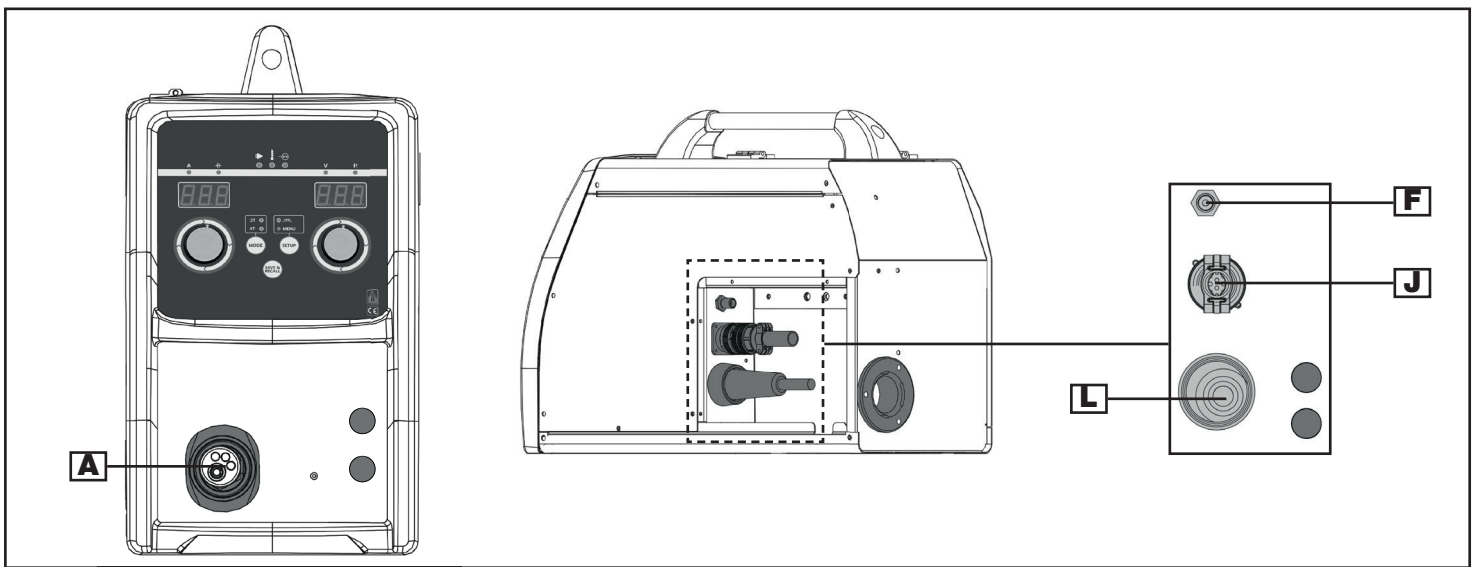
W spawarce należy dokonać następujących zmian:

- Jako gazu osłonowego używać 100% ARGONU.
 - Dostosować palnik do spawania aluminium (wkład do drutu teflonowy lub grafitowy z miedzianą końcówką), aby zapewnić wysokiej jakości cykl pracy bez problemów z podawaniem drutu, zaleca się zainstalowanie dyfuzora gazowego, końcówki prowadnika drutu z gwintem 8 mm i dyszy:
1. Upewnić się, że długość palnika nie przekracza 3 m, większe długości nie są zalecane.
 2. Zamontować teflonowy prowadnik drutu z miedzianą końcówką przeznaczony do aluminium (postępować zgodnie z instrukcjami wymiany prowadnika w punkcie: „Wymiana prowadnika drutu”).
 3. Używać końcówek odpowiednich do aluminium z otworem odpowiadającym średnicy drutu, który będzie używany do spawania.
- Należy używać rolek odpowiednich do aluminium.

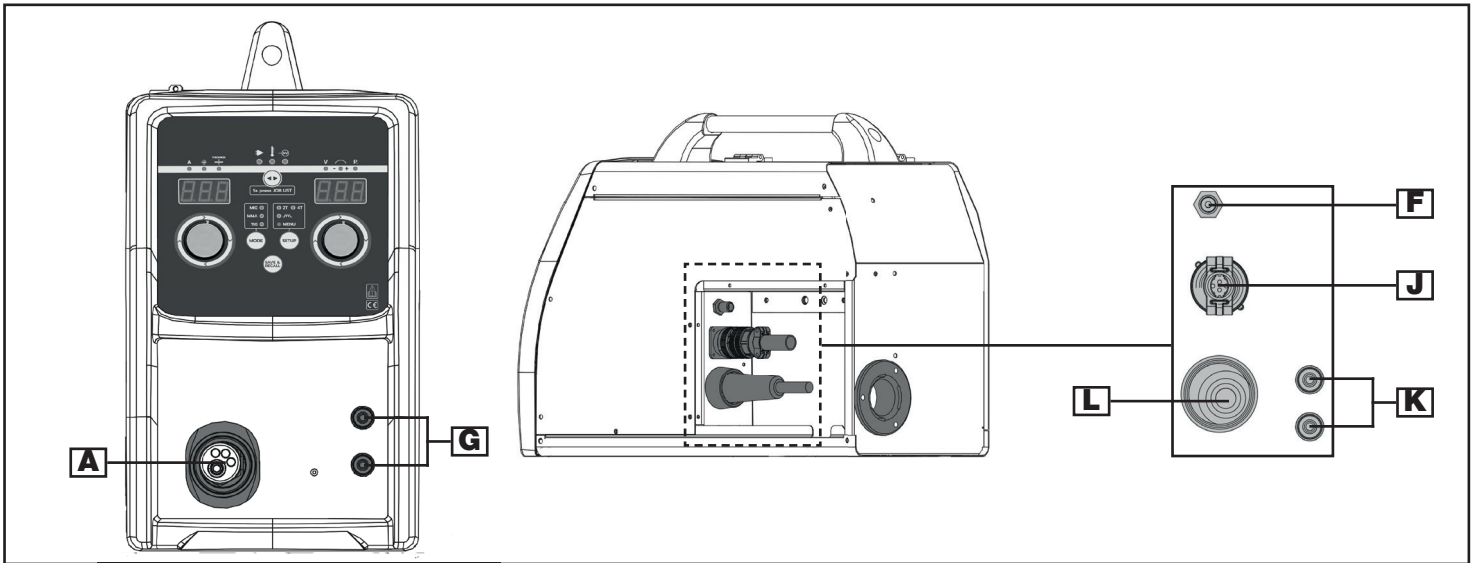
ELEMENTY STERUJĄCE I PRZYŁĄCZENIOWE



Rysunek 4 - Unitech 368: Agregat - widok z przodu i z tyłu



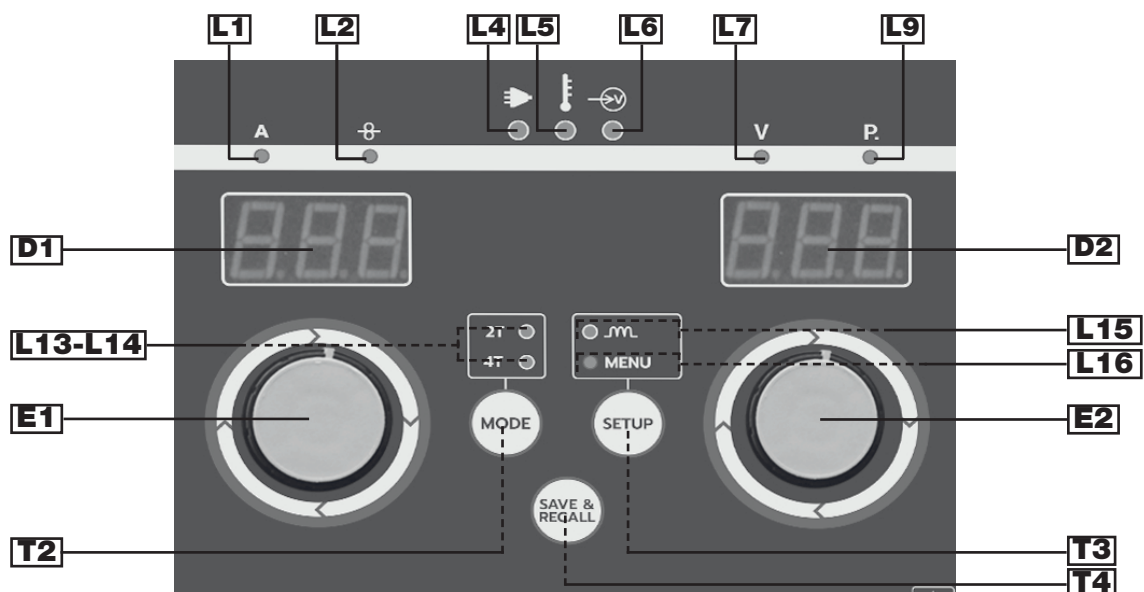
Rysunek 5 - Zewnętrzny podajnik drutu H4 - widok z przodu i z tyłu



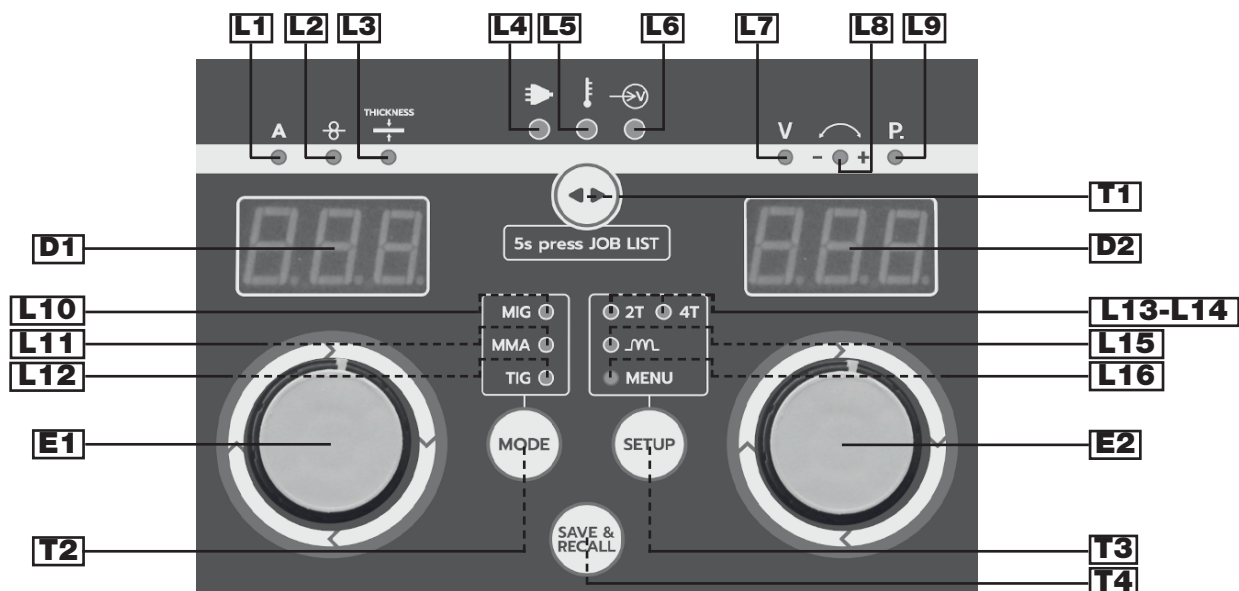
Rysunek 6 - Zewnętrzny podajnik drutu X4 - widok z przodu i z tyłu

- | | |
|--|--|
| <p>A Scentralizowane złącze do podłączenia uchwytu do spawania MIG/MAG.</p> <p>B Dodatkowo gniazdo zasilania (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • do podłączenia kabla masowego w spawaniu metodą TIG • do podłączenia kabla spawalniczego lub kabla masowego w zależności od rodzaju elektrody do spawania metodą MMA <p>C Ujemne gniazdo zasilania (-)</p> <ul style="list-style-type: none"> • do podłączenia kabla masowego w spawaniu metodą MIG/MAG • do podłączenia uchwytu do spawania metodą TIG <p>D Główny włącznik do włączania/wyłączania agregatu</p> <p>E Kabel zasilania</p> <p>F Złącze węża doprowadzającego gaz</p> | <p>G Przyłącza do chłodzenia wodą</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niebieskie do podłączenia węża doprowadzającego wodę • Czerwone do podłączenia węża powrotnego wody. <p>* Obecne, ale nie nadaje się do wykorzystania w przypadku Unitech 368</p> <p>H n/d</p> <p>I n/d</p> <p>J 7-biegunowe złącze do przedłużacza</p> <p>K Przyłącza do przedłużacza chłodzonego wodą</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niebieskie do podłączenia węża doprowadzającego wodę • Czerwone do podłączenia węża powrotnego wody. <p>* Obecne, ale nie nadaje się do wykorzystania w przypadku Unitech 368</p> <p>L Dodatkowo gniazdo zasilania (+) do podłączenia przedłużacza</p> |
|--|--|

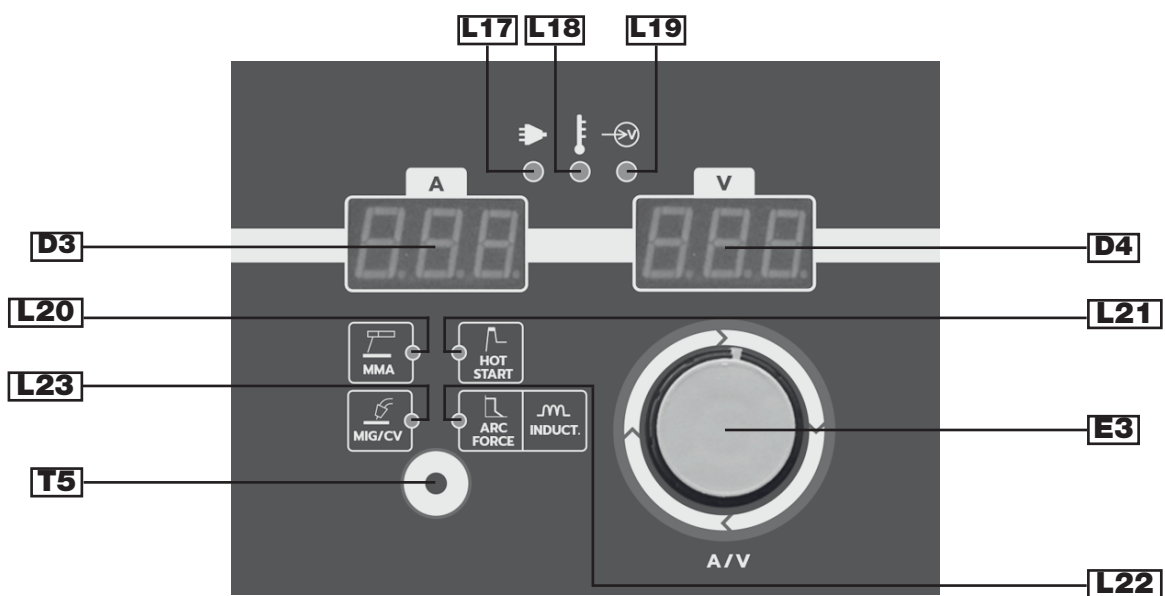
PANEL STEROWNICZY



Rysunek 7 - Podajnik drutu H4: Panel sterowniczy



Rysunek 8 - Podajnik drutu X4: Panel sterowniczy



Rysunek 9 - Agregat Unitech 368: Panel sterowniczy

PODAJNIK DRUTU

L1 Dioda LED natężenia prądu [A]

Jeżeli jest podświetlona, oznacza to, że wyświetlacz **D1** pokazuje wartość prądu wyrażoną w amperach.

Wskazówka: Podczas spawania **L1** jest zawsze podświetlona, a **D1** wyświetla dostarczany prąd chwilowy.

L2 Dioda LED prędkości

Jeżeli jest podświetlona, oznacza to, że wyświetlacz **D1** pokazuje wartość prędkości podawania drutu, w m/min lub in/min w zależności od ustawionej jednostki miary.

L3 Dioda LED grubości (tylko X4)

Jeżeli jest podświetlona, oznacza to, że wyświetlacz **D1** pokazuje wartość grubości spawanego materiału. Wartość może być wyświetlana w mm lub dziesiątych częściach cala, w zależności od ustawionej jednostki miary. Ta dioda LED może być podświetlona tylko w trybie synergicznym.

Wskazówka: wskazana grubość odnosi się do spawania złącza kąтового w poziomie.

L4 Zielona dioda LED zasilania maszyny

Jeżeli jest podświetlona, maszyna jest prawidłowo zasilana i gotowa do użycia, jeżeli miga, oznacza to, że maszyna tymczasowo nie nadaje się do użytku z powodu alarmu lub zmiany procesu spawania.

L5 Dioda LED alarmu termika

Wskazuje na wyzwolenie zabezpieczenia termicznego maszyny.

Wskazówka: Pozostawić agregat włączony, aby ułatwić jego ochłodzenie.

L6 Dioda LED włączenia falownika

Maszyna wykonuje spawanie

L7 Dioda LED napięcia [V]

Jeżeli jest podświetlona, oznacza to, że wyświetlacz **D2** pokazuje wartość napięcia wyrażoną w [V].
Wskazówka: Podczas spawania **L7** jest zawsze podświetlona, a **D2** wyświetla chwilowe napięcie łuku.

L8 Dioda LED synergii (tylko X4)

Jeżeli jest podświetlona, wyświetlacz **D2** pokazuje wartość kompensacji napięcia zastosowaną do krzywej synergicznej. Dioda ta działa tylko w przypadku spawania synergiczną metodą MIG

L9 Dioda LED parametru

Dioda LED podświetla się, gdy na wyświetlaczu wyświetlany jest parametr, który nie jest wskazywany przez inne diody LED.

L10 Dioda LED metody MIG (tylko X4)

Drut ciągły

L11 Dioda LED metody MMA (tylko X4)

Ręczne spawanie łukiem elektrycznym lub elektrodą otuloną

L12 Dioda LED metody TIG (tylko X4)

TIG Lift z zajarzeniem w kontakcie

L13-L14 Dioda LED metody spawania MIG 2T i 4T

Podświetlona = parametr potwierdzony
Szybkie miganie = zmiana parametru
Powolne miganie = aktywacja trybu Plus w 2T lub 4T

L15 Dioda LED indukcyjności elektronicznej

Podświetlona = parametr potwierdzony
Szybkie miganie = zmiana parametru

L16 Dioda LED MENU SZYBKIEJ KONFIGURACJI

Dostępne tylko po dłuższym naciśnięciu przycisku **T3** (patrz sekcja PODSTAWOWE MENU KONFIGURACJI)

E1-E2 Pokrętło regulacyjne

D1-D2 Wyświetlacz

Wyświetlanie parametrów

T1 Przycisk wyboru (tylko X4)

Krótkie naciśnięcie: wybór parametrów do wyświetlenia (tylko dla metody SYNERGICZNEJ MIG)
Długotrwałe naciśnięcie: LISTA ZADAŃ

T2 Przycisk TRYBU (tylko X4)

Wybór metody spawania
Potwierdza zmianę parametru

T2 Przycisk TRYBU (tylko H4)

Wybór 2T / 4T

T3 Przycisk KONFIGURACJI

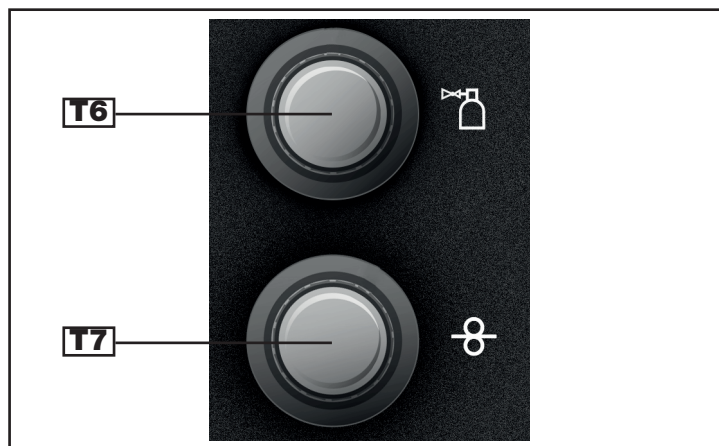
Krótkie naciśnięcie: dostęp do funkcji spawania (2T-4T (tylko X4) / Indukcyjność)
Długotrwałe naciśnięcie: dostęp do MENU SZYBKIEJ KONFIGURACJI

T4 Przycisk Zapisz i Przywołaj

Zapisywanie i przywoływanie parametrów

T6 Przycisk testu gazu

T7 Przycisk szybkiego podawania/załadunku drutu



Rysunek 10 - Przyciski testu gazu / Podawania drutu

AGREGAT

- W przypadku podłączonego do agregatu zewnętrznego podajnika drutu wyświetlacze **D3** i **D4** pokazują parametry spawania podczas użytkowania. Przycisk **T5** i pokrętło **E3** są wyłączone, podczas gdy diody LED **L17**, **L18**,

- **L19** są aktywne i spełniają funkcje diod LED **L4, L5 i L6**.
- W przypadku odłączonego od agregatu zewnętrznego podajnika drutu, na agregacie włączone są funkcje MMA, TIG i MIG CV.

L17 Zielona dioda LED zasilania maszyny

Jeżeli jest podświetlona, maszyna jest prawidłowo zasilana i gotowa do użycia, jeżeli miga, oznacza to, że maszyna tymczasowo nie nadaje się do użytku z powodu alarmu lub zmiany procesu spawania.

L18 Dioda LED alarmu termika

Wskazuje na wyzwolenie zabezpieczenia termicznego maszyny.

Wskazówka: Pozostawić agregat włączony, aby ułatwić jego ochłodzenie.

L19 Dioda LED włączenia falownika

Maszyna wykonuje spawanie

L20 Dioda LED metody MMA lub TIG Lift

L21 Dioda LED regulacji gorącego rozruchu dla metody MMA

L22 Dioda LED regulacji siły łuku dla metody MMA lub indukcyjności dla metody MIG CV

L23 Dioda LED metody MIG CV

T5 Przycisk nawigacji

E3 Pokrętło regulacyjne

D3-D4 Wyświetlacz parametrów

Wewnątrz komory uchwytu szpuli zewnętrznego podajnika drutu lub spawarek kompaktowych znajdują się dwa przyciski o następującej funkcji

MENU USTAWIENÍ POCZĄTKOWYCH (KONFIGURACJA PODSTAWOWA)

Menu poświęcone uruchomieniu maszyny. Przydatne podczas pierwszej instalacji.

Aby uzyskać dostęp do funkcji konfiguracji podstawowej:

- Wyłączyć agregat.
- Włączyć agregat, w czasie wyświetlania oprogramowania nacisnąć przycisk **T3** „SETUP”, na wyświetlaczu **D1** pojawi się napis H2o.
- Za pomocą pokrętła **E1** można nawigować między wybranymi parametrami:
 - H2o (nieaktywny)
 - diGitAL_MEtEr
 - unit
 - StArt_ModE
 - droP_Cut
 - PLuS_ModE
 - VCut
 - VRD
 - Param_Reset (widoczny tylko z agregatu z odłączonym zewnętrznym podajnikiem drutu)
- Użyć pokrętła **E2**, aby zmienić wartości.
- Nacisnąć przez 3 s przycisk **T5** na Unitech 368 i przycisk **T2** na podajniku drutu X4/H4, aby potwierdzić.

diGitAL_MEtEr

Określa, jak długo urządzenie jest wyświetlane (ampery i wolty) po zakończeniu cyklu spawania (0,0÷ 10,0 s; dom.: 3,0 s)

unit

Do wyboru w MEt (wartość Domyślna) wymiary w systemie metrycznym lub iMP, wymiary w systemie imperialnym/brytyjskim

StArt_ModE

Zarządzanie silnikiem podczas zajarzania MIG, do wyboru:

- **SFT**, aktywne przybliżanie drutu w celu ograniczenia odprysków (wartość Domyślna)
- **Hrd**, przybliżanie drutu nieaktywne

droP_Cut

Odcinanie kropli uformowanej po czasie upalania elektrody (bdt), do wyboru:

- **on**, odcinanie kropli aktywne. Pomaga w rozpoczęciu spawania metodą MIG. (Wartość Domyślna)
- **oFF**, odcinanie kropli wyłączone: Utrudnia rozpoczęcie spawania metodą MIG.

PLuS_ModE

Do wyboru:

- **Off**, zarządzanie przyciskiem palnika w 2T i 4T pozostaje aktywne (wartość Domyślna)
- **On**, aktywuje się zarządzanie trybami 2T, 4T, 2TP, 4TP.

2TP i 4TP wskazują tryb PULS czyli spawanie metodą MIG z aktywacją pulsacji.

Aby zmienić parametry pulsacji i dokonać prawidłowej regulacji, skontaktować się ze sprzedawcą.

VCut

Do wyboru:

- **Aut (Automatyczny)**, napięcie zgaszenia zmienia się wraz z ustawionym prądem (wartość Domyślna)
- **15V - 40V**, stała długość zgaszenia łuku
- **oFF**, napięcie zgaszenia jest równe napięciu bez obciążenia agregatu

VRD

Do wyboru:

- **on**, napięcie bez obciążenia zredukowane do 12 V.
- **oFF**, napięcie bez obciążenia niezredukowane. Wartość Domyślna

Param_Reset

Do wyboru tylko z agregatu z odłączonym zewnętrznym podajnikiem drutu:

- **yes**, aby wykonać przywracanie ustawień fabrycznych, patrz punkt „Przywracanie ustawień fabrycznych”
- **no**

Podłączyć kabel masowy do gniazda ujemnego - **G** - na przednim panelu spawarki, a zacisk masowy do spawanego elementu. Podłączyć palnik MIG do gniazda - **A** - na przednim panelu spawarki, uważając, aby nie uszkodzić styków, a następnie przykręcić pierścień blokujący palnik.

TRYB 2T/4T

- Włączyć wybór trybu 2T/4T (miganie diod LED **L13** lub **L14**), za pomocą przycisku **T3** na **X4** i **T2** na **H4**.
- Zmienić tryb za pomocą pokrętła **E2**. Wartość jest również wyświetlana na wyświetlaczu **D2**.
- Nacisnąć **T2** na **X4**, aby potwierdzić. W przypadku **H4** wybór jest bezpośredni.

INDUKCYJNOŚĆ

- Włączyć regulację INDUKCYJNOŚCI (miganie diody LED **L15**) za pomocą przycisku **T3**.
- Zmienić wartość za pomocą pokrętła **E2**. Wartość jest wyświetlana na wyświetlaczu **D2**.
- Nacisnąć **T2**, aby potwierdzić.

REGULACJA PARAMETRÓW - TYLKO X4

- Zmienić wizualizację parametru spawania na wyświetlaczach **D1** i **D2**, naciskając przycisk **T1** i wybierając parametr za pomocą pokręteł **E1** i **E2**.
 - W trybie **Synergicznym MIG** diody **L1, L2, L3** i **L7, L8, L9** zapalą się w zależności od wybranego parametru.
 - W trybie **Ręcznym MIG** można jedynie zmienić prędkość podawania drutu i napięcie spawania.

RĘCZNE SPAWANIE MIG (LISTA ZADAŃ 10)

Wszystkie produkty UNITECH są dostarczane fabrycznie w trybie Ręcznym MIG (LISTA ZADAŃ 10). W tym trybie możliwe jest tylko dostosowanie, za pomocą pokręteł **E1** i **E2**, wartości napięcia i prędkości podawania drutu, jak również INDUKCYJNOŚCI.

SPAWANIE SYNERGICZNE MIG (LISTA ZADAŃ 11-99) - TYLKO X4

- Dłuższe naciśnięcie przycisku **T1** daje dostęp do LISTY ZADAŃ (TRYB SYNERGICZNY MIG).
- Użyć **E2**, aby wybrać żądane ZADANIE (**D1** Wyświetla Opis ZADANIA, **D2** Wyświetla numer ZADANIA) i potwierdzić wybór, naciskając **T2**.

Wskazówka: lista krzywych synergii znajduje się wewnątrz komory szpuli.

Programy synergiczne podlegają ciągłej aktualizacji, zapoznać się również z tabelą LISTY ZADAŃ dołączoną do maszyny.

JOB LIST · SINERGY

| MATERIAL | WIRE Ø | M21 | M12 | C1 | I1 |
|--------------------------|--------|-------------|------------|----------------------|------------|
| | | MIX 80% 20% | MIX 98% 2% | CO ₂ 100% | Argon 100% |
| MIG MANUAL | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Fe | 0,8 | 12 | - | 18 | - |
| Fe | 0,9 | 13 | - | 19 | - |
| Fe | 1,0 | 14 | - | 20 | - |
| Fe | 1,2 | 15 | - | 21 | - |
| Fe | 1,6 | 16* | - | - | - |
| CrNi - 308 | 0,8 | - | 25 | - | - |
| CrNi - 308 | 0,9 | - | 26 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,0 | - | 27 | - | - |
| CrNi - 308 | 1,2 | - | 28 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,8 | - | 30 | - | - |
| CrNi - 316 | 0,9 | - | 31 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,0 | - | 32 | - | - |
| CrNi - 316 | 1,2 | - | 33 | - | - |
| AlMg ₅ - 5356 | 0,9 | - | - | - | 39 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,0 | - | - | - | 40 |
| AlMg ₅ - 5356 | 1,2 | - | - | - | 41 |
| Fe Metal | 1,2 | 45 | - | - | - |
| Fe Rutil | 1,2 | 47 | - | 50 | - |
| CuSi ₃ | 0,8 | - | - | - | 60 |

Tabela 2

MENU SZYBKIEJ KONFIGURACJI - MIG

- W trybie MIG (diody LED L10 zapalona) nacisnąć i przytrzymać **T3** przez co najmniej 5 sekund, aby zmienić parametry (PRE GAS, SLOPE, BBT i POST GAS).
- Wybrać żądany parametr za pomocą pokrętła **E1** i zmienić wartość za pomocą **E2**.

Pre Gas: (0 do 10 s) Wartość DOMYŚLNA 0.0 s

SLOPE: Rampa przyspieszania silnika podajnika drutu (od 0 do 2,5 s) Wartość DOMYŚLNA 0.0 s

bbt: Czas upalania elektrody (od 1 do 100). Wartość DOMYŚLNA 50

Post Gas: (0 do 25s) Wartość DOMYŚLNA 3.0s

FUNKCJA „STAŁE NAPIĘCIE”

Ta funkcja jest odpowiednia dla specjalnych podajników drutu zasilanych przez agregat, innych niż standardowy podajnik drutu X4/H4. Napięcie należy wyregulować na agregacie w zależności od rodzaju i średnicy używanego drutu, natomiast prędkość podawania drutu na podajniku drutu.

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **T5** przez 3 sekundy, zwolnić i nacisnąć na kolejne 3 sekundy, aby włączyć funkcję CV. Diody LED **L23** pozostaje zapalona, wyświetlacz **D4** pokazuje napięcie spawania, regulowane za pomocą pokrętła **E3**.
- Nacisnąć **T5**, aby wyświetlić wartość INDUKCYJNOŚCI (diody LED **L22** zapalona). Zmienić wartość za pomocą pokrętła **E3** (wartość od 0 do 50). Wartość DOMYŚLNA 25

SPAWANIE MMA

Podczas spawania ELEKTRODĄ OTULONĄ/MMA (SMAW), w celu podłączenia kabla masowego należy sprawdzić prawidłową polaryzację elektrody, której zamierzamy użyć, patrz informacje na opakowaniu.

Większość elektrod wymaga podłączenia kabla masowego do gniazda ujemnego (-) - **C** - a kabla spawalniczego do gniazda dodatniego (+) - **B** -.

METODA MMA - TYLKO Z X4

Włączyć tryb MMA (dioda LED **L11**) za pomocą przycisku **T2**. Wyświetlacz **D1** pokazuje prąd spawania, regulowany za pomocą pokrętki **E1**.

HOT-START

- W trybie MMA (dioda LED **L11** zapalona) wyświetlacz **D2** pokazuje ustawioną wartość gorącego rozruchu. Zmienić wartość za pomocą pokrętki **E2**. (Wartość od 0 do 50). Wartość Domyślna 0.

ARC-FORCE

- W trybie MMA (dioda LED **L11** zapalona) nacisnąć **T3**, aby wyświetlić wartość ARC-FORCE na wyświetlaczu **D2**.
- Zmienić wartość za pomocą pokrętki **E2** i zatwierdzić przyciskiem **T2** (wartość od 0 do 20). Wartość Domyślna 0.

VRD

- W trybie MMA (dioda LED **L11** włączona) nacisnąć **T3**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję VRD.
- Zmienić wartość za pomocą pokrętki **E2** i zatwierdzić przyciskiem **T2**.

Można również włączyć lub wyłączyć VRD z poziomu KONFIGURACJI PODSTAWOWEJ. Patrz strona poświęcona KONFIGURACJI podstawowej

on: napięcie bez obciążenia zredukowane do 12 V.

off: napięcie bez obciążenia niezredukowane. Wartość Domyślna

W przypadku podajnika drutu X4 te same wartości wyświetlane na wyświetlaczach **D1** i **D2** są również wyświetlane odpowiednio na wyświetlaczach **D3** i **D4** agregatów, jednak regulacja jest dozwolona tylko za pomocą pokrętki **E1** i **E2** na podajniku drutu.

METODA MMA - AGREGAT

Przy podajniku drutu odłączonym od agregatu spawalniczego, włączyć tryb MMA (dioda LED **L20**), naciskając i przytrzymując przycisk **T5** przez 3 sekundy. Wyświetlacz **D3** pokazuje prąd spawania, regulowany za pomocą pokrętki **E3**.

HOT-START

- W trybie MMA (dioda LED **L20** zapalona) nacisnąć przycisk **T5**, aby wybrać funkcję HOT-START (dioda LED 21 zapalona) i wyregulować za pomocą pokrętki **E3**. Wartość jest wyświetlana na wyświetlaczu **D4**. (Wartość od 0 do 50). Wartość Domyślna 0.

ARC-FORCE

- W trybie MMA (dioda LED **L20** zapalona) nacisnąć przycisk **T5**, aby wybrać funkcję ARC-FORCE (dioda LED 22 zapalona).
- Wyregulować za pomocą pokrętki **E3**. Wartość jest wyświetlana na wyświetlaczu **D4**. (Wartość od 0 do 20). Wartość Domyślna 0. (0÷20 dom.: 0)

VRD

Dostęp do KONFIGURACJI PODSTAWOWEJ daje możliwość dostosowania parametru VRD. Patrz strona poświęcona KONFIGURACJI podstawowej

on: napięcie bez obciążenia zredukowane do 12 V.

off: napięcie bez obciążenia niezredukowane. Wartość Domyślna

SPAWANIE TIG - TYLKO Z PODAJNIKIEM DRUTU X4

Podłączyć kabel masowy do gniazda dodatniego (+) - **B** - na przednim panelu spawarki, a zacisk masowy do spawanego elementu.

Podłączyć palnik TIG do gniazda ujemnego (-) - **C** - na przednim panelu spawarki.

METODA TIG - TYLKO Z X4

Włączyć tryb TIG (dioda LED **L12**) za pomocą przycisku **T2**. Wyświetlacz **D1** pokazuje prąd spawania, regulowany za pomocą pokrętki **E1**.

MENU SZYBKIEJ KONFIGURACJI – TIG (VCut)

- W trybie TIG (dioda LED **L12** zapalona) nacisnąć i przytrzymać **T3** przez co najmniej 5 sekund, aby zmienić parametr VCut wyświetlany na wyświetlaczu **D2**.
- Zmienić wartość za pomocą pokrętki **E2** i zatwierdzić przyciskiem **T2**.

Można również zmienić parametr VCut w KONFIGURACJI PODSTAWOWEJ. Patrz strona poświęcona KONFIGURACJI podstawowej

W przypadku podajnika drutu X4 te same wartości wyświetlane na wyświetlaczach **D1** i **D2** są również wyświetlane odpowiednio na wyświetlaczach **D3** i **D4** agregatów, jednak regulacja jest dozwolona tylko za

pomocą pokrętki **E1** i **E2** na podajniku drutu.

METODA TIG - AGREGAT

Przy podajniku drutu odłączonym od agregatu spawalniczego, włączyć tryb TIG, naciskając i przytrzymując przycisk **T5** przez 3 sekundy. (Dioda LED **L20** miga). Wyświetlacz **D3** pokazuje prąd spawania, regulowany za pomocą pokrętki **E3**.

TIG (VCut)

Dostęp do KONFIGURACJI PODSTAWOWEJ daje możliwość dostosowania parametru VCut. Patrz strona poświęcona KONFIGURACJI podstawowej.

Parametr **VCut** zmienia napięcie zgaszenia łuku TIG Lift, aby uniknąć wad na spawanym elemencie.

Aut (Automatyczny): napięcie zgaszenia zmienia się wraz z ustawionym prądem (wartość Domyślna)

15 V - 40 V: istnieje możliwość wyboru stałej długości gaszenia łuku.

off, napięcie zgaszenia jest równe napięciu bez obciążenia agregatu

ZAPISZ I PRZYWOŁAJ (TYLKO MIG)

ZAPISYWANIE

- Nacisnąć przycisk **T4. D1** wyświetla napis OP (operator point); **D2** wyświetla liczbę punktów operatora (zapisane SLOT).
- Zmienić za pomocą **E2** i wybrać żadaną liczbę punktów operatora w zakresie od 1 do 30.
- Zapisać, przytrzymując **T4 SAVE & RECALL**, aż do pojawienia się na **D2** napisu SAV.

PRZYWOŁYWANIE

- Nacisnąć przycisk **T4. D1** wyświetla napis OP (operator point); **D2** wyświetla liczbę punktów operatora (zapisane SLOT).
- Zmienić za pomocą **E2** i wybrać żadaną liczbę punktów operatora w zakresie od 1 do 30.
- Przywołać, naciskając krótko **T4 SAVE & RECALL**, aż do pojawienia się na **D2** napisu REC.

PRZYWRÓCENIE USTAWIENÍ FABRYCZNYCH

PODAJNIK DRUTU X4 / H4

- Wyłączyć agregat.
- Włączyć agregat, naciskając i przytrzymując przycisk **T3 „SETUP”**, aż do pojawienia się na wyświetlaczu **D1** napisu H2o.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk SAVE & RECALL, aż do ponownego uruchomienia agregatu.

UNITECH 368 - AGREGAT

- Wyłączyć agregat i odłączyć podajnik drutu.

- Włączyć agregat, naciskając i przytrzymując przycisk **T5**, aż do pojawienia się na wyświetlaczu **D3** napisu H2o.
- Za pomocą pokrętki **E3** przejść między możliwymi do wyboru parametrami (H2o, diGitAL_MEtEr, unit, StArt_ModE, droP_Cut, PLuS_ModE,VRD, Vcut i Param_Reset) i wybrać PARAM_RESET za pomocą przycisku **T5**.
- Zmienić wartość na YES za pomocą pokrętki **E3**.
- Nacisnąć **T5**, aby potwierdzić Reset.
- Począkać, aż maszyna uruchomi się ponownie.

PRZEWODNIK PO GAZACH OSŁONOWYCH

| METAL | GAZ | WSKAZÓWKI |
|-----------------------|---|---|
| Stal niskowęglowa | CO2 Argon+CO2 Argon+CO2+tlen | Wysoka penetracja Argon ogranicza odpryski. Tlen zwiększa stabilność łuku. |
| Aluminium | Argon Argon + Hel | Stabilność łuku, dobre topienie i nieistotne odpryski Wyższa temperatura kąpieli spawalniczej odpowiednia do grubszych przekrojów. Mniejsze ryzyko porowatości |
| Stal nierdzewna | 98%Argon+2% CO2(C2) 80% Argon+ 20% CO2 Argon+CO2+Tlen Argon + Tlen | Zalecana. Stabilność łuku Nieistotne odpryski |
| Miedź, Nikiel i stopy | Argon Argon + Hel | Odpowiedni do cienkich grubości ze względu na niską płynność kąpieli. Wyższa temperatura kąpieli spawalniczej odpowiednia do grubszych przekrojów. |

Tabela 3

Aby uzyskać informacje na temat zawartości procentowej różnych gazów najbardziej odpowiedniej do danego zastosowania, skontaktować się z serwisem technicznym dostawcy gazu.

SUGESTIE DOTYCZĄCE SPAWANIA I KONSERWACJI

- Zawsze spawać czysty i suchy materiał.
- Trzymać palnik pod kątem 45° względem wyrobu, który ma być spawany, z dyszą w odległości około 6 mm od powierzchni.
- Prowadzić palnik płynnie i pewną ręką.
- Unikać spawania w miejscach narażonych na przeciągi, które mogłyby wydmuchiwać gaz osłonowy, co prowadzi do wad spoiny.
- Utrzymywać drut i przewodnik w czystości. Nie używać zardzewiałego drutu.
- Unikać zginania lub zgniatania węża gazowego.
- Należy uważać, aby opiłki żelaza lub pył metalowy nie przedostały się do wnętrza spawarki, ponieważ mogą spowodować zwarcia.
- Jeżeli to możliwe, należy okresowo oczyścić przewodnik drutu palnika sprężonym powietrzem

WAŻNE: przed wykonaniem poniższych czynności upewnić się, że maszyna jest odłączona od zasilania.

- Regularnie odkurzać wnętrze spawarki używając powietrza pod niskim ciśnieniem (3/5 bar).
Uwaga: nie kierować powietrza na płytkę sterującą ani inne podzespoły elektroniczne.
- Podczas normalnego użytkowania zgrzewarki zużywa się rolka podajnika drutu. Przy prawidłowym ciśnieniu rolka dociskowa drutu musi ciągnąć drut bez ślizgania się. Jeżeli rolka ciągnąca drut i rolka dociskowa drutu dotykają się przy wprowadzonym drucie, należy wymienić rolkę ciągnącą.
- Okresowo sprawdzać kable. Muszą być w dobrym stanie i nie mogą być popękane.

IDENTYFIKACJA I USUWANIE USTEREK I NIEPRAWIDŁOWOŚCI

Wyświetlacze **D1** i **D3** pokazują napis „Err”, wyświetlacze **D2** i **D4** pokazują rodzaj błędu.

LISTA BŁĘDÓW

| Błąd | Przyczyna / Rozwiązanie |
|--|--|
| „OIE”: przy włączaniu maszyny wskazuje normalną kontrolę obwodu odczytu prądu. W stanie spoczynku wskazuje, że wykryto sygnał, który jest zbyt oddalony od zera. | WYŁĄCZYĆ I WŁĄCZYĆ PONOWNIE AGREGAT, jeżeli błąd będzie się powtarzał lub będzie występował często, skontaktować się z pomocą techniczną |
| „TA ”: podczas pracy maszyny wskazuje, że transformator amperometryczny NIE jest wykrywany. | Skontaktować się z pomocą techniczną |
| „IOV”: dostarczany prąd przekracza maksymalną wartość graniczną bezpieczną dla sprzętu. | a) w przypadku metody MIG parametr jest ustawiony zbyt wysoko: obniżyć parametr spawania b) problemy z elektronicznym modułem sterującym: skontaktować się z pomocą techniczną |
| „OT1”: Nadmierna temperatura, wykrywana przez czujnik 1 | Pozostawić agregat włączony, dopóki alarm nie zniknie |
| „OT2”: Nadmierna temperatura, wykrywana przez czujnik 2 | Pozostawić agregat włączony, dopóki alarm nie zniknie |
| „OT3”: Nadmierna temperatura, czujniki 1 i 2 wykrywają jednocześnie | Pozostawić agregat włączony, dopóki alarm nie zniknie |
| „MOT”: zwarcie lub nadmierne obciążenie silnika. | a) Sprawdzić, czy palnik i przewodnik drutu nie są zatkane lub zużyte b) Sprawdzić, czy sprzęgło szpuli drutu jest prawidłowo wyregulowane c) Sprawdzić, czy drut jest prawidłowo odwijany (nakładanie się zwojów) |
| „DAT”: w maszynach z zewnętrznym podajnikiem drutu oznacza brak komunikacji z zewnętrznym urządzeniem peryferyjnym (podajnikiem drutu). | a) Sprawdzić, czy złącza wiązki kablowej są prawidłowo zamocowane b) Sprawdzić stan wiązki kabli c) Wyłączyć i ponownie włączyć agregat. Jeżeli problem nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy |

| Błąd | Przyczyna / Rozwiązanie |
|--|---|
| „OUT”: przy włączaniu maszyny oznacza brak napięcia wyjściowego między + - maszyny | a) Zwarcie na wyjściu. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia między biegunem dodatnim i ujemnym (np. palnik spoczywający na spawanym wyrobie) b) Odłączyć wszystkie kable zasilające od wyjścia maszyny, jeżeli błąd nie ustępuje, skontaktować się z działem pomocy |

LISTA USTEREK I NIEPRAWIDŁOWOŚCI SPAWANIA

Ta tabela pomoże rozwiązać niektóre z najczęstszych problemów, które można napotkać. Nie zapewnia jednak wszystkich możliwych rozwiązań.

| PROBLEM | MOŻLIWA PRZYCZYNA | MOŻLIWE ROZWIĄZANIE |
|---|---|---|
| Maszyna włączona, ale nie działa, wyświetlacz wyłączony | Awaria kabla zasilania lub wtyczki. | Sprawdzić, czy przewód zasilający jest prawidłowo podłączony do gniazdka. |
| | Nieprawidłowo dobrany bezpiecznik. | Sprawdzić bezpiecznik i wymienić go w razie potrzeby. |
| Motoreduktor działa, ale nie przeciąga drutu. | Usterka motoreduktora (rzadko) | Wymienić silnik. |
| | Niewystarczający nacisk na rolkę podajnika drutu. | Zwiększyć nacisk na rolkę podajnika drutu. |
| | Zagięcia się na końcu drutu. | Równo przyciąć. |
| | Prowadnik jest zatkany lub uszkodzony. | Sprawdzić go i w razie potrzeby wyczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić. |
| Słaba penetracja spoiny w spawanym wyrobie. | Zbyt niski prąd i prędkość podawania drutu. | Odpowiednio wyregulować parametry spawania. |
| | Poluzowane połączenia wewnętrzne. (rzadko) | Wyczyścić wnętrze maszyny sprężonym powietrzem i dokręcić wszystkie połączenia. |
| | Niewłaściwa średnica końcówki. | Wymienić końcówkę na inną o odpowiedniej średnicy. |
| | Poluzowane lub uszkodzone połączenie palnika. | Dokręcić lub wymienić palnik. |
| | Nieprawidłowa średnica drutu. | Użyć drutu o odpowiedniej średnicy. |
| | Zbyt szybki ruch palnika. | Prowadzić palnik płynnie i nie zbyt szybko. |
| Drut nawija się na rolkę ciągnącą drut. | Nadmierny nacisk na rolkę. | Zmniejszyć nacisk na rolkę. |
| | Prowadnik jest zużyty lub uszkodzony. | Wymienić prowadnik drutu. |
| | Zatkana lub uszkodzona końcówka prowadnika drutu. | Wymienić końcówkę prowadnicy drutu. |
| | Napięty lub zbyt długi prowadnik gwintu. | Przyciąć prowadnik do odpowiedniej długości. |

| | | |
|--|--|--|
| Drut topi się, przyklejając się do końcówki przewodnika drutu. | Zatkana końcówka. | Wymienić końcówkę. |
| | Zbyt mała prędkość podawania drutu. | Zwiększyć prędkość podawania drutu. |
| | Niewłaściwy rozmiar końcówki. | Użyć końcówki o odpowiednim rozmiarze. |
| Przegrzanie zacisku i/lub kabla. | Słabe połączenie między kablem a zaciskiem. | Dokręcić połączenie lub wymienić kabel. |
| Dysza tworzy łuk ze spawanym wyrobem. | Nagromadzenie zgorzeliny wewnątrz dyszy lub zwarcie w dyszy. | Wyczyścić lub wymienić dyszę. |
| Drut odrzuca palnik od wyrobu. | Nadmierna prędkość drutu. | Zmniejszyć prędkość drutu. |
| | Słabe połączenie między zaciskiem masowym a spawanym wyrobem. | Wyczyścić i odtlenić powierzchnię styku zacisku masowego. |
| | Spawany wyrób jest zbyt mocno utleniony lub pomalowany. | Dokładnie wyszczotkować miejsce, w którym ma być wykonana spoina. |
| Niska jakość spawania | Zatkana dysza | Wyczyścić lub wymienić dyszę |
| | Palnik zbyt daleko od wyrobu | Trzymać palnik w mniejszej odległości od wyrobu |
| | Zbyt mało gazu | Sprawdzić, czy nie ma strumieni powietrza wydmuchujących gaz, w takim przypadku przenieść się w bardziej osłonięte miejsce. W przeciwnym razie sprawdzić gazomierz, regulację reduktora i zawór. |
| | Spawany wyrób jest zardzewiały, pomalowany, wilgotny, zabrudzony olejem lub smarem | Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, że spawany wyrób jest czysty i suchy. |
| | Brudny lub zardzewiały drut | Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, że drut jest czysty i suchy. |
| | Słaby kontakt z masą | Sprawdzić połączenie zacisku masowego z wyrobem |
| | Nieprawidłowo dobrana kombinacja gazu / drutu | Zapoznać się z instrukcją, aby dokonać właściwego wyboru. |
| Szew spawalniczy jest wąski a wtopienie niepełne | Zbyt szybkie przesuwanie palnika | Wolniej przesuwać palnik |
| | Nieprawidłowy rodzaj gazu | Patrz przewodnik po gazach osłonowych |
| Szew spawalniczy zbyt gruby | Zbyt wolne przesuwanie palnika | Szybciej przesuwać palnik. |
| | Zbyt niskie napięcie spawania | Zwiększyć napięcie spawania. |
| Zbyt jasny lub zbyt ciemny wyświetlacz | Słabe połączenie między kablem a zaciskiem. | Wyregulować kontrast. |

MIG MANUAL Set-up chart · Tabella impostazione MIG MANUALE

| Thickness [mm] Spessore [mm] | 0,8 | | 1 | | 1,5 | | 2 | | 3 | | 4 | | 6 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|-----------------|-----|-------|-----|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|----|------|------|----|------|------|----|------|------|----|----|----|----|
| | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | ♀ | V | | | | | | | | | | | | | |
| Fe - 0,8 Material Materiale | Gas Gas | Mix 80% 20% | 3,7 | 16,40 | 21 | 4,2 | 16,4 | 22 | 6,0 | 17,9 | 23 | 7,9 | 19,4 | 24 | 9,9 | 20,7 | 23 | 12,0 | 23,9 | 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fe - 1,0 | | Mix 80% 20% | 1,7 | 15,80 | 24 | 2,1 | 16,5 | 24 | 3,1 | 17,4 | 25 | 3,8 | 17,7 | 25 | 5,6 | 19,2 | 25 | 6,5 | 20,0 | 25 | 8,0 | 23,0 | 25 | 9,0 | 27,5 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Fe - 1,2 | | Mix 80% 20% | 1,5 | 16,60 | 26 | 1,8 | 16,6 | 25 | 2,4 | 17,7 | 26 | 3,2 | 18,2 | 24 | 4,1 | 19,5 | 24 | 5,0 | 20,8 | 25 | 6,0 | 21,5 | 25 | 8,0 | 29,0 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Fe - 0,8 | | CO ₂ | 3,7 | 19,00 | 9 | 4,2 | 19,2 | 10 | 5,6 | 19,6 | 11 | 7,0 | 20,4 | 11 | 9,4 | 22,5 | 11 | 11,2 | 24,0 | 11 | 15,0 | 28,5 | 11 | - | - | - | - | - | - |
| Fe - 1,0 | | CO ₂ | - | - | - | 2,1 | 19,8 | 15 | 3,1 | 20,2 | 15 | 3,8 | 20,6 | 16 | 5,6 | 22,2 | 17 | 6,5 | 21,0 | 16 | 8,0 | 24,2 | 16 | 9,5 | 28,4 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Fe - 1,2 | | CO ₂ | - | - | - | - | - | - | 2,6 | 18,2 | 8 | 3,4 | 18,8 | 10 | 4,3 | 20,2 | 12 | 5,0 | 21,8 | 14 | 6,0 | 22,5 | 16 | 9,0 | 28,0 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| CrNi 308 - 1,0 | | Mix 98% 2% | 2,8 | 15,10 | 21 | 3,6 | 15,5 | 22 | 5,7 | 17,1 | 23 | 7,3 | 18,6 | 24 | 8,8 | 20,2 | 23 | 10,0 | 25,8 | 23 | 13,4 | 28,5 | 23 | 16,5 | 31,2 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| CrNi 308 - 1,2 | | Mix 98% 2% | - | - | - | 2,5 | 15,3 | 17 | 4,0 | 16,4 | 23 | 5,0 | 16,8 | 24 | 6,5 | 18,3 | 24 | 8,0 | 21,5 | 20 | 9,0 | 25 | 21 | 10,8 | 28,0 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Al 5356 - 1,2 | | Ar | 3,8 | 13,50 | 18 | 4,4 | 13,8 | 19 | 5,9 | 14,8 | 22 | 6,8 | 15,4 | 22 | 8,3 | 16,6 | 22 | 9,2 | 19,0 | 20 | 10,7 | 22,8 | 19 | 12,3 | 23,6 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Fe Rutil - 1,2 | | Mix 80% 20% | - | - | - | - | - | - | 3,0 | 17,1 | 18 | 3,5 | 17,7 | 18 | 4,0 | 22,7 | 19 | 5,0 | 24,7 | 20 | 8,3 | 27,2 | 22 | 11,0 | 29,5 | 23 | 23 | 23 | 23 |

NOTES · NOTE

Left Knob
Wire speed



Manopola Sinistra
Velocità del filo

Right Knob
Voltage regulation



Manopola Destra
Regulation de tension

Per regolare l'induttanza, premere il tasto **MENU** per selezionare **SM**.
Regolare il valore con la manopola si destra.



For inductance adjustment, press the **MENU** button to select **SM**.
Adjust the value with the right knob.



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

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

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

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

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

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

ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN DURCH BENUTZER IN PRIVATEN HAUSHALTEN IN DER EU

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

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

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

DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA

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

UTYLIZACJA ZŁOMOWANEGO SPRZĘTU PRZEZ OSOBY PRYWATNE W UNII EUROPEJSKIEJ

Ten symbol, który pojawia się na produkcie lub na opakowaniu, oznacza, że produkt nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami z gospodarstw domowych. Użytkownicy muszą zutylizować sprzęt przeznaczony do złomowania, przekazując go do miejsca zbiórki wskazanego do recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Selektywna zbiórka i recykling sprzętu przeznaczonego do złomowania podczas unieszkodliwiania sprzyja ochronie zasobów naturalnych i zapewnia, że taki sprzęt jest złomowany z poszanowaniem środowiska i ochrony zdrowia. Aby uzyskać więcej informacji na temat punktów zbiórki złomowanego sprzętu, skontaktować się z gminą zamieszkania, lokalnym podmiotem oferującym usługi utylizacji odpadów lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

