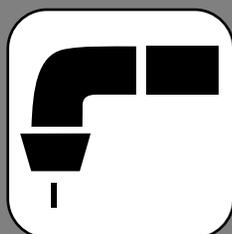


GB I F D E P  
 NL DK SF N S GR RU  
 H RO PL CZ SK SI  
 HR/SCG LT EE LV BG

INSTRUCTION MANUAL  
 MANUALE D'ISTRUZIONE  
 MANUEL D'INSTRUCTIONS  
 BEDIENUNGSANLEITUNG  
 MANUAL DE INSTRUCCIONES  
 MANUAL DE INSTRUÇÕES  
 INSTRUCTIEHANDLEIDING  
 INSTRUKTIONSMANUAL  
 OHJEKIRJA  
 BRUKERVEILEDNING  
 BRUKSANVISNING  
 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ  
 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
 HASZNÁLATI UTASÍTÁS  
 MANUAL DE INSTRUCȚIUNI  
 INSTRUKCJA OBSŁUGI  
 NÁVOD K POUŽITÍ  
 NÁVOD NA POUŽITIE  
 PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO  
 PRIRUČNIK ZA UPOTREBU  
 INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ  
 KASUTUSJUHEND  
 ROKASGRĀMATA  
 РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ



**MIG-MAG**



- ▶ *Professional wire welding machines*
- ▶ *Saldatrici a filo professionali*
- ▶ *Postes de soudure à fil professionnels*
- ▶ *Professionelle Draht-Schweißmaschinen*
- ▶ *Soldadoras de hilo profesionales*
- ▶ *Aparelho de soldar de fio profissional*
- ▶ *Professionele draadlasmachines*
- ▶ *Professionelle trådsvejsmaskiner*
- ▶ *Ammattikäyttöön tarkoitettut lankahitsauslaitteet*
- ▶ *Sveisebrenner med tråd for profesjonelt bruk*
- ▶ *Professionella varmtrådssvetsar*
- ▶ *Επαγγελματικές συγκολλητικές μηχανές σύρματος*
- ▶ *Профессиональные сварочные аппараты с использованием проволоки*
- ▶ *Professionális huzalhegesztők*
- ▶ *Aparate de sudură cu sârmă destinate uzului profesional*
- ▶ *Profesjonalne spawarki do spawania drutem*
- ▶ *Profesionální svařovací přístroje pro svařování drátem*
- ▶ *Profesionálne zvaracie prístroje*
- ▶ *Profesionalni varilni aparati z žico*
- ▶ *Profesionalni strojevi za varenje na žicu*
- ▶ *Profesionalūs aparatai suvirinimui viela*
- ▶ *Professionaalsed traatkeevitusaparaadid*
- ▶ *Profesionālie metināšanas aparāti ar stiepli*
- ▶ *Професионални електрожени за заваряване с електродна тел*

|    |  |        |   |
|----|--|--------|---|
| GB | EXPLANATION OF DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS.    | HO     | A VESZÉLY, KÖTELEZETTSÉG ÉS TILTÁS JELZÉSEINEK FELIRATAI.                       |
| I  | LEGENDA SEGNALE DI PERICOLO, D'OBBLIGO E DIVIETO.          | R      | LEGENDA INDICATOARE DE AVERTIZARE A PERICOLELOR, DE OBLIGARE ŞI DE INTERZICERE. |
| D  | LEGENDE SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION. | PL     | OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU.                             |
| F  | LEGENDE DER GEFAHREN-, GEBOTS- UND VERBOTSZEICHEN.         | CZ     | VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLUM NEBEZPEČÍ, PŘIKAZŮM A ZAKAZŮM.                           |
| E  | LEGENDA SEÑALES DE PELIGRO, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN.   | SK     | VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLUM NEBEZPEČENSTVA, PŘIKAZOM A ZAKAZOM.                      |
| P  | LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO E PROIBIDO.        | SI     | LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST, ZA PREDPISANO IN PREPOVEDANO.                    |
| NL | LEGENDE SIGNALE VAN GEVAAR, VERPLICHTING EN VERBOD.        | HR/SCG | LEGENDA OZNAKA OPASNOSTI, OBAVEZA I ZABRANA.                                    |
| DK | OVERSIGT OVER FARE, PLIGT OG FORBUDSSIGNALER.              | LT     | PAVODJUS, PRIVALOMŪJU IR DRAUDŽIAMŪJU ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.                      |
| SF | VAROITUS, VELVOITUS, JA KIELTOMERKIT.                      | EE     | OHUJ, KOHUSTUSED JA KEELUD.   |
| NF | SIGNALERINGSTEKST FOR FARE, FORPLIKTELSE OG FORBUDT.       | LV     | BĪSTĀMĪBU, PIENĀKUMU UN AIZLĒGUMA ZĪMĀJU PASKAIDROJUMI.                         |
| S  | BILDTÆXT SYMBOLER FOR FARE, PÅBUD OCH FORBUD.              | BG     | БИСТАМІБУ, ПІЕНАКУМУ УН АІЗЛІЕГУМА ЗІМЖУ ПАСКАІДРОЈУМІ.                         |
| GR | ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ.      |        | ЛЕГЕНДА НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗА ЗАБРАНА.                      |
| RU | ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЯЗАННОСТИ И ЗАПРЕТА.      |        |   |

|   |  |
|---|--|
|    | DANGER OF ELECTRIC SHOCK - PERICOLO SHOCK ELETTRICO - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - STROMSCHLAGEFAHR - PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO - GEVAAR ELEKTROSHOCK - FARE FOR ELEKTRISK STØD - ΣΑΗΚΟΪΚΗΝ VΑΑΡΑ - FARE FOR ELEKTRISK STØD - FARA FOR ELEKTRISK STØT - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΗΣ - ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - ARAMŪTES VESZÉLY - PERICOL DE ELECTROCUTARE - NIEBEZPIECZENSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO - NEBEZPEČÍ ZASAŤU ELEKTRICKÝM PROUDEM - NEBEZPEČENSTVO ZASAŤU ELEKTRICKÝM PRŮDOM - NEVARNOST ELEKTRICNEGA UDARA - OPASNOST STRUJNOG UDARA - ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS - ELEKTRILŪOGIŪT - ELEKTROSOKA BĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР.   |
|    | DANGER OF WELDING FUMES - PERICOLO FUMI DI SALDATURA - DANGER FUMÉES DE SOUDAGE - GEFAHR DER ENTWICKLUNG VON RAUCHGASEN BEIM SCHWEISSEN - PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA - PERIGO DE FUMACAS DE SOLDAGEM - GEVAAR LASROOK - FARE P.G.A. SVEJSEDDAMPE - HITSAUSSAVUJEN VΑΑΡΑ - FARE FOR RØK FRÅN SVETSNING - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΠΝΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ - ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ СВАРКИ - NEHEGESZTES KÖVETKEZTÉBEN KELETKEZETT FŪST VESZÉLYE - PERICOL DE GAZE DE SUDURĂ - NIEBEZPIECZENSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH - NEBEZPEČÍ SVAROVACÍH DŮMU - NEBEZPEČENSTVO VYPAROV ZO ZVARANIA - NEVARNOST VARILNEGA DIMA - OPASNOST OD DIMA PRILIKOM VARENJA - SUVIRINIMO DŪMU PAVOJUS - KEEVITAMISEL SUITSU OHT - ΜΕΤΙΝΑΣΑΝΑΣ ΙΖΤΒΑΙΚΟJUMU BĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ПУШЕКА ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ.  |
|    | DANGER OF EXPLOSION - PERICOLO ESPLOSIONE - RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSIONSGEFAHR - PELIGRO EXPLOSIÓN - PERIGO DE EXPLOSAO - GEVAAR ONTPLOFFING - SPRÆNGFARE - RAJĀHDYSVAARA - FARE FOR EKSPLØSJON - FARA FOR EXPLOSION - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - ROBBANÁS VESZÉLYE - PERICOL DE EXPLOZIE - NIEBEZPIECZENSTWO WYBUCHU - NEBEZPEČÍ VŮBCHU - NEBEZPEČENSTVO VŮBCHU - NEVARNOST EKSPLOZIJE - OPASNOST OD EKSPLOZIJE - SPROGIMO PAVOJUS - PĻAHVATUSOHT - SPRĀDZĪENBĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЈА.  |
|    | WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - OBLIGACION DE LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN - OBRIGATORIO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - SUO JAVAJATEUKSEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØY - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSPÅR - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - VEDORUNA HASZNALATA KÖTELEZŐ - FOLOSIREA ÎMBRACĂMINTEI DE PROTECȚIE OBLIGATORIE - NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ - POVINNE POUŽITÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ - POVINNE POUŽITIE OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV - OBVEZNO OBLICITNE ZASČITNA OBLAČILA - OBAVEZNO KORISTENJE ZASTITNE ODJESE - PRIVALOMA DĖVETI APSAUGINĖ APRANGĄ - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIETUST - PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTERPUS - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКО.   |
|    | WEARING PROTECTIVE GLOVES IS COMPULSORY - OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI - PORT DES GANTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DAS TRAGEN VON SCHUTZHÄNDSCHUHEN IST PFLICHT - OBLIGACION DE LLEVAR GUANTES DE PROTECCIÓN - OBRIGATORIO O USO DE LUVAS DE SEGURANÇA - VERPLICHT BESCHERMENDE HANDSCHOENEN TE DRAGEN - PLIGT TIL AT BRUGE BESKYTTELSESHANDSKER - SUO JAKASINEIDEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNHANSKER - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSHANDSKAR - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ - ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ - VEDŐKESZTYŰ HASZNALATA KÖTELEZŐ - FOLOSIREA MĂNUȘILOR DE PROTECȚIE OBLIGATORIE - NAKAZ NOSZENIA RĘKAWICZ OCHRONNYCH - POVINNE POUŽITÍ OCHRANNÝCH RUKAVIC - POVINNE POUŽITIE OCHRANNÝCH RUKAVIC - OBVEZNO NADENITIE ZASČITNE ROKAVICE - OBAVEZNO KORISTENJE ZASTITNIH RUKAVICA - PRIVALOMA MŪVETI APSAUGINES PIRSTINES - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEMASKI - PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGCIMDUS - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ.  |
|  | DANGER OF ULTRAVIOLET RADIATION FROM WELDING - PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA SALDATURA - DANGER RADIATIONS ULTRAVIOLETTES DE SOUDAGE - GEFAHR ULTRAVIOLETTSTRÄHLUNGEN BEIM SCHWEISSEN - PERIGO RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS - PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS DE SOLDADURA - GEVAAR ULTRAVIOLETT STRALEN VAN HET LASSEN - FARE FOR ULTRAVIOLETTE SVEJSESTRALER - HITSAUKSEN AIEHUTTAMAN ULTRAVIOLETTISÄTELYN VΑΑΡΑ - FARE FOR ULTRAVIOLETT STRÅLNING UNDER SVEISINGSPROSEDYREN - FARA FOR ULTRAVIOLETT STRÅLNING FRÅN SVETSNING - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΪΟΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ - ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВАРКИ - NEHEGESZTES KÖVETKEZTÉBEN LETÉREJŐTŐ IBOLYANTŰLI SUGÁRZÁS VESZÉLYE - PERICOL DE RADIATII ULTRAVIOLETE DE LA SUDURĂ - NIEBEZPIECZENSTWO PROMIENIOWANIA NADFIOLETOWEGO PODCZAS SPAWANIA - NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVĚHO ŽÁRENÍ ZE SVAŘOVÁNÍ - NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVĚHO ŽIARENIA ZO ZVARANIA - NEVARNOST SEVANJA ULTRAVIOLETTNEGA ŽARKOV ZARADI VARJENJA - OPASNOST OD ULTRALJUBICASTIH ZRAKA PRILIKOM VARENJA - ULTRAVIOLETINIO SPINDULIAVIMO SUVIRINIMO METU PAVOJUS - KEEVITAMISEL ERALDUVA ULTRAVIOLETTKIIRGUSEOHT - ΜΕΤΙΝΑΣΑΝΑΣ ULTRAVIOLETTA ΙΖΣΤΑΡΟJUMΑ BĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ УЛТРАВИОЛЕТОВО ОБЛУЧВАНЕ ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ.   |
|  | DANGER OF FIRE - PERICOLO INCENDIO - RISQUE D'INCENDIE - BRANDGEFAHR - PELIGRO DE INCENDIO - PERIGO DE INCÊNDIO - GEVAAR VOOR BRAND - BRANDFARE - TULIPALON VΑΑΡΑ - BRANNFARE - BRANDRISK - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА - TÜZVESZÉLY - PERICOL DE INCENDIU - NIEBEZPIECZENSTWO POŻARU - NEBEZPEČÍ POŽÁRU - NEBEZPEČENSTVO POŽIARU - NEVARNOST POŽARA - OPASNOST OD POŽARA - GAISRO PAVOJUS - TULEOHT - UGUNSGRĒKA BĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР.   |
|  | DANGER OF BURNS - PERICOLO DI USTIONI - RISQUE DE BRÛLURES - VERBRENUNGSGEFAHR - PELIGRO DE QUEIMADURAS - PERIGO DE QUEIMADURAS - GEVAAR VOOR BRANDWONDEN - FARE FOR FORBRÆNDINGER - PALOVAMMOJEN VΑΑΡΑ - FARE FOR FORBRENNINGER - RISK FOR BRÄNNSKÅDA - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ - ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ - EGESI SÉRULES VESZÉLYE - PERICOL DE ARSURI - NIEBEZPIECZENSTWO OPARZEN - NEBEZPEČÍ POPALENÍ - NEBEZPEČENSTVO POPALENÍ - NEVARNOST PORALENIN - NEVARNOST OPEKLIN - OPASNOST OD OPEKLINA - NUSIDEGINIMO PAVOJUS - PŪLETUSHAARVAZE SAAMISE OHT - APEĐGUMU GUSANAS BĪSTĀMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ИЗГЯРНЈА.   |
|  | USE OF EAR PROTECTORS IS COMPULSORY - OBBLIGO PROTEZIONE DELL'UDITO - PROTECTIONS DE L'OUÏE OBLIGATOIRES - DAS TRAGEN EINES GEHÖRSCHUTZES IST PFLICHT - OBLIGACION DE PROTECCION DEL OÍDO - OBRIGAÇÃO DE PROTEÇÃO DOS OUVIDOS - OORBESCHERMING VERPLICHT - PLIGT TIL AT ANVENDE HØREVERN - KUULON SUOJAUSSPÄKKÖ - DU MÄ HA PÅ DIG HÖRSELVERN - HÖRSELN MÅSTE SKYDDAS - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΑΚΟΗΣ - ОБЯЗАННОСТЬ ЗАЩИТА ОРГАНОВ СЛУХА - HALLSÄVDELEM KÖTELEZŐ - PROTECTIA AUZULUI OBLIGATORIE - NAKAZ OCHRONY SLUCHU - POVINNOST OCHRANY SLUCHU - POVINNA OCHRANA SLUCHU - OBVEZNA UPORABA GLUSNIKOV - OBAVEZNA ZASČITA SLUHA - PRIVALOMOS APSAUGOS PRIEMONES KLAUSOS ORGANAMS - KOHUSTUSLIK ON KANDA KUULMISKAITSEVAHENEID - PIENĀKUMS AIZSARGĀT DZIRDĒS ORGANUS - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ ПОЛЗВАТ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА ЗА СЛУХА.  |
|  | WEARING A PROTECTIVE MASK IS COMPULSORY - OBBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA - PORT DU MASQUE DE PROTECTION OBLIGATOIRE - DER GEBRAUCH EINER SCHUTZMASKE IST PFLICHT - OBLIGACION DE USAR MASCARA DE PROTECCIÓN - OBRIGATORIO O USO DE MÁSCARA DE PROTEÇÃO - VERPLICHT GEBRUIK VAN BESCHERMEND MASKER - PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESMÅSKE - SUOJAMASKIN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNEMASKER - OBLIGATORISKT ATT BÅRA SKYDDSMÅSK - ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΜΑΣΚΑ - ОБЯЗАННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНОЙ МАСКОЙ - VEDŐMASZK HASZNALATA KÖTELEZŐ - FOLOSIREA MĂȘTI DE PROTECȚIE OBLIGATORIE - NAKAZ UŻYWANIA MASKI OCHRONNEJ - POVINNE POUŽITÍ OCHRANNEHO ŠTĪTU - POVINNE POUŽITIE OCHRANNEHO ŠTĪTU - OBVEZNO UPORABI ZASČITNE MASKE - OBAVEZNO KORISTENJE ZASTITNE MASKE - PRIVALOMA UŽSIDĖTI APSAUGINE KAUKĖ - KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEMASKI - PIENĀKUMS IZMANTOT AIZSARGMASKU - ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРЕДПАЗНА ЗАВАРЪЧНА МАСКА.  |
|  | NO ENTRY FOR UNAUTHORISED PERSONNEL - DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE - ACCÈS INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISÉES - UNBEFUGTEN PERSONEN IST DER ZUTRITT VERBODEN - PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAS NO AUTORIZADAS - PROIBIÇÃO DE ACESSO ÀS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS - TOEGANGSVERBOD VOOR NIET GEAUTORISEERDE PERSONEN - ADGANG FORBUDT FOR UVEDKOMMENDE - PÅSY KIELLETTY ASIATTOIMITTA - PERSONER SOM IKKE ER AUTORSERTE MÅ IKKE HA ADGANG TIL APPARATEN - TILTRÆDE FORBJUDET FOR IKKE AUKTORISERADE PERSONER - ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΠΡΟΣΒΑΪΣΗΣ ΣΕ ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ - ЗАПРЕТ ДЛЈА ДОСТУПА ПОСТРОИНИК ОБО - LĪCĒ NĒM JŪGOSĪTOTĀ SZEMÉLYEK SZÁMÁRA TILOS A BÉLÉPÉS - ACCESUL PERSOANELOR NEAUTORIZATE ESTE INTERZIS - ZAKAZ DOSTĘPU OSOB NIEUPOWAŻNIONYM - DOSTĘP PREPOVEDAN NEPOBĀLSĒNĒM OSEBAM - ZĀKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBĀM - ZABRANA PRĪSTUPA NEOVĻASTĒNĪM OSOBĀM - PĀSĀLINĀMIAS IĒĪTI DRAUDŽĪAMA - SELLEKS VĪLTĀMĀTĀ ISIKUTEL ON TOOLĀLAS VĪBIMINE KEELATUD - NEPIEDERŌSĀM PERSONĀM IĒEJA AIZLĒGTA - ЗАБРАНЕНО Е ДОСТЪПЪТ НА НЕУПЪЛНОМОЩЕНИ ЛИЦА.   |
|  | USERS OF VITAL ELECTRICAL AND ELECTRONIC DEVICES MUST NOT USE THE WELDING MACHINE - VIETATO L'USO DELLA SALDATRICE AI PORTATORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE VITALI - UTILISATION DU POSTE DE SOUDAGE INTERDIT AUX PORTEURS D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES MÉDICAUX - TRÄGERN LEBENSERHALTENDER ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE IST DER GEBRAUCH DER SCHWEISSMASCHINE UNTERSAGT - PROHIBIDO EL USO DE LA SOLDADORA A LOS PORTADORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS VITALES - É PROIBIDO O USO DA MAQUINA DE SOLDA POR PORTADORES DE APARELHAGENS ELÉTRICAS E ELETRONICAS VITAIS - HET GEBRUIK VAN DE LASMACHINE IS VERBODEN AAN DE DRAGERS VAN VITALE ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR - DET ER FORBUDT FOR DEM, DER ANVENDER LIVSVIGTIGT ELEKTRISK OG ELEKTRONISK APPARATUR, AT BENYTTE SVEJSEMASKINEN - HITSAUKONEEN KÄYTTÖ KIELLETTY HENKILÖILLE, JOILLA ON ELIMISTÖÖN ASENETTU SÄHKÖINEN TAI ELEKTRONINEN LAITE - FORBUDT Å BRUKE SVEISEBRENNEREN FOR PERSONER SOM BRUKER LIVSVIKTIGE ELEKTRISKE OG ELEKTRONISKE APPARATER - FÖRBJUDET FÖR PERSONER SOM BÅR ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA LIVSUPPEHÅLLANDE APPARATER ATT ANVÄNDA SVETSEN - ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΖΩΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ - ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА ЛИЦАМ С ЖИЗНЕННО ВАЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ - TILOS A HEGESZTŐGÉR HASZNALATA MINDAZOK SZÁMÁRA, AKIK SZERVÉZETEBEN ÉLETFENTARTÓ ELEKTROMOS VAGY ELEKTRONIKUS KESZŰLEK VAN BÉLÉPÉSÉRE - INTERZICERE FOL OSIRELA APARATULUI DE SUDURĂ DE CĂTRE PERSONE PURTĂTOARE DE APARATURĂ ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ VITALĂ - ZABRONIONE JEST UŻYWANIE SPRAWKI OSOBOM STOSUJĄCYM URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE WSPOMAGAJĄCE FUNKCJĘ ŻYCIOWĄ - ZĀKAZ POUŽITÍ SVAROVACIHO PRÍSTROJE NOSITELUM ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ŽIVOTNE DULEŽITÝCH ZÁŘIZENÍ - ZĀKAZ POUZIVANJA ZVARACIENHO PRÍSTROJA OSOBAM POUZIVAJUCIM ELEKTRICKÉ A ELEKTRONICKÉ ŽIVOTNE DŪLEŽITE ZARIADENIA - PREPOVEDANA UPORABA VARILNE NAPRAVE ZA OSEBE, KI UPORABLJAJO ELEKTRICNE IN ELEKTRONSKE ŽIVJENSKO POMEMBNE NAPRAVE - ZABRANJENO JE KORISTENJE STROJA ZA VARENJE NOSITELJIMA ELEKTRICNIH I ELEKTRONSKIH APARATA - ASMENIMS, SU GYVYBISKAI SVARBIAIS ELEKTRINIAMS AR ELEKTRONINIAMS PRIETAISIS, SUVIRINIMO APARATU NAUDOTIS DRAUDŽIAMA - KEEVITUSAPARAADI KASUTAMINE ON KEELATUD ISIKUTELE, KES KANNAVAD MEDITSIINILISI ELEKTRINSTRUMENTI JA ELUSTAMISSEADMEID - ELEKTRISKO VAI ELEKTRONISKO MEDICINISKO IERICŪ LIETŪTĀJĒM IR AIZLĒGTS IZMANTOT MĒTINĀSANAS APARĀTŪ - ЗАБРАНЕНО Е ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕЛЕКТРОЖЕНА ОТ ЛИЦА - НОСИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И ЕЛЕКТРОНИКИ МЕДИЦИНСКИ УСТРОИСТВА. |

|   |   |
|---|---|
|    | <p>PEOPLE WITH METAL PROSTHESES ARE NOT ALLOWED TO USE THE MACHINE - VIETATO L'USO DELLA MACCHINA AI PORTATORI DI PROTESI METALLICHE - UTILISATION INTERDITE DE LA MACHINE AUX PORTEURS DE PROTHÈSES MÉTALLIQUES - TRÄGERN VON METALLPROTHESEN IST DER UMGANG MIT DER MASCHINE VERBOTEN - PROHIBIDO EL USO DE LA MÁQUINA A LOS PORTADORES DE PRÓTESIS METÁLICAS - PROIBIDO O USO DA MÁQUINA AOS PORTADORES DE PRÓTESES METÁLICAS - HET GEBRUIK VAN DE MACHINE IS VERBODEN AAN DE DRAGERS VAN METALEN PROTHESEN - DET ER FORBUDT FOR PERSONER MED METALPROTESER AT BENYTTE MASKINEN - KONEEN KÄYTTÖ KIELLETTY METALLIPROTEESIEN KANTAJILTA - BRUK AV MASKINEN ER IKKE TILLATT FOR PERSONER MED METALLPROTESER - FÖRBJUDET FÖR PERSONER SOM BÄR METALLPROTES ATT ANVÄNDA MASKINEN - ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΠΡΟΘΗΚΕΣ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮДЯМ, ИМЕЮЩИМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОТЕЗЫ - TILOS A GÉR HASZNÁLATA FÉMPROTÉZIST VISELŐ SZEMÉLYEK SZÁMÁRA - SE INTERZICE FOLOSIREA MAȘINI DE CĂTRE PERSOANELE PURTĂTOARE DE PROTEZE METALICE - ZAKAZ UŻYWANIA URZĄDZENIA OSOBOM STOSUJĄCYM PROTEZY METALOWE - ZAKAZ POUŽITÍ STROJE NOSITELŮM KOVOVÝCH PROTÉZ - ZAKAZ POUŽITIA STROJA OSOBÁM S KOVOVÝMI PROTÉZAMI - PREPOVEDANA UPORABA STROJA ZA NOSILCE KOVINSKIH PROTEZ - ZABRANJENA UPOTREBA STROJA OSOBAMA KOJE NOSE METALNE PROTEZE - SU SUIVRINIMO APARATU DRAUDŽIAMA DIRBTI ASMENIMS, NAUDOJANTIEMS METALINIUS PROTEZUS - SEADET EI TOHI KASUTADA ISIKUD, KES KASUTAVAD METALLPROTEESE - CILVĒKIEM AR METĀLA PROTĒZĒM IR AIZLIEGTS LIETOT IERĪCI - ЗАБРАНЕНО Е УПОТРЕБАТА НА МАШИНАТА ОТ НОСИТЕЛИ НА МЕТАЛНИ ПРОТЕЗИ.</p>  |
|    | <p>DO NOT WEAR OR CARRY METAL OBJECTS, WATCHES OR MAGNETISED CARDS - VIETATO INDOSSARE OGGETTI METALLICI, OROLOGI E SCHEDE MAGNETICHE - INTERDICTION DE PORTER DES OBJETS MÉTALLIQUES, MONTRES ET CARTES MAGNÉTIQUES - DAS TRAGEN VON METALLOBJekten, UHREN UND MAGNETKARTEN IST VERBOTEN - PROHIBIDO LLEVAR OBJETOS METÁLICOS, RELOJES, Y TARJETAS MAGNÉTICAS - PROIBIDO VESTIR OBJETOS METÁLICOS, RELÓGIOS E FICHAS MAGNÉTICAS - HET IS VERBODEN METALEN VOORWERPEN, UURWERKEN EN MAGNETISCHE FICHES TE DRAGEN - FORBOD MOD AT BÆRE METALGENSTANDE, URE OG MAGNETISKE KORT - METALLISTEN ESINEIDEN, KELLOJEN JA MAGNEETIKORTTIEN MUKANA PITÄMINEN KIELLETTY - FORBUDET Å HA PÅ SEG METALLFORMÅL, KLOKKER OG MAGNETISKE KORT - FÖRBJUDET ATT BÄRA METALLFÖREMÅL, KLOKKOR OCH MAGNETKORT - ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΤΕΣ - ЗАПРЕЩАЕТСЯ НОСИТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ, ЧАСЫ ИЛИ МАГНИТНЫЕ ПЛАТЯШЮ - TILOS FÉMTÁRGYAK, KARÓRÁK VISELETE ÉS MÁGNESES KÁRTYÁK MAGUKNÁL TARTÁSA - ESTE INTERZISĂ PURTAREA OBIECTELOR METALICE. A CEASURILOR ȘI A CARTELELOR MAGNETICE - ZAKAZ NOSZENIA PRZEDMIOTÓW METALOWYCH, ZEGARKÓW I KART MAGNETYCZNYCH - ZAKAZ NOŠENÍ KOVOVÝCH PŘEDMĚTŮ, HODINEK A MAGNETICKÝCH KARET - ZAKAZ NOŠENIA KOVOVÝCH PREDMETOV, HODINIEK A MAGNETICKÝCH KARIET - PREPOVEDANO NOŠENJE KOVINSKIH PREDMETOV, UR IN MAGNETNIH KARTIC - ZABRANJENO NOŠENJE METALNIH PREDMETA, SATOVA I MAGNETSKIH ČIPOVA - DRAUDŽIAMA PRIE SAVĒS TURĒ TI METALINIŪ DAIKTŪ, LAIKRODŽIŪ AR MAGNETINIŪ PLOKŠTELIŪ - KEELATUD ON KANDA METALLESEMEID, KELLASID JA MAGNETKAARTE - IR AIZLIEGTS VILKT METĀLA PRIEKŠMETUS, PULKSTĒŅUS UN ŅĒMT LĪDZI MAGNĒTISKĀS KARTES - ЗАБРАНЕНО Е НОСЕНЕТО НА МЕТАЛНИ ПРЕДМЕТИ, ЧАСОВНИЦИ И МАГНИТНИ СХЕМИ.</p>   |
|    | <p>DANGER OF NON-IONISING RADIATION - PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI - DANGER RADIATIONS NON IONISANTES - GEFAHR NICHT IONISIERENDER STRAHLUNGEN - PELIGRO RADIACIONES NO IONIZANTES - PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - GEVAAR NIET IONISERENDE STRALEN - FARE FOR IKKE-IONISERENDE STRÅLER - ΙΟΝΙΣΟΜΑΤΤΟΜΑΝ ΣΑΤΕΙΛΥΝ VΑΑΡΑ - FARE FOR UJONISERT STRÅLNING - FARA FÖR ICKE JONISERANDE - KINΔΥΝΟΣ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΝΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΩΝ - OΠΑΧΟΣΤΗ ΗΕ ΙΟΝΙΖΟΥΣΕΗΣ ΡΑΔΙΑΔΙΩΝ - NEM INOGEN SUGÁRZÁS VESZÉLYE - PERICOL DE RADIATII NEIONIZANTE - ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM NIEJONIZUJĄCYM - NEBEZPEČENÍ NEIONIZUJÍCÍHO ŽÁŘENÍ - NEBEZPEČENSTVO NEIONIZUJÚCEHO ZARIADENIA - NEVARNOST NEJONIZIRANEGA SEVANJA - OPASNOST NEJONIZIRAJUĆIH ZRAKA - NEJONIZUOTO SPINDULIAVIMO PAVOJUS - MITTEIONISERITUDKIIRGUSTE OHT - NEJONIZÉJOŠÁ IZSTAROJUMA BĪSTAMĪBA - OΠΑΧΟΣΤΟΤ ΗΕ ΙΟΝΙΖΙΡΑΗΟ ΟΒΛΪ ΤΧΑΒΗΕ.</p>   |
|    | <p>GENERAL HAZARD - PERICOLO GENERICO - DANGER GÉNÉRIQUE - GEFAHR ALLGEMEINER ART - PELIGRO GERAL - ALGEMEEN GEVAAR - ALMEN FARE - YLEINEN VΑΑΡΑ - GENERISK FARE STRÅLNING - ALLMÅN FARA - ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - ÁLTALÁNOS VESZÉLY - PERICOL GENERAL - OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO - VŠEOBECNĚ NEBEZPEČÍ - VŠEOBECNĚ NEBEZPEČENSTVO - SPLOŠNA NEVARNOST - OPĆA OPASNOST - BENDRAS PAVOJUS - ÜLDINE OHT - VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - ОБЩИ ОПАСНОСТИ.</p>  |
|    | <p>WARNING: MOVING PARTS - ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO - ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT - VORSICHT BEWEGUNGSELEMENTE - ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO - CUIDADO ÓRGANOS EN MOVIMENTO - OPGELET ORGANEN IN BEWEGING - PAS PÅ DELE I BEVEGELSE - VARO LIIKKUVIJA OSIA - ADVARSEL: BEVEGELIGE DELER - VARNING FÖR ORGAN I RÖRELSE - ΠΡΟΣΟΧΗ ΟΡΓΑΝΑ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ РУК, ЧАСТИ В ДВИЖЕНИИ - VIGYÁZAT A KEZEKRE, GÉPKALKATRÉSZEK MOZGÁSBAN VANNAK - ATENȚIE PIEȘI ÎN MIȘCARE - UWAGA: RUCHOME CZĘŚCI MASZYNY - POZOR NA ROYBUJÍCÍ SE SOUČÁSTI - POZOR NA ROYBUJÍCIE SA SÚČASTI - POZOR, NAPRAVE DELUJEJO - POZOR DIJELOVI U POKRETU - DĒMESIO! JUDANČIOS DETALĒS - TĀHELEPANU! LIKUVAD MASINAOSAD - UZMANĪBU KUSTĪGĀS DAĻAS - ВНИМАНИЕ ДВИЖЕЩИ СЕ МЕХАНИЗМИ.</p>  |
|  | <p>MIND YOUR HANDS, MOVING PARTS - ATTENZIONE ALLE MANI, ORGANI IN MOVIMENTO - ATTENTION AUX MAINS, ORGANES EN MOUVEMENT - AUF DIE HÄNDE ACHTEN, BEWEGUNGSELEMENTE - ATENCIÓN A LAS MANOS, ÓRGANOS EN MOVIMIENTO - CUIDADO COM AS MÃOS, ÓRGÃOS EM MOVIMENTO - OPGELET VOOR DE HANDEN, ORGANEN IN BEWEGING - PAS PÅ HÆNDERNE, DELE I BEVEGELSE - SUOJAA KÄDET LIKKUVILTA OSILTA - FORSIKTIG MED HENDENE, BEVEGELIGE DELER - ΑΚΤΑ ΗΑΝΔΕΡΝΑ, ΟΡΓΑΝΑ Ι ΡΟΡΕΛΣΕ - ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ, ΟΡΓΑΝΑ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ РУК, ЧАСТИ В ДВИЖЕНИИ - VIGYÁZAT A KEZEKRE, GÉPKALKATRÉSZEK MOZGÁSBAN VANNAK - ATENȚIE LA MĂINI, PIEȘI ÎN MIȘCARE - CHRONICŲ REČE PRZED RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI MASZYNY - POZOR NA RUCY, ROYBUJÍCÍ SE SOUČÁSTI - POZOR NA RUKY, ROYBUJÍCIE SA SÚČASTI - PAZITE NA ROKE, NAPRAVE DELUJEJO - POZOR SA RUKAMA, DIJELOVI U POKRETU - SAUGOTI RANKAS, JUDANČIOS DETALĒS - TĀHELEPANU KĀTELE, LIKUVAD MASINAOSAD - UZMANĪBU KUSTĪGĀS DAĻAS - UZMANĪBU SEKOJĒT TAM, LAI ROKAS NEPIESKARTOS KUSTĪGĀJĀM DAĻĀM - ВНИМАНИЕ ПАЗТЕ РЪЦЕТЕ ОТ ДВИЖЕЩИТЕ СЕ МЕХАНИЗМИ.</p>  |
|  | <p>NOT TO BE USED BY UNAUTHORISED PERSONNEL - VIETATO L'USO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE - UTILISATION INTERDITE AU PERSONNEL NON AUTORISÉ - DER GEBRAUCH DURCH UNBEFUGTE PERSONEN IST VERBOTEN - PROHIBIDO EL USO A PERSONAS NO AUTORIZADAS - PROIBIDO O USO ÀS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS - HET GEBRUIK IS VERBODEN AAN NIET GEAUTORISEERDE PERSONEN - DET ER FORBUDT FOR UVEDKOMMENDE AT ANVENDE MASKINEN - KÄYTTÖ KIELLETTY VALTUUTTAMATTOMILTA HENKILÖILTÄ - BRUK ER IKKE TILLATT FOR UAUTORISERTE PERSONER - FÖRBJUDET FÖR ICKE AUKTORISERADE PERSONER ATT ANVÄNDA APPARATEN - ΑΠΑΓΟΡΕΥΗΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΜΗ ΕΠΙΤΕΤΡΑΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮДЯМ, ИМЕЮЩИМ РАЗРЕШЕНИЯ - TILOS A HASZNÁLATA A FEL NEM JOGOSÍTOTT SZEMÉLYEK SZÁMÁRA - FOLOSIREA DE CĂTRE PERSOANELE NEAUTORIZATE ESTE INTERZISĂ - ZAKAZ UŻYWANIA OSOBOM NIEAUTORYZOWANYM - ZAKAZ POUŽITÍ NEPOVOLANÝM OSOBÁM - ZAKAZ POUŽITIA NEPOVOLANÝM OSOBÁM - NEPOOBLAŠENIA OSEBAM UPORABA PREPOVEDANA - ZABRANJENA UPOTREBA NEOVLAŠTENIM OSOBAMA - PAŠALINIAMS NAUDOTIS DRAUDŽIAMA - SELLEKS VOLITAMATA ISIKUTEL ON SEADME KASUTAMINE KEELATUD - NEPILNVAROTĀM PERSONĀM IR AIZLIEGTS IZMANTOT APARĀTU - ЗАБРАНЕНО Е ПОЛЗВАНЕТО ОТ НЕУПЪЛНОМОЩЕНИ ЛИЦА.</p>  |
|  | <p>Symbol indicating separation of electrical and electronic appliances for refuse collection. The user is not allowed to dispose of these appliances as solid, mixed urban refuse, and must do it through authorised refuse collection centres. - Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto, ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati. - Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé. - Symbol für die getrennte Erfassung elektrischer und elektronischer Geräte. Der Benutzer hat pflichtgemäß dafür zu sorgen, daß dieses Gerät nicht mit dem gemischt erfaßten festen Siedlungsabfall entsorgt wird. Stattdessen muß er eine der autorisierten Entsorgungsstellen einschalten. - Símbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - Símbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como lixo municipal sólido misto, mas deve procurar os centros de recolha autorizados. - Symbool dat wijst op de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische toestellen. De gebruiker is verplicht deze toestellen niet te lozen als gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra. - Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortkaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisena sekajätteenä. - Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingsentraler. - Symbol som indikerar separat sortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - Σύμβολο που δείχνει τη διαφορετική συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε ειδικευμένα κέντρα συλλογής. - Символ, указывающий на отдельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь не имеет права выбрасывать данное оборудование в качестве смешанного твердого бытового отхода, а обязан обращаться в специализированные центры сбора отходов. - Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttessen gyűjteni, hanem erre engedélyt rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni. - Simbol ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice și electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deșeurile solide mixte ci să-l predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat. - Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady. - Symbol označujúci separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat toto zařízení jako pevný směsný komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný. - Symbol označující separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovanej zberní. - Symbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblaščen centre za zbiranje. - Simbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - Simbolis, nurodantis atskirti nebenaudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - Símbol, mis táhístab elektrí-ja elektroníkaseadmete eraldí kogumíst. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajääd. - Simbolis, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparāturu municipālajā cieto atkritumu izgāztuvē, bet nodādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā. - Simvol, koito označava rozdeleno sьbrirane na elektricheskutu i elektronna aparaturu. Polzavatelja se zadьlžava da ne izvьrьlja tazi aparatura kato smesen tvьrdь otpadъk в konteynerite za smet, postaveni ot obšhinata, a trьbva da se obьrne kьm specializirani te za tova centrove.</p> |

|  | стр.      |   | стр.      |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ</b> .....        | <b>64</b> | 5.4.1 Предупреждения .....  | 67        |
| <b>2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....                            | <b>65</b> | 5.4.2 Штепсель и розетка .....  | 67        |
| 2.1 ВВЕДЕНИЕ .....   | 65        | 5.4.3 Изменение напряжения .....  | 67        |
| 2.2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                                    | 65        | <b>5.5 СОЕДИНЕНИЕ СВАРОЧНОГО КОНТУРА</b> .....  | <b>67</b> |
| 2.3 СПОСОБНОСТЬ К СВАРИВАЕМОСТИ МЕТАЛЛОВ .....                       | 65        | 5.5.1 Соединение с газовым баллоном .....   | 67        |
| 2.4 СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....                                    | 65        | 5.5.2 Соединение с устройством подачи проволоки .....   | 67        |
| 2.5 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАКАЗУ .....                                   | 65        | 5.5.3 Соединение кабеля возврата тока сварки .....  | 67        |
| <b>3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....                                   | <b>65</b> | 5.5.4 Соединение горелки .....  | 67        |
| 3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ .....  | 65        | 5.5.5 Соединение ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ (SPOOL GUN) .....  | 67        |
| 3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....                                  | 65        | 5.5.6 Рекомендации .....  | 67        |
| <b>4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА</b> .....                         | <b>65</b> | 5.5.7 Соединение блока водного охлаждения G.R.A. (только для моделей с водным охлаждением R.A.) ..... | 67        |
| 4.1 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ .....          | 65        | <b>5.6 УСТАНОВКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ</b> .....   | <b>67</b> |
| 4.1.1 Сварочный аппарат .....  | 65        | <b>5.7 ЗАГРУЗКА КАТУШКИ ПРОВОЛОКИ НА ПРИВОДНУЮ ГОРЕЛКУ</b> .....                                      | <b>67</b> |
| 4.1.2 Устройство подачи проволоки .....                              | 65        | <b>5.8 ЗАМЕНА РУКАВА, НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПРОВОЛОКУ В ГОРЕЛКУ</b> .....                                     | <b>67</b> |
| 4.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ .....             | 65        | 5.8.1 Спиралевидный рукав для стальной проволоки .....  | 67        |
| 4.3 СВАРКА С ГОРЕЛКОЙ MIG/MAG .....                                  | 66        | 5.8.2 Рукав из синтетического материала для алюминиевой проволоки .....                               | 68        |
| 4.4 СВАРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ (SPOOL GUN) .....      | 66        | <b>6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА</b> .....   | <b>68</b> |
| 4.5 ФУНКЦИЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ .....                                    | 66        | 6.1 СПОСОБЫ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОДА .....  | 68        |
| 4.6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ .....          | 66        | 6.1.1 Короткая дуга .....   | 68        |
| 4.7 ПОВТОРНАЯ ЗАДАЧА ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ .....              | 66        | 6.1.2 Дуга с мелкокапельным переносом .....   | 68        |
| 4.8 ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ И ВЫЗОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ .....          | 66        | <b>6.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ</b> .....  | <b>68</b> |
| 4.8.1 Введение .....   | 66        | 6.2.1 Защитный газ .....  | 68        |
| 4.8.2 Процедура внесения в память (SAVE) .....                       | 66        | 6.2.2 Ток сварки .....  | 68        |
| 4.8.3 Процедура вызова (RECALL) .....                                | 66        | 6.2.3 Напряжение дуги .....   | 68        |
| 4.9 ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАЩИТА .....                                       | 66        | 6.2.4 Качество сварки .....   | 68        |
| 4.10 ЗАЩИТА ОТ НЕДОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ ..... | 66        | <b>7. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....  | <b>68</b> |
| <b>5. УСТАНОВКА</b> .....  | <b>66</b> | 7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....  | 68        |
| 5.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ .....   | 66        | 7.1.1 Горелка .....   | 68        |
| 5.2 СПОСОБ ПОДЪЕМА СВАРОЧНОГО АППАРАТА .....                         | 66        | 7.1.2 Подача проволоки .....  | 68        |
| 5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА .....                           | 67        | 7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....   | 68        |
| 5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ .....   | 67        | <b>8. АНОМАЛИИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ</b> .....  | <b>68</b> |

**СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ НЕПРЕРЫВНОЙ СВАРКИ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ MIG/MAG И ВО ФЛЮСЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.**

Примечание: В приведенном далее тексте используется термин "сварочный аппарат".

## 1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Рабочий должен быть хорошо знаком с безопасным использованием сварочного аппарата и ознакомлен с рисками, связанными с процессом дуговой сварки, с соответствующими нормами защиты и аварийными ситуациями.

(Смотри также ТЕХНИЧЕСКУЮ СПЕЦИФИКАЦИЮ IEC или CLC/TS 62081": УСТАНОВКА И РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ).



- Избегать непосредственного контакта с электрическим контуром сварки, так как в отсутствии нагрузки напряжение, подаваемое генератором, возрастает и может быть опасно.
- Отсоединять вилку машины от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей сварки, мероприятий по проверке и ремонту.
- Выключать сварочный аппарат и отсоединять питание перед тем, как заменить изношенные детали сварочной горелки.
- Выполнить электрическую установку в соответствии с действующим законодательством и правилами техники безопасности.
- Соединять сварочную машину только с сетью питания с нейтральным проводником, соединенным с заземлением.
- Убедиться, что розетка сети правильно соединена с заземлением защиты.
- Не пользоваться аппаратом в сырых и мокрых помещениях, и не производить сварку под дождем.
- Не пользоваться кабелем с поврежденной изоляцией или с плохим контактом в соединениях.
- При наличии блока охлаждения с жидкостью операции наполнения должны выполняться при выключенном сварочном аппарате, отсоединенном от сети питания.



- Не проводить сварочных работ на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводить сварочных работ на материалах, чистка которых проводилась хлоросодержащими растворителями или поблизости от указанных веществ. Не проводить сварку на резервуарах под давлением.
- Убирать с рабочего места все горючие материалы (например, дерево, бумагу, тряпки и т.д.).
- Обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места или пользоваться специальными вытяжками для удаления дыма, образующегося в процессе сварки рядом с дугой. Необходимо систематически проверять воздействие дыма сварки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.
- Избегайте нагревания баллона различными источниками тепла, в том числе и прямыми солнечными лучами (если используется).



- Применять соответствующую электроизоляцию электрода, свариваемой детали и металлических частей с заземлением, расположенных поблизости (доступных).

Этого можно достичь, надев перчатки, обувь, каску и спецодежду,

предусмотренные для таких целей, и посредством использования изолирующих платформ или ковров.

- Всегда защищать глаза специальными неактивными стеклами, монтированными на маски и на каски.
- Пользоваться защитной невозгораемой спецодеждой, избегая подвергать кожу воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, производимых дугой; защита должна относиться также к прочим лицам, находящимся поблизости от дуги, при помощи экранов или не отражающих штор.
- Шум: Если из-за особо интенсивных операций сварки выявляется уровень ежедневного воздействия на людей (LEPd) равный или превышающий 85db(A), является обязательным пользоваться индивидуальными средствами защиты.



- Прохождение сварочного тока приводит к возникновению электромагнитных полей (EMF), находящихся рядом с контуром сварки. Электромагнитные поля могут отрицательно влиять на некоторые медицинские аппараты (например, водитель сердечного ритма, респираторы, металлические протезы и т.д.). Необходимо принять соответствующие защитные меры в отношении людей, имеющих указанные аппараты. Например, следует запретить доступ в зону работы сварочного аппарата.
- Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническим стандартам изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие основным пределам, касающимся воздействия на человека электромагнитных полей в бытовых условиях.

Оператор должен использовать следующие процедуры так, чтобы сократить воздействие электромагнитных полей:

- Прикрепить вместе как можно ближе два кабеля сварки.
- Держать голову и туловище как можно дальше от сварочного контура.
- Никогда не наматывать сварочные кабели вокруг тела.
- Не вести сварку, если ваше тело находится внутри сварочного контура. Держать оба кабеля с одной и той же стороны тела.
- Соединить обратный кабель сварочного тока со свариваемой деталью как можно ближе к выполняемому соединению.
- Не вести сварку рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем или опираясь на сварочный аппарат (минимальное расстояние: 50 см).
- Не оставлять ферромагнитные предметы рядом со сварочным контуром.
- Минимальное расстояние d=20см (Рис. Р).



- Оборудование класса А: Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническому стандарту изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям электромагнитной совместимости в бытовых помещениях и в помещениях, прямо соединенных с электросетью низкого напряжения, подающей питание в бытовые помещения.



### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

#### ОПЕРАЦИИ СВАРКИ:

- в помещении с высоким риском электрического разряда
  - в пограничных зонах
  - при наличии возгораемых и взрывчатых материалов.
- НЕОБХОДИМО**, чтобы "ответственный эксперт" предварительно

оценил риск и работы должны проводиться в присутствии других лиц, умеющих действовать в ситуации тревоги.

**НЕОБХОДИМО** применять технические средства защиты, описанные в 5.10; А.7; А.9. "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ IЕС или CLC/TS 62081".

- **НЕОБХОДИМО** запретить сварку, когда сварочный аппарат или подающее устройство проволоки поддерживаются рабочим (например, посредством ремней).
- **НЕОБХОДИМО** запретить сварку, когда рабочий приподнят над полом, за исключением случаев, когда используются платформы безопасности.
- **НАПРЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ИЛИ ГОРЕЛКАМИ:** работа с несколькими сварочными аппаратами на одной детали или на соединенных электрически деталях возможна генерация опасной суммы "холостого" напряжения между двумя различными держателями электродов или горелками, до значения, могущего в два раза превысить допустимый предел.  
Необходимо, чтобы опытный координатор при помощи приборов провел измерение для определения риска и принял подходящие защитные меры, как указано в 5.9 "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ IЕС или CLC/TS 62081".



#### ИСТАТОЧНЫЙ РИСК

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** расположить сварочный аппарат на горизонтальной поверхности несущей способности, соответствующей массе; в противном случае (напр., пол под наклоном, неровный и т. д.) существует опасность опрокидывания.
- **ПРИМЕНЕНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:** опасно применять сварочный аппарат для любых работ, отличающихся от предусмотренных (напр. Размораживание труб водопроводной сети).
- **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА:** всегда прикреплять баллон специальными средствами, направленными на предотвращение случайных падений.



Защиты и подвижные части кожуха сварочного аппарата и устройства подачи проволоки должны находиться в требуемом положении, перед тем, как подсоединять сварочный аппарат к сети питания.



**ВНИМАНИЕ!** Любое ручное вмешательство на частях в движении устройства подачи проволоки, например:

- Замена роликов и/или направляющих проволоки
  - Введение проволоки в ролики
  - Установка катушки с проволокой
  - Очистка роликов, шестеренок и зоны находящейся под
- НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ СВАРОЧНОМ АППАРАТЕ.**

- Запрещается поднимать сварочный ими.

## 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

### 2.1 ВВЕДЕНИЕ

Этот сварочный аппарат состоит из источника тока и отдельного устройства подачи проволоки, соединенного с ним при помощи пучка кабелей. Источник тока это выпрямитель с трехфазным питанием с постоянным напряжением со ступенчатым регулированием и множественными розетками реактивного сопротивления. Устройство подачи проволоки оснащено устройством протягивания проволоки с 4 роликами, управляемым микропроцессором, позволяющим осуществлять автоматическую настройку скорости проволоки, в зависимости от характеристик свариваемого материала, защитного газа и диаметра проволоки.

У модели с водным охлаждением (R.A.) устройство подачи проволоки оснащено трубами и патрубками для соединения горелки с водным охлаждением с блоком охлаждения.

### 2.2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Монитор напряжения питания.
- Функционирование 2Т/4Т, Точка.
- Автоматическое распознавание горелки.
- Регулирование ramпы подъема проволоки, время защитного последующего газа, время конечного сгорания проволоки (прогар).
- Запоминание/Вызов индивидуальных программ.
- Подготовка к использованию горелки SPOOL GUN (ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ).
- Термостатическая защита.
- Защита от недостаточного давления воды (только для моделей с водным охлаждением R.A.).

### 2.3 СПОСОБНОСТЬ К СВАРИВАЕМОСТИ МЕТАЛЛОВ

Сварочный аппарат предназначен для сварки MAG низколегируемых и углеродистых сталей в защитном газе CO<sub>2</sub> и в смесях Ar/CO<sub>2</sub> или Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Ar-Argon обычно > 80%) как "монокристаллической" проволокой, так и проволокой с флюсом (трубчатой).

Использование проволоки с флюсом без защитного газа (самоэкрамирование) возможно, адаптируя полярность горелки в соответствии с указаниями производителя проволоки.

Для сварки MAG нержавеющей стали применяют аналогичные способы, как и для углеродистой стали, с обязательным использованием монокристаллической или флюсовой проволоки, идентичной или совместимой с материалом основы и смесями защитного газа Ar/O<sub>2</sub> или Ar/CO<sub>2</sub> (Ar обычно > 98%).

Сварка MIG алюминия и его сплавов должна выполняться с использованием проволоки, совместимой по составу со свариваемым материалом, и с применением в качестве защитного газа чистый Ar (99,9%).

Пайка MIG обычно выполняется на оцинкованном листе проволокой из медного сплава (прим. медь-кремний или медь-алюминий) с чистым Ar (99,9%) в качестве защитного газа.

### 2.4 СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Адаптер для баллона с АРГОНОМ.
- Кабель зажим заземления.
- Редуктор давления 2 манометра.
- блок охлаждения воды G.R.A. (только для варианта R.A.).
- Горелка MIG. (водное охлаждение у варианта R.A.).
- Устройство подачи проволоки.

### 2.5 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАКАЗУ

- блок охлаждения воды G.R.A. (серийная принадлежность у варианта R.A.).
- Комплект подвижного кронштейна, на котором крепится горелка.
- Комплект соединительных кабелей R.A. 4м и 10м, 30м.
- Комплект соединительных кабелей 4м и 10м.
- Комплект для закрытия катушки.
- Плата вольтметра.
- Комплект колес устройства подачи проволоки
- Комплект для сварки алюминия.
- Комплект сварки проволокой со стержнем.
- Горелка MIG 5м 350А, 500А.
- Горелка MIG 3м 500А R.A. (серийная принадлежность у варианта R.A.).
- Горелка MIG 5м 500А R.A.
- Spool gun.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ (РИС. А)

Технические данные, характеризующие работу и пользование аппаратом, приведены на специальной табличке, их разъяснение дается ниже:

- 1- Степень защиты корпуса.
- 2- Символ питающей сети:  
Однофазное переменное напряжение;  
Трехфазное переменное напряжение.
- 3- Символ S: указывает, что можно выполнять сварку в помещении с повышенным риском электрического шока (например, рядом с металлическими массами).
- 4- Символ предусмотренного типа сварки.
- 5- Внутренняя структурная схема сварочного аппарата.
- 6- Соответствует Европейским нормам безопасности и требованиям к конструкции дуговых сварочных аппаратов.
- 7- Серийный номер. Идентификация машины (необходимо при обращении за технической помощью, запасными частями, проверке оригинальности изделия).
- 8- Параметры сварочного контура:
  - U<sub>2</sub>: максимальное напряжение без нагрузки (открытый контур сварки).
  - I<sub>2</sub>/U<sub>2</sub>: ток и напряжение, соответствующие нормализованным производимым аппаратом во время сварки.
  - X: коэффициент прерывистости работы. Показывает время, в течении которого аппарат может обеспечить указанный в этой же колонке ток. Коэффициент указывается в % к основному 10 - минутному циклу. (например, 60% равняется 6 минутам работы за последующим 4-х минутным перерывом, и т. Д.).
  - A/V-A/V: указывает диапазон регулировки тока сварки (минимальный/максимальный) при соответствующем напряжении дуги.
- 9- Параметры электрической сети питания:
  - U<sub>1</sub>: переменное напряжение и частота питающей сети аппарата (максимальный допуск ± 10 %).
  - I<sub>1max</sub>: максимальный ток, потребляемый от сети.
  - I<sub>1eff</sub>: эффективный ток, потребляемый от сети.
- 10- : Величина плавких предохранителей замедленного действия, предусматриваемых для защиты линии.
- 11- Символы, соответствующие правилам безопасности, чье значение приведено в главе 1 "Общая техника безопасности для дуговой сварки".

Примечание: Пример идентификационной таблички является указательным для объяснения значения символов и цифр: точные значения технических данных вашего аппарата приведены на его табличке.

### 3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- **СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ:** смотри таблицу (ТАБ.1)
- **ГОРЕЛКА:** смотри таблицу (ТАБ.2)
- **УСТ-ВО ПРОТЯГИВАНИЯ ПРОВОЛОКИ:** смотри таблицу (ТАБ.3)

## 4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

### 4.1 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ

#### 4.1.1 Сварочный аппарат (РИС. В)

на передней стороне:

- 1- Главный выключатель с сигнальной лампой.
- 2- Ступенчатое регулирование напряжения дуги.
- 3- Плавкий предохранитель.
- 4- Быстрые розетки с отрицательной полярностью, соответствующие различным уровням реактивного сопротивления, для соединения кабеля массы.

на задней стороне:

- 5- Выход кабеля тока сварки.
- 6- Выход кабеля управления.
- 7- Плавкий предохранитель блока водного охлаждения.
- 8- Вход кабеля питания с блокировкой кабеля.
- 9- Соединитель 5P (полюсов) для блока водного охлаждения.

#### 4.1.2 Устройство подачи проволоки (РИС. С)

на передней стороне:

- 1- Панель управления (смотри описание).
- 2- Соединитель 14P (полюсов) для соединения приводной горелки (Spool gun).
- 3- Быстрые соединения для труб воды горелки Mig (только для вариантов R.A.).
- 4- Быстрый соединитель кабеля горелки серии EURO.

на задней стороне:

- 5- Предохранитель низкого напряжения.
- 6- Патрубок газовой трубки.
- 7- Быстрая розетка с положительной полярностью.
- 8- Соединитель 14P (полюсов) для соединения кабеля управления.

#### 4.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ (РИС. D).

- 1- **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД:** указывает, что сварочный аппарат соединен с сетью и готов к работе.

**ВНИМАНИЕ** В аномальных условиях питания, случаются следующие ситуации:

- перережающийся звуковой сигнал;  
- надпись **ALL UP** или **ALL LOW** на дисплее.  
Рекомендуется выключить сварочный аппарат, чтобы избежать его повреждения.
- 2- **A:** Горит светодиод: на дисплее показывается ток сварки.  
Мигающий светодиод: Режим программирования ramпы подъема скорости проволоки
- 3- **m/min:** Горит светодиод: на дисплее показывается скорость проволоки сварки.  
Мигающий светодиод: Режим программирования конечного сгорания проволоки (прогар)
- 4- **sec:** Горит светодиод: на дисплее показывается время точечной сварки  
Мигающий светодиод: Режим программирования времени последующего

- защитного газа  $\sqrt{}$ .
- 5- **PRG**: Светодиод горит: на дисплее показана программа работы, индивидуализированная пользователем.
- 6- **Буквенно-цифровой дисплей** с 3 цифрами. Указывает:
- a)
- ток сварки в амперах. Указанная величина это величина, заданная при не работающем сварочном аппарате, реальная величина показывается во время работы.
  - скорость проволоки в м/мин.
  - время точечной сварки.
  - номер рабочей программы, индивидуализированной пользователем.
- b) Режим программирования:
- время прогара.
  - время газа после сварки.
  - рампа подъема скорости проволоки.
- c) при наличии тревоги:
- "ALL UP" : срабатывание защиты из-за слишком высокого напряжения линии питания.
  - "ALL LOU" : срабатывание защиты из-за слишком низкого напряжения линии питания.
  - "ALL thr" : срабатывание тепловой защиты из-за слишком высокой температуры сварочного аппарата
  - "ALL GRA" : срабатывание защиты из-за недостаточного давления контура водного охлаждения горелки.
  - "ALL SPL" : напряжение, заданное коммутаторами, слишком высокое для использования ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ (SPOOL GUN).
- 7- **Кнопка** с двойной функцией: при нажатии и отпускании можно показать ток сварки, скорость проволоки и время точечной сварки (только если выбрана функция точечной сварки). Если кнопка нажата в течение 3 секунд, получается доступ к режиму программирования вспомогательных параметров сварки. Для выхода из режима программирования, повторно нажать на кнопку в течение минимум 3 секунд.
- 8- **SYNERGIC DEFAULT**: Горит светодиод: указывает, что скорость сварки соответствует рекомендуемой (заданное значение по умолчанию).
- 9- **Регулировочная рукоятка** скорости проволоки и задачи вспомогательных параметров сварки.
- 10- **Кнопка** выбора сварки 2T/4T, Точка.
- 11- **Кнопка** выбора типа свариваемого материала (сталь, нержавеющая сталь, алюминий, сплавы меди и кремния или меди и алюминия для паяния tip, FREE для порошковой проволоки).
- 12- **Кнопка** выбора газа сварки.
- 13- **Кнопка** выбора диаметра проволоки.
- 14- **Сигнальный светодиод** срабатывания защиты из-за недостаточного давления контура водного охлаждения горелки.
- 15- **Сигнальный светодиод** срабатывания тепловой защиты из-за слишком высокой температуры сварочного аппарата.
- 16- **Сигнальный светодиод** узнавания приводной горелки
- 17- **Буквенно-цифровой дисплей** с 2 цифрами. Указывает положение коммутаторов сварочного аппарата
- 18- **Кнопка** запоминания (SAVE) индивидуальных программ сварки (смотри пар. 4.8.2).
- 19- **Кнопка** вызова (RECALL) индивидуальных программ сварки (смотри пар. 4.8.3).

#### 4.3 СВАРКА С ГОРЕЛКОЙ MIG-MAG (Рис. В, С, D)

- Включить сварочный аппарат.
  - Выбрать тип материала, тип газа, диаметр проволоки, нажав на соответствующие кнопки (11, 12, 13).
  - Задать ток сварки при помощи ротационных коммутаторов и девиатора (если имеется) (Рис. N).
- На дисплее появляется ток сварки, относящийся к только что сделанной установке параметра. Нажав на кнопку (7) можно показать соответствующую скорость проволоки, заданную на заводе (индикатор (8) SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию) горит).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** возможно изменять скорость проволоки в установленном интервале, гарантируя хорошие результаты сварки. Этот интервал сигнализируется горящим индикатором (8) SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию); при выходе из данного состояния SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию) индикатор выключится.
- Выбрать режим сварки, нажав на кнопку (10).
  - Нажать на кнопку горелки для начала сварки.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** во время сварки на дисплее будет указана действительная величина тока.
- Поворачивая рукоятку (9), возможно изменить скорость перемещения проволоки, мгновенно показывая на дисплее соответствующую величину; считывание показания тока вновь появляется, как только будет завершено данное регулирование.
  - В критических условиях сварки, индикатор, соответствующий диаметру выбранной проволоки, начинает мигать.
- Важно:** сварочный аппарат запоминает все параметры (материал, газ, диаметр проволоки, скорость проволоки) последней выполненной сварки.

#### 4.4 СВАРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ (SPOOL GUN) (Рис. В, С, D)

- Включить сварочный аппарат.
  - Выбрать тип материала, тип газа, диаметр проволоки, нажав на соответствующие кнопки (11, 12, 13).
  - Задать ток сварки при помощи ротационных коммутаторов и девиатора (если имеется) (Рис. N).
  - На дисплее появляется значение тока сварки, относящееся к только что сделанной установке параметра. Нажав на кнопку (7) можно показать соответствующую скорость передвижения проволоки, заданную на заводе (индикатор (8) SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию) горит).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** возможно изменять скорость проволоки в установленном интервале, гарантируя хорошие результаты сварки. Этот интервал сигнализируется горящим индикатором (8) SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию); при выходе из данного состояния SYNERGIC DEFAULT (по умолчанию) индикатор выключится.
- Выбрать режим сварки, нажав на кнопку (10).
  - Нажать на кнопку приводной горелки для начала сварки.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** во время сварки на дисплее будет указана действительная величина тока.
- Воздействуя на потенциометр приводной горелки, возможно изменить скорость проволоки, показывая мгновенно на дисплее соответствующую величину; считывание показания тока вновь появляется, как только будет завершено данное регулирование.
  - В критических условиях сварки, индикатор, соответствующий диаметру выбранной проволоки, начинает мигать.
- Важно:** работа приводной горелки подается, когда заданный коммутаторами ток слишком высокий. In в этой ситуации на дисплее появляется надпись "ALL SPOL".

#### 4.5 ФУНКЦИЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ (Рис. D)

- Задать функцию точечной сварки, нажав на кнопку (10). Нажимать на кнопку (7) до тех пор, пока не загорится индикатор (4). При помощи рукоятки (9) задать продолжительность контактной сварки.
- Нажать на кнопку горелки или приводной горелки для начала сварки. Она прерывается автоматически, после истечения заданного ранее времени.

#### 4.6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ (Рис. D)

Значения по умолчанию вспомогательных параметров сварки (рампа подъема, прогар, время предварительного газа) заранее заданы производителем; для индивидуального регулирования каждого параметра действовать, как указано далее:

- Нажимать на кнопку (7) в течение минимум 3 секунд, до тех пор, пока на дисплее не появится надпись "por".
  - Нажимать на кнопку (7) до тех пор, пока не загорится индикатор (2 или 3 или 4), соответствующий вспомогательному параметру, который необходимо запрограммировать.
  - Поворачивать рукоятку (9), для того, чтобы изменить величину выбранного параметра.
- Рампа подъема скорости проволоки:**  
Интервал регулирования por, r\_1, ..., r\_9 (por = пуск без рампы, r\_1 = очень быстрый пуск, r\_9 = очень медленный пуск).
- Время прогара:**  
Интервал регулирования 0-1 сек.
- Время последующего после сварки газа:**  
Интервал регулирования 0-3 сек.
- Для возвращения величины по умолчанию, заданной на заводе, необходимо одновременно нажать на кнопки (11 и 12) в течение 3 секунд.
  - Для запоминания величины по умолчанию и выхода из режима программирования, повторно нажать на кнопку (7) в течение минимум 3 секунд.

#### 4.7 ПОВТОРНАЯ ЗАДАЧА ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ (Рис. D)

Нажав одновременно на кнопки (11, 12) (не в режиме программирования) возвращаются все величины по умолчанию параметров сварки.

#### 4.8 ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ И ВЫЗОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

##### 4.8.1 Введение

Сварочный аппарат позволяет запоминать (SAVE) индивидуальные рабочие программы, относящиеся к набору параметров, подходящих к определенному типу сварки. Каждая индивидуальная программа может быть вызвана из памяти (RECALL) в любой момент, предоставляя для пользователя возможность использования "уже готового" сварочного аппарата, настроенного для конкретной работы, с оптимизацией, выполненной ранее. Сварочный аппарат позволяет внести в память 9 индивидуальных программ.

##### 4.8.2 Процедура внесения в память (SAVE)

После того, как сварочный аппарат был отрегулирован оптимальным образом для конкретного процесса сварки, действовать, как указано далее (Рис. D):

- Нажать на кнопку (18) "SAVE" в течение 3 секунд.
- Появляется надпись "S" на дисплее (6) и номер в диапазоне от 1 до 9.
- Поворачивая рукоятку (9), выбрать номер, под которым вы хотите занести в память программу.
- Нажать вновь на кнопку (18) "SAVE":
  - если кнопка "SAVE" нажимается в течение времени, превышающего 3 секунды, программа была внесена в память правильно и появляется надпись "YES";
  - если кнопка "SAVE" нажимается в течение времени, меньшего, чем 3 секунды, программа не была внесена в память и появляется надпись "no".

##### 4.8.3 Процедура вызова (RECALL)

Действовать, как указано далее (смотри Рис. D):

- Нажать на кнопку (19) "RECALL" в течение 3 секунд.
- Появляется надпись "r" на дисплее (6) и номер в диапазоне от 1 до 9.
- Поворачивая рукоятку (9), выбрать номер, под которым была занесена в память программа, которую вы хотите использовать в настоящий момент.
- Нажать вновь на кнопку (19) "RECALL":
  - если кнопка "RECALL" нажимается в течение времени, превышающего 3 секунды, программа была вызвана правильно и появляется надпись "YES";
  - если кнопка "RECALL" нажимается в течение времени, меньшего, чем 3 секунды, программа не была вызвана и появляется надпись "no".

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

- **ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОМОЩИ КНОПКИ "SAVE" И "RECALL", ИНДИКАТОР "PRG" ГОРИТ.**
- **ВЫЗВАННАЯ ПРОГРАММА МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНА ПО ЖЕЛАНИЮ ОПЕРАТОРА, НО ИЗМЕНЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СОХРАНЯЮТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ. ЕСЛИ ВЫ ХОТИТЕ ЗАНЕСТИ В ПАМЯТЬ НОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ТОЙ ЖЕ ПРОГРАММЕ, НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПРОЦЕДУРУ ВНЕСЕНИЯ В ПАМЯТЬ.**
- **РЕГИСТРАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ОТНОСИТСЯ К РЕГИСТРАЦИИ АССОЦИИРУЮЩИХСЯ С НИМИ ПАРАМЕТРОВ, ЧТО ДОЛЖЕН СДЕЛАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.**

#### 4.9 ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАЩИТА (Рис. D)

Индикатор (15) сигнализации температурной защиты включается в условиях перегрева (на дисплее появляется надпись "ALL thr"), прерывая подачу мощности; восстановление работы происходит автоматически, по истечении нескольких минут охлаждения.

#### 4.10 ЗАЩИТА ОТ НЕДОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ (Рис. D)

Индикатор (14) включается в условиях недостаточного давления контура охлаждения воды (дополнительно на дисплее появляется надпись "ALL GRA"). В данной ситуации сварочный аппарат прекращает подачу мощности.

## 5. УСТАНОВКА

**⚠ ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ СО СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ, ОТКЛЮЧЕННЫМ И ОТСОЕДИНЕННЫМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

#### 5.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ (Рис. E)

Снять со сварочного аппарата упаковку, выполнить сборку отсоединенных частей, имеющихся в упаковке.

#### 5.2 СПОСОБ ПОДЪЕМА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Все сварочные аппараты, описанные в настоящем руководстве, не имеют системы подъема.

### 5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Располагайте аппарат так, чтобы не перекрывать приток и отток охлаждающего воздуха к аппарату (принудительная вентиляция при помощи вентилятора); следите также за тем, чтобы не происходило всасывание проводящей пыли, коррозионных паров, влаги и т.д.  
Вокруг сварочного аппарата следует оставить свободное пространство минимум 250мм.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Установить сварочный аппарат на плоскую поверхность с соответствующей грузоподъемностью, чтобы избежать опасных смещений или опрокидывания.

### 5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

#### 5.4.1 Предупреждения

- Перед подсоединением аппарата к электрической сети, проверьте соответствие напряжения и частоты сети в месте установки техническим характеристикам, приведенным на табличке аппарата.
- Сварочный аппарат должен соединяться только с системой питания с нулевым проводником, подсоединенным к заземлению.
- Для того, чтобы удовлетворять требованиям Стандарта EN 61000-3-11 (Мерцание изображения) рекомендуется производить соединения сварочного аппарата с точками интерфейса сети питания, имеющими импеданс менее  $Z_{\text{макс}}=0.02 \text{ Ом}$ .
- Сварочный аппарат соответствует требованиям стандарта IEC/EN 61000-3-12.

#### 5.4.2 Штепсель и розетка

Соединить кабель питания со стандартной вилкой (3 полюса + заземление), рассчитанной на потребляемый аппаратом ток. Необходимо подключать к стандартной сетевой розетке, оборудованной плавким или автоматическим предохранителем; специальная заземляющая клемма должна быть соединена с заземляющим проводником (желто-зеленого цвета) линии питания. В таблице (ТАБ. 1) приведены значения в амперах, рекомендуемые для предохранителей линии замедленного действия, выбранных на основе макс. номинального тока, вырабатываемого сварочным аппаратом, и номинального напряжения питания.

#### 5.4.3 Изменение напряжения (РИС. F)

Для операций изменения напряжения открыть внутреннюю часть сварочного аппарата, сняв панель и подготовив клеммник изменения напряжения так, чтобы было соответствие между соединением, указанным на табличке и имеющимся в сети напряжением.

Тщательно установить на место панель, закрепив специальные винты.

**Внимание!** Сварочный аппарат подготовлен на заводе к наиболее высокому напряжению из имеющегося диапазона, например:  $U_1 400V \leftarrow$  подготовленное на заводе напряжение.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение указанных выше правил существенно снижает эффективность электрозащиты, предусмотренной изготовителем (класс I) и может привести к серьезным травмам у людей (напр., электрический шок) и нанесению материального ущерба (напр., пожару).

### 5.5 СОЕДИНЕНИЕ СВАРОЧНОГО КОНТУРА (РИС. G)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

В таблице (ТАБ. 1) имеются значения, рекомендуемые для кабелей сварки (в мм<sup>2</sup>) в соответствие с максимальным током сварочного аппарата.

#### 5.5.1 Соединение с газовым баллоном

Газовый баллон, устанавливаемый на опорную поверхность газового баллона сварочного аппарата: макс. 60 кг.

- Завинтить редуктор давления на клапан газового баллона, установив между ними специальный редуктор, поставляемый как принадлежность, при использовании газа Аргона или смеси аргона/CO<sub>2</sub>.
- Надеть газовую трубку на выводы редуктора баллона и затянуть ее металлическим хомутом.
- Ослабить регулировочное кольцо редуктора давления перед тем, как открывать клапан баллона.

#### 5.5.2 Соединение с устройством подачи проволоки

- Выполнить соединения с генератором тока (задняя панель):
  - кабель тока сварки с быстрым соединением (+);
  - кабель управления к соответствующему соединителю.
- Обратить внимание, чтобы соединители были хорошо закручены, чтобы избежать перегрева и потери эффективности.
- Соединить газовую трубку, идущую от редуктора давления баллона и закрепить её металлическим хомутом в комплекте.

#### 5.5.3 Соединение кабеля возврата тока сварки

- Соединяется со свариваемой деталью или с металлическим столом, на котором она лежит, как можно ближе к выполняемому сварному соединению.
- Этот кабель необходимо соединить с зажимом, обозначенным символом (-).

#### 5.5.4 Соединение горелки

- Вставить горелку в предназначенное для этого соединение, до конца вручную закрутив зажимное кольцо.
- Подготовить к первой загрузке проволоки, демонтировав сопло и контактную трубку, для облегчения выхода.

#### 5.5.5 Соединение ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ (SPOOL GUN)

- Соединить приводную горелку с централизованным креплением горелки, повернув до конца крепежное кольцо.
- Вставить соединитель кабеля управления в специальную горелку. Сварочный аппарат автоматически распознает приводную горелку.

#### 5.5.6 Рекомендации

- Закрутить до конца соединители кабелей сварки в быстрых соединениях (если имеются), для обеспечения хорошего электрического контакта; в противном случае произойдет перегрев самих соединителей с их последующим быстрым износом и потерей эффективности.
- Использовать как можно более короткие кабели сварки.
- Избегать пользоваться металлическими структурами, не относящимися к обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата тока сварки; это может быть опасно для безопасности и дать плохие результаты при сварке.

#### 5.5.7 Соединение блока водного охлаждения G.R.A. (только для моделей с водным охлаждением R.A.) (РИС. H)

- Снять кожух сварочного аппарата (1).
- Вставить G.R.A. (2).

- Закрепить G.R.A. сзади при помощи винтов в комплекте.
- Закрепить кожух сварочного аппарата (3).
- Соединить G.R.A. со сварочным аппаратом при помощи кабеля в комплекте.
- Соединить трубы с водой с быстрыми соединениями.
- Включить G.R.A., следуя процедуре, описанной в прилагаемом к блоку охлаждения руководстве.

**ВНИМАНИЕ:** когда розетка питания для блока водного охлаждения не используется, необходимо вставить специальную вилку, прилагаемую в комплекте к сварочному аппарату.

### 5.6 УСТАНОВКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ (РИС. I)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ТЕМ, КАК НАЧИНАТЬ ОПЕРАЦИИ ПО ЗАПРАВКЕ ПРОВОЛОКИ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РОЛИКИ ДЛЯ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ, НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШЛАНГ И НАКОНЕЧНИК СВАРОЧНОГО ПИСТОЛЕТА СООТВЕТСТВУЮТ ТИПУ И ДИАМЕТРУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРОВОЛОКИ И ПРАВИЛЬНО ПРИСОЕДИНЕНЫ. НА ЭТАПАХ ЗАПРАВКИ ПРОВОЛОКИ НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНЫМИ ПЕРЧАТКАМИ.

- Открыть разматыватель.
- Надеть катушку с проволокой на шпindel, проверьте, что стержень протаскивания шпинделя правильно установлен в соответствующем отверстии (1a).
- Поднимите верхний нажимной ролик (и) и отведите его(их) от нижнего ролика (ов) (2a).
- Проверить, что ролики/ролик протягивания подходит к типу используемой проволоки (2b).
- Возьмите свободный конец сварочной проволоки на катушке и обрежьте погнутой часть проволоки так, чтобы на торцевой и боковой частях проволоки не было заусенцев. Поверните катушку в направлении против часовой стрелки и вставьте конец проволоки в направляющую трубку, протолкните его на глубину примерно 50 - 100 мм в направляющее отверстие сварочного рукава (2c).
- Опустите на место верхний нажимной ролик, и регулятором величины давления установите среднюю величину давления прижимного ролика. Убедитесь, что проволока находится в специальной борозде нижнего ролика (3).
- Затормозите слегка шпindel, воздействуя на специальный регулировочный винт (1b).
- Снять сопло и контактную трубку (4a).

- Вставьте вилку сварочного аппарата в розетку питания, включите сварочный аппарат, нажмите на кнопку горелки или на кнопку движения проволоки на панели управления (если имеются), подождите, пока проволока не пройдет по всему направляющему шлангу и ее конец не покажется на 10 - 15 см из передней части горелки и отпустите кнопку.

**⚠ Внимание!** В течении данной операции проволока находится под напряжением и испытывает механические нагрузки, поэтому в случае несоблюдения техники безопасности, может привести к электрическому шоку, ранениям и привести к зажиганию нежелательных электрических дуг:

- Не направляйте горелку в сторону тела.
- Не подносите горелку близко к газовому баллону.
- Заново монтировать на горелку контактную трубку и сопло (4b).
- Настройте механизм подачи проволоки так, чтобы проволока подавалась плавно и без рывков. Отрегулируйте давление роликов и тормозящее усилие шпинделя на катушку так, чтобы усилие было минимальным, но проволока не проскальзывала в борозде и при прекращении подачи не образовывалась петля из проволоки под воздействием инерции катушки.
- Обрежьте выступающий конец проволоки из наконечника так, чтобы осталось 10-15 мм.
- Закрепить отделение для разматывателя.

### 5.7 ЗАГРУЗКА КАТУШКИ ПРОВОЛОКИ НА ПРИВОДНУЮ ГОРЕЛКУ (РИС. L)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОПЕРАЦИЙ ЗАГРУЗКИ ПРОВОЛОКИ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ. ИЛИ ЧТО ПРИВОДНАЯ ГОРЕЛКА ОТСОЕДИНЕНА ОТ СВАРОЧНОГО АППАРАТА.

ПРОВЕРИТЬ, ЧТО РОЛИКИ ПРОТЯГИВАНИЯ ПРОВОЛОКИ, НАПРАВЛЯЮЩИЙ РУКАВ ПРОВОЛОКИ И КОНТАКТНАЯ ТРУБКА ПРИВОДНОЙ ГОРЕЛКИ СООТВЕТСТВУЮТ ДИАМЕТРУ И СОСТАВУ ПРОВОЛОКИ, КОТОРУЮ СОБИРАЮТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ, И ЧТО ВСЕ ОНИ МОНТИРОВАНЫ ПРАВИЛЬНО. ВО ВРЕМЯ ЭТАПОВ ВВЕДЕНИЯ ПРОВОЛОКИ НЕ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ.

- Снять крышку, отвинтив соответствующий винт (1).
- Установить катушку проволоки на разматыватель.
- Освободить упорный ролик противодействия и отвести его от нижнего ролика (2).
- Освободить кончик проволоки, отрезать деформированный конец чистым срезом, без заусенцев; повернуть катушку в направлении против часовой стрелки и вставить край проволоки во входной рукав проволоки, продвинув его на 50-100 мм внутрь сопла (2).
- вновь установить упорный ролик, отрегулировав его давление на среднюю величину, и проверить, что проволока правильно установилась в полости нижнего ролика (3).
- Слегка притормозить разматыватель, повернув регулировочный винт.
- А SPOOL GUN соединена, вставить вилку сварочного аппарата в розетку питания, включить сварочный аппарат и нажать на кнопку приводной горелки. Подождать, пока конец проволоки пройдет по всему направляющему рукаву и не выйдет наружу на 100-150 мм из передней части горелки, затем отпустить кнопку горелки.

### 5.8 ЗАМЕНА РУКАВА, НАПРАВЛЯЮЩЕГО ПРОВОЛОКУ В ГОРЕЛКУ (РИС. M)

Перед тем, как приступить к замене рукава, расправить кабель горелки, избегая формирования изгибов.

#### 5.8.1 Спиралевидный рукав для стальной проволоки

- 1- Отвинтить сопло и контактную трубку головки горелки.
- 2- Отвинтить гайку, удерживающую рукав центрального соединителя и снять существующий рукав.
- 3- Вставить новый рукав в канал кабель-горелка и мягко проталкивать его до тех пор, пока он не выйдет из головки горелки.
- 4- Вручную закрутить гайку, удерживающую рукав.
- 5- Отрезать по краю выступающий рукав, слегка примяв его; вынуть из кабеля-горелки.

- 6- Снять кромку с участка среза рукава и вновь вставить его в канал кабеля-горелки.
- 7- Заново завинтить гайку, затянув ее ключом.
- 8- Вновь установить сопло и контактную трубку.

### 5.8.2 Рукав из синтетического материала для алюминиевой проволоки

Выполнить операции 1, 2, 3, как указано для стального рукава ( не принимать во внимание операции 4, 5, 6, 7, 8).

- 9- Вновь завинтить контактную трубку для алюминия, проверив, что она находится в контакте с рукавом.
- 10- Вставить в противоположный конец рукава (сторона соединения горелки) латунный ниппель, кольцо OR и, поддерживая рукав под небольшим давлением, закрутить гайку, удерживающую рукав. Извлечь из патрубков горелки устройства протягивания проволоки капиллярную трубку для стальных рукавов.
- 11- КАПИЛЛЯРНАЯ ТРУБКА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА для алюминиевых рукавов диаметром 1,6-2,4мм (желтого цвета); рукав будет вставлен в патрубок горелки без нее. Отрезать капиллярную трубку для алюминиевых рукавов диаметром 1,2-1,6мм (красного цвета) приблизительно на 2мм меньше, по сравнению с трубкой для стальной трубы, и вставить в конец, свободный от рукава.
- 12- Вставить и блокировать горелку в устройстве протягивания проволоки; отметить рукав на расстоянии 1-2мм от роликов; Повторно извлечь горелку.
- 13- Отрезать рукав согласно предусмотренному размеру, не деформируя входное отверстие. Вновь монтировать горелку на патрубок устройства протягивания проволоки и установить газовое сопло.

## 6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

### 6.1 СПОСОБЫ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОДА

#### 6.1.1 Короткая дуга

Расплав сварочной проволоки и отрыв от нее каплей металла обеспечивается часто повторяющимися циклами короткого замыкания между концом проволоки и сварочной ванной (до 200 раз в секунду).

#### Углеродистые и низколегированные стали

- Диаметр сварочной проволоки: 0,6-1,2мм
- Диапазон тока сварки: 40-210А
- Диапазон напряжения дуги: 14-23В
- Защитный газ: CO<sub>2</sub>, Аргон/CO<sub>2</sub>, Аргон/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

#### Нержавеющие стали

- Диаметр сварочной проволоки: 0,8-1мм
- Диапазон тока сварки: 40-160А
- Диапазон напряжения дуги: 14-23В
- Защитный газ: Аргон/O<sub>2</sub>, Аргон/CO<sub>2</sub>(1-2%)

#### Алюминий и сплавы

- Диаметр сварочной проволоки: 0,8-1,6мм
- Диапазон тока сварки: 75-160А
- Диапазон напряжения дуги: 16-22В
- Защитный газ: Аргон 99,9%
- Вылет сварочной проволоки 5-12мм

Обычно контактная трубка должна находиться по краю сопла или слегка выступать с более тонкой проволокой и при более низком напряжении дуги; свободная длина проволоки (stick-out) будет равна от 5 до 12мм. Выбрать минимальную розетку реактивного сопротивления для углеродистых и низколегированных сталей с газом CO<sub>2</sub> (проволока диаметром 0,8-1,2мм) и среднюю для такой же проволоки с газом Ar/CO<sub>2</sub>, высокую для нержавеющей проволоки и алюминия.

**Применение:** Сварка в любом положении, тонких толщин и для первого прохождения на кромках, чему способствует низкое тепловое воздействие и хорошо контролируемый расплав.

**Примечание:** Перемещение короткой дуги (SHORT ARC) для сварки алюминия и сплавов должно выполняться с предосторожностями (особенно с проволокой диаметром >1мм), поскольку возникает риск дефектов плавления.

#### 6.1.2 Дуга с мелкокапельным переносом

Для расплавления сварочной проволоки используются более высокое напряжение дуги и больший сварочный ток, чем в предыдущем случае. Конец сварочной проволоки не прикасается к сварочной ванне, дуга формируется между концом проволоки и проходит через поток каплей металла к сварочной ванне. Таким образом, происходит постоянное плавление сварочной проволоки без коротких замыканий.

#### Углеродистые и низколегированные стали

- Диаметр сварочной проволоки: 0,8-1,6мм
- Диапазон тока сварки: 180-450А
- Диапазон напряжения дуги: 24-40В
- Защитный газ: Аргон/CO<sub>2</sub>, Аргон/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

#### Нержавеющие стали

- Диаметр сварочной проволоки: 1-1,6мм
- Диапазон тока сварки: 140-390А
- Диапазон напряжения дуги: 22-32В
- Защитный газ: Аргон/O<sub>2</sub>, Аргон/CO<sub>2</sub>(1-2%)

#### Алюминий и сплавы

- Диаметр сварочной проволоки: 0,8-1,6мм
- Диапазон тока сварки: 120-360А
- Диапазон напряжения дуги: 24-30В
- Защитный газ: Аргон 99,9%

Обычно контактная трубка должна находиться внутри сопла 5-10мм, тем больше, чем выше напряжение дуги; свободная длина проволоки (stick-out) будет равна от 10 до 12мм. Использовать минимальную розетку реактивного сопротивления.

**Применение:** Сварка на плоскости толщин не менее 3-4мм (сильно текучий расплав); скорость выполнения и степень отложения очень высокие (высокое тепловое воздействие).

## 6.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

### 6.2.1 Защитный газ

Поток защитного газа:

Короткая дуга: 8-14 л/мин

Дуга с мелкокапельным переносом: 12-20 л/мин

в зависимости от интенсивности тока сварки и диаметра сопла.

### 6.2.2 Ток сварки (PIS. N)

Сварочный ток: определяется диаметром проволоки и скоростью ее подачи. Величина тока регулируется потенциометром на механизме подачи проволоки. Помните, что для одного и того же тока скорость подачи проволоки обратно пропорциональна ее диаметру. Указательные значения тока при ручной сварке наиболее часто используемой проволоки указаны в таблице (ТАБ. 4).

### 6.2.3 Напряжение дуги

Напряжение дуги: изменяется в пошаговом режиме переключателем на генераторе тока. Величина напряжения выбирается в зависимости от выбранной скорости движения проволоки (тока), диаметра проволоки и типа защитного газа, прогрессивным методом. Среднее значение определяется по формуле:

$$U_2 = (14 + 0,05 \times I_2)$$

где: U<sub>2</sub> напряжение дуги в Вольтах;

I<sub>2</sub> сварочный ток в Амперах.

Помните, что, в отличие от напряжения холостого хода, реальное напряжение дуги уменьшается на 2-4В опыта на каждые 100 Ампер тока. Смесь аргон/CO<sub>2</sub> требует напряжения дуги на 1-2В меньше, чем CO<sub>2</sub>.

### 6.2.4 Качество сварки

Качество сварки а также минимальное количество брызг зависит от правильного соотношения параметров сварки: сварочного тока (скорости подачи проволоки), диаметра проволоки, напряжения дуги, и т.д. И выбора индуктивности дросселя. Расстояние от горелки до свариваемой детали тоже выбирается исходя из данных таблицы (PIS. O), чтобы избежать избыточного количества брызг и дефектов сварки.

Скорость сварки (движения вдоль шва) является определяющим элементом для правильного выполнения шва; её следует учитывать наравне с прочими параметрами, особенно для глубины проникновения и формы шва.

Наиболее часто встречающиеся дефекты сварки приведены в ТАБ. 5.

## 7. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

### 7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОПЕРАТОРОМ.

#### 7.1.1 Горелка

- Не оставляйте горелку или её кабель на горячих предметах, это может привести к расплавлению изоляции и сделать горелку и кабель непригодными к работе.
- Регулярно проверяйте крепление труб и патрубков подачи газа.
- При каждой смене катушки со сварочной проволокой продувайте сухим сжатым воздухом под давлением не более (макс. 5бар) шланг подачи проволоки и проверяйте его состояние.
- Ежедневно проверяйте состояние и правильность монтажа деталей конечной части горелки: сопла, контактной трубки и газового диффузора.

#### 7.1.2 Подача проволоки

- Проверить степень износа роликов, протягивающих проволоку. Периодически удалять металлическую пыль, откладывающуюся в зоне протягивания (ролики и направляющая проволоки на входе и выходе).

### 7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ВНЕПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ РАБОТАХ ПЕРСОНАЛОМ.

**ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛЬ И НЕ ПРОВОДИТЕ НИКАКИХ РАБОТ ВНУТРИ КОРПУСА АППАРАТА, НЕ ОТСОЕДИНИВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВИЛКУ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.**

**Выполнение проверок под напряжением может привести к серьезным электротравмам, так как возможен непосредственный контакт с токоведущими частями аппарата и/или повреждениям вследствие контакта с частями в движении.**

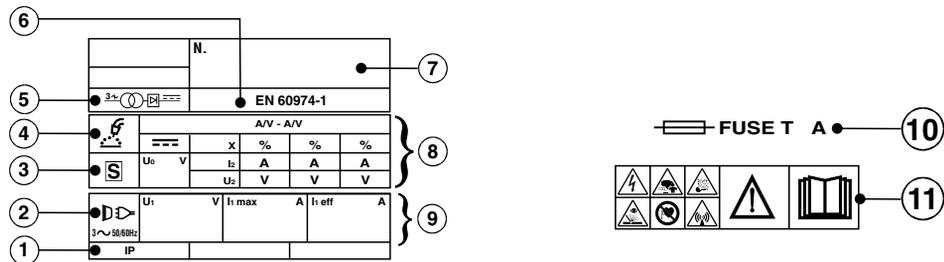
- Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха с низким давлением (макс. 10бар).
- Не направлять струю сжатого воздуха на электрические платы; произвести их очистку очень мягкой щеткой или специальными растворителями.
- Проверить при очистке, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводе отсутствуют повреждения изоляции.
- После окончания операции техобслуживания верните панели аппарата на место и хорошо закрутите все крепежные винты.
- Никогда не проводите сварку при открытой машине.

## 8. АНОМАЛИИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ (ТАБ. 6)

**ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОВЕРОК ВЕДЕТ К РИСКУ КОНТАКТА С ЧАСТЯМИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ И/ИЛИ В ДВИЖЕНИИ.**

Перед любыми работами на устройстве натяжения проволоки или внутри сварочного аппарата необходимо проконсультироваться с главой 7 "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ".

FIG. A



TAB. 1 DATI TECNICI SALDATRICE/TECHNICAL DATA FOR THE WELDING MACHINE

| MODELLO<br>MODEL   |      |      |      |      |                 |                |
|--------------------|------|------|------|------|-----------------|----------------|
| I <sub>2</sub> max | 230V | 400V | 230V | 400V | mm <sup>2</sup> | kg             |
| 420A               | T40A | T25A | 63A  | 32A  | 50              | 108 (122 R.A.) |
| 550A               | T50A | T35A | 63A  | 32A  | 70              | 173 (186 R.A.) |

TAB. 3 DATI TECNICI ALIMENTATORE DI FILO/TECHNICAL DATA FOR THE WIRE FEEDER

| I <sub>2</sub> max |                       |                              |  |        |  |    |
|--------------------|-----------------------|------------------------------|--|--------|--|----|
| 420A<br>X=25%      | S300<br>B300<br>BS300 | Fe 0.6 ÷ 1.6<br>Al 0.8 ÷ 1.6 |  | 2 ÷ 20 | max 4bar<br>CO <sub>2</sub><br>Ar<br>Argon Mix | 15 |
| 550A<br>X=35%      | 18kg                  | Co 1 ÷ 2.4                   |  |        |  |    |

(\*) Con Ø = 1.6mm si consiglia l'uso di rullini per filo animato. Inoltre la velocità di avanzamento del filo può essere inferiore a quanto rappresentato sul display.  
When using 1.6mm it is advisable to use flux wire rollers. Furthermore, the feeding speed of the wire can be lower in comparison with what represented on the display.

**!** Questo alimentatore di filo può essere messo in funzione esclusivamente in abbinamento alla specifica saldatrice; è VIETATO l'utilizzo in modo autonomo.  
This wire feeder is designed for use only and exclusively together with the specific welding machine and independent use is ABSOLUTELY PROHIBITED.

TAB. 2 DATI TECNICI TORCIA/TECHNICAL DATA FOR THE TORCH

| MODELLO<br>MODEL       | CLASSE DI APPARTENENZA/CLASSIFICATION: 113V |       |                           |              |                |
|------------------------|---|-------|---------------------------|--------------|----------------|
| I <sub>2</sub> max (A) | I max (A)                                   | X (%) |                           |              |                |
| 420                    | 340   | 60    | CO <sub>2</sub>           | Fe 0.8 ÷ 1.6 | <b>Air Gas</b> |
|                        | 320   | 60    | Ar/CO <sub>2</sub><br>Mix | Al 1 ÷ 1.6   |                |
| 420 R.A.               | 300   | 100   | CO <sub>2</sub>           | Fe 0.8 ÷ 1.6 |                |
|                        | 270   | 100   | Ar/CO <sub>2</sub><br>Mix | Al 1 ÷ 1.6   |                |
| 550                    | 380   | 60    | CO <sub>2</sub>           | Fe 1 ÷ 1.6   | <b>Air Gas</b> |
|                        | 360   | 60    | Ar/CO <sub>2</sub><br>Mix | Al 1 ÷ 1.6   |                |
| 550 R.A.               | 500   | 100   | CO <sub>2</sub>           | Fe 1 ÷ 2.4   |                |
|                        | 450   | 100   | Ar/CO <sub>2</sub><br>Mix | Al 1 ÷ 1.6   |                |

**LEGENDA/KEY:** Fe = ACCIAIO / STEEL, Al = ALLUMINIO / ALUMINIUM, Co = FILO ANIMATO / TUBULAR WIRE, \* = FFREDDAMENTO / COOLING, Air Gas = ARIA/GAS / AIR/GAS, = ACQUA / WATER

FIG. B

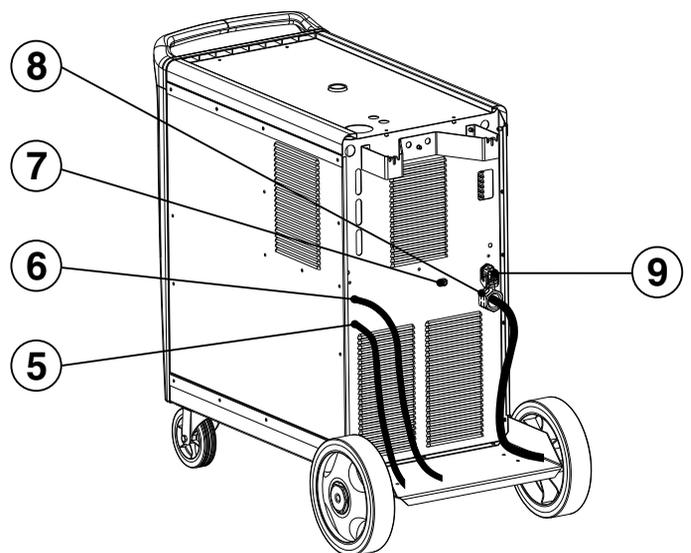
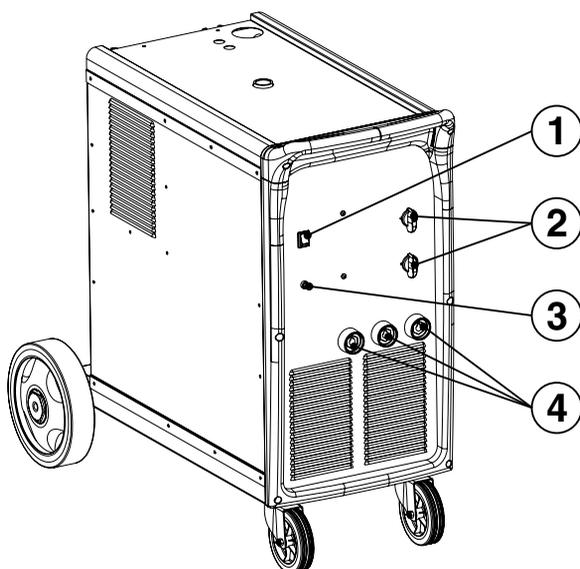


FIG. C

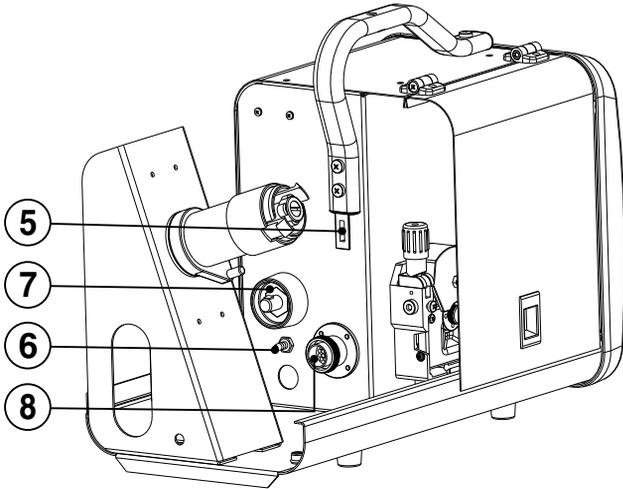
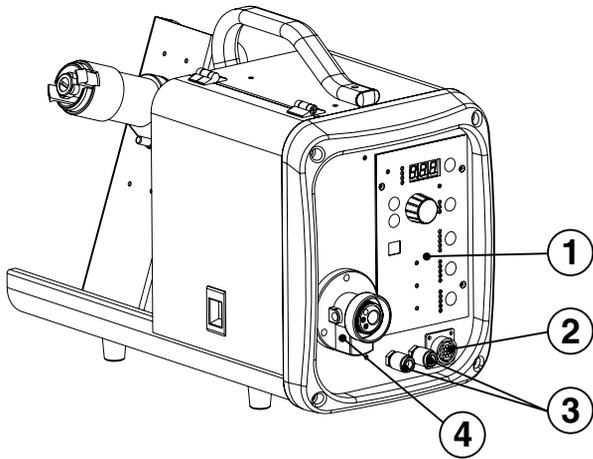


FIG. E

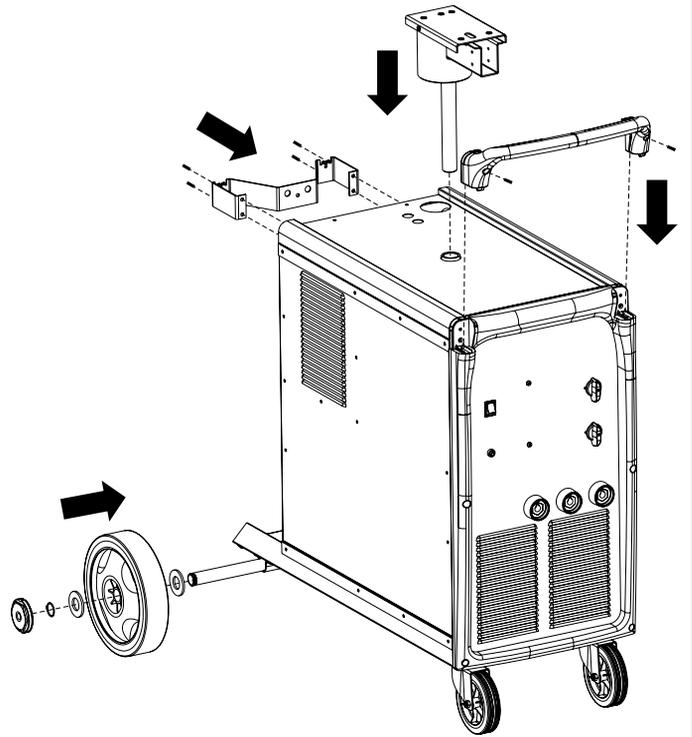
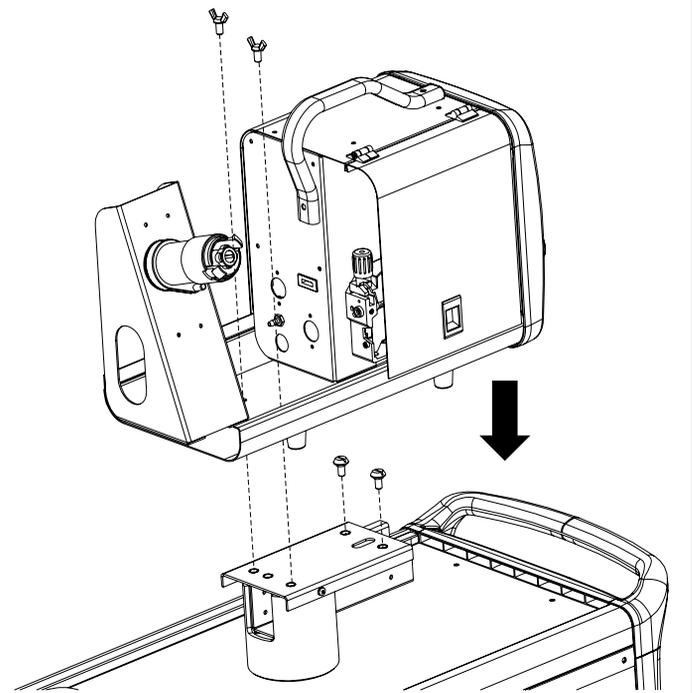
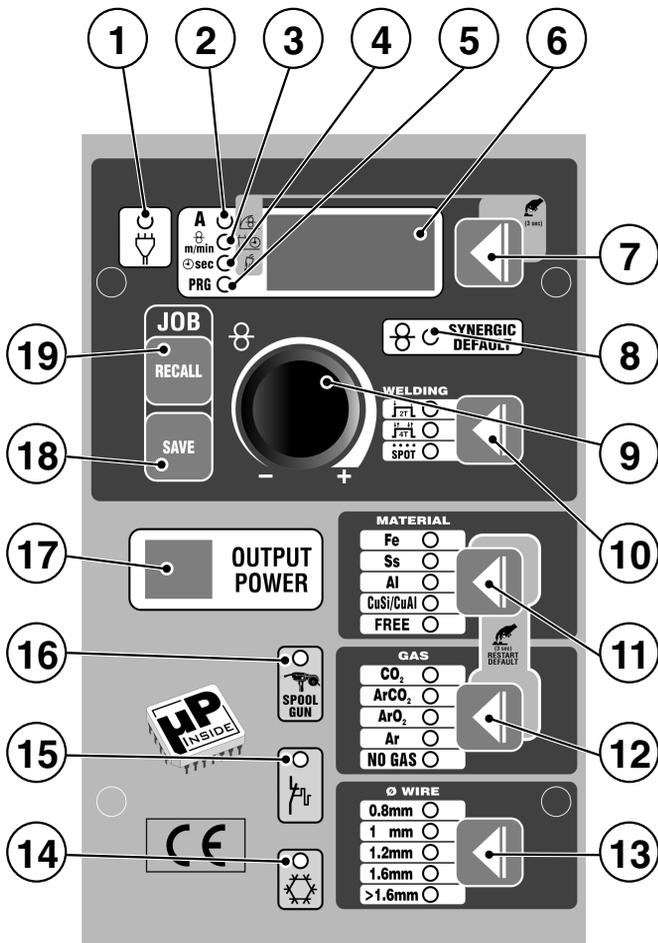
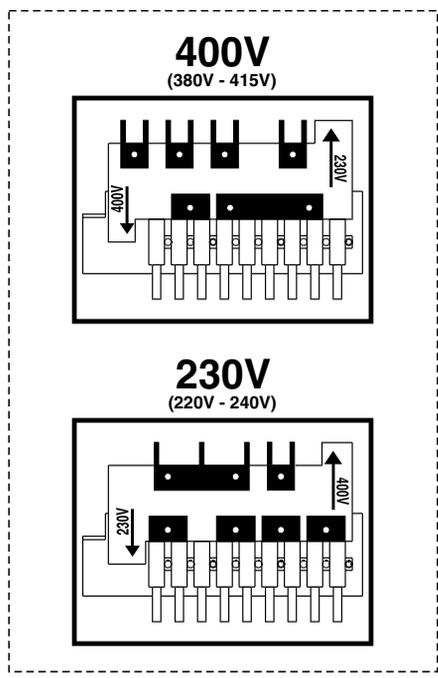
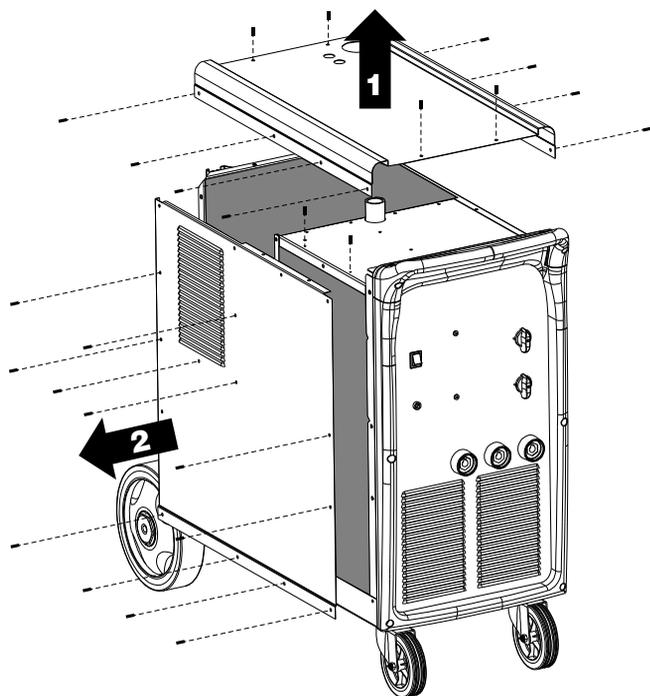


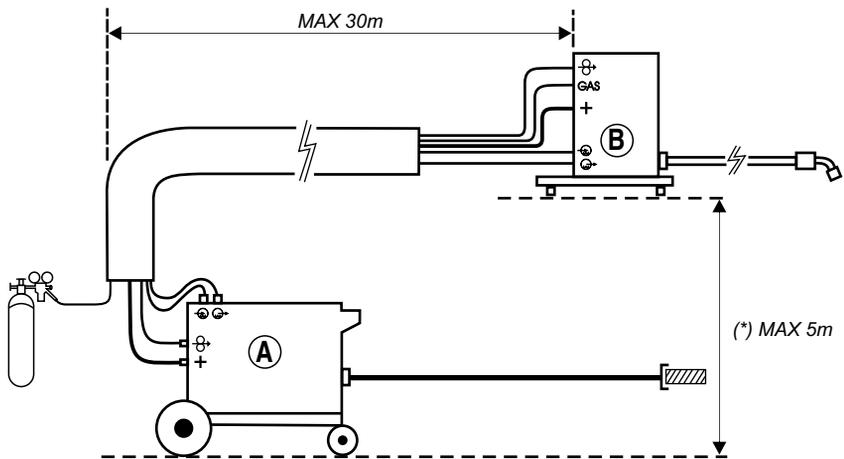
FIG. D



**FIG. F**



**FIG. G**



(\*) LA LIMITAZIONE È VALIDA SOLO NEL CASO DI TORCE RAFFREDDATE AD ACQUA/  
THIS LIMITATION IS ONLY VALID FOR WATER-COOLED TORCHES.

- (A) SORGENTE DI CORRENTE / POWER SOURCE
- (B) ALIMENTATORE DI FILO / WIRE FEEDER

**FIG. H**

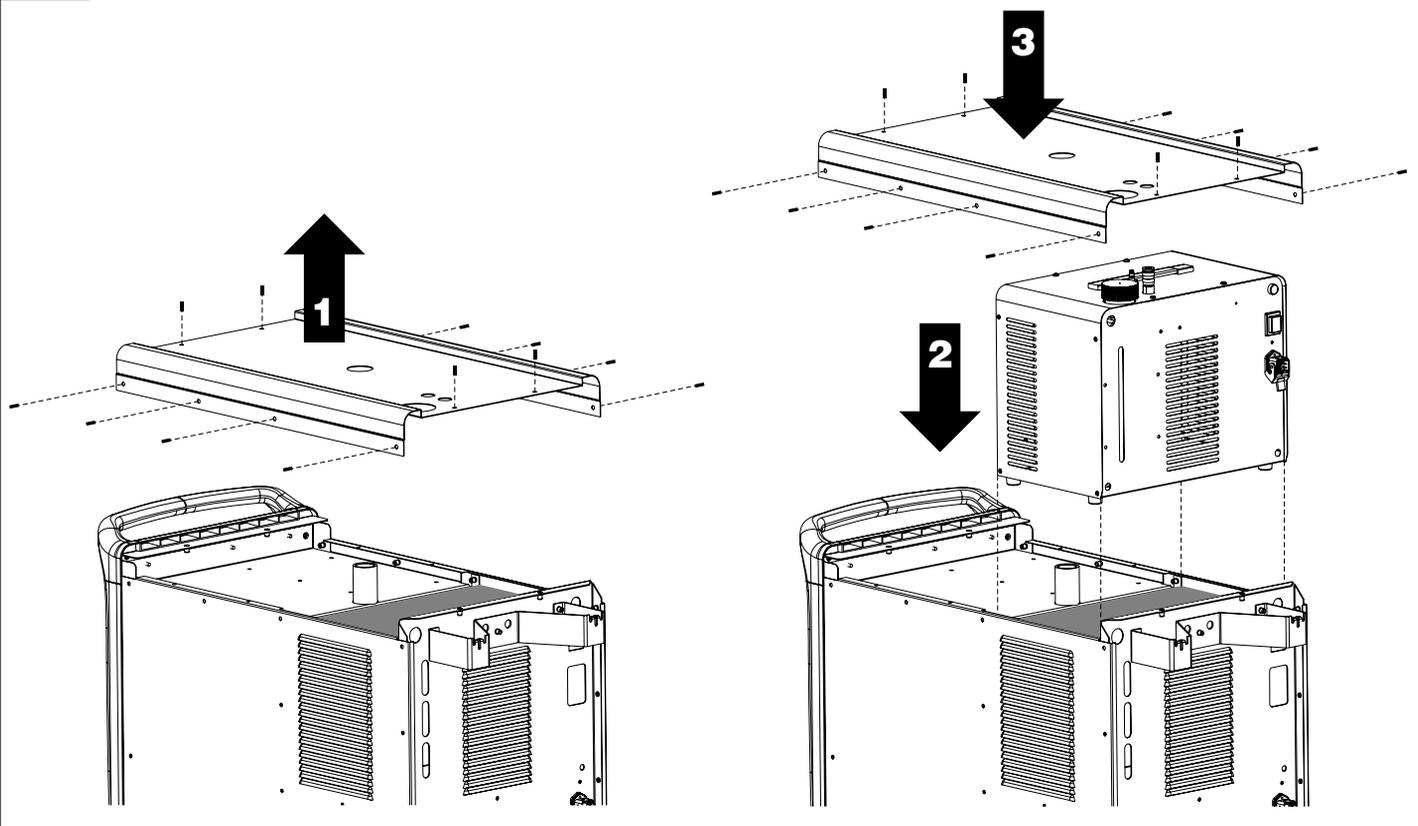


FIG. 1

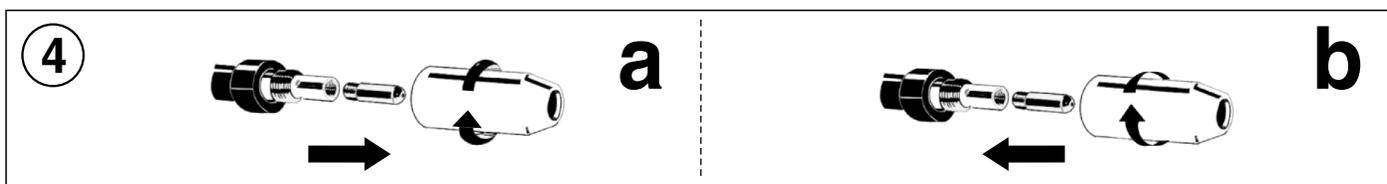
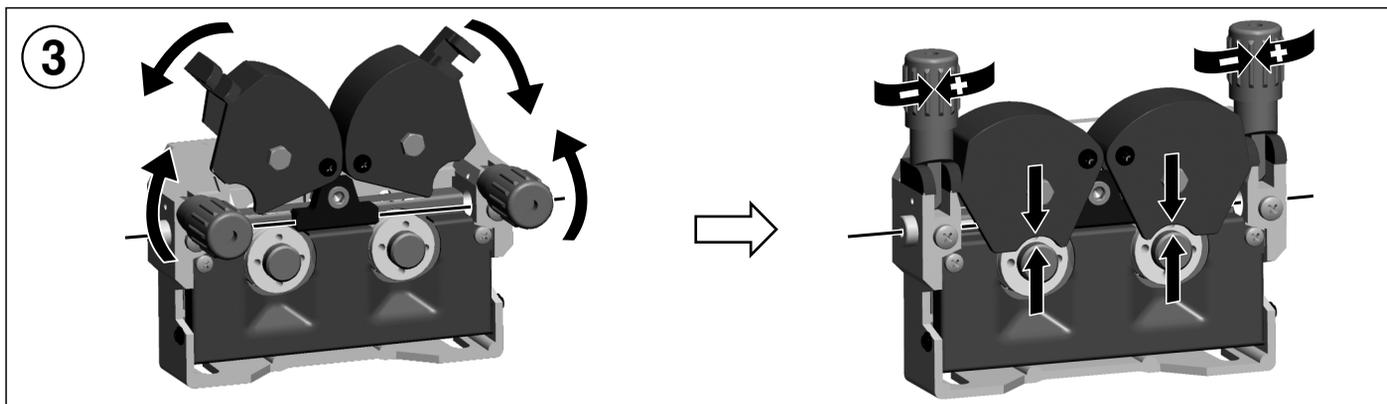
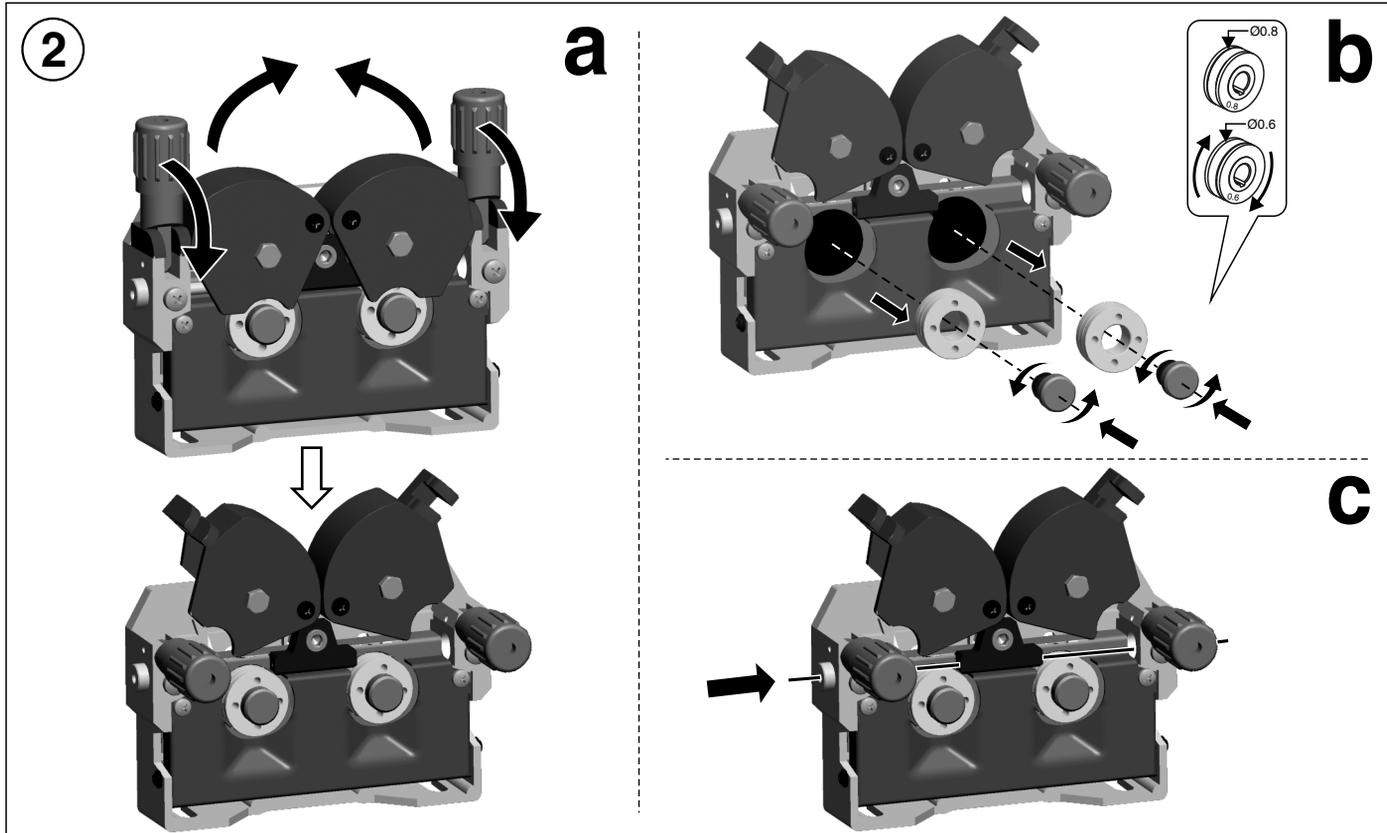
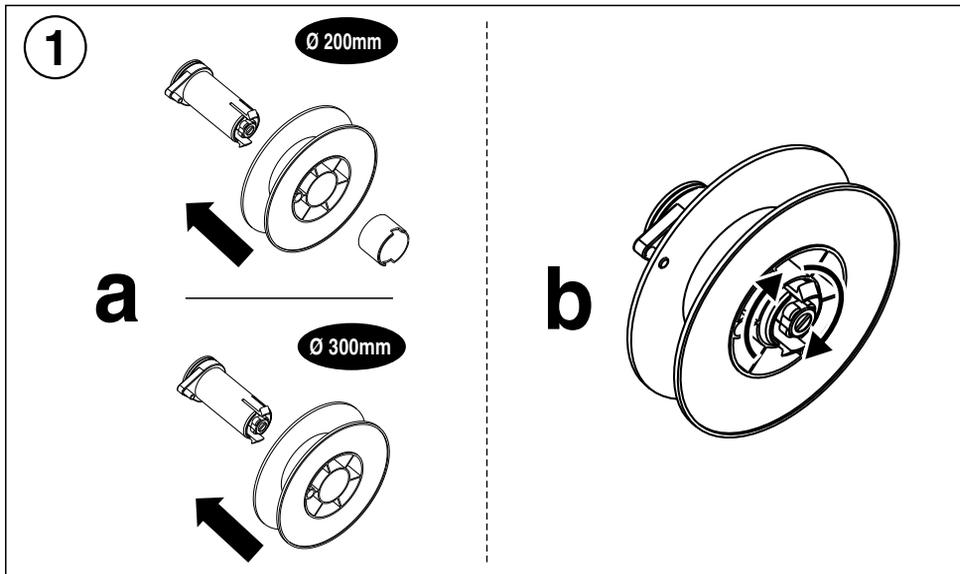


FIG. L

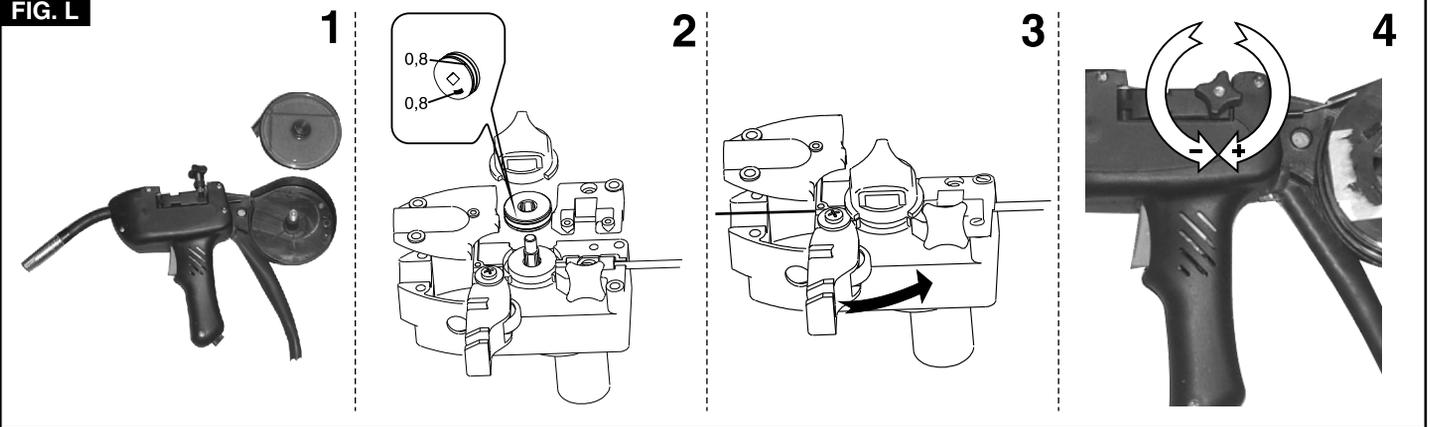


FIG. M

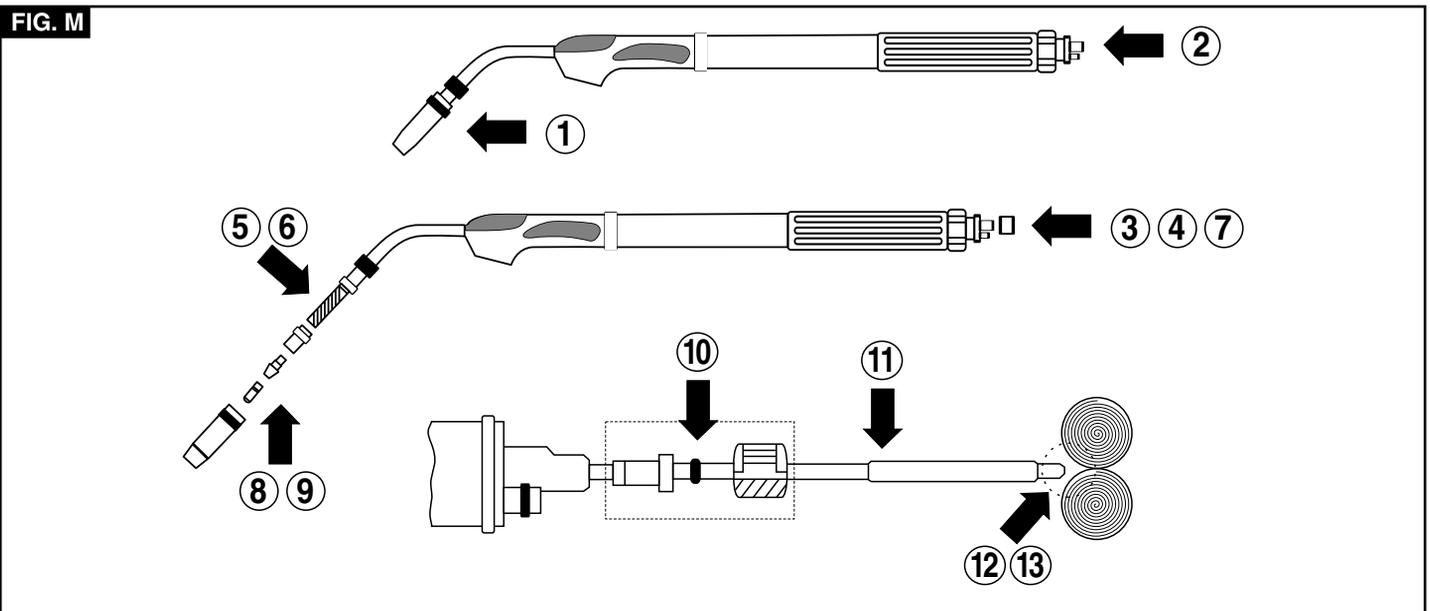


FIG. N

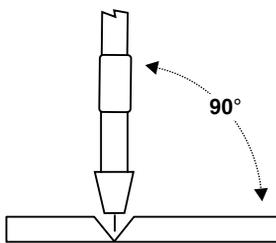
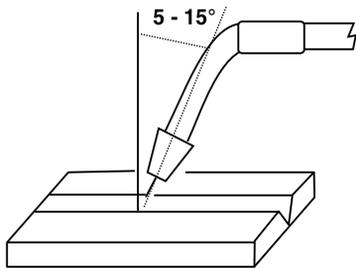
REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI USCITA DELLA SALDATRICE  
WELDING MACHINES OUTPUT CURRENT VERSUS SWITCH POSITIONS

| $I_2$ max<br>(A) |      |      |      |      |      |      |   |
|------------------|------|------|------|------|------|------|---|
|                  | 50A  | 55A  | 60A  | 70A  | 80A  | 90A  |   |
| 420              | 50A  | 55A  | 60A  | 70A  | 80A  | 90A  | A |
|                  | 100A | 110A | 120A | 130A | 140A | 150A | B |
|                  | 160A | 180A | 200A | 220A | 240A | 260A | C |
|                  | 280A | 300A | 330A | 360A | 390A | 420A | D |
| 550              | 60A  | 65A  | 70A  | 75A  | 80A  | 90A  | A |
|                  | 100A | 105A | 115A | 120A | 130A | 140A | B |
|                  | 150A | 155A | 160A | 170A | 180A | 200A | C |
|                  | 210A | 220A | 235A | 250A | 265A | 290A | D |
|                  | 315A | 325A | 345A | 365A | 385A | 420A | E |
|                  | 430A | 460A | 480A | 520A | 540A | 550A | F |

FIG. O

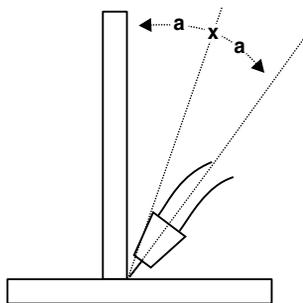
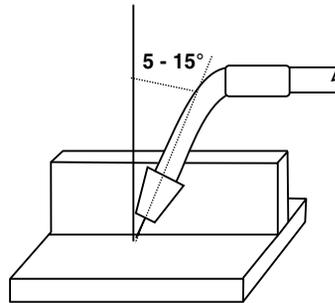
**A**

**SALDATURA IN PIANO**  
**HORIZONTAL WELDING**



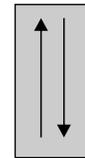
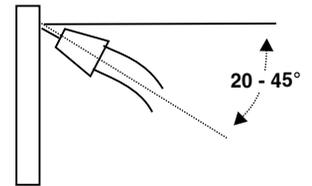
**B**

**SALDATURA IN PIANO-FRONTALE**  
**FRONTAL HORIZONTAL WELDING**



**C**

**SALDATURA IN VERTICALE**  
**VERTICAL WELDING**



**MOVIMENTO TORCIA**  
**TORCH MOVEMENT**

IN DISCENDENTE  
DOWNWARDS



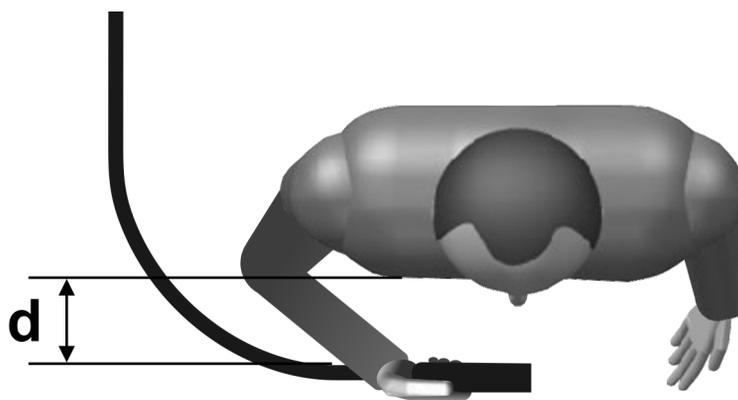
IN ASCENDENTE  
UPWARDS



DIREZIONE SALDATURA  
WELDING DIRECTION



FIG. P



**TAB. 4 VALORI ORIENTATIVI CORRENTI DI SALDATURA (A) / INDICATIVE VALUES FOR WELDING CURRENT (A)**

| DIAMETRO DEL FILO (mm)<br>WIRE DIAMETER                           | 0,6     | 0,8       | 1         | 1,2       | 1,6       |
|---|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Acciai al carbonio e basso legati / Carbon and mild steels</b> |         |           |           |           |           |
| SHORT ARC   | 30 ÷ 90 | 40 ÷ 170  | 50 ÷ 190  | 70 ÷ 200  | 100 ÷ 210 |
| SPRAY ARC   | /       | 160 ÷ 220 | 180 ÷ 260 | 130 ÷ 350 | 200 ÷ 450 |
| <b>Acciai inossidabili / Stainless steel</b>                      |         |           |           |           |           |
| SHORT ARC   | /       | 40 ÷ 140  | 60 ÷ 160  | 110 ÷ 180 | /         |
| SPRAY ARC   | /       | /         | 140 ÷ 230 | 180 ÷ 280 | 230 ÷ 390 |
| <b>Alluminio e leghe / Aluminium and alloys</b>                   |         |           |           |           |           |
| SHORT ARC   | /       | 50 ÷ 75   | 90 ÷ 115  | 110 ÷ 130 | 130 ÷ 170 |
| SPRAY ARC   | /       | 80 ÷ 150  | 120 ÷ 210 | 125 ÷ 250 | 160 ÷ 350 |

**TAB. 5 DIFETTI DI SALDATURA / WELDING FLAWS**

| DIFETTO / DÉFAUT / FAULT / FEHLER / DEFECTO   | CAUSA PRINCIPALE / CAUSE PRINCIPALE / MAIN CAUSE / HAUPTURSACHE / CAUSA PRINCIPAL  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
| Porosità<br>Porosité<br>Porosity<br>Porosität<br>Porosidad  | - Insufficiente protezione o cattiva qualità del gas.<br>- Pulizia insufficiente del pezzo.<br>- Regolazioni non corrette.   | - Protection insuffisante ou mauvaise qualité de gaz.<br>- Nettoyage insuffisant de la pièce.<br>- Régulations incorrectes.  | - Insufficient protection or poor gas quality.<br>- Piece not clean enough.<br>- Incorrect adjustments.  | - Unzureichender Schutz oder schlechte Gasqualität.<br>- Unzureichende Reinigung des Werkstückes.<br>- Fehlerhafte Einstellungen.   | - Protección insuficiente o mala calidad del gas.<br>- Limpieza insuficiente de la pieza.<br>- Regulaciones no correctas.                                     |
| Fusione incompleta<br>Fusion incomplète<br>Incomplete melt<br>Unvollständig Schmelzung<br>Fusión incompleta                                     | - <i>Tecnica operativa</i> insufficiente.<br>- Corrente troppo bassa.<br>- Velocità di saldatura troppo elevata.   | - <i>Technique opérationnelle</i> insuffisante.<br>- Courant trop bas.<br>- Vitesse de soudage trop élevée.  | - Poor operating technique.<br>- Current too low.<br>- Welding rate too high.  | - Unzureichende Arbeitstechnik.<br>- Zu niedriger Strom.<br>- Zu hohe Schweißgeschwindigkeit.   | - <i>Técnica operativa</i> insuficiente.<br>- Corriente demasiado baja.<br>- Velocidad de soldadura demasiado elevada.  |
| Penetrazione incompleta<br>Pénétration incomplète<br>Incomplete penetration<br>Zu geringer Einbrand<br>Penetración incompleta                   | - Corrente troppo bassa.<br>- Velocità di saldatura troppo elevata.<br>- Distanza dei lembi del giunto insufficiente.  | - Courant trop bas.<br>- Vitesse de soudage trop élevée.<br>- Distance insuffisante entre les bords du raccord.  | - Current too low.<br>- Welding rate too high.<br>- Distance of edges of joint insufficient.   | - Zu niedriger Strom.<br>- Zu hohe Schweißgeschwindigkeit.<br>- Zu geringer Abstand zu den Stoßkanten.  | - Corriente demasiado baja.<br>- Velocidad de soldadura demasiado elevada.<br>- Distancia insuficiente de los extremos de la junta.                           |
| Penetrazione eccessiva<br>Pénétration excessive<br>Excessive penetration<br>Zu tiefer Einbrand<br>Penetración excesiva                          | - Corrente troppo elevata.<br>- Velocità di saldatura troppo bassa.<br>- Eccessiva distanza dei lembi del giunto.  | - Courant trop élevé.<br>- Vitesse de soudage trop basse.<br>- Distance excessive entre les bords du raccord.  | - Current too high.<br>- Welding rate too low.<br>- Excessive distance of edges of joint.  | - Zu hoher Strom.<br>- Zu niedrige Schweißgeschwindigkeit.<br>- Zu hoher Abstand zu den Stoßkanten.   | - Corriente demasiado elevada.<br>- Velocidad de soldadura demasiado baja<br>- Excesiva distancia de los extremos de la junta.                                |
| Incisione sui bordi<br>Entailles sur les bords<br>Incision on edges<br>Einbrandriefen an den Kanten<br>Incisión en los bordes                   | - Corrente troppo elevata.<br>- <i>Tecnica operativa</i> insufficiente.  | - Courant trop élevé.<br>- <i>Technique opérationnelle</i> insuffisante.   | - Current too high.<br>- Poor operating technique.   | - Zu hoher Strom.<br>- Unzureichende Arbeitstechnik.  | - Corriente demasiado elevada.<br>- <i>Técnica operativa</i> insuficiente.  |
| Rottura del cordone di saldatura<br>Rupture du cordon de soudage<br>Broken weld seam<br>Bruch der Schweißnaht<br>Rotura del cordón de soldadura | - Scelta non corretta del filo rispetto al materiale base.<br>- Apporto termico NON ADEGUATO (scarso o eccessivo).<br>- Materiale di base non saldabile oppure sporco. | - Choix incorrect du fil par rapport au matériau de base.<br>- Apport thermique NON ADEQUAT (insuffisant ou excessif).<br>- Matériau de base non soudable ou encrassé. | - Incorrect choice of wire with respect to base material.<br>- INAPPROPRIATE heat transfer (scant or excessive).<br>- Unweldable or dirty base material. | - Falsche Wahl des Drahtes für den jeweiligen Grundwerkstoff.<br>- UNANGEMESSENER Wärmeeintrag (zu gering oder zu hoch).<br>- Grundwerkstoff nicht schweißbar oder schmutzig. | - Elección incorrecta del hilo respecto al material base.<br>- Aportación térmica NO ADECUADA (escasa o excesiva).<br>- Material de base no soldable o sucio. |

TAB. 6

ANOMALIE, CAUSE E RIMEDI / FAULTS, CAUSES AND REMEDIES

| ANOMALIA / ANOMALIE / FAULT / STÖRUNG / ANOMALIA | CAUSE POSSIBILI / CAUSES POSSIBLES / POSSIBLE CAUSES / MÖGLICHE URSACHEN / CAUSAS POSIBLES   | CONTROLLI E RIMEDI / CONTRÔLES ET SOLUTIONS / CHECKS AND REMEDIES / KONTROLLEN UND ABHILFEN / CONTROLES Y SOLUCIONES   |
|--|--|--|
| <b>AVANZAMENTO IRREGOLARE DEL FILO</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione dei rulli trainafilo.</li> <li>I guidafilo non sono allineati con l'incavo dei rulli.</li> <li>Rullini di traino o punta guidafilo non adatta al filo.</li> <li>Guaina guidafilo intasata.</li> <li>Bobine con spire accavallate.</li> <li>Filo ossidato o di cattiva qualità.</li> <li>Freno bobina eccessivo.</li> <li>Caduta di spire sotto l'aspo.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che i rulli non lascino slittare il filo e regolare di conseguenza la pressione.</li> <li>Verificare che il filo non subisca incurvamenti e procedere all'allineamento.</li> <li>Verificare ed eventualmente sostituire la bobina.</li> <li>Togliere le guaine, soffiare con aria compressa e sostituire.</li> <li>Verificare ed eventualmente sostituire la bobina.</li> <li>Tagliare eventuali spire ossidate o sostituire la bobina.</li> <li>Regolare il serraggio del freno.</li> <li>Regolare il freno dell'aspo.</li> </ol>  |
| <b>AVANGEMENT IRREGULIER DU FIL</b>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pression des rouleaux d'entraînement du fil.</li> <li>Les guide-fil ne sont pas alignés avec la rainure des rouleaux.</li> <li>Rouleaux d'entraînement ou pointe guide-fil non adaptée au fil.</li> <li>Gaine guide-fil obstruée.</li> <li>Chevauchement des spires bobine.</li> <li>Fil oxydé ou de mauvaise qualité.</li> <li>Frein bobine excessif.</li> <li>Spires tombées sous le dévidoir.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Rollen den Draht gleiten lassen und die Einstellung des Druckes daran anpassen.</li> <li>Prüfen, ob der Draht gebogen ist und Ausrichtung vornehmen.</li> <li>Prüfen und bei Bedarf ersetzen.</li> <li>Seele entfernen, mit Druckluft durchblasen oder austauschen.</li> <li>Spule prüfen und bei Bedarf ersetzen.</li> <li>Oxydierte Windungen abschneiden oder Spule austauschen.</li> <li>Blockierung der Bremse einstellen.</li> <li>Haspelbremse einstellen.</li> </ol>  |
| <b>UNEVEN WIRE FEED</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pressure of wire feeder rollers.</li> <li>Wire guides are not aligned with groove on small rollers.</li> <li>Feed rollers or wire guide tip unsuitable for wire.</li> <li>Wire guide hose blocked.</li> <li>Coils overlapping on reels.</li> <li>Oxidised or poor quality wire.</li> <li>Excessive reel braking.</li> <li>Coils fall under the reel.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controlar que los rodillos permitan que se deslice el hilo y regular en consecuencia la presión.</li> <li>Controlar que el hilo no sufra curvaturas y efectuar la alineación.</li> <li>Comprobar si es necesario sustituir.</li> <li>Quitar la vaina, soplarla con aire comprimido o sustituir.</li> <li>Comprobar y si es necesario sustituir la bobina.</li> <li>Cortar las posibles espiras oxidadas o sustituir la bobina.</li> <li>Regular el ajuste del freno.</li> <li>Regular el freno del carrete.</li> </ol>  |
| <b>UNREGELMÄSSIGER DRAHTVORSCHUB</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Presión de los rodillos del alimentador de hilo.</li> <li>Las guías del hilo no están alineadas con la ranura de los rodillos.</li> <li>Rodillos de remolque o punta de la guía del hilo no adecuada al hilo.</li> <li>Vaina de la guía del hilo atascada.</li> <li>Bobinas con espiras sobrepuestas.</li> <li>Hilo oxidado o de mala calidad.</li> <li>Freno de la bobina excesivo.</li> <li>Caída de espiras debajo del carrete.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controler que les rouleaux ne laissent glisser le fil et régler la pression en conséquence.</li> <li>Controler que le fil n'est pas incurvé et procéder à son alignement.</li> <li>Controler et remplacer si nécessaire.</li> <li>Retirer la gaine, la souffler avec de l'air comprimé ou la remplacer.</li> <li>Controler et remplacer la bobine si nécessaire.</li> <li>Couper si nécessaire les spires oxydées ou remplacer la bobine.</li> <li>Régler le serrage du frein.</li> <li>Régler le frein du dévidoir.</li> </ol>   |
| <b>AVANCE IRREGULAR DEL HILO</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema di erogazione del gas non collegato correttamente.</li> <li>Bombola gas vuota - rubinetto valvola chiuso.</li> <li>Elettrovalvola non funzionante con pulsante torcia "on".</li> <li>Riduttore di pressione difettoso.</li> <li>Fori del diffusore della torcia otturati.</li> <li>Correnti d'aria nella zona di saldatura.</li> <li>Perdite di gas.</li> <li>Punta guidafilo troppo rientrata.</li> <li>Cattivo stato dei pezzi da saldare.</li> <li>Cattiva qualità del filo o del gas.</li> </ol>                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>SALDATURA POROSA</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema de distribución del gas no conectado correctamente.</li> <li>Bombona de gas vacia - grifo de válvula cerrado.</li> <li>Electroválvula no funciona con pulsador del soplete "on".</li> <li>Reductor de presión defectuoso.</li> <li>Agujeros del difusor del soplete obturados.</li> <li>Corriente de aire en la zona de soldadura.</li> <li>Pérdidas de gas.</li> <li>Punta de la guía del hilo demasiado entrada.</li> <li>Mal estado de las piezas a soldar.</li> <li>Mala calidad del hilo o del gas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>POROSITÉ SOUDAGE</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Système de distribution du gaz mal connecté.</li> <li>Bonbonne gaz vide robinet vanne fermé.</li> <li>Electrovanne défectueuse avec pousoir torche "on".</li> <li>Réducteur de pression défectueux.</li> <li>Obstruction orifices du diffuseur de la torche.</li> <li>Courants d'air dans la zone de soudage.</li> <li>Pertes de gaz.</li> <li>Pointe guide-fil trop en retrait.</li> <li>Mauvais état des pièces à souder.</li> <li>Mauvaise qualité du fil ou du gaz.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>POROUS WELD</b>                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema de distribución del gas no conectado correctamente.</li> <li>Bombona de gas vacia - grifo de válvula cerrado.</li> <li>Electroválvula no funciona con pulsador del soplete "on".</li> <li>Reductor de presión defectuoso.</li> <li>Agujeros del difusor del soplete obturados.</li> <li>Corriente de aire en la zona de soldadura.</li> <li>Pérdidas de gas.</li> <li>Punta de la guía del hilo demasiado entrada.</li> <li>Mal estado de las piezas a soldar.</li> <li>Mala calidad del hilo o del gas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>PORÖSE SCHWEISSUNG</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Système de distribution du gaz mal connecté.</li> <li>Bonbonne gaz vide robinet vanne fermé.</li> <li>Electrovanne défectueuse avec pousoir torche "on".</li> <li>Réducteur de pression défectueux.</li> <li>Obstruction orifices du diffuseur de la torche.</li> <li>Courants d'air dans la zone de soudage.</li> <li>Pertes de gaz.</li> <li>Pointe guide-fil trop en retrait.</li> <li>Mauvais état des pièces à souder.</li> <li>Mauvaise qualité du fil ou du gaz.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>SOLDADURA POROSA</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Gas supply connected incorrectly.</li> <li>Gas bottle empty valve closed.</li> <li>Solenoid valve not working with torch button "on".</li> <li>Faulty pressure reducing valve.</li> <li>Torch diffuser holes blocked.</li> <li>Draughts in the welding area.</li> <li>Gas leaks.</li> <li>Wire guide tip too far in.</li> <li>Pieces to be welded of poor quality.</li> <li>Poor gas or wire quality.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>MANCANZA DI AVANZAMENTO FILO</b>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pulsante torcia difettoso.</li> <li>Intervento del termostato per sovraccarico.</li> <li>Fusibili dei circuiti di controllo.</li> <li>Motoriduttore di traino guasto.</li> <li>Difetto dei circuiti elettronici di controllo della velocità.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>DÉFAUT AVANGEMENT DU FIL</b>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pousoir torche défectueux.</li> <li>Intervention thermostat pour surcharge.</li> <li>Fusibles du circuit de contrôle.</li> <li>Motoréducteur entraîné en panne.</li> <li>Défaut des circuits électroniques de contrôle de la vitesse.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>WIRE DOES NOT FEED</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Gaszufuhrsystem nicht richtig angeschlossen.</li> <li>Gasflasche leer Ventilhahn geschlossen.</li> <li>Elektroventil funktioniert nicht mit Brennerknopf auf "on".</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>KEIN DRAHTVORSCHUB</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Gas supply connected incorrectly.</li> <li>Gas bottle empty valve closed.</li> <li>Solenoid valve not working with torch button "on".</li> <li>Faulty pressure reducing valve.</li> <li>Torch diffuser holes blocked.</li> <li>Draughts in the welding area.</li> <li>Gas leaks.</li> <li>Wire guide tip too far in.</li> <li>Pieces to be welded of poor quality.</li> <li>Poor gas or wire quality.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>FALTA DE AVANCE DEL HILO</b>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Gaszufuhrsystem nicht richtig angeschlossen.</li> <li>Gasflasche leer Ventilhahn geschlossen.</li> <li>Elektroventil funktioniert nicht mit Brennerknopf auf "on".</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare.</li> <li>Controllare aprendo i rubinetti e staccando il tubo in gomma, se l'uscita del gas è normale.</li> <li>Controllare che ai capi della bobina dell'elettrovalvola si presenti tensione: in caso positivo sostituire l'elettrovalvola.</li> <li>Verificare.</li> <li>Togliere il diffusore e liberare i fori. Per evitare otturazioni spruzzare il diffusore con spray essentati dal silicone.</li> <li>Proteggere la zona dell'arco con opportuni schermi.</li> <li>Controllare la chiusura delle fascette, dei tubi del gas e eventualmente serrarle ancora.</li> <li>Verificare.</li> <li>Controllare che i pezzi non siano bagnati o sovraccaricati e sgrassarli a ruotine.</li> <li>Sostituire la bobina del filo o la bombola del gas: si ricorda che il gas deve essere secco e non umido.</li> </ol> |
| <b>MANCANZA DI CORRENTE DI SALDATURA</b>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacto difettoso.</li> <li>Contacti del contattore usurati.</li> <li>Commutatore di regolazione.</li> <li>Raddrizzatore difettoso.</li> <li>Difetto della scheda elettronica.</li> <li>Cavo di massa mal disposto.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>DÉFAUT COURANT DE SOUDAGE</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>NO WELDING CURRENT</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>KEIN SCHWEISSSTROM</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>FALTA DE CORRIENTE DE SOLDADURA</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>MANCANZA DI CORRENTE DI SALDATURA</b>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>DÉFAUT COURANT DE SOUDAGE</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>NO WELDING CURRENT</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>KEIN SCHWEISSSTROM</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>FALTA DE CORRIENTE DE SOLDADURA</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>DÉFAUT COURANT DE SOUDAGE</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>NO WELDING CURRENT</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |
| <b>KEIN SCHWEISSSTROM</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteur défectueux.</li> <li>Contact du contacteur usés.</li> <li>Commutateur de régulation.</li> <li>Redresseur défectueux.</li> <li>Défaut de la carte électronique.</li> <li>Câble de masse mal disposé.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Attendere alcuni minuti in modo da consentire il raffreddamento della macchina.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> <li>Verificare e sostituire la scheda.</li> </ol>  |