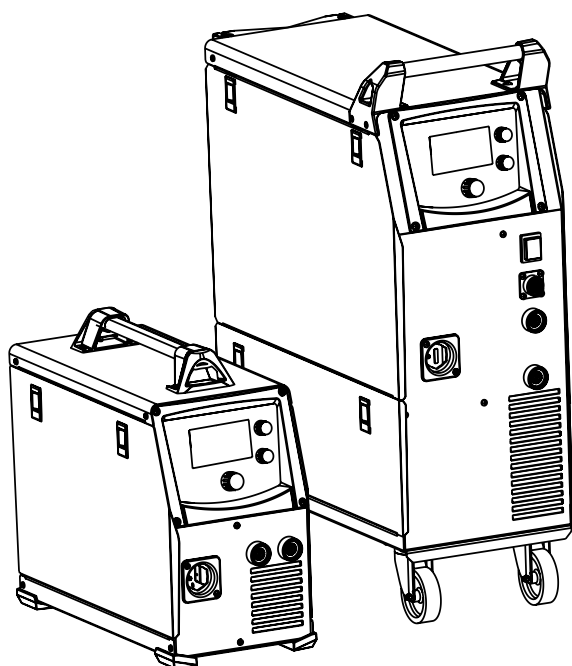




[www.decaweld.com](http://www.decaweld.com)



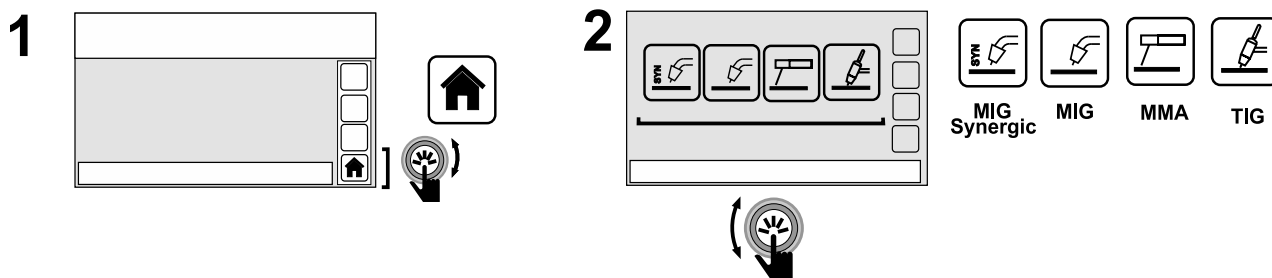
MIG MAG / MMA / TIG



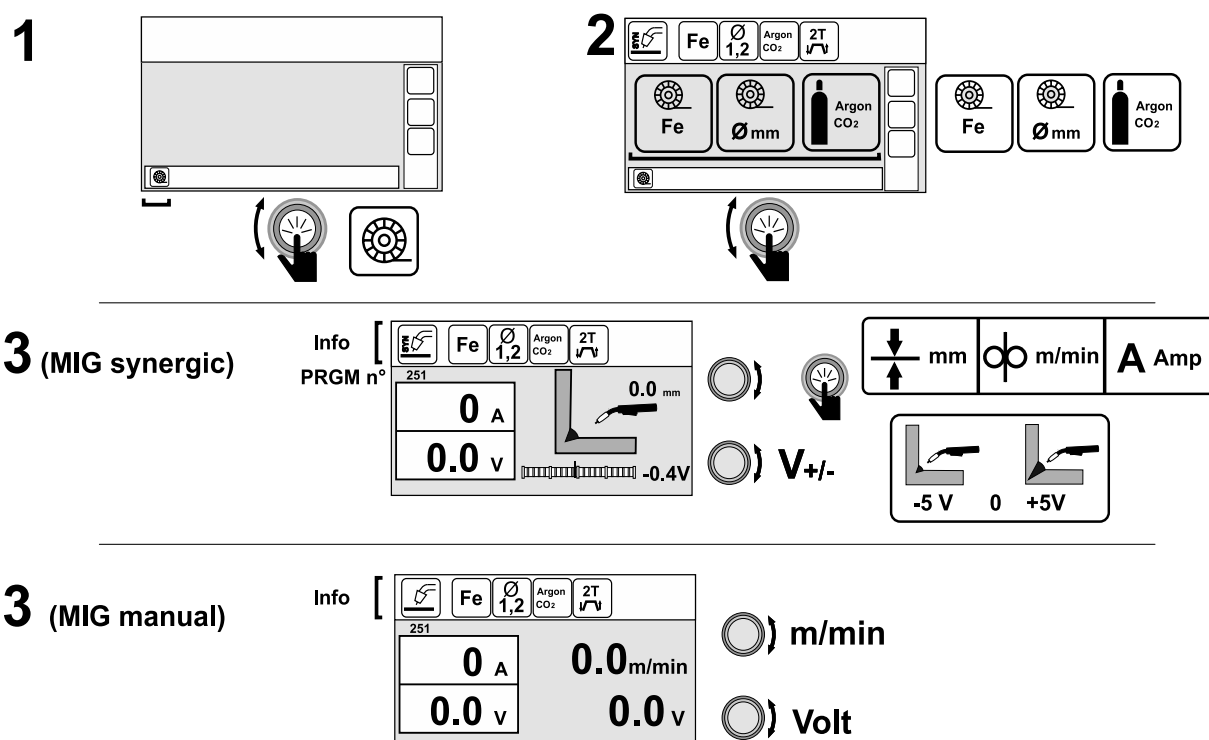
**MIG**  
MULTIPROCESS

|    |    |                         |
|----|----|-------------------------|
| IT | 8  | Manuale istruzione      |
| EN | 14 | Instruction Manual      |
| FR | 19 | Manuel d'instruction    |
| ES | 25 | Manual de instrucciones |
| TR | 31 | Hızlı kılavuz           |
| AR | 37 | دليل التعليمات          |

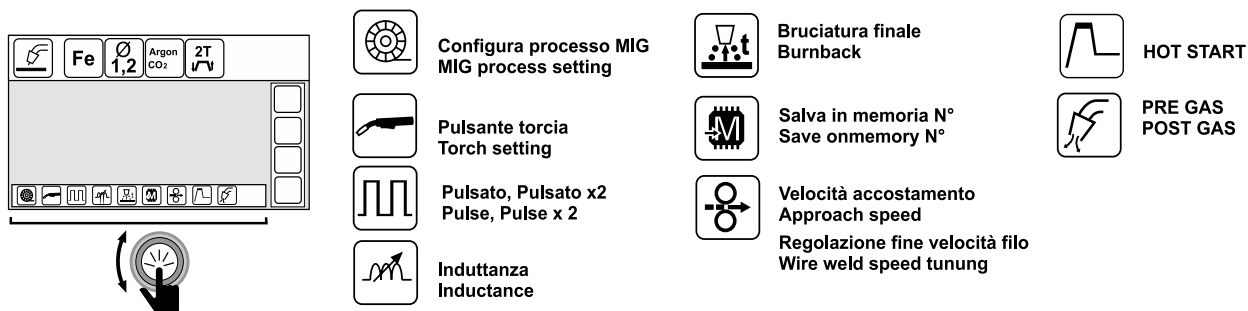
## SELEZIONE PROCESSO SALDATURA / WELDING PROCESS SELECTION



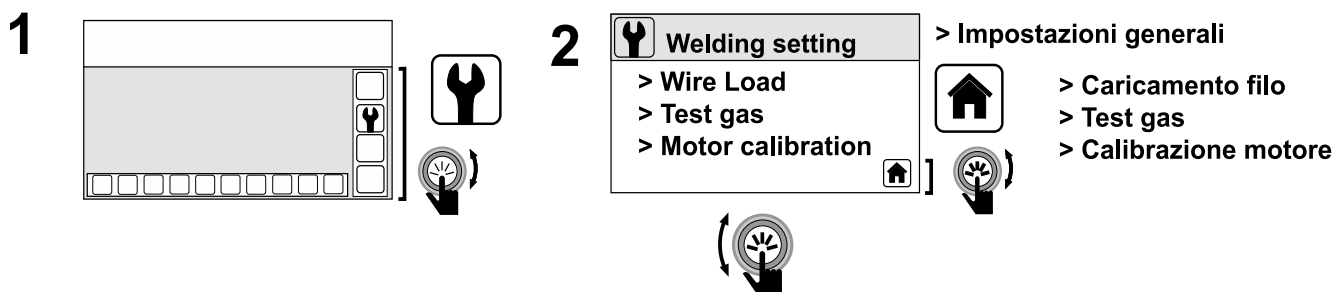
## REGOLAZIONI SALDATURA MIG / MIG WELDING PROCESS SETTING

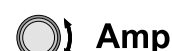
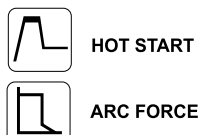
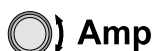


## Parametri MIG / MIG Parameter



## Regolazioni processo MIG / MIG welding setting





### Funzioni secondarie / Secondary functions



**> Richiama sinergie per N°**

**> Richiama memoria utente**

### > Significato icone

- > Interfaccia completa / semplice
- > Lingua
- > Cancella memoria
- > Impostazione fabbrica
- > Firmware display
- > Firmware potenza



## SINERGIE MIG - MAG / MIG - MAG SYNERGIES

|  |  |  Ø mm |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                     |                                                                                     | 0.6                                                                                      | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.2 |
| Fe                                                                                  | CO2                                                                                 | 100                                                                                      | 110 |     | 130 |     |
| Fe                                                                                  | Ar 20%CO2                                                                           | 200                                                                                      | 210 |     | 230 |     |
| Cr Ni - 316                                                                         | Ar 2%O2                                                                             |                                                                                          | 310 |     | 330 |     |
| Cr Ni - 316                                                                         | Ar 2%CO2                                                                            |                                                                                          | 311 |     | 331 |     |
| Cr Ni - 308                                                                         | Ar 2%O2                                                                             |                                                                                          | 410 |     | 430 |     |
| Cr Ni - 308                                                                         | Ar 2% Co2                                                                           |                                                                                          | 411 |     | 431 |     |
| Al Mg 5                                                                             | Ar                                                                                  |                                                                                          | 510 |     | 530 | 550 |
| Al Si 5                                                                             | Ar                                                                                  |                                                                                          |     |     | 630 | 650 |
| Cu Si 3                                                                             | Ar                                                                                  |                                                                                          | 710 |     |     |     |
| Cu Si 3                                                                             | Ar 20%CO2                                                                           |                                                                                          | 711 |     |     |     |
| Cu Al 8                                                                             | Ar                                                                                  |                                                                                          | 810 |     | 830 |     |
| FLUX                                                                                | NO GAS                                                                              |                                                                                          |     | 920 |     | 950 |

888 = Standar synergies

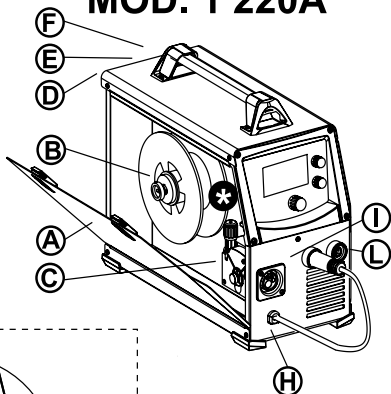
**888 = Standar synergies**  
**888 = Standar + pulsed synergies**

## MEMORIA PROGRAMMI / PROGRAMS MEMORY

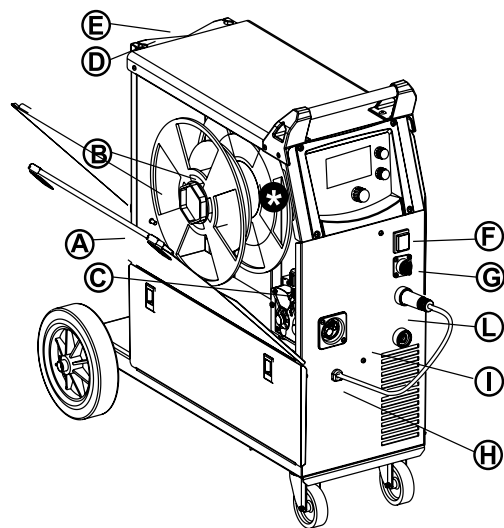
[illegible]

**Fig.1**

**MOD. 1 220A**



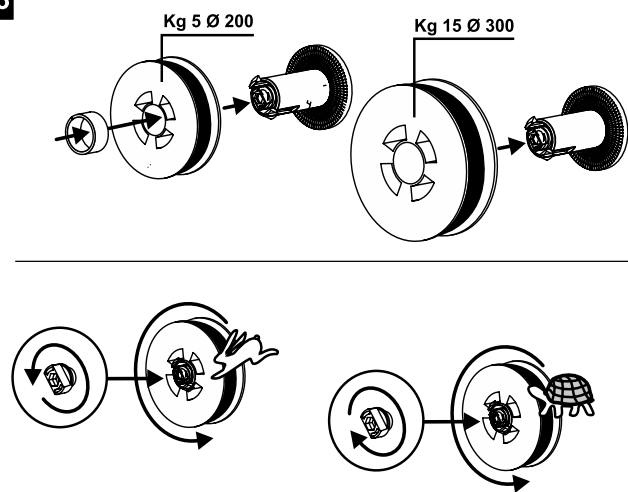
**MOD. 2 220A**



**Fig.2**

|    |                |                                                                     |   |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------|---|
| A  | XXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXX                                                      | K |
| C  | <b>deca</b>    | Serial N.                                                           | B |
| D1 | X-1/2          | EN XXXXX / X                                                        | I |
| H  | <b>S</b>       | XXA / XXX V - XXX A / XX V                                          | L |
| D2 | <b>S</b>       | X 40 % 60 % 100 %                                                   | M |
| D3 | <b>S</b>       | U <sub>0</sub> = XX V I <sub>2</sub> XX A XX A XX A                 | J |
| E  | <b>S</b>       | U <sub>2</sub> XX V XX V XX V                                       |   |
| F  | <b>S</b>       | XXA / XXX V - XXX A / XX V                                          |   |
| G  | <b>S</b>       | X 40 % 60 % 100 %                                                   |   |
|    | <b>S</b>       | U <sub>0</sub> = XX V I <sub>2</sub> XXX A XXX A XXX A              |   |
|    | <b>S</b>       | U <sub>2</sub> XXX V XXX V XXX V                                    |   |
|    | <b>S</b>       | X A / XX V - XXX A / XX V                                           |   |
|    | <b>S</b>       | X 40 % 60 % 100 %                                                   |   |
|    | <b>S</b>       | U <sub>0</sub> = XX V I <sub>2</sub> XXX A XXX A XXX A              |   |
|    | <b>S</b>       | U <sub>2</sub> XXX V XXX V XXX V                                    |   |
|    | <b>S</b>       | U <sub>1</sub> = xxxV I <sub>1max</sub> XX A I <sub>1eff</sub> XX A |   |
|    | <b>S</b>       | IP XX                                                               |   |

**Fig.3**

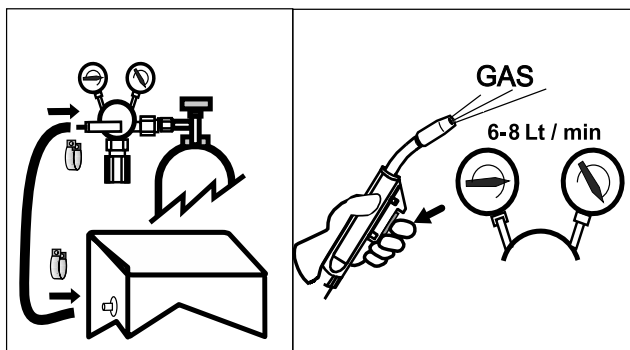


**Fig.4**

**#2**

Max  
110 cm

Max  
110 cm



**Fig.5**

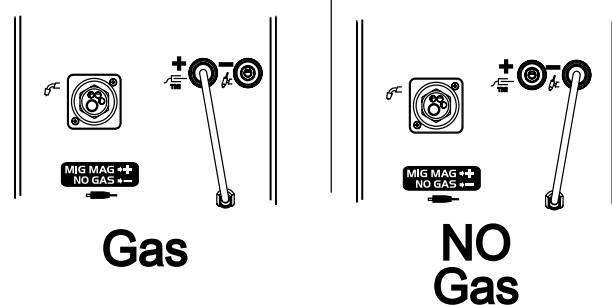
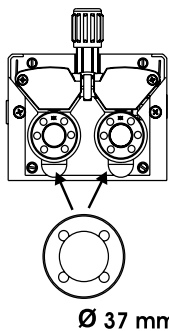


Fig.6

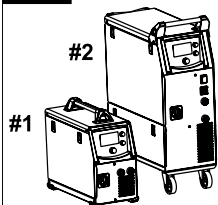


|                |  Ø mm. | Ref.   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Steel - Fe     | 0,6 - 0,8                                                                               | 011220 |
| Steel - Fe     | 1,0 - 1,2                                                                               | 011221 |
| Aluminium - Al | 0,8 - 1,0                                                                               | 011222 |
| Aluminium - Al | 1,0 - 1,2                                                                               | 011223 |
| Flux           | 0,9 - 1,0/1,2                                                                           | 011224 |

Fig.7

| Voltage class = 113 Volt |          |                                                                                     |                                                                                           |         |
|--------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| I max (A)                | X (%)    |  |  Ø mm. | Cooling |
| 180 DC<br>150 DC         | 60<br>60 | CO2<br>Mix                                                                          | 0,6 - 1,2                                                                                 | Air     |

Fig.8



| Mod. | I <sub>2</sub> max<br>A |  230V |  (8,1) 230V |  (8,2) 230V |  (8,3) mm2 |  Kg |  SPEED<br>m/min |  db(A)A |  1 W |  2 % |  3 Zmax<br>ohm | Equivalent<br>model<br>Modello<br>equivalente |
|------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| #1   | 220                     | T25                                                                                    | 'A'                                                                                          | 32A                                                                                          | 16                                                                                          | 15                                                                                   | 2 - 20                                                                                           | <85                                                                                        | 18                                                                                      | 85                                                                                      | 0,254                                                                                             | - -                                           |
| #2   | 220                     | T25                                                                                    | 'A'                                                                                          | 32A                                                                                          | 16                                                                                          | 31                                                                                   | 2 - 20                                                                                           | <85                                                                                        | 18                                                                                      | 85                                                                                      | 0,254                                                                                             | - -                                           |

1) Idle state power consumption / Consumo energetico in stato inattivo

2) Efficiency / Rendimento

3) Zmax  1Ph 230 V

Fig.9

| MIG / MAG                                                                         |         | Average wire consumption: kg/h<br>Consumo medio del filo: kg/h                                              |         |         |         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----|
|  |         |  SPEED<br>m/min 5/10 m/min |         |         |         |     |
| Ø mm.                                                                             |         | 0,6                                                                                                         | 0,8     | 1,0     | 1,2     | 1,6 |
| Fe                                                                                | 0,7/1,4 | 1,2/2,4                                                                                                     | 1,8/3,6 | 2,6/5,2 | 4,6/9,2 |     |
| Al                                                                                |         | 0,4/0,8                                                                                                     | 0,6/1,2 | 0,9/1,8 | 1,6/3,2 |     |
| Inox                                                                              | 0,7/1,4 | 1,2/2,4                                                                                                     | 1,9/3,8 | 2,7/5,4 | 4,7/9,4 |     |
|                                                                                   |         | Average gas consumption: l/min<br>Consumo medio del gas: l/min                                              |         |         |         |     |
| Ø mm.                                                                             |         | 0,6                                                                                                         | 0,8     | 1,0     | 1,2     | 1,6 |
| l/min                                                                             |         | 6                                                                                                           | 8       | 10      | 12      | 16  |

Fig.10

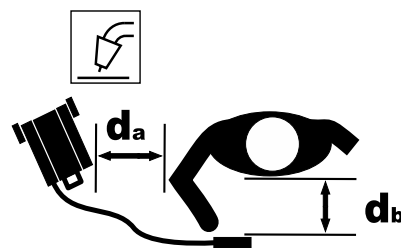
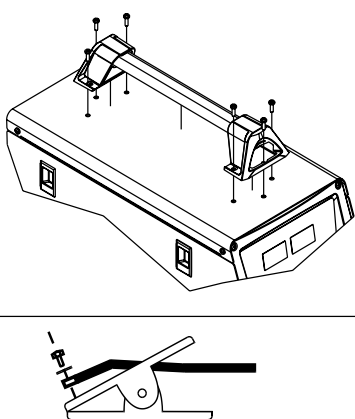
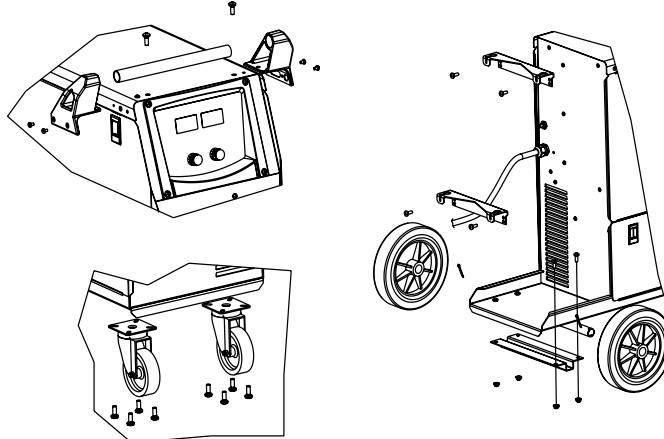


Fig.11

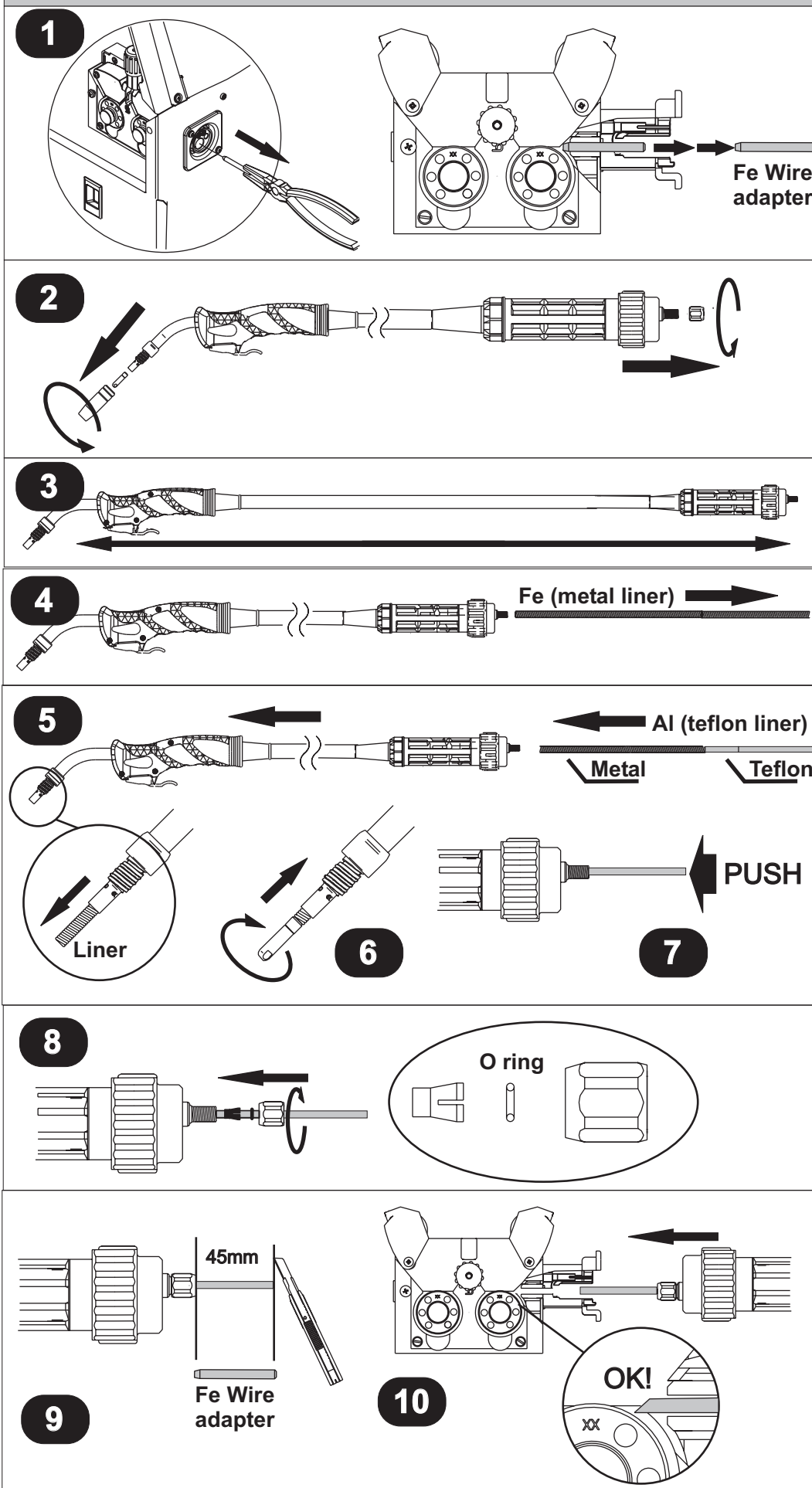
Mod. 1



Mod. 2



## Al - Cu/Si3: teflon liner Set-up



(IT) LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO, OBBLIGO, DIVIETO (EN) KEY TO DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS (FR) SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION (ES) SEÑALES DE PELIGRO, OBLIGACIÓN, PROHIBICIÓN (PT) LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO, PROIBIÇÃO (EL) ΣΗΜΑΤΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (DE) GEFAHR, PFLICHTEN UND VERBOTE HINWEISENDEN SIGNALE (DA) FORKLARING TIL ADVARSELS- PÅBUDS- OG FORBUDSSKILTE (NL) LEGENDE GEVAAR-, GEBODS-, VERBODSTEKENS (SV) TECKENFÖRKLARING FÖR SKYLtar FÖR FARA, OBLIGATORISKT OCH FÖRBUDJET (FI) SUURIMMAT VAArat, PAKOLLISET JA KIELTOMERKINNANNOT (ET) OHUMÄRGID, KOHUSTAVAD JA KEELAVAD MÄRGID (LV) RĪSKA APZĪMĒJUMS, PAVĒLOSAS UN AIZLIEDZOŠAS ZĪMESĪCĪS PAVOJAUS, BŪTĪNU IT DRAUDZĪJAMĪJU ZĪENKĻU PAAŠKĪNĪMAS (PL) LEGENDA SYMBOLI WSKAZUJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWO, OBOWIĄZEK, ZAKAZ (CS) VYSVĚTLIVKY KE ZNAČKÁM OZNAČUJÍCÍM NEBEZPEČÍ, POVINNÉ POUŽÍVÁNÍ A ZÁKAZY (SK) KĽÚČ K ŠTÍTKOM O NEBEZPEČENSTVE, NARIADENIACH A ZÁKAZOCH (HU) MAGYARÁZATI VESZÉLY JELZÉSEK, KÖTELEZŐ ÉS TILTOTT TENNÁLOK (RU) ЛЕГЕНДА СИГНАЛОВ ОПАСНОСТИ, ОБЯЗАНОСТЕЙ, ЗАПРЕТА (BG) КЛЮЧ КЪМ ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ИЗСВИКВАНИЯ И ЗАБРАНИ (HR) KAZALO OPASNOSTI, ZNAKOVA OBAVEZAI I ZABRANA (NO) NØKKEL TIL FARE-, PÅBUDS- OG FORBUDSSKILT (SL) ZNAKI ZANEVARNOST, OBVEZNOSTI IN PREPOVEDI (RO) EXPLICAREA SEMNELOR DE PERICOL, OBLIGAȚII ȘI INTERDICȚII (TR) TEHLIKE İŞARETLERİ İLE ZORUNLU VE YASAKLAYICI İŞARET BİLGİLERİ (عربي) دليل علامات الخطر، الإلزام، الحظر



PERICOLO GENERICO • GENERAL DANGER • RISQUE GÉNÉRAL • PELIGRO GENERAL • PERIGO GENÉRICO • FENIKOS KINAYNOY • ALLGEMEINE GEFAHR • GENEREL RISIKO • ALGEMEEN GEVAAR • ALLMÄN FARA • YLEINEN VAARA • ÜLDINE OHT • VÍSPÁRÉJIE RISKI • BENDRI PAVOJAI • OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO • OBECNE NEBEZPEČÍ • VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO • ÁLTALÁNOS VESZÉLY • ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ • ОБЩА ОПАСНОСТ • OPĆA OPASNOST • GENERELL FARE • SPOŠNA NEVARNOST • PERICOL GENERAL • GENEL TEHLİKE • خطر عام



PERICOLO SHOCK ELETTRICO • DANGER OF ELECTRIC SHOCK • RISQUE : CHOC ÉLECTRIQUE • PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA • PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO • KINAYNOZ HAEKTPOIIA3HA3 • STROMSCHLAGEGEFAHR • RISIKO FOR ELEKTRISK STØD • GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK • FARA FÖR ELCHOCK • SÄHKÖISKUN VAARA • ELEKTRILÕOGI OHT • ELEKTROŠOKA RISKS • ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM • NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM • NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRŮDEM • ARAMŰTES VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УДАРОВ • OPASNOST OD ELEKTRISKE UDARA • FARE FOR ELEKTRISK SJOKK • NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA • PERICOL DE ELECTROCUTARE • ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ • خطر صمق كهربائي



PERICOLO FUMI DI SALDATURA • DANGER OF WELDING FUMES • RISQUE : FUMÉES DE SOUDAGE • PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA • PERIGO DE FUMOS DE SOLDADURA • KINAYNOZ ANAGHMAΞEON ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ • GEFÄHRDUNG DURCH SCHWEISSRAUCH • RISIKO FOR SVEJSEADAMPE • GEVAAR VOOR LASDAMPEN • FARA FÖR SVETSRÖK • HITSAUSSAVUJEN VAARA • KEEVITUSSUITSU OHT • METINÄŠANAS DŪMU RISKS • VIRINIMO GARŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH • NEBEZPEČÍ SVAŘOVACÍCH VÝPARŮ • NEBEZPEČENSTVO VÝPAROV ZO ZVAROVANIA • FORRASZTÁSI GŐZÖK VESZÉLYE • ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ ОТ СВАРКИ • ОПАСНОСТ ОТ ИЗПАРЕНИЯ ПРИ ЗАВАРВАНЕ • OPASNOST OD PARA VARENJA • FARE FOR SVEISEDUNSTER • NEVARNOST ULTRAUVODNE ZARADI VARJENJA • PERICOL GENERAT DE EMISIILE DEGAJATE LA SUDURĂ • KAYNAK DUMANLARI TEHLİKESİ • خطر دخان اللحام



PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE • DANGER OF ULTRA VIOLET RADIATION • RISQUE: RADIATIONS ULTRAVIOLETES • PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS • PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS • KINAYNOZ ΥΠΕΡΙΘΑΛΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH UV-STRAHLEN • RISIKO FOR ULTRAVIOLET STRÄLING • GEVAAR VOOR UV-STRALING • FARA FÖR ULTRAVIOLETT STRÄLNING • ULTRAVIOLETTSÄTELYVAARA • ULTRAVIOLETTKIIRGUSE OHT • ULTRAVIOLETÄ STAROJUMA RISKS • ULTRAVIOLETINĖS RADIIACIJOS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA ULTRAFIOLETOWEGO • NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ŽÁŘENÍ • NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA • ULTRAIBOLYA SUGARZÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ УЛТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ • OPASNOST OD ULTRALJUBIČASTIH ZRAKA • FARE FOR ULTRAVIOLETT STRÄLING • NEVARNOST ULTRAVIOLETNEGA SEVANJA • PERICOL DE RADIAȚII ULTRAVIOLETE • ULTRAVIOLE RADIASYON TEHLİKESİ • خطر إشعاع فوق بنفسجي



PERICOLO SPRUZZI INCANDESCENTI • DANGER OF BURNING SPLASHES • RISQUE: JETS INCANDESCENTS • PELIGRO PULVERIZACIONES INCANDESCENTES • PERIGO DE BORRIFOS INCANDESCENTES • KINAYNOZ KAYTQN ΣΤΑΓΟΝΙΔΙΩΝ • GEFÄHRDUNG DURCH GLÜHENDE SPRITZER • RISIKO FOR BRÆNDENDE STÆNK • GEVAAR VOOR HETE SPATTEN • FARA FÖR GNISTSPRUT • POLTTAVIEN ROISKEIDEN VAARA • PÖLETAVATE PRITSMETE OHT • DEGOŠO ŠĽAKATU RISKS • DEGINANČIŲ TISKALŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO ROZZARZANONY ODPRYSKÓW • NEBEZPEČÍ PÁLICICH ODSTRÍKŮ • NEBEZPEČENSTVO VYFRKOVANIA ŽERAVÝCH LÁTKO • SZIKRA SZÓRÓDÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА • ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ • OPASNOST OD EKSPLOZIJ • FARE FOR EKSPLOSJON • NEVARNOST EKSPLOZIJE • PERICOL DE EXPLOZIE • PATLAMA TEHLİKESİ • NEVARNOST EKSPLOZIJE • خطر انفجار



PERICOLO D'INCENDIO • DANGER OF FIRE • RISQUE D'INCENDIE • PELIGRO DE INCENDIO • PERIGO DE INCÊNDIO • KINAYNOZ PYPKAΓIAΣ • BRANDGEFAHR • BRANDFARE • BRANDGEVAAR • BRANDFARA • TULIPALOVAARA • TULEOHT • UGUNS RISKS • GAISRO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU • NEBEZPEČÍ POŽÁRU • NEBEZPEČENSTVO POŽIARU • TŰZVESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА • ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР • OPASNOST OD POŽARA • FARE FOR BRANN • NEVARNOST POŽARA • PERICOL DE INCENDIU • YANGIN TEHLİKESİ • خطر اشتعال



PERICOLO DI ESPLOSIONE • DANGER OF EXPLOSION • RISQUE D'EXPLOSION • PELIGRO DE EXPLOSIÓN • PERIGO DE EXPLOSAO • KINAYNOZ ΕΚΡΗΞΗ • EXPLOSIONSGEFAHR • EKSPLOSIONSFARE • EXPLOSIERGEVAAR • EXPLOSIONSFARA • RÁJÁHJYDSVAARA • PLAHVATUSOHT • EKSPLOZIJAS RISKS • SPROGIMO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU • NEBEZPEČÍ VÝBUCHU • NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU • ROBBANÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА • ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ • OPASNOST OD EKSPLOZIJE • FARE FOR EKSPLOSJON • NEVARNOST EKSPLOZIJE • PERICOL DE EXPLOZIE • PATLAMA TEHLİKESİ • NEVARNOST EKSPLOZIJE • خطر انفجار



PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANO DA INGRANAGGI • DANGER OF CRUSHING HANDS IN GEARS • RISQUE: ÉCRASEMENT DE LA MAIN PAR LES ENGRÉNAGES • PELIGRO DE APLASTAMIENTO MANO POR ENGRANAJES • PERIGO DE ESMAGAMENTO DAS MÃO EM ENGRENAGENS • KINAYNOZ ΣΥΝΟΛΙΣΗΣ ΧΕΡΙΩΝ ΣΤΑ ΓΡΑΝΑΖΙΑ • QUETSCHGEFAHR DER HÄNDE DURCH ZAHNRÄDER • RISIKO FOR KNUSNING AF HÆNDER I GÆARENE • GEVAAR VOOR VERPLETTERING HAND IN RADARWERK • FARA FÖR ATT KLÄMMA HÄNDERNA I KUGGHJULEN • VAARA KÄSIEN RUHJOJUTUMISESTA HAMMASRATTAISSA • ETTEVAUSTAT, ÄRA JÄTA KÄSI LIKUVATE OSADE VAHELE • RISKS SASPIEST ROKAS IEKĀRTĀ • RANKŲ SUSIŽEIDIMO KRUMPLIARČIUOSE PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA RĄK PRZEZ RZEKADNIE ZĘBATE • NEBEZPEČENSTVO ROZDRVENIA RŮK V PREVODOCH • FIGYELEM! VIGYÁZNI A KÉZRE A FOGASKERÉKNÉLI • ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ РУК ШЕСТЕРНЯМИ • خطر سحق اليد بين التروس



PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI • DANGER OF NON-IONIZING RADIATION • RISQUE: RADIATIONS NON IONISANTES • PELIGRO RADIACIONES NO IONIZANTES • PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES • KINAYNOZ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH NICHT IONISIERENDE STRAHLUNGEN • RISIKO FOR IKKE-IONISERENDE STRÄLING • GEVAAR NIET IONISERENDE STRALING • FARA FÖR EJ JONISERANDE STRÄLNING • EI-IONOIVA SÄTELYVAARA • MITTEIONISEERIVA KIIRGUSE OHT • NEJONIZÉJOŠĀS RĀDIĀCIJAS RISKS • NEJONIZUJONČIOS RĀDIACIJOS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NIE JONIZUJĄCEGO • NEBEZPEČÍ NEJONIZUJÍCÍHO • NEBEZPEČENSTVO NEJONIZAČNÉHO ŽIARENIA • NEM IONIZÁLT SUGARZÁS VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ НЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ НЕИОНИЗАЦИИ • OPASNOST OD NEJONIZIRANJA • FARE FOR IKKE-IONISERING • NEVARNOST NEJONIZIRANJA • PERICOL DE NON-IONIZARE • IYONLAŞMAMA TEHLİKESİ • خطر إشعاع كهرومغناطيسي



PERICOLO CAMPO MAGNETICO INTENSO • DANGER OF STRONG MAGNETIC FIELD • RISQUE: CHAMP MAGNÉTIQUE INTENSE • PELIGRO CAMPO MAGNÉTICO INTENSO • PERIGO DE CAMPO MAGNÉTICO INTENSO • KINAYNOZ ΔΥΝΑΤΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ • GEFÄHRDUNG DURCH STARKE MAGNETFELDER • RISIKO FOR KRAFTIGT MAGNETFELT • GEVAAR INTENS MAGNETISCH VELD • FARA FÖR INTENSIVT MAGNETFÄLT • VOIMAKAS MAGNETTIKENTÄVAARA • TUGEVA MAGNETVÄLJA OHT • SPĒCIGA MAGNĒTISKĀ LAUKA RISKS • STIPRIJ MAGNETINIŲ LAUKŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO SILNE POLE MAGNETYCZNE • NEBEZPEČÍ SILNÉHO MAGNETICKÉHO • NEBEZPEČENSTVO SILNÉHO MAGNETICKÉHO POJA • ERŐS MÁGNESES TÉR VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ИНТЕНСИВНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ • ОПАСНОСТ ОТ СИЛЬНО МАГНИТНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ • OPASNOST OD JAKIH MAGNETSKIH POLJA • FARE FOR STERKE MAGNETFELT • NEVARNOST MOČNEGA MAGNETENJA • PERICOL DE CÂMP MAGNETIC PUTERNIC • SERT MANYETİZM TEHLİKESİ • خطر مجال المغناطيسي مكثف



PERICOLO DI USTIONE • DANGER OF BURNS • RISQUE DE BRÛLURE • PELIGRO DE USTIONES • PERIGO DE QUEIMADURA • KINAYNOZ ÉKFAVMATON • VERBRENNUNSGEFAHR • RISIKO FOR FORBRÆNDINGER • GEVAAR VOOR BRANDWONDEN • FARA FÖR BRÄNNSKADA • PALOHAAVAVAARA • PÖLETUSTE OHT • APDEGUMU RISKS • NUDEGIMO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAZENIA • NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ • NEBEZPEČENSTVO POPÁLENIA • MEGÉGETÉS VESZÉLYE • ОПАСНОСТЬ ОЖОГА • ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНИЕ • OPASNOST OD OPEKLINE • FARE FOR BRANNSKADER • NEVARNOST OPEKLIN • PERICOL DE ARSURI • YANMA TEHLİKESİ • خطر حروق



OBBLIGO DI PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE • PROTECTIVE BREATHING APPARATUS MUST BE WORN • OBLIGATION: PROTÉGER SES VOIES RESPIRATOIRES • OBLIGACIÓN DE PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO • OBRIGAÇÃO DE PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATÓRIAS • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΝΑΠΝΟΗΣ • PFLICHT ZUM SCHUTZ DER ATEMWEGE • DER SKAL BÆRES ÅNDEDRÆTTSVÆRN • BESCHERMING LUCHTWEGEN VERPLICHT • ANDNINGSMASK SKA BÅRAS • KÄYTÄ HAPPIINAMARIA • TULEB KANDA HINGAMISE KAITSEVAHENDIT • JÄIZMANTO AIZSARGĀJOŠS RESPIRATORS • DÉVÉKITE APSAUGINI KŲPĖVIMO APARATĄ • OBOWIĄZEK STOSOWANIA OSŁONY DROG ODDECHOWYCH • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÝ DÝCHAČÍ PRÍSTROJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÝ DÝCHAČÍ SYSTÉM • A LÉGZŐSZERVEK VÉDÉSE KÖTELEZŐ • ОБЯЗАНОСТЬ ЗАЩИТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ ДИХАТЕЛНИ АПАРАТИ • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA OPREMA ZA DIŠNE PUTEVE • BESKYTTENDE PUSTEAPPARAT MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNEGA DIHALNEGA APARATA • TREBUJE PURTAT APARAT DE PROTECȚIE A RESPIRAȚIEI • KORUYUCU SOLUNUM CIHAZI TAKİMLALIDIR • إلزام حماية الجهاز التنفسي



OBBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA • PROTEPROTECTIVE MASKS MUST BE WORN • OBLIGATION: UTILISER LE MASQUE DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR MASCARILLA DE PROTECCIÓN • OBRIGAÇÃO DE USAR MÁSCARA DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΜΑΣΚΕΣ • SCHUTZMASKENPFLICHT • DER SKAL BÆRES ANSIGTMASKES • GEBRUIK BESCHERMEND MASKER VERPLICHT • SKYDDSMASK SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJANAAMAREITA • TULEB KANDA KAITSEMASKE • JÄIZMANTO AIZSARGMASKAS • DÉVÉKITE APSAUGINĖ KAUKĘ • OBOWIĄZEK STOSOWANIA MASKI OCHRONNEJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ MASKY • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ MASKY • A VÉDŐMASKA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНУЮ MASKY • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ MASKИ • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA MASKA • VERNEMASKER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE MASKE • TREBUJE PURTATĂ MASCĂ DE PROTECȚIE • KORUYUCU MASKE TAKİMLALIDIR • إلزام استخدام قناع واقی



OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI • PROTECTIVE GLOVES MUST BE WORN • OBLIGATION: METTRE DES GANTS DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR GUANTES PROTECTIVOS • OBRIGAÇÃO DE USAR LUVAS DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ • SCHUTZHELM- UND SCHUTZHANDSCHUHPFLICHT • DER SKAL BÆRES SIKKERHEDSHANDSKER • GEBRUIK BESCHERMEDE HANDSCHOENEN VERPLICHT • SKYDDSHANDSKAR SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJAKÄSINEITÄ • TULEB KANDA KAITSEKINDID • JÄIZMANTO AIZSARGCIMDI • DÉVÉKITE APSAUGINES PIRŠTINES • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA RĘKAWIC OCHRONNYCH • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ RUKAVICE • A VÉDŐKÉSZTŰY HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ РЪКАВИЦИ • MORAJU SE KORISTITI ZAŠTITNE RUKAVICE • VERNEMASKER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ROKAVIC • TREBUJE PURTATĖ MĀNUŠI DE PROTECȚIE • KORUYUCU ELDIVENLER TAKİMLALIDIR • إلزام استخدام قفاز واقية



OBBLIGO PROTEZIONE DEGLI OCCHI • PROTECTIVE GOGGLES MUST BE WORN • OBLIGATION: SE PROTÉGER LES YEUX • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS • OBRIGAÇÃO DE PROTEGER OS OLHOS • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ • SCHUTZBRILLENPFLICHT • DER SKAL BÆRES SIKKERHEDSBRILLER • GEBRUIK VEILIGHEIDSBRIJL VERPLICHT • SKYDDSGLASÖGON SKA BÅRAS • KÄYTÄ HITSAAJAN SUOJALASEJA • TULEB KANDA KAITSEPRILLE • JÄIZMANTO AIZSARGBRILLES • DÉVÉKITE APSAUGINIUS AKINIUS • OBOWIĄZEK OCHRONNY OCZY • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ OKULIARE • A SZEMEK VÉDÉSE KÖTELEZŐ • ОБЯЗАНОСТЬ ЗАЩИЩАТЬ ГЛАЗА • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ ОЧИЛА • MORAJU SE KORISTITI ZAŠTITNE NOČALICE • VERNEBRILLER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL • TREBUJE PURTATĖ OCHELARI DE PROTECȚIE • KORUYUCU GÖZÜKLER TAKİMLALIDIR • إلزام حماية العين



OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI • PROTECTIVE CLOTHING MUST BE WORN • OBLIGATION: PORTER DES VÊTEMENTS DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR ROPA PROTECTIVA • OBRIGAÇÃO DE VESTIR ROUPAS DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΡΟΥΧΙΣΜΟ • SCHUTZKLEIDUNGSPFLICHT • DER SKAL BÆRES SIKKERHEDSDSTØJ • GEBRUIK BESCHERMINGSKLEDIJ VERPLICHT • SKYDDSKLÄDER SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJAAVETUSTUA • TULEB KANDA KAITSERIETUST • JÄIZMANTO AIZSARGĀJOŠS APĢĒRBS • DÉVÉKITE APSAUGINIUS RŪBUS • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA ODDZIEŻY OCHRONNEJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ OBLEČENÍ • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ OBLEČENIE • A VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАНОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСИ ЗАЩИТНО ОБЛЕКЛО • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA ODEJCA • VERNEKLER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE OBLEKE • TREBUJE PURTATĂ ÎMBRĂCĂMINTE DE PROTECȚIE • KORUYUCU GYISLER GYILMELIDIR • إلزام استخدام ملابس واقية



VIETATO L'ACCESSO AI PORTATORI DI PACEMAKER • ENTRY NOT PERMITTED TO PERSONS FITTED WITH PACEMAKER • INTERDICTION: L'ACCÈS EST INTERDIT AUX PORTEURS DE PACEMAKER • PROHIBIDO EL ACCESO A PORTADORES DE MARCAPASOS • PROIBIDO O ACESSO AOS PORTADORES DE MARCAPASSO • ΑΝΙ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗ • TRÄGERN VON HERZSCHRITTMACHERN IST DER ZUGANG UNTERSAGT • ADGANG IKKE TILLADT FOR PERSONER MED PACEMAKER • TOEGANG VOOR DRAGERS VAN PACEMAKERS VERBODEN • TILLTRÄDE FÖRBJUDET FÖR BÄRARE AV PACEMAKER • PÄÄSY KIELLETTY PACEMAKERIÄ KÄYTTÄVILLE HENKILÖILLE • SISSEPÄÄS KEELATUD INIMESTELE, KELLELEL ON SÜDASTEMIILAATOR • AIZLIEGTS IEIET CILVĒKIEM AR ELEKTROKARDIOSTIMULATORU • DARBO VIETOJE NEGALI BŪTI ASMENYS SU ŠIRDIES STIMULIATORIUMI • ZAKAZ DOSTĘPU DLA NOSICIELI STYMULATORÓW SERCA • VSTUP ZAKÁZAN OSOĎAM S KARDIOSTIMULÁTOREM • VSTUP NIE JE POVOLENÝ OSOĎAM S IMPLANTOVANÝM



# IT

## Manuale istruzione



Prima di utilizzare la macchina leggere attentamente il manuale istruzioni.

Gli impianti per saldatura ad arco MMA, TIG, MIG/MAG; gli impianti per taglio al plasma in seguito chiamati "macchina" sono previsti per uso industriale e professionale.

Assicurati che la macchina sia installata e riparata da persone esperte in conformità alle leggi ed alle norme antinfortunistiche.

Assicurati che l'operatore sia addestrato sull'utilizzo e sui rischi connessi al procedimento di saldatura ad arco / taglio ad arco e sulle necessarie misure di protezione e procedure di emergenza.

Puoi trovare informazioni dettagliate nel fascicolo "Apparecchiature per saldatura ad arco installazione ed uso": **EN 60974-9**.

## Avvertenze di sicurezza



- Assicurati che la spina ed il cavo d'alimentazione siano in buone condizioni.
- Spegni la macchina ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione prima di collegare i cavi di saldatura, installare il filo continuo, sostituire parti della torcia o del meccanismo trainafile, effettuare operazioni di manutenzione, muoverla (usa la maniglia presente sulla saldatrice).
- Prima d'inserire la spina nella presa d'alimentazione, assicurati che la macchina sia spenta.
- Spegni la macchina ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione appena hai terminato il lavoro.
- Non toccare le parti sotto tensione elettrica con la pelle nuda o con indumenti bagnati. Isola elettricamente te stesso dall'elettrodo, dal pezzo da tagliare e da eventuali parti metalliche accessibili, collegate a terra. Utilizza guanti, calzature, indumenti previsti allo scopo e tappeti isolanti asciutti, non infiammabili.
- Utilizza la macchina in ambiente asciutto e ventilato. Non esporre la macchina alla pioggia ed al sole battente.
- Utilizza la macchina solo se tutti i pannelli e schermi sono al loro posto e montati correttamente.



- Elimina i fumi di saldatura (taglio) con un'adeguata ventilazione naturale o con un aspiratore di fumi. E' necessario utilizzare un approccio sistematico per valutare i limiti all'esposizione ai fumi di saldatura (taglio) in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.
- Non saldare (tagliare) materiali puliti con solventi clorurati o comunque vicino a tali sostanze.



- Usa la maschera di saldatura con un vetro inattinico adeguato al processo di saldatura (taglio). (**EN 169**; **EN 379**; **EN 175**) Sostituiscila se è danneggiata; le radiazioni possono attraversarla.
- Indossa guanti, calzature ed indumenti ignifughi che proteggano la pelle dai raggi prodotti dall'arco di taglio e dalle scintille. (**EN 1611**; **EN 12477**) Non usare indumenti unti o grassi, una scintilla potrebbe incendiarli. Usa degli schermi protettivi per proteggere le persone vicino a te.
- Non toccare con la pelle nuda le parti metalliche incandescenti quali: torcia, pinza porta elettrodo, mozziconi d'elettrodo, pezzi appena lavorati.
- La lavorazione del metallo provoca scintille e schegge. Indossa occhiali di sicurezza, con protezione ai lati degli occhi.
- Rumorosità: Se a causa di operazioni di saldatura particolarmente intensive viene verificato un livello di esposizione quotidiana

personale (LEPd) uguale o maggiore a 85dB(A), è obbligatorio l'uso di adeguati mezzi di protezione individuale **Fig. 8**.



- Le scintille della saldatura (taglio) possono causare incendi.
- Non saldare (tagliare) in aree dove sono presenti materiali, gas o vapori infiammabili.
- Non saldare (tagliare) contenitori, bombole, serbatoi o tubazioni a meno che una persona esperta o qualificata non abbia verificato che si possano lavorare e li abbia opportunamente preparati.
- Togli l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo quando hai terminato la saldatura. Assicurati che nessuna parte del circuito elettrico della pinza porta elettrodo tocchi il circuito di massa o di terra: un contatto accidentale può causare surriscaldamenti e principi d'incendio.



### EMF Campi elettromagnetici

La corrente di saldatura genera campi elettromagnetici (EMF), in prossimità del circuito di saldatura e della saldatrice. I campi elettromagnetici possono interferire con protesi mediche, quali per esempio pacemaker.

Vanno prese adeguate misure protettive nei confronti dei portatori di protesi mediche. Per esempio, deve essere impedito l'accesso all'area di utilizzo della saldatrice. I portatori di protesi mediche, devono consultare il medico prima di avvicinarsi all'area di utilizzo della saldatrice.

Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti dello standard tecnico di prodotto per l'uso esclusivo in ambiente industriale ed uso professionale. Non è assicurata la rispondenza ai limiti previsti per l'esposizione umana ai campi elettromagnetici in ambiente domestico.

Applica i seguenti accorgimenti per minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici (EMF):

- Non posizionarti col corpo fra i cavi di saldatura. Tieni entrambi i cavi di saldatura dallo stesso lato del corpo.
- Quando è possibile, intreccia fra loro i cavi di saldatura, fissandoli con nastro adesivo.
- Non avvolgere i cavi di saldatura attorno al corpo.
- Collega il cavo di massa al pezzo da lavorare il più vicino possibile al punto da saldare.
- Non saldare tenendo la saldatrice appesa al corpo.
- Tieni il capo ed il tronco il più lontano possibile dal circuito di saldatura. Non lavorare vicino, seduto o appoggiato alla saldatrice. Distanza minima: **Fig. 10 Da** = cm 50; **Db** = cm.20



### Apparecchiatura di Classe A

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso in ambienti industriali e professionali.

Negli ambienti domestici ed in quelli collegati ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimentano edifici ad uso domestico, potrebbero esserci delle difficoltà ad assicurare la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica, a causa di disturbi condotti o irradiati.



### Saldatura (taglio) in condizioni a rischio

- Se devi lavorare in condizioni di rischio accresciuto di scariche elettriche; soffocamento; in presenza di materiali infiammabili od esplosivi assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente le condizioni. Assicurati che siano presenti delle persone addestrate per intervenire in casi di emergenza. Adotta i mezzi tecnici di protezione descritti in **7.10**; **A.8**; **A.10** della specifica tecnica **EN 60974-9**.
- Se devi lavorare in posizioni sollevate dal suolo utilizza sempre piattaforme di sicurezza.
- Se più macchine lavorano sullo stesso pezzo o comunque su pezzi elettricamente collegati, le tensioni a vuoto presenti sui porta-elettrodo o sulle torce si possono sommare superando il livello di sicurezza. Assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente se esiste un rischio ed eventualmente adotti le misure di protezione



indicate nel 7.9 della specifica tecnica EN 60974-9.



### Avvertenze supplementari

- Non utilizzare la macchina per scopi non previsti come per esempio scongelare tubazioni della rete idrica.
- Colloca la macchina su di una superficie piana, stabile ed evita che possa muoversi. La posizione deve permetterle il controllo, ma non deve consentire alle scintille di colpirla.
- Non sollevare la macchina. Non sono previsti sistemi di sollevamento.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con le connessioni allentate.
- Utilizza una prolunga elettrica solo quando è necessario e purché sia di sezione pari o superiore a quella del cavo d'alimentazione e dotata del conduttore di terra.
- Non bloccare le prese d'aria della macchina. Non racchiuderla in contenitori o scaffali senza adeguata ventilazione.
- Non utilizzare la macchina in ambienti contenenti: gas, vapori, polveri conduttive (es. limatura di ferro), aria salmastra, fumi caustici ed altri agenti che possano danneggiare le parti metalliche e gli isolamenti elettrici.

### Condizioni ambientali (EN 60974-1)

- Utilizzare la saldatrice solo con le seguenti condizioni ambientali:
- Temperatura ambiente compresa tra -10°C e 40°C;
- Umidità relativa dell'aria ≤ 50% a 40°C;
- Umidità relativa dell'aria ≤ 90% a 20°C;

### Immagazzinamento

- Temperatura ambiente compresa tra -20°C e 55°C.
- Utilizzare sempre adeguate misure per proteggere la macchina dall'umidità, dallo sporco e dalla corrosione.



### Smaltimento

Non smaltire questa macchina con i normali rifiuti domestici al termine del ciclo di vita utile.

È responsabilità dell'utente smaltire questa apparecchiatura elettrica presso punti di raccolta designati allo smaltimento e al riciclo delle apparecchiature elettriche o, rivolgersi al negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto. Questa disposizione riguarda solamente lo smaltimento delle apparecchiature nel territorio dell'Unione Europea (RAEE).

## Descrizione della saldatrice

La saldatrice è un generatore di corrente per la saldatura a filo continuo, comunemente denominata MIG / MAG, adeguato alla saldatura, con l'ausilio di un gas protettivo, di acciai al carbonio o debolmente legati; degli acciai inossidabili e dell'alluminio.

La saldatrice è un trasformatore di corrente per la saldatura manuale ad arco di elettrodi rivestiti MMA e TIG con una torcia ad innesco dell'arco a contatto.

La saldatrice è realizzata con la tecnologia elettronica INVERTER.

Il manuale si riferisce ad una serie di saldatrici che differiscono fra loro per alcune caratteristiche. Identifica il modello in tuo possesso nella Fig. 1.

### Organi principali Fig. 1

- A) Pannello d'accesso al vano bobina
- B) Aspo portabobina
- C) Meccanismo trainafile
- D) Cavo d'alimentazione
- E) Ingresso del gas di protezione
- F) Interruttore ON/OFF acceso o spento
- G) Connettore torce speciali \*\*
- I) Attacco torcia MIG
- H) Selettore polarità torcia
- L) Attacchi per cavi di saldatura
- O) Connettore per Sd Card
- P) Pulsante Test gas
- Q) Pulsante caricamento filo

\*\* (Questo componente può non essere incluso su alcuni modelli)

## Dati tecnici

La targa dati è presente sulla saldatrice. La Fig. 2 è un esempio della targa stessa.

- A) Nome ed indirizzo del costruttore
  - B) Norma europea di riferimento per la costruzione e la sicurezza degli impianti per saldatura
  - C) Simbolo della struttura interna della saldatrice
  - D) Simbolo del procedimento di saldatura previsto: **D1:** MIG; **D2:** MMA; **D3** TIG.
  - E) Simbolo della corrente erogata continua
  - F) Tipo d'alimentazione necessaria:  
1° tensione alternata monofase; frequenza
  - G) Grado di protezione da corpi solidi e liquidi
  - H) Simbolo indicante la possibilità di utilizzare la saldatrice in ambienti a rischio di scariche elettriche
  - I) Prestazioni del circuito di saldatura
    - U0V** Tensione minima e massima a vuoto (circuito di saldatura aperto).
    - I2, U2** Corrente e corrispondente tensione normalizzata che la saldatrice eroga
    - X** Servizio di saldatura. Indica quanto tempo la saldatrice può lavorare e quanto tempo deve essere ferma per raffreddarsi. Il tempo è espresso in % sulla base di un ciclo di 10 min. (es. 60% significa 6 min. di lavoro e 4 min. di sosta).
    - A / V** Campo di regolazione della corrente e rispettiva tensione d'arco.
  - J) Dati relativi alla linea d'alimentazione
    - U1** Tensione d'alimentazione (tolleranza ammessa: +/- 10%)
    - I1 eff** Corrente efficace assorbita
    - I1 max** Massima corrente assorbita
  - K) N° Matricola
  - L) Peso Fig. 8
  - M) Simboli di sicurezza: Leggi le Avvertenze di sicurezza
- Dati tecnici torcia e trainafile Fig. 7, Fig. 8  
Consumo medio filo e gas di saldatura Fig. 9

## Messa in funzione

### Assemblaggio ed allacciamento elettrico



- Assicurati che la presa d'alimentazione a cui colleghi la macchina sia protetta dai dispositivi di sicurezza (fusibili od interruttore automatico) e che sia collegata all'impianto di terra.
- L'apparecchio deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con il conduttore del "neutro" collegato a terra.
- Assicurati che la macchina sia spenta e scollegata dalla presa d'alimentazione durante tutti i passi della messa in funzione.
  - Assembla le parti staccate contenute nell'imballo Fig. 11.
  - Verifica che la linea elettrica eroghi la tensione e la frequenza corrispondenti a quella della saldatrice e che sia dotata di un interruttore automatico adeguato alla massima corrente nominale erogata (I2max) Fig. 8,1.
- ⓘ Questa apparecchiatura non rientra nei requisiti della norma IEC/EN61000-3-12. Se viene collegata ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore, verificare che possa essere connessa; (se necessario, consultare il gestore della rete di distribuzione elettrica).
- ⓘ Al fine di soddisfare i requisiti della norma EN61000-3-11 (Flicker) si consiglia il collegamento della saldatrice ai punti di interfaccia della rete di alimentazione che presentano un'impedenza minore di Zmax= Fig. 8,4.
- Spina d'alimentazione. Nella targa tecnica della saldatrice è indicata la corrente efficace assorbita "I1 eff" quando viene utilizzata alla massima potenza. Collega alla saldatrice una spina normalizzata (2P+ T per 1Ph) di portata adeguata all'erogazione della massima potenza Fig. 8,2.

## Preparazione del circuito di saldatura MIG

- Collega il cavo di massa alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro.
- Collega la torcia\*\* alla presa della saldatrice.
- **Seleziona la polarità della torcia\*\*.** Per la selezione segui le indicazioni della Fig. 5.

## Installazione del filo continuo

Per l'installazione segui le indicazioni della Fig. 3.

Il materiale ed il diametro del filo deve corrispondere con il rullino trainafilo l'ugello portacorrente e la guaina della torcia. Se le misure non corrispondono potresti avere problemi di scorrimento del filo.

- ① La pressione del pomello premifilo è importante per un corretto lavoro. Se il filo scivola, avrai problemi di saldatura; ma se invece è troppo pressato, si potrà deformare e non scorrerà liberamente nella torcia.

## Funzione caricamento filo

Premi il tasto "Q" interno al vano bobina e subito dopo il pulsante sulla torcia. Il filo viene caricato anche dopo aver rilasciato il pulsante "Q" finché il pulsante sulla torcia resta premuto.

## Installazione della bombola del gas di protezione\*\* e del riduttore di pressione\*\*



- Assicura la bombola del gas di protezione in posizione verticale, lontano dall'area di saldatura. Utilizza il supporto della saldatrice o ad una parte fissa in modo che non cada e non sia danneggiata. Per l'installazione segui le indicazioni della Fig. 4.

## Funzione test gas

Premi il tasto "P" interno al vano bobina. L'elettrovalvola resta aperta finché non premi di nuovo il pulsante, oppure si chiuderà automaticamente dopo 30 secondi.

## Preparazione del circuito di saldatura MMA

- Collega il cavo di massa\*\* alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro.
- Collega il cavo con la pinza porta elettrodo\*\* alla saldatrice e monta sulla pinza l'elettrodo. Fai riferimento alle indicazioni del fabbricante degli elettrodi in merito al collegamento ed alla corrente di saldatura.

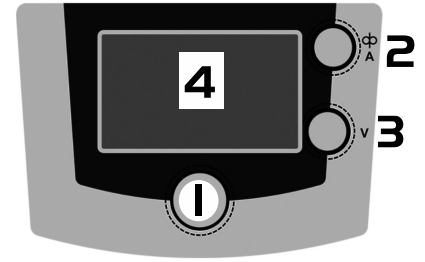
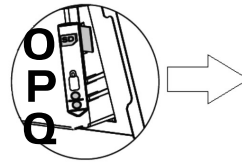
## Preparazione del circuito di saldatura TIG

- Collega il cavo di massa\*\* alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro.
- Collega il connettore di potenza della torcia TIG\*\* all'attacco negativo della saldatrice e monta l'elettrodo. La torcia deve essere dotata di rubinetto per la regolazione del flusso di gas.
- Collega il tubo gas della torcia TIG all'uscita di un riduttore di pressione montato su di una bombola di gas di protezione ARGON.

- ① Le sezioni consigliate (mm<sup>2</sup>) per il cavo di saldatura, in base alla massima corrente nominale erogata (I<sub>2max</sub>), sono indicate nella Fig. 8,3.

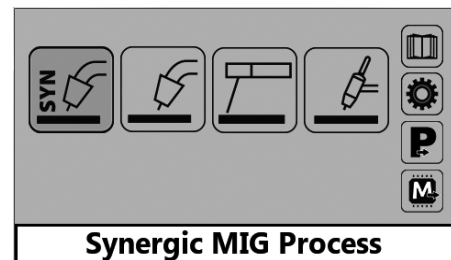
\*\* (Questo componente può non essere incluso su alcuni modelli).

## Descrizione comandi e segnalazioni



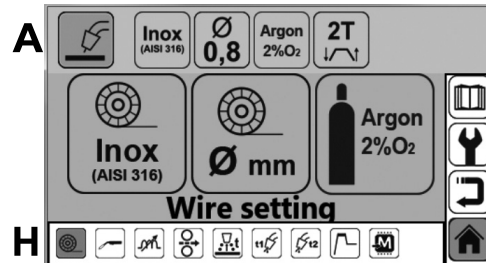
- 1 Manopola di regolazione principale.
- 2 Manopola per la regolazione della corrente di saldatura / multifunzione.
- 3 Manopola per la regolazione della tensione di saldatura / navigazione.
- 4 Display.
- O Connettore SD\_Card.
- P Pulsante test gas.
- Q Pulsante caricamento filo.

Vista: HOME



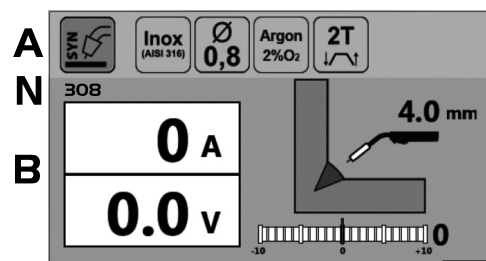
I

Vista: Regolazioni saldatura MIG



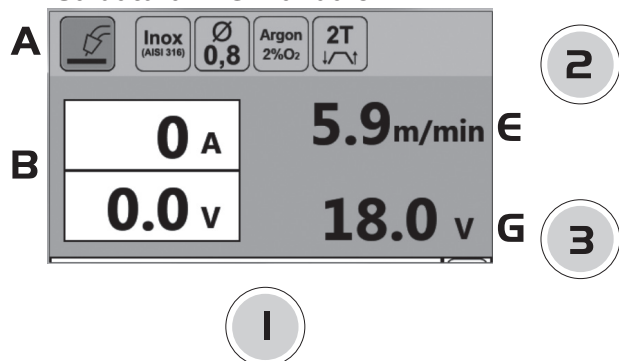
I

Vista: Saldatura MIG sinergica

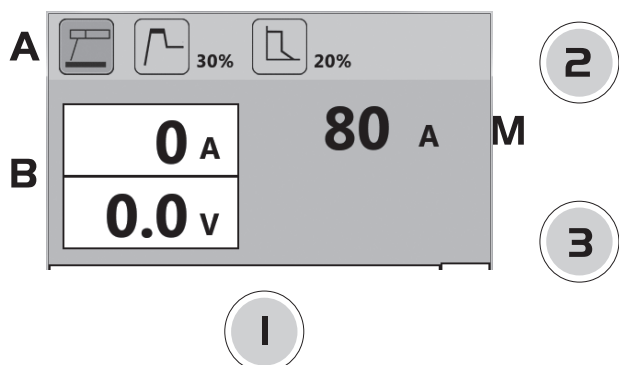


I

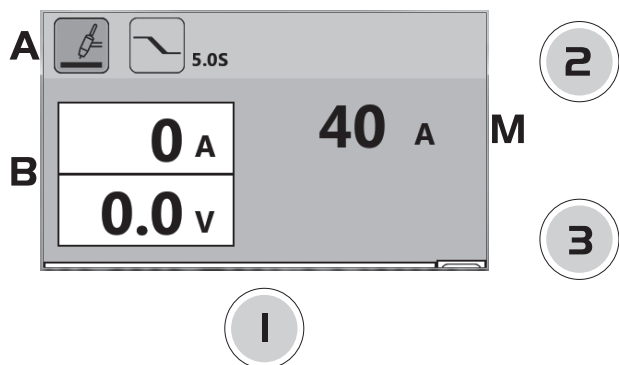
## Vista: Saldatura MIG Manuale



## Vista: Saldatura MMA



## Vista: Saldatura TIG



**A Barra di stato.** Indica le principali regolazioni in funzione.

**B Valori misurati** di corrente e tensione di saldatura.

**C Valori impostati** di spessore materiale / corrente di saldatura / velocità del filo. La scelta di quale valore visualizzare è fatta attraverso la pressione della manopola "2".

**D Correzione della tensione di saldatura:** maggiore o minore penetrazione dell'arco. (manopola "3").

**E Velocità del filo** in modalità manuale.

**G Tensione di saldatura** in modalità manuale.

**H Barra dei parametri di saldatura.** (Premi la manopola "1").

**I Barra di navigazione.** (Premi la manopola "3").

**M Corrente di saldatura** In MMA e TIG. (manopola "2").

**N Numero del programma sinergico** richiamato.

## Navigazione nelle viste

La manopola "1" ti consente di selezionare i parametri presenti nella "Barra dei parametri di saldatura" e di impostare i valori desiderati. Premi la manopola per confermare la scelta.



La manopola "3" comanda la "Barra di navigazione" per muoversi fra le varie viste ed include anche alcune regolazioni secondarie. Premi la manopola per confermare la scelta.

## Impostazione processo di saldatura

Una volta che hai eseguito tutti i passi della messa in funzione, accendi la saldatrice ed apri la valvola del gas di protezione.

La saldatrice è pronta per l'utilizzo con l'ultimo processo / programma di saldatura utilizzato.

## Selezione del processo di saldatura

➤ Premi la manopola "3" e seleziona l'icona  HOME

➤ Nella vista "HOME", seleziona il processo di saldatura desiderato. La saldatrice è pronta per l'utilizzo con l'ultimo programma impostato.

## Impostazione per la saldatura MIG sinergica

➤ Premi la manopola "1" e nella "Barra dei parametri di saldatura" seleziona l'icona 

➤ Nella vista "Regolazioni saldatura MIG" imposta il tipo di materiale, il diametro del filo ed il tipo di gas di protezione. (manopola "1").

➤ Nella vista di lavoro "Saldatura MIG sinergica" regola a tua scelta: lo spessore del materiale, la corrente di saldatura o la velocità filo (Manopola "2").

➤ La penetrazione dell'arco è regolata dalla manopola "3".

❗ Nel funzionamento sinergico tutti i parametri di saldatura sono collegati fra di loro per facilitare la regolazione della macchina.

## Impostazione per saldatura MIG manuale

❗ Anche nella saldatura MIG manuale sono richiesti il materiale, lo spessore del filo ed il tipo di gas di protezione. La selezione di questi parametri ti aiuterà nella regolazione della velocità del filo e della tensione di saldatura.

➤ Premi la manopola "1" e nella barra dei parametri di saldatura seleziona l'icona 

➤ Nella vista "Regolazioni saldatura MIG" imposta il tipo di materiale, il diametro del filo ed il tipo di gas di protezione. (manopola "1").

➤ Nella vista di lavoro "Saldatura MIG manuale" regola la saldatrice impostando la velocità filo (Manopola "2") e la tensione di saldatura (Manopola "3").

## Impostazione saldatura MMA / TIG

➤ La selezione del processo di saldatura è effettuato nella vista "HOME".

➤ La manopola "2" regola gli ampere di saldatura.

➤ La manopola "3" comanda la "Barra di navigazione".

## Barra dei parametri di saldatura



Nella **"Barra dei parametri di saldatura"** sono presenti alcune regolazioni utili nei diversi processi di saldatura.

 **Torcia: 2 tempi; 4 tempi; "Spot"; "Stitch"**

 **2 Tempi:** la macchina inizia a saldare quando premi il pulsante e si interrompe quando lo si rilasci.

 **4 tempi:** premi e rilascia il pulsante per iniziare a saldare. Per interrompere premi e rilascia di nuovo il pulsante.

 **Spot:** quando premi il pulsante la macchina salda per un tempo predefinito e poi si interrompe.

**Stitch:** quando premi il pulsante la macchina inizia una serie di saldature e di interruzioni entrambe della durata che hai predefinito.

 **Saldatura in modalità Spot.** Occorre regolare il tempo di saldatura.

 **Saldatura in modalità Stitch.** Occorre regolare il tempo di saldatura e di pausa.

 **Regolazione dell'induttanza.**  
Varia la penetrazione e la stabilità dell'arco di saldatura a seconda del metallo e della posizione di saldatura (piano, verticale, sopratesta).  
In linea di massima ricorda che su spessori sottili la regolazione deve essere tenuta sui valori bassi e dovrà essere aumentata al crescere degli spessori.

 **Regolazione velocità di accostamento del filo**  
Modifica la velocità di avvicinamento del filo al pezzo da saldare all'inizio della saldatura.

 **Regolazione Burn Back MIG**  
Modifica la lunghezza del filo che resta fuori dall'ugello portacorrente a fine saldatura.

 **Regolazione flusso gas MIG**

 **Regolazione Pre gas**

 **Regolazione Post gas**

 **Regolazione Hot Start MIG.**  
Regolazione della corrente di partenza.

 **Saldatura "Pulse, Pulse x 2".**  
E' possibile selezionare la saldatura pulsata oppure la saldatura a doppia pulsazione.

 **Memorizza un programma utente.**  
Puoi salvare 128 regolazioni che hai impostato per lavori specifici. Per richiamare un programma memorizzato in precedenza vai nella vista HOME.

  **Arc force / Hot start MMA.**  
Seleziona l'icona desiderata ed imposta il valore voluto.



## Slope Down (TIG)

Seleziona l'icona desiderata ed imposta il valore voluto.

## Barra di navigazione



## Ritorno alla vista HOME



## Indietro alla vista precedente



## Regolazioni secondarie

### Calibrazione della velocità del filo

La regolazione della pressione dei rullini trainafilo e del freno dell'aspo portabobina, possono influenzare la velocità di avanzamento del filo.

Per ottenere le migliori prestazioni dalla macchina può essere utile effettuare la calibrazione del trainafilo.

1) All'inizio della calibrazione compare il messaggio **"Point 1"** ed una misura: Es. "30".

2) Taglia il filo di saldatura subito fuori dalla punta guidafile e premi il pulsante della torcia. La macchina farà uscire una certa lunghezza di filo.

3) Taglia il filo di saldatura subito fuori dalla punta guidafile e **misura la lunghezza del filo.**

4) Correggi la misura indicata nel display e premi la manopola **"1"** per conferma.

Compare il messaggio **Point 2** ed una seconda misura Es. 90.

5) Ripeti la procedura dal passo (2).

Al termine della calibrazione la macchina ritorna nella vista precedente

ⓘ Durante la calibrazione il gas e la potenza sono spenti.

### Funzione caricamento filo

Comando alternativo al tasto "Q" interno al vano bobina.

### Funzione test gas

Comando alternativo al tasto "P" interno al vano bobina.



## Informazioni varie di sistema

## Funzioni secondarie nella vista HOME



## Regolazioni generali

### Selezione lingua.



### Scelta interfaccia utente.

Puoi scegliere se visualizzare tutte le regolazioni presenti **"Barra dei parametri di saldatura"** oppure solo quelle più necessarie in modo maniera di rendere



molto semplice la regolazione della saldatrice.

### Reset dei programmi utente

Cancella tutti i programmi utente.

### Reset della macchina

Cancella tutte le modifiche fatte ai programmi e riporta la macchina ai valori di fabbrica.

### Versione software



**Richiamo dei programmi di saldatura impostati dalla fabbrica**



**Richiamo dei programmi di saldatura salvati dall'utente**



**Informazioni varie di sistema**

### Connettore per sd card

Il connettore è utile per aggiornare il software della macchina e caricare nuovi programmi sinergici.

➤ A macchina spenta inserisci la sd card.

➤ Accendi la macchina.

Il software viene caricato. Al termine dell'aggiornamento il pannello comandi torna allo stato normale.

➤ Rimuovi la sd card.

### Messaggi di errore



Segnala che la macchina si trova ad operare in un punto intermedio fra la saldatura "short arc" e la saldatura "spray arc" (zona globulare). La coppia di valori scelti per la saldatura (Amp, Volt) possono generare archi instabili e spruzzi. Il messaggio compare nella barra di stato.



Protezione termica attiva. Se superi il servizio di saldatura "X" riportato nella targa tecnica un protettore termico interrompe il lavoro prima che la saldatrice sia danneggiata.



Sovraccarico del motore del trainafile. Il motore del trainafile è sottoposto ad uno sforzo eccessivo. La macchina si ferma per 10 secondi. E' opportuno ridurre la pressione del rullino trainafile e verificare la scorrevolezza del filo nella torcia.



Diametro del filo di saldatura differente da quello impostato. Hai impostato una sinergia con un diametro di filo differente da quello che è stato montato nella macchina

E50: Errore in fase di aggiornamento scheda display

E52: Errore in fase di aggiornamento scheda potenza

Verifica se la sd card è funzionante e contiene il programma corretto.

E51: Errore nel controllo del firmware scheda display.

E53: Errore nel controllo del firmware scheda potenza.

Il software potrebbe essere corrotto. Prova a ricaricare il programma con la sd card.

E70: Guasto nella scheda di potenza.

E71: Guasto nel collegamento tra display e scheda di potenza

E72: Guasto alla scheda display

E73: Guasto alla scheda di espansione

La macchina ha un componente elettronico in avaria, è necessario l'intervento di un centro assistenza specializzato.

### Manutenzione



Spegni la saldatrice ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione prima di effettuare operazioni di manutenzione.

Manutenzione ordinaria effettuabile dall'operatore periodicamente in funzione dell'uso.

• Controlla i collegamenti del tubo gas, del cavo torcia e del cavo massa. • Pulisci con una spazzola di ferro l'ugello portacorrente ed

il diffusore gas. Sostituiscili se sono usurati. • Pulisci la saldatrice all'esterno con un panno umido.

Ad ogni sostituzione della bobina di filo:

• Controlla l'allineamento, la pulizia e lo stato di usura del rullino trainafile **Fig. 6** • Asporta la polvere metallica che si deposita sul meccanismo trainafile. • Pulisci la guaina guidafile con solventi anidri e sgrassanti ed asciuga con aria compressa. • Controlla l'usura delle Etichette di avvertenza. • Sostituisci le parti usurate.

**Manutenzione straordinaria** effettuabile da personale esperto o qualificato in ambito elettromeccanico, periodicamente in funzione dell'uso. (in accordo alla norma EN6974-4)

• Ispeziona l'interno della saldatrice e rimuovi la polvere depositata sulle parti elettriche (usa aria compressa) e sulle schede elettroniche (usa una spazzola molto morbida o dei prodotti appropriati).

• Verifica che le connessioni elettriche siano ben serrate e che i cablaggi non abbiano l'isolante danneggiato.

### Garanzia del Fabbricante Pag. 43.

### Ulteriori simboli utilizzati



Saldatura MIG manuale



Saldatura MIG sinergica



Saldatura MMA



Saldatura TIG



Tipo di materiale selezionato (icona rappresentativa)



Tipo di gas selezionato (icona rappresentativa)



Tipo di selezionato (icona rappresentativa)



Read this instruction manual carefully before using the welding machine.

The MMA, TIG, MIG/MAG arc welding systems, Plasma cutting systems referred to herein as “machine” are for industrial and professional use.

Make sure that the machine is installed and repaired only by qualified persons or experts, in compliance with the law and with the accident prevention regulations.

Make sure that the operator is trained in the use and risks connected to the arc-welding process / plasma cutting process and in the necessary measures of protection and emergency procedures.

Detailed information can be found in the “Installation and use of arc-welding equipment” brochure: **EN60974-9**.

### Safety warnings



- Make sure that the plug and power cable are in good condition.
- Switch the machine off and pull the plug out of the power socket before connecting the welding cables, installing the continuous wire, replacing any parts in the torch or wire feeder, carrying out maintenance operations, or moving it (use the carrying handle on the machine).
- Before plugging into the power socket, make sure that the machine is switched off.
- Switch the machine off and pull the plug out of the power socket as soon as you have finished working.
- Do not touch any electrified parts with bare skin or wet clothing. Insulate yourself from the electrode, the piece to be cut and any grounded accessible metal parts. Use gloves, footwear and clothing designed for this purpose and dry, non-flammable insulating mats.
- Use the machine in a dry, ventilated space. Do not expose the welding machine to rain or direct sunshine.
- Use the machine only if all panels and guards are in place and mounted correctly.



- Eliminate any welding (cutting) fumes through appropriate natural ventilation or using a smoke exhauster. A systematic approach must be used to assess the limits of exposure to welding (cutting) fumes, depending on their composition, concentration and the length of exposure.
- Do not weld (cut) materials that have been cleaned with chloride solvents or that have been near such substances.



- Use a welding mask with inactivic glass suitable for welding (cutting) operations. Replace the mask if damaged; it may let in radiation. (**EN 169**; **EN 379**; **EN 175**)
- Wear fireproof gloves, footwear and clothing to protect the skin from the rays produced by the welding arc and from sparks. Do not wear greasy garments as a spark could set fire to them. Use protective screens to protect people nearby. (**EN11611**; **EN 12477**)
- Do not allow bare skin to come into contact with hot metal parts, such as the torch, electrode holder grippers, electrode stubs, or freshly cut pieces.
- Metal-working gives off sparks and splinters. Wear safety goggles with protective side eye guards.
- Noise: If the daily personal noise exposure (LEPd) is equal to or higher than 85 dB(A) because of particularly intensive welding operations, suitable personal protective means must be used **Fig. 8**.



- Welding (cutting) sparks can trigger fires.
- Do not weld or cut anywhere near inflammable materials, gasses or vapours.

- Do not weld or cut containers, cylinders, tanks or piping unless a qualified technician or expert has checked that it is possible to do so, or has made the appropriate preparations.

- Remove the electrode from the electrode holder gripper when you have completed the welding operations. Make sure that no part of the electrode holder gripper electric circuit touches the ground or earth circuits: accidental contact could cause overheating or trigger a fire.



### EMF Electromagnetic Fields

Welding current creates electromagnetic fields (EMF) near the welding circuits and the welder. Electromagnetic fields may interfere with medical prostheses such as pacemakers.

Suitable and sufficient measures should be implemented to protect those operators having such aids. For instance, they should not be allowed to enter that area where welding equipment is used. Any operator having such aids should consult their doctor before coming close to an area where welding equipment is used.

This device meets the specific requirements of the product technical standard and is intended for professional use in an industrial environment only. Compliance to expected limits for human exposure to electromagnetic fields at home is not ensured.

Follow these strategies to minimise exposure to electromagnetic fields (EMF):

- Do not place your body between the welding cables. Both welding cables should be on the same side of your body.
- Twist both welding cables together and secure them with tape when possible.
- Do not wrap the welding cables around your body.
- Connect the earth cable to the workpiece as close as possible to the area to be welded.
- Do not work with the welder hanging from your body.
- Keep your head and trunk as far as possible from the welding circuit. Do not work close to the welder, or seated or leaning on it. Minimum distance: **Fig. 10 Da** = cm 50; **Db** = cm.20



### Class A equipment

This equipment has been designed to be used in professional and industrial environments.

If this equipment is used in domestic environments and those directly connected to a low voltage power supply network which supplies buildings used for domestic purposes, it may be difficult to ensure compliance to electromagnetic compatibility as the result of conducted or radiated disturbances.



### Welding (cutting) in conditions of risk

- If you are required to work in conditions of risk (electric discharges, suffocation, the presence of inflammable or explosive materials), make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand. Make sure that trained people are present who can intervene in the event of an emergency. Use the protective equipment described in **7.10**; **A.8**; **A.10** of the **EN 60974-9** technical specification.
- If you are required to work in a position raised above ground level, always use a safety platform.
- If more than one machine has to be used on the same piece, or in any case on pieces connected electrically, the sum of the no-load voltages on the electrode holders or on the torches may exceed the safety levels. Make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand to see if such risk exists and adopt the protective measures described in **7.9** of the **EN 60974-9** technical specification if required.



### Additional warnings

- Do not use the machine for purposes other than those described, for example to thaw frozen water pipes.
- Place the machine on a flat stable surface, and make sure that it cannot move. It must be positioned in such a way as to allow it to be controlled during use but without the risk of being covered with sparks.
- Do not lift the machine. No lifting devices are fitted on the machine.
- Do not use cables with damaged insulation or loose connections.
- Only use an extension lead when absolutely necessary and providing it has an equal or larger section to the power cable and is fitted with a grounding conductor.



- Do not block the machine air intakes. Do not store the machine in containers or on shelving that does not guarantee suitable ventilation.
- Do not use the machine in any environment in the presence of gas, vapours, conductive powders (e.g. iron shavings), brackish air, caustic fumes or other agents that could damage the metal parts and electrical insulation.

### Environmental conditions (EN 60974-1)

- Use the welding machine with the following environmental conditions only:
  - Ambient temperature between -10°C and 40°C;
  - Relative humidity of the air  $\leq 50\%$  at 40°C
  - Relative humidity of the air  $\leq 90\%$  at 20°C
  - The surrounding air must be free of dust, acid, gas or corrosive substances, etc.

### Storage

- Ambient temperature between -20°C and 55°C.
- Always use adequate measures to protect the machine from humidity, dirt and corrosion.



### Disposal

Do not dispose of this machine as normal household waste at the end of its life cycle.

The user is responsible for disposing of this electrical equipment in collection points designated for disposal and recycling of electrical equipment or contact the shop where you purchased the product. This provision only refers to disposal of the equipment within the European Union (WEEE).

## Description of the welding machine

The welding machine is a current generator for continuous wire welding, commonly known as MIG / MAG, suited to welding carbon or light alloy steels, stainless steel and aluminium using protective gas.

The electrical characteristic of the transformer is flat (constant voltage).

The welding machine is a current transformer for manual arc welding using MMA coated electrodes and TIG with a torch that strikes the arc on contact.

The delivered current is direct.

The electrical characteristic of the transformer is of the falling type.

The welding machine is built using electronic INVERTER technology.

This manual refers to a range of welding machines that differ in some of their characteristics. Identify your model in **Fig. 1**.

### Main parts Fig. 1

- A) Spool compartment access door
- B) Spool holder reel
- C) Wire feeder
- D) Power cable
- E) Gas hose connection
- F) ON/OFF switch
- G) Special torch connector \*\*
- I) Torch connector
- H) Voltage change terminal board
- L) Couplings for welding cables.
- O) Sd card connector
- P) Gas test function
- Q) Wire load function

\*\* (This component may not be included with some models).

## Technical data

A data plate is affixed to the welding machine. **Fig. 2** shows an example of this plate.

- A) Constructor name and address
- B) European reference standard for the construction and safety of welding equipment
- C) Symbol of the welding machine internal structure
- D) Symbol of the foreseen welding process: **D1**: MIG; **D2**: MMA; **D3**: TIG.
- E) Symbol of the continuous current delivered

F) Input power required:

1~ alternate single phase voltage, frequency

G) Level of protection from solids and liquids

H) Symbol indicating the possibility to use the welding machine in environments potentially subject to electric discharges

I) Welding circuit performance

**U0V** Minimum and maximum open circuit voltage (open welding circuit).

**I2, U2** Current and corresponding normalised voltage delivered by the welding machine.

**X** Duty cycle. Indicate how long the welding machine can work for and how long it must rest for in order to cool down. The time is expressed in % on the basis of a 10 minute cycle (e.g. 60% means 6 min. work and 4 min. rest).

**A / V** Current adjustment field and corresponding arc voltage.

J) Power supply data

**U1** Input voltage (permitted tolerance: +/- 10%)

**I1 eff** Effective absorbed current

**I1 max** Maximum absorbed current

K) Serial number

L) Weight **Fig. 8**

M) Safety symbols: Refer to Safety Warnings

Technical data for torch and wire feeder **Fig. 7, Fig. 8**

**Average consumption of wire and welding gas: Fig. 9**

## Starting up

## Assembly and electrical connections



■ Make sure that the power socket to which the machine is connected is protected by suitable safety devices (fuses or automatic switch) and that it is grounded.

■ The device must be connected only to a supply system, with an earthed 'neutral' lead.

■ Make sure that the machine is switched off and disconnected from mains before carrying out this procedure.

➢ Assemble the detached parts found in the packaging **Fig. 11**.

➢ Check that the electrical supply delivers the voltage and frequency corresponding to the welding machine and that it is fitted with an automatic switch suited to the maximum delivered rated current (I2max) **Fig. 8,1**.

① The requirements set out in the IEC/EN61000-3-12 standard do not apply to this equipment. If this equipment is connected to low voltage power supply network, either the installer or the user is responsible for checking that this can be done (consult the distribution system operator if required).

① In order to comply with the requirements set out in the EN61000-3-11 (Flicker) standard, it is advisable to connect the welder to the supply network interface points having an impedance lower than the reference  $Z_{max}$  = **Fig. 8,4**.

➢ **Power plug.** The effective absorbed current "I1 eff" is indicated on the technical plate of the welding machine, when it is used at maximum power. Connect the welding machine to a normalized plug (2P+T per 1Ph) of capacity sufficient to deliver maximum power **Fig. 8,2**.

## Preparing the welding circuit MIG

➢ Connect the ground lead to the welding machine and to the piece to be welded, as close as possible to the point to be welded.

➢ Connect the torch\*\* to the welding machine socket.

➢ Select the polarity of the torch\*\*. For selection follow the instructions in **Fig. 5**.

## Installing the continuous wire

For installation, follow the instructions in **Fig. 3**.

The material and diameter of the wire must correspond to the wire feeder roller, the contact tip and the torch liner. If the measurements do not match, there may be problems with the smooth running of the wire.

① The pressure of the wire pressing knob is important for correct operation. If the wire slips, there will be problems with the welding; if on the other hand it is too tight, it may be deformed and will not

run smoothly through the torch.

### Wire load function

Press the button “Q” inside the coil compartment and then the button on the torch. The wire is loaded even after releasing the button “Q” until the button on the torch is pressed.

### Installing the protective gas cylinder\*\* and pressure reducer\*\*



■ Place the protective gas cylinder in an upright position, far away from the welding area. Use the welding machine support or some other fixed part so that there is no risk of it falling or being damaged. For installation, follow the instructions in Fig. 4.

### Gas test function

Press the button “P” inside the coil compartment. The solenoid valve remains open until the button is pressed again, or it will close automatically after 30 seconds.

### Preparing the welding circuit MMA

- Connect the ground lead\*\* to the welding machine and to the piece to be welded, as close as possible to the point to be welded.
- Connect the cable with the electrode holder gripper\*\* to the welding machine and mount the electrode on the gripper. Refer to the electrode manufacturer's instructions concerning connection and welding current.

### Preparing the welding circuit TIG

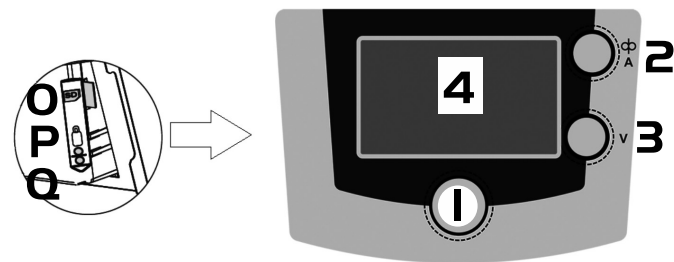
- Connect the ground lead\*\* to the welding machine and to the piece to be welded, as close as possible to the point to be welded.
- Connect the TIG torch\*\* power connector to the negative attachment on the welding machine and mount the electrode. The torch must be fitted with a gas flow adjustment valve.
- Connect the TIG torch gas pipe to the output of the pressure reducer mounted on an ARGON protection gas cylinder.

① The recommended sections (mm<sup>2</sup>) of the welding cable, based on the maximum delivered rated current (I<sub>2</sub> max), are shown in Fig. 8.3.

①

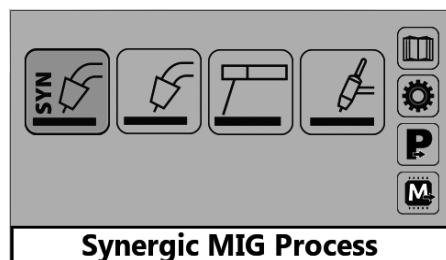
\*\* (This component may not be included with some models).

### Welding process: description of controls



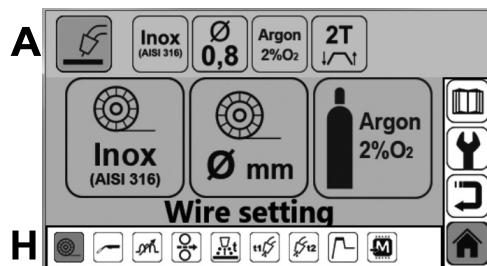
- 1 Main adjustment knob
- 2 Welding current adjustment / multifunction knob
- 3 Welding voltage adjustment / navigation knob
- 4 Display
- O Sd card connector
- P Gas test function
- Q Wire load function

View: HOME



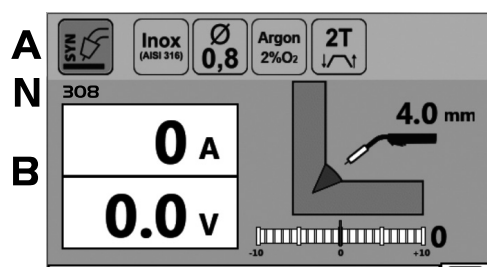
I

View: MIG welding parameters



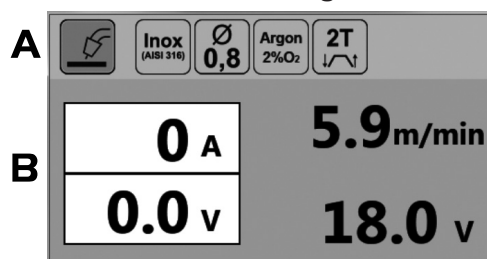
I

View: Synergic MIG welding



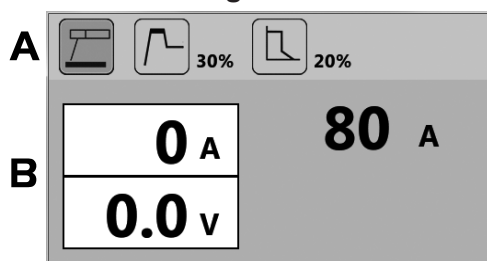
I

View: Manual MIG welding



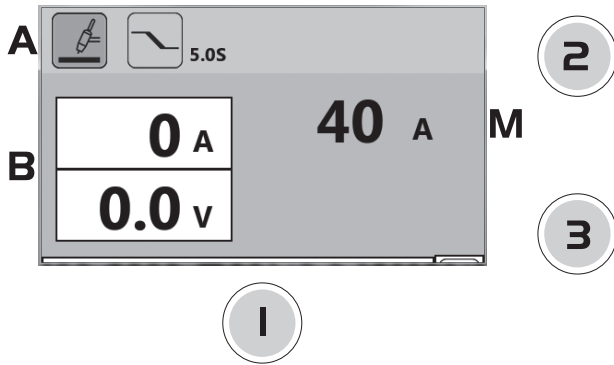
I

View: MMA welding



I

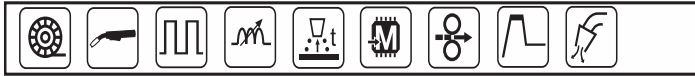
## View: TIG welding



- A Statusbar.** Indicates the main adjustments in operation.
- B Measured values** of welding current and voltage.
- C Set values** for material thickness, welding current or wire speed. Pressing the '2' knob determines which value to display.
- D Welding voltage adjustment: greater or lesser penetration of the arc.** (Knob "3").
- E Wire speed on manual welding.**
- G Welding voltage on manual welding.**
- H Welding parameters bar.** (Press knob "1").
- I Navigation bar.** (Press knob "3").
- M Welding current on MMA / TIG process.** (Knob "2").
- N Synergic programs reference number**

### Browse through Views

Knob "1" allows you to select the parameters present in the "Welding parameters bar" and to set the desired values. Press the knob to confirm your choice.



Knob "3" controls the "Navigation bar". It is used to move between the various views and also includes some secondary adjustments. Press the knob to confirm your choice.

### Welding process setup

After commissioning, switch on the welding machine, open the protection gas valve.  
The welding machine is ready for use with the last welding process / program used.

### Select the welding process

➤ Press knob "3" and select the icon: HOME

➤ In the "HOME" view, select the desired welding process. The welding machine is ready with the last program used.

### Setting for synergic MIG welding

➤ Press knob "1" and in the welding parameters bar select the icon:



➤ In the "MIG welding parameters" view, set the type of material, the wire diameter and the type of shielding gas. (knob "1").

➤ In the 'Synergic MIG welding' work view set, select the thickness, welding current, or wire speed (Knob "2") according to your

preferences.

➤ The arc penetration can be adjusted by turning knob 3.

① The machine setup becomes easier in synergistic mode because all welding parameters are connected to each other.

### Manual MIG welding setting

① To perform manual MIG welding, it's necessary to determine the material, wire thickness, and shielding gas type. The selection of these parameters will help you adjust the wire speed and welding voltage.

➤ Press knob "1" and in the "Welding parameters bar" select the



➤ In the "MIG welding parameters" view, set the type of material, the wire diameter and the type of shielding gas. (knob "1").

➤ Set the wire speed (knob 2) and welding voltage (knob 3) in the 'Manual MIG welding' work view.

### Setting for MMA / TIG welding

The choice of welding process is made in the 'HOME' view.

➤ Knob "2" adjusts the welding current.

➤ Knob "3" controls the "Navigation bar".

### Welding parameter control bar



In the "Welding parameters bar" there are some useful adjustments for the different welding processes.



#### Selecting 2 stages; 4 stages; "Spot"; "Stitch"

2T

**2 Stages:** the machine starts welding when the button is pressed and stops when the button is released.

4T

**4 Stages:** press and release the button to start welding. Press and release the button again to stop welding.

...

**Spot:** when the button is pressed the machine welds for a set period of time and then stops. **Stitch:** when the button is pressed the machine starts a series of welds and pauses for the set duration.

t1

**Spot welding.** The welding time needs to be adjusted.

t2

**Stitch welding.** The rest time needs to be adjusted.



#### Inductance value setting.

This varies the penetration and stability of the welding arc according to the metal and the welding position (flat, vertical, overhead).

As a rule it should be remembered that the adjustment must be kept within low values for thin metals, and increases in proportion to the thickness.



#### Adjusting MIG wire approach speed.

Modifies the speed at which the wire approaches the part to be welded at the start of the welding cycle.



**Adjusting Burn Back** Modifies the length of the wire that sticks out of the contact tip at the end of the welding cycle.



#### Adjusting gas flow times MIG

t1

#### Adjusting Pre gas time



### Adjusting Post gas time



#### Adjusting Hot Start MIG.

Modifies the starting current.



#### Setting "Pulsed, Pulsed x 2" welding.

Pulsed welding or double pulsation welding can be selected.



#### Store the user's program.

128 adjustments can be saved for specific work. To get back a program that has been stored, go to the HOME view.



#### Adjusting Arc force and Hot start (MMA).

Select the desired icon and set the proper value.



#### Adjusting Slope Down (TIG)

Select the desired icon and set the proper value.

### Navigation bar



Back to HOME view.



Back to the previous view.



Settings

#### Calibrating the wire speed.

Adjusting the pressure of the wire feed rollers and the brake of the coil reel can affect the wire feed speed.

For better performance, calibrate the wire feed.

- 1) At the start of the calibration process the message "Point 1" appears with a measurement: e.g. "30".
- 2) Cut the welding wire outside the wire guide tip and press the torch button. The machine releases a certain length of wire.
- 3) Cut the welding wire outside the wire guide tip and **measure the wire length**.
- 4) Correct the measure indicated on the display and press the control "1" to confirm.  
The message **Point 2** appears with a second measurement: e.g. 90.
- 5) Repeat the procedure from step (2).  
At the end of the calibration process the message "set" appears and it is possible to quit the service functions

❗ Gas and power are off during calibration.

#### Wire load function

Alternative option to the "Q" button inside the reel compartment.

#### Test gas function

Alternative option to the "P" button inside the reel compartment.



### Various system Information.

### Secondary functions in HOME view



#### General settings

##### Setting language



##### User interface.

You can choose whether to display all the adjustments present in the "Welding parameters bar" or only those most necessary to make the adjustment of the welding machine very simple

##### Resetting user programs

Deletes all user programs.

##### Resetting default values.

Deletes all changes made to the programs and resets the default values of the machine.

##### Software release.



Recalls the factory welding programs.



Recall user stored programs.



Various system Information.

### Sd card connector

The connector is useful for updating the software of the machine and uploading new synergistic programs.

➤ Insert the sd card when the machine is off.

➤ Switch on the machine.

The software is loaded. At the end of the update the control panel gets back to the normal status.

➤ Remove the sd card.

### Error messages



It indicates that the machine is operating on an intermediate spot in between "short arc" welding and "spray arc" welding (globular area). The pair of values chosen for welding (Amp, Volt) can generate unstable arcs and sprays.

**The message is displayed in the status bar.**



Thermal protection active. If the welding service "X" shown on the technical plate is exceeded, a thermal protector interrupts the work before the welding machine gets damaged.



The wire feeder motor is overloaded. The wire feed motor is under excessive stress. The machine is shut down for 10 seconds. It is recommended to decrease the pressure on the wire feed roller and guarantee that the wire moves freely in the torch.



Welding wire diameter other than the set one. You have set a synergy with wire diameter other than the one mounted on the machine

**E50** Error while updating display board

**E52** Error while updating power board

Check if the sd card is working and contains the correct program.

**E51** Error while checking display board firmware.

**E53** Error while checking power board firmware.

The software may be corrupt. Try reloading the program with the sd card.

**E70** Power board fault.

**E71** Display and power board connection fault

**E72** Display board fault

**E73** Expansion board fault



## Maintenance



Switch off the welder and remove the plug from the power socket before carrying out any maintenance operations.

**Ordinary maintenance** to be carried out periodically by the operator depending on use.

- Check the gas hose, torch cable and ground cable connections.
- Clean the contact tip and the gas diffuser with an iron brush. Replace if worn.
- Clean the outside of the welder with a damp cloth.

Every time the wire spool is replaced:

- Check the alignment, cleanliness and state of wear of the wire roll
- Fig. 6.** • Remove any metal powder deposited on the wire feeder mechanism.
- Clean the wire guide liner with anhydrous solvent and grease remover and dry with compressed air.
- Check the condition of the warning labels.
- Replace any worn parts.

**Extraordinary maintenance** to be carried out by expert staff or qualified electrical mechanics, periodically depending on use. (according to the standard EN6974-4).

- Inspect the inside of the welder and remove any dust deposited on the electrical parts (using compressed air) and the electronic cards (using a very soft brush and appropriate cleaning products).
- Check that the electrical connections are tight and that the insulation on the wiring is not damaged.

## Manufacturer's Warranty Pag. 43.

### Other icons displayed



Manual MIG welding



Synergic MIG welding



MMA welding



TIG welding



Type of material selected (example icon)



Type of gas selected (example icon)



Type of wire selected (example icon)

# FR

## Manuel d'instruction



Lire attentivement ce manuel d'instructions avant d'utiliser la machine.

Les appareils de soudage à l'arc MMA, TIG, MIG/MAG; les appareils pour le coupage au plasma, dénommés ci-après « machine », ont été conçus pour un usage industriel et professionnel.

S'assurer que la machine est installée et réparée par des personnes qualifiées, conformément aux lois et aux normes de prévention des accidents.

S'assurer que l'opérateur est instruit sur l'utilisation et les risques liés au procédé de soudage à l'arc / coupage à l'arc, ainsi que sur les mesures de protection et les procédures d'urgence nécessaires. Pour plus d'informations, consulter la brochure "Installation et utilisation des appareils de soudage à l'arc" : **EN60974-9**.

### Avertissements de sécurité



- S'assurer que la fiche et le câble d'alimentation sont en bon état.
- Éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant de brancher les câbles de soudage, installer le fil continu, remplacer des pièces de la torche ou du dévidoir, effectuer les opérations d'entretien, déplacer la soudeuse (utiliser la poignée qui se trouve sur cette dernière).
- S'assurer que la machine est éteinte avant de brancher la fiche dans la prise d'alimentation.
- Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation dès que l'opération est terminée.
- Les parties sous tension électrique ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue ou des vêtements mouillés. S'isoler électriquement de l'électrode, de la pièce à couper et de toutes parties métalliques accessibles mises à la terre. Utiliser des gants, chaussures, vêtements spécifiques et des tapis isolants secs et ininflammables.
- Utiliser la machine dans un local sec et aéré. Ne pas exposer la machine à la pluie et au soleil battant.
- N'utiliser la machine que lorsque tous les panneaux et écrans sont à leur place et correctement montés.



- Éliminer les fumées de soudage (de coupage) grâce à une ventilation naturelle appropriée ou un aspirateur de fumées. Utiliser une approche systématique pour déterminer les limites d'exposition aux fumées de soudage (de coupage) (en fonction de leur composition, concentration et durée d'exposition).
- Ne pas souder (couper) de matériaux nettoyés avec des solvants à base de chlore ou de substances analogues.



- Utiliser le masque de soudage avec un verre de protection adapté au soudage. (au coupage). Le remplacer lorsqu'il est endommagé : les radiations pourraient le traverser. (**EN 169; EN 379; EN 175**)
- Mettre des gants, chaussures et vêtements ininflammables pour protéger la peau des rayons produits par l'arc de coupage et des étincelles. Ne pas porter de vêtements graisseux : une étincelle pourrait leur faire prendre feu. Utiliser des écrans de protection pour protéger les personnes à proximité. (**EN11611; EN 12477**)
- Les parties métalliques incandescentes suivantes ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue: torche, pince porte-électrode, parties restantes de l'électrode, pièces à peine soudées.
- Travailler le métal provoque des étincelles et des éclats. Porter des lunettes de sécurité comprenant des protections latérales.
- Bruit: Si, à cause d'opérations de soudage particulièrement intensives, on constate un niveau d'exposition acoustique quotidien (LEPd) égal ou supérieur à 85 dB(A), il est obligatoire d'utiliser des moyens adéquats de protection individuelle **Fig. 8**.





- Les étincelles créées lors du soudage (du coupage) peuvent provoquer des incendies.
- Ne pas souder (couper) dans des zones où se trouvent du gaz ou des matériaux/vapeurs inflammables.
- Ne pas souder (couper) de conteneurs, bouteilles, réservoirs ou tuyaux si une personne experte ou qualifiée n'a pas préalablement contrôlé qu'ils peuvent être travaillés et ne les a pas correctement préparés.
- Lorsque le soudage est terminé, enlever l'électrode de la pince porte-électrode. S'assurer qu'aucune partie du circuit électrique de la pince porte-électrode ne touche le circuit de masse ou de terre : un contact accidentel peut provoquer des surchauffes et des débuts d'incendie.



### EMF Champs électromagnétiques

Le courant de soudure génère des champs électromagnétiques (EMF) à proximité du circuit de soudure et de la soudeuse. Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec des prothèses médicales, comme par exemple le pacemaker. Des mesures de protection appropriées doivent être prises par les personnes qui portent des prothèses médicales. Par exemple, l'accès à la zone d'utilisation de la soudeuse doit être interdit. Les personnes qui portent des prothèses médicales doivent consulter le médecin avant de s'approcher de la zone d'utilisation de la soudeuse. Cet appareillage répond aux exigences du standard technique de produit pour l'utilisation exclusive dans un environnement industriel et pour un usage professionnel. Il ne répond pas aux limites prévues pour l'exposition humaine aux champs électromagnétiques dans un environnement domestique.

Appliquer les précautions suivantes pour minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques (EMF) :

- Ne pas placer le corps dans les câbles de soudure. Garder les deux câbles de soudure sur le même côté du corps.
- Lorsque cela est possible, rassembler les câbles de soudure en les fixant avec du ruban adhésif.
- Ne pas enrouler les câbles de soudure autour de votre corps.
- Raccorder le câble de masse à la pièce à usiner le plus prêt possible de l'endroit à souder.
- Ne pas souder en tenant la soudeuse suspendue à votre corps.
- Maintenir votre tête et votre buste le plus loin possible du circuit de soudure. Ne pas travailler en étant proche de la soudeuse, ou assis près d'elle ou encore en étant appuyé à la soudeuse. Distance minimum: **Fig. 10 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



### Appareillage de Classe A

Cet appareillage est conçu pour l'utilisation dans des environnements industriels et professionnels.

Dans les environnements domestiques et dans ceux raccordés à un réseau d'alimentation public à basse tension qui alimente des édifices à usage domestique, il pourrait y avoir des difficultés à assurer la conformité à la compatibilité électromagnétique, à cause des perturbations conduites ou irradiées.



### Soudage (Coupage) en situations de risque

- Pour travailler en situations de risque (décharges électriques, suffocation, en présence de matériaux inflammables ou explosifs), s'assurer qu'un expert autorisé évalue préalablement les conditions. S'assurer que des personnes formées pour intervenir en cas d'urgence sont présentes. Adopter les dispositifs de protection décrits aux points **7.10; A.8; A.10** de la spécification technique IEC ou **EN 60974-9**.
- Pour travailler en position surélevée par rapport au sol, toujours utiliser des plates-formes de sécurité.
- Si plusieurs machines agissent sur la même pièce ou toutefois sur des pièces électriquement raccordées, les tensions à vide sur les porte-électrode ou les torches peuvent s'additionner et dépasser ainsi le niveau de sécurité. S'assurer qu'un expert autorisé détermine préalablement la présence de risque et, si nécessaire, qu'il prend les mesures de protection indiquées au point **7.9** de la spécification technique **EN 60974-9**.



### Avertissements supplémentaires

- Ne pas utiliser la machine dans des buts autres que ceux décrits, comme par exemple pour décongeler les tuyaux du réseau hydraulique.
- Placer la machine sur une surface plate et stable. S'assurer qu'elle ne peut pas se déplacer. Elle doit être placée de façon à ce qu'il soit possible de la contrôler, mais que les étincelles ne puissent pas l'atteindre.
- Ne pas soulever la machine. Aucun système de levage n'est prévu.
- Ne pas utiliser de câbles dont l'isolation est endommagée ou les connexions desserrées.
- Utiliser une rallonge électrique uniquement si nécessaire. Sa section devra être égale ou supérieure à celle du câble d'alimentation. Elle sera munie d'un conducteur de terre.
- Ne pas bloquer les prises d'air de la machine. Ne pas la placer dans des conteneurs ou sur des étagères qui ne sont pas correctement aérés.
- Ne pas utiliser la machine dans des milieux contenant : gaz, vapeurs, poussières conductives (ex. limage de fer), air vicié, fumées caustiques et autres agents qui pourraient endommager les parties métalliques et les isolations électriques.

### Conditions ambiantes (EN 60974-1)

- - Utiliser le poste de soudage uniquement en conditions ambiantes ci-après:
- Température ambiante entre -10°C et 40°C ;
- Humidité relative ambiante ≤ 50 % à 40°C ;
- Humidité relative ambiante ≤ 90 % à 20°C ;
- Air environnant exempt de poussière, acides, gaz ou substances corrosives, etc.

### Stockage

- Température ambiante -20°C et 55°C.
- Toujours utiliser des mesures adéquates pour protéger la machine contre l'humidité, la saleté et la corrosion.



### Mise au rebut

Ne pas éliminer la machine, avec les déchets ménagers en fin de vie utile. Il appartient à l'utilisateur d'éliminer cet appareil électrique dans un point de collecte chargé de l'élimination et du recyclage des équipements électrique. S'adresser sinon au point de vente où le produit a été acheté. Cette disposition s'applique uniquement à l'élimination des appareils électriques sur le territoire de l'Union européenne (DEEE).

## Description de la soudeuse

La soudeuse est un générateur de courant pour le soudage à fil continu, communément appelée MIG / MAG, étudiée pour souder des aciers au carbone ou faiblement alliés, des aciers inoxydables et de l'aluminium à l'aide d'un gaz de protection. La caractéristique électrique du transformateur est plate (tension constante).

La soudeuse est un transformateur de courant pour le soudage manuel à l'arc avec électrodes enrobées MMA et TIG et une torche d'amorçage de l'arc par contact.

Le courant fourni est continu (+ -).

La caractéristique électrique du transformateur est plongeante.

La soudeuse est conçue avec la technologie électronique INVERTER.

Ce manuel se réfère à une série de soudeuses qui se différencient en raison de certaines de leurs caractéristiques. Identifier son modèle sur la **Fig. 1**.

### Principaux organes Fig. 1

- A) Panneau d'accès au compartiment bobine
- B) Dévidoir porte-bobine
- C) Mécanisme d'entraînement du fil
- D) Câble d'alimentation
- E) Entrée du gaz de protection
- F) Interrupteur ON/OFF (allumé ou éteint)
- G) Connecteur torches spéciales \*\*
- I) Connecteur torche
- H) Boîte à bornes de changement de tension

- L) Connecteurs pour les câbles de soudage.
  - O) Connecteur pour carte Sd
  - P) Fonction de test de gaz
  - Q) Fonction de chargement du fil
- \*\* (Ce composant peut ne pas être inclus pour certains modèles).

## Caractéristiques techniques

La plaque d'identification se trouve sur la soudeuse. La **Fig. 2** représente la plaque en question.

- A) Nom et adresse du constructeur
- B) Norme européenne de référence pour la construction et la sécurité des appareils de soudage
- C) Symbole de la structure interne de la soudeuse
- D) Symbole du procédé de soudage prévu : **D1**: MIG; **D2**: MMA; **D3** TIG.
- E) Symbole du courant continu fourni
- F) Type d'alimentation nécessaire:
  - 1~ tension alternative monophasée ; fréquence
- G) Degré de protection contre les corps solides et liquides
- H) Symbole indiquant la possibilité d'utiliser la soudeuse dans des locaux à risque de décharges électriques
- I) Performances du circuit de soudage
  - U0V** Tension à vide minimum et maximum (circuit de soudage ouvert).
  - I2, U2** Courant et tension normale correspondante que la soudeuse fournit.
  - X** Facteur de marche. Indique combien de temps la soudeuse peut travailler et combien de temps elle doit rester à l'arrêt pour se refroidir. Le temps est exprimé en % sur la base d'un cycle de 10 min. (ex. 60% signifie 6 min. de travail et 4 min. d'arrêt).
  - A / V** Champ de réglage du courant et de la tension d'arc correspondante.
- J) Données relatives à la ligne d'alimentation
  - U1** Tension d'alimentation: (tolérance admise : +/- 10%)
  - I1 eff** Courant absorbé efficace
  - I1 max** Courant absorbé maximum
- K) Numéro de série
- L) Poids **Fig. 8**
- M) Symboles de sécurité: Se référer aux Avertissements de sécurité

Caractéristiques techniques torche et mécanisme d'entraînement du fil **Fig. 7, Fig. 8**

Consommation moyenne de fil et gaz de soudage: **Fig. 9**

## Mise en service

### Montage et raccordement électrique



- S'assurer que la prise d'alimentation à laquelle est branchée la machine est protégée par des dispositifs de sécurité (fusibles ou interrupteur automatique) et que la mise à la terre a été effectuée.
- L'appareil doit être raccordé exclusivement à un système d'alimentation avec le conducteur du "neutre" raccordé à la terre.
- S'assurer que la machine est éteinte et débranchée de la prise d'alimentation durant les diverses étapes de la mise en service.
- Effectuer le montage des parties détachées contenues dans l'emballage **Fig. 11**.
- Vérifier que la ligne électrique fournit la tension et la fréquence qui correspondent à celles de la soudeuse. La ligne doit être dotée d'un interrupteur automatique adapté au courant nominal maximum fourni (I2 max.) **Fig. 8,1**.
- ① Cet appareillage n'est pas conforme aux exigences de la réglementation IEC/EN61000-3-12. S'il est raccordé à un réseau d'alimentation public à basse tension, l'installateur ou l'utilisateur à la responsabilité de contrôler s'il peut être raccordé; (si nécessaire, consulter le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité).
- ① Afin de satisfaire les exigences de la réglementation EN61000-3-11 (Flicker), nous vous conseillons de raccorder la soudeuse aux points d'interface du réseau d'alimentation qui présentent une impédance mineure de  $Z_{max}$  = **Fig. 8,4**.

- **Fiche d'alimentation.** Sur la plaque technique de la soudeuse est indiqué le courant efficace absorbé « I1 eff » quand elle est utilisée à la puissance maximale. Raccorder à la soudeuse une fiche normalisée (2P+ T pour 1Ph) de portée adaptée à la distribution de la puissance maximale. **Fig. 8,2**.

### Préparation du circuit de soudage MIG

- Raccorder le câble de masse à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.
- Raccorder la torche\*\* à la prise de la soudeuse.
- La polarité à la torche doit être négative "-" pour le fil fourré et positive "+" pour tous les autres fils. Pour effectuer la sélection, suivre les indications de la **Fig. 5**.

### Installation du fil continu

Pour effectuer l'installation, suivre les indications de la **Fig. 3**.

Le matériel et le diamètre du fil doivent correspondre au galet du dévidoir, à la buse porte-courant et à la gaine de la torche. Si les mesures ne correspondent pas, le fil pourrait avoir des problèmes de glissement.

- ① Le serrage du volant à main est une opération importante pour obtenir un bon travail. Si le fil glisse, des problèmes de soudage se présenteront. Si en revanche, il est trop pressé, il pourra se déformer et ne glissera plus librement dans la torche.

### Fonction de chargement du fil

Appuyer sur la touche "Q" à l'intérieur du compartiment bobine et immédiatement après sur le bouton de la torche. Le fil est également chargé après avoir relâché le bouton "Q" jusqu'à ce que le bouton de la torche soit enfoncé.

### Installation de la bouteille de gaz de protection\*\* et du réducteur de pression\*\*



- S'assurer que la bouteille de gaz de protection est en position verticale, à une certaine distance de la zone de soudage. Utiliser le support de la soudeuse ou une partie fixe de façon à ce qu'elle ne tombe pas et qu'elle ne s'endommage pas.

Pour effectuer l'installation, suivre les indications de la **Fig. 4**.

### Fonction de test de gaz

Appuyer sur la touche "P" à l'intérieur du compartiment bobine. L'électrovanne reste ouverte jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur le bouton ou elle se ferme automatiquement après 30 secondes.

### Préparation du circuit de soudage MMA

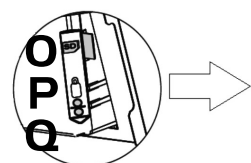
- Raccorder le câble de masse\*\* à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.
- Raccorder le câble à la soudeuse à l'aide de la pince porte-électrode\*\* et placer l'électrode sur la pince. Se référer aux indications fournies par le fabricant des électrodes pour le raccordement et le courant de soudage.

### Préparation du circuit de soudage TIG

- Raccorder le câble de masse\*\* à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.
- Raccorder le connecteur de puissance de la torche TIG\*\* au connecteur négatif de la soudeuse et mettre l'électrode en place.
- Raccorder le tube de gaz de la torche TIG à la sortie d'un réducteur de pression placé sur une bouteille de gaz de protection ARGON. La torche doit être dotée d'un robinet pour le réglage du flux de gaz

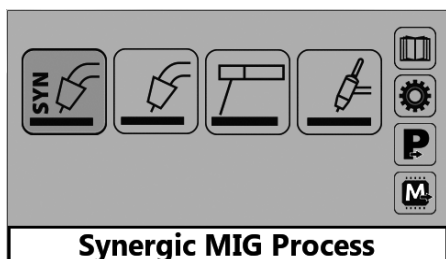
- ① Les sections conseillées (mm<sup>2</sup>) pour le câble de soudage sont indiquées en fonction du courant nominal maximum fourni (I2 max.) sur la **Fig. 8,3**.

\*\* (Ce composant peut ne pas être inclus pour certains modèles).

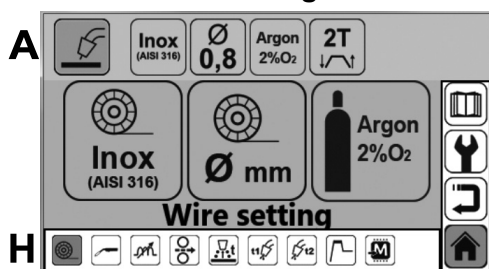


- 1 Bouton de réglage principal
- 2 Bouton de réglage du courant de soudure / multifonction.
- 3 Bouton de réglage de la tension de soudure / navigation
- 4 Écran
- O Connecteur pour carte Sd
- P Fonction de test de gaz
- Q Fonction de chargement du fil

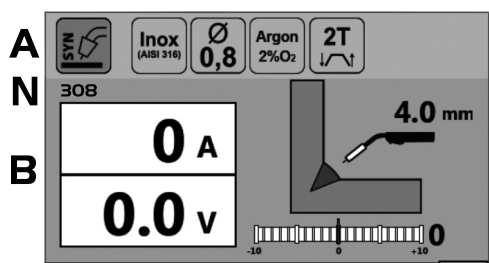
#### Vue: HOME



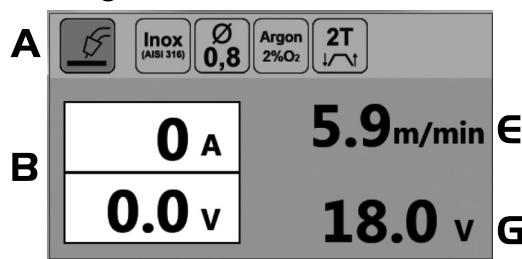
#### Vue: Paramètres de soudage MIG



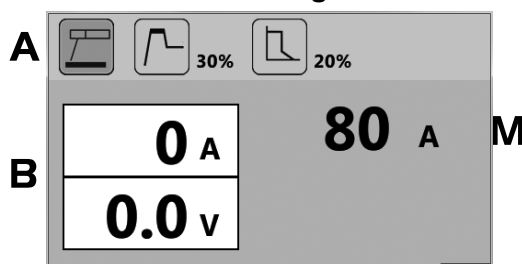
#### Vue: Soudage MIG synergique



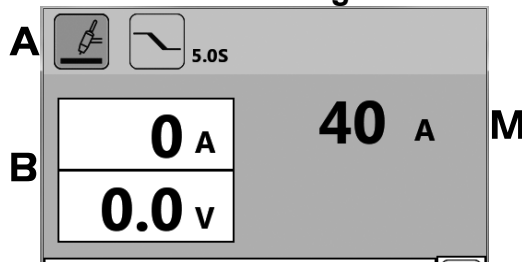
#### Vue: Soudage MIG manuel



#### Vue: Paramètres de soudage MMA



#### Vue: Paramètres de soudage TIG



- A Barre d'état. Indique les principaux réglages en cours de fonctionnement.
- B Valeurs mesurées du courant et de la tension de soudage.
- C Définissez les valeurs de l'épaisseur du matériau / du courant de soudage / de la vitesse du fil. La valeur à afficher est choisie en appuyant sur le bouton "2".
- D Correction de la tension de soudage: pénétration plus ou moins grande de l'arc. (Bouton "3").
- E Vitesse du fil pour le soudage MIG manuel.
- G Tension de soudage pour le soudage manuel.
- H Barre des paramètres de soudage. (Appuyez sur le bouton "1").
- I Barre de navigation. (Appuyez sur le bouton "3").
- M Courant de soudage pour processus MMA / TIG (Bouton "2").
- N Numéro de référence des programmes synergiques

#### Parcourir les vues

Le bouton "1" permet de sélectionner les paramètres présents dans la "Barre des paramètres de soudage" et de régler les valeurs souhaitées. Appuyez sur le bouton pour confirmer votre choix.





Le bouton "3" contrôle la "Barre de navigation". Il est utilisé pour se déplacer entre différentes vues et comprend également des ajustements secondaires. Appuyez sur le bouton pour confirmer votre choix.

## Configuration du processus de soudage

Une fois que l'on a terminé toutes les étapes de la mise en service, allumer la machine, ouvrir la vanne de gaz de protection..

La machine de soudage est prête à être utilisée avec le dernier programme défini.

## Sélectionnez le procédé de soudage

- Appuyez sur le bouton "3" et sélectionnez l'icône: 
- Dans la vue «HOME», sélectionnez le procédé de soudage souhaité. Le poste à souder est prêt avec le dernier programme utilisé.

## Réglage pour le soudage MIG synergique

- Appuyez sur le bouton "1" et dans la "Barre des paramètres de soudage", sélectionnez l'icône: 
- Dans la vue "Paramètres de soudage MIG", définissez le type de matériau, le diamètre du fil et le type de gaz de protection. (bouton "1").
- Dans la vue de travail "Soudage MIG synergique" définissez, selon votre coutume, l'épaisseur du matériau, le courant de soudage ou la vitesse du fil (bouton "2").
- La pénétration de l'arc est réglée par le bouton "3".
- ❗ En mode synergique, tous les paramètres de soudure sont reliés entre eux pour faciliter le réglage de la machine.

## Réglage pour le soudage MIG manuel

- ❗ En soudage MIG manuel, il est également nécessaire de régler le matériau, le diamètre du fil et le type de gaz de protection. La sélection de ces paramètres vous aidera à régler la vitesse du fil et la tension de soudage.

- Appuyez sur le bouton "1" et dans la "Barre des paramètres de soudage", sélectionnez l'icône: 

- Dans la vue "Paramètres de soudage MIG", définissez le type de matériau, le diamètre du fil et le type de gaz de protection. (bouton "1").
- Dans la vue de travail "Soudage MIG manuel", réglez la vitesse du fil (bouton "2") et la tension de soudage (bouton "3").

## Réglage pour le soudage MMA / TIG

La sélection du processus de soudage s'effectue dans la vue "HOME".

Le bouton "2" règle le courant de soudage.

Le bouton "3" contrôle la "Barre de navigation".

## Barre de paramètres de soudage



Dans la "Barre des paramètres de soudage", vous trouverez quelques ajustements utiles pour les différents procédés de soudage.



### Soudure en modalité 2 / 4 temps, par points, stitch.



**2 Temps:** la machine commence à souder quand on appuie sur le bouton et s'arrête lorsqu'on le relâche.



**4 Temps:** appuyer et relâcher le bouton pour commencer la soudure. Pour arrêter, appuyer de nouveau sur le bouton et le relâcher. .



**Spot:** lorsque l'on appuie sur le bouton, la machine soude pendant une durée prédéfinie, puis s'arrête. ne welds for a set period of time and then stops.

**Stitch :** lorsque l'on appuie sur le bouton, la machine démarre une série de soudures et d'interruptions de la durée que vous avez prédéfinie.



**Spot.** Réglage de la durée de point (sec).



**Stitch.** Réglage du temps de pause (sec).



### Réglage de la valeur d'inductance.

La pénétration et la stabilité de l'arc de soudage varient en fonction du type de métal et de la position de soudage (à plat, verticale, ascendante).

En général, se rappeler que, pour les fines épaisseurs, le réglage doit correspondre à des valeurs basses qui devront être augmentées au furet à mesure que les épaisseurs s'agrandiront.



### Réglage de la vitesse d'approche du fil MIG.

Modifie la vitesse à laquelle le fil s'approche de la pièce à souder au début de la soudure.



### Réglage Burn Back MIG.

Modifie la longueur du fil qui reste à l'extérieur de la buse porteuse de courant à la fin de la soudure.



### Réglage gaz MIG



### Réglage pré-gaz



### Réglage pré-gaz MIG



### Réglage Hot Start MIG. Réglage du courant de démarrage.



### Réglage du soudage pulsé, pulsé double

Le soudage pulsé ou le soudage à double pulsation peuvent être sélectionnés.



### Enregistre un programme utilisateur.

Vous pouvez enregistrer 128 réglages que vous avez définis pour des tâches spécifiques. Pour rappeler un programme mémorisé, accédez à la vue "HOME"



### Réglage Arc force / Hot start (MMA).

Sélectionnez l'icône souhaitée et définissez la valeur appropriée.





## Réglage Slope Down (TIG).

Sélectionnez l'icône souhaitée et définissez la valeur appropriée.

### Barre de navigation



Retour à la vue HOME.



Revenir à la vue précédente.



Réglages

#### Calibrage de la vitesse du fil

Le réglage de la pression des rouleaux du dévidoir et du frein du porte-bobine peut influencer la vitesse d'avancement du fil.

Pour obtenir les meilleures performances de la machine, il peut être utile de calibrer le dévidoir.

- 1) Au début du calibrage, le message "**Point 1**" apparaît et une mesure : par exemple "30".
  - 2) Couper le fil de soudure immédiatement hors de la pointe de guidage du fil et appuyer sur la torche. La machine libère une certaine longueur de fil.
  - 3) Couper le fil de soudure immédiatement hors de la pointe de guidage du fil et **mesurer la longueur du fil**.
  - 4) Corriger la mesure affichée à l'écran et appuyer sur le bouton "**1**" pour confirmer.  
Le message "**Point 2**" apparaît et une seconde mesure Ex. 90.
  - 5) Répéter la procédure de l'étape (2).  
Lorsque le réglage est terminé, le message "set" apparaît et vous pouvez quitter les fonctions de service
- ❗ Le gaz et l'alimentation sont coupés pendant le calibrage.

#### Fonction de chargement du fil

Option alternative au bouton "**Q**" à l'intérieur du compartiment moulinet.

#### Fonction de test de gaz

Option alternative au bouton "**P**" à l'intérieur du compartiment moulinet.



Diverses informations système

## Fonctions secondaires dans la vue HOME



### Réglages généraux

#### Paramètres de langue



#### Interface utilisateur

Vous pouvez choisir d'afficher tous les réglages présents dans la «Barre des paramètres de soudage» ou seulement ceux qui sont les plus nécessaires pour rendre le réglage du poste de soudage très simple

#### Réinitialisation des programmes

Supprime tous les programmes utilisateur.

#### Remise à zéro des valeurs d'usine

Supprime toutes les modifications apportées aux programmes et rétablit les réglages d'usine de la machine.

#### Version du logiciel



Rappelle un programme utilisateur.



Rappelle un programme synergique



Diverses informations système

### Connecteur pour carte Sd

Le connecteur est utile pour la mise à jour du logiciel de la machine et le chargement de nouveaux programmes synergiques.

- Insérer la carte SD à machine éteinte.
- Allumer la machine.

Le logiciel est chargé. Lorsque la mise à jour est terminée, le panneau de commande revient à son état normal.

- Retirer la carte SD.

### Messages d'erreur



Signale que la machine fonctionne dans un point intermédiaire entre la soudure "short arc" et la soudure "spray arc" (zone globulaire). La paire de valeurs choisies pour la soudure (Amp, Volt) peut générer des arcs instables et des éclaboussures.

**Le message s'affiche dans la barre d'état.**



Protection thermique active. Si l'on dépasse le service de soudure "**X**" indiqué sur la plaque technique, un protecteur thermique interrompt le travail avant que la soudeuse ne soit endommagée.



Surcharge du moteur du dévidoir. Le moteur du dévidoir est soumis à des contraintes excessives. La machine s'arrête pendant 10 secondes. Il est conseillé de réduire la pression du rouleau du dévidoir et de vérifier le défilement du fil dans la torche.



Diamètre du fil de soudure différent de celui réglé. Vous avez mis en place une synergie avec un diamètre de fil différent de celui qui était monté dans la machine

**E50** Erreur durant la mise à jour de la fiche écran

**E52** Erreur lors de la mise à jour de la carte d'alimentation

Vérifier si la carte SD fonctionne et contient le bon programme.

**E51** Erreur dans la vérification du firmware de la carte écran.

**E53** Erreur dans le contrôle du firmware de la carte alimentation.

Le logiciel peut être corrompu. Essayer de recharger le programme avec la carte SD.



- E70** Défaut dans la carte d'alimentation.  
**E71** Défaut dans la connexion entre l'écran et la carte d'alimentation  
**E72** Défaut dans la carte écran  
**E73** Défaut dans la carte d'extension.  
 La machine est équipée d'un composant électronique défectueux ; l'intervention d'un centre de service spécialisé est nécessaire.

## Entretien



Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant d'effectuer les opérations d'entretien.

**Entretien ordinaire** que l'opérateur doit effectuer régulièrement en fonction de l'utilisation faite.

- Contrôler les raccordements du tuyau du gaz, du câble de la torche et de masse.
- À l'aide d'une brosse en fer, nettoyer la buse portecourant et le diffuseur de gaz. Les remplacer lorsqu'ils sont usés.
- Nettoyer l'extérieur de la soudeuse avec un chiffon humide.

À chaque fois que la bobine de fil est remplacée :

- Contrôler que le galet d'entraînement du fil est aligné, propre et que son état d'usure est correct. **Fig. 6**
- Enlever la poussière métallique qui se dépose sur le mécanisme d'entraînement du fil.
- Nettoyer la gaine guide-fil avec des solvants anhydres et dégraissants. Sécher avec de l'air comprimé.
- Contrôler l'usure des Étiquettes d'avertissement.
- Remplacer les parties usées.

**Entretien extraordinaire** que du personnel expert ou qualifié doit effectuer régulièrement, en fonction de l'utilisation faite. (Selon la norme EN6974-4)

- Contrôler l'intérieur de la soudeuse et enlever la poussière déposée sur les parties électriques (utiliser de l'air comprimé) et sur les cartes électroniques (utiliser une brosse très souple ou des produits adéquats).
- Vérifier que les connexions électriques sont bien resserrées et que l'isolant des câblages n'est pas endommagé.

**Garantie du Fabricant Pag. 43.**

## Autres icônes affichées



Soudage MIG manuel



Soudage MIG synergique



Soudage MMA



Soudage TIG



Type de matériau sélectionné (icône d'exemple)



Type de gaz sélectionné (icône d'exemple)



Type de fil (icône d'exemple)

# ES

## Manual de instrucciones



Antes de utilizar la máquina lea atentamente el manual de instrucciones.

Las instalaciones para soldadura por arco MMA, TIG, MIG/MAG; Las instalaciones para corte por plasma, en lo sucesivo denominadas "máquinas", son para uso industrial y profesional.

Asegúrese de que la máquina haya sido instalada y reparada por personas calificadas, conforme a las leyes y normas contra accidentes.

Asegúrese de que el operador haya sido capacitado acerca del uso y los riesgos relacionados con el procedimiento de soldadura al arco / corte por arco y acerca de las medidas de protección y procedimientos de emergencia.

Es posible hallar informaciones detalladas en el fascículo "Aparatos para soldadura al arco, instalación y uso": **EN60974-9**.

## Advertencias de seguridad



- Asegúrese de que el enchufe y el cable de alimentación se encuentren en buenas condiciones.
- Apague la máquina y desconecte el enchufe de la toma de alimentación antes de conectar los cables de soldadura, instalar el hilo continuo, sustituir las partes de la antorcha o de la devanadora de hilo, efectuar las operaciones de mantenimiento y desplazar la máquina (utilice la manija presente en la máquina).
- Antes de conectar el enchufe en la toma de alimentación asegúrese de que la máquina esté apagada.
- Apague la máquina y desconecte el enchufe de la toma de alimentación apenas haya terminado el trabajo.
- No entre en contacto con las partes bajo tensión eléctrica sin ninguna protección sobre la piel o con ropa mojada. Aíslese usted mismo eléctricamente del electrodo de la pieza a cortar y de posibles partes metálicas accesibles conectadas en tierra. Utilice guantes, zapatos, ropas adecuadas y tapetes aislantes no inflamables.
- Utilice la máquina en ambiente seco y ventilado. No exponga la máquina ni a la lluvia ni al sol.
- Utilice la máquina solamente si todos los paneles y filtros se encuentran instalados correctamente y en su lugar.



- Elimine el humo de soldadura (de corte) mediante una ventilación natural o con un aspirador de humo. Para evaluar los límites de exposición al humo de soldadura (de corte) es necesario tener en cuenta su composición, concentración y tiempo de exposición.
- No suelde (corte) materiales que hayan sido limpiados con solventes clorurados o, de todas maneras, no corte cerca de dichas sustancias.



- Utilice careta para soldar con vidrio inactínico apto para el proceso de soldadura (de corte). En caso de que se encuentre averiada, sustitúyala pues las radiaciones pueden atravesarla (**EN 169; EN 379; EN 175**).
- Utilice guantes, zapatos y ropa ignífuga que protejan la piel de los rayos producidos por el corte al arco y por las chispas. No use ropas grasientas, una chispa podría incendiarlas. Utilice filtros de protección para las personas a su alrededor (**EN11611; EN 12477**).
- No entre en contacto, a menos de que utilice las protecciones adecuadas, con partes mecánicas como: antorcha, pinza porta-electrodos, residuos de electrodo y piezas recién elaboradas.
- La elaboración del metal provoca chispas y esquirlas. Utilice gafas de seguridad con protecciones laterales para los ojos.
- Ruido: si a causa de operaciones de soldadura especialmente intensivas se detecta un nivel de exposición diaria personal (LEPD) igual o mayor a 85 dB(A), es obligatorio el uso de medios de protección personal **Fig. 8**.



- Las chispas de soldadura (del corte) pueden causar incendios.
- No suelde o corte en áreas en donde se encuentren materiales, gas o vapores inflamables.
- No suelde o corte recipientes, bombonas, depósitos o tubos a menos que una persona experta o calificada haya verificado la posibilidad de trabajar sobre estos elementos y los haya preparado adecuadamente.
- Quite el electrodo de la pinza porta-electrodos cuando haya terminado la soldadura. Asegúrese de que ninguna parte del circuito eléctrico de la pinza porta-electrodos toque el circuito de masa o de tierra: un contacto accidental podría causar sobrecalentamientos y principios de incendio.



### EMF Campos electromagnéticos

La corriente de soldadura genera campos electromagnéticos (EMF), cerca del circuito de soldadura y de la soldadora. Los campos electromagnéticos pueden interferir con prótesis médicas, como por ejemplo marcapasos.

Se deben tomar medidas de protección adecuadas en caso de usuarios de prótesis médicas. Por ejemplo, se debe impedir el acceso al área de uso de la soldadora.

Las personas que utilicen prótesis médicas deben consultar con el médico antes de aproximarse al área de uso de la soldadora. Este equipo cumple con los requisitos del estándar técnico de producto para el uso exclusivo en ambiente industrial y uso profesional.

No se garantiza que cumpla con los límites previstos para la exposición humana a los campos electromagnéticos en ambiente doméstico.

Toma las siguientes medidas para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos (EMF):

- No colocarte con el cuerpo entre los cables de soldadura. Mantiene ambos cables de soldadura del mismo lado del cuerpo.
- Cuando sea posible, entrelaza los cables de soldadura, fijándolos con cinta adhesiva.
- No enrollar los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- Conecta el cable de tierra a la pieza por trabajar, lo más cerca posible del punto por soldar.
- No soldar manteniendo la soldadora colgada al cuerpo.
- Mantiene la cabeza y el tronco lo más alejado posible del circuito de soldadura. No trabajes cerca, sentado o apoyado a la soldadora. Distancia mínima: **Fig. 10** Da=cm 50; Db= cm.20.



### Equipo de Clase A

Este equipo está diseñado para ser usado en ambientes industriales y profesionales.

En los ambientes domésticos y en los conectados a una red de alimentación pública a baja tensión, que alimentan edificios para uso doméstico, podrían presentarse dificultades para asegurar que se cumpla con la compatibilidad electromagnética, debido a interferencias conducidas o irradiadas.



### Soldadura (Corte) en condiciones de riesgo

- En caso de tener que trabajar en condiciones de **riesgo, con el peligro adicional de descargas eléctricas, asfixia**, en presencia de **materiales inflamables o explosivos**, asegúrese de que un responsable evalúe de antemano las condiciones. Asegúrese de que existan personas presentes adestradas para intervenir en casos de emergencia. Adopte los medios técnicos de protección descritos en el punto **7.10; A.8; A.10** de la características técnicas **EN 60974-9**.
- En caso de tener que trabajar en posiciones elevadas, utilice siempre plataformas de seguridad.
- Si más de una máquina elabora la misma pieza o piezas eléctricamente conectadas, las tensiones al vacío presentes en los porta-electrodos o en la antorcha pueden llegar exceder el nivel de seguridad permitido. Asegúrese de que un experto evalúe de antemano si existe un riesgo y adopte, en caso de ser necesario, las medidas de protección indicadas en el punto **7.9** de las características técnicas **EN 60974-9**.



### Advertencias adicionales

- No utilice la máquina para usos no previstos como por ejemplo

descongelar tuberías de la red hídrica.

- Coloque la máquina sobre una superficie llana, estable y evite que se pueda desplazar. La posición debe permitir el control pero debe evitar que las chispas lo golpeen.
- No levante la máquina. No se han previsto sistemas de elevación.
- No utilice cables con aislamiento deteriorado o con las conexiones sueltas.
- Utilice una extensión eléctrica solo cuando sea necesario y siempre y cuando sea de sección igual o superior a la del cable de alimentación y esté dotada del conductor de puesta en tierra.
- No bloquee las tomas de aire de la máquina. No la coloque en contenedores o estanterías que no estén ventiladas adecuadamente.
- No utilice la máquina en ambientes que contengan: gas, vapores, polvos conductores (ej. viruta), aire salobre, humo cáustico y otros agentes que puedan averiar las partes metálicas y los aislamientos eléctricos.

### Condiciones ambientales (EN 60974-1)

- Utilizar la soldadora solo con las siguientes condiciones ambientales:
- Temperatura ambiente entre -10°C y 40°C;
- Humedad relativa del aire ≤ 50% a 40°C;
- Humedad relativa del aire ≤ 90% a 20°C;
- El aire circundante no debe tener polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

### Almacenamiento

- Temperatura ambiente entre -20°C y 55°C.
- Utilizar siempre medidas adecuadas para proteger la máquina de la humedad, de la suciedad y de la corrosión.



### Eliminación

No eliminar esta máquina con los residuos domésticos normales al final del ciclo de vida útil. Es responsabilidad del usuario eliminar este aparato eléctrico en los puntos de recogida designados para la eliminación y el reciclaje de los aparatos eléctricos o dirigirse a la tienda en la cual se ha comprado el producto. Esta disposición afecta solo a la eliminación de los aparatos en el territorio de la Unión Europea (RAEE).

## Descripción de la soldadora

La soldadora es un generador de corriente para la soldadura de hilo continuo, usualmente denominada MIG / MAG, apta para soldar, con la ayuda de un gas protector, aceros al carbono o débilmente aleados; aceros inoxidables y de aluminio.

La característica eléctrica del transformador es plana (tensión constante).

La soldadora es un transformador de corriente para la soldadura manual por arco con electrodos revestidos MMA y TIG con una antorcha de encendido del arco por contacto.

La corriente suministrada es continua.

La característica eléctrica del transformador es de pendiente.

La soldadora ha sido realizada con tecnología electrónica INVERTER.

El manual se refiere a una serie de soldadoras que se diferencian entre sí en algunas características. Identifique su modelo en la **Fig. 1**.

### Piezas principales Fig. 1

- A) Panel de acceso a la sede de la bobina
- B) Carrete porta bobina
- C) Devanadora de hilo
- D) Cable de alimentación
- E) Entrada del gas de protección
- F) Interruptor ON/OFF de encendido y apagado
- G) Conector antorchas especiales \*\*
- H) Conexión antorcha
- I) Conexiones para los cables de soldadura / Conexión antorcha.
- L) Caja de bornes de cambio tensión
- O) Conector para la tarjeta sd
- P) Función prueba gas
- Q) Función de carga del alambre

\*\* (Este componente puede no estar incluido en algunos modelos).

## Datos técnicos

La placa de datos está colocada en la soldadora. La **Fig. 2** es un ejemplo de dicha placa.

- A) Nombre y dirección del fabricante.
  - B) Norma europea de referencia para la fabricación y la seguridad de las instalaciones de soldadura.
  - C) Símbolo de la estructura interna de la soldadora.
  - D) Símbolo del procedimiento de soldadura previsto: **D1:** MIG; **D2:** MMA; **D3** TIG.
  - E) Símbolo de la corriente continua distribuida.
  - F) Tipo de alimentación necesaria:
    - 1~ tensión alterna monofásica, frecuencia
  - G) Grado de protección de cuerpos sólidos y líquidos.
  - H) Símbolo que indica la posibilidad de utilizar la soldadora en ambientes con riesgos de descargas eléctricas.
  - I) Prestaciones del circuito de soldadura
    - U0V** Tensión mínima y máxima al vacío (soldadura a circuito abierto).
    - I2, U2** Corriente y tensión normalizada correspondiente distribuida por la soldadora.
    - X** Servicio de soldadura. Indica el tiempo durante el cual la soldadora puede estar en funcionamiento y el tiempo durante el cual debe estar parada para enfriarse. El tiempo se expresa en % en base a un ciclo de 10 min. (ej. 60% significa 6 min. de trabajo y 4 min. de descanso).
    - A / V** Campo de regulación de la corriente y tensión correspondiente de arco.
  - J) Datos correspondientes a la línea de alimentación
    - U1** Tensión de alimentación (tolerancia admitida: +/- 10%)
    - I1 eff** Corriente eficaz absorbida
    - I1 max** Corriente máxima absorbida
  - K) Número de matrícula
  - L) Peso **Fig. 8**
  - M) Símbolos de seguridad: Lea las explicaciones en las Advertencias de seguridad
- Datos técnicos antorcha y devanadora **Fig. 7, Fig. 8**  
Consumo medio de hilo y gas de soldadura: **Fig. 9**

## Puesta en funcionamiento

### Ensamblaje y conexión eléctrica



- Asegúrese de que la toma de alimentación a la cual se conecta la máquina esté protegida con los dispositivos de seguridad (fusibles o interruptor automático) y conectada a la instalación de puesta a tierra.
- El aparato debe ser conectado exclusivamente a un sistema de alimentación con el conductor del "neutro" conectado a tierra.
- Asegúrese de que la máquina esté apagada y desconectada del enchufe de la toma de alimentación durante todos los pasos de puesta en funcionamiento.
- Ensamble las partes separadas que se encuentran en el embalaje **Fig. 11**.
- Asegúrese de que la línea eléctrica suministre la tensión y la frecuencia correspondientes a la soldadora y que esté dotada de un interruptor automático apto para la corriente máxima nominal suministrada (I2 máx.) **Fig. 8,1**.
- ① Este equipo no forma parte de los requisitos de la norma IEC/EN61000-3-12. Si se conecta a una red de alimentación pública a baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario comprobar que pueda ser conectada (si fuera necesario, consultar con el operador de la red de distribución eléctrica).
- ① Para cumplir con los requisitos de la norma EN61000-3-11 (Flicker) se recomienda conectar la soldadora a los puntos de interfaz de la red de alimentación que presentan una impedancia menor a  $Z_{máx} = \text{Fig. 8,4}$ .
- **Enchufe de corriente.** En la placa técnica de la soldadora se indica la corriente eficaz absorbida "I1 eff" cuando la máquina es utilizada a la máxima potencia. Conecte a la soldadora una clavija normalizada (2P+ T para 1Ph) de alcance adecuado al suministro de la máxima potencia **Fig. 8,2**.

## Preparación del circuito de soldadura MIG

- Conecte el cable de masa a la soldadora y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.
- Conecte la antorcha\*\* a la toma de la soldadora.
- Seleccione la polaridad de la antorcha\*\*. Para la selección siga las indicaciones de la **Fig. 5**.

### Instalación del hilo continuo

Para la instalación siga las instrucciones de la **Fig. 3**.

El material y el diámetro del hilo debe corresponder al carrete de arrastre del hilo, a la punta de contacto y a la funda de la antorcha. Si las medidas no corresponden, podría tener problemas con el deslizamientos del hilo.

- ① La presión del pomo prensa hilo es importante para una correcta elaboración. Si el hilo resbala, se verificarán problemas con la soldadura; si, por el contrario, está demasiado presionado, podrá deformarse y no deslizará libremente en la antorcha.

### Función de carga del alambre

Pulsa el botón "Q" dentro de la caja de la bobina y después el botón en la antorcha. El alambre se carga incluso después de soltar el botón "Q" hasta que se mantenga presionado el botón de la antorcha.

### Instalación de la bombona de gas de protección\*\* y del reductor de presión\*\*



- Coloque la bombona de gas de protección en posición vertical, lejos del área de soldadura. Para ello utilice el soporte de la soldadora o asegúrela a una parte fija de modo que no se caiga y dañe.
- Para la instalación siga las instrucciones de la **Fig. 4**.

### Función prueba gas

Pulsa el botón "P" dentro de la caja de la bobina. La electroválvula permanece abierta hasta que presiones nuevamente el botón, o se cerrará automáticamente después de 30 segundos.

## Preparación del circuito de soldadura MMA

- Conecte el cable de masa\*\* a la soldadora y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.
- Conecte el cable con la pinza porta-electrodos\*\* a la soldadora y monte el electrodo en la pinza. Haga referencia a las instrucciones del fabricante de electrodos por lo que respecta a la conexión y la corriente de soldadura.

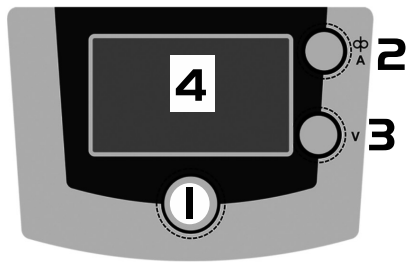
## Preparación del circuito de soldadura TIG

- Conecte el cable de masa\*\* a la soldadora y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.
- Conecte el conector de potencia de la antorcha TIG\*\* a la conexión negativa de la soldadora y monte el electrodo. La antorcha debe estar dotada de un grifo para regular el flujo de gas.
- Conecte el tubo de gas a la antorcha TIG en la salida de un reductor de presión montado en una bombona de gas de protección ARGON.
- ① Las secciones recomendadas (mm<sup>2</sup>) para el cable de soldadura, en base a la corriente máxima nominal suministrada (I2 máx), se ilustran en la **Fig. 8,3**.



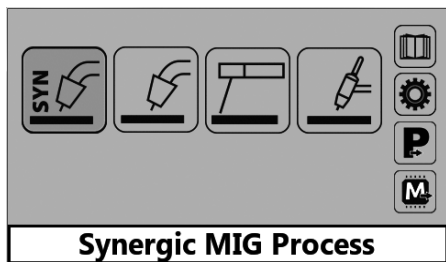
\*\* (Este componente puede no estar incluido en algunos modelos).

## Procedimiento de soldadura: descripción mandos y señalizaciones

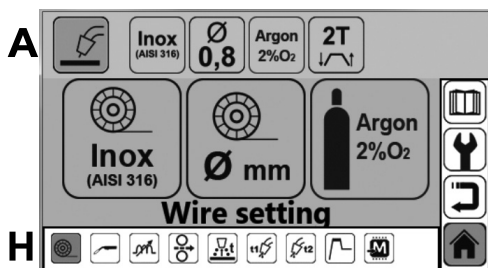


- 1 Perilla de navegación
- 2 Perilla de ajuste de la corriente de soldadura / multifunción
- 3 Perilla de ajuste del voltaje de soldadura / navegación
- 4 Pantalla
- O Conector para la tarjeta sd
- P Función prueba gas
- Q Función de carga del alambre

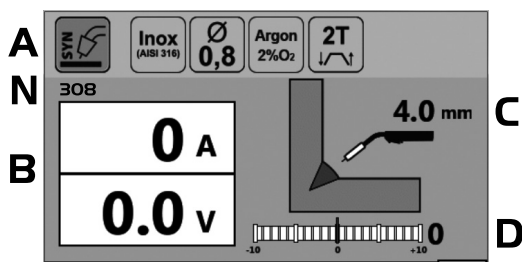
### Vista: HOME



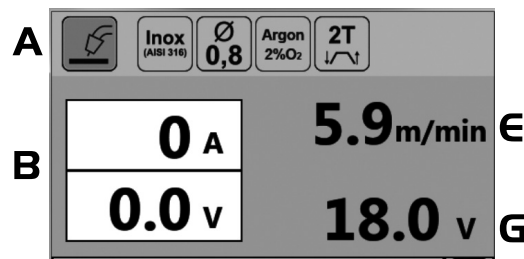
### Vista: Parámetros soldadura MIG



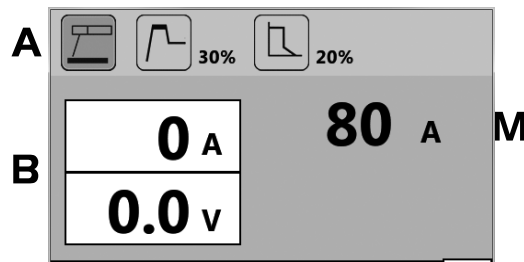
### Vista: Soldadura MIG sinérgica



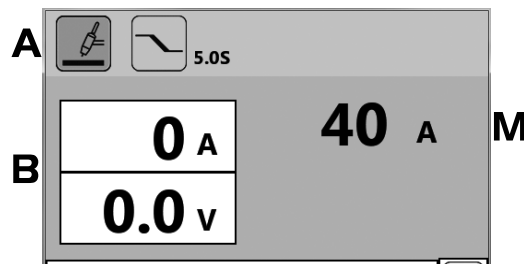
### Vista: Soldadura MIG manual



### Vista: Soldadura MMA



### Vista: Soldadura TIG



- A Barra de estado. Indica los ajustes principales durante el funcionamiento.
- B Valores medidos de corriente y voltaje de soldadura.
- C Establecer valores para el espesor del material / corriente de soldadura / velocidad del alambre. El valor a visualizar se elige presionando el botón "2".
- D Corrección de la tensión de soldadura: mayor o menor penetración del arco. (Botón "3").
- E Velocidad del hilo para soldadura MIG manual.
- G Voltaje de soldadura para soldadura MIG manual.
- H Barra de parámetros de soldadura. (Presione el botón "1")
- I Barra de navegación. (Presione el botón "3").
- M Corriente de soldadura para proceso MMA / TIG (Botón "2").
- N Número de referencia de programas sinérgicos



## Examinar vistas

El botón "1" se utiliza para seleccionar los parámetros presentes en la "Barra de parámetros de soldadura" y para configurar los valores deseados. Presione el botón para confirmar su elección.



El botón "3" controla la "barra de navegación". Se utiliza para moverse entre diferentes vistas y también incluye ajustes secundarios. Presione el botón para confirmar su elección.

## Configuración del proceso de soldadura

Una vez completados todos los pasos para la puesta en marcha, enciende la máquina, abre la válvula del gas de protección.

### Selecciona el proceso de soldadura

➤ Presione el botón "3" y seleccione el icono:

➤ En la vista "HOME", seleccione el proceso de soldadura deseado. La máquina de soldar está lista con el último programa utilizado.

### Configuración para soldadura MIG sinérgica

➤ Presione el botón "1" y en la "Barra de parámetros de soldadura" seleccione el icono:

➤ En la vista "Parámetros de soldadura MIG", defina el tipo de material, el diámetro del alambre y el tipo de gas protector. (botón "1")

➤ En la vista de trabajo "Soldadura MIG sinérgica", defina, según su costumbre, el espesor del material, la corriente de soldadura o la velocidad del hilo (botón "2").

➤ La penetración del arco se regula mediante el botón "3"

❗ En el modo sinérgico, todos los parámetros de soldadura están vinculados entre sí para facilitar el ajuste de la máquina.

### Configuración para soldadura MIG manual

❗ En la soldadura MIG manual, también es necesario ajustar el material, el diámetro del alambre y el tipo de gas protector. Seleccionar estos ajustes le ayudará a ajustar la velocidad del alambre y el voltaje de soldadura.

➤ Presione el botón "1" y en la "Barra de parámetros de soldadura" seleccione el icono:

➤ En la vista "Parámetros de soldadura MIG", defina el tipo de material, el diámetro del alambre y el tipo de gas protector. (botón "1")

➤ En la vista de trabajo "Soldadura MIG manual", ajuste la velocidad del hilo (botón "2") y la tensión de soldadura (botón "3").

### Configuración para soldadura MMA / TIG

La selección del proceso de soldadura se realiza en la vista "HOME".

La perilla "2" ajusta la corriente de soldadura.

La perilla "3" controla la "barra de navegación".

## Barra de parámetros de soldadura



En la "Barra de parámetros de soldadura" encontrará algunos ajustes útiles para los diferentes procesos de soldadura.



### Soldadura en modalidad 2 / 4 tiempos, por puntos, Stitch.



**2 Tiempos:** la máquina comienza a soldar cuando pulses el botón y se detiene cuando dejes de pulsarlo.



**4 tiempos:** pulsa y suelta el botón para comenzar a soldar. Para detener pulsa y suelta nuevamente el botón.



**Spot (por punto):** cuando pulses el botón la máquina solda durante un tiempo predeterminado y luego se detiene.

**Stitch:** cuando pulses el botón, la máquina inicia una serie de soldaduras e interrupciones, ambas de la duración que hayas preconfigurado.



**Spot.** Ajuste del tiempo de puntos (seg).



**Stitch.** Ajuste del tiempo de pausa (seg)



### Configuración del valor de inductancia.

Varia la penetración y la estabilidad del arco de soldadura en base al metal y a la posición de soldadura (plano, vertical, sobre techo).

Cabe recordar que, en términos generales, con espesores delgados la regulación deberá mantenerse en valores bajos e incrementará a medida que aumente el espesor.



### Ajuste velocidad de aproximación del alambre.

Cambia la velocidad de aproximación del alambre a la pieza de trabajo al principio de la soldadura..



### Ajuste Burn Back MIG.

Cambia la longitud del alambre que permanece fuera de la tobera al final de la soldadura.



### Ajuste gas MIG



### Ajuste Pre gas



### Ajuste Podt gas



### Ajuste Hot Start MIG.

Ajuste de la corriente de inicio.



### Ajuste de la soldadura pulsada, doble pulsada.

Se puede seleccionar la soldadura por pulsos o la soldadura por doble pulso.



### Memoriza un programa.

Puedes guardar 128 ajustes configurados para operaciones específicas. Para recuperar un programa almacenado, accede a la vista "HOME"





### Ajusta Arc force y Hot start (MMA)

Seleccione el icono deseado y establezca el valor apropiado.



### Ajusta Slope Down (TIG).

Seleccione el icono deseado y establezca el valor apropiado.

## Barra de navegación



Vuelve a la vista HOME.



Vuelve a la vista anterior.



Ajustes

### Calibración de la velocidad del alambre

El ajuste de la presión de los rodillos de arrastre del alambre y del freno del aspo porta bobina, pueden afectar la velocidad del alambre.

Para obtener el mejor rendimiento de la máquina, puede ser útil calibrar el sistema de arrastre del alambre.

- 1) Al comienzo de la calibración, aparece el mensaje **"Point 1"** y una medida: Por ejemplo "30".
  - 2) Corta el alambre de soldadura justo después de la punta guía-alambre y pulsa el botón de la antorcha. La máquina liberará una cierta longitud de alambre.
  - 3) Corta el alambre de soldadura inmediatamente fuera de la punta guía-alambre y **mide la longitud del alambre**.
  - 4) Corrige la medida indicada en la pantalla y pulsa la tuerca **"1"** para confirmar. Aparece el mensaje **Point 2** y una segunda medida, por ejemplo 90.
  - 5) Repite el procedimiento desde el paso (2). Una vez completada la calibración, aparece el mensaje **"set"** y puedes salir de las funciones del servicio.
- ❗ Durante la calibración el gas y la energía están apagados.

### Función de carga del alambre

Opción alternativa al botón "Q" dentro del compartimento del carrete.

### Función prueba gas

Opción alternativa al botón "Q" dentro del compartimento del carrete.



Información diversa del sistema

## Funciones secundarias en la vista HOME



Configuración general

### Ajustes de idioma



Interfaz de usuario

Puede optar por mostrar todos los ajustes presentes en la "Barra de parámetros de soldadura" o solo aquellos que son más necesarios para que la configuración de la máquina de soldar sea muy sencilla.

### Reset de programas

Elimina todos los programas.

### Reset a los valores de fábrica

Elimina todos los cambios aportados a los programas y devuelve la máquina a la configuración de fábrica.

### Versión del software



Solicita un programa



Solicita un programa sinérgico



Información diversa del sistema

## Conector para la tarjeta sd

El conector es útil para actualizar el software de la máquina y cargar nuevos programas sinérgicos.

➤ Inserta la tarjeta sd cuando la máquina esté apagada.

➤ Arranca la máquina.

El software se carga. Al final de la actualización, el panel de control vuelve al estado normal.

➤ Retira la tarjeta sd.

## Mensajes de error



Señala que la máquina está funcionando en un punto intermedio entre la soldadura por "arco corto" y la soldadura por "arco spray" (zona globular). Los dos valores seleccionados para la soldadura (Amperios, Voltios) pueden generar arcos inestables y salpicaduras.

**El mensaje se muestra en la barra de estado.**



Protección térmica activa. Si se supera el servicio de soldadura **"X"** indicado en la placa técnica una protección térmica interrumpe la operación antes de que la máquina se dañe.



Sobrecarga del motor del sistema de arrastre. El motor del sistema de arrastre del alambre sufre un esfuerzo excesivo. La máquina se detiene por 10 segundos. Hay que reducir la presión del rodillo de arrastre y verificar que el alambre se deslice bien en la antorcha.



Diámetro del alambre de soldadura diferente del que se ha configurado. Configuraste una sinergia con un diámetro de alambre diferente al que se montó en la máquina.

**E50**

**E52**

Error durante la actualización de la tarjeta de pantalla

Error durante la actualización de la tarjeta de alimentación. Comprueba si la tarjeta sd está trabajando y si contiene el programa correcto.

**E51**

Error en el control de firmware tarjeta de pantalla.

**E53**

Error en el control del firmware tarjeta de alimentación.

El software puede estar dañado. Intenta volver a cargar el programa con la tarjeta sd.

**E70**

Avería en la tarjeta de alimentación.

**E71**

Avería en la conexión entre display y tarjeta de alimentación

**E72**

Avería en la tarjeta display

**E73**

Avería en la tarjeta de la extensión

La máquina tiene un componente electrónico en avería, es necesaria la intervención de un centro de atención especializado.

## Mantenimiento



Apague la soldadora y desconecte el enchufe de la toma de alimentación antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.

**Mantenimiento ordinario.** El operador puede efectuar el mantenimiento periódicamente en función del uso.

- Controle las conexiones del tubo de gas, del cable de la antorcha y del cable de masa.
- Limpie con un cepillo de hierro la boquilla porta corriente y el difusor de gas. Sustitúyalos en caso de que estén desgastados.
- Limpie la soldadora externamente con un paño húmedo.

Cada vez que sustituya la bobina de hilo:

- Verifique la alineación, la limpieza y el estado de desgaste del rodillo de arrastre del hilo. **Fig. 6** • Elimine el polvo metálico que se deposita en la devanadora del hilo. • Limpie la funda de la guía del hilo con solventes anhídridos y desincrustantes y seque mediante aire comprimido. • Verifique el estado de desgaste de la etiqueta de advertencia. • Sustituya las partes desgastadas.

**Mantenimiento extraordinario.** El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado periódicamente por personal experto o calificado en el campo electromecánico en función del uso. (Según la norma EN6974-4)

- Inspeccione la parte interna de la soldadora y elimine el polvo que se deposita en las partes eléctricas (utilice aire comprimido) y en las tarjetas electrónicas (utilice un cepillo suave o productos apropiados).
- Compruebe que las conexiones eléctricas estén bien apretadas y que los cableados no tengan el aislante dañado.

**Garantía del Fabricante Pag. 43.**

### Otros iconos mostrados



## Soldadura MIG manual



## Soldadura MIG sinérgica



## Soldadura MMA



## Soldadura TIG



Tipo de material seleccionado (icono de ejemplo)



Tipo de gas seleccionado (icono de ejemplo)



Tipo de hilo seleccionado (icono de ejemplo)

**TR**

## Kullanım Kılauzu



Kaynak makinesini kullanmadan önce bu bilgileri dikkatlice okuyunuz. Aşağıda “makinelere” olarak adlandırılan MMA, TIG, MIG/MAG ark kaynak makineleri, plazma kesim sistemleri, endüstriyel ve profesyonel kullanım içindir.

Makinesinin, iş kazalarını önleyici kanun ve yönetmeliklere uygun olarak, uzman kişiler tarafından kurulmuş ve onarılmış olduğundan emin olunuz.

Operatörün ark kaynaklama (plazma kesim sistemi) sürecine ilişkin kullanım ve riskler ile gerekli koruyucu önlemler ve acil durum prosedürlerine ilişkin eğitim almış olduğundan emin olunuz.

Detaylı bilgileri “Ark kaynaklama makinesinin kurulması ve kullanımı” dosyasında bulabilirsiniz: **EN60974-9.**

## Emniyet uyarıları



- Prizin ve besleme kablusunun iyi durumda olduklarından emin olunuz.
- Kaynaklama kablolarını bağlamadan önce makineyi kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız, sürekli teli yerleştiriniz, hamlacın veya tel çekme mekanizmasının parçalarını değiştiriniz, bakım işlemlerini gerçekleştiriniz veya makineyi hareket ettiriniz (makine üzerindeki taşıma kolunu kullanınız).
- Fişi besleme prize takmadan önce makinenin kapalı olduğundan emin olunuz
- İş sona erdiğinde makineyi kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız
- Elektrik gerilimi altındaki kısımlara çıplak deri veya ıslak giysiler ile dokunmayınız Kendinizi elektrottan, kesilecek parçadan ve toprağa bağlanmış erişilebilir olası metal parçalardan izole ediniz. Bu amaç için öngörölmüş eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz ve tutuşmaz, kuru yalıtıcı paspas kullanınız.
- Makineyi kuru ve havadar bir ortamda kullanınız makinesini yağmura ve güneş ışığına maruz bırakmayınız.
- Makineyi sadece tüm paneller ve karterler yerlerinde ve doğru olarak monte edilmiş iseler kullanınız



- Uygun doğal bir havalandırma ile veya bir duman aspiratörü kullanarak, kaynak (kesim) dumanlarını gideriniz. Oluşumlarına, konsantrasyonlarına ve maruziyet süresine göre, kaynak (kesim) dumanlarına maruziyet limitlerini değerlendirmek için sistematik bir yaklaşım kullanmak gerekir.
- Temiz malzemeleri klörür solventler veya buna benzer maddeler ile kaynaklamayın (kesmeviniz).



- Kaynaklama işlemine (Kesim işlemlerine) uygun bir cam ile donatılmış kaynak maskesi kullanınız . (**EN 169; EN 379; EN 175**). Maske hasar görmüş ise değiştiriniz, radyasyon geçebilir.
- Vücudunuzu kaynak arkının veya kıvılcımların oluşturduğu ışıklardan korumak için yanmaz eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz (**EN11611; EN 12477**). Yağlı giysiler giymeyiniz, bir kıvılcım tutuşmalarına neden olabilir. Yakınlarındaki kişileri korumak için koruyucu bölmeler kullanınız.
- Çıplak deri ile hamaç, elektrot taşıyıcı kanca, elektrot parçacıkları ve yeni kesilmiş parça gibi sıcak metal kısımlara dokunmayınız
- Metallerin işlenmesi kıvılcımlara ve kıymıklara yol açar. Gözlerin yanlarını koruyucu emniyet gözlükleri takınız.
- Gürültü: Özellikle yoğun kaynak işlemleri nedeniyle, 85dB (A) 'ya eşit veya daha yüksek bir kişisel günlük maruziyet seviyesi (LEPd) doğrulanırsa, uygun kişisel koruyucu donanımların kullanımı zorunludur **Fig. 8**.



- Kaynak kıvılcımları yangınlara neden olabilir.
- Tutuşabilir malzeme, gaz veya buharların bulunduğu bölgelerde

kaynak yapmayınız veya kesmeyiniz.

- Uzman veya kalifiye bir kişi işlenebilirliklerini kontrol etmeden ve uygun şekilde hazırlamadan, kapları, silindirleri, tankları veya boruları kaynaklamayınız veya kesmeyiniz.
- Kaynak işlemini bitirdikten sonra, elektrot taşıyıcı kancadan elektrodu gideriniz. Elektrot taşıyıcı kancanın elektrik devresinin hiçbir kısmının topraklama devresine değmediğinden emin olunuz. Kazaen bir temas aşırı ısınmalara ve yangına neden olabilir.



### EMF Elektromanyetik alanlar

Kaynak akımı, kaynak devresi ve kaynak makinesinin yakınlarında elektromanyetik alanlar (EMF) meydana getirir. Elektromanyetik alanlar pacemaker gibi tıbbi protezler ile etkileşim gösterebilirler. Tıbbi protez takılı kişilerin uygun koruyucu önlemleri almaları gerekir. Örneğin, kaynak makinesi kullanım alanına erişim engellenmelidir. Tıbbi protez takılı kişiler kaynak makinesinin kullanım alanına yaklaşımadan önce doktorlarına danışmalıdır. İşbu cihaz, sadece ve sadece endüstriyel ortamlarda ve profesyonel amaçlı kullanıma ilişkin teknik ürün standartlarına uygundur. Ev ortamında, kişilerin elektromanyetik alanlara maruziyeti için öngörülen limitlere uygunluğu garanti edilmez.

Elektromanyetik alanlara (EMF) maruziyeti minimuma indirmek için aşağıdaki tavsiyelere uyunuz:

- Vücudunuzu kaynak kabloları arasına sokmayınız. Her iki kaynak kablosunu da vücudun aynı tarafında tutunuz.
- Mümkün olduğunda, yapışkan bant ile sabitleyerek, kaynak kablolarını aralarında birleştiriniz.
- Kaynak kablolarını vücudunuza dolamayınız.
- Topraklama kablosunu kaynaklanacak noktanın mümkün olduğunca yakınındaki işlenecek parçaya bağlayınız.
- Kaynak makinesi vücudunuza asılı olarak kaynaklama yapmayınız.
- Başınızı ve gövdenizi kaynak devresinden mümkün olduğunca uzak tutunuz. Kaynak makinesinin yakınlarında, üzerine oturarak veya yaslanarak çalışmayınız. Minimum mesafe: **Fig. 10 Da = cm 50; Db = cm.20.**



### A Sınıfı Cihaz

Bu cihaz endüstriyel ve profesyonel ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Ev ortamlarında ve ev amaçlı kullanılan binaları besleyen düşük gerilimli besleme şebekesine bağlı ortamlarda, parazit veya radyasyonlar sebebiyle, elektromanyetik uygunluğu garanti etmek mümkün olmayabilir.



### Riskli koşullarda kaynaklama

- Risk koşullarının bulunduğu ortamlarda kaynaklama yapmak istiyorsanız (elektrik boşalmaları, boğulma, tutuşabilir veya patlayıcı malzemelerin mevcudiyeti), uzman bir yetkilinin belirtilen bu koşulları önceden değerlendirdiğinden emin olunuz. Acil durum halinde müdahale edebilecek eğitimli kişilerin hazır bulunduğundan emin olunuz. en 60974-9 teknik dokümantasyonunun 7.10; A.8; A.10 bölümlerinde belirtilen koruyucu araçları kullanınız.
- Yerden yüksekte çalışmanız gerektiği takdirde, daima emniyet platformları kullanınız.
- Aynı parça veya her halükarda birbirlerine elektrikle bağlanmış parçalar üzerinde birden çok kaynak makinesi çalışıyorsa, elektrot taşıyıcı veya hımlaç üzerindeki boş gerilimlerin toplamı emniyet seviyesini aşabilir. Uzman bir yetkilinin önceden bir risk olup olmadığını değerlendirdiğinden emin olunuz ve gerekmesi halinde en 60974-9 teknik dokümantasyonunun 7.9 bölümünde belirtilen koruyucu önlemleri alınınız.



### Ek uyarılar

- Makineyi örneğin donmuş su borularını çözdürmek gibi öngörülmeven amaçlar için kullanmayınız.
- Makineyi düz ve sabit bir yere yerleştiriniz ve hareket etmediğinden emin olunuz Makinenin pozisyonu kontrolü mümkün kılmalı, ancak üzerine kıvılcımların sıçramasına izin vermemelidir.
- Makineyi kaldırmayınız Makine üzerinde kaldırma sistemleri öngörülmemiştir.
- Aşınmış izolasyonlu veya gevşek bağlantılı kablolar kullanmayınız.
- Sadece gerekli olduğu zaman ve besleme kablosunun kesitine eşit

veya fazla ise ve topraklama kondüktörü ile donatılmış ise, elektrikli bir uzatma kullanınız.

- Makinenin hava girişlerini tıkamayınız. Makineyi uygun havalandırma bulunmayan kaplara veya raflara kapatmayınız.
- Makineyi, gaz, buhar, kondüktif toz (örneğin demir tozu), tuzlu hava, kostik duman veya metal kısımlara ve elektrik izolasyonuna zarar verebilecek başka maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.

### Ortam şartları (EN 60974-1)

- Kaynak makinesini sadece aşağıda belirtilen ortam şartlarında kullanın:
- -10°C ile 40°C arasında olan ortam sıcaklığı;
- 40°C'de %50 üzerinde olmayan hava bağıl nem oranı;
- 20°C'de %90 üzerinde olmayan hava bağıl nem oranı;
- Ortam havası toz, asit, gaz veya aşındırıcı maddeler, vb. bulundurmamalıdır.

### Depolama

- -20°C ile 55°C arasında olan ortam sıcaklığı.
- Makineyi nem, kir ve korozyona karşı korumak için daima yeterli önlemler alın.



### Bertaraf edilme

Bu makinesini kullanım ömrü sonunda normal ev atıklarıyla birlikte bertaraf etmeyin. Bu elektrikli ekipmanı, elektrikli ekipmanların bertaraf edilmesi ve geri dönüştürülmesine tahsis edilmiş toplama noktalarında bertaraf etmek veya ürünün satın alınmış olduğu mağazaya başvurmak kullanıcının sorumluluğundadır. Bu hüküm, sadece Avrupa Birliği topraklarında ekipmanların bertaraf edilmesiyle ilgilidir (WEEE).

### Kaynak makinesinin tanımı

Kaynak makinesi koruyucu gaz yardımıyla, karbon veya zayıf alaşımlı çelikler, paslanmaz çelik ve alüminyum kaynaklamaları için ideal, genellikle MIG / MAG olarak adlandırılan, sürekli telli kaynak için akım jeneratörüdür.

Transformatör düz tipte elektrik özelliğine sahiptir (sabit gerilim).

Kaynak makinesi, kontak üzerindeki arkı devreye sokan hımlaç ile donatılmış, MMA ve TIG kaplamalı elektrotlar kullanan manüel ark kaynaklar için akım transformatörüdür.

Yayılan akım doğru akımdır (+ -).

Transformatörün elektrik özellikleri düşen tiptendir.

Kaynak makinesi elektronik INVERTER teknolojisi kullanılarak üretilmiştir.

İşbu kılavuz bazı özellikler ile birbirlerinden farklılık gösteren bir dizi kaynak makinesine ilişkindir.

Kendi modelinizi **Fig. 1**'den belirleyiniz.

### Ana parçalar Fig. 1

- A) Bobin yuvası erişim paneli
- B) Bobin taşıyıcı çıkırık
- C) Tel besleyici
- D) Besleme kablosu
- E) Koruyucu gaz girişi
- F) ON/OFF şalteri.
- G) Özel hımlaç konektörü \*\*
- H) Hımlaç konektörü
- I) Kaynak kabloları bağlantıları
- L) Gerilim değiştirici terminal kutusu
- O) Sd kart konektörü
- P) Gaz test fonksiyonu
- Q) Tel yükleme fonksiyonu

\*\* Bu bileşen bazı modellere dahil edilmeyebilir.

## Teknik veriler

Veri plakası kaynak makinesi üzerinde bulunur. Resim 2'de bu plakanın bir örneği gösterilmektedir.

- A) İmalatçı adı ve adresi  
B) Kaynaklama tesislerinin imalatı ve emniyeti için Avrupa referans yönetmeliği  
C) Kaynak makinesinin iç yapısının sembolü  
D) Öngörülen kaynaklama prosedürü sembolü: **D1**: MIG; **D2**: MMA; **D3** TIG.  
E) Yayılan akım sembolü: doğru  
F) Gerekli besleme tipi:  
1~ tek fazlı dalgalı gerilim, frekans  
G) Katı ve sıvı maddelerden koruma seviyesi  
H) Elektrik boşalmaları riski bulunan ortamlarda kaynak makinesini kullanma imkanını gösteren sembol  
I) Kaynaklama devresinin verimleri  
**U0V** Minimum ve maksimum açık devre gerilimi (açık kaynaklama devresi).  
**I2, U2** Kaynak makinesi tarafından yayılan akım ve ilişkin normalize gerilim  
**X** Görev çevrimi. Kaynak makinesinin ne kadar süreyle çalışabileceğini ve soğuması için ne kadar süreyle durması gerektiğini gösterir. Süre 10 dakikalık bir devre göre % olarak belirtilmiştir (örneğin % 60 ile 6 dakika çalışma ve 4 dakika mola ifade edilmektedir).  
**A / V** Akım ayarlama alanı ve ilişkin ark gerilim.  
J) Besleme hattı verileri  
**U1** Besleme gerilimi (kabul edilen tolerans: +/- 10%)  
**I1 eff** Emilen efektif akım  
**I1 max** Emilen maksimum akım  
K) Seri numarası  
L) Ağırlık **Fig. 8**  
M) Emniyet sembolleri: Emniyet Uyarılarına bakınız

Hamlaç ve tel besleyicisi için teknik veriler **Fig. 7, Fig. 8.**  
**Ortalama kaynak teli ve gaz tüketimi Fig. 9**

## Çalıştırma

### Montaj ve elektrik bağlantısı



- Makinenin bağlandığı besleme prizinin emniyet düzenleri tarafından korunduğundan (sigortalar veya otomatik şalter) ve topraklama tesisine bağlı olduğundan emin olunuz.
- Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, makinenin kapalı olduğundan ve ana besleme şebekesine bağlı olmadığından emin olunuz.
- Elektrik hattının cihazın maksimum emişine uygun bir sigorta veya otomatik bir şalter ile donatılmış olduğundan emin olunuz.
  - Ambalajda bulunan ayrı parçaları birbirine monte ediniz **Fig. 11.**
  - Elektrik hattının kaynak makinesininkine uygun gerilim ve frekans yaydığını ve yayılan maksimum nominal akıma (max I2) uygun otomatik bir şalter ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz **Fig. 8,1.**
- ① Bu cihaz IEC/EN61000-3-12 yönetmeliği standartlarına uygun değildir. Düşük gerilimli besleme şebekesine bağlandığı takdirde, bağlantının gerçekleştirilebilirliğini kontrol etmek kurucunun veya kullanıcının sorumluluğu altındadır; (gerekmesi halinde, elektrik dağıtım şirketlerine danışınız).
- ① EN61000-3-11 (Flicker) yönetmeliği standartlarına uygunluk için, kaynak makinesinin, monofaz için Zmax= **Fig. 8,4.** daha düşük bir empedans gösteren besleme şebekesi arabirim noktalarına bağlanması tavsiye edilir.
- **Elektrik fişi.** Kaynak makinesi en yüksek güçte kullanıldığında teknik plakasında "I1 eff" tüketilen etkili akım belirtilir. Kaynak makinesine en yüksek güçte çalışacak uygun standart bir fiş takınız (1Ph için 2P+ T) **Fig. 8,2.**

## Kaynaklama devrinin hazırlanması MIG

- Topraklama kablosunu\*\* kaynak makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.
- Hamlacı\*\* kaynak makinesinin prizine takınız.
- Hamlaç polaritesini seçiniz\*\*. Seçim için **Fig. 5'**de belirtilen bilgilere uyunuz .

### Sürekli telin kurulması

Kurma için **Fig. 3'**da belirtilen bilgilere uyunuz.

Tel malzemesi ve çapı tel besleyici silindirine, kontak tipine ve hamlaç kılıfına uygun olmalıdır. Ölçümler uygun olmazsa, tel akışında problem yaşanabilir.

- ① Tel basınç topuzunun basıncı doğru çalışma için önemlidir. Tel kayarsa kaynaklamada problem yaşanır; diğer taraftan çok bastırılmış ise deforme olabilir ve hamlaçtan serbestçe akmaz.

### Tel yükleme fonksiyonu

Makara bölümünün içinde bulunan "Q" tuşuna ve hemen sonra tork tuşuna basın. "Q" tuşu bırakılsa bile, tork tuşu basılı tutulduğu süre boyunca tel yüklenir.

### Koruyucu gaz tüpünün\*\* ve basınç redüktörünün\*\* kurulması



- Koruyucu gaz tüpünü kaynak alanının dışında dikey pozisyona yerleştiriniz. Düşmesini ve hasar görmesini önlemek amacıyla, kaynak makinesi desteğini veya başka sabitleyici bir parça kullanınız. Kurma için **Fig. 4'**da belirtilen bilgilere uyunuz.

### Gaz test fonksiyonu

Makara bölümünün içinde bulunan "P" tuşuna. Tuşa yeniden basılana dek solenoit valf açık kalır veya 30 saniye sonra otomatik olarak kapanır.

## Kaynaklama devrinin hazırlanması MMA

- Topraklama kablosunu\*\* kaynak makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.
- Elektrot taşıyıcı kancalı kabloyu\*\* kaynak makinesine bağlayınız ve elektrodu kanca üzerine monte ediniz. Bağlantıya ve kaynaklama akımına ilişkin olarak elektrot üreticisinin bilgilerini referans alınız.

### TIG kaynaklama devrinin hazırlanması

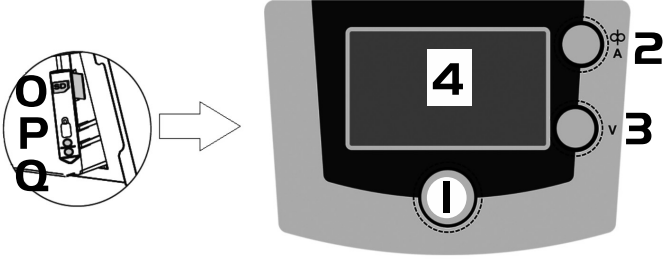
- Topraklama kablosunu\*\* kaynak makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.
- TIG hamlacının\*\* güç konektörünü kaynak makinesinin negatif kutbuna bağlayınız ve elektrodu monte ediniz. Hamlaç gaz akış ayarı için bir valf ile donatılmış olmalıdır.
- TIG hamlaç gaz borusunu ARGON koruyucu gaz silindiri üzerine monte edilmiş olan basınç redüktörü çıkışına bağlayınız.

- ① Yayılan maksimum nominal akıma (I2max) göre, kaynaklama kablosunun tavsiye edilen kesitleri (mm2) **Fig. 8,3'**de gösterilmiştir.

\*\* (Bu komponent bazı modellerde bulunmayabilir).



## Kaynaklama süreci: kumanda ve sinyallerin tanımı



1 Ana kadran

2 Kaynak akımı ayarı / çok işlevli düğme

3 Kaynak voltajı ayarı / gezinme düğmesi

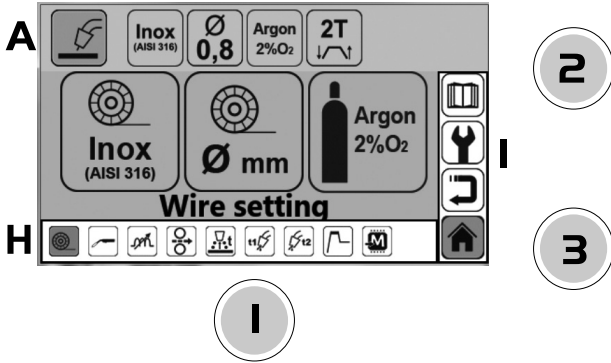
4 Ekran

O SD kart konektörü

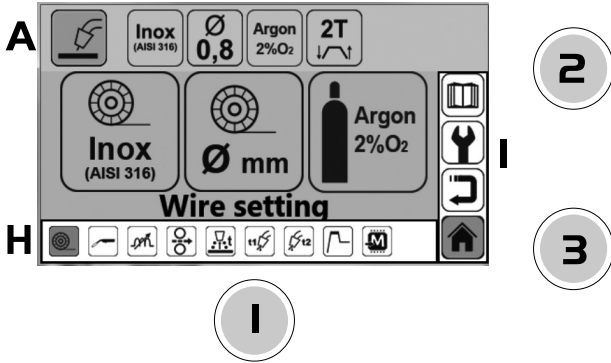
P Gaz test fonksiyonu

Q Tel yükleme fonksiyonu

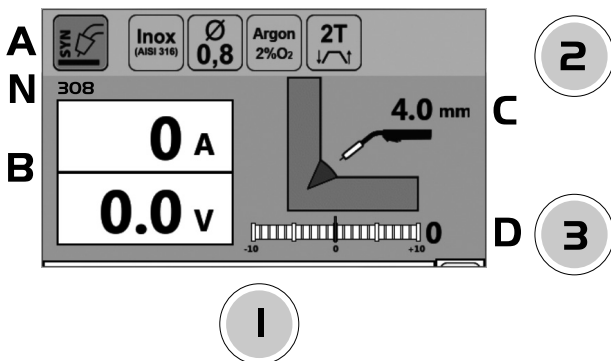
### HOME görünümünde



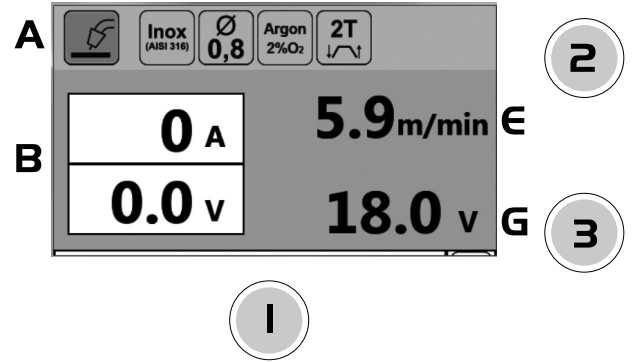
### MIG kaynak parametreleri görünümünde



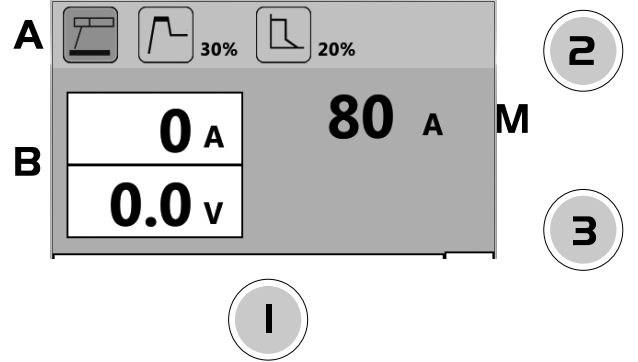
### Sinerjik MIG kaynağı görünümünde



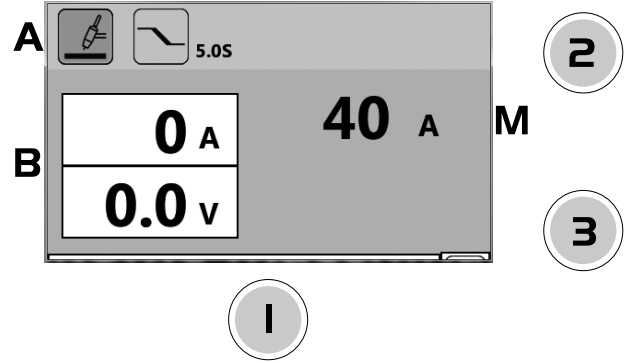
## Manuel MIG kaynağı görünümünde



### Örtülü elektrot kaynağı görünümünde



### TIG kaynağı görünümünde



A Durum çubuğu. Kaynak makinesinin ayarını gösterir

B Kaynak akımı ve geriliminin ölçülen değerleri.

C Malzeme kalınlığı / kaynak akımı / tel hızı için ayar değerleri. Hangi değer görüntüleneceğinin seçimi "2" düğmesine basılarak yapılır.

D Kaynak voltajının düzeltilmesi: arkın daha fazla veya daha az nüfuz etmesi. ( Düğme "3" ).

E Manuel kaynakta tel hızı.

G Manuel kaynakta kaynak gerilimi.

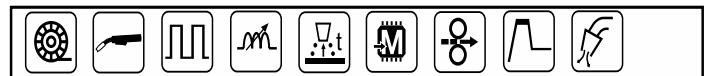
H Kaynak parametreleri çubuğu. ("1" düğmesine basın)..

I Gezinti çubuğu. ("3" düğmesine basın).

M Örtülü elektrot / TIG işleminde kaynak akımı. ("2" düğmesine basın).

N Sinerjik programlar referans numarası

### Görünümlere göz atın



Düğme "1", "Kaynak parametreleri çubuğunda" mevcut parametreleri seçmenize ve istenen değerleri ayarlamanıza olanak tanır. Seçiminizi onaylamak için düğmeye basın.

Düğme “3”, “ Gezinme çubuğunu ” kontrol eder. Çeşitli görünüm-ler arasında hareket etmek için kullanılır ve ayrıca bazı ikincil ayarlamalar içerir. Seçiminizi onaylamak için düğmeye basın.

### Kaynak işlemi kurulumu

Kaynak makinesini açma.

Kaynak makinesi kullanılan son kaynak işlemi / programı ile kullanıma hazırdır.

### Kaynak işlemini seçin

➤ “ 3 ” düğmesine basın ve simgesini seçin:



➤ “ HOME ” görünümünde, istenen kaynak işlemi seçin. Kaynak makinesi kullanılan son programla hazırdır.

### Sinerjik MIG kaynağı ayarı

➤ “1” düğmesine basın ve kaynak parametreleri çubuğunda simgeyi

seçin:



➤ “MIG kaynak parametreleri” görünümünde, malzeme tipini, tel çapını ve koruyucu gaz tipini ayarlayın. ( düğmesi “1” ).

➤ “Synerjik MIG kaynağı” çalışma görünümünde ayarlayın: malzeme kalınlığı veya kaynak akımı veya tel sürme hızı ( “ 2 ” düğmesi).

➤ Ark penetrasyonu “3” butonu ile ayarlanır.

❗ Sinerjik modda, makine kurulumunu kolaylaştırmak için tüm kaynak parametreleri birbirine bağlıdır.

### Manuel MIG kaynağı ayarı

❗ Manuel MIG kaynağı, malzeme, tel kalınlığı ve koruyucu gaz tipi seçimini gerektirir. Bu parametrelerin seçimi, tel hızını ve kaynak voltajını ayarlamanıza yardımcı olacaktır.

➤ “1” düğmesine basın ve kaynak parametreleri çubuğunda simgeyi

seçin:



➤ “MIG kaynak parametreleri” görünümünde, malzeme tipini, tel çapını ve koruyucu gaz tipini ayarlayın. ( düğmesi “1” ).

➤ “Manuel MIG kaynağı” görev görünümünde şunları ayarlayın: tel hızı (“2” Düğmesi) ve kaynak gerilimi (“3” Düğmesi).

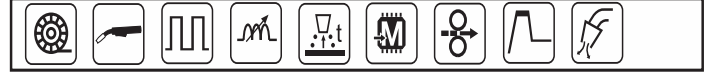
### MMA / TIG kaynağı ayarı

Kaynak işleminin seçimi “HOME” görünümünde gerçekleştirilir.

➤ Düğme “2” kaynak akımını ayarlar.

➤ Düğme “3” Navigasyon çubuğunu kontrol eder.

### Kaynak Parametreleri Çubuğunda



“Kaynak Parametreleri Çubuğunda” farklı kaynak işlemleri için bazı yararlı ayarlamalar vardır.



**Tekerlekli; 4 tekerlekli; “Spot”; “Stitch” seçimi**

2T

**2 tekerlekli** makine tuşa basıldığında kaynak işlemini başlar ve tuş bırakıldığında işlemi durdurur.

4T

**4 tekerlekli:** kaynak işlemine başlamak için tuşa basıp bırakın. İşlemi durdurmak için yeniden tuşa basıp bırakın.



**Spot:** tuşa basıldığında makine belli bir süre boyunca çalışır ve sonra durur.

**Stitch:** tuşa basıldığında makine ayarlanan süre boyunca bir dizi kaynak ve bekletme işlemleri yapar.



**Kaynak süresi ayarı.** Kaynak süresi ayarlanabilir .



**Bekletme süresi ayarı. Duraklama süresi ayarlanabilir.**



**İndüktans ayarlaması.**

Metal tipine ve kaynaklama pozisyonuna göre (düz, dikey, başüstü) kaynak arkının penetrasyonunu ve stabilitesini değiştirir.

Genel kural olarak, ince metaller için ayarlamaların düşük değerler üzerinde tutulması gerektiğini ve kalınlığa göre arttığını unutmayınız.



**Adjusting MIG wire approach speed.**

Modifies the speed at which the wire approaches the part to be welded at the start of the welding cycle.



**Adjusting Burn Back**

Modifies the length of the wire that sticks out of the contact tip at the end of the welding cycle.



**MIG gaz akışı zamanlama ayarı**



**Pre gas time ayarı**



**Post gas ayarı**



**Hot Start MIG ayarı.**

Başlangıç akımını değiştirir.



**“Pulse / Pulse x 2” kaynak modu.**

“Pulse kaynak” veya “Pulse x 2 kaynak” seçilebilir.



**Kullanıcı programını hafızaya kaydeder.**

Belli işlemler için yapılan 16 ayar kaydedilebilir. Saklanan bir programı geri çağırmak için HOME görünümüne gidin.



**MMA Hot Start / Arf Force ayarı.**

İstediğiniz sembolü seçin ve uygun değeri ayarlayın.



**TIG Slope Down ayarı**

İstediğiniz sembolü seçin ve uygun değeri ayarlayın.



Ana Sayfaya dönmek için düğme.



Önceki sayfaya dönmek için “Geri” düğmesi.



## Ayarlarini

## Tel hızı kalibrasyonu

Tel sürme makaraların ve makara taşıma bölümündeki frenin basınç ayarı telin ilerleme hızını etkileyebilir.

Makineyi en iyi şekilde kullanmak için tel sürme makarasının kalibrasyon işlemini yapmak uygun olabilir.

- 1) Kalibrasyon işleminin başında “Point 1” ve bir ölçü görüntülenir: Örneğin “30”.
  - 2) Kaynak telini tel sürme ünitesinin hemen ucundan kes ve tork tuşuna basın. Makineden belli bir uzunlukta tel çıkar.
  - 3) Kaynak telini tel sürme ünitesinin hemen ucundan kestikten sonra telin uzunluğunu ölçün.
  - 4) Ekranda görüntülen ölçüyü düzeltip onaylamak için “R” ayar butonuna basın.
- “Point 2” ve ikinci bir ölçü görüntülenir: Örneğin “90”.
- 5) Aşama (2) yeniden tekrarlayın.
- Kalibrasyon işleminin sonunda “set” mesajı görüntülenir. Fonksiyonlardan çıkmak mümkündür.

❶ Kalibrasyon işlemi boyunca gaz ve güç kaynakları devre dışıdır

## Wire load function

Tel yükleme fonksiyonu: Makara bölmesinin içindeki “Q” düğmesine alternatif seçenek.

## Test gas function

Gaz test fonksiyonu: Makara bölmesinin içindeki “P” düğmesine alternatif seçenek.



## Çeşitli sistem bilgileri.

## HOME görünümündeki ikincil işlevler



## General settings / Genel Ayarlar

## Setting language / dil ayarı



## User interface.

“Kaynak parametreleri çubuğu”nda, kaynak makinesi kurulumunu çok basit hale getirmek için mevcut tüm ayarları veya yalnızca en gerekli olanları görüntülemeyi seçebilirsiniz.

## Resetting user programs

Tüm kullanıcı programlarını siler.

## Resetting default values.

Programlarda yapılan tüm değişiklikleri siler ve makineyi fabrika ayarlarına geri getirir.

## Software release.



Fabrikada saklanan programları geri çağırın.



Kullanıcı tarafından depolanan programları geri çağırın.



Çeşitli sistem bilgileri.

## Sd kart konektörü

Konektör makinenin yazılım programının güncellenmesi ve yeni sinerjik programların yüklenmesi için faydalıdır.

➢ Makine çalışmaz haldeyken sd kartını ekleyin.

➢ Makineyi çalıştırın.

Yazılım programı yüklenir. Güncelleme işleminin sonunda kontrol paneli ilk duruma döner.

➢ Sd kartını yerinden çıkartın.

## Hata mesajları



Makinenin “short arc” kaynağı ile “spray arc” (yuvarcıklı alan) kaynağı arasında çalıştığı işaretiler. Kaynak için seçilen değer çifti (Amp, Volt) düzensiz arkaların oluşmasına ve kıvılcıklara yol açabilir.

**Mesaj, durum çubuğunda görünür.**



Termal müdahale sinyali. Veri plakasında belirtilen görev çevrimi “X” aşıldığında, kaynak makinesi zarar görmeden evvel termik bir şalter makineyi durdurur.



Tel sürme ünitesinin motoru aşırı yüklenme. Tel sürme ünitesinin motoru aşırı halde zorlanmış durumda. Makine 10 saniye boyunca durdurulur. Bu durumda tel sürme ünitesindeki gerilim değerini azaltıp torktaki telin rahatça geçip geçmediğini kontrol etmek gerekir.



**Kaynak teli çapı ayarlanandan farklıdır..** Makineye takılı olandan farklı bir tel çapı ile bir sinerji oluşturdunuz.

E50

E52

Görüntü kartı güncelleme esnasında hata oluştu

Güç kartı güncelleme esnasında hata oluştu

Sd kartının çalışıp çalışmadığını ve doğru programı içerip içermediğini kontrol edin.

E51

Görüntü kartının aygıt yazılımı kontrolü esnasında hata oluştu

E53

Güç kartının aygıt yazılımı kontrolü esnasında hata oluştu

Yazılım programı bozuk olabilir. Programı sd kartıyla yeniden yüklemeye deneyin.

E70

E71

Güç kartında arıza.

Ekrana ile güç kartı arasındaki bağlantıda arıza.

E72

Görüntü kartında arıza

E73

Genişletme kartında arıza

Makinede hasarlı bir elektronik parça var, uzman bir destek hizmetinin müdahalesi gerekiyor.

## Bakım



Bakım işlemlerini gerçekleştirmeden önce kaynak makinesini kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız.

Olağan bakım periyodik aralıklarla kullanımdan sorumlu operatör tarafından gerçekleştirilmelidir.

• Gaz borusu, hamlac kablosu ve topraklama kablolarının bağlantılarını kontrol ediniz. • Kontak ucunu ve gaz difüzörünü demir bir fırçayla temizleyiniz. Aşınmış iseler değiştiriniz. • Nemli bir bez ile kaynak makinesinin dışını temizleyiniz.

Tel bobininin her değiştirilmesinde:

• Tel çekme silindirin hizalanmasını, temizliğini ve durumunu kontrol ediniz. **Fig. 6** • Tel çekme mekanizmasında biriken tüm metal tozları gideriniz. • Kılavuz kılıfını susuz ve yağ çözücü solventler ile temizleyiniz ve basınçlı hava ile kurutunuz. • Uyarı levhalarının aşınmasını kontrol ediniz. • Aşınmış olan parçaları değiştiriniz.

Olağanüstü bakım kullanıma göre periyodik olarak elektromekanik konuda uzman veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir (EN6974-4 standardına göre).

Kaynak makinesinin iç kısımlarını kontrol ediniz ve elektrikli kısımlar

için basınçlı hava kullanarak ve elektronik kartlar için çok yumuşak bir fırça veya benzer ürünler kullanarak, üzerlerinde biriken tozu gideriniz.  
• Elektrik bağlantılarının sıklığını ve kabloların izolasyonunun zarar görmemiş olduğunu kontrol ediniz.

## İmalatçı Garantisi Pag. 43.

### Görüntülenen daha fazla simge



Sinerjik olmayan kaynak modu



Sinerjik kaynak modu



MMA örtülü elektrot kaynağı



TIG kaynağı



Seçilen malzeme türü



Seçilmiş koruyucu gaz



Seçilen kaynak teli (example icon)

## AR

### دليل التعليمات



قبل استخدام آلة القطع يجب قراءة دليل التعليمات بعناية.  
ان آلات لحام القوس MMA، TIG، MIG/MAG، آلة القطع بالبالزما، المشار إليها فيما بعد بـ "آلة"، مخصصة للاستخدام الصناعي والمتخصص.  
تأكد من تثبيت آلة وإعدادها من قبل متخصصين، وفقاً للقوانين وأنظمة السلامة.  
قبل استخدام آلة اللحام يجب قراءة دليل التعليمات بعناية.  
تأكد من أن العامل مدرب جيداً على الاستخدام والمخاطر المرتبطة باستخدام نظام اللحام (آلة القطع بالبالزما)، وعلى التدابير الوقائية اللازمة وإجراءات الطوارئ.  
يمكنك إيجاد معلومات مفصلة في باب "آلات لحام القوس، التركيب والاستخدام":  
**EN60974-9**

### تحذيرات الأمان



■ تحقق من أن القابس وكابل الإمداد بالطاقة في حالة جيدة.  
■ أطفئ آلة وأخرج القابس من مأخذ الطاقة قبل: توصيل كابلات اللحام، تركيب السلك المستمر، واستبدال أجزاء الشعلة أو آلية تغذية الأسلاك، إجراء عمليات الصيانة، تحريك الآلة (استخدم المقبض المثبت على آلة).  
■ قبل إدخال القابس في مأخذ الطاقة، تحقق من أن آلة مطفأة.  
■ أطفئ آلة اللحام وأخرج القابس من مأخذ الطاقة بمجرد الانتهاء من العمل.  
■ يجب عدم لمس الأجزاء ذات الجهد الكهربائي بواسطة الجلد أو الملابس مبللة. اعزل نفسك كهربائياً عن الجزء المراد لحامه وعن أية أجزاء معدنية قريبة، متصلة بالأرض.  
■ استخدام القفازات، الأحذية، والملابس المخصصة لهذا الغرض وحصير عازل جاف، غير قابلة للاشتعال.  
■ استخدم الماكينة في مكان جاف وجيد التهوية. لا تعرض آلة للمطر وأشعة الشمس.  
■ استخدم آلة فقط إذا كانت كل اللوحات والشاشات في مكانها ومثبتة بشكل صحيح.



■ التخلص من أدخنة اللحام بواسطة تهوية طبيعية كافية أو شفاط أدخنة. يجب استخدام أسلوب منهجي لتقييم مدى التعرض لأدخنة اللحام مقارنة بتكوينها والتركيز ومدة التعرض لها.  
■ عدم لحام (عدم تقطيع) أجسام تم تنظيفها بمذيبات معالجة بالكلور أو ما يماثلها.



■ استخدام قناع لحام ذو زجاج مناسب مانع للأشعة أثناء عملية اللحام (القطع) (EN 169);  
■ (EN 379; EN 175). استبداله في حالة تلفه؛ يمكن للإشعاع المرور من خلاله  
■ ارتد القفازات، والأحذية والملابس المضادة للحريق التي تحمي البشرة من الأشعة الناتجة عن قوس القطع ومن الشرر (EN11611; EN 12477). عدم استخدام ملابس متسخة بزيوت أو دهون، قد تؤدي شرارة إلى اشتعالها. استخدام الدروع الواقية لحماية الناس من حولك.  
■ لا تلمس أجزاء معدنية متوهجة بواسطة الجلد مباشرة مثل: الشعلة، حامل سلك اللحام، بواقي سلك اللحام، وقطع تم قطعها بالآلة في هذا الوقت.  
■ عند قطع/لحام المعادن ينتج شرر وشظايا. يجب ارتداء نظارات السلامة ذات الحماية لجوانب العيون.  
■ الضوضاء: إذا كان التعرض اليومي للضوضاء الشخصية (LEPd) يساوي 85 ديسيبل (A) أو أعلى منه بسبب عمليات اللحام المكثفة بشكل خاص، فيجب استخدام وسائل الحماية الشخصية المناسبة الشكل 8.



■ يمكن للشرر الناتج عن القطع ان يسبب الحرائق.  
■ عدم إجراء اللحام أو القطع في المناطق التي توجد بها مواد مثل الغازات أو الأبخرة القابلة للاشتعال.  
■ عدم إجراء اللحام أو قطع حاويات واسطوانات وخزانات أو خطوط الأنابيب إلا بعد ان يقوم شخص مؤهل أو ذو خبرة بالتأكد من إمكان تنفيذ هذا العمل، وإعداده لها بشكل صحيح.  
■ انزع الالكترود من الملقط الحامل للالكترود عند الانتهاء من اللحام، وتأكد من أنه لا يوجد أي جزء من أجزاء الدائرة الكهربائية للملقط الحامل للالكترود يلمس دائرة التوصيل بالأرض أو الأرض: قد يتسبب الاتصال العرضي في ارتفاع درجة الحرارة وبداية احتراق.



حقول كهرومغناطيسية EMF

يولد تيار اللحام مجالات كهرومغناطيسية (EMF) على مقربة من دائرة اللحام وآلة اللحام. المجالات الكهرومغناطيسية يمكن أن تتداخل مع اجهزة طبية، مثل جهاز تنظيم



آلة اللحام هي عبارة عن مولد تيار للحام اليدوي ولحام القوس بالالكترودات المطلية MMA و TIG ذو شعلة بمقدار القوس المستمر. التيار المزود مستمر. الخصائص الكهربائية للمحول هي من النوع المتقطع. تم تصنيع آلة اللحام بالتكنولوجيا الالكترونية INVERTER.

يشير الدليل إلى سلسلة من آلات اللحام التي تختلف في بعض الخصائص. قم بتحديد النموذج لك في الشكل 1.

### الأجهزة الرئيسية، شكل 1.

- (A) لوحة الوصول إلى صندوق اللفائف  
(B) حامل بكر لللفائف  
(C) آلية تغذية السلك  
(D) كابل امداد الكهرباء  
(E) همدخل غاز الحماية  
(F) زر التبديل، إيقاف/تشغيل  
(G) موصل الشعلة الخاص \*  
(I) فتحة توصيل الشعلة  
(H) منظم تغيير الجهد  
(L) فتحات توصيل كابلات اللحام  
(O) موصل لبطاقة sd  
(P) وظيفة اختبار الغاز  
(Q) وظيفة تحميل الأسلاك

\*\* (هذا المكون قد لا يوجد في بعض نماذج الآلات).

### البيانات التقنية

لوحة البيانات موجودة على آلة اللحام الشكل 2 مثال للوحة ذاتها.

- (A) اسم وعنوان الشركة المصنعة  
(B) القاعدة الأوروبية القياسية لتصنيع وسلامة آلات اللحام.  
(C) رمز البنية الداخلية لآلة اللحام  
(D) رمز طريقة اللحام المطلوبة : D1: MIG; D2: TIG; D3 MMA  
(E) رمز التيار المستمر المزود  
(F) نوع الطاقة المطلوبة:  
1- جهد متردد مرحلة واحدة؛ تردد.  
(G) درجة الحماية من الاجسام الصلبة والسائلة  
(H) رمز يشير إلى إمكانية استخدام آلة اللحام في بيئات معرضة لحدوث صدمات كهربائية  
(I) أداء دائرة اللحام  
U0V الحد الأدنى والأقصى للجهد بدون توصيل ميكانيكي (دائرة اللحام مفتوحة).  
I2، U2 التيار والجهد الطبيعي الذي تنتجه آلة اللحام  
X لعملية اللحام. يشير إلى فترة عمل آلة اللحام وكم يلزم من الوقت للتبريد.  
تم التعبير عن الوقت في شكل نسبة مئوية على أساس دورة من 10 دقيقة (مثال، 60% تشير إلى 6 دقائق من العمل و4 دقائق راحة).  
A / V مجموعة تعديل الكهرباء والجهد الخاص بالقوس.  
(J) البيانات المتعلقة بخط الامداد  
U1 جهد امداد الطاقة (التحمل المسموح: +/- 10%)  
I1 eff التيار المستهلك الفعلي  
I1 max التيار المستهلك بحد أقصى  
(K) رقم التسجيل  
(L) الوزن شكل 8  
(M) رموز الامان: اقرأ تعليمات السلامة

البيانات التقنية للشعلة وتغذية السلك شكل 7,8، متوسط استهلاك السلك وغاز اللحام 9.

### بدء التشغيل

### التركيب وتوصيل الكهرباء



- تأكد من أن مأخذ الطاقة الكهربائية الذي يتم توصيل آلة به يتمتع بوسائل الأمان (صمامات الصواعق أو قاطع دوائر تلقائي) وان يكون متصلاً بالنظام الأرضي.  
■ تحقق من أن آلة مطفأة ومفصولة من مأخذ الطاقة خلال جميع مراحل العملية.  
■ يجب توصيل الجهاز بنظام الإمداد بالطاقة وموصل "التعادل" متصل بالأرض.  
➤ت- جميع الأجزاء المنفصلة الواردة في الحاوية، 11

يجب اتخاذ التدابير الوقائية الكافية لمستخدمي الاجهزة الطبية. على سبيل المثال، يجب منع دخولهم إلى منطقة استخدام آلة اللحام. على مستخدمي الاجهزة الطبية استشارة الطبيب قبل الاقتراب من منطقة استخدام آلة اللحام. هذه الآلة تلبى متطلبات المعايير التقنية للمنتج وذلك للاستخدام في بيئة صناعية ومخصصة. الامتثال للحدود المتوقعة لتعرض الأشخاص الى الحقول الكهرومغناطيسية في البيئة المنزلية غير مضمونة.

يجب تطبيق الاحتياطات التالية للحد من التعرض للحقول الكهرومغناطيسية (EMF):

- لا تقف بين كابلات اللحام. إبقاء كلا من كابلات اللحام من نفس الجانب من الجسم.
- ان أمكن، ضم كابلات اللحام معا وثبتهم بشريط لاصق.
- لا تقم بلف كابلات اللحام حول الجسم.
- قم بتوصيل كابل الأرض بالقطعة المراد عملها في أقرب مكان ممكن إلى نقطة اللحام.
- لا تنفذ عملية اللحام معلقاً آلة اللحام على الجسم.
- إبقاء الرأس والجذع أبعد ما يكون عن دائرة اللحام. لا تقوم بالعمل عن قرب، وانت جالس أو متكناً على آلة اللحام. الحد الأدنى للمسافة: شكل 10 من = 50 سم؛ ديسيبيل = 20 سم.



معدات فئة "A"

تم تصميم هذه الآلة للاستخدام في البيئات المهنية والصناعية. كما في البيئات المنزلية وتلك المتصلة بشبكة تزويد عامة ذات الجهد المنخفض التي تغذي مباني للاستخدام المنزلي، قد يكون هناك صعوبات في ضمان الامتثال للتوافق مع معايير الحماية الكهرومغناطيسية، وذلك بسبب الاضطرابات التي تحدث أو الاشعاعات.



اللحام (القطع) في ظروف خطرة

■ إذا دعت الحاجة لتنفيذ اللحام (القطع) في ظروف خطرة مثل حدوث صدمات كهربائية، الاختناق، وجود مواد قابلة للاشتعال أو متفجرة، تأكد من وجود خبير مسؤول لتقييم الظروف مقدماً. تأكد من وجود أشخاص مدربين على التدخل في حالات الطوارئ. اتبع الوسائل التقنية للحماية الوارد وصفها في 7.10 A.8 A.10 EN 60974-9.

■ إذا كنت بحاجة إلى العمل في وضعية مرتفعة عن الأرض، استخدم دائماً منصات امان. في حالة عمل أكثر من آلة لحام على نفس القطعة أو على أي حال على قطع متصلة كهربياً، يمكن أن تتجمع الفولطية غير المحملة الموجودة على حامل الالكترود أو على الشعلة وتتعدى مستوى الأمان. تحقق من أن مسئول لديه خبرة يقوم على نحو وقائي بتقييم ما إذا كان هناك مخاطر وأنه يتم إتباع إجراءات الحماية الواردة في الفقرة 7-9 من المواصفات الفنية 60974-9 CEN.



تحذيرات إضافية

- لا تستخدم آلة لأغراض غير واردة مثل إذابة الثلج بداخل أنابيب شبكة المياه.
- تثبتت آلة على سطح مستوي، ومستقر وتجنب امكانية تحركه. يجب أن يسمح الوضع بالسيطرة، ولكن ينبغي ألا يكون السطح في مرمى شر القطع.
- لا ترفع آلة اذا لم توجد أنظمة للرفع.
- لا تستخدم كابلات ذات عازل تالف أو وصلات ضعيفة.
- استخدام كابل كهربائي لإطالة الكابل الاصلي عند الضرورة فقط وبشرط أن يكون مساوياً أو أكبر منه في القوة وان يكون مزوداً بالموصل الأرضي.
- لا تسد فتحات التهوية الموجودة بالآلة. لا تضعها في حاويات أو رفوف دون تهوية كافية.
- لا تستخدم آلة في مناطق تحتوي على: غاز، أبخرة، غبار موصل للكهرباء (مثل برادة الحديد)، هواء مالح، أبخرة مواد كاوية ومواد أخرى يمكن أن تتلف الأجزاء المعدنية والعوازل الكهربائية.

ظروف بيئة EN60974-1

- يجب استخدام آلة اللحام فقط في ظل الظروف البيئية التالية:
- درجة الحرارة المحيطة بين 10- درجة مئوية و 40 درجة مئوية ؛
- الرطوبة النسبية للهواء ≥ 50% عند 40 درجة مئوية
- الرطوبة النسبية للهواء ≥ 90% عند 20 درجة مئوية
- يجب أن يكون الهواء المحيط خالي من الغبار، الأحماض، الغاز أو المواد المسببة للتآكل، ألخ. التخزين

التخزين

- درجة الحرارة المحيطة بين 20- درجة مئوية و 55 درجة مئوية ؛
- استخدم دائماً إجراءات مناسبة من أجل حماية الآلة من الرطوبة ومن الاتساخات ومن التآكل.

### وصف آلة اللحام

آلة اللحام هي مولد للطاقة للحام بالسلك المستمر، والمعروفة باسم MIG / MAG، والمناسبة للحام، بمساعدة الغاز الواقي والفولاذ الكربوني أو منخفض الروابط؛ من الفولاذ المقاوم للصدأ والألومنيوم. السمة الكهربائية للمحول من النوع المسطحة (الجهد المستمر).

تأكد من أن خط الكهرباء يعطي الجهد والتردد المطابقين لما تتطلبه آلة اللحام ومجهز قاطع دوائر تلقائي مناسب لأقصى جهد منتج مذكور (حد أقصى I2) شكل 1.8.

① لا تدرج هذه المعدات ضمن متطلبات المعايير القياسية 12-3-EN61000-3-12. إذا كانت متصلة بشبكة كهرباء عامة منخفضة الجهد، تكون مسؤولية من يقوم بالتركيب أو المستعمل التحقق من أنه يمكن توصيلها؛ (إذا لزم الأمر، استشارة مشغل شبكة توزيع الكهرباء).

① بهدف الوفاء بمتطلبات القاعدة الإلزامية رقم (Fliker EN61000-3-11) ينصح بتوصيل آلة اللحام بنقاط مأخذ الطاقة التي تزود مقاومة صغرى  $Z_{max}$  = شكل 8.4. **قابس الطاقة** . الكهرباء. في لوحة فنية مسبقة من آلة لحام يدل على استيعابها "ممثل المؤسسة 11" الحالي فعالة عند استخدامها في أقصى قدر من السلطة. الاتصال حام المكونات القياسية (1Ph ل 2P + T) القدرة الكافية لتوفير أقصى السلطة. بشكل 8,2.

### إعداد عملية اللحام MIG

① قم بتوصيل كابل الأرضي بآلة اللحام والقطعة المراد العمل بها عند أقرب مكان ممكن من نقطة العمل.  
② قم بتوصيل الشعلة \*\* بمأخذ آلة اللحام.  
③ حدد قطبية الشعلة. الشكل 5

### تثبيت السلك المستمر

للتثبيت، اتبع الإرشادات بالشكل 3.  
المادة وقطر السلك يجب أن يتوافقا مع وحدة التغذية الأسطوانية شكل وفوهة الاتصال شكل وغلاف الشعلة. إذا لم تتطابق القياسات فقد تحدث مشاكل في تمرير السلك. السلك المعدني يتطلب اسطوانة خاصة ذات عنق خشن لضمان السحب.

① ضغط مقبض اللف هام لكفاءة العمل. فإذا انزلق السلك، ستكون لديك مشكلة في عملية اللحام؛ وبالعكس إذا تم الضغط عليه أكثر، فإنه سوف يعوج ولن يتدفق بحرية في الشعلة.

### وظيفة تحميل الأسلاك

اضغط على المفتاح "Q" داخل حجرة الضرس وعلى الفور على زر المصباح. يتم تحميل مؤشر الترابط حتى بعد الإفراج عن زر "Q" حتى يبقى زر على الشعلة مضغوطا.

### تركيب اسطوانة غاز الحماية \*\* والمخفض للضغط \*\*



■ ضمان وجود اسطوانة غاز الحماية في وضع عمودي، بعيدا عن منطقة اللحام. استخدام داعم لآلة اللحام \*\* أو وضعها على شيء ثابت بحيث لا تقع أو يصيبها عطل.  
للتثبيت، اتبع الإرشادات بالشكل 4.

### وظيفة اختبار الغاز

اضغط على المفتاح "P" داخل حجرة الضرس. يظل صمام الضرس اللولبي مفتوحا حتى تضغط على الزر مرة أخرى، أو سيغلق تلقائيا بعد 30 ثانية.

### إعداد عملية اللحام MMA

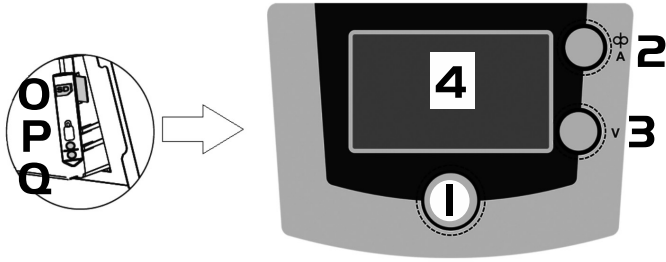
① اربط كابل التوصيل بالأرض \*\* بآلة اللحام وبالقطعة اللازم العمل عليها، في أقرب نقطة عمل ممكنة.  
② اربط الكابل بالملقط الحامل للالكترود \*\* بآلة اللحام وركبه على ملقط الالكترود. ارجع إلى تعليمات الشركة المصنعة للالكترودات فيما يتعلق بالتوصيل وتيار اللحام.

### إعداد عملية اللحام TIG

① قم بتوصيل كابل الأرض \*\* بالقطعة المراد لحامها في أقرب مكان ممكن إلى نقطة اللحام.  
② يجب أن تكون الشعلة مجهزة بمنظم لضبط تدفق الغاز.  
③ وصل كابل الطاقة الخاص بالشعلة TIG \*\* بالطرف السالب لآلة اللحام وركب الالكترود.  
④ وصل أنبوب الغاز الشعلة TIG بمخرج منظم الضغط الموجود على اسطوانة غاز الحماية الأرجون.

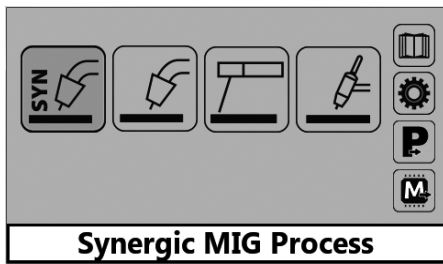
① المستويات المنصوح بها (MM2) لكابل لحام، بحسب أقصى جهد معطى (حد أقصى 2I) مذكورين بالشكل 8.3.

\*\* (هذا المكون قد لا يوجد في بعض نماذج الآلات).



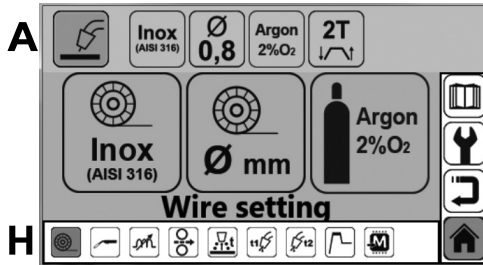
- 1 مقبض التعديل الرئيسي.
- 2 مقبض لحام ضبط التيار/تعدد الوظائف.
- 3 مقبض لضبط جهد/ملاحة اللحام.
- 4 عرض.
- O SD\_Card موصل.
- P زر اختبار الغاز.
- Q زر تحميل الأسلاك.

### الشاشة الرئيسية



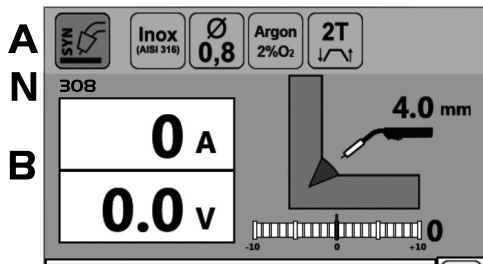
I

### لقطة الشاشة: اختيار معلمات اللحام MIG



I

### الشاشة: لحام MIG التآزري



I



مقبض «3» يتحكم في «شريط الملاحظة». يتم استخدامه للتنقل بين وجهات النظر المختلفة ويتضمن أيضًا بعض التعديلات الثانوية. اضغط على المقبض لتأكيد اختيارك.

### وصف أزرار التحكم

وبمجرد الانتهاء من تنفيذ جميع خطوات عملية التشغيل، قم بتشغيل جهاز اللحام ، وافتح صمام الحماية، وقم بالمتابعة مع التعديلات التالية بالترتيب في وصف أزرار التحكم.

### حدد عملية اللحام



«اضغط المقبض «3» وحدد الأيقونة:

«يمكن اختيار عملية اللحام المطلوبة من منظور «المنزل». آلة اللحام جاهزة مع البرنامج الأخير الذي تم استخدامه.

### إعداد لحام MIG التآزري.



«اضغط مقبض 1 وحدد أيقونة» في شريط معلومات اللحام.

«في عرض «معلومات اللحام MIG»، قم بتعيين نوع المادة وقطر الأسلاك ونوع الغاز الوافي. (مقبض «1».)  
«في مجموعة عرض عمل «اللحام التآزري MIG»، حدد السماكة أو تيار اللحام أو سرعة السلك (2 «Knob») وفقًا لتفضيلاتك.  
«يمكن ضبط اختراق القوس عن طريق قلب المقبض 3.  
① يصبح إعداد الجهاز أسهل في الوضع التآزري لأن جميع معلومات اللحام متصلة ببعضها البعض.

### إعداد لحام MIG اليدوي

① لإجراء لحام MIG يدويًا، من الضروري تحديد المادة وسمك الأسلاك ونوع الغاز الوافي. سيساعدك اختيار هذه المعلومات على ضبط سرعة السلك وجهد اللحام.

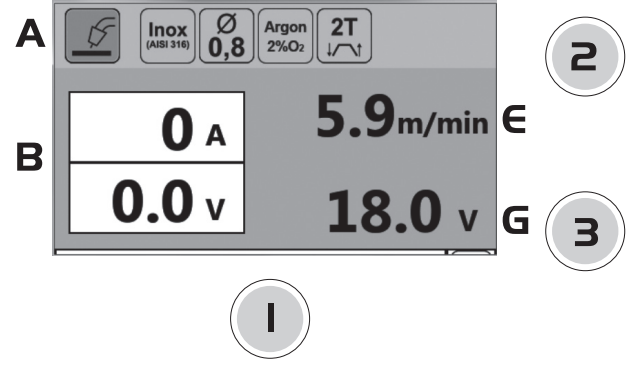


«اضغط مقبض 1 وحدد أيقونة» في شريط معلومات اللحام.  
«في عرض «معلومات اللحام MIG»، قم بتعيين نوع المادة وقطر الأسلاك ونوع الغاز الوافي. (مقبض «1».)  
«اضبط سرعة السلك (مقبض 2) وجهد اللحام (مقبض 3) في عرض عمل «لحام MIG اليدوي».

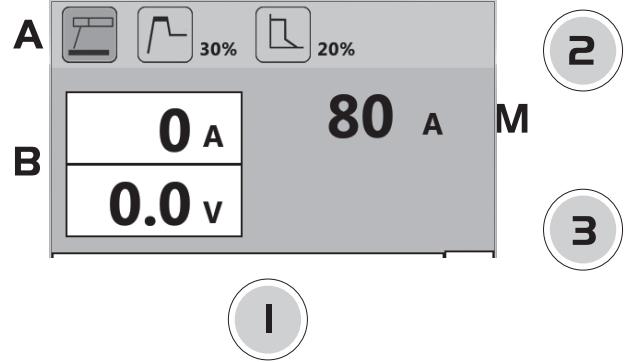
### إعداد لحام MMA/TIG

يتم اختيار عملية اللحام في عرض «المنزل».  
«المقبض «2» يضبط تيار اللحام.  
«مقبض «3» يتحكم في «شريط الملاحظة».

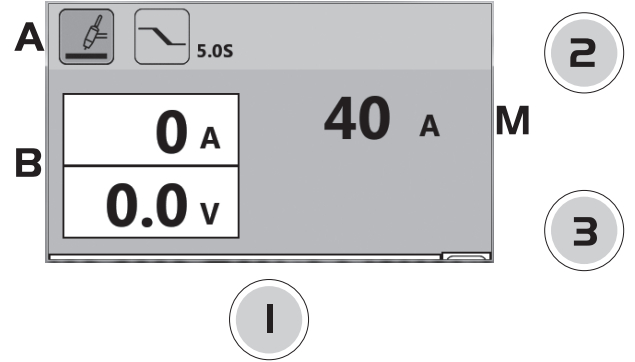
### الشاشة: لحام دليل MIG



### الشاشة: لحام MMA



### الشاشة: لحام TIG



A Statusbar. تشير إلى التعديلات الرئيسية في التشغيل.

B القيم المقاسة لتيار اللحام والجهد.

C قيم مضبوطة لسمك المادة أو تيار اللحام أو سرعة الأسلاك. الضغط على المقبض «2» يحدد القيمة التي يجب عرضها.

D تعديل جهد اللحام: اختراق أكبر أو أقل للقوس. (مقبض «3».)

E سرعة الأسلاك على اللحام اليدوي.

G جهد اللحام على اللحام اليدوي.

I بارامترات اللحام شريط. (اضغط المقبض «1».)

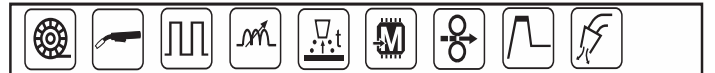
H شريط الملاحظة. (مقبض الصحافة «3».)

M تيار اللحام على عملية MMA/TIG. (مقبض «2».)

N الرقم المرجعي للبرامج التآزرية

### استكشف مشاهدات البرنامج

يسمح لك المقبض «1» بتحديد المعلومات الموجودة في «شريط معلومات اللحام» وضبط القيم المطلوبة. اضغط على المقبض لتأكيد اختيارك.





العودة إلى عرض برنامج «HOME».

عد إلى وجهة نظر البرنامج السابق.

إعدادات

معايرة سرعة الأسلاك

يمكن أن يؤثر ضبط ضغط بكرات التغذية السلكية وبكرة الفرامل على سرعة تغذية الأسلاك.

للحصول على أفضل أداء للجهاز ، قد يكون من المفيد معايرة وحدة تغذية الأسلاك.

- 1) في بداية المعايرة ، تظهر الإرسالية "P1" وقياس: على سبيل المثال "30".
  - 2) قطع سلك اللحام مباشرة من طرف دليل الخيط واضغط على زر الشعلة. ستقوم الآلة بتحرير طول معين من السلك.
  - 3) اقطع فوراً سلك اللحام من طرف دليل الخيط وقس طول الخيط.
  - 4) قم بتصحيح القياس الموضح على الشاشة واضغط على مفتاح "R" للتأكيد. تظهر الإرسالية P2 وقياس ثانٍ مثال 90.
  - 5) كرر الإجراء من الخطوة (2).
- في نهاية المعايرة ، تظهر الإرسالية "مجموعة" ويمكنك الخروج من وظائف الخدمة

① أثناء المعايرة ، يتم إيقاف تشغيل الغاز والطاقة.

وظيفة تحميل الأسلاك

خيار بديل لزر 'Q' داخل مقصورة البكرة.

وظيفة اختبار الغاز

خيار بديل لزر 'P' داخل مقصورة البكرة.

معلومات النظام المختلفة.

## الوظائف الثانوية في عرض برنامج HOME

الإعدادات العامة

تحديد اللغة

واجهة المستخدم.

لديك خيار عرض جميع التعديلات في «شريط معلومات اللحام» أو فقط الأكثر أهمية لجعل ضبط آلة اللحام بسيطاً للغاية.

إعادة تعيين برامج المستخدم (القيم: نعم / لا)  
احذف جميع برامج المستخدم.

إعادة الضبط إلى قيم المصنع (القيم: نعم / لا)  
يحذف جميع التغييرات التي تم إجراؤها على البرامج ويعيد الجهاز إلى قيم المصنع.

إصدار البرمجيات.

يستدعي برامج لحام المصانع

عمليات استدعاء لبرامج لحام المستخدمين



في شريط التحكم في معلمات اللحام هناك بعض التعديلات المفيدة لعمليات اللحام المختلفة.

اختيار 2 شوطين، 4 أشواط ، "بقعة"، "غرزة"

2 شوطان يبدأ الجهاز في اللحام عند الضغط على الزر ويتوقف عند تحريره.

4 أشواط: اضغط على الزر والافراج عنه لبدء اللحام. للتوقف ، اضغط على الزر وحرره مرة أخرى.

Spot (بقعة): عندما تضغط على الزر ، تقوم الآلة بحماية وقت محدد مسبقاً ثم تتوقف.

(غرزة): عند الضغط على الزر ، يبدأ الجهاز سلسلة من اللحامات والانقطاعات لكل من المدة التي حددها مسبقاً.

لحام بقعة. يجب تعديل وقت اللحام.

لحام الغرزة. يجب تعديل وقت الراحة.

تحديد قيمة الحث..

يختلف هذا اختراق واستقرار قوس اللحام وفقاً للمعدن وموضع اللحام (مسطح، رأسي، علوي).  
وكقاعدة عامة، ينبغي أن نتذكر أن التعديل يجب أن يبقى ضمن القيم المنخفضة للمعدن الرقيقة، وأن يزداد بالتناسب مع السماكة.

تعديل سرعة مقارنة السلك MIG

يغير سرعة المقارنة السلك إلى القطعة التي سيتم لحماها في بداية اللحام.

تعديل الاحتراق المتأخر MIG

يغير طول السلك الذي يبقى خارج فوهة الحمل الحالية في نهاية عملية اللحام.

ضبط تدفق الغاز مرات MIG

تعديل مرحلة ما قبل الغاز MIG

التعديل مرحلة ما بعد الغاز MIG

تعديل بدء التشغيل MIG.

تعديل تيار البدء.

ضبط لحام «نبضي، مزدوج نبضي».

يمكن اختيار اللحام النبضي أو اللحام النبضي المزدوج.

قم بتخزين برنامج المستخدم.  
128 تعديلاً يمكن توفيرها لعمل محدد. لاستعادة البرنامج الذي تم تخزينه، انتقل إلى HOME view.

تعديل قوة القوس والبدائية الساخنة (MMA).

حدد الأيقونة التي تريدها وضبط القيمة المناسبة.

تعديل المنحدر لأسفل (TIG)

حدد الأيقونة التي تريدها وضبط القيمة المناسبة.





لحام MIG اليدوي



لحام MIG التآزري



لحام MMA



لحام TIG



نوع المواد المختارة (رمز مثال)



نوع الغاز المختار (رمز مثال)



نوع السلك المختار (رمز مثال)



## موصل لبطاقة sd

يعتبر الموصل مفيداً لتحديث برنامج الجهاز وتحميل برامج تأزيرية جديدة.  
 ➤ مع إيقاف تشغيل الجهاز ، أدخل بطاقة sd.  
 ➤ قم بتشغيل الجهاز  
 يتم تحميل البرنامج. في نهاية التحديث ، تعود لوحة التحكم إلى الحالة العادية.  
 ➤ قم بإزالة بطاقة sd.

## إرساليات الخطأ

تشير إلى أن الآلة تعمل عند نقطة وسيطة بين اللحام "القصير" وقوس "قوس الرش" (منطقة كروية). زوج من القيم المختارة للحام (امبير ، فولت) يمكن أن تولد أقواساً وبقعا غير مستقرة.  
 يتم عرض الرسالة في شريط الحالة.



الحماية الحرارية النشطة. إذا تجاوزت خدمة اللحام "X" المعروضة على اللوحة الفنية ، فإن واقياً حرارياً يقاطع العمل قبل تلف آلة اللحام.



محرك تغذية الأسلاك محمل أكثر من اللازم. محرك التغذية السليكية تحت ضغط مفرط. تم إغلاق الآلة لمدة 10 ثوانٍ. يوصى بتقليل الضغط على بكره التغذية السليكية وضمان تحرك السلك بحرية في الشعلة.



قطر سلك اللحام ليس هو السلك المحدد. لقد اخترت تآزراً مع قطر سلك بخلاف القطر المثبت على الجهاز.



**E50** خطأ أثناء تحديث بطاقة العرض

**E52** خطأ أثناء تحديث بطاقة الطاقة

تحقق لمعرفة ما إذا كانت بطاقة sd تعمل وتحتوي على البرنامج الصحيح.

**E51** خطأ في فحص البرنامج الثابت لبطاقة العرض.

**E53** خطأ في التحقق من علامة بطاقة الطاقة.

البرنامج يمكن أن يكون فاسداً. حاول إعادة تحميل البرنامج باستخدام بطاقة sd.

**E70** خطأ في لوحة الطاقة.

**E71** خطأ في الوصل بين شاشة العرض ولوحة الطاقة

**E72** عطب لوحة العرض

**E73** عطب لوحة التوسعة

الجهاز لديه عنصر إلكتروني في عطب، و من الضروري تدخل مركز المساعدة الفنية المتخصص.

## الصيانة



أطفئ آلة اللحام واستخرج القابس من مأخذ الطاقة قبل إجراء عمليات صيانة.

الصيانة الاعتيادية يمكن تنفيذها من قبل العامل المُشغّل بشكل دوري بحسب الاستخدام.  
 • تحقق من توصيلات أنبوب الغاز ، كابل الشعلة وكابل الأرض. • نظف بفرشاة حديدية فوهة موصل الكهرباء ومخرج الغاز. يجب استبدالها إذا كانت متهاكة. • قم بتنظيف آلة اللحام من الخارج بقطعة قماش مبللة.  
 عند استبدال بكره لف الأسلاك:

• تحقق من التوافق والنظافة وحالة اسطوانة تغذية السلك. **شكل 6** إزالة الغبار المعدني الذي يتكون على آلية التغذية. • تنظيف موضع الأسلاك باستخدام المذيبات اللامائية ومواد إزالة الدهون ثم التجفيف بالهواء المضغوط. • تأكد من سلامة بطاقات التحذير. • استبدال الأجزاء التالفة.

الصيانة الاستثنائية يجب تنفيذها بواسطة أفراد مؤهلين أو خبير في مجال الكهروميكانيكية بشكل دوري، بحسب الاستخدام. (وفقاً لمعيار EN6974-4).

• فحص آلة اللحام من الداخل وإزالة الغبار المتكون على الأجزاء الكهربائية (استخدام الهواء المضغوط) وعلى اللوحات الإلكترونية (استخدام فرشاة ناعمة جداً أو المنتجات المناسبة).

• تأكد من أن التوصيلات الكهربائية محكمة الغلق وأن عازل الكابلات ليس به تلف.



## (I) Garanzia del Fabbricante

Gli apparecchi sono coperti da una garanzia di 12 mesi dalla data di acquisto. Il periodo di garanzia decorre dalla data di acquisto da parte del primo utilizzatore, dimostrata attraverso il documento fiscale di acquisto riportante la data di acquisto e la descrizione del prodotto. Entro tale periodo il Fabbricante s'impegna ad eliminare i difetti di fabbricazione. L'eliminazione dei difetti avviene mediante la riparazione gratuita del prodotto.

Sono escluse dalla garanzia: Le parti di normale usura. I guasti derivanti da usura naturale, sovraccarico od uso improprio dell'apparecchio, al di fuori delle prestazioni dichiarate. Anomalie di minima entità che non alterano il valore e le prestazioni del prodotto. I prodotti manomessi o danneggiati dall'utilizzo di accessori o ricambi non originali.

Gli apparecchi resi, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituiti in PORTO ASSEGNATO.

Fanno eccezione a quanto stabilito, gli apparecchi che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se venduti negli stati membri della UE. Non trovano applicazione diritti differenti da quello dell'eliminazione dei difetti riscontrati sul prodotto.

## (EN) Manufacturer's Warranty

The equipment is covered by a 12-month warranty starting from the purchase date. The warranty period starts from the date on which the equipment is purchased by the first user, proved by presenting the purchase receipt showing the purchase date and the product description. Within this period the Manufacturer agrees to eliminate any manufacturing defects. These defects are eliminated by repairing the product free of charge.

The warranty excludes the following: - Parts that are subject to normal wear and tear. - Faults originating from natural wear, overloads or improper utilization of the equipment outside declared performance specifications. - Minor faults, which do not alter the value and performance of the product. - Products tampered with or damaged by the use of non-original accessories or spare parts.

Appliances returned, even if they are under warranty, shall be sent to us CARRIAGE PAID, and shall be delivered CARRIAGE FORWARD.

These terms do not apply to appliances classified as consumer goods according to the European Union Directive 1999/44/CE, provided that these appliances are sold in the Member States of the European Union.

The warranty does not extend to rights other than the elimination of defects identified in the product.

## (FR) Garantie du Fabricant

Les appareils sont couverts par une garantie d'une durée de 12 mois à partir de la date d'achat. La garantie prend effet à la date à laquelle le premier utilisateur a acheté l'appareil. Pour prouver cette date, il est nécessaire de présenter le reçu de caisse indiquant la date d'achat et la description du produit. Durant cette période, le Fabricant s'engage à éliminer tout défaut de fabrication. Éliminer ces défauts consiste à réparer gratuitement le produit.

La garantie ne couvre pas: Les pièces soumises à une usure normale. Les problèmes liés à l'usure naturelle, une surcharge ou une utilisation impropre de l'appareil, en dehors des performances déclarées. Les anomalies de faible ampleur qui ne modifient pas la valeur et les performances du produit. Les produits transformés ou endommagés par l'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.

Même s'ils sont encore sous garantie, les appareils renvoyés devront être expédiés FRANCO DE PORT et seront restitués en PORT DU.

Les appareils qui appartiennent à la catégorie des biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE font exception à la règle uniquement s'ils sont vendus dans les états membres de l'UE.

Tout droit autre que l'élimination des défauts rencontrés sur le produit n'est pas applicable.

## (ES) Garantía del fabricante

Los aparatos están cubiertos por una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía comienza a partir de la fecha de compra por parte del primer usuario y debe estar acompañado por un comprobante de compra en el que se describa detalladamente el producto y la fecha de adquisición. Durante este periodo, el Fabricante se compromete a eliminar los defectos de fabricación. La eliminación de dichos defectos supone la reparación gratuita del producto.

La garantía no incluye: Las piezas con vida útil limitada. Las fallas ocasionadas por un desgaste natural, una sobrecarga o un uso inadecuado del aparato, es decir, por fuera de las prestaciones declaradas. Anomalías de pequeña entidad que no alteran ni el valor ni las prestaciones del producto. Los productos manipulados o averiados debido al uso de accesorios o piezas de repuesto no originales.

Los artefactos devueltos, aunque estén bajo garantía, deberán ser enviados CON PORTE PAGADO, y serán devueltos con PORTE PAGADERO EN DESTINO.

Constituyen una excepción a lo establecido, los artefactos que son considerados como bienes de consumo según la Directiva europea 1999/44/CE, solo si se vendieron en los estados miembros de la UE.

El único derecho aplicable es el de la eliminación de los defectos en el producto.

## (PT) Garantia do Fabricante

Os aparelhos estão cobertos por uma garantia de 12 meses a contar da data de compra. A garantia começa a partir da data de compra da parte do primeiro utilizador, comprovada pela nota fiscal de compra com a indicação da data de compra e a descrição do produto. Durante o prazo de garantia, o Fabricante compromete-se a eliminar os defeitos de fabrico. A eliminação dos defeitos é feita mediante a reparação gratuita do produto.

A garantia não cobre: As peças de desgaste normal. As avarias derivantes de desgaste natural, sobrecarga ou uso impróprio do aparelho, fora dos rendimentos declarados. Anomalias de pouca importância que não alteram o valor e os rendimentos do produto. Os produtos alterados ou danificados pela utilização de acessórios ou peças não originais.

Os aparelhos entregues, mesmo se em garantia, deverão ser expedidos em PORTE PAGO e serão restituídos em PORTE DEVIDO.

São excluídos do quanto estabelecido, os aparelhos que formam parte de bens de consumo segundo a diretiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidos nos estados membros da UE.

Não encontram aplicação direitos diferentes daquele da eliminação dos defeitos verificados no produto.

## (DE) Herstellergarantie

Auf die Geräte wird eine Garantie von 12 Monaten ab dem Kaufdatum gewährleistet. Die Garantiefrist setzt am Datum des Kaufs durch den ersten Anwender ein. Das Kaufdatum geht aus den Rechnungsunterlagen hervor, auf denen sowohl das Kaufdatum als die Produktbeschreibung vermerkt sind. Der Hersteller verpflichtet sich, innerhalb dieses Zeitraums Fabrikationsmängel zu beheben. Die Mängel werden durch die kostenlose Reparatur des Produkts behoben.

Von der Garantie ausgeschlossen sind: Die normalen Verschleißteile. Auf den normalen Verschleiß, die Überschreitung der angegebenen Leistungen oder auf einen unsachgemäßen Gebrauch des Geräts zurückzuführende Störungen. Geringfügige Anomalien, die den Wert und die Leistungen des Produkts nicht beeinträchtigen. Umgeänderte Produkte oder durch den Gebrauch von Nichtoriginal-Ersatzteilen oder –Zubehör beschädigte Produkte.

Die zurückgegebenen Geräte müssen, auch wenn die Rückgabe innerhalb des Garantiezeitraums erfolgt, PORTOFREI eingesandt werden und werden PORTOPFLICHTIG zurückerstattet.

Von dieser Festlegung ausgenommen sind die als Verbrauchsgüter unter die europäische Richtlinie 1999/44/EG fallende Geräte nur, wenn sie in den EU-Mitgliedsländern verkauft wurden.

Es bestehen keine weiteren Ansprüche als die Behebung der am Produkt festgestellten Mängel.

## (DA) Fabriksgaranti

Udstyret er dækket af 12 måneders garanti med start fra købsdatoen. Garantiperioden begynder fra den dato, hvor udstyret købes af den første bruger, hvilket skal bevises ved fremvisning af kvittering, hvor købsdato og produktbeskrivelse er anført. Inden for denne periode accepterer fabrikanten at fjerne alle fabrikationsfejl. Disse fejl fjernes ved, at produktet reparerer gratis.

Garantien udelukker følgende: - Dele, der udsættes for almindeligt slid. - Fejl som følge af naturligt slid, overbelastninger eller fejlagtig brug af udstyret, som ikke hører under de forventede arbejdspræstationer. - Mindre fejl, der ikke ændrer ved produktets værdi eller arbejdspræstation. - Produkter som er ødelagte eller beskadigede efter brug af uoriginalt tilbehør eller uoriginalt reservedele.

De tilbageleverede apparater skal sendes FRIT LEVERET, også selvom de er dækket af garanti, og de vil blive sendt tilbage PR. EFTERKRAV.

Undtaget herfra, som det er fastsat, er de apparater, som i henhold til det europæiske direktiv 1999/44/CE er forbrugsgoder: Dog kun hvis de er solgt i et EU-land. Der kan ikke gives andre rettigheder ud over fjernelse af fejl ved produktet.

## (NL) Garantie van de Fabrikant

De apparaten worden gedekt door een garantie van 12 maanden vanaf de aankoopdatum. De garantieperiode gaat in op de datum van aankoop door de eerste gebruiker, vermeld op het kasticket van de aankoop, waarop buiten de datum ook de beschrijving van het product vermeld staat. Binnen deze periode verplicht de Fabrikant zich tot het oplossen van fabricagefouten. De herstellingen nodig om de defecten te verhelpen worden gratis uitgevoerd.

Vallen niet onder de garantie: De onderdelen onderhevig aan normale slijtage. De defecten te wijten aan natuurlijke slijtage, overbelasting of verkeerd gebruik van het apparaat, die buiten de vermelde prestaties vallen. Kleine storingen die de waarde en de prestaties van het product niet wijzigen. Producten waarop eigenmachtige handelingen werden uitgevoerd of beschadigd werden door het gebruik van niet originele accessoires of vervangstukken.

Terugbezorgde apparaten dienen, ook als ze in garantie zijn, FRANCO te worden verstuurd en worden ze NIET FRANCO weer terugbezorgd.

Uitzondering hierop vormen apparaten die gedefinieerd worden als verbruiksgoederen volgens de Europese richtlijn 1999/44/EG, maar enkel indien verkocht in de lidstaten van de EU.

Het enige recht toegekend door de garantie is de eliminatie van het op het product vastgestelde defect.

## (SV) Tillverkarens garanti

Utrustningen täcks av en 12 månaders garanti som gäller från inköpsdatumet. Garantiperioden gäller från inköpsdatumet för den förste ägaren, som ska bekräftas av en inköpshandling där köpedatum och produktbeskrivning anges. Inom denna period förbinder sig tillverkaren att eliminera fabrikationsfel. Fel elimineras genom gratis reparation av produkten.

Garantin täcker inte följande: Slitagedelar. Fel som beror på ett naturligt slitage, överbelastning eller om utrustningen används på ett olämpligt sätt eller på ett sätt som den inte är avsedd för. Mindre fel som inte påverkar produktens värden eller prestanda. Produkter som har modifierats eller skadats på grund av att tillbehör eller reservdelar har använts som inte är original.

Transporten av dessa system skall, även om garantin gäller, betalas av avsändaren och kommer att returneras mot att transporten betalas av mottagaren.

Undantag från detta görs för system som klassas som konsumentvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, endast för varor sålda inom EU:s medlemsstater.

Inga andra rättigheter föreligger än att eliminera defekter på produkten. Transporten av dessa system skall, även om garantin gäller, betalas av avsändaren och kommer att returneras mot att transporten betalas av mottagaren.

Undantag från detta görs för system som klassas som konsumentvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, endast för varor sålda inom EU:s medlemsstater.

## (NO) Produsentens garanti

Ustytret er dekket av en 12 måneders garanti som starter fra kjøpsdatoen. Garantiperioden starter fra datoen hvor utstyret er kjøpt av den første brukeren, beviset ved fremvising av kjøpskvittering som viser kjøpsdatoen og produktbeskrivelsen. Innen denne perioden sier produsenten seg enig i å rette opp enhver produksjonsdefekt. Disse defektene elimineres ved å reparere produktet uten kostnad.

Garantien ekskluderer følgende: - Deler som er utsatt for normal slitasje. - Feil som oppstår ved normal slitasje, overbelastninger eller upassende bruk av utstyret utenfor erklærte ytelsestypifikasjoner. - Mindre feil som ikke endrer verdien eller ytelsen på produktet. - Produkter som er tuklet med eller skadet av bruk av ikke-originalt tilbehør eller reservedeler.

Transport av disse systemene skal, selv om garantien gjelder, betales av avsenderen og kommer til å returneres mot at transporten betales av mottakeren.

Unntak fra dette gjøres for system som klasser som forbrukervarer etter EU-direktiv 1999/44/EG, kun for varer solgt innen EUs medlemsland.

Garantien gjelder ikke for andre rettigheter enn eliminering av defekter identifisert i

produktet.

**(FI) Valmistajan takuu**

Laitteen takuu on voimassa 12 kuukautta ostopäivästä lähtien. Takuu-aika alkaa siitä päivästä, jolloin ensimmäinen käyttäjä on ostanut laitteen. Tämä tulee todistaa esittämällä ostokuitti, josta ilmenee ostopäivämäärä ja tuotteen kuvaus. Tämän ajan sisällä valmistaja lupaa poistaa kaikki mahdolliset valmistusvirheet. Nämä virheet poistetaan korjaamalla tuote veloituksetta.

Takuu ei kata seuraavia: - Osat, jotka ovat normaalisti kuluneet. - Viat, jotka johtuvat laitteen luonnollisesta kulumisesta, ylikuormituksesta tai virheellisestä käytöstä, joka poikkeaa siitä käytöstä, johon laite on suunniteltu. - Pienet viat, jotka eivät vaikuta tuotteen arvoon ja suorituskykyyn. - Peukaloidut tuotteet tai tuotteet, joita on vahingoitettu käyttämällä ei-alkuperäisiä varusteita tai varaosia.

Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LÄHETTÄJÄN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Poikkeuksen muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuuluvat kulutushyödykkeisiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EY mukaisesti vain, jos ne myydään EU:n jäsenmaissa.

Mitään muita oikeuksia, kuin tuotteesta löydettyjen vikojen poistoa ei voida soveltaa.

**(ET) Tootja garantii**

Seadmel on 12-kuuline garantii, mis hakkab kehtima alates ostukuupäevast. Garantiperiood algab kuupäevast, mil seadme esmakasutaja seadme ostis. Ostukuupäeva tuleb tõendada, esitades ostutšeki, millel kirjas ostukuupäev ja seadme kirjeldus. Nimetatud perioodi jooksul nõustub Tootja kõrvaldama kõik tootmisest tingitud defektid. Need defektid kõrvaldatakse tasuta.

Garantii ei hõlma järgmist: - Osi, mis kuluvad loomulikul teel. - Rikkeid, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, ülekoormusest või seadme ebasobivast ja nõuetele mittevastavast kasutamisest. - Väiksemaid rikkeid, mis ei muuda toote väärtust ega toimimist. - Mitteoriginaalseid tarvikute või -varuosade kasutamisega rikutud tooteid.

Tagastatud seadmed, millel on garantii, saadetakse VABASADAMASSE ja tagastatakse tavalises KAUBASADAMAS.

Euroopa direktiiviga 1999/44/CE on kehtestatud erandid taaskasutusse võetavatele aparaatidele, kui neid müüakse ainult EL liikmesriikides.

Garantii ei anna alust mis tahes muule õigusele, kui ainult tootes tuvastatud rikete kõrvaldamine.

**(LV) Ražotāja garantija**

Aprīkojumam ir 12 mēnešu garantija, sākot ar tā iegādes dienu. Garantijas periods sākas no dienas, kad aprīkojumu ir iegādājies pirmais lietotājs; kā pierādījums jāuzrāda pirkuma čeks, kurā redzams iegādes datums un produkta apraksts.

Garantijas perioda laikā ražotājs apņemas novērst jebkādas ražošanas defektus. Šos defektus novērst, remontējot produktu bez maksas.

Garantija neattiecas uz: - sastāvdaļām, kas pakļautas pastāvīgam nolietojumam; - bojājumiem, kas radušies aprīkojuma dabiska nolietojuma, pārslodzes vai nepareizas lietošanas rezultātā ārpus noteiktajām veikspējās prasībām; - sīkiem bojājumiem, kas neietekmē produkta vērtību un veikspēju; - produktiem, kas bojāti, lietojot tajos neoriģinālus piederumus un rezerves daļas.

Attiecībā uz atgrieztajiem iekārtām, arī ja tās sedz garantija, nosūtīšanas izmaksas sedz nosūtītājs, un atpakaļ atsūtīšanas izmaksas sedz saņēmējs.

Kā izņēmums minētajiem nosacījumiem tiek noteiktas iekārtas, kas ir definētas kā paterņa preces saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EK, tikai tad, ja tās tiek pārdotas ES valstīs.

Nav piemērojamas nevienas citas tiesības, kā vien konstatēto produkta defektu novēršana.

**(LT) Gamintojo garantija**

Įrangai suteikiama 12 mėnesių garantija, skaičiuojant nuo pirkimo datos. Garantinis laikotarpis prasideda nuo tos datos, kai šią įrangą įsigijo pirmasis naudotojas. Minėtos datos įrodymui reikia pateikti pirkimo kvitą, kuriame nurodyta pirkimo data ir produkto pavadinimas. Garantinio laikotarpio metu Gamintojas įsipareigoja pašalinti bet kokius gamybos defektus. Šie defektai bus šalinami pataisant produktą nemokamai.

Ši garantija netaikoma šiais atvejais: - Įprasto naudojimo metu nusidėvėjimams dalims. - Gedimams, kurių priežastis natūralus nusidėvėjimas, perkrovos ar įrangos netinkamas naudojimas, pažeidžiant naudojimo reikalavimus. - Smulkiems gedimams, kurie nekeičia produkto vertės ir veikimo. - Produktams, kurie buvo perdirbti ar sugadinti, naudojami neoriginalius priedus ar atsargines dalis.

Pateikti prietaisai, net jei jiems taikoma garantija, turi būti išsiųsti už transportą SUMOKANT SIUNTĖJUI, o gražinami už transportą SUMOKĖJUS GAVĖJUI.

Šis nustatymas išimtinai netaikomas prietaisams, kurie pagal 1999/44/EB direktyvą yra plataus vartojimo prekės, tik jei jos parduodamos ES šalyse narėse.

Nesuteikiamos jokios kitos teisės, išskyrus teisę į šiam produkte aptiktų defektų pašalinimą.

**(PL) Gwarancja Producenta**

Urządzenia są objęte gwarancją na okres 12 miesięcy od daty zakupu. Okres gwarancji obowiązuje od daty zakupu przez pierwszego użytkownika, potwierdzonego przez dokument fiskalny zakupu zawierający datę zakupu oraz opis produktu. W ciągu tego okresu Producent zobowiązuje się do usunięcia wykrytych usterek fabrycznych. Usunięcie usterek polega na bezpłatnej naprawie produktu.

Gwarancja nie obejmuje: Części podlegających zwyklemu zużyciu. Usterek powstałych na skutek zwykłego zużycia, przeciążenia lub niewłaściwego zastosowania urządzenia, poza zadeklarowanymi osiąganiami. Anomalii o minimalnym znaczeniu, które nie zmieniają wartości i osiągnięć produktu. Produktów naruszonych lub uszkodzonych w wyniku zastosowania nieoryginalnych akcesoriów lub części zamiennych.

Urządzenia zwracane, również w ramach gwarancji, będą wysyłane NA KOSZT NADAWCY i odsyłane NA KOSZT ODBIORCY.

Wyjątek od powyższej zasady stanowią urządzenia będące dobrami konsumpcyjnymi zgodnie z dyrektywą UE 1999/44/WE jedynie wtedy, gdy są one sprzedawane w krajach członkowskich UE.

Nie stosuje się innych praw od prawa usunięcia usterek wykrytych w produkcji.

**(CS) Záruka výrobce**

Na zařízení se vztahuje záruka o délce 12 měsíců, počínaje datem zakoupení. Záruční doba začíná dnem zakoupení zařízení prvním uživatelem a jako doklad o zakoupení slouží účtenka s uvedeným datem zakoupení a popisem produktu. Po dobu trvání této záruční doby se výrobce zavazuje odstranit veškeré výrobní závady. Závady budou odstraněny formou bezplatné opravy produktu.

Záruka se nevztahuje na následující: - Díly podléhající normálnímu opotřebení. - Závady způsobené přirozeným opotřebením, přetížením nebo nesprávným používáním zařízení mimo rozsah uvedených výkonnostních specifikací. - Malé závady, které nemění hodnotu a výkon produktu. - Produkty pozměněné nebo poškozené z důvodu používání neoriginálních doplňků nebo náhradních dílů.

Vrácená zařízení musí být i v období záruky zaslána VYPLACENĚ a budou vrácena na MÍSTO URČENÍ.

Výjimkou z výše uvedeného jsou zařízení, která patří ke spotřebnímu zboží podle evropské směrnice č. 1999/44/ES a to pouze tehdy, jsou-li prodávána v členských zemích EU.

Záruka se nevztahuje na jiná práva než na odstranění závad zjištěných na produktu.

**(HU) A Gyártó garanciája**

A megvételtől számított 12 hónapig a készülékek garancia alatt állnak. A garancia ideje az első használat megvételének időpontjától kezdődik, mely dátumot a termék leírásával együtt, az eladási blokk igazol. Ezen az időszakon belül a Gyártó feladata minden gyártási hiba megszüntetése. A hibák megszüntetése a termék ingyenes javításával történik.

Nem esnek garancia alá: Normális használatnak kitett részek. A normális használat, túlterhelés vagy a készülék nem megfelelő, a kijelentett használaton kívüli használat okozta hibák. Minimális mértékű hibák, melyek nem változtatják a készülék értékét és nyújtott teljesítményét. Sértett készülékek, vagy nem eredeti alkatrészek használatát által okozott károsodások.

A visszaküldött készülékeket, még akkor is, ha garanciálisak, BÉRMENTESÍTVE kell elküldeni, és UTÁNVÉTEL lesznek visszaküldve.

Az 1999/44/EK irányelv szerint fogyasztási javaknak minősülő készülékek csak akkor képeznek kivételt a megállapítottak alól, ha az EU tagországában adják el őket.

A terméken talált hibák kijavításának jogán kívül egyéb joggal nem lehet élni.

**(SK) Záruka výrobcu**

Na produkt sa vzťahuje 12-mesačná záruka, ktorá začína plynúť dňom zakúpenia. Záručné obdobie sa začína odo dňa zakúpenia produktu prvým používateľom, čo sa musí preukázať predložením pokladničného bloku, na ktorom je uvedený deň zakúpenia a popis produktu. V rámci tohto obdobia sa výrobca zaručuje odstrániť akékoľvek výrobné chyby. Tieto chyby sa odstránia bezplatným opravením produktu.

Záruka vylučuje nasledujúce prípady: - diely, ktoré podliehajú bežnému opotrebovaniu. - chyby vzniknuté prirodzeným opotrebovaním, preťažením alebo nesprávnou údržbou produktu mimo deklarovaných požiadaviek výkonu. - menšie chyby, ktoré nespôsobujú zmenu hodnoty a výkonu produktu. - pozmienené alebo poškodené produkty spôsobené používaním neoriginálneho príslušenstva alebo dielov.

Vyrobené zariadenia, aj keď sú v záruke, musia byť zaslané s vyplateným prepravným a budú vrátené s prepravným, ktoré platí prijímateľ.

Výnimku z tohto ustanovenia tvoria prístroje kvalifikované ako spotrebný tovar podľa smernice EÚ 1999/44/ES, ak sa predávajú v členských štátoch EÚ.

Akékoľvek iné nároky ako odstránenie chýb zistených na produkte, nie sú možné.

**(HR) Garancija proizvođača**

Oprema ima garanciju od 12 mjeseci od dana kada je ista kupljena. Razdoblje garancije počinje teći od dana kada je oprema kupljena (prvi korisnik), a dokazuje se prikazom računa na kojemu je naveden datum kupnje i opis proizvoda. Tijekom navedenog razdoblja proizvođač je suglasan da će ukloniti sve nepravilnosti proizvodnje, besplatnim popravkom proizvoda.

Garancija ne pokriva sljedeće: - Dijelove koji podliježu normalnom trošenju. - Kvarove uslijed normalnog trošenja, preopterećenja ili nepravilne upotrebe opreme koja ne spada pod navedene specifikacije upotrebe. - Manje nepravilnosti koje ne mijenjaju vrijednost i rezultate proizvoda. - Proizvodi koji su neovlašteno izmjenjeni ili oštećeni uslijed upotrebe neoriginalne opreme ili rezervnih dijelova.

Kupac koji vraća uređaje, čak i ako su pod garancijom, mora sam snositi troškove slanja i primanja.

Jedina iznimka su uređaji koji spadaju pod potrošnu robu u skladu sa Europskom direktivom 1999/44/EZ, samo ako su prodani u zemljama članicama EU-a.

Garancija se ne prenosi na prava koja nisu uklanjanje identificiranih nepravilnosti proizvoda.

**(SL) Garancija proizvajalca**

Garancijski rok za izdelek je 12 mesecev od datuma nakupa. Garancijski rok se začne na dan, ko je izdelek kupil prvi uporabnik, kar se dokazuje z računom, opremljenim z datumom in navedbo izdelka. V času garancije se proizvajalec obvezuje, da bo odpravil vse tovarniške napake. Te napake bo odpravil z brezplačnim popravilom izdelka.

Garancija ne pokriva naslednjega: - Deli, podvrženi normalni obrabi. - Napake, do katerih je prišlo zaradi normalne obrabe, preobremenitve ali nepravilne uporabe izdelka, ki ne ustreza navedeni predvideni uporabi zanj. - Manjše napake, ki ne razvrednotijo izdelka in ne spremenijo njegove učinkovitosti. - Izdelki, popravljeni ali okvarjeni zaradi uporabe neoriginalnih sestavnih delov in/ali opreme.

Če so vrnjeni aparati še pokriti z garancijo, jih je potrebno odposlati s prevzemom proizvajalca, ki jih bo nato vrnil s prevzemom uporabnika.

Izjema zgornjih določil so aparati, ki so uvrščeni med potrošniško blago v skladu z določbami evropske smernice 1999/44/ES, in sicer samo v primeru, da so se prodali v eni od držav članic EU.

Garancija zajema izključno pravice, ki se nanašajo na odpravo dokazanih okvar in napak izdelka.

**(EL) Εγγύηση Κατασκευαστή**

Ο εξοπλισμός καλύπτεται από 12μηννη εγγύηση, αρχής γενομένης από την ημερομηνία αγοράς. Η περίοδος εγγύησης ξεκινά από την ημερομηνία αγοράς του εξοπλισμού από τον πρώτο χρήστη. Η αγορά αποδεικνύεται με επίδειξη του παραστατικού αγοράς, όπου αναγράφεται η ημερομηνία αγοράς και η περιγραφή του προϊόντος. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, ο Κατασκευαστής δεσμεύεται να αποκαταστήσει τυχόν ελαττώματα στην κατασκευή.

Τα ελαττώματα αυτά αποκαθίστανται με τη δωρεάν επίσκευή του προϊόντος. Η εγγύηση δεν καλύπτει τα εξής: - Εξαρτήματα που υφίστανται φυσιολογική φθορά. - Ελαττώματα που οφείλονται σε φυσιολογική φθορά, υπερφόρτωση ή ακατάλληλη χρήση του εξοπλισμού εκτός των δηλωθέντων απαιτήσεων λειτουργίας.

- Μικροελαττώματα που δεν επηρεάζουν την αξία και την απόδοση του προϊόντος. - Προϊόντα που έχουν επηρεαστεί ή φθαρεί λόγω της χρήσης μη αυθεντικών αξεσουάρ ή ανταλλακτικών.

Οι συσκευές που επιστρέφονται, ακόμα κι αν είναι ακόμα σε εγγύηση, πρέπει να αποσταλούν PORTO FRANCO (κόμιστρα πληρωτέα από τον αποστολέα) και θα επιστραφούν PORTO ASSEGNAΤO (κόμιστρα πληρωτέα από τον παραλήπτη).

Εξαιρούνται οι συσκευές που θεωρούνται καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την οδηγία



1999/44/EK, μόνο αν έχουν πωληθεί στα κράτη μέλη της ΕΚ.

Δεν ισχύει κανένα άλλο δικαίωμα πλнν του δικαιώματος αποκατάστασης ελαττωμάτων για το προϊόν.

### **(RU) Гарантия изготовителя**

Гарантия на оборудованiе имеет срок в 12 месяца с момента покупки. Гарантия вступает в действие с момента покупки оборудования первым пользователем, подтвержденного финансовым документом, в котором указана дата покупки и описание приобретенного оборудования. В течение указанного периода Изготовитель обязуется устранять дефекты изготовления. Под устранением дефектов подразумевается бесплатный ремонт продукции.

Из гарантии исключены: Компоненты, подвергающиеся обычному износу. Неисправности, вызванные обычным износом, чрезмерной нагрузкой, неправильным использованием оборудования, использование для целей, отличных от указанных. Незначительные аномалии, которые не изменяют значений параметров или характеристик продукции. Измененное или поврежденное оборудование в случае использования неоригинального дополнительного оборудования или запчастей.

Возвращаемые приборы, в том числе и те, на которые распространяется гарантия, должны отгружаться на условиях ФРАНКО-ПОРТ и затем высылаются обратно НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ.

Исключение из сказанного составляют приборы, которые входят в категорию потребительских товаров в соответствии с европейской директивой 1999/44/CE и только в том случае, если они были проданы на территории Европейского союза. В гарантию включено только устранение дефектов оборудования.

### **(BG) Гаранция на производителя**

Оборудването има 12-месечна гаранция, започваща от дата на закупуване. Гаранционният период започва от датата, на която оборудването е закупено от първия потребител, което се доказва с представяне на квитанцията за покупка, показваща датата на покупка и описание на продукта. В границите на този период производителят е съгласен да отстрани всички производствени дефекти. Тези дефекти се отстраняват посредством безплатното ремонтиране на продукта.

Гаранцията изключва следното: - Части, които са подложени на нормално износване и амортизация. - Неизправности, произтичащи от естествено износване, претоварване или неправилно използване на оборудването в противоречие на декларираните спецификации на експлоатация. - Несъществени неизправности, които не променят експлоатационните характеристики на продукта. - Модифицирани продукти или повредени от използване на неоригинални аксесоари или резервни части.

Върнатите апарати, както е и според гаранцията, са предплатени от изпращача и трябва да бъдат възстановени от получателя.

Правят изключение от тази наредба, апаратите, които влизат като стоки за употреба според европейската директива 1999/44/CE, които се продават само в държавите членки на ЕС.

Гаранцията не покрива други права, освен отстраняването на неизправности, установени в продукта.

### **(RO) Garanția producătorului**

Echipamentul are o garanție de 12 luni de la data cumpărării. Perioada de garanție începe de la data când echipamentul a fost cumpărat de primul utilizator, lucru dovedit prin prezentarea bonului de cumpărare care indică data cumpărării și descrierea produsului. În cadrul acestei perioade, Producătorul este de acord să elimine orice defecte de fabricație. Aceste defecte sunt eliminate prin repararea gratuită a produsului. Garanția exclude următoarele: - Piese supuse uzurii normale. - Defecte provocate de uzura naturală, suprasarcini sau utilizare incorectă a echipamentului în afara specificațiilor de performanță declarate. - Defecte minore, care nu modifică valoarea și performanța produsului. - Produsele la care s-a intervenit sau au fost deteriorate urmare folosirii de accesorii sau piese de schimb neoriginale.

Aparatele trimise înapoi, chiar dacă sunt în garanție, vor trebui expediate în regim PORTO FRANCO și vor fi returnate în regim PORTO CU PLATA TRANSPORTULUI LA DESTINATAR

Fac excepție de la cele de mai sus, aparatele care se trimit ca bunuri de consum conform Directivei UE 1999/44/CE, numai dacă sunt vândute în statele membre ale UE. Garanția nu se extinde la alte drepturi decât eliminarea defectelor identificate la produs.

### **(TR) İmalatçı Garantisi**

Cihazlar satın alındıkları tarihten itibaren geçerli olmak üzere, 12 ay süreyle garanti kapsamındadırlar. Garanti süresi, satın alındığı tarihi ve ürün tanımını gösteren satın alma fişi aracılığıyla kanıtlanan, ilk kullanıcı tarafından satın alındığı tarihten itibaren başlar. Bu süre içerisinde İmalatçı fabrikasyon hatalarını giderme yükümlülüğünü üstlenmektedir. Bu hatalar ürünün bedelsiz onarılması aracılığıyla giderilirler.

Aşağıda belirtilenler garanti kapsamı dışındadırlar: Normal aşınmaya maruz parçalar. - Normal aşınma, aşırı yük veya belirtilen hizmetler dışında, cihazın uygunsuz kullanımından kaynaklanan hatalar. - Ürün değerini ve verimini değiştirmeyen küçük çaplı bozukluklar. - Kurcalanmış veya orijinal olmayan aksesuar veya yedek parçaların kullanımından hasar görmüş ürünler.

Geri iade edilen cihazlar, garanti kapsamında olsalar dahi, MASRAFLAR GÖNDERENE AİT OLMAK ÜZERE yollanacak ve MASRAFLAR TESLİMALANAİT OLMAK ÜZERE geri iade edileceklerdir.

Sadece, Avrupa Birliği ülkelerinde satılmış olan, ve 1999/44/CE Avrupa Yönetmeliği'ne göre tüketim malları kapsamına giren cihazlar bu uygulamadan muaf tutulacaktır. Ürün üzerinde görülen hataların giderilmesinden farklı haklar iddia edilemez.

## Note

[illegible]



Product ID

#### IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Dichiariamo che il prodotto indicato è conforme alle Direttive Comunitarie: (1) ed alle Norme: (2).

#### EN DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that the product indicated conforms with the EC Directives: (1) and with the relevant Standards: (2).

#### FR DECLARATION DE CONFORMITE'

Nous déclarons que le produit indiqué est conforme aux Directives Européennes: (1) et aux Normes pertinentes: (2).

#### ES DECLARACION DE CONFORMIDAD

Declaramos que el producto indicado es conforme a las Directivas Comunitarias: (1) y a los documentos Normativos relativos: (2).

#### PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Declaramos que o produto indicado é em conformidade com a Directiva Comunitária: (1) e com as Normas relevantes: (2).

#### DE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären dass das angegebene Produkt den EG-Richtlinien: (1) und den einschlägigen Normen: (2) entspricht.

#### DA OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING

Vi erklærer, at det angivne produkt er i overensstemmelse med EF-Direktiverne: (1) og med de relevante Standarder: (2).

#### NL EEG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

We verklaren dat het aangegeven product voldoet aan de EG-Richtlijnen: (1) en aan de relevante Normen: (2).

#### SV EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi förklarar att den angivna produkten överensstämmer med EG-Direktiven: (1) och med relevanta Standarder: (2).

#### NO SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer at det indikerte produktet overholder EC-Direktivene: (1) og med relevante Standarder: (2).

#### FI EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Valmistaja vakuuttaa, että tuote täyttää seuraavien EY-Direktiivien määräykset: (1) ja lisäksi vakuuttaa, että yhdenmukaistettuja Standardeja on sovellettu: (2).

#### ET VASTAVUSDEKLARATSIOON

Kinnitame, et märgitud toode vastab EÜ Direktiividele: (1) ja asjakohastele Standarditele: (2).

#### LV ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Ar šo mēs ka norādītie produkti ir saskaņā ar EK Direktīvu: (1) un ar saistošajiem standartu dokumentiem: (2).

#### LT ATITIKTIES DEKLARACIJA

Pareiškiamė, kad nurodytas gaminys atitinka EB Direktyvas: (1) ir atitinkamus Standartus: (2).

#### PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Oświadczamy że określony produkt jest zgodny z Dyrektywami UE: (1) i odpowiednimi Normami: (2).

#### CS PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlašujeme že uvedený výrobek odpovídá Směrnicím ES: (1) a příslušným Normám: (2).

#### HU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Kijelentjük hogy az említett termék megfelel az EK Irányelveknek: (1) és a vonatkozó szabványoknak: (2).

#### SK DEKLARACE O SHODĚ

Prohlašujeme že uvedený výrobek splňuje požadavky Evropské Normy: (1) a příslušných Předpisů: (2).

#### HR IZJAVA O SUKLADNOSTI

Izjavljujemo da je navedeni proizvod usklađen sa EC direktivama: (1) i odgovarajućim standardima: (2).

#### SL IZJAVA O USTREZANJU

Izjavljamo da je navedeni izdelek v skladu z Direktivami ES: (1) in veljavnimi Standardi: (2).

#### EL ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Δηλώνουμε ότι το υποδεικνυόμενο προϊόν συμμορφώνεται με τις Οδηγίες EK: (1) και με τα σχετικά Πρότυπα: (2).

#### BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние декларираме, че посоченият продукт отговаря на Директивите на ЕО: (1) и приложимите Стандарти: (2).

#### RO DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Declarăm că produsul indicat este conform cu Directivele CE: (1) și cu Standardele relevante: (2).

#### TR UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Belirtilen ürünün EC Direktiflerine: (1) ve ilgili Standartlara: (2) uygun olduğunu beyan ederiz.

#### (1) EU Directives

2014/35/EU (LVD); 2014/30/EU (EMC); 2011/65/EU + 2015/863/EU (RoHS2);

2009/125/EC (Ecodesign)

#### (2) Harmonised standards

EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019; EN IEC 60822-1:2018;

EN IEC 60975 - 5: 2019; EN IEC 60974-10:2014 + A1:2015

San Marino, 08 / 12 / 2023

Maurizio De Biagi C.E.O.



DECA s.p.a. - Strada dei censiti, 10 - 47891 Falciano - Rep. San Marino