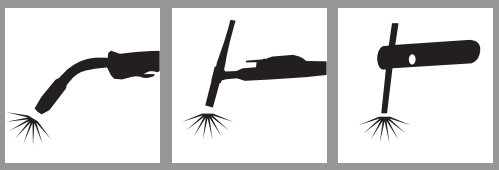
Cod.954618

EN IT FR ES DE RU PT NL EL RO SV CS HR-SR PL FI DA NO SL SK HU LT ET LV BG AR

(EN) INSTRUCTION MANUAL
(IT) MANUALE D'ISTRUZIONE
(FR) MANUEL D'INSTRUCTIONS
(ES) MANUAL DE INSTRUCCIONES
(DE) BEDIENUNGSANLEITUNG
(RU) РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
(PT) MANUAL DE INSTRUÇÕES
(NL) INSTRUCTIEHANDLEIDING
(EL) ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ
(RO) MANUAL DE INSTRUCŢIUNI
(SV) BRUKSANVISNING
(CS) NÁVOD K POUŽITÍ
(HR-SR) PRIRUČNIK ZA UPOTREBU
(PL) INSTRUKCJA OBSŁUGI
(FI) OHJEKIRJA
(DA) INSTRUKTIONSMANUAL
(NO) BRUKERVEILEDNING
(SL) PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO
(SK) NÁVOD NA POUŽITIE
(HU) HASZNÁLATI UTASÍTÁS
(LT) INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ
(ET) KASUTUSJUHEND
(LV) ROKASGRĀMATA
(BG) РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ
(AR) دليل التشغيل

MIG-MAG • TIG (DC) • MMA



- (EN) *Professional MIG-MAG, TIG (DC), MMA welding machines with inverter.*
- (IT) *Saldatrici professionali ad inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (FR) *Postes de soudage professionnels à inverseur MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (ES) *Soldadoras profesionales con inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (DE) *Professionelle Schweißmaschinen MIG-MAG, TIG (DC), MMA mit Invertertechnik.*
- (RU) *Профессиональные сварочные аппараты с инвертером MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (PT) *Aparelhos de soldar profissionais com variador de freqüência MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (NL) *Professionele lasmachines met inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (EL) *Επαγγελματικοί συγκολλητές με ινβέρτερ MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (RO) *Aparate de sudură cu invertor pentru sudura MIG-MAG, TIG (DC), MMA, destinate uzului profesional.*
- (SV) *Professionella svetsar med växelriktare MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (CS) *Profesionální svařovací agregáty pro svařování MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (HR-SR) *Profesionalni stroj za varenje sa inverterom MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (PL) *Profesjonalne spawarki inwerterowe MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (FI) *Ammattihitsauslaitteet vaihtosuuntaajalla MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (DA) *Professionelle svejsemaskiner med inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (NO) *Profesjonelle sveisebrenner med inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (SL) *Profesionalni varilni aparati s frekvenènim menjalnikom MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (SK) *Profesionálne zváracie agregáty pre zváranie MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (HU) *Professzionális MIG-MAG, TIG (DC), MMA inverthegesztők.*
- (LT) *Profesionalūs suvirinimo aparatai su Inverteriu MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (ET) *Inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA professionaalsed keevitusaparaadid.*
- (LV) *Profesionālie metināšanas aparāti ar invertoru MIG-MAG, TIG (DC), MMA metināšanai.*
- (BG) *Професионални инверторни електрожени за заваряване MIG-MAG, TIG (DC), MMA.*
- (AR) آلات لحام احترافية ذات محول للحام بالقوس المعدني بالغاز الخامل- القوس المعدني بالغاز النشط، لحام بغاز التنجستين الخامل (تيار مستمر)، لحام بالقوس المعدني اليدوي.

(EN) EXPLANATION OF DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS.
(IT) LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO, D'OBBLIGO E DIVIETO.
(FR) LÉGENDE SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION.
(ES) LEYENDA SEÑALES DE PELIGRO, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN.
(DE) LEGENDE DER GEFAHREN-, GEBOTS- UND VERBOTSZEICHEN.
(RU) ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЯЗАННОСТИ И ЗАПРЕТА.
(PT) LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO E PROIBIDO.
(NL) LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR, VERPLICHTING EN VERBOD.
(EL) ΛΕΖΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ.
(RO) LEGENDĂ INDICATOARE DE AVERTIZARE A PERICOLELOR, DE OBLIGARE ŞI DE INTERZICERE.
(SV) BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA, PÅBUD OCH FÖRBUD.
(CS) VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLŮM NEBEZPEČÍ, PŘÍKAZŮM A ZÁKAZŮM.
(HR-SR) LEGENDA OZNAKA OPASNOSTI, OBAVEZA I ZABRANA.
(PL) OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU.
(FI) VAROITUS, VELVOITUS, JA KIELTOMERKIT.
(DA) OVERSIGT OVER FARE, PLIGT OG FORBUDSSIGNALER.
(NO) SIGNALERINGSTEKST FOR FARE, FORPLIKTELSER OG FORBUDT.
(SL) LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST, ZA PREDPISANO IN PREPOVEDANO.
(SK) VYSVETLIVKY K SIGNÁLOM NEBEZPEČENSTVA, PRÍKAZOM A ZÁKAZOM.
(HU) A VESZÉLY, KÖTELEZETTSÉG ÉS TILTÁS JELZÉSEINEK FELIRATAI.
(LT) PAVOJAUS, PRIVALOMŲJŲ IR DRAUDŽIAMŲJŲ ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.
(ET) OHUD, KOHUSTUSED JA KEELUD.
(LV) BĪSTAMĪBU, PIENĀKUMU UN AIZLIEGUMA ZĪMJU PASKAIDROJUMI.
(BG) ЛЕГЕНДА НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗА ЗАБРАНА.
(AR) مفاتيح رموز الخطر والإلزام والحظر

	(EN) DANGER OF ELECTRIC SHOCK - (IT) PERICOLO SHOCK ELETTRICO - (FR) RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - (ES) PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - (DE) STROMSCHLAGGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - (PT) PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO - (NL) GEVAAR ELEKTROSHOCK - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ - (RO) PERICOL DE ELECTROCUTARE - (SV) FARA FÖR ELEKTRISK STÖT - (CS) NEBEZPEČÍ ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM - (HR-SR) OPASNOST STRUJNOG UDARA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO - (FI) SÄHKÖISKUN VAARA - (DA) FARE FOR ELEKTRISK STØD - (NO) FARE FOR ELEKTRISK STØT - (SL) NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA - (SK) NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM - (HU) ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE - (LT) ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS - (ET) ELEKTRILÖÖGIOHT - (LV) ELEKTROŠOKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР - (AR) خطـر الصدمـة الكهربائيـة
	(EN) DANGER OF WELDING FUMES - (IT) PERICOLO FUMI DI SALDATURA - (FR) DANGER FUMÉES DE SOUDAGE - (ES) PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA - (DE) GEFAHR DER ENTWICKLUNG VON RAUCHGASEN BEIM SCHWEISSEN - (RU) ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ СВАРКИ - (PT) PERIGO DE FUMAÇAS DE SOLDAGEM - (NL) GEVAAR LASROOK - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΠΝΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ - (RO) PERICOL DE GAZE DE SUDURĂ - (SV) FARA FÖR RÖK FRÅN SVETSNING - (CS) NEBEZPEČÍ SVAŘOVACÍCH DÝMŮ - (HR-SR) OPASNOST OD DIMA PRILIKOM VARENJA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH - (FI) HITSAUSSAVUJEN VAARA - (DA) FARE P.G.A. SVEJSEDAMPE - (NO) FARE FOR SVEISERØYK - (SL) NEVARNOST VARILNEGA DIMA - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝPAROV ZO ZVÁRANIA - (HU) HEGESZTÉS KÖVETKEZTÉBEN KELETKEZETT FÜST VESZÉLYE - (LT) SUVIRINIMO DŪMŲ PAVOJUS - (ET) KEEVITAMISEL SUITSU OHT - (LV) METINĀŠANAS IZTVAIKOJUMU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ПУШЕКА ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ - (AR) خطـر أدخنـة اللحـام
	(EN) DANGER OF EXPLOSION - (IT) PERICOLO ESPLOSIONE - (FR) RISQUE D'EXPLOSION - (ES) PELIGRO EXPLOSIÓN - (DE) EXPLOSIONSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - (PT) PERIGO DE EXPLOSÃO - (NL) GEVAAR ONTPLOFFING - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - (RO) PERICOL DE EXPLOZIE - (SV) FARA FÖR EXPLOSION - (CS) NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - (HR-SR) OPASNOST OD EKSPLOZIJE - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU - (FI) RÄJÄHDYSVAARA - (DA) SPRÆNGFARE - (NO) FARE FOR EKSPLOSJON - (SL) NEVARNOST EKSPLOZIJE - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - (HU) ROBBANÁS VESZÉLYE - (LT) SPROGIMO PAVOJUS - (ET) PLAHVATUSOHT - (LV) SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (AR) خطـر الانفجـار
	(EN) WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - (PT) OBRIGATÓRIO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - (RO) FOLOSIREA ÎMBRĂCĂMINTEI DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSPLAGG - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNE ODJEĆE - (PL) NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ - (FI) SUOJAVAATETUKSEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØY - (SL) OBVEZNO OBLECITE ZAŠČITNA OBLAČILA - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV - (HU) VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA DĖVĖTI APSAUGINĘ APRANGĄ - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIIETUST - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTĒRPUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКЛО - (AR) الالـتزام بارتـداء الملابـس الواقيـة
	(EN) WEARING PROTECTIVE GLOVES IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES GANTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE LLEVAR GUANTES DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZHANDSCHUHEN IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ - (PT) OBRIGATÓRIO O USO DE LUVAS DE SEGURANÇA - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE HANDSCHOENEN TE DRAGEN - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ - (RO) FOLOSIREA MĂNUŞILOR DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSHANDSKAR - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH RUKAVIC - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNIH RUKAVICA - (PL) NAKAZ NOSZENIA RĘKAWIC OCHRONNYCH - (FI) SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT BRUGE BESKYTTELSESHANDSKER - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNEHANSKER - (SL) OBVEZNO NADENITE ZAŠČITNE ROKAVICE - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH RUKAVÍC - (HU) VÉDŐKESZTYŰ HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA MŪVĖTI APSAUGINES PIRŠTINES - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEKINDAID - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGCIMDUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ - (AR) الالـتزام بارتـداء القفـازات الواقيـة
	(EN) DANGER OF ULTRAVIOLET RADIATION FROM WELDING - (IT) PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA SALDATURA - (FR) DANGER RADIATIONS ULTRAVIOLETTES DE SOUDAGE - (ES) PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS - (DE) GEFAHR ULTRAVIOLETTER STRAHLUNGEN BEIM SCHWEISSEN - (RU) ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВАРКИ - (PT) PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS DE SOLDADURA - (NL) GEVAAR ULTRAVIOLET STRALEN VAN HET LASSEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ - (RO) PERICOL DE RADIAŢII ULTRAVIOLETE DE LA SUDURĂ - (SV) FARA FÖR ULTRAVIOLETT STRÅLNING FRÅN SVETSNING - (CS) NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ZÁŘENÍ ZE SVAŘOVÁNÍ - (HR-SR) OPASNOST OD ULTRALJUBIČASTIH ZRAKA PRILIKOM VARENJA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NADFIOLETOWEGO PODCZAS SPAWANIA - (FI) HITSAUKSEN AIHEUTTAMAN ULTRAVIOLETTISÄTEILYN VAARA - (DA) FARE FOR ULTRAVIOLETTE SVEJSESTRÅLER - (NO) FARE FOR ULTRAFIOLETT STRÅLNING UNDER SVEISINGSPROSEDYREN - (SL) NEVARNOST SEVANJA ULTRAVIJOLIČNIH ŽARKOV ZARADI VARJENJA - (SK) NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA ZO ZVÁRANIA - (HU) HEGESZTÉS KÖVETKEZTÉBEN LÉTREJÖTT IBOLYÁNTÚLI SUGÁRZÁS VESZÉLYE - (LT) ULTRAVIOLETINIO SPINDULIAVIMO SUVIRINIMO METU PAVOJUS - (ET) KEEVITAMISEL ERALDUVA ULTRAVIOLETTKIIRGUSEOHT - (LV) METINĀŠANAS ULTRAVIOLETĀ IZSTAROJUMA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ УЛТРАВИОЛЕТОВО ОБЛЪЧВАНЕ ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ - (AR) خطـر التعـرض للاشـعة تحـت البنفسـجية الناتجـة عـن اللحـام
	(EN) DANGER OF FIRE - (IT) PERICOLO INCENDIO - (FR) RISQUE D'INCENDIE - (ES) PELIGRO DE INCENDIO - (DE) BRANDGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА - (PT) PERIGO DE INCÊNDIO - (NL) GEVAAR VOOR BRAND - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ - (RO) PERICOL DE INCENDIU - (SV) BRANDRISK - (CS) NEBEZPEČÍ POŽÁRU - (HR-SR) OPASNOST OD POŽARA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO POŽARU - (FI) TULIPALON VAARA - (DA) BRANDFARE - (NO) BRANNFARE - (SL) NEVARNOST POŽARA - (SK) NEBEZPEČENSTVO POŽIARU - (HU) TŰZVESZÉLY - (LT) GAISRO PAVOJUS - (ET) TULEOHT - (LV) UGUNSGRĒKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР - (AR) خطـر التسـبب في إنـدلاع حريـق
	(EN)DANGEROFBURNS-(IT)PERICOLODIUSTIONI-(FR)RISQUEDEBRÛLURES-(ES)PELIGRODEQUEMADURAS-(DE)VERBRENNUNGSGEFAHR-(RU)ОПАСНОСТЬОЖОГОВ-(PT)PERIGODEQUEIMADURAS - (NL) GEVAAR VOOR BRANDWONDEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ - (RO) PERICOL DE ARSURI - (SV) RISK FÖR BRÄNNSKADA - (CS) NEBEZPEČÍ POPÁLENIN - (HR-SR) OPASNOST OD OPEKLINA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ - (FI) PALOVAMMOJEN VAARA - (DA) FARE FOR FORBRÆNDINGER - (NO) FARE FOR FORBRENNINGER - (SL) NEVARNOST OPEKLIN - (SK) NEBEZPEČENSTVO POPÁLENÍN - (HU) ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE - (LT) NUSIDEGINIMO PAVOJUS - (ET) PÕLETUSHAAVADE SAAMISE OHT - (LV) APDEGUMU GŪŠANAS BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНИЯ - (AR) خطر التعرض لحروق
	(EN) DANGER OF NON-IONISING RADIATION - (IT) PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI - (FR) DANGER RADIATIONS NON IONISANTES - (ES) PELIGRO RADIACIONES NO IONIZANTES - (DE) GEFAHR NICHT IONISIERENDER STRAHLUNGEN - (RU) ОПАСНОСТЬ НЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ - (PT) PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - (NL) GEVAAR NIET IONISERENDE STRALEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΝΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ - (RO) PERICOL DE RADIAŢII NEIONIZANTE - (SV) FARA FÖR ICKE JONISERANDE - (CS) NEBEZPEČÍ NEIONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ - (HR-SR) OPASNOST NEJONIZIRAJUĆIH ZRAKA - (PL) ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM NIEJONIZUJĄCYM - (FI) IONISOIMATTOMAN SÄTEILYN VAARA - (DA) FARE FOR IKKE-IONISERENDE STRÅLER - (NO) FARE FOR UJONISERT STRÅLNING - (SL) NEVARNOST NEJONIZIRANEGA SEVANJA - (SK) NEBEZPEČENSTVO NEIONIZUJÚCEHO ZARIADENIA - (HU) NEM INOGEN SUGÁRZÁS VESZÉLYE - (LT) NEJONIZUOTO SPINDULIAVIMO PAVOJUS - (ET) MITTEIONISEERITUDKIIRGUSTE OHT - (LV) NEJONIZĒJOŠA IZSTAROJUMA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСТНОСТ ОТ НЕ ЙОНИЗИРАНО ОБЛЪЧВАНЕ - (AR) خطـر التعـرض لاشـعاعات غـير مؤينـة
	(EN) GENERAL HAZARD - (IT) PERICOLO GENERICO - (FR) DANGER GÉNÉRIQUE - (ES) PELIGRO GENÉRICO - (DE) GEFAHR ALLGEMEINER ART - (RU) ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - (PT) PERIGO GERAL - (NL) ALGEMEEN GEVAAR - (EL) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - (RO) PERICOL GENERAL - (SV) ALLMÄN FARA - (CS) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - (HR-SR) OPĆA OPASNOST - (PL) OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO - (FI) YLEINEN VAARA - (DA) ALMEN FARE - (NO) GENERISK FARE STRÅLNING - (SL) SPLOŠNA NEVARNOST - (SK) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - (HU) ÁLTALÁNOS VESZÉLY - (LT) BENDRAS PAVOJUS - (ET) ÜLDINE OHT - (LV) VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - (BG) ОБЩИ ОПАСТНОСТИ - (AR) خطـر عـام
	(EN) DO NOT USE THE HANDLE TO HANG THE WELDING MACHINE. - (IT) VIETATO UTILIZZARE LA MANIGLIA COME MEZZO DI SOSPENSIONE DELLA SALDATRICE - (FR) INTERDIT D'UTILISER LA POIGNÉE COMME MOYEN DE SUSPENSION DU POSTE DE SOUDAGE - (ES) SE PROHÍBE UTILIZAR LA MANILLA COMO MEDIO DE SUSPENSIÓN DE LA SOLDADORA - (DE) ES IST UNTERSAGT, DEN GRIFF ALS MITTEL ZUM AUFHÄNGEN DER SCHWEISSMASCHINE ZU BENUTZEN - (RU) ЗАПРЕЩЕНО ПОДВЕШИВАТЬ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ЗА РУЧКУ - (PT) É PROIBIDO UTILIZAR A MAÇANETA COMO MEIO DE SUSPENSÃO DO APARELHO DE SOLDAR - (NL) DE HANDGREEP MAG NIET WORDEN GEBRUIKT OM HET LASAPPARAAT AAN OP TE HANGEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ ΣΑΝ ΜΕΣΟ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ - (RO) SE INTERZICE FOLOSIREA MÂNERULUI CA MIJLOC DE SUSŢINERE A APARATULUI DE SUDURĂ - (SV) DET ÄR FÖRBJUDET ATT ANVÄNDA HANDTAGET FÖR ATT HÄNGA UPP SVETSEN - (CS) JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT RUKOJEŤ JAKO PROSTŘEDEK K ZAVĚŠENÍ SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE - (HR-SR) ZABRANJENO JE UPOTREBLJAVATI RUČKU ZA PODIZANJE STROJA ZA VARENJE - (PL) ZABRANIA SIE UŻYWANIA UCHWYTU JAKO ŚRODKA DO ZAWIESZANIA SPAWARKI - (FI) ON KIELLETTYÄ KÄYTTÄÄ KÄSIKAHVAA HITSAUSLAITTEEN RIPUSTUSVÄLINEENÄ - (DA) DET ER FORBUDT AT ANVENDE HÅNDREBET TIL AT HÆVE SVEJSEMASKINEN - (NO) DET ER FORBUDT Å BRUKE HÅNDTAKET FOR Å HENGE SVEISEMASKINEN OPP - (SL) ROČAJA NE SMETE UPORABLJATI ZA OBEŠANJE VARILNEGA APARATA - (SK) JE ZAKÁZANÉ VEŠAŤ ZVÁRACÍ PRÍSTROJ ZA RUKOVÄŤ - (HU) TILOS A HEGESZTŐGÉPET A FOGANTYÚJÁNÁL FOGVA FELAKASZTANI - (LT) DRAUDŽIAMA NAUDOTI RANKENĄ KAIP PRIEMONĘSUVIRINIMO APARATO SUSTABDYMUI - (ET) ON KEELATUD RIPUTADA KEEVITUSSEADET KASUTADES SELLEKS KÄEPIDET - (LV) IR AIZLIEGTS IZMANTOT ROKTURI METINĀŠANAS APARĀTA PIEKĀRŠANAI - (BG) ЗАБРАНЕНО Е ДА СЕ ИЗПОЛЗВА РЪКОХВАТКАТА КАТО СРЕДСТВО ЗА ОКАЧВАНЕ НА ЗАВАРЪЧНИЯ АПАРАТ - (AR) يحظـر اسـتخدام المقبـض كوسـيلة لتعليـق أداة اللحـام
	(EN) WARNING: MOVING PARTS - (IT) ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO - (FR) ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT - (ES) ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO - (DE) VORSICHT BEWEGUNGSELEMENTE - (RU) ВНИМАНИЕ, ЧАСТИ В ДВИЖЕНИИ - (PT) CUIDADO ÓRGÃOS EM MOVIMENTO - (NL) OPGELET ORGANEN IN BEWEGING - (EL) ΠΡΟΣΟΧΗ ΟΡΓΑΝΑ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ - (RO) ATENŢIE PIESE ÎN MIŞCARE -(SV) VARNING FÖR ORGAN I RÖRELSE - (CS) POZOR NA POHYBUJÍCÍ SE SOUČÁSTI - (HR-SR) POZOR DIJELOVI U POKRETU - (PL) UWAGA: RUCHOME CZĘŚCI MASZYNY - (FI) VARO LIIKKUVIA OSIA - (DA) PAS PÅ DELE I BEVÆGELSE - (NO) ADVARSEL: BEVEGELIGE DELER - (SL) POZOR, NAPRAVE DELUJEJO - (SK) POZOR NA POHYBUJÚCE SA SÚČASTI - (HU) VIGYÁZAT: GÉPALKATRÉSZEK MOZGÁSBAN VANNAK - (LT) DÉMESIO! JUDANČIOS DETALĖS - (ET) TÄHELEPANU! LIIKUVAD MASINAOSAD - (LV) UZMANĪBU KUSTĪGĀS DAĻAS - (BG) ВНИМАНИЕ ДВИЖЕЩИ СЕ МЕХАНИЗМИ - (AR) إنتبـه أجـزاء متحركـة
	(EN) MIND YOUR HANDS, MOVING PARTS - (IT) ATTENZIONE ALLE MANI, ORGANI IN MOVIMENTO - (FR) ATTENTION AUX MAINS, ORGANES EN MOUVEMENT - (ES) ATENCIÓN A LAS MANOS, ÓRGANOS EN MOVIMIENTO - (DE) AUF DIE HÄNDE ACHTEN, BEWEGUNGSELEMENTE - (RU) ОПАСНОСТЬ ДЛЯ РУК, ЧАСТИ В ДВИЖЕНИИ - (PT) CUIDADO COM AS MÃOS, ÓRGÃOS EM MOVIMENTO - (NL) OPGELET VOOR DE HANDEN, ORGANEN IN BEWEGING - (EL) ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ, ΟΡΓΑΝΑ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ - (RO) ATENŢIE LA MÂINI, PIESE ÎN MIŞCARE - (SV) AKTA HÄNDERNA, ORGAN I RÖRELSE - (CS) POZOR NA RUCE, POHYBUJÍCÍ SE SOUČÁSTI - (HR-SR) POZOR SA RUKAMA, DIJELOVI U POKRETU - (PL) CHRONIĆ RĘCE PRZED RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI MASZYNY - (FI) SUOJAA KÄDET LIIKKUVILTA OSILTA - (DA) PAS PÅ HÆNDERNE, DELE I BEVÆGELSE - (NO) FORSIKTIG MED HENDENE, BEVEGELIGE DELER - (SL) PAZITE NA ROKE, NAPRAVE DELUJEJO - (SK) POZOR NA RUKY, POHYBUJÚCE SA SÚČASTI - (HU) VIGYÁZAT A KEZEKRE, GÉPALKATRÉSZEK MOZGÁSBAN VANNAK - (LT) SAUGOTI RANKAS, JUDANČIOS DETALĖS - (ET) TÄHELEPANU KÄTELE, LIIKUVAD MASINAOSAD - (LV) UZMANĪBU KUSTĪGĀS DAĻAS - UZMANĪBU SEKOJIET TAM, LAI ROKAS NEPIESKARTOS KUSTĪGAJĀM DAĻĀM - (BG) ВНИМАНИЕ ПАЗЕТЕ РЪЦЕТЕ ОТ ДВИЖЕЩИТЕ СЕ МЕХАНИЗМИ - (AR) انتبـه إلى اليديـن، أجـزاء متحركـة

(EN) EYE PROTECTIONS MUST BE WORN - (IT) OBBLIGO DI INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI - (FR) PORT DES LUNETTES DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE USAR GAFAS DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN EINER SCHUTZBRILLE IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ - (PT) OBRIGAÇÃO DE VESTIR ÓCULOS DE PROTECÇÃO - (NL) VERPLICHT DRAGEN VAN BESCHERMENDE BRIL - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΕΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ - (RO) ESTE OBLIGATORIE PURTAREA OCHELARILOR DE PROTECŢIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT ANVÄNDA SKYDDSGLASÖGON - (CS) POVINNOST POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH BRÝLÍ - (HR-SR) OBAVEZNA UPOTREBA ZAŠTITNIH NAOČALA - (PL) NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW OCHRONNYCH - (FI) SUOJALASIEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESBRILLER - (NO) DET ER OBLIGATORISK Å HA PÅ SEG VERNEBRILLEN - (SL) OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL - (SK) POVINNOSŤ POUŽÍVANIA OCHRANNÝCH OKULIAROV - (HU) VÉDŐSZEMÜVEG VISELETE KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA DIRBTI SU APSAUGINIAIS AKINIAIS - (ET) KOHUSTUS KANDA KAITSEPRILLE - (LV) PIENĀKUMS VILKT AIZSARGBRILLES - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ НОСЯТ ПРЕДПАЗНИ ОЧИЛА - (AR) الالـتزام بارتـداء نظـارات واقيـة

(EN) NO ENTRY FOR UNAUTHORISED PERSONNEL - (IT) DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE - (FR) ACCÈS INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISÉES - (ES) PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAS NO AUTORIZADAS - (DE) UNBEFUGTEN PERSONEN IST DER ZUTRITT VERBOTEN - (RU) ЗАПРЕТ ДЛЯ ДОСТУПА ПОСТОРОННИХ ЛИЦ - (PT) PROIBIÇÃO DE ACESSO ÀS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS - (NL) TOEGANGSVERBOD VOOR NIET GEAUTORISEERDE PERSONEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΜΗ ΕΠΙΤΕΤΡΑΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ - (RO) ACCESUL PERSOANELOR NEAUTORIZATE ESTE INTERZIS - (SV) TILLTRÄDE FÖRBJUDET FÖR ICKE AUKTORISERADE PERSONER - (CS) ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM - (HR-SR) ZABRANA PRISTUPA NEOVLAŠTENIM OSOBAMA - (PL) ZAKAZ DOSTĘPU OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM - (FI) PÄÄSY KIELLETTY ASIATTOMILTA - (DA) ADGANG FORBUDT FOR UVEDKOMMENDE - (NO) PERSONER SOM IKKE ER AUTORISERTE MÅ IKKE HA ADGANG TIL APPARATEN - (SL) DOSTOP PREPOVEDAN NEPOOBLAŠČENIM OSEBAM - (SK) ZÁKAZ NEOPRÁVNENÉHO PRÍSTUPU K OSÔB - (HU) FEL NEM JOGOSÍTOTT SZEMÉLYEK SZÁMÁRA TILOS A BELÉPÉS - (LT) PAŠALINIAMS ĮEITI DRAUDŽIAMA - (ET) SELLEKS VOLITAMATA ISIKUTEL ON TÖÖALAS VIIBIMINE KEELATUD - (LV) NEPIEDEROŠĀM PERSONĀM IEEJA AIZLIEGTA - (BG) ЗАБРАНЕН Е ДОСТЪПЪТ НА НЕУПЪЛНОМОЩЕНИ ЛИЦА - (AR) يحظـر الدخـول عـلى الاشـخاص الغـير مـصرح لهـم

(EN) WEARING A PROTECTIVE MASK IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA - (FR) PORT DU MASQUE DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE USAR MÁSCARA DE PROTECCIÓN - (DE) DER GEBRAUCH EINER SCHUTZMASKE IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНОЙ МАСКОЙ - (PT) OBRIGATÓRIO O USO DE MÁSCARA DE PROTEÇÃO - (NL) VERPLICHT GEBRUIK VAN BESCHERMEND MASKER - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΜΑΣΚΑ - (RO) FOLOSIREA MĂŞTII DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSMASK - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÉHO ŠTÍTU - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNE MASKE - (PL) NAKAZ UŻYWANIA MASKI OCHRONNEJ - (FI) SUOJAMASKIN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESMASKE - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNEBRILLER - (SL) OBVEZNOST UPORABI ZAŠČITNE MASKE - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÉHO ŠTÍTU - (HU) VÉDŐMASZK HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA UŽSIDĖTI APSAUGINĘ KAUKĘ - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEMASKI - (LV) PIENĀKUMS IZMANTOT AIZSARGMASKU - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРЕДПАЗНА ЗАВАРЪЧНА МАСКА - (AR) الالـتزام باسـتخدام قنـاع واقٍ

(EN) WEARING EAR PROTECTORS IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO PROTEZIONE DELL'UDITO - (FR) PROTECTION DE L'OUÏE OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE PROTECCIÓN DEL OÍDO - (DE) DAS TRAGEN VON GEHÖRSCHUTZ IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ ЗАЩИЩАТЬ СЛУХ - (PT) OBRIGATÓRIO PROTEGER O OUVIDO - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΚΟΗΣ - (NL) VERPLICHTE OORBESCHERMING - (HU) HALLÁSVÉDELEM KÖTELEZŐ - (RO) PROTECŢIA AUZULUI OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT SKYDDA HÖRSELN - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE HØREVÆRN - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE HØRSELVERN - (FI) KUULOSUOJAUS PAKOLLINEN - (CS) POVINNOST OCHRANY SLUCHU - (SK) POVINNÁ OCHRANA SLUCHU - (SL) OBVEZNA UPORABA GLUŠNIKOV - (HR-SR) OBAVEZNA ZAŠTITA SLUHA - (LT) PRIVALOMOS APSAUGOS PRIEMONĖS KLAUSOS ORGANAMS - (ET) KOHUSTUS KANDA KUULMISKAITSEVAHENDEID - (LV) PIENĀKUMS AIZSARGĀT DZIRDES ORGĀNUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ НОСЯТ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА ЗА СЛУХА - (PL) NAKAZ OCHRONY SŁUCHU - (AR) الالـزام بحمايـة الاذن

(EN) USERS OF VITAL ELECTRICAL AND ELECTRONIC APPARATUS MUST NEVER USE THE MACHINE - (IT) VIETATO L'USO DELLA MACCHINA AI PORTATORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE VITALI - (FR) L'UTILISATION DE LA MACHINE EST DÉCONSEILLÉE AUX PORTEURS D'APPAREILS ÉLECTRIQUES OU ÉLECTRONIQUES MÉDICAUX - (ES) PROHIBIDO EL USO DE LA MÁQUINA A LOS PORTADORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS VITALES - (DE) TRÄGERN LEBENSERHALTENDER ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE IST DER GEBRAUCH DER MASCHINE UNTERSAGT - (RU) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ ЗАПРЕЩЕНО ЛИЦАМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМ ЭЛЕКТРОННУЮ И ЭЛЕКТРОАППАРАТУРУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ - (PT) É PROIBIDO O USO DA MÁQUINA AOS PORTADORES DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS VITAIS - (NL) HET GEBRUIK VAN DE MACHINE IS VERBODEN AAN DRAGERS VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE VITALE APPARATUUR - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΖΩΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ - (RO) SE INTERZICE FOLOSIREA MAŞINII DE CĂTRE PERSOANELE PURTĂTOARE DE APARATE ELECTRICE ŞI ELECTRONICE VITALE - (SV) FÖRBJUDET FÖR ANVÄNDARE AV LIVSUPPEHÅLLANDE ELEKTRISKA ELLER ELEKTRONISKA APPARATER ATT ANVÄNDA DENNA MASKIN - (CS) ZÁKAZ POUŽITÍ STROJE NOSITELŮM ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ŽIVOTNĚ DŮLEŽITÝCH ZAŘÍZENÍ - (HR-SR) ZABRANJENO JE UPOTREBLJAVATI STROJ OSOBAMA KOJE IMAJU UGRAĐENE VITALNE ELEKTRIČNE ILI ELEKTRONIČKE UREĐAJE - (PL) ZABRONIONE JEST UŻYWANIE URZĄDZENIA OSOBOM STOSUJĄCYM ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE URZĄDZENIA WSPOMAGAJĄCE FUNKCJE ŻYCIOWE - (FI) KONEEN KÄYTTÖKIELTO SÄHKÖISTEN JA ELEKTRONISTEN HENKILÖNSUOJALAITTEIDEN KÄYTTÄJILLE - (DA) DET ER FORBUDT FOR PERSONER, DER ANVENDER LIVSVIGTIGT ELEKTRISK OG ELEKTRONISK APPARATUR, AT ANVENDE MASKINEN - (NO) DET ER FORBUDT FOR PERSONER SOM BRUKER LIVSVIKTIGE ELEKTRISKE ELLER ELEKTRONISKE APPARATER Å BRUKE MASKINEN - (SL) PREPOVEDANA UPORABA STROJA ZA UPORABNIKE ŽIVLJENJSKO POMEMBNIH ELEKTRIČNIH IN ELEKTRONSKIH NAPRAV - (SK) ZÁKAZ POUŽÍVANIA STROJA OSOBÁM SO ŽIVOTNE DÔLEŽITÝMI ELEKTRICKÝMI A ELEKTRONICKÝMI ZARIADENIAMI - (HU) TILOS A GÉP HASZNÁLATA MINDAZOK SZÁMÁRA, AKIK SZERVEZETÉBEN ÉLETFENNTARTÓ ELEKTROMOS VAGY ELEKTRONIKUS KÉSZÜLÉK VAN BEÉPÍTVE - (LT) GRIEŽTAI DRAUDŽIAMA SU ĮRANGA DIRBTI ASMENIMS, BESINAUDOJANTIEMS GYVYBIŠKAI SVARBIAIS ELEKTRINIAIS AR ELEKTRONINIAIS PRIETAISAIS - (ET) SEADET EI TOHI KASUTADA ISIKUD, KES KASUTAVAD MEDITSIINILISI ELEKTRI-JA ELEKTROONIKASEADMEID - (LV) ELEKTRISKO VAI ELEKTRONISKO MEDICĪNISKO IERĪČU LIETOTĀJIEM IR AIZLIEGTS IZMANTOT MAŠĪNU - (BG) ЗАБРАНЕНО Е ПОЛЗВАНЕТО НА МАШИНАТА ОТ ЛИЦА, НОСИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И ЕЛЕКТРОННИ МЕДИЦИНСКИ УСТРОЙСТВА - (AR) يحظـر اسـتخدام الالـة لحامـلي الاجهـزة الكهربائيـة والالكترونيـة الحيويـة

(EN) PEOPLE WITH METAL PROSTHESES ARE NOT ALLOWED TO USE THE MACHINE - (IT) VIETATO L'USO DELLA MACCHINA AI PORTATORI DI PROTESI METALLICHE - (FR) UTILISATION INTERDITE DE LA MACHINE AUX PORTEURS DE PROTHÈSES MÉTALLIQUES - (ES) PROHIBIDO EL USO DE LA MÁQUINA A LOS PORTADORES DE PRÓTESIS METÁLICAS - (DE) TRÄGERN VON METALLPROTHESEN IST DER UMGANG MIT DER MASCHINE VERBOTEN - (RU) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮДЯМ, ИМЕЮЩИМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОТЕЗЫ - (PT) PROIBIDO O USO DA MÁQUINA AOS PORTADORES DE PRÓTESES METÁLICAS - (NL) HET GEBRUIK VAN DE MACHINE IS VERBODEN AAN DE DRAGERS VAN METALEN PROTHESEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ - (RO) SE INTERZICE FOLOSIREA MAŞINII DE CĂTRE PERSOANELE PURTĂTOARE DE PROTEZE METALICE - (SV) FÖRBJUDET FÖR PERSONER SOM BÄR METALLPROTES ATT ANVÄNDA MASKINEN - (CS) ZÁKAZ POUŽITÍ STROJE NOSITELŮM KOVOVÝCH PROTÉZ - (HR-SR) ZABRANJENA UPOTREBA STROJA OSOBAMA KOJE NOSE METALNE PROTEZE - (PL) ZAKAZ UŻYWANIA URZĄDZENIA OSOBOM STOSUJĄCYM PROTEZY METALOWE - (FI) KONEEN KÄYTTÖ KIELLETTY METALLIPROTEESIEN KANTAJILTA - (DA) DET ER FORBUDT FOR PERSONER MED METALPROTESER AT BENYTTE MASKINEN - (NO) BRUK AV MASKINEN ER IKKE TILLATT FOR PERSONER MED METALLPROTESER - (SL) PREPOVEDANA UPORABA STROJA ZA NOSILCE KOVINSKIH PROTEZ - (SK) ZÁKAZ POUŽITIA STROJA OSOBÁM S KOVOVÝMI PROTÉZAMI - (HU) TILOS A GÉP HASZNÁLATA FÉMPROTÉZIST VISELŐ SZEMÉLYEK SZÁMÁRA - (LT) SU SUVIRINIMO APARATU DRAUDŽIAMA DIRBTI ASMENIMS, NAUDOJANTIEMS METALINIUS PROTEZUS - (ET) SEADET EI TOHI KASUTADA ISIKUD, KES KASUTAVAD METALLPROTEESE - (LV) CILVĒKIEM AR METĀLA PROTĒZĒM IR AIZLIEGTS LIETOT IERĪCI - (BG) ЗАБРАНЕНА Е УПОТРЕБАТА НА МАШИНАТА ОТ НОСИТЕЛИ НА МЕТАЛНИ ПРОТЕЗИ - (AR) يحظـر اسـتخدام الالـة عـلى مسـتخدمي اجهـزة السـمع المعدنيـة

(EN) DO NOT WEAR OR CARRY METAL OBJECTS, WATCHES OR MAGNETISED CARDS - (IT) VIETATO INDOSSARE OGGETTI METALLICI, OROLOGI E SCHEDE MAGNETICHE - (FR) INTERDICTION DE PORTER DES OBJETS MÉTALLIQUES, MONTRES ET CARTES MAGNÉTIQUES - (ES) PROHIBIDO LLEVAR OBJETOS METÁLICOS, RELOJES, Y TARJETAS MAGNÉTICAS - (DE) DAS TRAGEN VON METALLOBJEKTEN, UHREN UND MAGNETKARTEN IST VERBOTEN - (RU) ЗАПРЕЩАЕТСЯ НОСИТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ, ЧАСЫ ИЛИ МАГНИТНЫЕ ПЛАТЫЮ - (PT) PROIBIDO VESTIR OBJECTOS METÁLICOS, RELÓGIOS E FICHAS MAGNÉTICAS - (NL) HET IS VERBODEN METALEN VOORWERPEN, UURWERKEN EN MAGNETISCHE FICHES TE DRAGEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΤΕΣ - (RO) ESTE INTERZISĂ PURTAREA OBIECTELOR METALICE, A CEASURILOR ŞI A CARTELELOR MAGNETICE - (SV) FÖRBJUDET ATT BÄRA METALLFÖREMÅL, KLOCKOR OCH MAGNETKORT - (CS) ZÁKAZ NOŠENÍ KOVOVÝCH PŘEDMĚTŮ, HODINEK A MAGNETICKÝCH KARET - (HR-SR) ZABRANJENO NOŠENJE METALNIH PREDMETA, SATOVA I MAGNETSKIH ČIPOVA - (PL) ZAKAZ NOSZENIA PRZEDMIOTÓW METALOWYCH, ZEGARKÓW I KART MAGNETYCZNYCH - (FI) METALLISTEN ESINEIDEN, KELLOJEN JA MAGNEETTIKORTTIEN MUKANA PITÄMINEN KIELLETTY - (DA) FORBUD MOD AT BÆRE METALGENSTANDE, URE OG MAGNETISKE KORT - (NO) FORBUDT Å HA PÅ SEG METALLFORMÅL, KLOKKER OG MAGNETISKE KORT - (SL) PREPOVEDANO NOŠENJE KOVINSKIH PREDMETOV, UR IN MAGNETNIH KARTIC - (SK) ZÁKAZ NOSENIA KOVOVÝCH PREDMETOV, HODINIEK A MAGNETICKÝCH KARIET - (HU) TILOS FÉMTÁRGYAK, KARÓRÁK VISELETE ÉS MÁGNESES KÁRTYÁK MAGUKNÁL TARTÁSA - (LT) DRAUDŽIAMA PRIE SAVĘS TURĖ TI METALINIŲ DAIKTŲ, LAIKRODŽIŲ AR MAGNETINIŲ PLOKŠTELIŲ - (ET) KEELATUD ON KANDA METALLESEMEID, KELLASID JA MAGENTKAARTE - (LV) IR AIZLIEGTS VILKT METĀLA PRIEKŠMETUS, PULKSTEŅUS UN ŅEMT LĪDZI MAGNĒTISKĀS KARTES - (BG) ЗАБРАНЕНО Е НОСЕНЕТО НА МЕТАЛНИ ПРЕДМЕТИ, ЧАСОВНИЦИ И МАГНИТНИ СХЕМИ - (AR) يحظـر اسـتخدام أشـياء معدنيـة، سـاعات وبطاقـات ممغنطـة

(EN) NOT TO BE USED BY UNAUTHORISED PERSONNEL - (IT) VIETATO L'USO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE - (FR) UTILISATION INTERDITE AU PERSONNEL NON AUTORISÉ - (ES) PROHIBIDO EL USO A PERSONAS NO AUTORIZADAS - (DE) DER GEBRAUCH DURCH UNBEFUGTE PERSONEN IST VERBOTEN - (RU) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮДЯМ, НЕ ИМЕЮЩИМ РАЗРЕШЕНИЯ - (PT) PROIBIDO O USO ÀS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS - (NL) HET GEBRUIK IS VERBODEN AAN NIET GEAUTORISEERDE PERSONEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΣΕ ΜΗ ΕΠΙΤΕΤΡΑΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ - (RO) FOLOSIREA DE CĂTRE PERSOANELE NEAUTORIZATE ESTE INTERZISĂ - (SV) FÖRBJUDET FÖR ICKE AUKTORISERADE PERSONER ATT ANVÄNDA APPARATEN - (CS) ZÁKAZ POUŽITÍ NEPOVOLANÝM OSOBÁM - (HR-SR) ZABRANJENA UPOTREBA NEOVLAŠTENIM OSOBAMA - (PL) ZAKAZ UŻYWANIA OSOBOM NIEAUTORYZOWANYM - (FI) KÄYTTÖ KIELLETTY VALTUUTTAMATTOMILTA HENKILÖILTÄ - (DA) DET ER FORBUDT FOR UVEDKOMMENDE AT ANVENDE MASKINEN - (NO) BRUK ER IKKE TILLATT FOR UAUTORISERTE PERSONER - (SL) NEPOOBLAŠČENIM OSEBAM UPORABA PREPOVEDANA - (SK) ZÁKAZ POUŽITIA NEPOVOLANÝM OSOBÁM - (HU) TILOS A HASZNÁLATA A FEL NEM JOGOSÍTOTT SZEMÉLYEK SZÁMÁRA - (LT) PAŠALINIAMS NAUDOTIS DRAUDŽIAMA - (ET) SELLEKS VOLITAMATA ISIKUTEL ON SEADME KASUTAMINE KEELATUD - (LV) NEPILNVAROTĀM PERSONĀM IR AIZLIEGTS IZMANTOT APARĀTU - (BG) ЗАБРАНЕНО Е ПОЛЗВАНЕТО ОТ НЕУПЪЛНОМОЩЕНИ ЛИЦА - (AR) يحظـر الاسـتخدام مـن قبـل الاشـخاص الغـير مـصرح لهـم

(EN) Symbol indicating separation of electrical and electronic appliances for refuse collection. The user is not allowed to dispose of these appliances as solid, mixed urban refuse, and must do it through authorised refuse collection centres. - (IT) Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto, ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati. - (FR) Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé. - (ES) Símbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - (DE) Symbol für die getrennte Erfassung elektrischer und elektronischer Geräte. Der Benutzer hat pflichtgemäß dafür zu sorgen, daß dieses Gerät nicht mit dem gemischt erfaßten festen Siedlungsabfall entsorgt wird. Stattdessen muß er eine der autorisierten Entsorgungsstellen einschalten. - (RU) Символ, указывающий на раздельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь не имеет права выбрасывать данное оборудование в качестве смешанного твердого бытового отхода, а обязан обращаться в специализированные центры сбора отходов. - (PT) Símbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como lixo municipal sólido misto, mas deve procurar os centros de recolha autorizados. - (NL) Symbool dat wijst op de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische toestellen. De gebruiker is verplicht deze toestellen niet te lozen als gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra. - (EL) Σύμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών κια ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε εγκεκριμένα κέντρα συλλογής. - (RO) Simbol ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice şi electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deşeurile solide mixte ci să-l predea într-un centru de depozitare a deşeurilor autorizat. - (SV) Symbol som indikerar separat sopsortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - (CS) Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat toto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrny. - (HR-SR) Simbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - (PL) Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady - (FI) Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisena sekajätteenä. - (DA) Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - (NO) Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingssentraler. - (SL) Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpadek, ampak se mora obrniti na pooblaščene centre za zbiranje. - (SK) Symbol označujúci separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovaný zberní. - (HU) Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelékhulladékkal együttesen gyűjteni, hanem erre engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni. - (LT) Simbolis, nurodantis atskirų nebenaudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - (ET) Sümbol, mis tähistab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparaati kui munitsipaalne segajääde. - (LV) Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparatūru municipālajā cieto atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā. - (BG) Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронна апаратура. Ползвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контейнерите за смет, поставени от общината, а трябва да се обърне към специализираните за това центрове - (AR) رمـز يُشـير إلى التجميـع المنفصـل للأجهـزة الكهربائيـة والإلكترونيـة. يجـب عـلى المسـتخدم عـدم التخلـص مـن هـذا الجهـاز وكأنـه نفايـات البلديـة الصلبـة المختلطـة، بـل عليـه التوجـه إلى مراكـز تجميـع النفايـات المُـصرح بهـا

INDICE

pag.
1. SICUREZZA GENERALE PER LA SALDATURA AD ARCO....11
2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE....12
2.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE....12
2.2 ACCESSORI DI SERIE....12
2.3 ACCESSORI A RICHIESTA....12
3. DATI TECNICI....12
3.1 TARGA DATI....12
3.2 ALTRI DATI TECNICI:....12
4. DESCRIZIONE DELLA SALDATRICE....12
4.1 DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E CONNESSIONE....12
4.1.1 SALDATRICE (Fig. B, B1, B2, B3)....12
4.1.2 PANNELLO DI CONTROLLO DELLA SALDATRICE (Fig. C)....12
5. INSTALLAZIONE....13
5.1 UBICAZIONE DELLA SALDATRICE....13
5.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE....13
5.2.1 Spina e presa....13
5.3 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA....13
5.3.1 Raccomandazioni....13
5.3.2 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ MIG-MAG....13
5.3.2.1 Collegamento alla bombola gas (se utilizzata)....13
5.3.2.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura....13
5.3.2.3 Torcia....13
5.3.2.4 Cambio polarità interno (ove previsto)....13
5.3.2.5 Cambio polarità esterno (ove previsto)....13
5.3.3 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ TIG....13
5.3.3.1 Collegamento alla bombola gas....13
5.3.3.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura....13
5.3.3.3 Torcia....13
5.3.4 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ MMA....13
5.3.4.1 Collegamento cavo di saldatura pinza-portaelettrodo....13
5.3.4.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura....13
5.4 CARICAMENTO BOBINA FILO (Fig. H, H1, H2)....13
5.5 CARICAMENTO BOBINA FILO SULLO SPOOL GUN (Fig. I)....14
6. SALDATURA MIG-MAG: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO....14
6.1 SHORT ARC (ARCO CORTO)....14
6.2 GAS DI PROTEZIONE....14
7. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO MIG-MAG....14
7.1 Funzionamento in modalità SINERGICA....14
7.1.1 Display LCD in modalità SINERGICA (Fig. L)....14
7.1.2 Impostazione dei parametri....14
7.1.3 Regolazione della forma del cordone di saldatura....14
7.1.4 Modalità ATC (Advanced Thermal Control)....14
7.1.5 Utilizzo dello spool gun (ove previsto)....14
7.1.6 Impostazione parametri avanzati: MENU 1 (Fig. M)....14
7.2 Funzionamento in modalità MANUALE....14
7.2.1 Display LCD in modalità MANUALE (Fig. N)....14
7.2.2 Impostazione dei parametri....14
7.2.3 Impostazione dei parametri con spool gun (ove previsto)....14
7.2.4 Impostazione parametri avanzati: MENU 1 (Fig. M)....15
7.2.5 Impostazione torcia T1, T2, SPOOL GUN (ove previsto)....15
8. CONTROLLO DEL PULSANTE TORCIA....15
8.1 Impostazione della modalità di controllo del pulsante torcia (Fig. O)....15
8.2 Modalità di controllo del pulsante torcia....15
9. MENU UNITÀ DI MISURA (Fig. O)....15
10. MENU INFO (Fig. O)....15
11. SALDATURA TIG DC: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO....15
11.1 PRINCIPI GENERALI....15
11.2 PROCEDIMENTO (INNESCO LIFT)....15
11.3 DISPLAY LCD IN MODALITÀ TIG (Fig. C)....15
12. SALDATURA MMA: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO....15
12.1 PRINCIPI GENERALI....15
12.2 PROCEDIMENTO....15
12.3 DISPLAY LCD IN MODALITÀ MMA (Fig. C)....15
13. RESET IMPOSTAZIONI DI FABBRICA....15
14. SEGNALAZIONI DI ALLARME....15
15. MANUTENZIONE....16
15.1 MANUTENZIONE ORDINARIA....16
15.1.1 Torcia....16
15.1.2 Alimentatore di filo....16
15.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA....16
16. RICERCA GUASTI....16

SALDATRICE A FILO CONTINUO PER LA SALDATURA AD ARCO MIG-MAG E FLUX, TIG, MMA PREVISTE PER USO PROFESSIONALE E INDUSTRIALE.
Nota: Nel testo che segue verrà impiegato il termine "Saldatrice".

1. SICUREZZA GENERALE PER LA SALDATURA AD ARCO

L'operatore deve essere sufficientemente edotto sull'uso sicuro della saldatrice ed informato sui rischi connessi ai procedimenti per saldatura ad arco, alle relative misure di protezione ed alle procedure di emergenza.
(Fare riferimento anche alla norma "EN 60974-9: Apparecchiature per saldatura ad arco. Parte 9: Installazione ed uso").

- **Evitare i contatti diretti con il circuito di saldatura; la tensione a vuoto fornita dal generatore può essere pericolosa in talune circostanze.**
- **La connessione dei cavi di saldatura, le operazioni di verifica e di riparazione devono essere eseguite a saldatrice spenta e scollegata dalla rete di alimentazione.**
- **Spegnere la saldatrice e scollegarla dalla rete di alimentazione prima di sostituire i particolari d'usura della torcia.**
- **Eseguire l'installazione elettrica secondo le previste norme e leggi antinfortunistiche.**
- **La saldatrice deve essere collegata esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.**
- **Assicurarsi che la presa di alimentazione sia correttamente collegata alla terra di protezione.**
- **Non utilizzare la saldatrice in ambienti umidi o bagnati o sotto la pioggia.**
- **Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con connessioni allentate.**

- **Non saldare su contenitori, recipienti o tubazioni che contengano o che abbiano contenuto prodotti infiammabili liquidi o gassosi.**
- **Evitare di operare su materiali puliti con solventi clorurati o nelle vicinanze di dette sostanze.**
- **Non saldare su recipienti in pressione.**
- **Allontanare dall'area di lavoro tutte le sostanze infiammabili (p.es. legno, carta, stracci, etc.).**
- **Assicurarsi un ricambio d'aria adeguato o di mezzi atti ad asportare i fumi di saldatura nelle vicinanze dell'arco; è necessario un approccio sistematico per la valutazione dei limiti all'esposizione dei fumi di saldatura in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.**
- **Mantenere la bombola al riparo da fonti di calore, compreso l'irraggiamento solare (se utilizzata).**

- **Adottare un adeguato isolamento elettrico rispetto la torcia, il pezzo in lavorazione ed eventuali parti metalliche messe a terra poste nelle vicinanze (accessibili).**
  Ciò è normalmente ottenibile indossando guanti, calzature, copricapo ed indumenti previsti allo scopo e mediante l'uso di pedane o tappeti isolanti.
- **Proteggere sempre gli occhi con gli appositi filtri conformi alla UNI EN 169 o UNI EN 379 montati su maschere o caschi conformi alla UNI EN 175.**
  Usare gli appositi indumenti ignifughi protettivi (conformi alla UNI EN 11611) e guanti di saldatura (conformi alla UNI EN 12477) evitando di esporre l'epidermide ai raggi ultravioletti ed infrarossi prodotti dall'arco; la protezione deve essere estesa ad altre persone nelle vicinanze dell'arco per mezzo di schermi o tende non riflettenti.
- **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 (Tab. 1).**

- **Il passaggio della corrente di saldatura provoca l'insorgere di campi elettromagnetici (EMF) localizzati nei dintorni del circuito di saldatura.**
  I campi elettromagnetici possono interferire con alcune apparecchiature mediche (es. Pace-maker, respiratori, protesi metalliche etc.).
  Devono essere prese adeguate misure protettive nei confronti dei portatori di queste apparecchiature. Ad esempio proibire l'accesso all'area di utilizzo della saldatrice.
  Questa saldatrice soddisfa gli standard tecnici di prodotto per l'uso esclusivo in ambiente industriale a scopo professionale. Non è assicurata la rispondenza ai limiti di base relativi all'esposizione umana ai campi elettromagnetici in ambiente domestico.

L'operatore deve utilizzare le seguenti procedure in modo da ridurre l'esposizione ai campi elettromagnetici:
- **Fissare insieme il più vicino possibile i due cavi di saldatura.**
- **Mantenere la testa ed il tronco del corpo il più distante possibile dal circuito di saldatura.**
- **Non avvolgere mai i cavi di saldatura attorno al corpo.**
- **Non saldare con il corpo in mezzo al circuito di saldatura. Tenere entrambi i cavi dalla stessa parte del corpo.**
- **Collegare il cavo di ritorno della corrente di saldatura al pezzo da saldare il più vicino possibile al giunto in esecuzione.**
- **Non saldare vicino, seduti o appoggiati alla saldatrice (distanza minima: 50cm).**
- **Non lasciare oggetti ferromagnetici in prossimità del circuito di saldatura.**
- **Distanza minima d= 20cm (Fig. U).**

- **Apparecchiatura di classe A:**
  Questa saldatrice soddisfa i requisiti dello standard tecnico di prodotto per l'uso esclusivo in ambiente industriale e a scopo professionale. Non è assicurata la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica negli edifici domestici e in quelli direttamente collegati a una rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta gli edifici per l'uso domestico.

PRECAUZIONI SUPPLEMENTARI
- **LE OPERAZIONI DI SALDATURA:**
  - **In ambiente a rischio accresciuto di shock elettrico;**
  - **In spazi confinati;**
  - **In presenza di materiali infiammabili o esplodenti;**

DEVONO essere preventivamente valutate da un "Responsabile esperto" ed eseguiti sempre con la presenza di altre persone istruite per interventi in caso di emergenza.
DEVONO essere adottati i mezzi tecnici di protezione descritti in 7.10; A.8; A.10 della norma "EN 60974-9: Apparecchiature per saldatura ad arco. Parte 9: Installazione ed uso".

- **DEVE essere proibita la saldatura mentre la saldatrice o l'alimentatore di filo è sostenuto dall'operatore (es. per mezzo di cinghie).**
- **DEVE essere proibita la saldatura con operatore sollevato da terra, salvo eventuale uso di piattaforme di sicurezza.**
- **TENSIONE TRA PORTAELETTRODI O TORCE: lavorando con più saldatrici su di un solo pezzo o su più pezzi collegati elettricamente si può generare una somma pericolosa di tensioni a vuoto tra due differenti portaelettrodi o torce, ad un valore che può raggiungere il doppio del limite ammissibile.**
  È necessario che un coordinatore esperto esegua la misura strumentale per determinare se esiste un rischio e possa adottare misure di protezione adeguate come indicato in 7.9 della norma "EN 60974-9: Apparecchiature per saldatura ad arco. Parte 9: Installazione ed uso".

RISCHI RESIDUI

- **RIBALTAMENTO: collocare la saldatrice su una superficie orizzontale di portata adeguata alla massa; in caso contrario (es. pavimentazioni inclinate, sconnesse etc...) esiste il pericolo di ribaltamento.**

- **USO IMPROPRIO: è pericolosa l'utilizzazione della saldatrice per qualsiasi lavorazione diversa da quella prevista (es. scongelazione di tubazioni dalla rete idrica).**

- **USO IMPROPRIO: è pericoloso l'utilizzo della saldatrice da più di un operatore contemporaneamente.**

- **SPOSTAMENTO DELLA SALDATRICE: assicurare sempre la bombola con idonei mezzi atti ad impedirne cadute accidentali (se utilizzata).**

- **È vietato utilizzare la maniglia come mezzo di sospensione della saldatrice.**

Le protezioni e le parti mobili dell'involucro della saldatrice e dell'alimentatore di filo devono essere in posizione, prima di collegare la saldatrice alla rete di alimentazione.

ATTENZIONE! Qualunque intervento manuale su parti in movimento dell'alimentatore di filo, ad esempio:
- **Sostituzione rulli e/o guidafilo;**
- **Inserimento del filo nei rulli;**
- **Caricamento della bobina filo;**
- **Pulizie dei rulli, degli ingranaggi e della zona sottostante ad essi;**
- **Lubrificazione degli ingranaggi.**

DEVE ESSERE ESEGUITO CON LA SALDATRICE SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Questa saldatrice è una sorgente di corrente per la saldatura ad arco, realizzata specificatamente per la saldatura MAG degli acciai al carbonio o debolmente legati con gas di protezione CO_2 o miscele Argon/CO_2 utilizzando fili elettrodo pieni o animati (tubolari).
È inoltre adatta alla saldatura MIG degli acciai inossidabili con gas Argon + 1-2% ossigeno, dell'alluminio e CuSi3, CuAl8 (brasatura) con gas Argon, utilizzando fili elettrodo di analisi adeguata al pezzo da saldare.
È possibile l'impiego di fili animati adatti all'uso senza gas di protezione Flux adeguando la polarità della torcia a quanto indicato dal costruttore di filo (solo versioni 180A e 200A).
È particolarmente indicata per applicazioni in carpenteria leggera e in carrozzeria, per la saldatura di lamiere zincate, high stress (ad alto snervamento), inox ed alluminio. Il funzionamento SINERGICO assicura la rapida e facile impostazione dei parametri di saldatura garantendo sempre un elevato controllo dell'arco e della qualità di saldatura (OneTouch Technology).

La saldatrice, ove previsto (vedi Tab.1) è predisposta anche per la saldatura TIG in corrente continua (DC), con innesco dell' arco a contatto (modalità LIFT ARC), di tutti gli acciai (al carbonio, basso-legati e alto-legati) e dei metalli pesanti (rame, nichel, titanio e loro leghe) con gas di protezione Ar puro (99.9%) oppure, per impieghi particolari, con miscele Argon/Elio. È predisposta anche alla saldatura ad elettrodo MMA in corrente continua (DC) di elettrodi rivestiti (rutili, acidi, basici).

2.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE

MIG-MAG
- Funzionamento sinergico (automatico) o manuale;
- curve sinergiche predisposte;
- Visualizzazione su display LCD di velocità filo, tensione e corrente di saldatura;
- Selezione funzionamento 2T, 4T, spot;
- Regolazioni: rampa salita del filo, reattanza elettronica, tempo di bruciatura finale del filo (burn-back), post gas;
- Cambio polarità per saldatura GAS MIG-MAG/BRAZING oppure NO GAS/FLUX (solo versioni 180A e 200A).
- Impostazione sistema metrico o anglosassone.

TIG (vedi tabella 1)
- Innesco LIFT;
- Visualizzazione su display LCD di tensione e corrente di saldatura.

MMA (vedi tabella 1)
- Dispositivi arc force, hot start e anti-stick preimpostati;
- Indicazione del diametro dell'elettrodo consigliato in funzione della corrente di saldatura;
- Visualizzazione su display LCD di tensione e corrente di saldatura.

PROTEZIONI
- Protezione termostatica;
- Protezione contro i corti accidentali dovuti al contatto tra torcia e massa;
- Protezione contro le tensioni anomale (tensione di alimentazione troppo alta o troppo bassa);
- Protezione anti-stick (MMA).

2.2 ACCESSORI DI SERIE
- Torcia;
- Cavo di ritorno completo di pinza di massa;
- Supporto appenditorcia (ove previsto).

2.3 ACCESSORI A RICHIESTA
- Adattatore bombola argon;
- Carrello (solo versioni 180A e 200A);
- Maschera autoscurante;
- Kit Saldatura MIG/MAG;
- Kit saldatura MMA;
- Kit saldatura TIG.

3. DATI TECNICI

3.1 TARGA DATI

I principali dati relativi all'impiego e alle prestazioni della saldatrice sono riassunti nella targa caratteristiche col seguente significato:

Fig. A

1- Norma EUROPEA di riferimento per la sicurezza e la costruzione delle macchine per saldatura ad arco.
2- Simbolo della struttura interna della saldatrice.
3- Simbolo del procedimento di saldatura previsto.
4- Simbolo **S** : indica che possono essere eseguite operazioni di saldatura in un ambiente con rischio accresciuto di shock elettrico (p.es. in stretta vicinanza di grandi masse metalliche).
5- Simbolo della linea di alimentazione:
1~ : tensione alternata monofase;
3~ : tensione alternata trifase.
6- Grado di protezione dell'involucro.
7- Dati caratteristici della linea di alimentazione:
- U_1 : Tensione alternata e frequenza di alimentazione della saldatrice (limiti ammessi ±10%).
- $I_{1\,max}$: Corrente massima assorbita dalla linea.
- $I_{1\,eff}$: Corrente effettiva di alimentazione.

8- Prestazioni del circuito di saldatura:
- U_0 : tensione massima a vuoto (circuito di saldatura aperto).
- I_2/U_2 : Corrente e tensione corrispondente normalizzata che possono venire erogate dalla saldatrice durante la saldatura.
- **X** : Rapporto d'intermittenza: indica il tempo durante il quale la saldatrice può erogare la corrente corrispondente (stessa colonna). Si esprime in %, sulla base di un ciclo di 10min (p.es. 60% = 6 minuti di lavoro, 4 minuti sosta; e così via).
  Nel caso i fattori d'utilizzo (di targa, riferiti a 40°C ambiente) vengano superati si determinerà l'intervento della protezione termica (la saldatrice rimane in stand-by sinché la sua temperatura non rientri nei limiti ammessi).
- **A/V-A/V** : Indica la gamma di regolazione della corrente di saldatura (minimo - massimo) alla corrispondente tensione d'arco.

9- Numero di matricola per l'identificazione della saldatrice (indispensabile per assistenza tecnica, richiesta ricambi, ricerca origine del prodotto).
10- : Valore dei fusibili ad azionamento ritardato da prevedere per la protezione della linea.
11- Simboli riferiti a norme di sicurezza il cui significato è riportato nel capitolo 1 "Sicurezza generale per la saldatura ad arco".

Nota: L'esempio di targa riportato è indicativo del significato dei simboli e delle cifre; i valori esatti dei dati tecnici della saldatrice in vostro possesso devono essere rilevati direttamente sulla targa della saldatrice stessa.

3.2 ALTRI DATI TECNICI:
- **SALDATRICE : vedi tabella 1 (TAB. 1)**
- **TORCIA MIG : vedi tabella 2 (TAB. 2)**
- **TORCIA TIG : vedi tabella 3 (TAB. 3)**
- **PINZA PORTAELETTRODO : vedi tabella 4 (TAB. 4)**

Il peso della saldatrice è riportato in tabella 1 (TAB. 1).

4. DESCRIZIONE DELLA SALDATRICE

4.1 DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E CONNESSIONE.

4.1.1 SALDATRICE (Fig. B, B1, B2, B3)

Sul lato anteriore:
1- Pannello di controllo.
2- Cavo e torcia di saldatura.
3- Cavo e morsetto di ritorno a massa.
4- Attacco torcia.
5- Presa rapida positiva (+) per connettere cavo di saldatura.
6- Presa rapida negativa (-) per connettere cavo di saldatura.
7- Spina rapida connessa all'attacco torcia.
8- Attacco torcia (T2).
9- Attacco torcia SPOOL GUN.
10- Connettore cavo comando SPOOL GUN.
11- Cavo e torcia di saldatura (T2).
12- SPOOL GUN (opzionale).

Sul lato posteriore:
13- Interruttore generale ON/OFF.
14- Connettore del tubo per gas di protezione.
15- Cavo di alimentazione.
16- Connettore del tubo per gas di protezione torcia T2.
17- Connettore del tubo per gas di protezione torcia SPOOL GUN.

Sul vano aspo (ove previsto):
18- Morsetto positivo (+).
19- Morsetto negativo (-).
N.B. Inversione polarità per saldatura FLUX (no gas).

4.1.2 PANNELLO DI CONTROLLO DELLA SALDATRICE (Fig. C)

1- selezione, se premuto, del processo di saldatura MIG-MAG (SINERGICA o MANUALE), TIG o MMA
MIG-MAG SINERGICO
- Regolazione della potenza di saldatura.

MIG-MAG MANUALE
- Regolazione velocità di alimentazione del filo.

TIG (ove previsto):
- Regolazione della corrente di saldatura.

MMA (ove previsto):
- Regolazione della corrente di saldatura.

2- accesso, se premuto, ai menu di impostazione parametri dei processi di saldatura MIG-MAG

MIG-MAG SINERGICO
- Regolazione del cordone di saldatura (lunghezza dell'arco)

MIG-MAG MANUALE
- Regolazione del cordone di saldatura (tensione di saldatura)

TIG:
- Non abilitato.

MMA:
- Non abilitato

3- Display LCD
4- selezione, se premuto, della torcia T1, T2, SPOOL GUN
5- Led segnalazione della torcia impostata T1, T2, SPOOL GUN

5. INSTALLAZIONE

ATTENZIONE! ESEGUIRE TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE ED ALLACCIAMENTI ELETTRICI CON LA SALDATRICE RIGOROSAMENTE SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.
GLI ALLACCIAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE ESEGUITI ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO.

Fig. D (versione 270A)
Fig. D1, D2 (versione doppia torcia)

Disimballare la saldatrice, eseguire il montaggio delle parti staccate, contenute nell'imballo.

Assemblaggio cavo di ritorno-pinza
Fig. E

Assemblaggio cavo di saldatura-pinza portaelettrodo
FIG. F

Assemblaggio gancio appenditorcia (ove previsto)
FIG. G

5.1 UBICAZIONE DELLA SALDATRICE

Individuare il luogo d'installazione della saldatrice in modo che non vi siano ostacoli in corrispondenza della apertura d'ingresso e d'uscita dell'aria di raffreddamento; accertarsi nel contempo che non vengano aspirate polveri conduttive, vapori corrosivi, umidità, etc..
Mantenere almeno 250mm di spazio libero attorno alla saldatrice.

ATTENZIONE! Posizionare la saldatrice su di una superficie piana di portata adeguata al peso per evitarne il ribaltamento o spostamenti pericolosi.

5.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificare che i dati di targa della saldatrice corrispondano alla tensione e frequenza di rete disponibili nel luogo d'installazione.
- La saldatrice deve essere collegata esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.
- Per garantire la protezione contro il contatto indiretto usare interruttori differenziali del tipo:
  - Tipo A ( ) per macchine monofasi.
  - Tipo B ( ) per macchine trifasi.
- Al fine di soddisfare i requisiti della Norma EN 61000-3-11 (Flicker) si consiglia il collegamento della saldatrice ai punti di interfaccia della rete di alimentazione che presentano un'impedenza minore di Zmax = 0.24 ohm.
- La saldatrice non rientra nei requisiti della norma IEC/EN 61000-3-12.
  Se essa viene collegata a una rete di alimentazione pubblica, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore verificare che la saldatrice possa essere connessa (se necessario, consultare il gestore della rete di distribuzione).

5.2.1 Spina e presa

(1~)
Collegare la spina del cavo di alimentazione a una presa di rete dotata di fusibili o interruttore automatico; l'apposito terminale di terra deve essere collegato al conduttore di terra (giallo-verde) della linea di alimentazione.

(3~)
Collegare al cavo di alimentazione una spina normalizzata (3P + T) di portata adeguata e predisporre una presa di rete dotata di fusibili o interruttore automatico; l'apposito terminale di terra deve essere collegato al conduttore di terra (giallo-verde) della linea di alimentazione.
La tabella 1 **(TAB.1)** riporta i valori consigliati in ampere dei fusibili ritardati di linea scelti in base alla max. corrente nominale erogata dalla saldatrice, e alla tensione nominale di alimentazione.

ATTENZIONE! L'inosservanza delle regole sopraesposte rende inefficace il sistema di sicurezza previsto dal costruttore (classe I) con conseguenti gravi rischi per le persone (es. shock elettrico) e per le cose (es. incendio).

5.3 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA

5.3.1 Raccomandazioni

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE I SEGUENTI COLLEGAMENTI ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.
La Tabella 1 (TAB. 1) riporta i valori consigliati per i cavi di saldatura (in mm^2) in base alla massima corrente erogata dalla saldatrice.

Inoltre:
- Ruotare a fondo i connettori dei cavi di saldatura nelle prese rapide (se presenti), per garantire un perfetto contatto elettrico; in caso contrario si produrranno surriscaldamenti dei connettori stessi con relativo loro rapido deterioramento e perdita dI efficienza.
- Utilizzare i cavi di saldatura più corti possibile.
- Evitare di utilizzare strutture metalliche non facenti parte del pezzo in lavorazione, in sostituzione del cavo di ritorno della corrente di saldatura; ciò può essere pericoloso per la sicurezza e dare risultati insoddisfacenti per la saldatura.

5.3.2 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ MIG-MAG

5.3.2.1 Collegamento alla bombola gas (se utilizzata)

- Bombola gas caricabile sul piano d'appoggio del carrello: max 30kg (ove previsto).
- Avvitare il riduttore di pressione(*) alla valvola della bombola gas interponendo la riduzione apposita fornita come accessorio, quando venga utilizzato gas Argon o miscela Argon/CO_2.
- Collegare il tubo di entrata del gas al riduttore e serrare la fascetta.
- Allentare la ghiera di regolazione del riduttore di pressione prima di aprire la valvola della bombola.

(*) Accessorio da acquistare separatamente se non fornito con il prodotto.

5.3.2.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura

Va collegato al pezzo da saldare o al banco metallico su cui è appoggiato, il più vicino possibile al giunto in esecuzione.

5.3.2.3 Torcia

Predisporla al primo caricamento del filo, smontando l'ugello ed il tubetto di contatto, per facilitarne la fuoriuscita.

5.3.2.4 Cambio polarità interno (ove previsto)

Fig. B

- Aprire lo sportello del vano aspo.
- Saldatura MIG/MAG (gas):
  - Collegare il cavo della torcia al morsetto rosso (+) (Fig B-18)
  - Collegare il cavo di ritorno pinza alla presa rapida negativa (-) (Fig B-19)
- Saldatura FLUX (no gas):
  - Collegare il cavo della torcia al morsetto nero (-)(Fig B-19).
  - Collegare il cavo di ritorno pinza alla presa rapida positiva (+) (Fig B-18).
- Chiudere lo sportello del vano aspo.

5.3.2.5 Cambio polarità esterno (ove previsto)

Fig. B

- Saldatura MIG/MAG (gas):
- Collegare il cavo della torcia all'attacco torcia (Fig. B-4).
- Collegare la spina rapida (Fig. B-7) alla presa rapida positiva (+) (Fig. B-5).
- Collegare il cavo di ritorno pinza alla presa rapida negativa (-) (Fig. B-6).
- Saldatura FLUX (no gas):
- Collegare il cavo della torcia all'attacco torcia (Fig. B-4).
- Collegare la spina rapida (Fig. B-7) alla presa rapida negativa (-) (Fig. B-6).
- Collegare il cavo di ritorno pinza alla presa rapida positiva (+) (Fig. B-5).

5.3.3 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ TIG

5.3.3.1 Collegamento alla bombola gas

- Avvitare il riduttore di pressione alla valvola della bombola gas interponendo, se necessario, la riduzione apposita fornita come accessorio.
- Collegare il tubo di entrata del gas al riduttore e serrare la fascetta in dotazione.
- Allentare la ghiera di regolazione del riduttore di pressione prima di aprire la valvola della bombola.
- Aprire la bombola e regolare la quantità di gas (l/min) secondo i dati orientativi d'impiego, vedi tabella (TAB. 5); eventuali aggiustamenti dell'efflusso gas potranno essere eseguiti durante la saldatura agendo sempre sulla ghiera del riduttore di pressione. Verificare la tenuta di tubazioni e raccordi.

ATTENZIONE! Chiudere sempre la valvola della bombola gas a fine lavoro.

5.3.3.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura

- Va collegato al pezzo da saldare o al banco metallico su cui è appoggiato, il più vicino possibile al giunto in esecuzione. Questo cavo va collegato al morsetto con il simbolo (+) (Fig B-5).

5.3.3.3 Torcia

- Inserire il cavo portacorrente nell'apposito morsetto rapido (-) (Fig B-6). Collegare il tubo gas della torcia alla bombola.

5.3.4 CONNESSIONI DEL CIRCUITO DI SALDATURA IN MODALITÀ MMA

La quasi totalità degli elettrodi rivestiti va collegata al polo positivo (+) del generatore; eccezionalmente al polo negativo (-) per elettrodi con rivestimento acido.

5.3.4.1 Collegamento cavo di saldatura pinza-portaelettrodo

Porta sul terminale un speciale morsetto che serve a serrare la parte scoperta dell'elettrodo. Questo cavo va collegato al morsetto con il simbolo (+) (Fig B-5).

5.3.4.2 Collegamento cavo di ritorno della corrente di saldatura

- Va collegato al pezzo da saldare o al banco metallico su cui è appoggiato, il più vicino possibile al giunto in esecuzione. Questo cavo va collegato al morsetto con il simbolo (-) (Fig B-6).

5.4 CARICAMENTO BOBINA FILO (Fig. H, H1, H2)

ATTENZIONE! PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI CARICO DEL FILO, ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.
VERIFICARE CHE I RULLI TRAINAFILO, LA GUAINA GUIDAFILO ED IL TUBETTO DI CONTATTO DELLA TORCIA SIANO CORRISPONDENTI AL DIAMETRO E ALLA NATURA DEL FILO CHE S'INTENDE UTILIZZARE E CHE SIANO CORRETTAMENTE MONTATI. DURANTE LE FASI DI INFILAMENTO DEL FILO NON INDOSSARE GUANTI DI PROTEZIONE.
- Aprire lo sportello del vano aspo.
- Posizionare la bobina di filo sull'aspo; assicurarsi che il piolino di trascinamento dell'aspo sia correttamente alloggiato nel foro previsto **(1a)**.

- Liberare il/i controrullo/i di pressione e allontanarlo/i dal/i rullo/i inferiore/i **(2a)**;
- Verificare che il/i rullino/i di traino sia/siano adatto/i al filo utilizzato **(2b)**.
- Liberare il capo del filo, troncarne l'estremità deformata con un taglio netto e privo di bava; ruotare la bobina in senso antiorario ed imboccare il capo del filo nel guidafilo d'entrata spingendolo per 50-100mm nel guidafilo del raccordo torcia **(2c)**.
- Riposizionare il/i controrullo/i regolandone la pressione ad un valore intermedio, verificare che il filo sia correttamente posizionato nella cava del/i rullo/i inferiore/i **(3)**.
- Togliere l'ugello e il tubetto di contatto **(4a)**.
- Inserire la spina della saldatrice nella presa di alimentazione, accendere la saldatrice, premere il pulsante torcia e attendere che il capo del filo percorrendo tutta la guaina guidafilo fuoriesca per 10-15cm dalla parte anteriore della torcia, rilasciare il pulsante.

ATTENZIONE! Durante queste operazioni il filo è sotto tensione elettrica ed è sottoposto a forza meccanica; può quindi causare, non adottando opportune precauzioni, pericoli di shock elettrico, ferite ed innescare archi elettrici:
- Non indirizzare l'imboccatura della torcia contro parti del corpo.
- Non avvicinare alla bombola la torcia.
- Rimontare sulla torcia il tubetto di contatto e l'ugello **(4b)**.
- Verificare che l'avanzamento del filo sia regolare; tarare la pressione dei rulli e la frenatura dell'aspo ai valori minimi possibili verificando che il filo non slitti nella cava e che all'atto dell'arresto del traino non si allentino le spire di filo per eccessiva inerzia della bobina.
- Troncare l'estremità del filo fuoriuscente dall'ugello a 10-15mm.
- Chiudere lo sportello del vano aspo.

5.5 CARICAMENTO BOBINA FILO SULLO SPOOL GUN (Fig. I)

ATTENZIONE! PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI CARICO DEL FILO, ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.
VERIFICARE CHE I RULLI TRAINAFILO, LA GUAINA GUIDAFILO ED IL TUBETTO DI CONTATTO DELLA TORCIA SIANO CORRISPONDENTI AL DIAMETRO E ALLA NATURA DEL FILO CHE S'INTENDE UTILIZZARE E CHE SIANO CORRETTAMENTE MONTATI. DURANTE LE FASI DI INFILAMENTO DEL FILO NON INDOSSARE GUANTI DI PROTEZIONE.
- Togliere il coperchio svitando l'apposita vite (1).
- Posizionare la bobina del filo sull'aspo.
- Liberare il controrullo di pressione e allontanarlo dal rullo inferiore (2).
- Liberare il capo del filo, troncarne l'estremità deformata con un taglio netto e privo di bava; ruotare la bobina in senso antiorario ed imboccare il capo del filo nel guidafilo d'entrata spingendolo per 50-100mm all'interno della lancia (2).
- Riposizionare il controrullo regolandone la pressione ad un valore intermedio e verificare che il filo sia correttamente posizionato nella cava del rullo inferiore (3).
- Frenare leggermente l'aspo agendo sull'apposita vite di regolazione.
- A **SPOOL GUN** collegato, inserire la spina della saldatrice nella presa di alimentazione, accendere la saldatrice e premere il pulsante dello spool gun ed attendere che il capo del filo percorrendo tutta la guaina guidafilo fuoriesca per 100-50mm dalla parte anteriore della torcia, rilasciare il pulsante torcia.

6. SALDATURA MIG-MAG: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO

6.1 SHORT ARC (ARCO CORTO)

La fusione del filo e distacco della goccia avviene per corto-circuiti successivi della punta del filo nel bagno di fusione (fino a 200 volte al secondo). La lunghezza libera del filo (stick-out) è normalmente compresa tra 5 e 12mm.

Acciai al carbonio e basso-legati
- Diametro fili utilizzabili: 0.6 - 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm solo versione 270A)
- Gas utilizzabile: CO_2 o miscele Ar/CO_2

Acciai inossidabili
- Diametro fili utilizzabili: 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm solo versione 270A)
- Gas utilizzabile: miscele Ar/O_2 o Ar/CO_2 (1-2%)

Alluminio e CuSi/CuAl
- Diametro fili utilizzabili: 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm solo versione 270A)
- Gas utilizzabile: Ar

Filo animato
- Diametro fili utilizzabili: 0.8 - 0.9 - 1.2mm
- Gas utilizzabile: Nessuno

6.2 GAS DI PROTEZIONE

La portata del gas di protezione deve essere di 8-14 l/min.

7. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO MIG-MAG

7.1 Funzionamento in modalità SINERGICA SYN

Definiti dall'utilizzatore i parametri quali materiale, diametro filo Ø, tipo gas, la saldatrice si imposta automaticamente nelle condizioni ottimali di funzionamento stabilite dalle diverse curve sinergiche memorizzate. L'utilizzatore dovrà solamente selezionare lo spessore del materiale per iniziare a saldare (OneTouch Technology).

7.1.1 Display LCD in modalità SINERGICA (Fig. L)

N.B. Tutti i valori visualizzabili e selezionabili sono dipendenti dalla tipologia di saldatura prescelta.
1- Modalità di funzionamento in sinergia SYN;
2- Materiale da saldare. Tipologie disponibili: Fe (acciaio), Ss (acciaio inox), $AlMg_5$ $AlSi_5$ (alluminio), CuSi/CuAl (lamiere zincate - saldobrasatura), Flux (filo animato - saldatura NO GAS);
3- Diametro del filo da utilizzare;
4- Gas di protezione raccomandato;
5- Spessore del materiale da saldare;
6- Indicatore grafico dello spessore del materiale;
7- Indicatore grafico della forma del cordone di saldatura;
8- Valori in saldatura:
   - velocità di alimentazione del filo;
   - U tensione di saldatura;
   - I corrente di saldatura.
9- ATC (Advanced Thermal Control).

7.1.2 Impostazione dei parametri

Premendo il pulsante C-2 per almeno 1 secondo si ha accesso ai programmi preimpostati in macchina.
Ruotando la manopola C-2 si possono scorrere tutti i programmi (PRG 01, 02, etc.). Selezionare il programma scelto premendo e rilasciando la stessa manopola. La saldatrice si imposta automaticamente nelle condizioni ottimali di funzionamento stabilite dalle diverse curve sinergiche memorizzate. L'utilizzatore dovrà solamente selezionare lo spessore del materiale tramite la manopola C-1 per iniziare a saldare. Tensione e Corrente di saldatura vengono visualizzata sul display soltanto durante la saldatura.

7.1.3 Regolazione della forma del cordone di saldatura

La regolazione della forma del cordone avviene mediante la manopola (Fig. C-2) la quale regola la lunghezza d'arco quindi stabilisce il maggior o minor apporto di temperatura alla saldatura.
La scala di regolazione varia tra -10 ÷ 0 ÷ +10; nella maggior parte dei casi con la manopola in posizione intermedia (0,) si ha una impostazione di base ottimale (il valore è visualizzato sul display LCD alla sinistra del simbolo grafico del cordone di saldatura e scompare dopo un tempo prefissato).
Agendo sulla manopola (Fig. C-2), l'indicazione grafica su display della forma della saldatura cambia mostrando un risultato più convesso, piatto o concavo.
Forma convessa. Significa che vi è un basso apporto termico quindi la saldatura risulta "fredda", con poca penetrazione; ruotare quindi in senso orario la manopola per ottenere un maggiore apporto termico con l'effetto di una saldatura con maggiore fusione.
Forma concava. Significa che vi è un elevato apporto termico quindi la saldatura risulta troppo "calda", con eccessiva penetrazione; ruotare quindi in senso antiorario la manopola per ottenere una minore fusione.

7.1.4 Modalità ATC (Advanced Thermal Control)

Si attiva automaticamente quando lo spessore impostato è minore o uguale a 1.5mm.
Descrizione: il particolare controllo istantaneo dell'arco di saldatura e la elevata rapidità di correzione dei parametri minimizzano i picchi di corrente caratteristici della modalità di trasferimento Short Arc a vantaggio di un ridotto apporto termico al pezzo da saldare. Il risultato è, da una parte la minore deformazione del materiale, dall'altra un trasferimento fluido e preciso del materiale d'apporto con la creazione di un cordone di saldatura facilmente modellabile.
Vantaggi:
- saldature su spessori sottili con grande facilità;
- minore deformazione del materiale;
- arco stabile anche alle basse correnti;
- saldatura a punti rapida e precisa;
- unione facilitata di lamiere distanziate tra loro.

7.1.5 Utilizzo dello spool gun (ove previsto)

Tutte le modalità di impostazione (materiale, diametro filo, tipo gas) avvengono come descritto sopra.
La manopola presente sullo spool gun (Fig. I-5) regola la velocità del filo (e contemporaneamente la corrente di saldatura e lo spessore). L'utente dovrà solamente correggere la tensione d'arco attraverso il display (se necessario).

7.1.6 Impostazione parametri avanzati: MENU 1 (Fig. M)

Per accedere al menu di regolazione dei parametri avanzati, premere contemporaneamente le manopole (Fig. C1) e (Fig. C2) per almeno 1 secondo e rilasciarle. Alla comparsa di MENU 1 premere nuovamente. Ogni parametro può essere impostato al valore desiderato ruotando/premendo la manopola (Fig. C2) fino all'uscita dal menu.

: correzione rampa salita filo (Fig. M-1)
Permette di correggere la rampa di partenza del filo per evitare l'eventuale accumulo iniziale nel cordone di saldatura. Regolazione da - 10 % a + 10 %. Valore di fabbrica: 0 %

: correzione reattanza elettronica (Fig. M-2)
Un valore più alto determina un bagno di saldatura più caldo. Regolazione da - 10 % (macchina con poca reattanza) a + 10 % (macchina con molta reattanza). Valore di fabbrica: 0 %

: correzione burn-back. (Fig. M-3)
Permette di regolare il tempo di bruciatura del filo all'arresto della saldatura. Regolazione da - 10 % a + 10 %. Valore di fabbrica: 0 %

: Post gas. (Fig. M-4)
Permette di adeguare il tempo di efflusso del gas di protezione a partire dall'arresto della saldatura. Regolazione da 0 a 10 secondi. Valore di fabbrica: 1 sec.

7.2 Funzionamento in modalità MANUALE MAN

L'utilizzatore può personalizzare tutti i parametri di saldatura.

7.2.1 Display LCD in modalità MANUALE (Fig. N)

1- Modalità di funzionamento MANUALE MAN;
2- Valori in saldatura:
   - velocità di alimentazione del filo;
   - U tensione di saldatura;
   - I corrente di saldatura.

7.2.2 Impostazione dei parametri

Nella modalità manuale, la velocità di alimentazione del filo e la tensione di saldatura vengono regolate separatamente. La manopola (Fig. C-1) regola la velocità del filo, la manopola (Fig C-2) regola la tensione di saldatura (che determina la potenza di saldatura ed influenza la forma del cordone). La corrente di saldatura viene visualizzata sul display (Fig. N-2) soltanto durante la saldatura.

7.2.3 Impostazione dei parametri con spool gun (ove previsto)

Nella modalità manuale, la velocità di alimentazione del filo e la tensione di saldatura

vengono regolate separatamente. La manopola presente sullo spool gun (Fig. I-5) regola la velocità del filo, mentre la tensione di saldatura viene regolata attraverso il display.

7.2.4 Impostazione parametri avanzati: MENU 1 (Fig. M)
Per accedere al menu di regolazione dei parametri avanzati, premere contemporaneamente le manopole (Fig. C1) e (Fig. C2) per almeno 1 secondo e rilasciarle. Alla comparsa di MENU 1 premere nuovamente. Ogni parametro può essere impostato al valore desiderato ruotando/premendo la manopola (Fig. C2) fino all'uscita dal menu.

: Rampa salita filo (Fig. M-1).
Permette di adeguare la velocità del filo alla partenza della saldatura per ottimizzare l'innesco dell'arco. Regolazione da 20 a 100 % (partenza in % della velocità di regime). Valore di fabbrica: 50 %

: Reattanza elettronica (Fig. M-2)
Un valore più alto determina un bagno di saldatura più caldo. Regolazione da 10 % (macchina con poca reattanza) a 100 % (macchina con molta reattanza). Valore di fabbrica: 50 %

: Burn-back. (Fig. M-3)
Permette di regolare il tempo di bruciatura del filo all'arresto della saldatura. Regolazione da 0 a 1 sec. Valore di fabbrica: 0.08 sec.

: Post gas. (Fig. M-4)
Permette di adeguare il tempo di efflusso del gas di protezione a partire dall'arresto della saldatura. Regolazione da 0 a 10 secondi. Valore di fabbrica: 1 sec.

7.2.5 Impostazione torcia T1, T2, SPOOL GUN (ove previsto)
L'impostazione dell'utilizzo della torcia T1, T2, SPOOL GUN può avvenire in due modi:
- agendo sul pulsante presente sul pannello di controllo (Fig. C-4) così da far accendere il led corrispondente;
- premendo per almeno un secondo il pulsante della torcia che si intende utilizzare finché si seleziona il led corrispondente.

8. CONTROLLO DEL PULSANTE TORCIA
8.1 Impostazione della modalità di controllo del pulsante torcia (Fig. O)
Sia in modalità manuale che sinergica per accedere al menu, premere contemporaneamente le manopole (Fig. C1) e (Fig. C2) per almeno 1 secondo e rilasciarle. Ruotare la manopola (Fig. C2) fino alla comparsa del menu 2. Confermare la selezione premendo nuovamente la manopola.

8.2 Modalità di controllo del pulsante torcia
È possibile impostare 3 diverse modalità di controllo del pulsante torcia:

Modalità 2T: 2t
la saldatura inizia con la pressione del pulsante torcia e finisce quando il pulsante è rilasciato.

Modalità 4T: 4t
la saldatura inizia con la pressione e il rilascio del pulsante torcia e termina solo quando il pulsante torcia è premuto e rilasciato una seconda volta. Questa modalità è utile per saldature di lunga durata.

Modalità puntatura: ••••
permette l'esecuzione di puntature MIG/MAG con controllo della durata della saldatura.

9. MENU UNITÀ DI MISURA (Fig. O)
Sia in modalità manuale che sinergica per accedere al menu, premere contemporaneamente le manopole (Fig. C1) e (Fig. C2) per almeno 1 secondo e rilasciarle. Ruotare la manopola (Fig. C2) fino alla comparsa del menu 3. Confermare la selezione premendo nuovamente la manopola. È ora possibile impostare le unità di misura metriche oppure anglosassoni. Premendo nuovamente la manopola C-2 si ritorna in modalità manuale (o sinergica).

10. MENU INFO (Fig. O)
Sia in modalità manuale che sinergica, per accedere al menu, premere contemporaneamente le manopole (Fig. C1) e (Fig. C2) per almeno 1 secondo e rilasciarle. Ruotare la manopola (Fig. C2) fino alla comparsa del menu 4. Confermare la selezione premendo nuovamente la manopola; ruotando la manopola C-2 si possono ottenere informazioni riguardo il software installato. Premendo nuovamente la manopola C-2 si ritorna in modalità manuale (o sinergica).

11. SALDATURA TIG DC: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO
11.1 PRINCIPI GENERALI
La saldatura TIG DC è adatta a tutti gli acciai al carbonio basso-legati e alto-legati e ai metalli pesanti rame, nichel, titanio e loro leghe (FIG. P). Per la saldatura in TIG DC con elettrodo al polo (-) è generalmente usato l'elettrodo con il 2% di Cerio (banda colorata grigia). È necessario appuntire assialmente l'elettrodo di Tungsteno alla mola, vedi FIG. Q, avendo cura che la punta sia perfettamente concentrica onde evitare deviazioni dell'arco. È importante effettuare la molatura nel senso della lunghezza dell'elettrodo. Tale operazione andrà ripetuta periodicamente in funzione dell'impiego e dell'usura dell'elettrodo oppure quando lo stesso sia stato accidentalmente contaminato, ossidato oppure impiegato non correttamente. È indispensabile per una buona saldatura impiegare l'esatto diametro di elettrodo con l'esatta corrente, vedi tabella (TAB.5). La sporgenza normale dell'elettrodo dall'ugello ceramico è di 2-3mm e può raggiungere 8mm per saldature ad angolo.
La saldatura avviene per fusione dei lembi del giunto. Per spessori sottili opportunamente preparati (fino a 1mm ca.) non serve materiale d'apporto (FIG. R). Per spessori superiori sono necessarie bacchette della stessa composizione del materiale base e di diametro opportuno, con preparazione adeguata dei lembi (FIG. S).
È opportuno, per una buona riuscita della saldatura, che i pezzi siano accuratamente puliti ed esenti da ossido, oli, grassi, solventi, etc.

11.2 PROCEDIMENTO (INNESCO LIFT)
- Regolare la corrente di saldatura al valore desiderato per mezzo della manopola C-1;
  Adeguare la corrente durante la saldatura al reale apporto termico necessario.
- Verificare il corretto efflusso del gas.
  L'accensione dell'arco elettrico avviene con il contatto e l'allontanamento dell'elettrodo di tungsteno dal pezzo da saldare. Tale modalità di innesco causa meno disturbi elettro-irradiati e riduce al minimo le inclusioni di tungsteno e l'usura dell'elettrodo.
- Appoggiare la punta dell'elettrodo sul pezzo con leggera pressione.
- Sollevare immediatamente l'elettrodo di 2 - 3 mm ottenendo così l'innesco dell'arco. La saldatrice inizialmente eroga una corrente ridotta. Dopo qualche istante, verrà erogata la corrente di saldatura impostata.
- Per interrompere la saldatura sollevare rapidamente l'elettrodo dal pezzo.

11.3 DISPLAY LCD IN MODALITÀ TIG (Fig. C)
- Modalità di funzionamento TIG;
- Valori in saldatura:
  U tensione di saldatura;
  I corrente di saldatura.

12. SALDATURA MMA: DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO
12.1 PRINCIPI GENERALI
- È indispensabile, rifarsi alle indicazioni del fabbricante riportate sulla confezione degli elettrodi utilizzati indicanti la corretta polarità dell'elettrodo e la relativa corrente ottimale.
- La corrente di saldatura va regolata in funzione del diametro dell'elettrodo utilizzato ed al tipo di giunto che si desidera eseguire; a titolo indicativo le correnti utilizzabili per i vari diametri di elettrodo sono:

Ø Elettrodo (mm)	Corrente di saldatura (A)	
	Min.	Max.
1.6	25	50
2.0	40	80
2.5	60	110
3.2	80	150
4.0	140	200
5.0	180	250
6.0	240	270

- Si osservi che a parità di diametro dell'elettrodo, valori elevati di corrente saranno utilizzati per saldature in piano, mentre per saldature in verticale o sopratesta dovranno essere utilizzate correnti più basse.
- Le caratteristiche meccaniche del giunto saldato sono determinate, oltre che dall'intensità di corrente scelta, dagli altri parametri di saldatura quali lunghezza dell'arco, velocità e posizione di esecuzione, diametro e qualità degli elettrodi (per una corretta conservazione mantenere gli elettrodi al riparo dall'umidità, protetti dalle apposite confezioni o contenitori).

ATTENZIONE:
In funzione di marca, tipo e dello spessore del rivestimento degli elettrodi, si possono verificare instabilità dell'arco dovute alla composizione dell'elettrodo stesso

12.2 PROCEDIMENTO
- Tenendo la maschera DAVANTI AL VISO, strofinare la punta dell'elettrodo sul pezzo da saldare eseguendo un movimento come si dovesse accendere un fiammifero; questo è il metodo più corretto per innescare l'arco.
  ATTENZIONE: NON PICCHIETTARE l'elettrodo sul pezzo; si rischierebbe di danneggiarne il rivestimento rendendo difficoltoso l'innesco dell'arco.
- Appena innescato l'arco, cercare di mantenere una distanza dal pezzo equivalente al diametro dell'elettrodo utilizzato e mantenere questa distanza la più costante possibile durante l'esecuzione della saldatura; ricordare che l'inclinazione dell'elettrodo nel senso dell'avanzamento dovrà essere di circa 20 - 30 gradi.
- Alla fine del cordone di saldatura, portare l'estemità dell'elettrodo leggermente indietro rispetto la direzione di avanzamento, al di sopra del cratere per effettuare il riempimento, quindi sollevare rapidamente l'elettrodo dal bagno di fusione per ottenere lo spegnimento dell'arco (Aspetti del cordone di saldatura - FIG. T).

12.3 DISPLAY LCD IN MODALITÀ MMA (Fig. C)
- Modalità di funzionamento MMA;
- Valori in saldatura:
  U tensione di saldatura;
  I corrente di saldatura;
- Ø diametro dell'elettrodo consigliato.

13. RESET IMPOSTAZIONI DI FABBRICA
È possibile riportare la saldatrice alle impostazioni predefinite di fabbrica tenendo premute le due manopole (Fig.C-1) e (Fig.C-2) durante l'operazione di accensione.

14. SEGNALAZIONI DI ALLARME
Il ripristino è automatico alla cessazione della causa di allarme.
Messaggi di allarme che possono comparire sul display:
- **ALARM 01 e " ":** Intervento della protezione termica a primario della saldatrice. Il funzionamento viene interrotto finchè la macchina non viene sufficientemente raffreddata.
- **ALARM 02 e " ":** Intervento della protezione termica a secondario della saldatrice. Il funzionamento viene interrotto finchè la macchina non viene sufficientemente raffreddata.
- **ALARM 03:** intervento per protezione sovratensione. Verificare la tensione di alimentazione.
- **ALARM 04:** intervento per protezione sottotensione. Verificare la tensione di alimentazione.
- **ALARM 10:** intervento per protezione sovracorrente nel circuito di saldatura. Verificare che velocità traino e/o corrente di saldatura non siano troppo elevate.

- **ALARM 11:** intervento per protezione corto-circuito tra torcia e massa. Verificare che non ci siano corti-circuiti nel circuito di saldatura.
- **ALARM 13:** intervento per comunicazione interna mancante. Se l'allarme persiste contattare un centro di assistenza autorizzato.
- **ALARM 18:** intervento per allarme tensione ausiliaria. Se l'allarme persiste contattare un centro di assistenza autorizzato.

Allo spegnimento della saldatrice può verificarsi, per alcuni secondi, la segnalazione di ALARM 04.

15. MANUTENZIONE

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

15.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA POSSONO ESSERE ESEGUITE DALL'OPERATORE.

15.1.1 Torcia

- Evitare di appoggiare la torcia e il suo cavo su pezzi caldi; ciò causerebbe la fusione dei materiali isolanti mettendola rapidamente fuori servizio.
- Verificare periodicamente la tenuta della tubazione e raccordi gas.
- Accoppiare accuratamente pinza serra elettrodo, mandrino porta pinza con il diametro dell'elettrodo scelto onde evitare surriscaldamenti, cattiva diffusione del gas e relativo mal funzionamento.
- Controllare, prima di ogni utilizzo, lo stato di usura e la correttezza di montaggio delle parti terminali della torcia: ugello, elettrodo, pinza serraelettrodo, diffusore gas.

15.1.2 Alimentatore di filo

- Verificare frequentemente lo stato di usura dei rulli trainafilo, asportare periodicamente la polvere metallica depositatasi nella zona di traino (rulli e guidafilo di entrata ed uscita).

15.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO IN AMBITO ELETTRICO-MECCANICO E NEL RISPETTO DELLA NORMA TECNICA IEC/EN 60974-4.

ATTENZIONE! PRIMA DI RIMUOVERE I PANNELLI DELLA SALDATRICE ED ACCEDERE AL SUO INTERNO ACCERTARSI CHE LA SALDATRICE SIA SPENTA E SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.

Eventuali controlli eseguiti sotto tensione all'interno della saldatrice possono causare shock elettrico grave originato da contatto diretto con parti in tensione e/o lesioni dovute al contatto diretto con organi in movimento.

- Periodicamente e comunque con frequenza in funzione dell'utilizzo e della polverosità dell'ambiente, ispezionare l'interno della saldatrice e rimuovere la polvere depositatasi su trasformatore, reattanza e raddrizzatore mediante un getto d'aria compressa secca (max 10 bar).
- Evitare di dirigere il getto d'aria compressa sulle schede elettroniche; provvedere alla loro eventuale pulizia con una spazzola molto morbida od appropriati solventi.
- Con l'occasione verificare che le connessioni elettriche siano ben serrate ed i cablaggi non presentino danni all'isolamento.
- Al termine di dette operazioni rimontare i pannelli della saldatrice serrando a fondo le viti di fissaggio.
- Evitare assolutamente di eseguire operazioni di saldatura a saldatrice aperta.
- Dopo aver eseguito la manutenzione o la riparazione ripristinare le connessioni ed i cablaggi com'erano in origine avendo cura che questi non vadano a contatto con parti in movimento o parti che possano raggiungere temperature elevate. Fascettare tutti i conduttori com'erano in origine avendo cura di tenere ben separati tra di loro i collegamenti del primario in alta tensione da quelli secondari in bassa tensione. Utilizzare tutte le rondelle e le viti originali per la richiusura della carpenteria.

16. RICERCA GUASTI

NELL'EVENTUALITÀ DI FUNZIONAMENTO INSODDISFACENTE, E PRIMA DI ESEGUIRE VERIFICHE PIU' SISTEMATICHE O RIVOLGERVI AL VOSTRO CENTRO ASSISTENZA CONTROLLARE CHE:

- Con interruttore generale in "ON" la lampada relativa sia accesa; in caso contrario il difetto normalmente risiede nella linea di alimentazione (cavi, presa e/o spina, fusibili, etc.).
- Non sia presente un'allarme segnalante l'intervento della sicurezza termica, di sovra o sottotensione o di corto circuito.
- Assicurarsi di aver osservato il rapporto di intermittenza nominale; in caso di intervento della protezione termostatica attendere il raffreddamento naturale della saldatrice, verificare la funzionalità del ventilatore.
- Controllare la tensione di linea: se il valore è troppo alto o troppo basso la saldatrice rimane in blocco.
- Controllare che non vi sia un cortocircuito all'uscita della saldatrice: in tal caso procedere all'eliminazione dell'inconveniente.
- I collegamenti del circuito di saldatura siano effettuati correttamente, particolarmente che la pinza del cavo di massa sia effettivamente collegata al pezzo e senza interposizione di materiali isolanti (es. Vernici).
- Il gas di protezione usato sia corretto e nella giusta quantità.

INHALTSVERZEICHNIS

s.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN 29
2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 30
2.1 HAUPTMERKMALE 30
2.2 GRUNDZUBEHÖR 30
2.3 SONDERZUBEHÖR 30
3. TECHNISCHE DATEN 30
3.1 TYPENSCHILD 30
3.2 SONSTIGE TECHNISCHE DATEN: 30
4. BESCHREIBUNG DER SCHWEISSMASCHINE 30
4.1 ÜBERWACHUNGS-, EINSTELLUNGS- UND ANSCHLUSSVORRICHTUNGEN 30
4.1.1 SCHWEISSMASCHINE (Abb. B, B1, B2, B3) 30
4.1.2 BEDIENFELD DER SCHWEISSMASCHINE (Abb. C) 31
5. INSTALLATION 31
5.1 STANDORT DER SCHWEISSMASCHINE 31
5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ 31
5.2.1 Stecker und Steckdose 31
5.3 VERBINDUGNEN DES SCHWEISSSTROMKREISES 31
5.3.1 Empfehlungen 31
5.3.2 VERBINDUNGEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM MIG-MAG-BETRIEB 31
5.3.2.1 Anschluss an die Gasflasche (bei Anwendung) 31
5.3.2.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels 31
5.3.2.3 Brenner 31
5.3.2.4 Interne Umpolung (wo dies vorgesehen ist) 31
5.3.2.5 Externe Umpolung (wo dies vorgesehen ist) 31
5.3.3 VERBINDUGNEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM WIG-BETRIEB 31
5.3.3.1 Anschluss an die Gasflasche 31
5.3.3.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels 31
5.3.3.3 Brenner 31
5.3.4 VERBINDUGNEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM MMA-BETRIEB 32
5.3.4.1 Anschluss Schweißkabel Elektrodenklemme 32
5.3.4.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels 32
5.4 EINLEGEN DER DRAHTSPULE (Abb. H, H1, H2) 32
5.5 EINLEGEN DER DRAHTSPULE IN DIE SPOOL GUN (Abb. I) 32
6. MIG-MAG-SCHWEISSEN: BESCHREIBUNG DES VERFAHRENS 32
6.1 SHORT ARC (KURZLICHTBOGEN) 32
6.2 SCHUTZGAS 32
7. BETRIEBSART MIG-MAG 32
7.1 Betrieb im SYNERGIEMODUS 32
7.1.1 LCD-Display im SYNERGIEMODUS (Abb. L) 32
7.1.2 Einstellung der Parameter 32
7.1.3 Regulierung der Schweißnahtform 32
7.1.4 ATC-Betrieb (Advanced Thermal Control) 32
7.1.5 Anwendung der Spool Gun (wo dies vorgesehen ist) 32
7.1.6 Einstellung erweiterte Parameter: MENÜ 1 (Abb. M) 32
7.2 HANDBETRIEB 33
7.2.1 LCD-Display im MANUELLEN Betrieb (Abb. N) 33
7.2.2 Einstellung der Parameter 33
7.2.3 Parametereinstellung mit Spool Gun (wo dies vorgesehen ist) 33
7.2.4 Einstellung erweiterte Parameter: MENÜ 1 (Abb. M) 33
7.2.5 Brennereinstellung T1, T2, SPOOL GUN (wo dies vorgesehen ist) 33
8. BEDIENUNG DES BRENNERKNOPFS 33
8.1 Einstellung des Modus zur Bedienung des Brennerknopfs (Abb. O) 33
8.2 Bedienungsmodi des Brennerknopfs 33
9. MENÜ MASSEINHEIT (Abb. O) 33
10. MENÜ INFO (Abb. O) 33
11. WIG-DC-SCHWEISSEN: BESCHREIBUNG DES VERFAHRENS 33
11.1 ALLGEMEIN 33
11.2 VERFAHREN (LIFT-ZÜNDUNG) 33
11.3 LCD-DISPLAY IM WIG-MODUS (ABB. C) 33
12. MMA-SCHWEISSEN: ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS 33
12.1 ALLGEMEIN 33
12.2 Verfahrensweise 33
12.3 LCD-DISPLAY IM MMA-MODUS (ABB. C) 34
13. WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN 34
14. ALARMMELDUNGEN 34
15. WARTUNG 34
15.1 PLANMÄSSIGE WARTUNG: 34
15.1.1 BRENNER 34
15.1.2 Drahtzufuhr 34
15.2 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG 34
16. FEHLERSUCHE 34

ENDLOSSCHWEISSMASCHINE ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN IN DEN VERFAHREN MIG-MAG, FLUX WIG UND MMA IN BERUF UND GEWERBE.
Anmerkung: Nachfolgend wird der Begriff „Schweißmaschine“ verwendet.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN

Der Bediener muß im sicheren Gebrauch der Schweißmaschine ausreichend unterwiesen sein. Er muß über die Risiken bei den Lichtbogenschweißverfahren, über die Schutzvorkehrungen und das Verhalten im Notfall informiert sein.
(Siehe auch die Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißeinrichtungen. Teil 9: Errichten und Betreiben”).

- **Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit dem Schweißstromkreis; die von der Schweißmaschine bereitgestellte Leerlaufspannung ist unter bestimmten Umständen gefährlich.**
- **Das Anschließen der Schweißkabel, Prüfungen und Reparaturen dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Schweißmaschine ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz genommen ist.**
- **Bevor Verschleißteile des Brenners ausgetauscht werden, muß die Schweißmaschine ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz genommen werden.**
- **Die Elektroinstallation ist im Einklang mit den einschlägigen Vorschriften und Unfallverhütungsbestimmungen vorzunehmen.**
- **Die Schweißmaschine darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nullleiter angeschlossen werden.**
- **Stellen Sie sicher, daß die Strombuchse korrekt mit der Schutzerde verbunden ist.**
- **Die Schweißmaschine darf nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder bei Regen benutzt werden.**
- **Keine Kabel mit verschlissener Isolierung oder gelockerten Verbindungen benutzen.**
- **Ist eine Einheit zur Flüssigkeitskühlung vorhanden, darf diese nur bei ausgeschalteter und vom Versorgungsnetz getrennter Schweißmaschine befüllt werden.**

- **Schweißen Sie nicht auf Containern, Gefäßen oder Rohrleitungen, die entflammbare Flüssigkeiten oder Gase enthalten oder enthalten haben.**
- **Arbeiten Sie nicht auf Werkstoffen, die mit chlorierten Lösungsmitteln gereinigt worden sind. Arbeiten Sie auch nicht in der Nähe dieser Lösungsmittel.**
- **Nicht an Behältern schweißen, die unter Druck stehen.**
- **Entfernen Sie alle entflammbaren Stoffe (z. B. Holz, Papier, Stofffetzen o. ä.)**
- **Sorgen Sie für ausreichenden Luftaustausch oder geeignete Hilfsmittel, um die beim Schweißen in Lichtbogennähe freiwerdenden Rauchgase abzuführen. Es ist systematisch zu untersuchen, welche Grenzwerte für die jeweilige Zusammensetzung, Konzentration und Einwirkungsdauer der Schweißabgase gelten.**
- **Die Gasflasche muß vor Wärmequellen einschließlich Sonneneinstrahlung geschützt werden (falls verwendet).**

- **Der Brenner, das Werkstück und eventuell geerdete (und zugängliche) Metallteile in der Nähe sind elektrisch sachgerecht zu isolieren.**
  Dies kann normalerweise erreicht werden durch das Anlegen von für diesen Zweck vorgesehenen Handschuhen, Schuhen, Kopfbedeckungen und Kleidungsstücken und durch den Einsatz von Trittbrettern oder isolierenden Matten.
- **Die Augen sind stets mit geeigneten, den Normen UNI EN 169 oder UNI EN 379 entsprechenden und auf Masken montierten Filtern oder mit Helmen zu schützen, die der Norm UNI EN 175 genügen.**
  Verwenden Sie feuerhemmende Schutzkleidung (nach der Norm UNI EN 11611) und Schweißhandschuhe (nach der Norm UNI EN 12477), um zu vermeiden, dass die Haut der vom Lichtbogen ausgehenden ultravioletten und infraroten Strahlung ausgesetzt wird. Auch andere, sich in der Nähe aufhaltende Personen sind mit nicht reflektierenden Schirmen und Vorhängen zu schützen.
- **Geräuschemission: Wenn aufgrund besonders intensiver Schweißarbeiten ein persönlicher täglicher Expositionspegel (LEPd) von mindestens 85 dB(A) ermittelt wird, ist die Verwendung sachgerechter persönlicher Schutzmittel vorgeschrieben (Tab. 1).**

- **Beim Übergang des Schweißstroms entstehen elektromagnetische Felder (EMF) in der Nähe des Schweißstromkreises.**

Die elektromagnetischen Felder können medizinische Hilfen beeinträchtigen (z. B. Herzschrittmacher, Atemhilfen oder Metallprothesen).
Für die Träger dieser Hilfen müssen angemessene Schutzmaßnahmen getroffen werden, beispielsweise indem man ihnen der Zugang zum Betriebsbereich der Schweißmaschine untersagt.
Diese Schweißmaschine genügt den technischen Produktstandards für den ausschließlichen Gebrauch im Gewerbebereich und für berufliche Zwecke. Die Einhaltung der Basisgrenzwerte, die für die Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen im häuslichen Umfeld gelten, ist nicht sichergestellt.

Der Bediener muss die folgenden Vorkehrungen treffen, um die Einwirkung elektromechanischer Felder zu reduzieren:
- **Die beiden Schweißkabel sind möglichst nahe beieinander zu fixieren.**
- **Der Kopf und der Rumpf sind so weit wie möglich vom Schweißstromkreis fernzuhalten.**
- **Die Schweißkabel dürfen unter keinen Umständen um den Körper gewickelt werden.**
- **Beim Schweißen darf sich der Körper nicht inmitten des Schweißstromkreises befinden. Halten Sie beide Kabel auf derselben Körperseite.**
- **Schließen Sie das Stromrückleitungskabel möglichst nahe der Schweißnaht an das Werkstück an.**
- **Nicht nahe neben der Schweißmaschine, auf der Schweißmaschine sitzend oder an die Schweißmaschine gelehnt schweißen (Mindestabstand: 50 cm).**
- **Keine ferromagnetischen Objekte in der Nähe des Schweißstromkreises lassen.**
- **Mindestabstand d=20cm (Abb. U).**

- **Gerät der Klasse A:**

Diese Schweißmaschine genügt den Anforderungen des technischen Produktstandards für den ausschließlichen Gebrauch im Gewerbebereich und zu beruflichen Zwecken. Die elektromagnetische Verträglichkeit in Wohngebäuden einschließlich solcher Gebäude, die direkt über das öffentliche Niederspannungsnetz versorgt werden, ist nicht sichergestellt.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- **SCHWEISSARBEITEN:**
  - **in Umgebungen mit erhöhter Stromschlaggefahr;**
  - **in beengten Räumen;**
  - **in Anwesenheit entflammbarer oder explosionsgefährlicher Stoffe;**
    MUSS ein "verantwortlicher Fachmann" eine Abwägung der Umstände vornehmen. Diese Arbeiten dürfen nur in Anwesenheit weiterer Personen durchgeführt werden, die im Notfall eingreifen können.
    Es MÜSSEN die technischen Schutzmittel verwendet werden, die in 7.10; A.8; A.10 der Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißeinrichtungen. Teil 9: Errichten und Betreiben" genannt sind.
- **MUSS das Schweißen verboten werden, wenn die Schweißmaschine oder das Drahtvorschubsystem vom Bediener getragen werden (etwa an Riemen).**
- **MUSS das Schweißen untersagt werden, wenn der Bediener über Bodenhöhe tätig wird, es sei denn, er benutzt eine Sicherheitsplattform.**
- **SPANNUNG ZWISCHEN ELEKTRODENKLEMMEN ODER BRENNERN: Wird mit mehreren Schweißmaschinen an einem einzigen Werkstück oder an mehreren, elektrisch miteinander verbundenen Werkstücken gearbeitet, können sich die Leerlaufspannungen zwischen zwei verschiedenen Elektrodenklemmen oder Brennern gefährlich aufsummieren bis hin zum Doppelten des zulässigen Grenzwertes.**
  Ein Fachkoordinator hat eine Instrumentenmessung vorzunehmen, um festzustellen, ob ein Risiko besteht und ob die angemessenen Schutzmaßnahmen nach Punkt 7.9 der Norm „EN 60974-9: Lichtbogenschweißeinrichtungen. Teil 9: Errichten und Betreiben" angewendet werden können.

RESTRISIKEN

- **KIPPGEFAHR: Die Schweißmaschine ist auf einer waagerechten Fläche aufzustellen, die das Gewicht tragen kann; andernfalls (z. B. bei Bodengefälle, unregelmäßigem Untergrund etc) besteht Kippgefahr.**

- **UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH: Der Gebrauch der Schweißmaschine für andere als die vorgesehenen Arbeiten ist gefährlich (z. B. Auftauen von Wasserleitungen).**

- **UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH: Die Verwendung der Schweißmaschine gleichzeitig durch mehr als einen Bediener ist gefährlich.**

- **UMSTELLEN DER SCHWEISSMASCHINE: Die Gasflasche (falls verwendet) immer so absichern, dass sie nicht versehentlich Umfallen kann.**

- **Es ist untersagt, den Griff als Mittel zum Aufhängen der Schweißmaschine zu benutzen.**

Die Schutzvorrichtungen und beweglichen Teile des Schweißmaschinenmantels und des Drahtvorschubsystems müssen vor dem Anschluß der Schweißmaschine an das Versorgungsnetz an Ort und Stelle angebracht sein.

VORSICHT! Vor jedem manuellen Eingriff an Bewegungsteilen des Drahtvorschubsystems MUSS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VON DER STROMVERSORGUNG GENOMMEN WERDEN. Beispiele:
- **Austausch Rollen oder Drahtführung;**
- **Einsetzen des Drahtes in die Rollen;**
- **Zuführen der Drahtspule;**
- **Reinigung der Rollen, der Zahnräder und der darunter liegenden Bereiche**
- **Schmieren der Zahnräder**

2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Schweißmaschine ist eine Stromquelle für das Lichtbogenschweißen, die speziell ausgelegt ist zum MAG-Schweißen von Kohlenstoffstählen oder schwach legierten Stählen mit dem Schutzgas CO_2 oder mit Argon/CO_2-Gemischen sowie mit Voll- oder Seelendrahtelektroden (rohrförmig).
Geeignet ist sie zudem zum MIG-Schweißen von rostfreien Stählen mit Argongas + 1-2% Sauerstoff und Aluminium sowie CuSi3, CuAl8 (Löten) mit Argongas. Eingesetzt werden in diesem Fall Elektrodendrähte, deren Zusammensetzung dem Werkstück angepasst ist.
Es können zum schutzgaslosen Flux-Schweißen geeignete Seelendrähte eingesetzt werden, wenn man die Polung des Brenners an die Vorgaben des Drahtherstellers anpasst (nur in den Ausführungen 180A und 200A).
Die Schweißmaschine ist besonders geeignet, um im Bereich Leichtbaukonstruktionen und Karosserie verzinkte Bleche, High-Stress-Bleche (Bleche mit hoher Streckgrenze), rostfreie Bleche und Aluminium zu schweißen. Im SYNERGIEBETRIEB ist neben einer zügigen und einfachen Einstellung der Schweißparameter die wirksame Kontrolle des Lichtbogens und der Schweißqualität gewährleistet (OneTouch Technology).

Die Schweißmaschine ist, wo dies vorgesehen ist (siehe Tab. 1), mit ihrer Kontaktzündung (Modus LIFT ARC) auch geeignet zum WIG-Gleichstromschweißen (DC) sämtlicher Stähle (Kohlenstoffstähle, niedrig und hoch legierte Stähle) und von Schwermetallen (Kupfer, Nickel, Titan und ihre Legierungen) mit reinem Schutzgas Ar (99,9%) oder - bei besonderen Einsätzen - mit Argon-Helium-Gemischen. Unter Verwendung von umhüllten Elektroden (Rutil, sauer, basisch) kann sie auch zum MMA-Elektrodenschweißen mit Gleichstrom (DC) eingesetzt werden.

2.1 HAUPTMERKMALE

MIG-MAG
- Synergistischer Betrieb (automatisch) oder Handbetrieb (manuell);
- Vorgegebene Synergiekurven;
- Anzeige von Drahtgeschwindigkeit, Spannung und Schweißstrom auf dem LCD-Display;
- Betriebsarten 2T, 4T, Spot;
- Einstellungen: Anfangsrampe der Drahtgeschwindigkeit, elektronische Reaktanz, Dauer für das Nachbrennen des Drahtes (Burn-back), Gasnachströmung (Post-gas);
- Umpolung für das GAS-Schweißen MIG-MAG/BRAZING oder GASLOSE / FLUX-Schweißen (nur in den Ausführungen 180A und 200A).
- Einstellung metrisches oder anglosächsisches System.

WIG (siehe Tabelle 1)
- LIFT-Zündung;
- Anzeige von Schweißspannung und -strom auf dem LCD-Display.

MMA (siehe Tabelle 1)
- Voreingestellte Einrichtungen Arc Force, Hot Start und Anti-Stick;
- Angabe des empfohlenen Elektrodendurchmessers in Abhängigkeit vom Schweißstrom;
- Anzeige von Schweißspannung und -strom auf dem LCD-Display.

SCHUTZVORRICHTUNGEN
- Thermostatschutz;
- Schutz gegen Kurzschlüsse durch Kontakt zwischen Brenner und Masse;
- Schutz gegen Störspannungen (zu hohe oder zu geringe Versorgungsspannungen);
- Anti-Stick-Schutz (MMA).

2.2 GRUNDZUBEHÖR
- Brenner;
- Stromrückleitungskabel einschließlich Massezange;
- Brennerhalterung (wo diese vorgesehen ist).

2.3 SONDERZUBEHÖR
- Adapter Argonflasche;
- Wagen (nur in den Ausführungen 180A und 200A);
- Selbstverdunkelnde Schweißschutzmaske;
- MIG/MAG-Schweißsatz;
- MMA-Schweißsatz;
- WIG-Schweißsatz.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 TYPENSCHILD

Die wichtigsten Angaben über die Bedienung und Leistungen der Schweißmaschine sind auf dem Typenschild zusammengefaßt:

Abb. A

1- EUROPÄISCHE Referenznorm für die Sicherheit und den Bau von Lichtbogenschweißmaschinen.
2- Symbol für den inneren Aufbau der Schweißmaschine.
3- Symbol für das vorgesehene Schweißverfahren.
4- Symbol **S**: Weist darauf hin, daß Schweißarbeiten in einer Umgebung mit erhöhter Stromschlaggefahr möglich sind (z. B. in der Nähe großer metallischer Massen).
5- Symbol der Versorgungsleitung:
1~ : Wechselspannung einphasig;
3~ : Wechselspannung dreiphasig.
6- Schutzart der Umhüllung.
7- Kenndaten der Versorgungsleitung:
- U_1 : Wechselspannung und Frequenz für die Versorgung der Schweißmaschine (Zulässige Grenzen ±10%):
- $I_{1\,max}$: Maximale Stromaufnahme der Leitung.
- $I_{1\,eff}$: Tatsächliche Stromversorgung

8- Leistungen des Schweißstromkreises:
- U_0 : Maximale Leerlaufspannung (geöffneter Schweißstromkreis).
- I_2/U_2 : Entsprechender Strom und Spannung, normalisiert, die von der Schweißmaschine während des Schweißvorganges bereitgestellt werden können.
- **X** : Einschaltdauer: Gibt die Dauer an, für welche die Schweißmaschine den entsprechenden Strom bereitstellen kann (gleiche Spalte). Wird ausgedrückt in % basierend auf einem 10-minütigen Zyklus (Bsp: 60% = 6 Minuten Arbeit, 4 Minuten Pause usw.).
  Werden die Gebrauchsfaktoren (Angaben des Typenschildes bezogen auf auf eine Raumtemperatur von 40°C) überschritten, schreitet die thermische Absicherung ein (die Schweißmaschine wird in den Stand-by-Modus versetzt, bis die Temperatur den Grenzwert wieder unterschritten hat.
- **A/V-A/V** : Gibt den Regelbereich des Schweißstroms (Minimum - Maximum) bei der entsprechenden Lichtbogenspannung an.

9- Seriennummer für die Identifizierung der Schweißmaschine (wird unbedingt benötigt für die Anforderung des Kundendienstes, die Bestellung von Ersatzteilen und die Nachverfolgung der Produktherkunft).
10- ▭ : Für den Leitungsschutz erforderlicher Wert der trägen Sicherungen.
11- Symbole mit Bezug auf Sicherheitsnormen. Die Bedeutung ist im Kapitel 1 "Allgemeine Sicherheit für das Lichtbogenschweißen" erläutert.

Anmerkung: Das Typenschild in diesem Beispiel gibt nur die Bedeutung der Symbole und Ziffern wider, die genauen Werte der technischen Daten für Ihre eigene Schweißmaschine ist unmittelbar dem dort sitzenden Typenschild zu entnehmen.

3.2 SONSTIGE TECHNISCHE DATEN:
- **SCHWEISSMASCHINE: siehe Tabelle 1 (TAB. 1)**
- **MIG-BRENNER: siehe Tabelle 2 (TAB. 2)**
- **WIG-BRENNER: siehe Tabelle 3 (TAB. 3)**
- **ELEKTRODENKLEMME: siehe Tabelle 4 (TAB. 4)**

Das Gewicht der Schweißmaschine ist in Tabelle 1 genannt (TAB. 1).

4. BESCHREIBUNG DER SCHWEISSMASCHINE

4.1 ÜBERWACHUNGS-, EINSTELLUNGS- UND ANSCHLUSSVORRICHTUNGEN

4.1.1 SCHWEISSMASCHINE (Abb. B, B1, B2, B3)

Vorderseite:
1- Bedienfeld.
2- Schweißkabel und -brenner.
3- Kabel und Klemme für Masserückleitung.
4- Brenneranschluss.
5- Plus-Buchse (+) für den Schnellanschluss des Schweißkabels.
6- Minus-Buchse (-) für den Schnellanschluss des Schweißkabels.
7- Schnellstecker am Brenneranschluss angeschlossen.
8- Brenneranschluss (T2).
9- Brenneranschluss SPOOL GUN.
10- Steckverbinder Steuerkabel SPOOL GUN.
11- Schweißkabel und -brenner (T2).
12- SPOOL GUN (optional).

Rückseite:
13- Hauptschalter ON/OFF.
14- Steckverbinder der Schutzgasleitung.
15- Versorgungskabel.

16- Steckverbinder der Schutzgasleitung Brenner T2.
17- Steckverbinder der Schutzgasleitung Brenner SPOOL GUN.

Haspelfachseite (wo diese vorgesehen ist):
18- Plusklemme (+).
19- Minusklemme (-).
Anmerkung: Vertauschte Polung zum FLUX-Schweißen (gasfrei).

4.1.2 BEDIENFELD DER SCHWEISSMASCHINE (Abb. C)
1- Bei Betätigung der Auswahl des Schweißverfahrens MIG-MAG (SINERGISTISCH oder MANUELL), WIG oder MMA
MIG-MAG SYNERGISTISCH:
- Einstellung der Schweißleistung.
MIG-MAG MANUELL:
- Einstellung Drahtzufuhrgeschwindigkeit.
WIG (wo dies vorgesehen ist):
- Einstellung des Schweißstroms.
MMA (wo dies vorgesehen ist):
- Einstellung des Schweißstroms.
2- Bei Betätigung Aufruf des Menüs für die Einstellung der Parameter der MIG-MAG-Schweißverfahren
MIG-MAG SYNERGISTISCH:
- Einstellung der Schweißnaht (Lichtbogenlänge)
MIG-MAG MANUELL:
- Einstellung der Schweißnaht (Schweißspannung)
WIG:
- Nicht aktiviert.
MMA:
- Nicht aktiviert
3- LCD-Display
4- Bei Betätigung erfolgt die Auswahl des Brenners T1, T2, SPOOL GUN
5- LED-Anzeige des eingestellten Brenners T1, T2, SPOOL GUN

5. INSTALLATION

ACHTUNG! BEI ALLEN TÄTIGKEITEN ZUR INSTALLATION UND ZUM ANSCHLUSS AN DIE STROMVERSORGUNG MUSS DIE SCHWEISSMASCHINE UNBEDINGT AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GETRENNT SEIN.
DIE STROMANSCHLÜSSE DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON PERSONAL VORGENOMMEN WERDEN, DAS DIE ENTSPRECHENDEN ERFAHRUNGEN ODER QUALIFIKATIONEN BESITZT.

Abb. D (Ausführung 270A)
Abb. D1, D2 (Ausführung mit Zweifachbrenner)
Die Schweißmaschine auspacken und die losen, in der Verpackung enthaltenen Teile zusammenbauen.

Zusammenbau Rückleitungskabel-Zange
Abb. E

Zusammenbau Schweißkabel-Elektrodenzange
ABB. F

Zusammenbau Haken Brennerhalterung (wo dies vorgesehen ist)
ABB. G

5.1 STANDORT DER SCHWEISSMASCHINE
Wählen Sie den Installationsort so, dass nichts die Ein- und Austrittsöffnungen für die Kühlluft behindert. Stellen Sie gleichzeitig sicher, dass keine leitenden Stäube, korrosionsfördernden Dämpfe, Feuchtigkeit etc. angesaugt werden.
Um die Schweißmaschine herum müssen mindestens 250 mm frei bleiben.

ACHTUNG! Stellen Sie die Schweißmaschine auf einer ebenen Fläche auf, die stark genug ist, um das Gewicht zu tragen. Auf diese Weise wird einem Umkippen oder einem gefährlichen Verrutschen vorgebeugt.

5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ
- Bevor Stromanschlüsse hergestellt werden, ist zu prüfen, ob die Daten auf dem Typenschild der Schweißmaschine mit der Netzspannung und der Netzfrequenz übereinstimmen, die am Installationsort bereitgestellt werden.
- Die Schweißmaschine darf ausschließlich an ein Versorgungssystem mit geerdetem Nullleiter angeschlossen werden.
- Zum Schutz gegen indirekten Kontakt sind Leistungsschalter des folgenden Typs zu verwenden:
  - Typ A ( ) für einphasige Maschinen.
  - Typ B ( ) für dreiphasige Maschinen.
- Um den Anforderungen der Norm EN 61000-3-11 (Flicker) zu genügen, wird der Anschluss der Schweißmaschine an solchen Schnittstellen des Versorgungsnetzes empfohlen, die eine Impedanz von unter Zmax = 0.24 Ohm aufweisen.
- Für die Schweißmaschine gelten nicht die Anforderungen der Norm IEC/EN 61000-3-12.
  Wenn die Schweißmaschine an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen wird, hat der Installierende oder der Betreiber zu prüfen, ob sie wirklich angeschlossen werden darf (befragen Sie hierzu unter Umständen den Betreiber des Verteilernetzes).

5.2.1 Stecker und Steckdose
(1~)
Der Stecker des Versorgungskabels ist mit einer Netzdose zu verbinden, die mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter ausgestattet ist. Der Erdungsanschluss muss an den Schutzleiter (gelbgrün) der Versorgungsleitung gelegt werden.

(3~)
Verbinden Sie mit dem Versorgungskabel einen Normstecker (3P + P.E) mit ausreichender Stromfestigkeit und richten Sie eine Netzdose ein mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter. Der zugehörige Erdungsanschluß muß mit dem Schutzleiter (gelb-grün) verbunden der Versorgungsleitung verbunden werden.
In Tabelle **(TAB.1)** sind die empfohlenen Amperewerte der trägen Leitungssicherungen aufgeführt, die auszuwählen sind nach dem von der Schweißmaschine abgegebenen max. Nennstrom und der Versorgungsnennspannung.

ACHTUNG! Bei Missachtung der obigen Regeln ist das vom Hersteller vorgesehene Sicherheitssystem (Klasse I) unwirksam, was schwere Folgerisiken für Personen (z. B. durch Stromschlag) und Sachwerte (z. B. Brandgefahren) nach sich zieht.

5.3 VERBINDUGNEN DES SCHWEISSSTROMKREISES
5.3.1 Empfehlungen

ACHTUNG! BEVOR DIE FOLGENDEN ANSCHLÜSSE HERGESTELLT WERDEN, IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GETRENNT IST.
Die Tabelle 1 (TAB. 1) enthält die Werte, die abhängig vom Höchststrom, der von der Schweißmaschine bereitgestellt wird, für die Schweißkabel (in mm2) empfohlen werden.
Außerdem:
- Die Stecker der Schweißkabel bis ganz hinten in die Schnellanschlüsse (falls vorhanden) drehen, um einen einwandfreien elektrischen Kontakt sicherzustellen, weil die Steckverbinder sonst überhitzen, was zu raschen Funktionseinbußen und zum Verlust ihrer Wirksamkeit führt.
- Die Schweißkabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.
- Vermeiden Sie es, anstelle des Schweißstromrückleitungskabels Metallstrukturen zu verwenden, die nicht zum Werkstück gehören. Dies kann die Sicherheit gefährden und zu unbefriedigenden Schweißergebnissen führen.

5.3.2 VERBINDUNGEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM MIG-MAG-BETRIEB
5.3.2.1 Anschluss an die Gasflasche (bei Anwendung)
- Gasflasche, die auf die Auflagefläche des Wagens geladen werden kann: max. 30 kg (wo dies vorgesehen ist).
- Den Druckminderer (*) an das Ventil der Gasflasche schrauben. Zwischenzuschalten ist das als Zubehör im Lieferumfang enthaltene Reduzierstück, wenn Argongas oder ein Argon/CO_2-Gemisch verwendet wird.
- Den Gaszufuhrschlauch an das Reduzierstück anschließen und die Schlauchschelle anziehen.
- Die Stellmutter des Druckminderers lockern, bevor das Flaschenventil geöffnet wird.

(*) Separat zu erwerbendes Zubehör, wenn nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.

5.3.2.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels
Dieses Kabel ist möglichst nahtnah mit dem Werkstück oder der Metallbank zu verbinden, auf dem das Werkstück aufliegt.

5.3.2.3 Brenner
Bereiten Sie den Brenner auf die erstmalige Zuführung des Drahtes vor, indem Sie die Düse und das Kontaktrohr ausbauen, damit der Draht leichter austreten kann.

5.3.2.4 Interne Umpolung (wo dies vorgesehen ist)
Abb. B
- Die Klappe des Haspelfachs öffnen.
- MIG/MAG-Schweißen (Gas):
  - Das Brennerkabel an die rote Klemme (+) anschließen (Abb. B-18).
  - Das Rückleitungskabel mit Zange an die Schnellanschlussbuchse Minus (-) (Abb. B-19) anschließen.
- FLUX-Schweißen (gasfrei):
  - Das Brennerkabel an die schwarze Klemme (-) anschließen (Abb. B-19).
  - Das Rückleitungskabel mit Zange an die Schnellanschlussbuchse Plus (+) (Abb. B-18) anschließen.
- Die Klappe des Haspelfaches schließen.

5.3.2.5 Externe Umpolung (wo dies vorgesehen ist)
Abb. B
- MIG/MAG-Schweißen (Gas):
- Das Brennerkabel an den Brenneranschluss (Abb. B-4) anschließen.
- Den Schnellstecker (Abb. B-7) an die Schnellanschlussbuchse Plus (+) (Abb. B-5) anschließen.
- Das Rückleitungskabel mit Klemme an die Schnellanschlussbuchse Minus (-) (Abb. B-6) anschließen.
- FLUX-Schweißen (gasfrei):
- Das Brennerkabel an den Brenneranschluss (Abb. B-4) anschließen.
- Den Schnellstecker (Abb. B-7) an die Schnellanschlussbuchse Minus (-) (Abb. B-6) anschließen.
- Das Rückleitungskabel mit Klemme an die Schnellanschlussbuchse Plus (+) (Abb. B-5) anschließen.

5.3.3 VERBINDUGNEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM WIG-BETRIEB
5.3.3.1 Anschluss an die Gasflasche
- Den Druckminderer an das Ventil der Gasflasche schrauben. Falls erforderlich, das als Sonderzubehör erhältliche Reduzierstück dazwischen einfügen.
- Den Gaszufuhrschlauch an das Reduzierstück anschließen und die im Lieferumfang enthaltene Schlauchschelle anziehen.
- Die Stellmutter des Druckminderers lockern, bevor das Flaschenventil geöffnet wird.
- Die Flasche öffnen und die Gasmenge (l/min) gemäß den Richtwerten regeln, welche die Tabelle bezüglich des Verfahrens nennt (TAB. 5). Eine mögliche Nachregelung der ausströmenden Gasmenge kann während des Schweißens mit der Ringmutter des Druckminderers vorgenommen werden. Prüfen Sie die Leitungen und Verbindungsstücke auf Dichtigkeit.

ACHTUNG! Das Ventil der Gasflasche ist bei Beendigung der Arbeit stets zu schließen.

5.3.3.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels
- Dieses Kabel ist möglichst nahtnah mit dem Werkstück oder der Metallbank zu verbinden, auf dem das Werkstück aufliegt. Dieses Kabel ist an die Klemme mit dem Symbol (+) (Abb. B-5) anzuschließen.

5.3.3.3 Brenner
- Das Strom führende Kabel in den zugehörigen Schnellanschluss (-) (Abb. B-6) einfügen. Den Gasschlauch des Brenners mit der Flasche verbinden.

5.3.4 VERBINDUNGEN DES SCHWEISSSTROMKREISES IM MMA-BETRIEB
Fast alle umhüllten Elektroden sind an den Pluspol (+) des Generators anzuschließen. Nur sauerumhüllte Elektroden werden an den Minuspol (-) gelegt.

5.3.4.1 Anschluss Schweißkabel Elektrodenklemme
Am Ende des Schweißkabels befindet sich eine spezielle Klemme, welche das blanke Teil der Elektrode festhält. Dieses Kabel ist an die Klemme mit dem Symbol (+) (Abb. B-5) anzuschließen.

5.3.4.2 Anschluss des Schweißstromrückleitungskabels
- Dieses Kabel ist möglichst nahtnah mit dem Werkstück oder der Metallbank zu verbinden, auf dem das Werkstück aufliegt. Dieses Kabel ist an die Klemme mit dem Symbol (-) (Abb. B-6) anzuschließen.

5.4 EINLEGEN DER DRAHTSPULE (Abb. H, H1, H2)

VORSICHT! BEVOR MIT DER ZUFÜHRUNG DES DRAHTES BEGONNEN WIRD, MUSS SICHERGESTELLT SEIN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GETRENNT IST.
PRÜFEN SIE, OB DIE DRAHTFÖRDERROLLEN, DIE DRAHTFÜHRUNGSSEELE UND DAS KONTAKTROHR DES BRENNERS MIT DEM DURCHMESSER UND DER ART DES VORGESEHENEN KABELS KOMPATIBEL UND KORREKT ANGEBRACHT SIND. WÄHREND DER DRAHT EINGEFÄDELT WIRD, DÜRFEN KEINE SCHUTZHANDSCHUHE GETRAGEN WERDEN.
- Das Haspelfach öffnen.
- Drahtspule auf die Haspel setzen, das Drahtende dabei nach oben gerichtet. Der Mitnahmestift der Haspel muß dabei korrekt in der dafür vorgesehenen Öffnung sitzen **(1a)**.
- Nun die Andrück-Gegenrolle(n) lösen und von den unteren Rolle(n) entfernen **(2a)**.
- Prüfen Sie, dass die Drahtvoschubrolle(n) den verwendeten Draht anpasst(en) **(2a)**.
- Das Drahtende freilegen, und das verformte Ende mit einem glatten, gratfreien Schnitt abtrennen; die Spule gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Drahtende einlaufseitig in die Drahtführung leiten. Es wird 50-100 mm in die Drahtführung des Brenneranschlusses geschoben **(2c)**.
- Die Gegenrolle(n) werden wieder positioniert und auf einen Zwischenwert eingestellt. Prüfen Sie, ob der Draht korrekt in der Nut der unteren Rolle(n) läuft **(3)**.
- Düse und Kontaktrohr entfernen **(4a)**.
- Stecker in die Netzsteckdose stecken, Schweißmaschine einschalten, Brennerknopf und abwarten, bis das Drahtende die gesamte Drahtführungsseele durchquert hat und 10-15 cm aus dem vorderen Brennerteil hervorschaut. Nun den Knopf loslassen.

VORSICHT! Während dieser Vorgänge steht der Elektrodendraht unter Strom und unterliegt mechanischen Kräften. Bei Nichtanwendung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen besteht die Gefahr von Stromschlägen, Verletzungen und der unerwünschten Zündung von elektrischen Lichtbögen.
- Das Mundstück des Brenners nicht auf Körperteile richten.
- Nicht den Brenner der Flasche annähern.
- Das Kontaktrohr und die Düse müssen wieder an den Brenner montiert werden **(4b)**.
- Prüfen Sie, ob der Draht gleichmäßig vorgeschoben wird; stellen Sie den Rollendruck und die Haspelbremsung auf die Mindestwerte ein und kontrollieren Sie, ob der Draht in der Nut rutscht und ob sich beim Anhalten des Vorschubes die Drahtwindungen wegen der Trägheitskräfte der Spule lockern.
- Das aus der Düse hervorstehende Drahtende ist auf 10-15 mm abzutrennen.
- Das Haspelfach wieder schließen.

5.5 EINLEGEN DER DRAHTSPULE IN DIE SPOOL GUN (Abb. I)

ACHTUNG! BEVOR BEGONNEN WIRD, DEN DRAHT EINZULEGEN, IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM STROMVERSORGUNGSNETZ GETRENNT IST.
ÜBERPRÜFEN SIE, OB DIE DRAHTVORSCHUBROLLEN, DIE DRAHTFÜHRUNGSSEELE UND DAS KONTAKTROHR DES BRENNERS DEM DURCHMESSER UND DER BESCHAFFENHEIT DES ZU VERWENDENDEN DRAHTES ENTSPRECHEN UND DASS SIE KORREKT MONTIERT SIND. BEIM EINFÄDELN DES DRAHTES KEINE SCHUTZHANDSCHUHE TRAGEN.
- Den Deckel durch Lösen der entsprechenden Schraube entfernen (1).
- Die Drahtspule auf der zugehörigen Haspel positionieren.
- Die Gegendruckrolle lösen und von der unteren Rolle wegbewegen (2).
- Das verformte vordere Ende des Drahtes freilegen und mit einem sauberen, gratfreien Schnitt abtrennen. Die Spule entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, das Drahtende in die Drahteintrittsführung einmünden lassen und 50-100 mm in den Brennerhals einschieben (2).
- Die Gegenrolle wieder positionieren und den Druck auf einen Zwischenwert regeln. Prüfen, ob der Draht korrekt in der Nut der unteren Rolle positioniert ist (3).
- Die Haspel mit der zugehörigen Stellschraube leicht abbremsen.
- Bei verbundener **SPOOL GUN**, den Stecker der Schweißmaschine in die Stromsteckdose einfügen, die Schweißmaschine einschalten, den Knopf der Spool Gun drücken und warten, bis das vordere Drahtende die gesamte Strecke durch die Drahtführungsseele zurückgelegt hat und 100-50 mm aus dem vorderen Teil des Brenners hervorstehen, dann den Brennerknopf loslassen.

6. MIG-MAG-SCHWEISSEN: BESCHREIBUNG DES VERFAHRENS
6.1 SHORT ARC (KURZLICHTBOGEN)
Das Schmelzen des Drahtes und das Ablösen des Tropfens erfolgen durch schnell aufeinander folgende Kurzschlüsse der Drahtspitze im Schmelzbad (bis zu 200 Mal in der Sekunde). Die freie Drahtlänge (Stick-out) liegt normalerweise zwischen 5 und 12mm.

Kohlenstoffstähle und niedrig legierte Stähle
- Verwendbare Drahtdurchmesser: 0.6 - 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm nur in der Ausführung 270A)
- Verwendbares Gas: CO_2 oder Ar/CO_2-Gemische

Rostfreie Stähle
- Verwendbare Drahtdurchmesser: 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm nur in der Ausführung 270A)
- Verwendbares Gas: Ar/O_2- oder Ar/CO_2-Gemische (1-2%)

Aluminium und CuSi/CuAl
- Verwendbare Drahtdurchmesser: 0.8 - 1.0 mm (1.2 mm nur in der Ausführung 270A)
- Verwendbares Gas: Ar

Seelendraht
- Verwendbare Drahtdurchmesser: 0.8 - 0.9 - 1.2 mm
- Verwendbares Gas: Keines

6.2 SCHUTZGAS
Der Schutzgasdurchsatz muss 8-14 l/min betragen.

7. BETRIEBSART MIG-MAG
7.1 Betrieb im SYNERGIEMODUS SYN
Nachdem der Benutzer die Parameter wie den Werkstoff, den Drahtdurchmesser Ø und die Gasart i vorgegeben hat, nimmt die Schweißmaschine automatisch die Einstellungen für optimale Betriebsbedingungen gemäß den gespeicherten Synergiekurven vor. Der Benutzer muss nur die Werkstoffstärke wählen, um mit dem Schweißen beginnen zu können (OneTouch Technology).

7.1.1 LCD-Display im SYNERGIEMODUS (Abb. L)
Anmerkung: Welche Werte angezeigt und gewählt werden können, hängt vom vorgewählten Schweißverfahren ab.

1- Synergiebetrieb SYN;
2- Zu schweißender Werkstoff. Verfügbar sind folgende Arten: Fe (Stahl), SS (Stahl rostfrei), $AlMg_5$ $AlSi_5$ (Aluminium), CuSi/CuAl (verzinkte Bleche - Schweißlöten), Flux (Seelendraht - GASLOSES Schweißen);
3- Durchmesser des zu verwendenden Drahtes;
4- Empfohlenes Schutzgas;
5- Stärke des zu schweißenden Werkstoffs;
6- Grafische Anzeige der Werkstoffstärke;
7- Grafische Anzeige der Schweißnahtform;
8- Werte beim Schweißen:
   - Drahtzufuhrgeschwindigkeit;
   - U Schweißspannung;
   - I Schweißstrom.
9- ATC (Advanced Thermal Control).

7.1.2 Einstellung der Parameter
Durch mindestens 1 Sekunden langes Drücken des Knopfs C-2 kann auf die in der Maschine voreingestellten Programme zugegriffen werden.
Durch Drehen des Knopfs C-2 können alle Programme durchlaufen werden (PRG 01, 02, etc.). Das ausgewählte Programm durch Drücken und erneutes Loslassen desselben Knopfs wählen. Die Schweißmaschine nimmt automatisch die Einstellungen für optimale Betriebsbedingungen gemäß den verschiedenen, gespeicherten Synergiekurven vor. Der Benutzer muss nur über den Knopf C-1 die Werkstoffdicke wählen, um mit dem Schweißen beginnen zu können. Die Schweißspannung und der Schweißstrom werden nur während des Schweißens auf dem Display angezeigt.

7.1.3 Regulierung der Schweißnahtform
Die Form der Schweißnaht wird mit dem Knopf (Abb. C-2) vorgegeben, weil mit ihm die Lichtbogenlänge geregelt und somit bestimmt wird, ob beim Schweißen mehr oder weniger Wärme eingetragen wird.
Die Skala der Einstellungswerte variiert zwischen -10 - 0 - +10. Die Zwischenstellung des Knopfes (0,) ist in den meisten Fällen eine optimale Grundeinstellung (der Wert wird auf dem LCD-Display links vom grafischen Symbol der Schweißnaht ausgewiesen und verschwindet nach einer festgelegten Zeit).
Wird der Knopf (Abb. C-2) betätigt, ändert sich auf dem Display die grafische Anzeige der Schweißform zu einem Schweißergebnis, das konvexer, flacher oder konkaver ist.
Konvexe Form. Dies bedeutet einen geringeren Wärmeeintrag und damit eine „kalte“ Schweißung mit geringem Einbrand. Drehen Sie deshalb den Knopf im Uhrzeigersinn, um den Wärmeeintrag und dementsprechend die Schmelzwirkung beim Schweißen zu erhöhen.
Konkave Form. Dies bedeutet einen hohen Wärmeeintrag und damit eine zu „warme“ Schweißung mit einem zu großen Einbrand. Drehen Sie deshalb den Knopf entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Schmelzwirkung zu verringern.

7.1.4 ATC-Betrieb (Advanced Thermal Control)
Wird automatisch aktiviert, wenn die eingestellte Dicke bei 1.5 mm oder darunter liegt.
Beschreibung: Die unverzügliche Steuerung des Schweißlichtbogens und eine äußerst zügige Parameterkorrektur minimieren die Stromspitzen, die beim Werkstoffübergang im Kurzlichtbogen (Short Arc) typisch sind. Das hat den Vorteil einer geringeren Wärmezufuhr zum Werkstück. Das Resultat ist einerseits eine geringere Materialverformung, auf der anderen Seite ein flüssiger und präziser Übergang des Schweißzusatzwerkstoffs, wodurch eine leicht modellierbare Schweißnaht entsteht.
Vorteile:
- Sehr leichtes Schweißen auf dünnwandigen Werkstoffen;
- Geringere Materialverformung;
- Stabiler Lichtbogen auch bei geringen Stromwerten;
- Zügiges, präzises Punktschweißen;
- Leichteres Zusammenfügen voneinander entfernter Bleche.

7.1.5 Anwendung der Spool Gun (wo dies vorgesehen ist)
Alle Einstellungsmodi (Werkstoff, Drahtdurchmesser, Gasart) erfolgen wie oben beschrieben.
Der auf der Spool Gun (Abb. I-5) vorhandene Knopf reguliert die Drahtgeschwindigkeit (und gleichzeitig den Schweißstrom und die Dicke). Der Benutzer muss nur die Lichtbogenspannung über das Display berichtigen (falls erforderlich).

7.1.6 Einstellung erweiterte Parameter: MENÜ 1 (Abb. M)
Um das Menü für die Einstellung der erweiterten Parameter aufzurufen, sind gleichzeitig die Knöpfe (Abb. C1) und (Abb. C2) mindestens 1 Sekunde lang zu drücken und dann wieder loszulassen. Beim Erscheinen von MENÜ 1 erneut drücken. Jeder Parameter kann durch Drehen bzw. Drücken des Knopfes (Abb. C2) bis zum Verlassen des Menüs auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

: Korrektur Anstiegsrampe der Drahtgeschwindigkeit (Abb. M-1)
Dieser Parameter gestattet die Korrektur der Rampe für den Anlauf des Drahtes, um eine anfängliche Anhäufung in der Schweißnaht zu vermeiden. Einstellbereich von -10% bis +10%. Werkseinstellung: 0%

: Korrektur elektronische Reaktanz (Abb. M-2)
Ein höherer Wert führt zu einem wärmeren Schweißbad. Einstellbereich von -10%

(Maschine mit geringer Reaktanz) bis +10% (Maschine mit hoher Reaktanz). Werkseinstellung: 0%

: Korrektur Burn-back. (Abb. M-3)
Die Dauer für das Nachbrennen des Drahtes bei Unterbrechen des Schweißvorgangs kann eingestellt werden. Einstellbereich von -10% bis +10%. Werkseinstellung: 0%

: Post gas. (Abb. M-4)
Die Dauer des Schutzgasstroms kann beginnend bei der Unterbrechung des Schweißvorgangs angepasst werden. Einstellung von 0 bis 10 Sekunden. Werkseinstellung: 1 Sek.

7.2 HANDBETRIEB MAN
Der Benutzer kann sämtliche Schweißparameter individuell vorgeben.

7.2.1 LCD-Display im MANUELLEN Betrieb (Abb. N)
1- MANUELLER Betrieb MAN;

2- Werte beim Schweißen:
- Drahtzufuhrgeschwindigkeit;
- U Schweißspannung;
- I Schweißstrom.

7.2.2 Einstellung der Parameter
Im manuellen Modus werden die Drahtzufuhrgeschwindigkeit und die Schweißspannung getrennt geregelt. Mit dem Knopf (Abb. C-1) wird die Drahtgeschwindigkeit, mit dem Knopf (Abb. C-2) die Schweißspannung (welche die Schweißleistung bestimmt und damit die Nahtform beeinflusst) eingestellt. Der Schweißstrom wird nur während des Schweißens auf dem Display (Abb. N-2) angezeigt.

7.2.3 Parametereinstellung mit Spool Gun (wo dies vorgesehen ist)
Im manuellen Modus werden die Drahtzufuhrgeschwindigkeit und die Schweißspannung getrennt geregelt. Der auf der Spool Gun (Abb. I-5) vorhandene Knopf reguliert die Drahtgeschwindigkeit, die Schweißspannung hingegen wird über das Display eingestellt.

7.2.4 Einstellung erweiterte Parameter: MENÜ 1 (Abb. M)
Um das Menü für die Einstellung der erweiterten Parameter aufzurufen, sind gleichzeitig die Knöpfe (Abb. C1) und (Abb. C2) mindestens 1 Sekunde lang zu drücken und dann wieder loszulassen. Beim Erscheinen von MENÜ 1 erneut drücken. Jeder Parameter kann durch Drehen bzw. Drücken des Knopfes (Abb. C2) bis zum Verlassen des Menüs auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

: Anstiegsrampe der Drahtgeschwindigkeit (Abb. M-1).
Die Drahtgeschwindigkeit kann beim Start des Schweißvorgangs angepasst werden, um die Lichtbogenzündung zu optimieren. Der Einstellbereich liegt zwischen 20% und 100% (Anlauf in % der Betriebsgeschwindigkeit). Werkseinstellung: 50%

: Elektronische Reaktanz (Abb. M-2)
Ein höherer Wert führt zu einem wärmeren Schweißbad. Einstellbereich von 10% (Maschine mit geringer Reaktanz) bis 100% (Maschine mit hoher Reaktanz). Werkseinstellung: 50%

: Burn-back. (Abb. M-3)
Die Dauer für das Nachbrennen des Drahtes bei Unterbrechen des Schweißvorgangs kann eingestellt werden. Einstellung von 0 bis 1 Sek. Werkseinstellung: 0.08 Sek.

: Post gas. (Abb. M-4)
Die Dauer des Schutzgasstroms kann beginnend bei der Unterbrechung des Schweißvorgangs angepasst werden. Einstellung von 0 bis 10 Sekunden. Werkseinstellung: 1 Sek.

7.2.5 Brennereinstellung T1, T2, SPOOL GUN (wo dies vorgesehen ist)
Die Einstellung zum Gebrauch des Brenners T1, T2, SPOOL GUN kann auf zwei Arten erfolgen:
- den Knopf auf dem Bedienfeld (Abb. C-4) so betätigen, dass die zugehörige LED angeht;
- den Brennerknopf des zu verwendenden Brenners mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten, bis die zugehörige LED ausgewählt ist.

8. BEDIENUNG DES BRENNERKNOPFS
8.1 Einstellung des Modus zur Bedienung des Brennerknopfs (Abb. O)
Um das Menü sowohl im manuellen wie auch im synergistischen Modus aufzurufen, sind gleichzeitig die Knöpfe (Abb. C1) und (Abb. C2) mindestens 1 Sekunde lang zu drücken und dann wieder loszulassen. Den Knopf (Abb. C2) bis zum Erscheinen von Menü 2 drehen. Die Auswahl bestätigen. Hierzu den Knopf erneut drücken.

8.2 Bedienungsmodi des Brennerknopfs
Es besteht die Möglichkeit 3 verschiedene Bedienungsmodi des Brennerknopfs einzustellen:

Modus 2T: 2t
Die Schweißung beginnt mit der Betätigung des Brennerknopfes und endet mit dem Loslassen des Knopfes.

Modus 4T: 4t
Die Schweißung beginnt mit der Betätigung und dem Loslassen des Brennerknopfes und endet erst, wenn der Brennerknopf ein zweites Mal gedrückt und losgelassen wird. Dieser Modus ist zweckmäßig für länger andauernde Schweißungen.

Punktschweißmodus: ••••
Ermöglicht im Verfahren MIG/MAG die Ausführung von Punktschweißungen mit Steuerung der Schweißdauer.

9. MENÜ MASSEINHEIT (Abb. O)
Um das Menü sowohl im manuellen wie auch im synergistischen Modus aufzurufen, sind gleichzeitig die Knöpfe (Abb. C1) und (Abb. C2) mindestens 1 Sekunde lang zu drücken und dann wieder loszulassen. Den Knopf (Abb. C2) bis zum Erscheinen von Menü 3 drehen. Die Auswahl bestätigen. Hierzu den Knopf erneut drücken. Nun kann die metrische oder die anglosächsische Maßeinheit eingestellt werden. Durch erneutes Drücken des Knopfs C-2 kehrt man in den manuellen Modus (oder synergistischen Modus) zurück.

10. MENÜ INFO (Abb. O)
Um das Menü sowohl im manuellen wie auch im synergistischen Modus aufzurufen, sind gleichzeitig die Knöpfe (Abb. C1) und (Abb. C2) mindestens 1 Sekunde lang zu drücken und dann wieder loszulassen. Den Knopf (Abb. C2) bis zum Erscheinen von Menü 4 drehen. Die Auswahl bestätigen. Dabei den Knopf erneut drücken. Hierzu den Knopf C-2 drehen, um Informationen bzgl. der installierten Software zu erhalten. Durch erneutes Drücken des Knopfs C-2 kehrt man in den manuellen Modus (oder synergistischen Modus) zurück.

11. WIG-DC-SCHWEISSEN: BESCHREIBUNG DES VERFAHRENS
11.1 ALLGEMEIN
Das WIG-DC-Schweißen eignet sich für alle niedrig und hoch legierten Kohlenstoffstähle sowie für Schwermetalle wie Kupfer, Nickel, Titan sowie deren Legierungen (ABB. P). Zum WIG-DC-Schweißen mit negativ gepolter (-) Elektrode werden im Allgemeinen Elektroden mit 2% Cer (grau gefärbtes Band) verwendet. Die Wolfram-Elektrode mit der Schleifscheibe axial zuspitzen, siehe ABB. Q. Zu beachten ist dabei, dass die Spitze völlig konzentrisch ist, damit der Lichtbogen nicht abgelenkt wird. Es ist wichtig, die Elektrode in Längsrichtung zu schleifen. Je nach Gebrauch und Verschleiß der Elektrode regelmäßig nachschleifen. Dies gilt auch dann, wenn die Elektrode versehentlich verunreinigt, oxidiert oder nicht korrekt verwendet worden ist. Für ein gutes Schweißergebnis ist es unabdingbar, den richtigen Elektrodendurchmesser mit genau dem richtigen Schweißstrom zu verwenden (siehe TAB. 5). Die Elektrode steht normalerweise 2-3 mm aus der Keramikdüse hervor. Dieser Wert kann bei Eckschweißungen 8 mm erreichen.
Die Schweißung erfolgt durch das Aufschmelzen der Stoßränder. Bei dünnwandigen, sachgerecht präparierten Werkstücken (bis etwa 1 mm) ist kein Zusatzwerkstoff erforderlich (ABB. R). Bei größeren Stärken sind Schweißstäbe mit sachgerechtem Durchmesser erforderlich,
die in der Zusammensetzung dem Grundwerkstoff entsprechen. Die Ränder müssen sachgerecht präpariert werden (ABB. S). Damit die Schweißung gelingt, ist es sinnvoll, dass die Werkstoffe sorgfältig gereinigt und frei von Oxiden, Ölen, Fetten, Lösungsmitteln und anderen Stoffen sind.

11.2 VERFAHREN (LIFT-ZÜNDUNG)
- Den Schweißstrom mit dem Knopf C-1 auf den gewünschten Wert regeln;
  Den Strom beim Schweißen an den tatsächlich erforderlichen Wärmeeintrag anpassen.
- Bitte prüfen, ob der korrekte Gasstrom austritt.
  Der elektrische Lichtbogen wird gezündet, indem man das Werkstück mit der Wolfram-Elektrode berührt und von diesem fortbewegt. Diese Art der Zündung verursacht weniger durch elektrische Strahlungen bedingte Störungen und reduziert die Wolfram-Einschlüsse sowie den Elektrodenverschleiß auf ein Mindestmaß.
- Die Elektrodenspitze mit leichtem Druck auf dem Werkstück aufsetzen.
- Die Elektrode sofort 2-3 mm abheben, sodass der Lichtbogen zündet.
  Die Schweißmaschine gibt anfänglich eine reduzierte Stromstärke ab. Einige Augenblicke später wird der eingestellte Schweißstrom bereitgestellt.
- Zur Unterbrechung der Schweißung die Elektrode zügig vom Werkstück abheben.

11.3 LCD-DISPLAY IM WIG-MODUS (ABB. C)
- Betriebsart WIG;

- Werte beim Schweißen:
  - U Schweißspannung;
  - I Schweißstrom.

12. MMA-SCHWEISSEN: ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS
12.1 ALLGEMEIN
- Die auf der Packung der verwendeten Elektroden stehenden Herstellerangaben bezüglich der richtigen Elektrodenpolung und des optimalen Stroms sind zu befolgen.
- Der Schweißstrom ist nach dem Durchmesser der verwendeten Elektrode und der Art der auszuführenden Fuge einzustellen. Grob sind für die verschiedenen Elektrodendurchmesser die folgenden Stromwerte verwendbar:

Ø Elektrode (mm)	Schweißstrom (A)	
	Min.	Max.
1.6	25	50
2.0	40	80
2.5	60	110
3.2	80	150
4.0	140	200
5.0	180	250
6.0	240	270

- Bitte beachten Sie, dass hohe Stromwerte bei gleichem Elektrodendurchmesser für das Horizontalschweißen benutzt werden, während für das Schweißen in Vertikallage oder über Kopf geringere Stromstärken zu verwenden sind.
- Die mechanischen Eigenschaften der Schweißfuge hängen nicht nur von der gewählten Stromstärke ab, sondern auch von anderen Schweißparametern wie der Lichtbogenlänge, der Ausführungsgeschwindigkeit und der Schweißlage sowie dem Durchmesser und der Qualität der Elektroden (für eine korrekte Aufbewahrung sind die Elektroden vor Feuchtigkeit geschützt in ihren speziellen Verpackungen oder Behältern zu lagern).

ACHTUNG:
In Abhängigkeit der Marke, des Typs und der Umhüllungsdicke der Elektroden kann es zu einer Instabilität des Lichtbogens auf Grund der Elektrodenzusammensetzung kommen.

12.2 Verfahrensweise
- Die Maske VOR DAS GESICHT halten und dabei die Elektrodenspitze mit einer Bewegung über das Werkstück streifen, als ob man ein Streichholz anzünden wollte.

Dies ist die eigentlich korrekte Methode für die Zündung des Lichtbogens.
ACHTUNG: Die Elektrode NICHT auf das Werkstück KLOPFEN, denn dies birgt die Gefahr, die Elektrodenhülle zu schädigen und die Lichtbogenzündung stark zu erschweren.
- Sobald der Lichtbogen gezündet ist, versuchen Sie, eine Entfernung zum Werkstück zu halten, die dem Durchmesser der verwendeten Elektrode entspricht. Halten Sie diesen Abstand während der Schweißung so konstant wie möglich. Bitte denken Sie daran, dass die Elektrode in Vorschubrichtung um etwa 20-30 Grad geneigt werden muss.
- Am Ende der Schweißnaht führen Sie bitte das Elektrodenende oberhalb des Kraters leicht wieder entgegen der Vorschubrichtung zurück, um ihn anzufüllen; dann rasch die Elektrode vom Schmelzbad abheben, damit der Lichtbogen erlischt (mögliche Erscheinungsbilder der Schweißnaht - **ABB. T**).

12.3 LCD-DISPLAY IM MMA-MODUS (ABB. C)
- Betriebsart MMA;
- Werte beim Schweißen:
  U Schweißspannung;
  I Schweißstrom;
- Ø Durchmesser der empfohlenen Elektrode.

13. WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN
Es ist möglich, die Schweißmaschine wieder auf die anfänglichen Werkseinstellungen zurückzusetzen, indem man die beiden Knöpfe (Abb. C-1) und (Abb. C-2) während des Einschaltvorgangs gedrückt hält.

14. ALARMMELDUNGEN
Die Betriebsbereitschaft wird automatisch wieder hergestellt, wenn die Alarmursache behoben ist.
Alarmmeldungen, die auf dem Display erscheinen können:

- **ALARM 01 und „🌡“:** Der Thermoschutz des Primärkreises der Schweißmaschine hat ausgelöst. Der Betrieb wird unterbrochen, bis die Maschine ausreichend abgekühlt ist.
- **ALARM 02 und „🌡“:** Der Thermoschutz des Sekundärkreises der Schweißmaschine hat ausgelöst. Der Betrieb wird unterbrochen, bis die Maschine ausreichend abgekühlt ist.
- **ALARM 03:** Der Überspannungsschutz hat ausgelöst. Die Versorgungsspannung prüfen.
- **ALARM 04:** Der Unterspannungsschutz hat ausgelöst. Die Versorgungsspannung prüfen.
- **ALARM 10:** Der Überstromschutz im Schweißstromkreis hat ausgelöst. Prüfen, ob die Vorschubgeschwindigkeit bzw. der Schweißstrom zu hoch sind.
- **ALARM 11:** Der Schutz gegen Kurzschluss zwischen Brenner und Masse hat ausgelöst. Prüfen, ob Kurzschlüsse im Schweißstromkreis vorliegen.
- **ALARM 13:** Fehlende interne Kommunikation hat ausgelöst. Sollte der Alarm weiterhin bestehen, den Vertragskundendienst kontaktieren.
- **ALARM 18:** Der Alarm Hilfsspannung hat ausgelöst. Sollte der Alarm weiterhin bestehen, den Vertragskundendienst kontaktieren.

Beim Ausschalten der Schweißmaschine kann es vorkommen, dass für einige Sekunden ALARM 04 erscheint.

15. WARTUNG

⚠ **ACHTUNG! VOR BEGINN DER WARTUNGSARBEITEN IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GETRENNT IST.**

15.1 PLANMÄSSIGE WARTUNG:
DIE PLANMÄSSIGEN WARTUNGSTÄTIGKEITEN KÖNNEN VOM SCHWEISSER ÜBERNOMMEN WERDEN.

15.1.1 BRENNER
- Der Brenner und sein Kabel sollten möglichst nicht auf heiße Teile gelegt werden, weil das Isoliermaterial schmelzen würde und der Brenner bald betriebsunfähig wäre.
- Es ist regelmäßig zu prüfen, ob die Leitungen und Gasanschlüsse dicht sind.
- Verbinden Sie sorgfältig die Elektrodenklemme und die Zangentragspindel mit dem Durchmesser der gewählten Elektrode, um Überhitzungen, widrige Gasverteilung und damit zusammenhängende Fehlfunktionen zu verhindern.
- Mindestens einmal täglich ist der Brenner auf seinen Abnutzungszustand und daraufhin zu prüfen, ob die Endstücke des Brenners richtig angebracht sind: Düse, Elektrode, Elektrodenhalter, Gasdiffusor.
- Vor jedem Einsatz ist der Brenner daraufhin zu prüfen, in welchem Verschleißzustand er ist und ob die Endstücke richtig montiert sind: Düse, Elektrode, Elektrodenzange, Gasdiffusor.

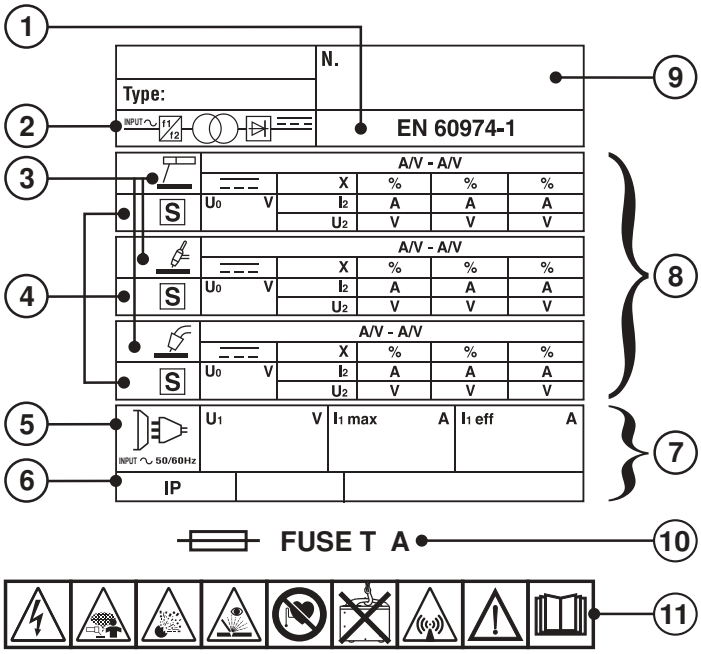
15.1.2 Drahtzufuhr
- Prüfen Sie die Drahtvorschubrollen häufiger auf ihren Verschleißzustand. Metallstaub, der sich im Schleppbereich angesammelt hat, ist regelmäßig zu entfernen (Rollen und Drahtführung am Ein- und Austritt).

15.2 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG
UNTER DIE AUSSERORDENTLICHE WARTUNG FALLENDE TÄTIGKEITEN DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON FACHLEUTEN IM BEREICH DER ELEKTROMECHANIK UND NACH DER TECHNISCHEN NORM IEC/EN 60974-4 AUSGEFÜHRT WERDEN.

⚠ **VORSICHT! BEVOR DIE TAFELN DER SCHWEISSMASCHINE ENTFERNT WERDEN, UM AUF IHR INNERES ZUZUGREIFEN, IST SICHERZUSTELLEN, DASS SIE ABGESCHALTET UND VOM VERSORGUNGSNETZ GETRENNT IST.**
Werden Kontrollen durchgeführt, während das Innere der Schweißmaschine unter Spannung steht, besteht die Gefahr eines schweren Stromschlages bei direktem Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder von Verletzungen beim direkten Kontakt mit Bewegungselementen.
- Regelmäßig und in der Häufigkeit auf die Verwendungsweise und die Staubentwicklung am Arbeitsort abgestimmt, muß das Innere der Schweißmaschine inspiziert werden. Der Staub, der sich auf Transformator, Reaktanz und Gleichrichter abgelagert hat, ist mit trockener Druckluft abzublasen (max 10 bar).
- Vermeiden Sie es, den Druckluftstrahl auf die elektronischen Karten zu richten. Sie sind mit einer besonders weichen Bürste oder geeigneten Lösungsmitteln bei Bedarf zu reinigen.
- Wenn Gelegenheit besteht, prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse festsitzen und ob die Kabelisolierungen unversehrt sind.
- Nach Beendigung dieser Arbeiten werden die Tafeln der Schweißmaschine wieder angebracht und die Feststellschrauben wieder vollständig angezogen.
- Vermeiden Sie unter allen Umständen, bei geöffneter Schweißmaschine zu arbeiten.
- Nach Abschluss der Wartung oder Reparatur sind die Anschlüsse und Verkabelungen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Achten Sie darauf, dass diese nicht mit beweglichen Teilen oder solchen Teilen in Berührung kommen, die hohe Temperaturen erreichen können. Alle Leiter wieder wie zuvor bündeln, wobei darauf zu achten ist, dass die Hochspannungsanschlüsse des Primärtrafos von den Niederspannungsanschlüssen der Sekundärtrafos getrennt gehalten werden.
  Verwenden Sie alle originalen Unterlegscheiben und Schrauben, um das Gehäuse wieder zu schließen.

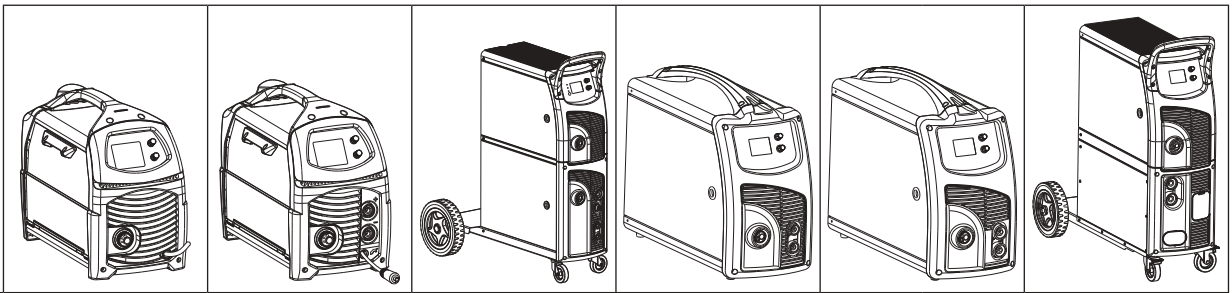
16. FEHLERSUCHE
FALLS DAS GERÄT UNBEFRIEDIGEND ARBEITET, SOLLTEN SIE, BEVOR SIE EINE SYSTEMATISCHE PRÜFUNG VORNEHMEN ODER SICH AN EIN SERVICEZENTRUM WENDEN FOLGENDES BEACHTEN:
- Wenn der Hauptschalter auf ON steht, die Korrekte Lampe angeschaltet ist, wenn dem nicht so ist, liegt der Fehler normaler weise an der Versorgungsleitung (Kabel, Stecker u/o Steckdose, Sicherungen etc.).
- Es ist kein Alarm vorhanden, der die Auslösung von Schutzeinrichtungen gegen Überhitzung, Über- oder Unterspannung und Kurzschluss meldet.
- Sich versichern, dass das Verhältnis der nominalen Intermittenz beachtet worden ist; im Fall des Eingriffs des thermischen Schutzes auf die natürliche Abkühlung der Maschine warten und die Funktion des Ventilators kontrollieren.
- Kontrollieren Sie die Leitungsspannung: Wenn der Wert zu hoch oder zu niedrig ist, bleibt die Schweißmaschine ausgeschalte.
- Kontrollieren, dass kein Kurzschluss am Ausgang der Maschine ist, in diesem Fall muss man die Störung beseitigen.
- Die Anschlusse an den Schweissstromkreis muessen korrekt durchgefuehrt worden sein. Vorallem die massekabelklemme sollte fest am Werkstruck befestigt sein und keine Isoliermaterialen (z.B. Lack) dazwischen liegen.
- Das Schutzgas soll korrekt und in der richtigen Menge verwendet werden.

FIG. A



TAB. 1

WELDING MACHINE TECHNICAL DATA - *DATI TECNICI SALDATRICE*

								
	MIG MAG	●	●	●	●	●		●
	TIG (DC)	-	●	●	●	●		●
	MMA	-	●	●	●	●		●
PHASE		1~	1~	1~	1~	1~	3~	3~
MODEL	I_2 max (A)	180	180	180	180	220	200	270
	230V	T16A	T16A	T16A	T16A	T25A	-	-
	400V	-	-	-	-	-	T10A	T16A
	230V	16A	16A	16A	16A	32A	-	-
	400V	-	-	-	-	-	16A	16A
	mm^2	16	16	16	16	25	16	25
	kg	12.3	12.3	50	22	23		41
	m/ min	2 - 20	2 - 20	2 - 20	2 - 20	2 - 20		2 - 20
	dB (A)	<85	<85	<85	<85	<85		<85

TAB. 2

MIG TORCH TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-7 -
DATI TECNICI TORCIA MIG IN ACCORDO ALLA EN 60974-7

MODEL	VOLTAGE CLASS: 113V			
I_2 max (A)	I max (A)	X (%)		Ømm
180 ÷ 200	150	60	Ar/CO_2	**STEEL**: 0.6 ÷ 1 **Al**: 0.8 ÷ 1 **INOX**: 0.8 ÷ 1
	180	60	CO_2	
220 ÷ 270	230	60	CO_2	**Fe**: 0.6 ÷ 1.2 **Al**: 0.8 ÷ 1 **INOX**: 0.8 ÷ 1.2
	200	60	Ar/CO_2	

TAB. 3

TIG TORCH TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-7 -
DATI TECNICI TORCIA TIG IN ACCORDO ALLA EN 60974-7

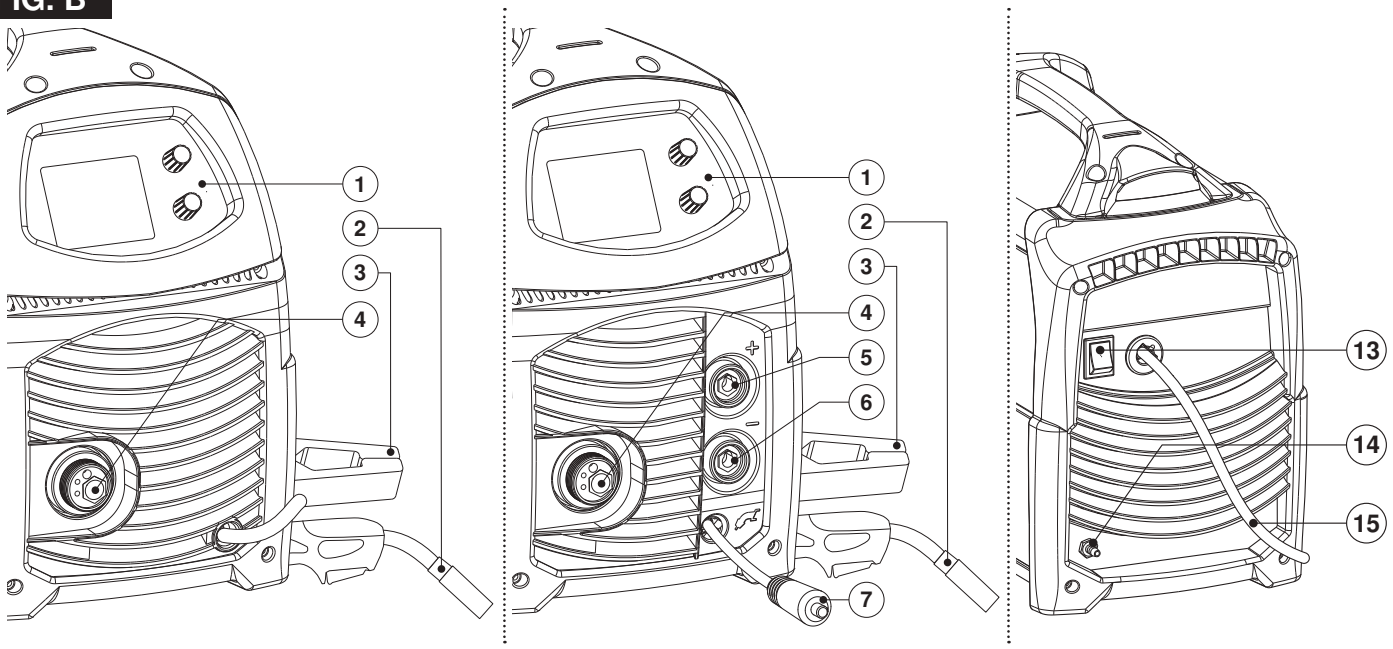
MODEL	VOLTAGE CLASS: 113V				
I_2 max (A)	I max (A)	X (%)		Ømm	COOLING
180	⎓ 100	35	Argon	1 ÷ 1.6	Air / Gas
	∿ 70	35			
200 ÷ 270	⎓ 180	35	Argon	1 ÷ 2.4	Air / Gas
	∿ 125	35			

TAB. 4

ELECTRODE HOLDER TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-11 -
DATI TECNICI PINZA PORTAELETTRODO IN ACCORDO ALLA EN 60974-11

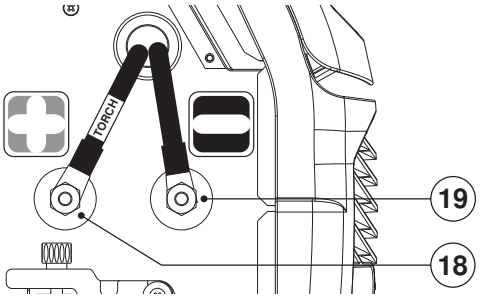
MODEL	VOLTAGE CLASS: 113V			
I_2 max (A)	I max (A)	X (%)	Ø mm	Ø mm
180 ÷ 200	200	35	2 ÷ 4	16
	150	60		
220 ÷ 270	300	35	3.25 ÷ 5	25
	250	60		

FIG. B

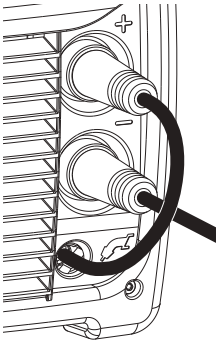


MIG/MAG (GAS)

WELDING POLARITY CHART		
	TORCH	WORKPIECE
GAS	+	−
NO GAS	−	+

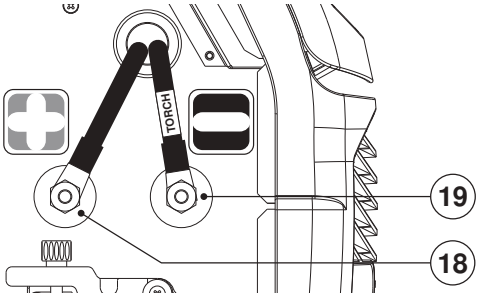


WELDING POLARITY CHART		
	TORCH	WORKPIECE
GAS		
NO GAS		



FLUX (NO GAS)

WELDING POLARITY CHART		
	TORCH	WORKPIECE
GAS	+	−
NO GAS	−	+



WELDING POLARITY CHART		
	TORCH	WORKPIECE
GAS		
NO GAS		

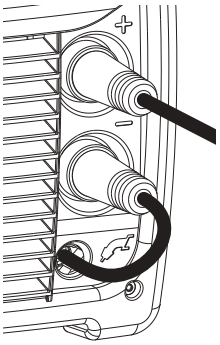
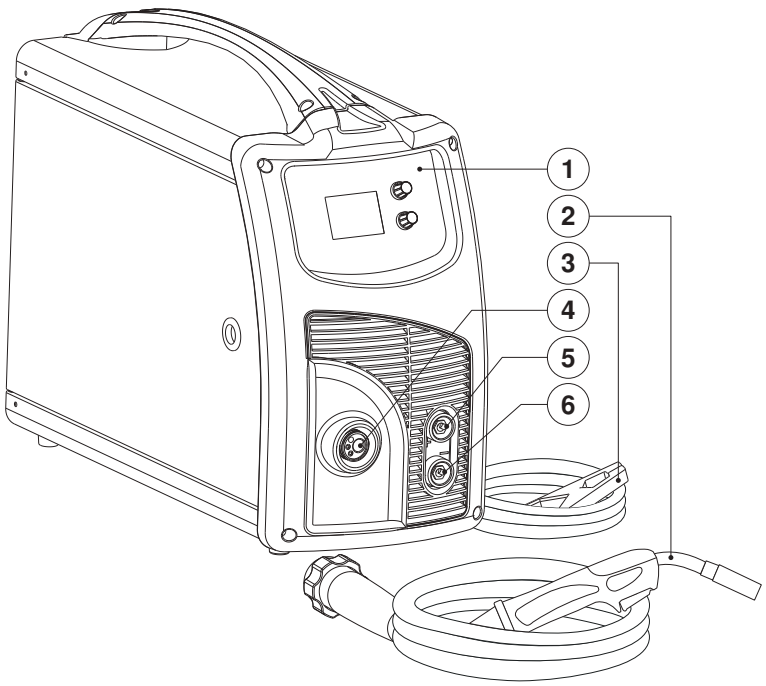
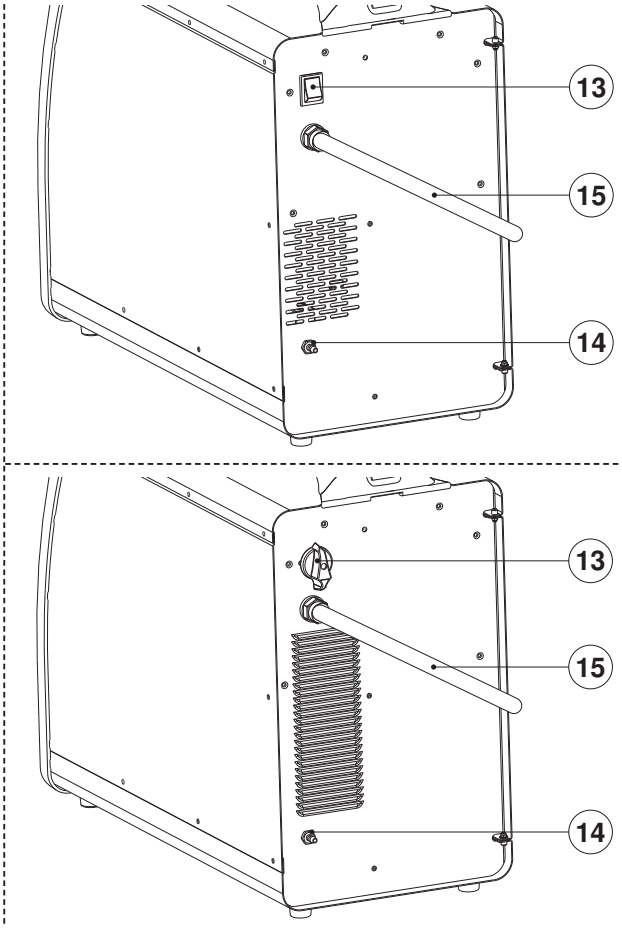
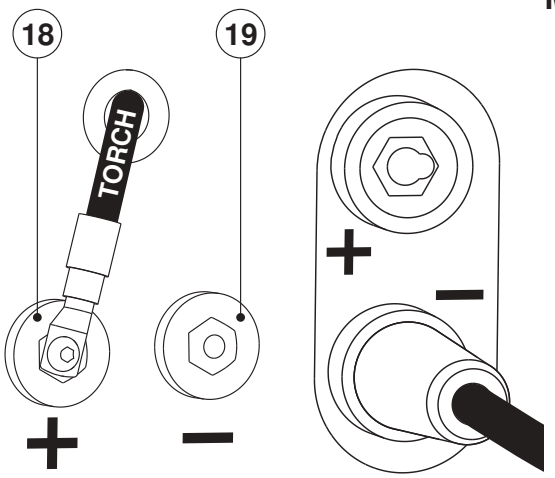


FIG. B1



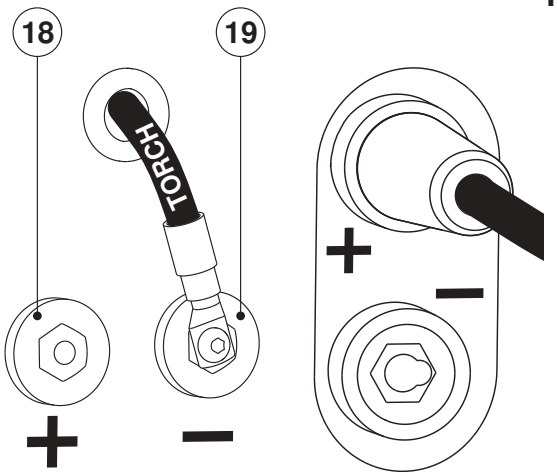


MIG/MAG (GAS)



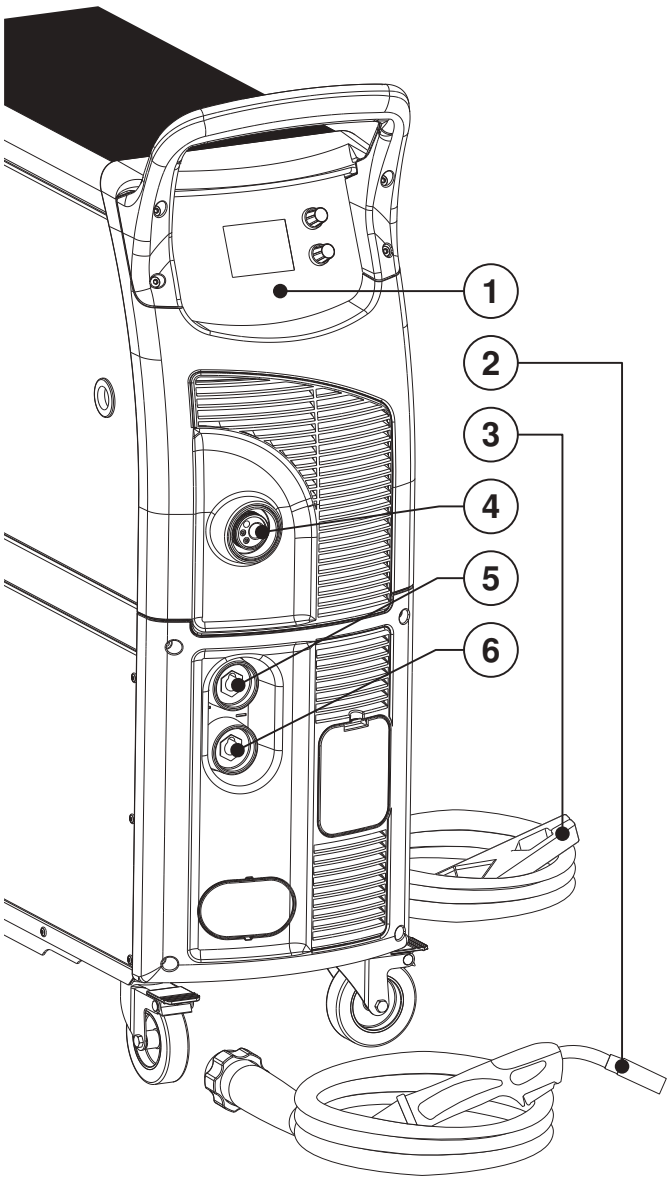
WELDING POLARITY CHART			
		TORCH	WORKPIECE
	MIG-MAG (GAS)	+ −	+ −
	FLUX (NO GAS)	+ −	+ −
	TIG	+ −	+ −
	MMA	+ −	+ −

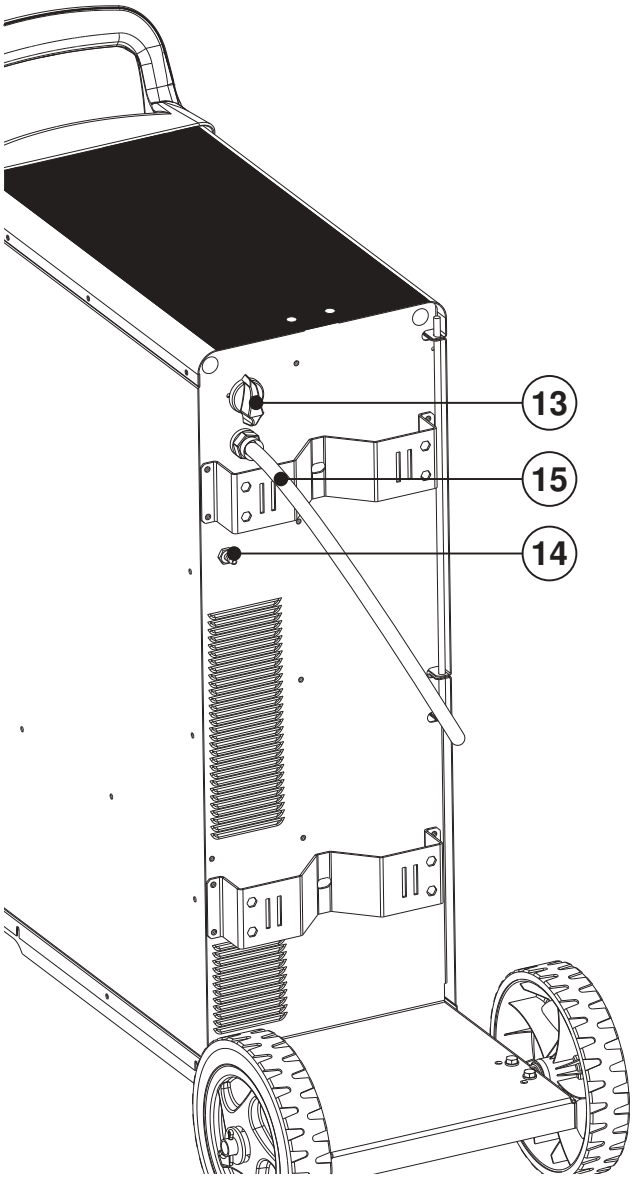
FLUX (NO GAS)



WELDING POLARITY CHART			
		TORCH	WORKPIECE
	MIG-MAG (GAS)	+ −	+ −
	FLUX (NO GAS)	+ −	+ −
	TIG	+ −	+ −
	MMA	+ −	+ −

FIG. B2

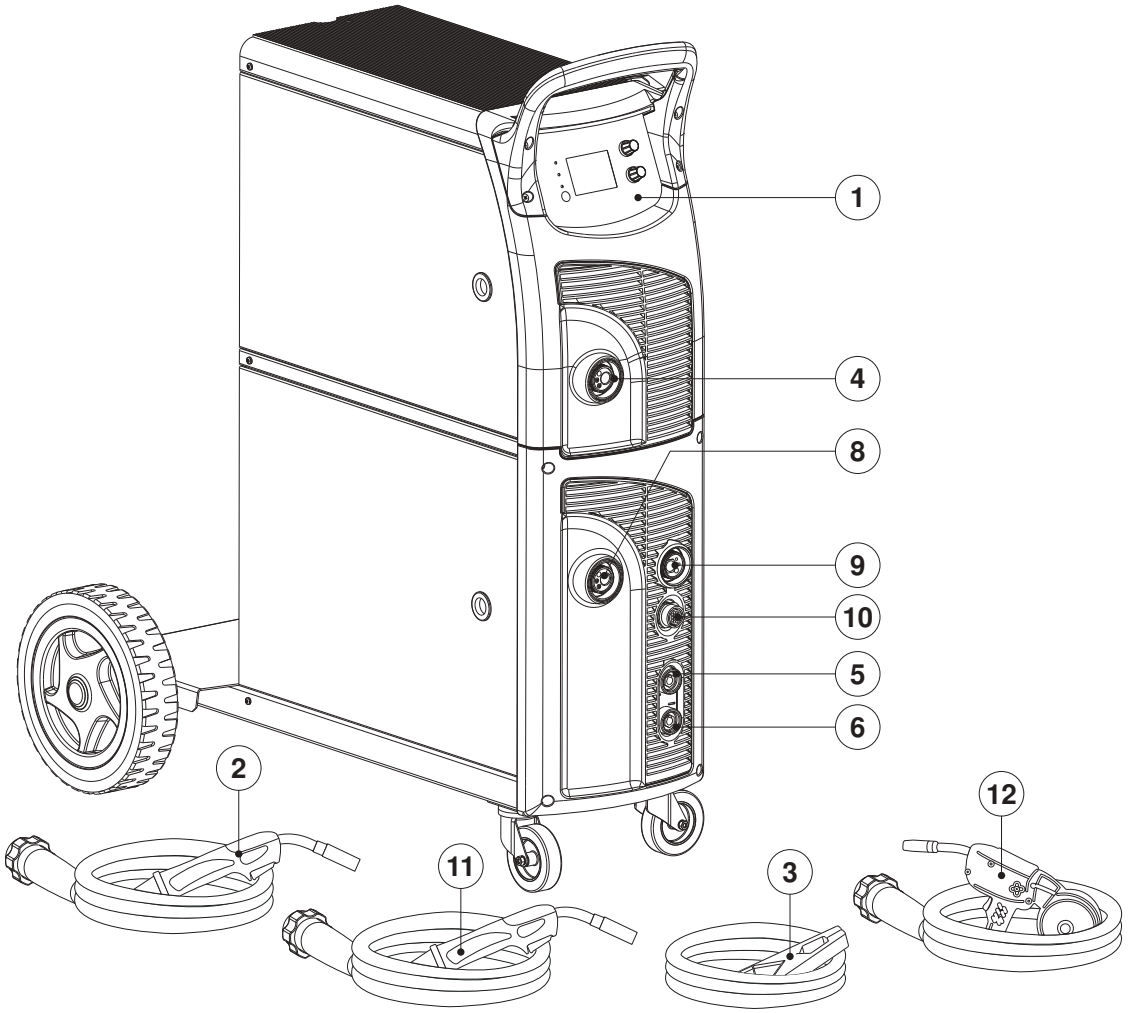




WELDING POLARITY CHART

		TORCH	WORKPIECE
	MIG-MAG (GAS)		
	TIG		
	MMA		

FIG. B3



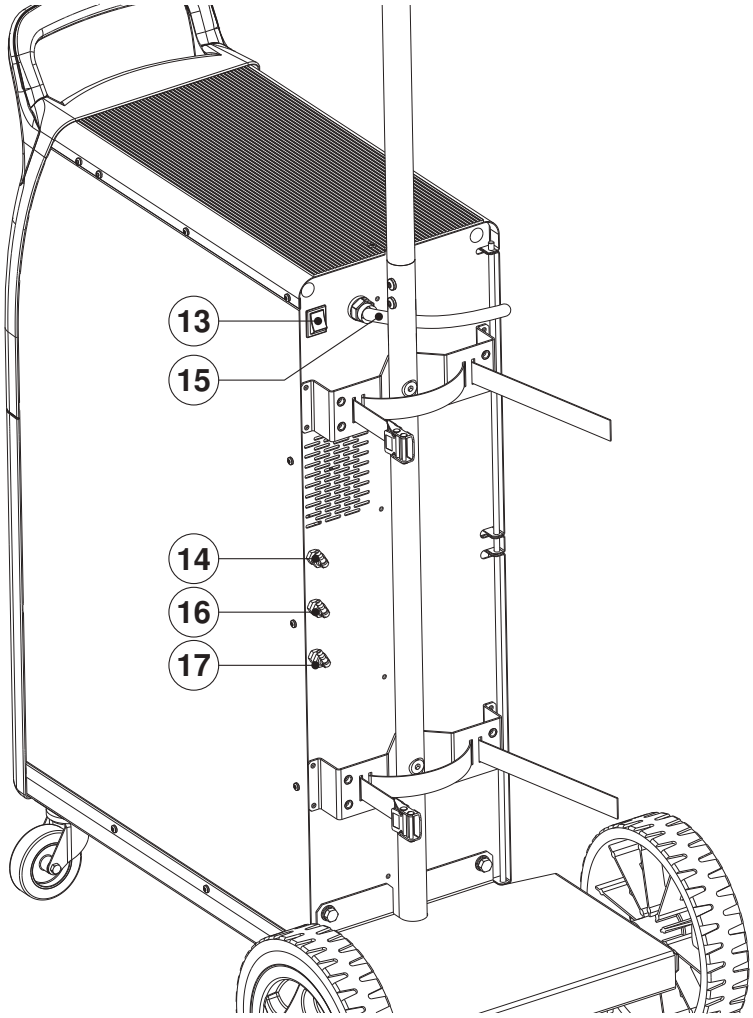
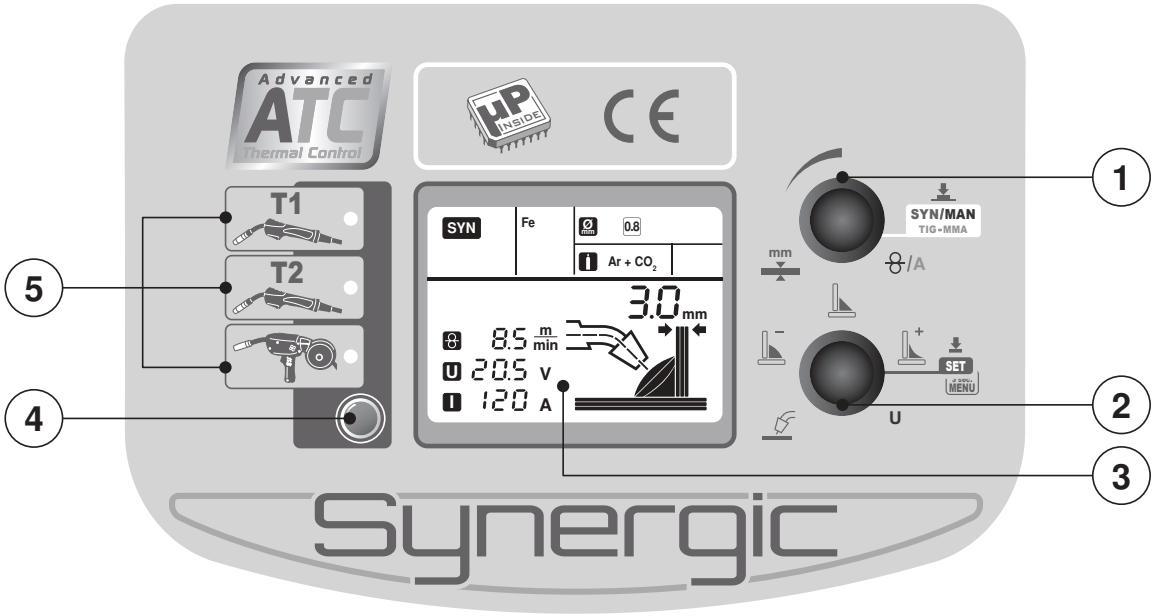
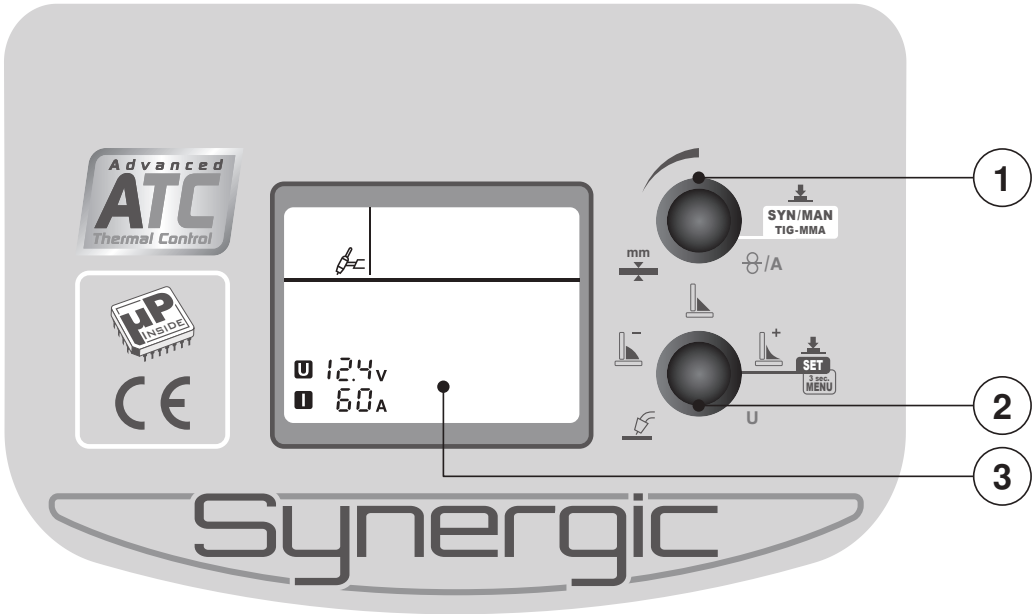


FIG. C

MIG - MAG



TIG



MMA

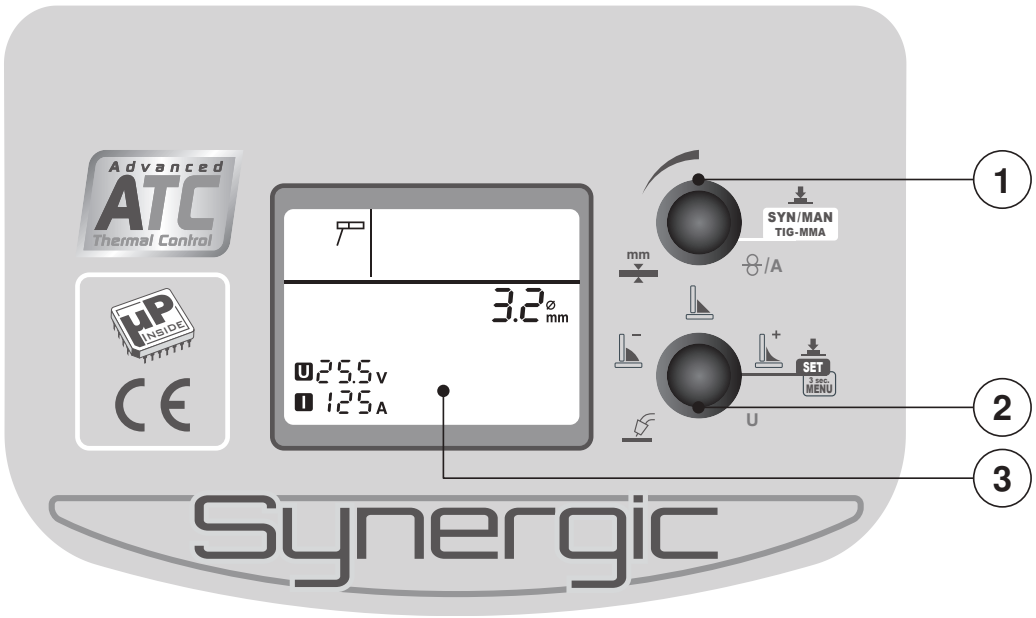
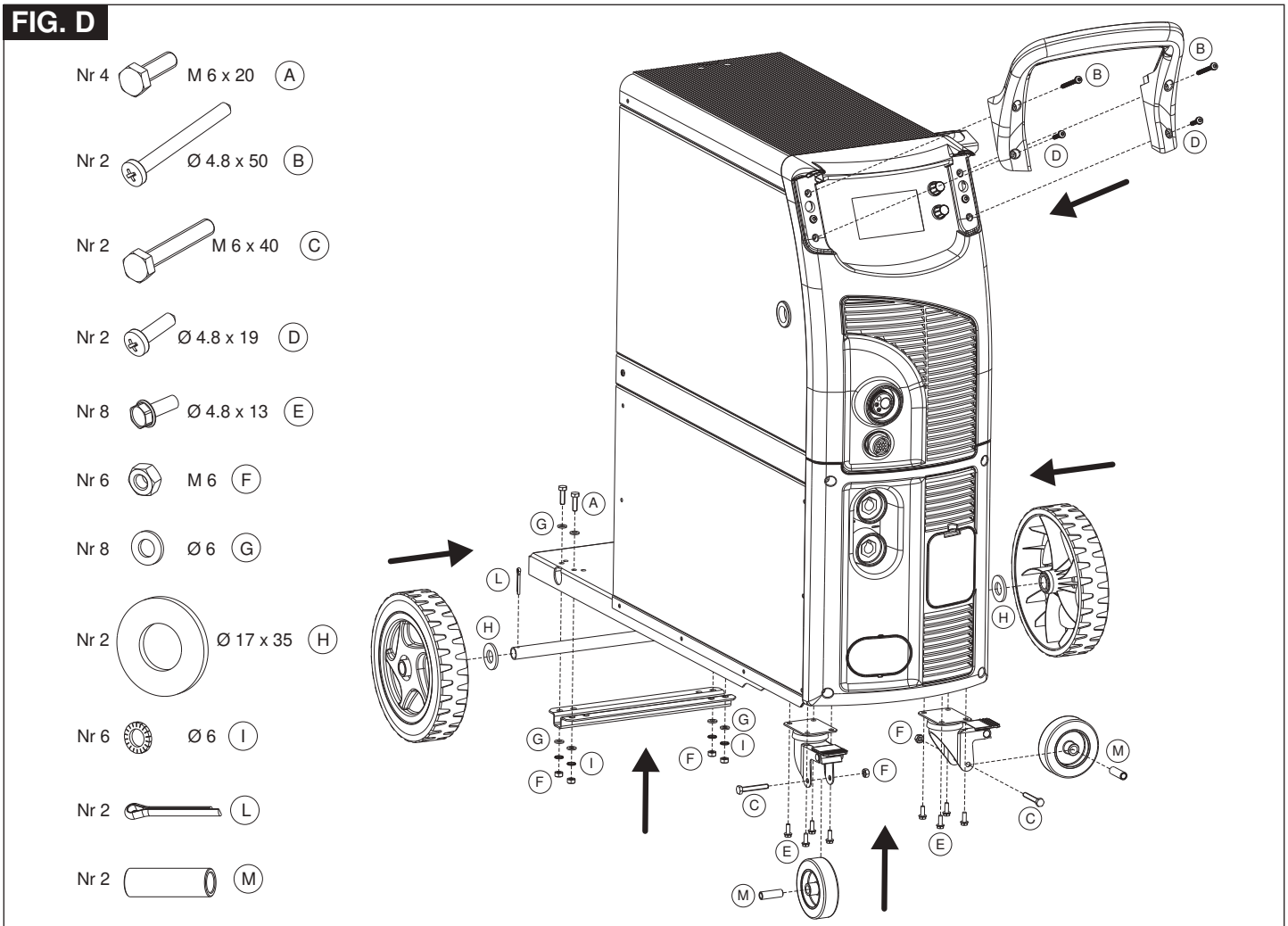
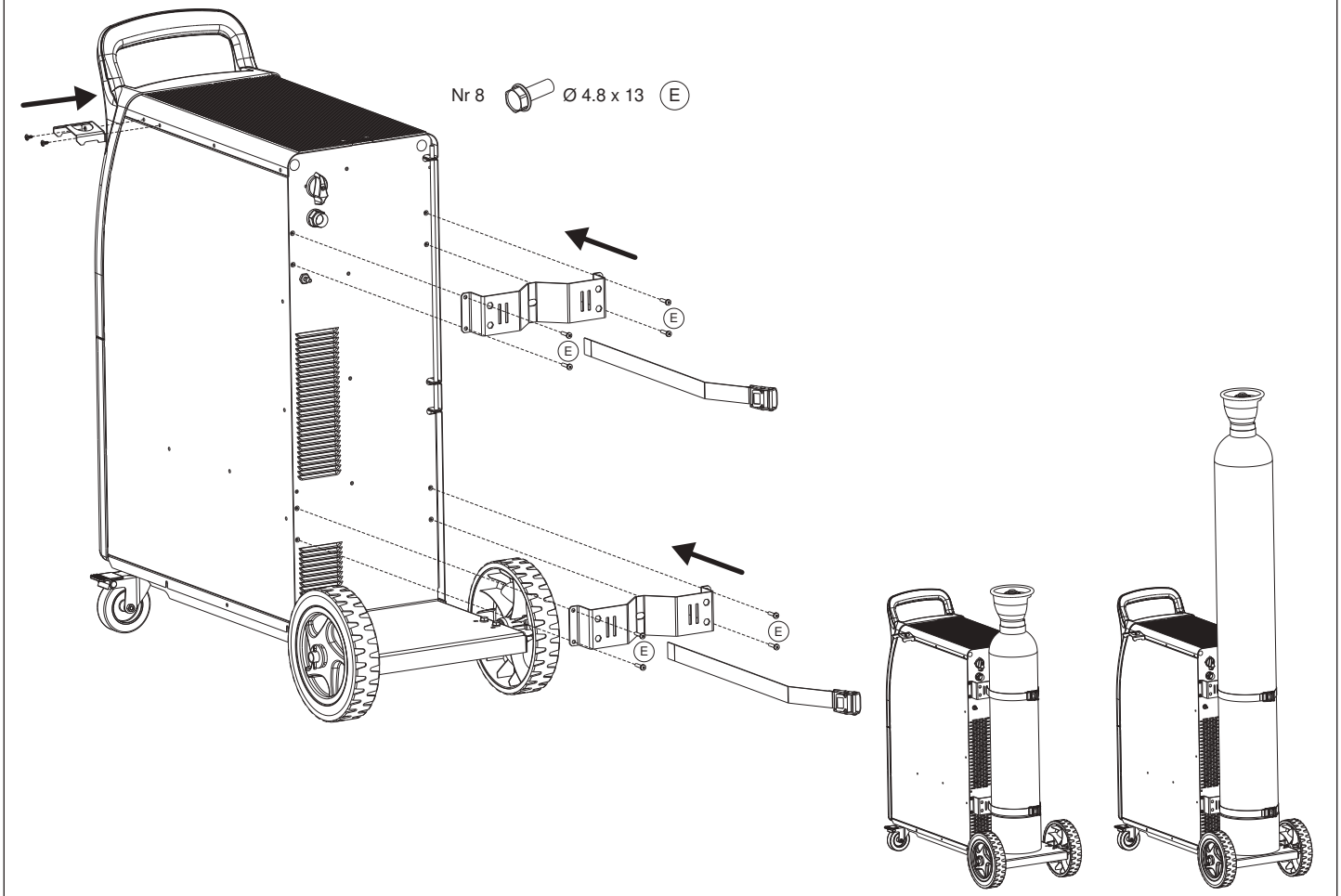


FIG. D


Nr 4 M 6 x 20 A
Nr 2 Ø 4.8 x 50 B
Nr 2 M 6 x 40 C
Nr 2 Ø 4.8 x 19 D
Nr 8 Ø 4.8 x 13 E
Nr 6 M 6 F
Nr 8 Ø 6 G
Nr 2 Ø 17 x 35 H
Nr 6 Ø 6 I
Nr 2 L
Nr 2 M


Nr 8 Ø 4.8 x 13 E

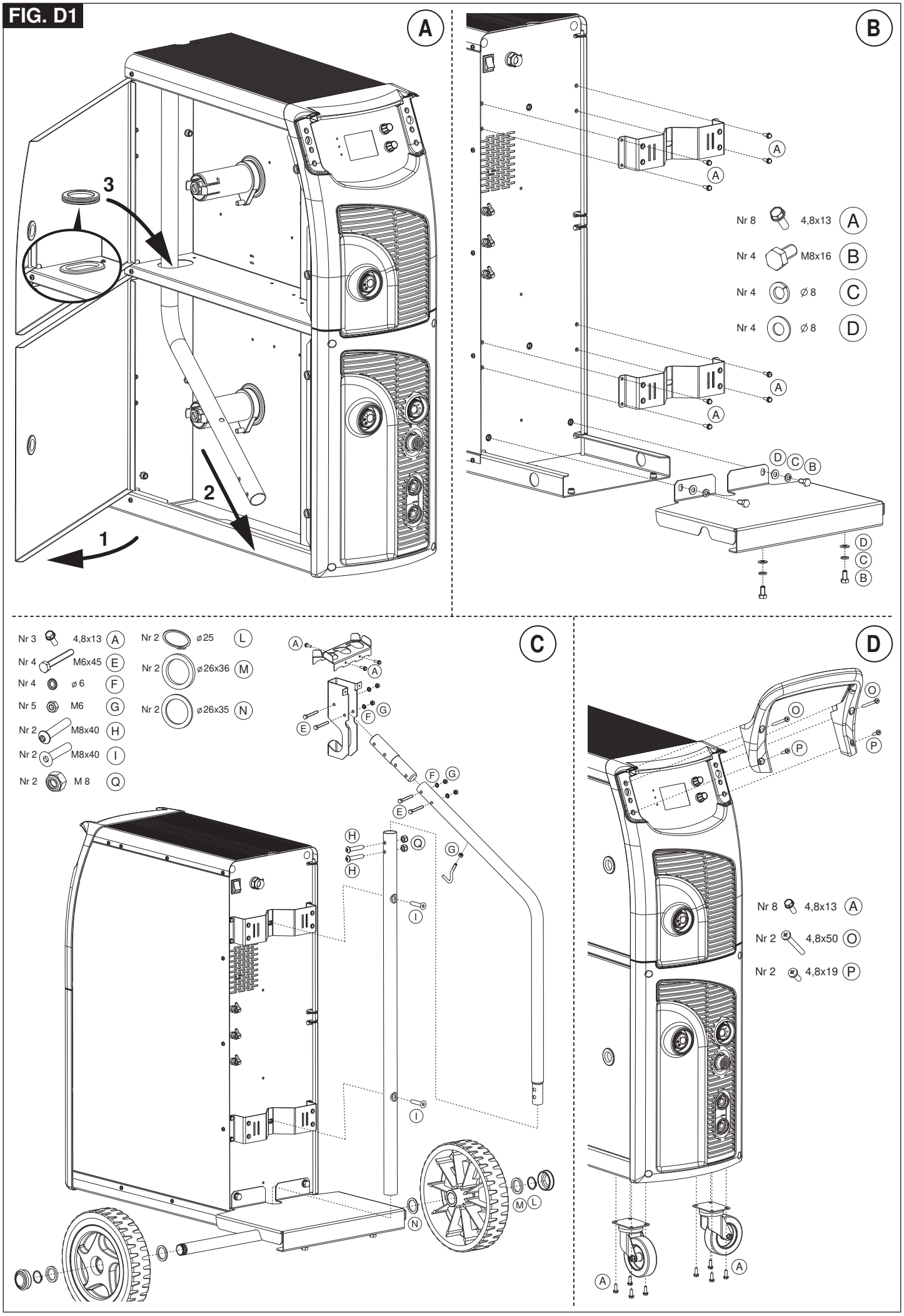
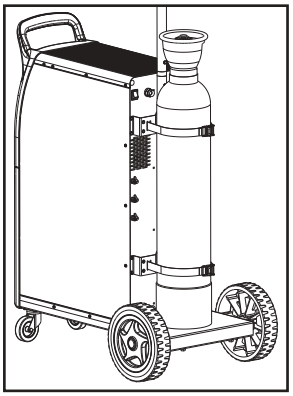
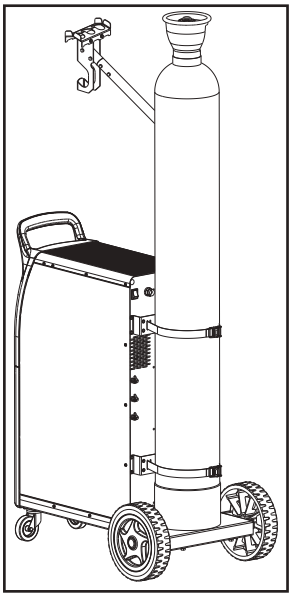
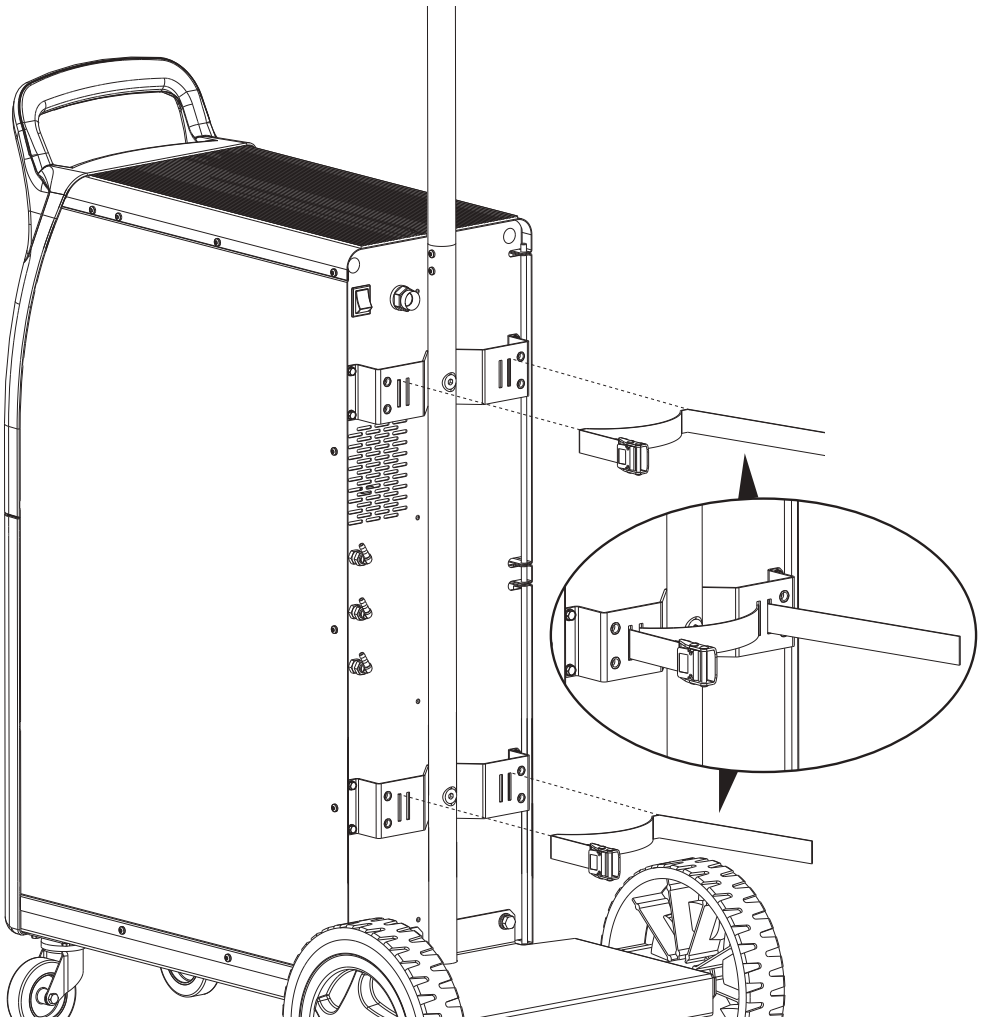


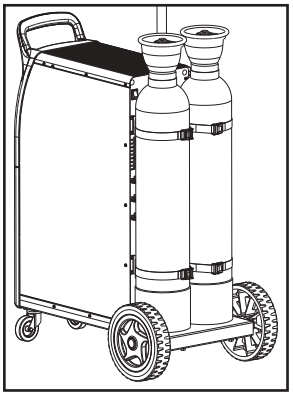
FIG. D1
A
3
2
1
B
Nr 8 4,8x13 A
Nr 4 M8x16 B
Nr 4 ø 8 C
Nr 4 ø 8 D
C
Nr 3 4,8x13 A
Nr 4 M6x45 E
Nr 4 ø 6 F
Nr 5 M6 G
Nr 2 M8x40 H
Nr 2 M8x40 I
Nr 2 M 8 Q
Nr 2 ø25 L
Nr 2 ø26x36 M
Nr 2 ø26x35 N
D
Nr 8 4,8x13 A
Nr 2 4,8x50 O
Nr 2 4,8x19 P

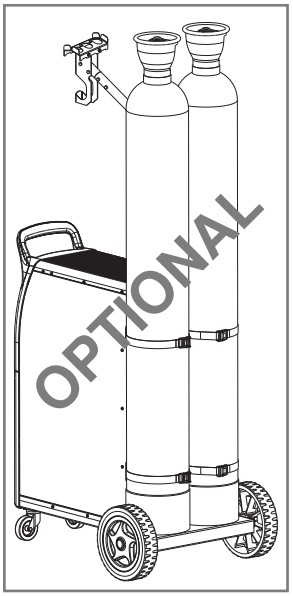
FIG. D2











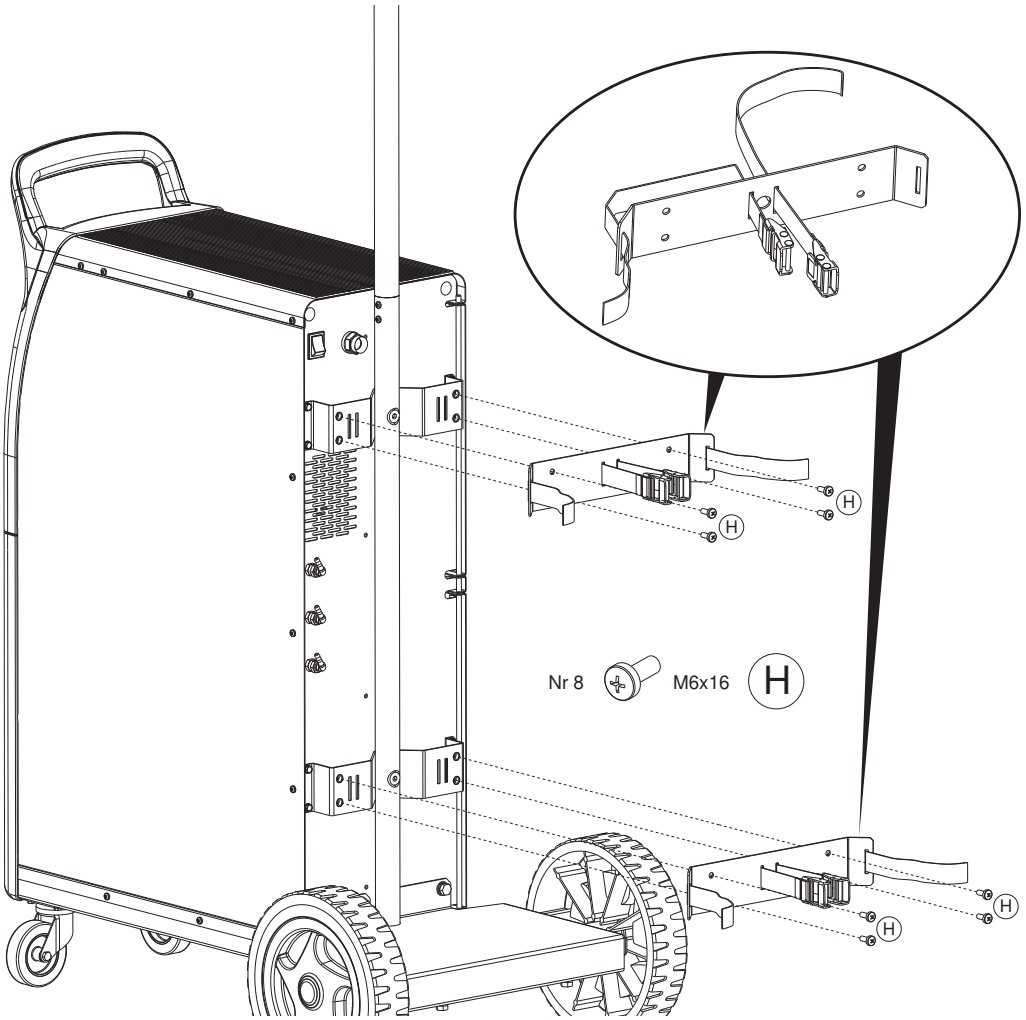


FIG. E

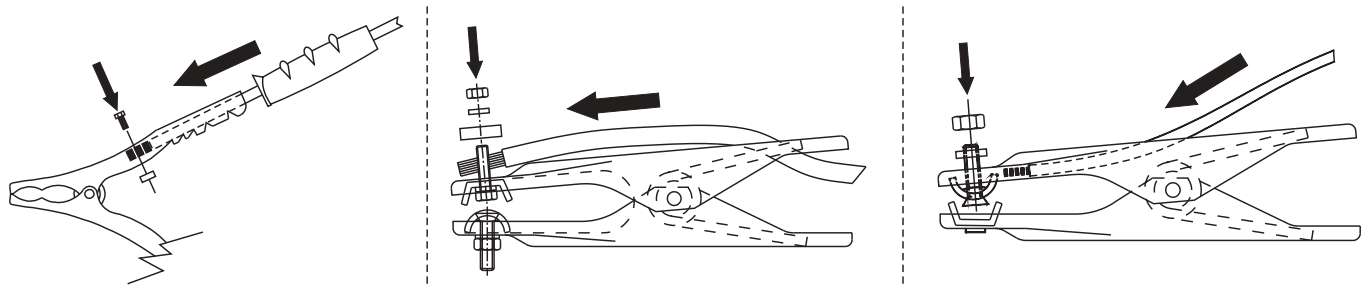


FIG. F

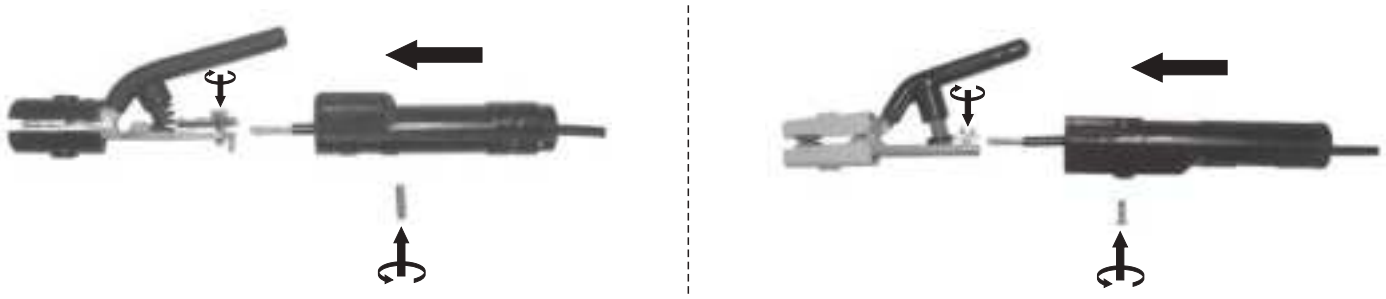
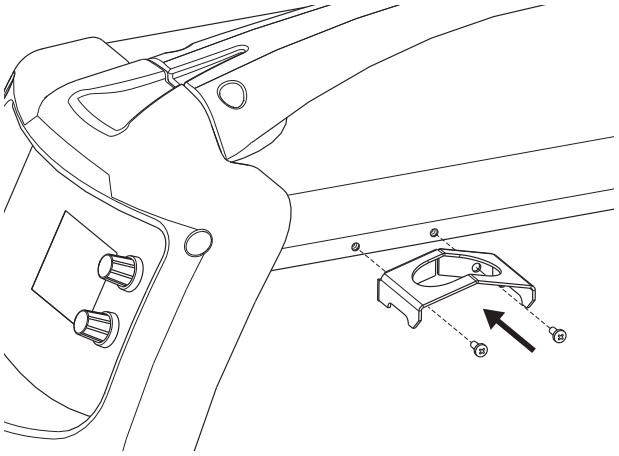


FIG. G

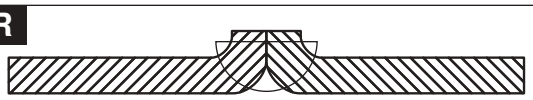


TAB. 5

SUGGESTED VALUES FOR WELDING - *DATI ORIENTATIVI PER SALDATURA*

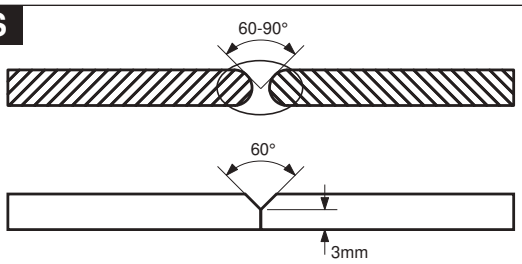
		mm	I_2	Ømm	Ømm	Ar	Ømm
		(mm)	(A)	(mm)	(mm)	(l/min)	(mm)
TIG DC	Ss	0.3 - 0.5	5 - 20	0.5	6.5	3	-
		0.5 -0.8	15 - 30	1	6.5	3	-
		1	30 - 60	1	6.5	3 - 4	1
		1.5	70 - 100	1.6	9.5	3 - 4	1.5
		2	90 - 110	1.6	9.5	4	1.5 - 2.0
		3	120 - 150	2.4	9.5	5	2 - 3
		4	140 - 190	2.4	9.5 - 11	5 - 6	3
		5	190 - 250	3.2	11 - 12.5	6 - 7	3 - 4
	Cu	0.3 - 0.8	20 - 30	0.5 - 1	6.5	4	-
		1	80 - 100	1	9.5	6	1.5
		1.5	100 - 140	1.6	9.5	8	1.5
		2	130 - 160	1.6	9.5	8	1.5

FIG. R



- Preparation of the folded edges for welding without weld material.
- Preparazione dei lembi rivoltati da saldare senza materiale d'apporto.
- Préparation des bords relevés pour soudage sans matériau d'apport.
- Preparación de los extremos rebordeados a soldar sin material de aporte.
- Herrichtung der gerichteten Kanten, die ohne Zusatzwerkstoff geschweißt werden.
- Подготовка подвернутых свариваемых краев без материала припоя.
- Preparação das abas viradas a soldar sem material de entrada.
- Voorbereiding van de te lassen omgekeerde randen zonder lasmateriaal.
- Προετοιμασία των γυρισμένων χειλών που θα συγκολληθούν χωρίς υλικό τροφοδοσίας.
- Forberedelse af de foldede klapper, der skal svejses uden tilført materiale.
- Hitsattavien käännettyjen reunojen valmistelu ilman lisämateriaalia.
- Forberedelse av de vendte flikene som skal sveises uten ekstra materialer.
- Förberedelse av de vikta kanterna som ska svetsas utan påsvetsat material.
- إعداد الرفرفات المراد لحامها دون استخدام مواد للحشو.

FIG. S



- Preparation of the edges for butt weld joints to be welded with weld material.
- Preparazione dei lembi per giunti di testa da saldare con materiale d'apporto.
- Préparation des bords pour joints de tête pour soudage avec matériau d'apport.
- Preparación de los extremos para juntas de cabeza a soldar con material de aporte.
- Herrichtung der Kanten für Stumpfstöße, die mit Zusatzwerkstoff geschweißt werden.
- Подготовка свариваемых краев для торцевых соединений с материалом припоя.
- Preparação das abas para juntas de cabeça a soldar com material de entrada.
- Voorbereiding van de te lassen randen x kopverbindingen met lasmateria.
- Προετοιμασία των χειλών για συνδέσεις κεφαλής που θα συγκολληθούν με υλικό τροφοδοσίας.
- Forberedelse af klapperne til stumpsømme, der skal svejses med tilført materiale.
- Hitsattavien liitospäiden reunojen valmistelu lisämateriaalia käyttämällä.
- Forberedelse av flikene for hodeskjøyter som skal sveises med ekstra materialer.
- Förberedelse av kanter för stumsvetsning med påsvetsat material.
- إعداد الرفرفات لوصلات رأس يراد لحامها باستخدام مواد للحشو.

FIG. T

(EN) ADVANCEMENT TOO SLOW **(IT)** AVANZAMENTO TROPPO LENTO **(FR)** AVANCEMENT TROP FAIBLE **(ES)** AVANCE DEMASIADO VELOZ **(DE)** ZU LANGASAMES ARBEITEN **(RU)** МЕДЛЕННОЕ ПЕРЕМЕЩЕ НИЕ ЭЛЕКТРОДА **(PT)** AVANÇO MUITO LENTO **(NL)** LASSNELHEID TE LAAG **(EL)** ΠΟΛΥ ΑΡΓΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΑ **(RO)** AVANSARE PREA LENTA **(SV)** FÖR LÅNGSAM FLYTTNING **(CS)** PŘÍLIŠ POMALÝ POSUV **(HR-SR)** PRESPORO NAPREDOVANJE **(PL)** POSUW ZBYT WOLNY **(FI)** EDISTYS LIIAN HIDAS **(DA)** GÅR FOR LANGSOMT FREMAD **(NO)** FOR SAKTE FREMDRIFT **(SL)** PREPOCASNO NAPREDOVANJE **(SK)** PRÍLIŠ POMALÝ POSUV **(HU)** AZ ELOTOLÁS TÚLSÁGOSAN LASSÚ **(LT)** PER LETAS JUDEJIMAS **(ET)** LIIGA AEGLANE EDASIMINEK **(LV)** KUSTIBA UZ PRIEKŠU IR PARAK LENA **(BG)** ПРЕКАЛЕНО БАВНО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА **(AR)** التقدم بطئ للغاية	**(EN)** ARC TOO SHORT **(IT)** ARCO TROPPO CORTO **(FR)** ARC TROP COURT **(ES)** ARCO DEMASIADO CORTO **(DE)** ZU KURZER BOGEN **(RU)** СЛИШКОМ КОРОТКАЯ ДУГА **(PT)** ARCO MUITO CURTO **(NL)** LICHTBOOG TE KORT **(EL)** ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΟ ΤΟΞΟ **(RO)** ARC PREA SCURT **(SV)** BÅGEN ÄR FÖR KORT **(CS)** PRÍLIŠ KRÁTKÝ OBLOUK **(HR-SR)** PREKRATAK LUK **(PL)** LUK ZBYT KRÓTKI **(FI)** VALOKAARI LIIAN LYHYT **(DA)** LYSBUEN ER FOR KORT **(NO)** FOR KORT BUE **(SL)** PREKRATEK OBLOK **(SK)** PRÍLIŠ KRÁTKY OBLÚK **(HU)** AZ ÍV TÚLSÁGOSAN RÖVID **(LT)** PER TRUMPAS LANKAS **(ET)** LIIGA LÜHIKE KAAR **(LV)** LOKS IR PARAK ISS **(BG)** МНОГО КЪСА ДЪГА **(AR)** القوس قصير للغاية	**(EN)** CURRENT TOO LOW **(IT)** CORRENTE TROPPO BASSA **(FR)** COURANT TROP FAIBLE **(ES)** CORRIENTE DEMASIADO BAJA **(DE)** ZU GERINGER STROM **(RU)** СЛИШКОМ СЛАБЫЙ ТОК СВАРКИ **(PT)** CORRENTE MUITO BAIXA **(NL)** LASSTROOM TE LAAG **(EL)** ΟΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ ΡΕΥΜΑ **(RO)** CURENT CU INTENSITATE PREA SCĂZUTĂ **(SV)** FÖR LITE STRÖM ALACSONY **(CS)** PŘÍLIŠ NÍZKÝ PROUD **(HR-SR)** PRESLABA STRUJA **(PL)** PRĄD ZBYT NISKI **(FI)** VIRTA LIIAN ALHAINEN **(DA)** FOR LILLE STRØMSTYRKE **(NO)** FOR LAV STRØM **(SL)** PREŠIBEK ELEKTRIČNI TOK **(SK)** PRÍLIŠ NÍZKY PRÚD **(HU)** AZ ÁRAM ÉRTÉKE TÚLSÁGOSAN **(LT)** PER SILPNA SROVĖ **(ET)** LIIGA MADAL VOOL **(LV)** STRĀVA IR PĀRĀK VĀJA **(BG)** МНОГО НИСЪК ТОК **(AR)** التيار منخفض جداً	
(EN) ADVANCEMENT TOO FAST **(IT)** AVANZAMENTO TROPPO VELOCE **(FR)** AVANCEMENT EXCESSIF **(ES)** AVANCE DEMASIADO LENTO **(DE)** ZU SCHNELLES ARBEITEN **(RU)** БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА **(PT)** AVANÇO MUITO RAPIDO **(NL)** LASSNELHEID TE HOOG **(EL)** ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΑ **(RO)** AVANSARE PREA RAPIDĂ **(SV)** FÖR SNABB FLYTTNING **(CS)** PŘÍLIŠ RYCHLÝ POSUV **(HR-SR)** PREBRZO NAPREDOVANJE **(PL)** POSUW ZBYT SZYBKI **(FI)** EDISTYS LIIAN NOPEA **(DA)** GÅR FOR HURTIGT FREMAD **(NO)** FOR RASK FREMDRIFT **(SL)** PREHITRO NAPREDOVANJE **(SK)** PRÍLIŠ RÝCHLY POSUV **(HU)** AZ ELŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN GYORS **(LT)** PER GREITAS JUDĖJIMAS **(ET)** LIIGA KIIRE EDASIMINEK **(LV)** KUSTĪBA UZ PRIEKŠU IR PĀRĀK ĀTRA **(BG)** ПРЕКАЛЕНО БЪЗО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА **(AR)** التقدم سريع للغاية	**(EN)** ARC TOO LONG **(IT)** ARCO TROPPO LUNGO **(FR)** ARC TROP LONG **(ES)** ARCO DEMASIADO LARGO **(DE)** ZU LANGER BOGEN **(RU)** СЛИШКОМ ДЛИННАЯ ДУГА **(PT)** ARCO MUITO LONGO **(NL)** LICHTBOOG TE LANG **(EL)** ΠΟΛΥ ΜΑΚΡΥ ΤΟΞΟ **(RO)** ARC PREA LUNG **(SV)** BÅGEN ÄR FÖR LÅNG **(CS)** PŘÍLIŠ DLOUHÝ OBLOUK **(HR-SR)** PREDUGI LUK **(PL)** ŁUK ZBYT DŁUGI **(FI)** VALOKAARI LIIAN PITKÄ **(DA)** LYSBUEN ER FOR LANG **(NO)** FOR LANG BUE **(SL)** PREDOLG OBLOK **(SK)** PRÍLIŠ DLHÝ OBLÚK **(HU)** AZ ÍV TÚLSÁGOSAN HOSSZÚ **(LT)** PER ILGAS LANKAS **(ET)** LIIGA PIKK KAAR **(LV)** LOKS IR PĀRĀK GARŠ **(BG)** ПРЕКАЛЕНО ДЪЛГА ДЪГА **(AR)** القوس طويل للغاية	**(EN)** CURRENT TOO HIGH **(IT)** CORRENTE TROPPO ALTA **(FR)** COURANT TROP ELEVE **(ES)** CORRIENTE DEMASIADO ALTA **(DE)** ZU VIEL STROM **(RU)** СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ ТОК СВАРКИ **(PT)** CORRENTE MUITO ALTA **(NL)** SPANNING TE HOOG **(EL)** ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ ΡΕΥΜΑ **(RO)** CURENT CU INTENSITATE PREA RIDICATĂ **(SV)** FÖR MYCKET STRÖM **(CS)** PŘÍLIŠ VYSOKÝ PROUD **(HR-SR)** PREJAKA STRUJA **(PL)** PRĄD ZBYT WYSOKI **(FI)** VIRTA LIIAN VOIMAKAS **(DA)** FOR STOR STRØMSTYRKE **(NO)** FOR HØY STRØM **(SL)** PREMOČAN ELEKTRIČNI TOK **(SK)** PRÍLIŠ VYSOKÝ PRÚD **(HU)** AZ ÁRAM ÉRTÉKE TÚLSÁGOSAN MAGAS **(LT)** PER STIPRI SROVĖ **(ET)** LIIGA TUGEV VOOL **(LV)** STRĀVA IR PĀRĀK STIPRA **(BG)** МНОГО ВИСОК ТОК **(AR)** التيار مرتفع جداً	**(EN)** CURRENT CORRECT **(IT)** CORDONE CORRETTO **(FR)** CORDON CORRECT **(ES)** CORDON CORRECTO **(DE)** RICHTIG **(RU)** НОРМАЛЬНЫЙ ШОВ **(PT)** CORRENTE CORRECTA **(NL)** JUISTE LASSTROOM **(EL)** ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΟΝΙ **(RO)** CORDON DE SUDURĂ CORECT **(SV)** RÄTT STRÖM **(CS)** SPRÁVNÝ SVAR **(HR-SR)** ISPRAVLJENI KABEL **(PL)** PRAWIDŁOWY ŚCIEG **(FI)** VIRTA OIKEA **(DA)** KORREKT STRØMSTYRKE **(NO)** RIKTIG STRØM **(SL)** PRAVILEN ZVAR **(SK)** SPRÁVNY ZVAR **(HU)** A ZÁRÓVONAL PONTOS **(LT)** TAISYKLINGA SIŪLĖ **(ET)** KORREKTNE NÖÖR **(LV)** PAREIZA ŠUVE **(BG)** ПРАВИЛЕН ШЕВ **(AR)** حبل صحيح

FIG. U

(EN) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages.

(IT) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

(FR) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en PORT FRANC et seront renvoyées en PORT DÛ. Font exception à cette règle les machines considérées comme biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'EU uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects.

(ES) GARANTÍA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE sólo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos.

(DE) GEWÄHRLEISTUNG

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden anschließend per FRACHTNACHNACHNAME wieder zurückgesendet. Von den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbrauchsgüter fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbon oder der Lieferschein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen.

(RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течении 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, проставленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условиях ПОРТО ФРАНКО и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/EC, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в EC. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или непрямой ущерб.

(PT) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 meses da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas devolvidas, mesmo se em garantia, deverão ser despachadas em PORTO FRANCO e serão devolvidas com FRETE A PAGAR. São excepção, a quanto estabelecido, as máquinas que são consideradas como bens de consumo segundo a directiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidas nos estados-membros da EU. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado pela nota fiscal ou conhecimento de entrega. Os inconvenientes decorrentes de utilização imprópria, adulteração ou descuido, são excluídos da garantia. Para além disso, o fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para todos os danos directos e indirectos.

(NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afslijten omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretourneerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale reçu of van het ontvangstbewijs. De inconveniënten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

(EL) ΕΓΓΥΗΣΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς τους εξαιτίας κακής ποιότητας υλικού ή ελαττωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργίας του μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα και αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εξαιρούνται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/EC μόνο αν πωλούνται σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οφειλόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμέλεια, αποκλείονται απο την εγγύηση. Απορρίπτεται, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη άμεση ή έμμεση.

(RO) GARANŢIE

Fabricantul garantează buna funcţionare a aparatelor produse şi se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calităţii scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcţie în max. 12 luni de la data punerii în funcţiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanţie. Aparatele restituite, chiar dacă sunt în garanţie, se vor expedia FĂRĂ PLATĂ şi se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepţie, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca şi bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanţie este valabil numai dacă este însoţit de bonul fiscal sau de fişa de livrare. Nefuncţionarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijenţă este exclusă din dreptul la garanţie. În plus fabricantul îşi declină orice responsabilitate faţă de toate daunele provocate direct şi indirect.

(SV) GARANTI

Tillverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idriftsättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lämnas tillbaka, även om de täcks av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sålts till något av EU:s medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssedel. Problem som beror på felaktig användning, åverkan eller vårdslöshet täcks inte av garantin. Tillverkaren frånsäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

(CS) ZÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost strojů a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílů opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vrácené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM POŠTOVNÝM a budou vráceny na NÁKLADY PŘÍJEMCE. Na základě dohody tvoří výjimku stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespadají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody.

(HR-SR) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnom listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

(PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odsyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenia nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

(FI) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huonolaatuisen materiaalin ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneen käyttöönottopäivästä, mikä ilmenee sertifikaatista. 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/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuutodistus on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavaran toimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioittamisesta tai huolimattomuudesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltäytyy ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista.

(DA) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til vederlagsfrit at udskifte de dele, der måtte fremvise defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabrikationsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRANKO FRAGT, mens de tilbageleveres PR. EFTERKRAV. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EØF udgør forbrugsgoder, men kun på betingelse af at de sælges i EU-landene. Garantibeviset er kun gyldigt, hvis der vedlægges en kassebon eller fragtpapirer. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulering eller skødesløshed. Producenten fralægger sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader.

(NO) GARANTI

Tilverkeren garanterer maskinens korrekte funksjon og forplikter seg å utføre gratis bytte av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens igangsetting, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skikkes FRAKTFRITT och skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EUs medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukket fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader.

(SL) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavezuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dneva nakupa označenega ne tem certifikatu. Izjema so le aparati, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če je priložen veljaven račun. Napake, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrača odgovornost za vse posredne in neposredne poškodbe. Ne delujoč aparat mora pooblaščen servis popraviti v roku 45 dni, v nasprotnem primeru se kupcu izroči nov aparat. Proizvajalec zagotavlja dobavo rezervnih delov še 5 let od nakupa izdelka. Na podlagi zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu potrošnikov (ZVPot-E) (Ur.l.RS št. 78/2011) podjetje Telwin s.p.a., kot organizator servisne mreže izrecno izjavlja: da velja garancija za izdelek na teritorialnem območju države v kateri je izdelek prodan končnim potrošnikom; opozarja potrošnike, da garancija in uveljavljanje zahtevkov iz naslova garancije ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz naslova odgovornosti prodajalca za napake na blagu. ORGANIZATOR SERVISNE SLUŽBE ZA SLOVENIJO: Itehnika d.o.o., Vanganelska cesta 26a, 6000 Koper, tel: 05/625-02-08.

(SK) ZÁRUKA

Výrobca ručí za správnu činnosť strojov a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vád do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vrátené stroje a to i v podmienkach záručnej doby musia byť odoslané so ZAPLATENÝM POŠTOVNÝM a budú vrátené na NÁKLADY PRÍJEMCU. Na základe dohody výnimku tvoria stroje spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespadajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody.

(HU) JÓTÁLLÁS

A gyártó cég jótállást vállal a gépek rendeltetésszerű üzemeléséért illetve vállalja az alkatrészek ingyenes kicserélését ha azok az alapanyag rossz minőségéből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylat szerint igazolható napjától számított 12 hónapon belül. A cserélendő alkatrészeket még a jótállás keretében is BÉRMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek UTÓVÉTTEL lesznek a vevőhöz kiszállítva. Kivételt képeznek e szabály alól azon gépek, melyek az Európai Unió 199/44/EC irányelve szerint meghatározott fogyasztási cikknek minősülnek, s az EU tagországaiban kerültek értékesítésre. A jótállás csak a blokki igazolás illetve szállítólevél mellékletével érvényes. A nem rendeltetésszerű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezelésből eredő rendellenességek a jótállást kizárják. Kizárt továbbá bárminemű felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért.

(LT) GARANTIJA

Gamintojas garantuoja nepriekaištingą įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias as susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpyje nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti paliudyta pažymėjimu. Grąžinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PIRKĖJO lėšomis. Išimtį aukščiau aprašytai sąlygai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prekėmis bei yra parduodami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklandumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gamintojas taip pat atsiriboja nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius.

(ET) GARANTII

Tootjafirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu, 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadil tõestatud kuupäevast. Tagasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantiiga, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamise SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad euroopa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüdud ÜE liikmesriikides. Garantiisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kättetoimetamiskviitungiga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast käsitsemisest, modifitseerimisest või hoolimatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi otseste või kaudsete kahjude eest.

(LV) GARANTIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbspēju un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikātā norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atpakaļ nosūtāmas mašīnas, pat to garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un ražotājs tās atgriezīs uz NORĀDĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa preci, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavadzīmi. Garantija neattiecās uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs noņem jebkādu atbildību par tiešajiem un netiešajiem zaudējumiem.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/ЕС, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разписка за доставка. Нередностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети.

الضمان (AR)

تضمن الشركة المُصنعة جودة الماكينات، كما أنها تتعهد باستبدال قطع مجانًا في حالة تلفها بسبب سوء جودة المادة وعيوب التصنيع وذلك في خلال 12 شهر من تاريخ تشغيل الماكينة المثبت في الشهادة. ستُرسل الماكينات المسترجعة - حتى وإن كانت في الضمان-على حساب المُرسل ويتم استرجاعهم على حساب المستلم. وذلك باستثناء -كما هو مقرر- الماكينات التي تُعتبر سلع استهلاكية وفقًا للتوجيه الأوروبي رقم 44 لعام 1999 - الاتحاد الأوروبي "CE/44/1999"، والتي يتم بيعها فقط في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. تسري شهادة الضمان فقط إذا كان معها إيصال أو مذكرة تسليم. لا يشمل الضمان المشاكل التي تنتُج عن سوء الاستخدام أو العبث أو الإهمال. كما أنها لا تتحمل أي مسئولية عن جميع الأضرار المباشرة وغير المباشرة.

(EN)	**CERTIFICATE OF GUARANTEE**	**(EL)**	**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΌ ΕΓΓΎΗΣΗΣ**	**(SL)**	**CERTIFICAT GARANCIJE**
(IT)	**CERTIFICATO DI GARANZIA**	**(RO)**	**CERTIFICAT DE GARANȚIE**	**(SK)**	**ZÁRUČNÝ LIST**
(FR)	**CERTIFICAT DE GARANTIE**	**(SV)**	**GARANTISEDEL**	**(HU)**	**GARANCIALEVÉL**
(ES)	**CERTIFICADO DE GARANTIA**	**(CS)**	**ZÁRUČNÍ LIST**	**(LT)**	**GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS**
(DE)	**GARANTIEKARTE**	**(HR-SR)**	**GARANTNI LIST**	**(ET)**	**GARANTIISERTIFIKAAT**
(RU)	**ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ**	**(PL)**	**CERTYFIKAT GWARANCJI**	**(LV)**	**GARANTIJAS SERTIFIKĀTS**
(PT)	**CERTIFICADO DE GARANTIA**	**(FI)**	**TAKUUTODISTUS**	**(BG)**	**ГАРАНЦИОННА КАРТА**
(NL)	**GARANTIEBEWIJS**	**(NO)**	**GARANTIBEVIS**	**(AR)**	**شهادة الضمان**

MOD. / MONT / МОД./ ŰRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / Št / Br.

.....

NR. / ARIQM / È. / Č. / HOMEP:

.....

(EN) Date of buying - **(IT)** Data di acquisto - **(FR)** Date d'achat - **(ES)** Fecha de compra - **(DE)** Kauftdatum - **(RU)** Дата продажи - **(PT)** Data de compra - **(NL)** Datum van aankoop - **(EL)** Ημερομηνία αγοράς - **(RO)** Data achiziției - **(SV)** Inköpsdatum - **(CS)** Datum zakoupení - **(HR-SR)** Datum kupnje - (**PL**) Data zakupu - **(FI)** Ostopäivämäärä - **(DA)** Købsdato - **(NO)** Innkjøpsdato - **(SL)** Datum nakupa - **(SK)** Dátum zakúpenia - **(HU)** Vásárlás kelte - **(LT)** Pirkimo data - **(ET)** Ostu kuupäev - **(LV)** Pirkšanas datums - **(BG)** ДАТА НА ПОКУПКАТА - **(AR)** تاريخ الشراء

.....

(EN)	Sales company (Name and Signature)	**(PL)**	Firma odsprzedająca (Pieczęć i Podpis)
(IT)	Ditta rivenditrice (Timbro e Firma)	**(FI)**	Jälleenmyyjä (Leima ja Allekirjoitus)
(FR)	Revendeur (Chachet et Signature)	**(DA)**	Forhandler (stempel og underskrift)
(ES)	Vendedor (Nombre y sello)	**(NO)**	Forhandler (Stempel og underskrift)
(DE)	Händler (Stempel und Unterschrift)	**(SL)**	Prodajno podjetje (Žig in podpis)
(RU)	ШТАМП и ПОДПИСЬ (ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)	**(SK)**	Predajca (Pečiatka a podpis)
(PT)	Revendedor (Carimbo e Assinatura)	**(HU)**	Eladás helye (Pecsét és Aláírás)
(NL)	Verkoper (Stempel en naam)	**(LT)**	Pardavėjas (Antspaudas ir Parašas)
(EL)	Κατάστημα πώλησης (Σφραγίδα και υπογραφη)	**(ET)**	Edasimüügi firma (Tempel ja allkiri)
(RO)	Reprezentant comercial (Ştampila şi semnătura)	**(LV)**	Izplātītājs (Zīmogs un paraksts)
(SV)	Återförsäljare (Stämpel och Underskrift)	**(BG)**	ПРОДАВАЧ (Подпис и Печат)
(CS)	Prodejce (Razítko a podpis)	**(AR)**	شركة المبيعات (ختم وتوقيع)
(HR-SR)	Tvrtka prodavatelj (Pečat i potpis)		

CE

(EN)	The product is in compliance with:	**(RO)**	Produsul este conform cu:	**(SK)**	Výrobek je ve shodě se:
(IT)	Il prodotto è conforme a:	**(SV)**	Att produkten är i överensstämmelse med:	**(HU)**	A termék megfelel a következőknek:
(FR)	Le produit est conforme aux:	**(CS)**	Výrobok je v súlade so:	**(LT)**	Produktas atitinka:
(ES)	Het produkt overeenkomstig de:	**(HR-SR)**	Proizvod je u skladu sa:	**(ET)**	Toode on kooskõlas:
(DE)	Die maschine entspricht:	**(PL)**	Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw:	**(LV)**	Izstrādājums atbilst:
(RU)	Заявляется, что изделие соответствует:	**(FI)**	Että laite mallia on yhdenmukainen direktiivissä:	**(BG)**	Продуктът отговаря на:
(PT)	El producto es conforme as:	**(DA)**	At produktet er i overensstemmelse med:	**(AR)**	المنتج متوافق مع:
(NL)	O produto è conforme as:	**(NO)**	At produktet er i overensstemmelse med:		
(EL)	Το προϊόνείναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τη:	**(SL)**	Proizvod je v skladu z:		

(EN) DIRECTIVES - (IT) DIRETTIVE - (FR) DIRECTIVES - (ES) DIRECTIVAS - (DE) RICHTLINIEN - (RU) ДИРЕКТИВЫ - (PT) DIRECTIVAS - (NL) RICHTLIJNEN - (EL) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - (RO) DIRECTIVE - (SV) DIREKTIV - (CS) SMĚRNICE - (HR-SR) DIREKTIVE - (PL) DYREKTYWY - (FI) DIREKTIIVIT - (DA) DIREKTIVER - (NO) DIREKTIVER - (SL) DIREKTIVE - (SK) SMERNICE - (HU) IRÁNYELVEK - (LT) DIREKTYVOS - (ET) DIREKTIIVID - (LV) DIREKTĪVAS - (BG) ДИРЕКТИВИ - (AR) توجيه

LVD 2014/35/EU + Amdt. | **EMC 2014/30/EU + Amdt.** | **RoHS 2011/65/EU + Amdt.**