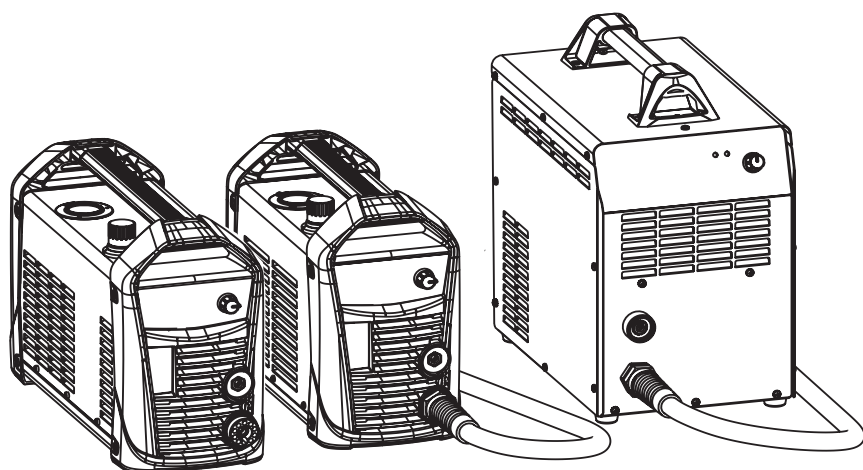




IT	3	Manuale istruzione
EN	5	Instruction Manual
FR	7	Manuel d'instruction
ES	8	Manual de instrucciones
PT	10	Manual de instruções
DE	12	Bedienungsanleitung
DA	13	Brugermanual
NL	15	Handleiding
SV	17	Brukanvisning
NO	19	Instruksjonsmanual
FI	20	Käyttöohjekirja
ET	22	Kasutusõpetus
LV	24	Instrukciju rokasgrāmata
LT	25	Instrukcijų vadovas
PL	27	Instrukcja obsługi
CS	29	Návod k obsluze
HU	30	Használati kézikönyv
SK	32	Návod k obsluhu
HR		
SRB	34	Priručnik za upotrebu
SL	35	Priročnik z navodili za uporabo
EL	37	Εγχειρίδιο Χρήσης
RU	39	Рабочее руководство
BG	41	Ръководство за експлоатация
RO	43	Manual de instrucțiuni
TR	44	Kullanım kılavuzu
AR	46	دليل التعليمات

Fig.1

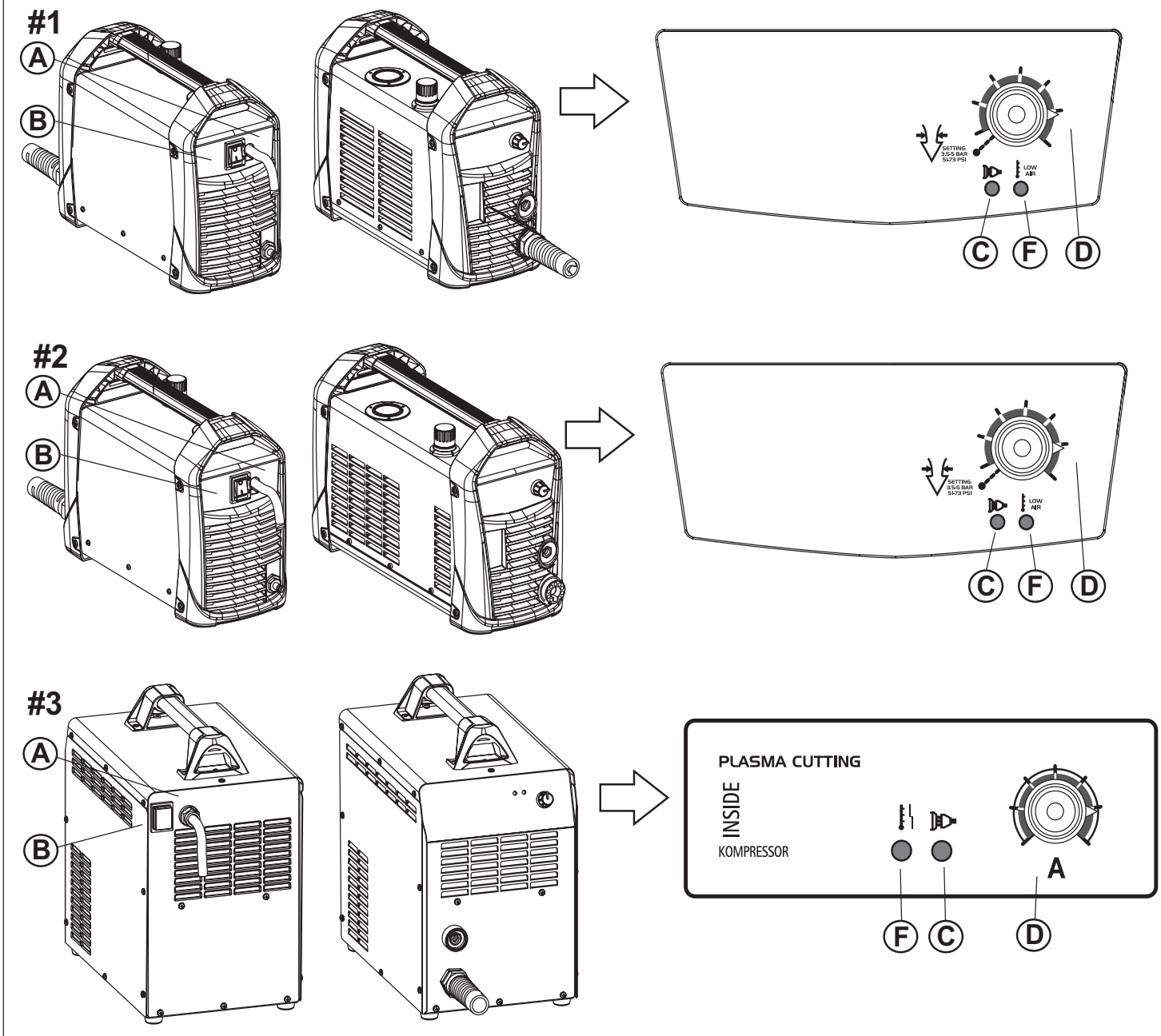


Fig.2

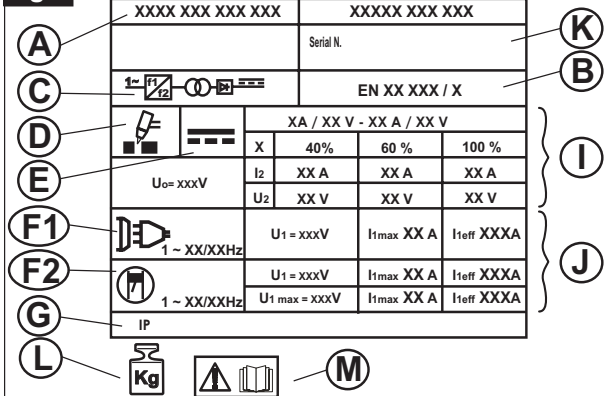


Fig.3

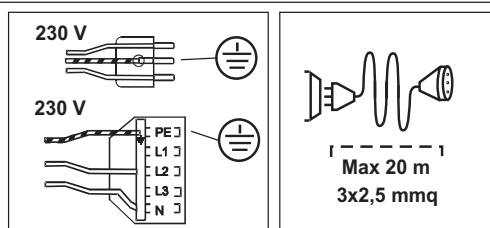
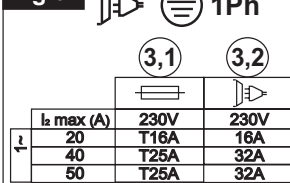


Fig.4

 mm	AMP
0,6	5
1,5	10
3	20
8	30
10-12	40
12-15	50

Fig.5

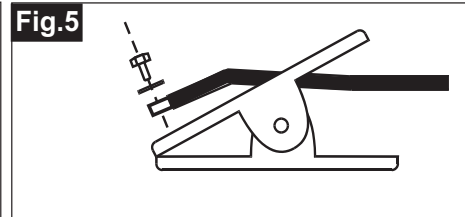


Fig.2,1



Voltage rating = 500V

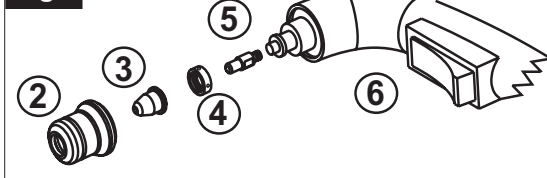


Type	I2(A)	X%	I2(A)	X%		
S35K	32A	35	32A	35	---	---
DE25K	25A	60	35A	35	---	---
S45	50A	35	50A	35	5,0 bar	115 l/min
DE25	25A	60	35A	35	5,0 bar	120 l/min
DE50	50A	60	60A	35	5,0 bar	130 l/min

Fig.6



Fig.7



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



PERICOLO GENERICO • GENERAL DANGER • RISQUE GÉNÉRAL • PELIGRO GENERAL • PERIGO GENÉRICO • ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ • ALLGEMEINE GEFAHR • GENEREL RISIKO • ALGEMEEN GEVAAR • ALLMÄN FARA • YLEINEN VAARA • ÜLDINE OHT • VISPĚŘEJÍE RISKI • BENDRI PAVOJAI • OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO • OBECNÉ NEBEZPEČÍ • VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO • ÁLTALÁNOS VESZÉLY • ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ • ОБЩА ОПАСНОСТ • OPĆA OPASNOST • GENERELL FARE • SPLOŠNA NEVARNOST • PERICOL GENERAL • GENEL TEHLIKE • خطر عام



PERICOLO SHOCK ELETTRICO • DANGER OF ELECTRIC SHOCK • RISQUE : CHOC ÉLECTRIQUE • PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA • PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΓΙΑΣ • STROMSCHLAGEGEFAHR • RISIKO FOR ELEKTRISK STØD • GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK • FARA FÖR ELCHOCK • ΣΑΗΚΟΪΣΚΥΝ VAARA • ELEKTRILÕÕGI OHT • ELEKTROŠOKA RISKS • ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM • NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM ProuDEM • NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRŮDEM • ÁRAMŰTÉS VESZÉLYE • ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА • OPASNOST OD STRUJNOG UDARA • FARE FOR ELEKTRISK ŠOK • NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA • PERICOL DE ELECTROCUTARE • ELEKTRIK ÇARPMATA TEHLİKESİ • خطر صاعق كهربائي



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



PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE • DANGER OF ULTRA VIOLET RADIATION • RISQUE: RADIATIONS ULTRAVIOLETES • PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS • PERIGO DE RADIACÕES ULTRAVIOLETAS • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΙΘΥΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH UV-STRAHLEN • RISIKO FOR ULTRAVIOLETT STRÅLING • GEVAAR VOOR UV-STRALING • FARA FÖR ULTRAVIOLETT STRÅLNING • ULTRAVIOLETTISÄTELYVAARA • ULTRAVIOLETTKIIRGUSE OHT • ULTRAVIOLETÄ STAROJUMA RISKS • ULTRAVIOLETINÉS RADIACIJS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA ULTRAFIOLETOWEGO • NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ŽAŘENÍ • NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA • ULTRAIBOLYA SUGÁRZÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ • OPASNOST OD ULTRALJUBIČASTIH ZRAKA • FARE FOR ULTRAVIOLETT STRÅLING • NEVARNOST ULTRAVIOLEČNEGA SEVANJA • PERICOL DE RADIATII ULTRAVIOLETE • ULTRAVIOLE RADYASYON TEHLİKESİ • خطر إشعاع فوق بنفسجي



PERICOLO SPRUZZI INCANDESCENTI • DANGER OF BURNING SPLASHES • RISQUE: JETS INCANDESCENTS • PELIGRO PULVERIZACIONES INCANDESCENTES • PERIGO DE BORRIFOS INCANDESCENTES • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΥΤΟΝ ΣΤΑΓΟΝΙΔΙΩΝ • GEFÄHRDUNG DURCH GLÜHENDE SPRITZER • RISIKO FOR BRÆNDENDE STÆNK • GEVAAR VOOR HETE SPATTEN • FARA FÖR GNISTSPRUT • POLTTAVIEN ROISKEDINEN VAARA • PÖLETAVATE PRITSMETE OHT • DEĞÜŞÜ ŞLAKATA RISKS • DEĞINANÇIŲ TIŠKALŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO ROZŻARZONYCH ODPARYSKÓW • NEBEZPEČÍ PÁLICÍCH ODSTRÍKŮ • NEBEZPEČENSTVO VYFRKOVANIA ŽERAVÝCH LÁTKO • SZIKRA SZÓRÓDÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ПАСКАЛЕННЫХ БРЫЗГ • ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯЩИ ПРЪКЦИ • OPASNOST OD PRSKANJA GORUČIH TVARI • FARE FOR BRENNENDE SPRUT • NEVARNOST GOREČIH IZSTRELKOV • PERICOL DE ÎMPROSCARE CE PROVOACĂ ARSURI • ALEV SIÇRAMATA TEHLİKESİ • خطر رذاذ متقهب



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

PERICOLO DI ESPLOSIONE • DANGER OF EXPLOSION • RISQUE D'EXPLOSION • PELIGRO DE EXPLOSIÓN • PERIGO DE EXPLOSAO • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ • EXPLOSIONSGEFAHR • EKSPLOSIONSFARE • EXPLOSIONGEVAAR • EXPLOSIONSFARA • RÁJÁHDYSVAARA • PLAHVATUSOHT • EKSPLOZIJS RISKS • SPROGIMO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU • NEBEZPEČÍ VÝBUCHU • NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU • ROBBAŇÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА • ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ • OPASNOST OD EKSPLOZIJE • FARE FOR EKSPLOSION • NEVARNOST EKSPLOZIJE • PERICOL DE EXPLOZIE • PATLAMA TEHLİKESİ • NEVARNOST EKSPLOZIJE • خطر انفجار



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



PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI • DANGER OF NON-IONIZING RADIATION • RISQUE: RADIATIONS NON IONISANTES • PELIGRO RADIACIONES NON IONIZANTES • PERIGO DE RADIACÕES NÃO IONIZANTES • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH NICHT IONISIERENDE STRAHLUNGEN • RISIKO FOR IKKE-IONISERENDE STRÅLING • GEVAAR NIET IONISERENDE STRALING • FARA FÖR EJ JONISERANDE STRÅLNING • EI-JONIOIVA SÄTELYVAARA • MITTEIONISEERIVA KIIRGUSE OHT • NEJONIZÉJOSÁS RADIÁCIJAS RISKS • NEJONIZUJANČIOS RADIACIJS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NIE IONIZUJĄCEGO • NEBEZPEČÍ NEIONIZUJÍCÍHO • NEBEZPEČENSTVO NEIONIZAČNÉHO ŽIARENIA • NEM IONIZÁLT SUGÁRZÁS VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ НЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ ДЕЙОНИЗАЦИЯ • OPASNOST OD NEJONIZIRANJA • FARE FOR IKKE-IONISERING • NEVARNOST NEIONIZIRANJA • PERICOL DE NON-IONIZARE • IYONLAŞMAMA TEHLİKESİ • خطر اشعاع كهرضعفطيسي



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



PERICOLO DI USTIONE • DANGER OF BURNS • RISQUE DE BRÛLURE • PELIGRO DE USTIONES • PERIGO DE QUEIMADURA • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ • VERBRENNUNGSGEFAHR • RISIKO FOR FORBRÆNDINGEN • GEVAAR VOOR BRANDWONDEN • FARA FÖR BRÄNNSKADA • PALOHAAVAVAARA • PÖLETUSTE OHT • APDEGUMU RISKS • NUDEGIMO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA • NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ • NEBEZPEČENSTVO POPÁLENIA • MEĞEGÉTES VESZÉLYE • ОПАСНОСТЬ ОЖОГА • ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ • OPASNOST OD OPEKLINA • FARE FOR BRÄNNSKADER • NEVARNOST OPEKLIN • PERICOL DE ARSURI • YANMA TEHLİKESİ • خطر حروق



OBBLIGO DI PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE • PROTECTIVE BREATHING APPARATUS MUST BE WORN • OBLIGATION: PROTÉGER SES VOIES RESPIRATOIRES • OBLIGACIÓN DE PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO • OBRIGAÇÃO DE PROTECÇÃO DAS VIAS RESPIRATÓRIAS • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΝΑΠΝΟΗΣ • PFLICHT ZUM SCHUTZ DER ATEMWEGE • DER SKAL BÆRES ÅNDEDRÆTSVÆRN • BESCHERMING LUCHTWEGEN VERPLICHT • ANDNINGSMASK SKA BÅRAS • KÄYTÄ HAPPINAAAMARIA • TULEB KANDA HINGAMISE KAITSEVANDENIT • JÄIZMANTO AIZSARGAJOŠS RESPIRATORS • DÉVÉKITE APSAUGINĮ KŲPĖVIMO APARATŲ • OBOWIĄZEK STOSOWANIA OSŁONY DRÓG ODDECHOWYCH • MUSITE NOSIŲ OCHRANNÝ DÝCHACÍ PRÍSTROJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÝ DÝCHACÍ SYSTÉM • A LÉGŐZSERVEK VÉDÉSE KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ ЗАЩИТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ ДИХАТЕЛНИ АПАРАТИ • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA OPREMA ZA DIŠNE PUTEVE • BESKYTTENDE PUSTEAPPARAT MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNEGA DIHALNEGA APARATA • TREBUJE PURTAT APARAT DE PROTECȚIE LA RESPIRAȚIEI • KORUYUCU SOLUNUM CİHAZI TAKILMALIDIR • إلزام حماية الجهاز التنفسي



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



OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI • PROTECTIVE GLOVES MUST BE WORN • OBLIGATION: METTRE DES GANTS DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR GUANTES PROTECTIVOS • OBRIGAÇÃO DE USAR LUVAS DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ • SCHUTZHELM- UND SCHUTZHANDSCHUHPFLICHT • DER SKAL BÆRES SIKKERHEDSHANDSKER • GEBRUIK BESCHERMEDE HANDSCHOENEN VERPLICHT • SKYDDSHANDSKAR SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJAKÄSINEITÄ • TULEB KANDA KAITSEKINDAID • JÄIZMANTO AIZSARGCIMI • DÉVÉKITE APSAUGINES PIRŠTINES • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA RĘKAWIC OCHRONNYCH • MUSITE NOSIŲ OCHRANNÉ RUKAVICE • A VÉDŐKESZTYŰ HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ РЪКАВИЦИ • MORAJU SE KORISTITI ZAŠTITNE RUKAVICE • VERNEHANSKER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ROKAVIC • TREBUJE PURTATE MÂNȘUI DE PROTECȚIE • KORUYUCU ELĐEVLENLER TAKILMALIDIR • إلزام استخدام قفازات واقية



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



OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI • PROTECTIVE CLOTHING MUST BE WORN • OBLIGATION: PORTER DES VÊTEMENTS DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR ROPA PROTECTIVA • OBRIGAÇÃO DE VESTIR ROUPAS DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΡΟΥΧΙΣΜΟ • SCHUTZKLEIDUNGSPFLICHT • DER SKAL BÆRES SIKKERHEDSTØJ • GEBRUIK BESCHERMINGSKLEDIJ VERPLICHT • SKYDDSKLÄDER SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJAVÄESTUSTÄ • TULEB KANDA KAITSERIETUST • JÄIZMANTO AIZSARGAJOŠS APĢĒRBS • DÉVÉKITE APSAUGINUS RŪBŪS • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ OBLEČENÍ • MUSITE NOSIŲ OCHRANNÉ OBLEČENIE • A VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСИ ЗАЩИТНО ОБЛЕКЛО • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA ODEJKA • VERNEKLAER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE OBLEKE • TREBUJE PURTATĂ ÎMBRĂCĂMINTE DE PROTECȚIE • KORUYUCU GIYSİLER GIYİLMELIDIR • إلزام استخدام ملابس واقية



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



(IT) Smaltimento apparecchiature elettriche ed elettroniche: Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utilizzatore ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto solido urbano misto (indifferenziato), ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati. **(EN)** Electrical and electronic equipment disposal: Symbol indicating separate collection for waste of electrical and electronic equipment. When the end-user wishes to discard this product, it must not be disposed of as (unsorted) mixed municipal solid waste but sent to duly authorised collection facilities. **(FR)** Élimination des appareils électriques et électroniques: Symbole qui indique la collecte séparée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur a l'obligation de ne pas éliminer cet appareil comme un déchet solide urbain mixte, mais doit s'adresser à des centres de collecte autorisés. **(ES)** Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos: Símbolo que indica la recogida diferenciada de los equipos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este equipo como residuo sólido urbano mixto (indiferenciado), sino que debe dirigirse a los centros de recogida autorizados. **(PT)** Eliminação de aparelhagens eléctricas e electrónicas. Símbolo que indica a recolha separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utilizador possui a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como resíduo sólido urbano misto (indiferenciado) e sim dirigir-se aos centros de recolha autorizados. **(DE)** Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte: Symbol, das die getrennte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten angibt. Der Anwender hat die Pflicht, dieses Gerät nicht als (ungetrennten) Hausmüll zu entsorgen, sondern sich an die zugelassenen Sammelstellen zu wenden. **(DA)** Bortskaffelse af elektriske og elektroniske apparater. Dette symbol angiver særskilt indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som fast blandet husholdningsaffald (ikke-adskilt), men i stedet henvende sig til de autoriserede indsamlingscentraler. **(NL)** Afval van elektrische en elektronische apparatuur. Dit symbool staat voor afval van elektrische en elektronische apparatuur dat gescheiden moet worden van ander afval. De gebruiker mag dit afval niet bij het gewone stedelijke afval doen, maar moet het naar een speciaal en erkend verzamelpunt brengen. **(SV)** Avfallshantering för elektrisk och elektronisk utrustning Symbol som indikerar separat avfallshantering för elektrisk och elektronisk utrustning. Symbol som indikerar separat avfallshantering för elektrisk och elektronisk utrustning. Användaren får inte slänga denna utrustning såsom fast avfall (ej sorterad) men måste vända sig till en auktoriserad uppsamlingsplats för sorterad avfallshantering. **(NO)** Avhending av elektriske og elektroniske apparater. Symbolet angir at man kildesortere elektriske og elektroniske apparater. Brukeren har forbud mot å avhende dette apparatet som vanlig restavfall, og må i stedet henvende seg til godkjente oppsamlingsstasjoner. **(FI)** Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittäminen. Symboli, joka osoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erilliskeräyksen. Käyttäjää ei saa hävittää tätä laitetta normaalin kiinteän kaupunkijätteen (lajittelematon) mukana vaan hänen tulee toimittaa se valtuutettuun keräyspisteeseen. **(ET)** Elektriliste aparatuuride ja elektroonikaseadmete jäätmekäitlus. Sümbool tähistab elektriliste aparatuuride ja elektroonikaseadmete eraldi kogumise kohustust. Kasutaja on kohustatud pöörduma volitatud kogumiskeskuste poole ning seda aparatu ei tohi käsitleda kui segajäädet. **(LV)** Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi. Simbols, kas apzīmē atliktu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu savākšanu – . Lietotājam ir pienākums nenodot šo aparātu atkritumos kā cietus, jauktus (nešķirotus) sadzīves atkritumus, bet ir jāvērsas pie pilnvarota atkritumu savākšanas centra. **(LT)** Elektrinės ir elektroninės aparatūros utilizavimas. Symbolis, kuris nurodo diferencijuotą elektrinės ir elektroninės aparatūros surinkimą. Vartotojas privalo neutilizuoti šios aparatūros, kaip kietųjų mišrių miesto atliekų (nediferencijuotų), tačiau privalo kreiptis į autorizuos surinkimo centrą. **(PL)** Usuwanie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Symbol wskazujący konieczność dokonywania selektywnej zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Jest surowo wzbronione usuwanie niniejszego urządzenia wraz ze stałymi odpadami mieszkimi (nieselektywna zbiórka odpadów). Użytkownik ma obowiązek zwrócić się do punktów autoryzowanych do selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. **(CS)** Likvidace elektrických a elektronických zařízení. Symbol označuje tříděný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel nesmí likvidovat toto zařízení jako tuhý smíšený komunální odpad (netříděný), ale musí se obrátit na autorizovanou sběrná střediska. **(HU)** Az elektromos és elektronikus készülékek ártalmatlanítása. Az elektromos és elektronikus készülékek szelektív összegyűjtését jelző szimbólum. A felhasználó kötelessége, hogy ne úgy dobja ki ezt a gépet, mint vegyes (nem szelektív) szilárd állapotú városi hulladékot, hanem forduljon az erre felhatalmazott gyűjtőközpontokhoz. **(SK)** Likvidácia elektrických a elektronických zariadení. Symbol označuje triedený zber elektrických a elektronických zariadení. Používateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako komunálny odpad, ale musí sa obrátiť na autorizované zberné strediská. **(HR)** Uklanjanje električnih i elektroničkih uređaja. Simbol koji ukazuje na odvojeno odlaganje električnih i elektroničkih uređaja. Osoba koja upotrebljava uređaj ne smije odložiti ovaj uređaj kao mješoviti kruti otpad (nediferenciran), već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje otpada. **(SL)** Odstranjevanje električnih in elektronskih naprav. Simbol, ki označuje ločeno odstranjevanje električnih in elektronskih naprav. Uporabnik je dolžan upoštevati prepoved odmetavanja tovrstnih naprav med gospodinjске odpadke (brez ločevanja) ter se za njeno odstranitev obrniti na pooblaščen zbirne centre za posebne odpadke. **(EL)** Απορρίψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Σύμβολο που αναφέρεται στη χωριστή απορρίψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης έχει την υποχρέωση να μην απορρίπτει αυτή τη συσκευή μαζί με τα μείκτα στικά στερικά απόβλητα (αδιαφοροποίητα), αλλά να στραφεί προς τα εγκατεστημένα κέντρα συλλογής. **(RU)** Утилизация электрического и электронного оборудования Символ предписывает отдельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь обязан сдавать данный прибор на утилизацию в специальные уполномоченные центры сбора отходов и не утилизировать его в качестве смешанных бытовых отходов. **(BG)** Изхвърляне на електрическите и електронните уреди Символ, който посочва разделното събиране на електрическите и електронните уреди. Потребителят е длъжен да не изхвърля този уред като смесен (недиференциран) твърд домашен, а да се обърне към оторизирани центрове за събиране. **(RO)** Reciclarea aparaturii electrice și electronice. Simbolul care indică colectarea separată a aparaturii electrice și electronice. Utilizatorul are obligația de a nu recicla această aparatură ca deșeu solid urban mixt (nediferențiat), ci de a se adresa centrelor de colectare autorizate. **(TR)** Elektrikli ve elektronik cihazların imhası Elektrikli ve elektronik cihazların ayrıştırılarak atılmalarını gösteren sembol. Kullanıcı, bu cihazı, karışık (ayrıştırılmamış) katı şehir atığı olarak imha etmeme, ve yetkili toplama merkezleri ile temas etme yükümlülüğüne sahiptir.

IT



Manuale istruzione

Prima di utilizzare la macchina leggere attentamente il manuale istruzioni.

Gli impianti per taglio al plasma in seguito chiamati "macchina" sono previsti per uso industriale e professionale.

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

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

Puoi trovare informazioni dettagliate nel fascicolo "Apparecchiature per saldatura ad arco installazione ed uso": **IEC o CLC/TS 62081**.

Avvertenze di sicurezza



- Assicuratevi che la presa d'alimentazione a cui colleghi la macchina sia protetta dai dispositivi di sicurezza (fusibili od interruttore automatico) e che sia collegata all'impianto di terra.
- Assicuratevi che la spina ed il cavo d'alimentazione siano in buone condizioni.
- Prima d'inserire la spina nella presa d'alimentazione, assicuratevi che la macchina sia spenta.
- Spegni la macchina ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione appena hai terminato il lavoro.
- Spegni la macchina ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione prima di collegare i

cavi di saldatura, installare il filo continuo, sostituire parti della torcia o del meccanismo trainafilo, effettuare operazioni di manutenzione, muoverla (usa la maniglia presente sulla saldatrice).

- Non toccare le parti sotto tensione elettrica con la pelle nuda o con indumenti bagnati. Isola elettricamente te stesso dall'elettrodo, dal pezzo da tagliare e da eventuali parti metalliche accessibili, collegate a terra. Utilizza guanti, calzature, indumenti previsti allo scopo e tappeti isolanti asciutti, non infiammabili.
- Utilizza la macchina in ambiente asciutto e ventilato. Non esporre la macchina alla pioggia ed al sole battente.
- Utilizza la macchina solo se tutti i pannelli e schermi sono al loro posto e montati correttamente.
- Non utilizzare la macchina se è caduta oppure è stata urtata perché potrebbe non essere sicura. Falla controllare da una persona esperta o qualificata.



- Elimina i fumi di taglio con un'adeguata ventilazione naturale o con un aspiratore di fumi. E' necessario utilizzare un approccio sistematico per valutare i limiti all'esposizione ai fumi di taglio in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.

- Non tagliare materiali puliti con solventi clorurati o comunque vicino a tali sostanze.



- Usa la maschera di saldatura con un vetro inattinico adeguato al processo di taglio. Sostituiscila se è danneggiata; le radiazioni possono attraversarla.
- Indossa guanti, calzature ed indumenti ignifughi che proteggano la pelle dai raggi prodotti dall'arco di taglio e dalle scintille. Non usare indumenti uni o grassi, una scintilla potrebbe incendiarli. Usa degli schermi protettivi per proteggere le persone vicino a te.

- Non toccare con la pelle nuda le parti metalliche incandescenti quali: torcia, pinza porta elettrodo, mozziconi d'elettrodo, pezzi appena lavorati.
- La lavorazione del metallo provoca scintille e schegge. Indossa occhiali di sicurezza, con protezione ai lati degli occhi.



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



EMF Campi elettromagnetici

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

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

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

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

- Non posizionarti col corpo fra i cavi di saldatura. Tieni entrambi i cavi di saldatura dallo stesso lato del corpo.
- Quando è possibile, intreccia fra loro i cavi di saldatura, fissandoli con nastro adesivo.
- Non avvolgere i cavi di saldatura attorno al corpo.
- Collega il cavo di massa al pezzo da lavorare il più vicino possibile al punto da saldare.
- Non saldare tenendo la saldatrice appesa al corpo.
- Tieni il capo ed il tronco il più lontano possibile dal circuito di saldatura. Non lavorare vicino, seduto o appoggiato alla saldatrice. Distanza minima: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm 20



Apparecchiatura di Classe A

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso in ambienti industriali e professionali. Negli ambienti domestici ed in quelli collegati ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimentano edifici ad uso domestico, potrebbero esserci delle difficoltà ad assicurare la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica, a causa di disturbi condotti o irradiati.



Taglio in condizioni a rischio

- Se devi tagliare in condizioni di rischio accresciuto di scariche elettriche; soffocamento; in presenza di materiali infiammabili od esplosivi assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente le condizioni. Assicurati che siano presenti delle persone addestrate per intervenire in casi di emergenza. Adotta i mezzi tecnici di protezione descritti in 5.10; A.7; A.9 della specifica tecnica IEC o CLC/TS 62081.
- Se devi lavorare in posizioni sollevate dal suolo utilizza sempre piattaforme di sicurezza.
- Se più macchine lavorano sullo stesso pezzo o comunque su pezzi elettricamente collegati, le tensioni a vuoto presenti sui porta-elettrodo o sulle torce si possono sommare superando il livello di sicurezza. Assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente se esiste un rischio ed eventualmente adotti le misure di protezione indicate nel 5.9 della specifica tecnica IEC o CLC/TS 62081.



Avvertenze supplementari

- Non utilizzare la macchina per scopi non previsti come per esempio scongelare tubazioni della rete idrica.
- Colloca la macchina su di una superficie piana, stabile ed evita che possa muoversi. La posizione deve permetterle il controllo, ma non deve consentire alle scintille del taglio di colpirlo.
- Non sollevare la macchina. Non sono previsti sistemi di sollevamento.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con le connessioni allentate.

Descrizione della macchina

La macchina è un generatore di corrente per taglio al plasma, dotata di torcia con innescio ad arco pilota.

La macchina è realizzata con tecnologia elettronica INVERTER.

La corrente erogata è continua.

La caratteristica elettrica del generatore è del tipo cadante.

Organi principali Fig.1

- A) Cavo d'alimentazione
- B) Interruttore ON/OFF
- C) Lampada presenza rete
- D) Regolazione della corrente di taglio / prova pressione aria (Mod. 1,2)
- F) Spia di segnalazione bassa pressione aria (Mod. 1,2)
- F) Spia di segnalazione intervento protezione termica

Dati tecnici

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

- A) Nome ed indirizzo del costruttore
- B) Norma europea di riferimento per la costruzione e la sicurezza degli impianti per saldatura
- C) Simbolo della struttura interna della macchina
- D) Simbolo del procedimento di taglio previsto:
- E) Simbolo della corrente erogata: continua
- F) Tipo d'alimentazione necessaria:
1° tensione alternata monofase; frequenza: **F1**: da linea elettrica; **F2**: da

950004-00 01/10/20

motogeneratore

G) Grado di protezione da corpi solidi e liquidi

H) Simbolo indicante la possibilità di utilizzare la macchina in ambienti a rischio di scariche elettriche

I) Prestazioni del circuito di saldatura

U0V Tensione minima e massima a vuoto (circuito di saldatura aperto).

I2, U2 Corrente e corrispondente tensione normalizzata che la saldatrice eroga

X Fattore di servizio (Duty Cycle). Indica quanto tempo la saldatrice può lavorare e quanto tempo deve essere ferma per raffreddarsi. Il tempo è espresso in % sulla base di un ciclo di 10 min. (es. 60% significa 6 min. di lavoro e 4 min. di sosta).

A / V Campo di regolazione della corrente e rispettiva tensione d'arco.

J) Dati relativi alla linea d'alimentazione

U1 Tensione d'alimentazione (tolleranza ammessa: +/- 10%)

I1 eff Corrente effettiva assorbita

I1 max Massima corrente assorbita

K) N° Matricola

L) Peso

M) Simboli di sicurezza: [Leggi le Avvertenze di sicurezza](#)

- Dati tecnici torcia **Fig 2.1**

Messa in funzione



- Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti da persone esperte o qualificate.
- Assicurati che la macchina sia spenta e scollegata dalla presa d'alimentazione durante tutti i passi della messa in funzione.
- Assicurati che la presa d'alimentazione a cui colleghi la macchina sia protetta dai dispositivi di sicurezza (fusibili od interruttore automatico) e che sia collegata all'impianto di terra.

Assemblaggio ed allacciamento elettrico

- Assembla le parti staccate contenute nell'imballo (**Fig.5**).
- Verifica che la linea elettrica eroghi la tensione e la frequenza corrispondenti a quella della macchina e che sia dotata di un fusibile ritardato adeguato alla massima corrente nominale erogata (I2max) **Fig.3,1**.
- ⓘ Questa apparecchiatura non rientra nei requisiti della norma IEC/EN61000-3-12. Se viene collegata ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore, verificare che possa essere connessa; (se necessario, consultare il gestore della rete di distribuzione elettrica).
- Spina d'alimentazione. Se la macchina non è dotata della spina, collega al cavo d'alimentazione una spina normalizzata (2P+ T per 1Ph) di portata adeguata **Fig.3,2**.

Allacciamento a motogeneratori

Alcune macchine possono essere alimentate da un motogeneratore (simbolo nella targa dati). Assicurati che esso abbia una potenza di almeno 6 kVA e non eroghi una tensione superiore a 270V.

Preparazione del circuito di taglio

- Collega il cavo di massa alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro in un'area libera da ruggine o vernice.
- (Mod 1,2) Collega una sorgente di aria compressa capace di erogare almeno 120L/min. a 5,0 BAR (72 PSI) al riduttore di pressione.

Procedimento di taglio: descrizione comandi e segnalazioni

Una volta che hai eseguito tutti i passi della "messa in funzione", accendi la macchina e procedi nelle regolazioni.

- ⓘ (Mod.3) All'accensione l'aria uscirà dalla torcia per circa 15 sec. (spurgo aria); una volta trascorsi potrai iniziare a tagliare.

Regolazione corrente di taglio

- (Mod.1,2) Ruota il potenziometro nella posizione "Air Test" e premi il pulsante torcia per fare uscire l'aria e verifica la corretta pressione. Verifica nel manometro la corretta pressione dell'aria. Un pressostato interno impedirà di tagliare con pressioni eccessivamente basse.
- Seleziona la corrente in base allo spessore e al tipo di materiale da tagliare.
- ⓘ Taglia facendo attenzione che, regolando la velocità di avanzamento, il materiale fuso esca dal solco di taglio e non venga proiettato verso la torcia o l'operatore.
- ⓘ Attenzione, inizia il taglio sempre da un bordo, qualora occorresse partire non da un bordo è consigliato di eseguire un foro nel quale iniziare il taglio.
- ⓘ L'interruttore del flusso d'aria è temporizzato (ca.30 sec.) dal momento del rilascio del pulsante per permettere il raffreddamento della torcia, quindi in caso di spegnimento della macchina occorre che sia terminato il post-flusso dell'aria.
- ⓘ Indicativamente le correnti da utilizzare per i vari spessori di lamiera sono quelle elencate nella **Fig.4**. (riferite all'acciaio).

Spia tensione d'alimentazione Fig.1

Led "C" intermittente, si è verificata un'anomalia nella rete elettrica.

Led "C" permanentemente acceso, macchina collegata alla rete e accesa.

Spia di segnalazione bassa pressione Fig.1

(Mod.1,2) **Led "F" intermittente**.

La spia accesa indica insufficiente pressione aria. Posiziona il potenziometro su "Air Test". premi il pulsante della torcia e controlla nel riduttore di pressione che la pressione dell'aria sia corretta. Non superare i limiti indicati sulla targa.

Spia di segnalazione intervento termico Fig.1

Led "F" permanentemente acceso,

La spia accesa significa che la protezione termica è in funzione.

Se superi il servizio di taglio "**X**" riportato nella targa tecnica un **protettore termico** interrompe il lavoro prima che la macchina sia danneggiata. Aspetta finché il funzionamento

è ripristinato e possibilmente aspetta ancora qualche minuto.
Se il protettore termico interviene continuamente, significa che stai chiedendo prestazioni eccessive alla macchina.

Consigli per l'uso

- Utilizza una prolunga elettrica solo quando è necessario e purché sia di sezione pari o superiore a quella del cavo d'alimentazione e dotata del conduttore di terra **Fig. 3**.
- Non bloccare le prese d'aria della macchina. Non racchiuderla in contenitori o scaffali senza adeguata ventilazione.
- Non utilizzare la macchina in ambienti contenenti: gas, vapori, polveri conduttive (es. limatura di ferro), aria salmastra, fumi caustici ed altri agenti che possano danneggiare le parti metalliche e gli isolamenti elettrici.

❗ Le parti elettriche della macchina sono state trattate con resine protettive. Al primo utilizzo potresti notare del fumo; si tratta della resina che si essicca completamente. La fuoriuscita di fumo durerà solo per alcuni minuti.

Manutenzione



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

Manutenzione ordinaria della torcia Fig. 7

❗ Prima di smontare la torcia aspetta che sia raffreddata.
La manutenzione della torcia è obbligatoria per avere il corretto funzionamento della macchina.

La manutenzione va eseguita periodicamente in base all'utilizzo della macchina ed ogni volta che si riscontrano dei difetti di taglio.

2 Porta ugello

❗ Svita e riavvita il porta ugello a mano.

Esegui un'accurata pulizia e sostituiscilo se è danneggiato: (bruciature, deformazioni, incrinature, eccetera).

3 Ugello

Sostituisci l'ugello se il foro di passaggio dell'arco plasma è allargato o deformato.

Se le superfici dell'ugello sono molto ossidate, puliscilo con carta abrasiva finissima.

4 Anello distributore dell'aria

Verifica che i passaggi dell'aria non siano ostruiti.

Esegui un'accurata pulizia e se risulta danneggiato sostituiscilo. (bruciature, deformazioni, incrinature, eccetera)

5 Elettrodo

Sostituisci l'elettrodo quando la profondità del cratere che si forma sulla punta è di circa 1,5 millimetri.

6 Corpo torcia

Il corpo torcia non ha necessità di manutenzione ordinaria.

Esegui un'accurata pulizia di tutte le parti della torcia e se risultano danneggiate (bruciature, deformazioni, incrinature, eccetera) non utilizzare la macchina ma portarla ad un centro di assistenza autorizzato per la sua riparazione.

Torcia con innesco meccanico

Ad ogni sostituzione dell'elettrodo, controlla che il meccanismo di accensione si muova liberamente.

Se il movimento è difficoltoso applica del lubrificante e muovi più volte il meccanismo per verificare che si muova liberamente.

IMPORTANTE: rimuovi il lubrificante in eccesso prima di rimontare la torcia.

UTILIZZA Vaseline pura senza solventi oppure olio di Paraffina.

ATTENZIONE: I lubrificanti contenenti solventi come Toluene, Xylene, Benzene oppure a base di Silicone, Litio e Teflon DANNEGGIANO LA TORCIA.

Manutenzione straordinaria effettuabile da personale esperto o qualificato in ambito elettromeccanico periodicamente, in funzione dell'uso. (Applicare la norma EN 60974-4)

• Ispeziona l'interno della macchina e rimuovi la polvere depositata sulle parti elettriche (usa aria compressa) e sulle schede elettroniche (usa una spazzola molto morbida o dei prodotti appropriati). • Verifica che le connessioni elettriche siano ben serrate e che i cablaggi non abbiano l'isolante danneggiato.

EN



Instruction Manual

Read this instruction manual carefully before using the welding machine.

The Plasma cutting systems referred to herein as "welding machines" are for industrial and professional use.

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

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

Detailed information can be found in the "Installation and use of arc-welding equipment" brochure: IEC or CLC/TS 62081.

Safety warnings



- Make sure that the power socket to which the machine machine is connected is protected by suitable safety devices (fuses or automatic switch) and that it is grounded.
- Make sure that the plug and power cable are in good condition.
- Before plugging into the power socket, make sure that the machine is switched off.
- Switch the machine off and pull the plug out of the power socket as soon as you have finished working.

950004-00 01/10/20

- Switch the machine off and pull the plug out of the power socket before connecting the welding cables, installing the continuous wire, replacing any parts in the torch or wire feeder, carrying out maintenance operations, or moving it (use the carrying handle on the machine).
- Do not touch any electrified parts with bare skin or wet clothing. Insulate yourself from the electrode, the piece to be cut and any grounded accessible metal parts. Use gloves, footwear and clothing designed for this purpose and dry, non-flammable insulating mats.
- Use the machine in a dry, ventilated space. Do not expose the welding machine to rain or direct sunshine.
- Use the machine only if all panels and guards are in place and mounted correctly.
- Do not use the machine if it has been dropped or struck, as it may not be safe. Have it checked by a qualified person or an expert.



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



- Use a welding mask with inactivic glass suitable for cutting operations. Replace the mask if damaged; it may let in radiation.
- Wear fireproof gloves, footwear and clothing to protect the skin from the rays produced by the welding arc and from sparks. Do not wear greasy garments as a spark could set fire to them. Use protective screens to protect people nearby.
- Do not allow bare skin to come into contact with hot metal parts, such as the torch, electrode holder grippers, electrode stubs, or freshly cut pieces.
- Metal-working gives off sparks and splinters. Wear safety goggles with protective side eye guards.



- Welding sparks can trigger fires.
- Do not weld or cut anywhere near inflammable materials, gasses or vapours.
- Do not weld or cut containers, cylinders, tanks or piping unless a qualified technician or expert has checked that it is possible to do so, or has made the appropriate preparations.
- Remove the electrode from the electrode holder gripper when you have completed the welding operations. Make sure that no part of the electrode holder gripper electric circuit touches the ground or earth circuits: accidental contact could cause overheating or trigger a fire.



EMF Electromagnetic Fields

Welding current creates electromagnetic fields (EMF) near the welding circuits and the welder. Electromagnetic fields may interfere with medical prostheses such as pacemakers. Suitable and sufficient measures should be implemented to protect those operators having such aids. For instance, they should not be allowed to enter that area where welding equipment is used. Any operator having such aids should consult their doctor before coming close to an area where welding equipment is used.

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

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

- Do not place your body between the welding cables. Both welding cables should be on the same side of your body.
- Twist both welding cables together and secure them with tape when possible.
- Do not wrap the welding cables around your body.
- Connect the earth cable to the workpiece as close as possible to the area to be welded.
- Do not work with the welder hanging from your body.
- Keep your head and trunk as far as possible from the welding circuit. Do not work close to the welder, or seated or leaning on it. Minimum distance: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20



Class A equipment

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



Welding in conditions of risk

- If cutting operations need to be done in conditions of risk (electric discharges, suffocation, the presence of inflammable or explosive materials), make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand. Make sure that trained people are present who can intervene in the event of an emergency. Use the protective equipment described in 5.10; A.7; A.9 of the IEC or CLC/TS 62081 technical specification.
- If you are required to work in a position raised above ground level, always use a safety platform.
- If more than one machine has to be used on the same piece, or in any case on pieces connected electrically, the sum of the no-load voltages on the electrode holders or on the torches may exceed the safety levels. Make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand to see if such risk exists and adopt the protective measures described in 5.9 of the IEC or CLC/TS 62081 technical specification if required.



Additional warnings

- Do not use the machine for purposes other than those described, for example to thaw frozen water pipes.
- Place the machine on a flat stable surface, and make sure that it cannot move. It must be positioned in such a way as to allow it to be controlled during use but without the risk of being covered with sparks.
- Do not lift the machine. No lifting devices are fitted on the machine.

- Do not use cables with damaged insulation or loose connections.

Description of the machine

The welding machine is a current source for manual Plasma arc cutting, fitted with a torch with pilot arc.

The machine is built using electronic INVERTER technology.

The machine delivers a direct current output.

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

Main parts Fig. 1

- A) Mains input lead
- B) ON/OFF switch
- C) Machine connected led
- D) Adjustment of the cut-off current/ air pressure test. (Mod.1,2)
- F) Low air pressure warning light (Mod.1,2)
- F) Thermal protector intervention light

Technical data

A rating plate is fixed or printed on each machine. **Fig. 2** shows an example of this plate.

- A) Manufacturer name and address
- B) European reference standard for the construction and safety of welding equipment
- C) Symbol of the machine internal structure
- D) Symbol of the involved welding/cutting process
- E) Symbol of the output current: DC (Direct Current)
- F) Input power symbol:
 - 1~ alternate single phase voltage, frequency: **F1**: from electrical power supply;
 - F2**: from motor generator
- G) Degree of protection against penetration of solid bodies and liquids
- H) Symbol indicating that the machine can operate in environments with increased hazard of electric shock
- I) Welding circuit performance
 - U0V** Minimum and maximum open circuit voltage (open welding circuit).
 - I2, U2** Current and corresponding normalised voltage delivered by the machine.
 - X** Duty cycle. Indicate how long the welding machine can work for and how long it must rest for in order to cool down. The time is expressed in % on the basis of a 10 minute cycle (e.g. 60% means 6 min. work and 4 min. rest).
 - A/V** Current adjustment field and corresponding arc voltage.
- J) Power supply data
 - U1** Input voltage (permitted tolerance: +/- 10%)
 - I1 eff** Effective absorbed current
 - I1 max** Maximum absorbed current
- K) Serial number
- L) Weight
- M) Safety symbols: Refer to Safety Warnings

- Technical data for PAC torch** **Fig.2,1**

Starting up



- Connections to the mains must be made by expert or qualified personnel.
- Make sure that the machine is switched off and disconnected from mains before carrying out this procedure.
- Make sure that the power socket that the machine is plugged into is protected by safety devices (fuses or automatic switch) and grounded.

Assembly and electrical connections

- Assemble the detached parts found in the packaging (**Fig.5**).
- Check that the electrical supply delivers the voltage and frequency corresponding to the machine and that it is fitted with a delayed fuse suited to the maximum delivered rated current (I2max) **Fig. 3,1**.
- ❗ The requirements set out in the IEC/EN61000-3-12 standard do not apply to this equipment. If this equipment is connected to low voltage power supply network, either the installer or the user is responsible for checking that this can be done (consult the distribution system operator if required).
- Plug. If the machine is not fitted with a plug, fit a normalised plug (2P+T for 1Ph) of suitable capacity to the power cable **Fig.3,2**.

Connection to motor generators

Some machines can be operated from an engine driven generator (see symbol on data plate). Make sure that this has a power of at least 6 kVA and does not deliver a voltage higher than 270V.

Preparing the plasma cutting circuit

- Connect the ground lead to the machine and to the workpiece as close as possible to the area to be cut and in an area free from rust, paint or dirt.
- (Mod.1,2) Connect the air flow regulator of the machine to a suitable source of compressed air capable to deliver at least 120L/min at a pressure of 5,0 BAR (72 PSI) minimum.

Plasma cutting: description of controls and signals

Once you have carried out the "Starting Up" procedure and connected the machine at the mains, switch it on and carry out the required adjustments.

- ❗ (Mod.3) As the machine is switched on the air will flow from the torch for about 15 sec.(air purge); once the time has elapsed you can start cutting.

Output current adjustment

- (Mod.1,2) Turn the potentiometer and set it to "Air Test". Press the torch switch to let air out. Check for correct pressure. Check for correct air pressure with the pressure gauge. An internal pressure switch will prevent cutting operations if the pressure is too low, and the light F will illuminate.

- Set the output current according to the thickness and type of material to be cut.

- ❗ Start cutting, and operate at the highest cutting speed which allows the molten metal to be blown through the cut and not being projected backwards against the torch or the operator.
- ❗ Always start the cut from an edge, if this is not possible it is advisable to drill a hole and start cutting from it.
- ❗ As the torch trigger is released, the air flow will last about 30sec, to allow the torch to cool down adequately: never switch off the machine before the air flow has stopped
- ❗ As a guide, select the cutting current according to metal thickness as shown in **Fig. 4**. Values shown are given for mild steel.

Mains voltage pilot lamp Fig. 1

LED "C" flashes when a power network failure is detected.

LED "C" permanently illuminated: indicates that the machine is connected to mains and switched "ON".

Low air pressure warning light Fig. 1

(Mod.1,2) **LED "F" flashes.**

When illuminated indicates a low air pressure. Turn the potentiometer and set it to "Air Test". Press the torch switch to let air out. Check for correct pressure. Check for correct air pressure with the pressure gauge. Do not exceed the values given on the front panel.

Thermal protection intervention light Fig. 1

LED "F" permanently illuminated. The warning light switched on means that the thermal protection is running.

If the duty cycle "X" shown on the data plate is exceeded, a **thermal cutout** stops the machine before any damage is caused. Wait for operation to be resumed and, if possible, wait a few minutes more.

If the thermal cutout continues to cut in, the welding machine is being pushed beyond its normal performance levels.

Recommendations for use

- Only use an extension lead when absolutely necessary and providing it has an equal or larger section to the power cable and is fitted with a grounding conductor **Fig.3**.
- Do not block the machine air intakes. Do not store the machine in containers or on shelving that does not guarantee suitable ventilation.
- Do not use the machine in any environment in the presence of gas, vapours, conductive powders (e.g. iron shavings), brackish air, caustic fumes or other agents that could damage the metal parts and electrical insulation.
- ❗ The electric parts of the machine have been treated with protective resins. When used for the first time, smoke may be noticed; this is caused by the resin drying out completely. The smoke should only last for a few minutes.

Maintenance



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

Torch Routine Maintenance Fig. 7

- ❗ Before disassembling the torch, wait until it has cooled off.
- Torch maintenance is essential to keep machine functioning properly.
- Maintenance should be performed on a regular basis depending on machine use and every time a cutting defect is detected.

2 Nozzle holder

- ❗ Screw and unscrew the nozzle holder manually.
- Clean the nozzle holder well and replace it if damaged (burnt, deformed, cracked).

3 Nozzle

- Replace the nozzle if the passage hole for the plasma arc has stretched or deformed.
- If the nozzle surfaces are highly oxidised, clean them with very fine sandpaper.

4 Air distribution ring

- Check that the air passages are not obstructed.
- Clean the ring well and replace it if damaged (burnt, deformed, cracked).

5 Electrode

- Replace the electrode when the crater that is formed at the tip is around 1.5 mm deep.

6 Torch body

- The torch body does not require any routine maintenance.
- Clean all the parts of the torch well. Do not use the machine if its parts are damaged (burnt, deformed, cracked) and take the torch to an authorised service centre for repair.

Mechanical primer torch

When replacing the electrode, Make sure that the ignition mechanism moves freely.

If the movement results difficult, apply some lubricant and move the device several times to verify it moves freely.

IMPORTANT: remove the exceeding lubricant before reassembling the torch.

USE pure Vaseline without solvents or Paraffin oil.

ATTENTION: lubricants with solvents such as Toluene, Xylene, Benzene or with Silicone, Lithium and Teflon DAMAGE THE TORCH.

Extraordinary maintenance to be carried out by expert staff or qualified electrical mechanics periodically depending on use. (Apply the rule EN 60974-4).

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



Manuel d'instruction

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

Les appareils pour le coupage au plasma, dénommés ci-après « machine », ont été conçus pour un usage industriel et professionnel.

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

S'assurer que l'opérateur est instruit sur l'utilisation et les risques liés au procédé de coupage à l'arc, ainsi que sur les mesures de protection et les procédures d'urgence nécessaires.

Pour plus d'informations, consulter la brochure "Installation et utilisation des appareils de soudage à l'arc" : IEC ou CLC/TS 62081.

Avertissements de sécurité



- S'assurer que la prise d'alimentation à laquelle est branchée la machine est protégée par des dispositifs de sécurité (fusibles ou interrupteur automatique) et que la mise à la terre a été effectuée.
- S'assurer que la fiche et le câble d'alimentation sont en bon état.
- S'assurer que la machine est éteinte avant de brancher la fiche dans la prise d'alimentation.
- Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation dès que l'opération est terminée.
- Éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant de brancher les câbles de soudage, installer le fil continu, remplacer des pièces de la torche ou du dévidoir, effectuer les opérations d'entretien, déplacer la soudeuse (utiliser la poignée qui se trouve sur cette dernière).
- Les parties sous tension électrique ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue ou des vêtements mouillés. S'isoler électriquement de l'électrode, de la pièce à couper et de toutes parties métalliques accessibles mises à la terre. Utiliser des gants, chaussures, vêtements spécifiques et des tapis isolants secs et ininflammables.
- Utiliser la machine dans un local sec et aéré. Ne pas exposer la machine à la pluie et au soleil battant.
- N'utiliser la machine que lorsque tous les panneaux et écrans sont à leur place et correctement montés.
- Ne pas utiliser la machine après l'avoir fait tomber ou l'avoir heurtée car elle pourrait ne plus être fiable. La faire contrôler par une personne experte ou qualifiée.



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



- Utiliser le masque de soudage avec un verre de protection adapté au coupage. Le remplacer lorsqu'il est endommagé : les radiations pourraient le traverser.
- Mettre des gants, chaussures et vêtements ininflammables pour protéger la peau des rayons produits par l'arc de coupage et des étincelles. Ne pas porter de vêtements gras : une étincelle pourrait leur faire prendre feu. Utiliser des écrans de protection pour protéger les personnes à proximité.
- Les parties métalliques incandescentes suivantes ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue : torche, pince porte-électrode, parties restantes de l'électrode, pièces à peine soudées.
- Travailler le métal provoque des étincelles et des éclats. Porter des lunettes de sécurité comprenant des protections latérales.



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



EMF Champs électromagnétiques

Le courant de soudure génère des champs électromagnétiques (EMF) à proximité du circuit de soudure et de la soudeuse. Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec des prothèses médicales, comme par exemple le pacemaker.

Des mesures de protection appropriées doivent être prises par les personnes qui portent des prothèses médicales. Par exemple, l'accès à la zone d'utilisation de la soudeuse doit être interdit. Les personnes qui portent des prothèses médicales doivent consulter le médecin avant de s'approcher de la zone d'utilisation de la soudeuse.

Cet appareillage répond aux exigences du standard technique de produit pour l'utilisation exclusive dans un environnement industriel et pour un usage professionnel. Il ne répond pas aux limites prévues pour l'exposition humaine aux champs électromagnétiques dans un environnement domestique.

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

- Ne pas placer le corps dans les câbles de soudure. Garder les deux câbles de soudure sur le même côté du corps.
- Lorsque cela est possible, rassembler les câbles de soudure en les fixant avec du ruban adhésif.
- Ne pas enrouler les câbles de soudure autour de votre corps.
- Raccorder le câble de masse à la pièce à usiner le plus prêt possible de l'endroit à souder.
- Ne pas souder en tenant la soudeuse suspendue à votre corps.
- Maintenir votre tête et votre buste le plus loin possible du circuit de soudure. Ne pas travailler en étant proche de la soudeuse, ou assis près d'elle ou encore en étant appuyé à la soudeuse. Distance minimum: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Appareillage de Classe A

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

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



Coupage en situations de risque

- S'il est nécessaire de couper en situations de risque (décharges électriques, suffocation, en présence de matériaux inflammables ou explosifs), s'assurer qu'un expert autorisé évalue préalablement les conditions. S'assurer que des personnes formées pour intervenir en cas d'urgence sont présentes. Adopter les dispositifs de protection décrits aux points 5.10; A.7; A.9 de la spécification technique IEC ou CLC/TS 62081.
- Pour travailler en position surélevée par rapport au sol, toujours utiliser des plates-formes de sécurité.
- Si plusieurs machines agissent sur la même pièce ou toutefois sur des pièces électriquement raccordées, les tensions à vide sur les porte-électrode ou les torches peuvent s'additionner et dépasser ainsi le niveau de sécurité. S'assurer qu'un expert autorisé détermine préalablement la présence de risque et, si nécessaire, qu'il prend les mesures de protection indiquées au point 5.9 de la spécification technique IEC ou CLC/TS 62081.



Avertissements supplémentaires

- Ne pas utiliser la machine dans des buts autres que ceux décrits, comme par exemple pour décongeler les tuyaux du réseau hydraulique.
- Placer la machine sur une surface plate et stable. S'assurer qu'elle ne peut pas se déplacer. Elle doit être placée de façon à ce qu'il soit possible de la contrôler, mais que les étincelles de coupage ne puissent pas l'atteindre.
- Ne pas soulever la machine. Aucun système de levage n'est prévu.
- Ne pas utiliser de câbles dont l'isolation est endommagée ou les connexions desserrées

Description de la machine

La machine est un générateur de courant pour le coupage au plasma, dotée d'une torche d'amorçage à arc pilote. La machine est conçue avec la technologie électronique INVERTER.

Le courant fourni est continu.

La caractéristique électrique du générateur est plongeante.

Principaux organes Fig.1

- A) Câble d'alimentation
- B) Interrupteur ON/OFF
- C) Signalisation d'alimentation
- D) Réglage du courant de coupage / essai de pression de l'air. (Mod.1,2)
- F) Témoin de signalisation basse pression air. (Mod.1,2)
- F) Témoin de signalisation déclenchement protection thermique

Caractéristiques techniques

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

- A) Nom et adresse du constructeur
- B) Norme européenne de référence pour la construction et la sécurité des appareils de soudage
- C) Symbole de la structure interne de la machine
- D) Symbole du procédé de coupage prévu
- E) Symbole du courant continu fourni
- F) Type d'alimentation nécessaire :
1° tension alternative monophasée ; fréquence: **F1**: depuis ligne électrique; **F2**: depuis moto-générateur
- G) Degré de protection contre les corps solides et liquides
- H) Symbole indiquant la possibilité d'utiliser la machine dans des locaux à risque de décharges électriques
- I) Performances du circuit de soudage
 - U0V** Tension à vide minimum et maximum (circuit de soudage ouvert).
 - I2, U2** Courant et tension normale correspondante que la soudeuse fournit.
 - X** Facteur de service (Duty Cycle). Indique combien de temps la soudeuse peut travailler et combien de temps elle doit rester à l'arrêt pour se refroidir. Le temps est exprimé en % sur la base d'un cycle de 10 min. (ex. 60% signifie 6 min. de travail et 4 min. d'arrêt).
 - A / V** Champ de réglage du courant et de la tension d'arc correspondante.
- J) Données relatives à la ligne d'alimentation
 - U1** Tension d'alimentation (tolérance admise : +/- 10%)
 - I1 eff** Courant absorbé efficace
 - I1 max** Courant absorbé maximum
- K) Numéro de série
- L) Poids
- M) Symboles de sécurité : Se référer aux Avertissements de sécurité

- Caractéristiques techniques torche PAC Fig.2,1

Mise en service



- Seules les personnes expertes ou qualifiées sont autorisées à effectuer les raccordements électriques.
- S'assurer que la machine est éteinte et débranchée de la prise d'alimentation durant les diverses étapes de la mise en service.
- S'assurer que la prise d'alimentation à laquelle est branchée la machine est protégée par des dispositifs de sécurité (fusibles ou interrupteur automatique) et que la mise à la terre a été effectuée.

Montage et raccordement électrique

- Effectuer le montage des parties détachées contenues dans l'emballage (Fig. 5).
- Vérifier que la ligne électrique fournit la tension et la fréquence qui correspondent à celles de la machine. La ligne doit être dotée d'un fusible retardé adapté au courant nominal maximum fourni (I2 max.) Fig.3,1.
- ❶ Cet appareillage n'est pas conforme aux exigences de la réglementation IEC/EN61000-3-12. S'il est raccordé à un réseau d'alimentation public à basse tension, l'installateur ou l'utilisateur a la responsabilité de contrôler s'il peut être raccordé; (si nécessaire, consulter le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité).
- Fiche d'alimentation. Si la machine n'est pas munie de la fiche, brancher une fiche normale au câble d'alimentation (2P + T pour 1Ph) avec une capacité appropriée Fig.3,2.

Raccordement aux moto-générateurs

- Certaines machines peuvent être alimentées par un moto-générateur (symbole figurant sur la plaque d'identification). S'assurer qu'il est d'une puissance minimum de 6 kVA et qu'il ne fournit pas une tension supérieure à 270V.

Préparation du circuit de coupage

- Raccorder le câble de masse à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.
- (Mod.1,2) Raccorder une source d'air comprimé en mesure de fournir au moins 120L/min à 5,0 BAR (72 PSI) au réducteur de pression.

Procédé de coupage: description des commandes et signalisations

Après avoir réalisé toutes les étapes de la mise en service, allumer la machine et effectuer les réglages.

- ❶ (Mod.3) A la mise en marche, l'air sortira de la torche pendant 15 sec. environ (purge d'air). Après quoi, on pourra commencer à couper.

Réglage du courant de soudage

- (Mod.1,2) Tourner le potentiomètre en position "Air Test", appuyer sur le bouton torche pour permettre à l'air de sortir et vérifier la pression correcte. Vérifier la pression correcte de l'air sur le manomètre. Un pressostat interne empêchera de couper à des pressions excessivement basses.
- Sélectionner le courant en fonction de l'épaisseur et du type de matériel à couper.
- ❶ Couper en faisant attention qu'en réglant la vitesse d'entraînement, le matériel fondu sorte du socle de coupage et ne soit pas projeté vers la torche ou vers l'opérateur.
- ❶ Attention, commencer le coupage toujours à partir d'un bord. S'il s'avère nécessaire de ne pas commencer par un bord, il est conseillé d'effectuer un trou dans lequel commencer le coupage.
- ❶ L'interrupteur du flux d'air est temporisé (environ 30 sec.) à partir du moment où l'on relâche le bouton pour permettre le refroidissement de la torche. De conséquence, en cas d'arrêt de la machine, il faut que le post-flux de l'air soit terminé.
- ❶ Indicativement, les courants à employer pour les différentes épaisseurs de tôle sont indiqués dans la Fig.4. (elles se rapportent à l'acier).

Témoin de tension d'alimentation Fig.1

Del "C" clignotante, une panne s'est produite sur le réseau électrique.

Del "C" toujours allumée, machine branchée au secteur et allumée.

Témoin de signalisation basse pression Fig.1

(Mod.1,2) Del "F" clignotante.

Le témoin allumé indique une pression d'air insuffisante. Tourner le potentiomètre en position "Air Test", appuyer sur le bouton torche pour permettre à l'air de sortir et vérifier la pression correcte. Vérifier la pression correcte de l'air sur le manomètre.

Témoin de signalisation déclenchement thermique Fig.1

Del "F" toujours allumée.

Quand le témoin est allumé, cela signifie que la protection thermique est en marche. Si vous dépasser le service de coupe "X" indiqué sur la plaquette technique, un protecteur thermique interrompt le travail avant que la machine ne soit endommagée. Attendre jusqu'à ce que le fonctionnement est rétabli et, si possible, attendre encore quelques minutes.

Si le protecteur thermique se déclenche sans cesse, cela signifie que vous êtes en train d'exiger des performances excessives à la machine.

Conseils d'utilisation

- Utiliser une rallonge électrique uniquement si nécessaire. Sa section devra être égale ou supérieure à celle du câble d'alimentation. Elle sera munie d'un conducteur de terre Fig.3.
- Ne pas bloquer les prises d'air de la machine. Ne pas la placer dans des conteneurs ou sur des étagères qui ne sont pas correctement aérés.
- Ne pas utiliser la machine dans des milieux contenant : gaz, vapeurs, poussières conductives (ex. image de fer), air vicié, fumées caustiques et autres agents qui pourraient endommager les parties métalliques et les isolations électriques.
- ❶ Les parties électriques de la machine ont été traitées avec des résines de protection. Il est possible que de la fumée apparaisse à la première utilisation. Il s'agit de la résine

que sèche complètement. La formation de fumées ne durera que quelques minutes.

Entretien



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

Entretien ordinaire de la torche Fig.7

- ❶ Avant de démonter la torche, lui laisser le temps de refroidir.
- L'entretien de la torche est obligatoire pour un bon fonctionnement de la machine.
- L'entretien doit se faire périodiquement en fonction de l'emploi de la machine et à chaque fois que l'on constate des défauts de coupe.

2 Porte-tuyère

- ❶ Dévisser et revisser manuellement le porte-tuyère.

Le nettoyer minutieusement et le remplacer s'il est abîmé : (brûlures, déformations, craquelures, etc).

3 Tuyère

Remplacer la tuyère si le trou de passage de l'arc plasma est élargi ou déformé.

Si les surfaces de la tuyère sont très oxydées, la nettoyer avec du papier abrasif très fin.

4 Bague distributrice d'air

Vérifier si les passages de l'air ne sont pas bouchés.

La nettoyer minutieusement et la remplacer si elle est abîmée. (brûlures, déformations, craquelures, etc)

5 Electrode

Remplacer l'électrode quand la profondeur du cratère qui se forme à la pointe est d'environ 1,5 millimètre.

6 Corps de la torche

Le corps de la torche ne demande aucun entretien ordinaire.

Nettoyer soigneusement toutes les pièces de la torche et si elles sont abîmées (brûlures, déformations, craquelures, etc.) ne pas utiliser la machine mais la porter à réparer dans un centre après-vente agréé.

Torche à amorçage automatique

À chaque changement de l'électrode, contrôler que le mécanisme de mise en marche avance librement.

Si le mouvement se fait difficilement, appliquer du lubrifiant et faire avancer plusieurs fois le mécanisme afin de vérifier qu'il avance librement.

IMPORTANT : ôter l'excès de lubrifiant avant de remonter la torche.

UTILISER de la vaseline pure sans solvants ou de l'huile de paraffine.

ATTENTION : Les lubrifiants contenant des solvants comme le toluène, le xylène, le benzène ou à base de silicone, lithium et téflon ENDOMMAGENT LA TORCHE.

Entretien extraordinaire que du personnel expert ou qualifié doit effectuer régulièrement, en fonction de l'utilisation faite. (Appliquer la règle EN 60974-4)

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

ES



Manual de instrucciones

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

Las instalaciones para corte por plasma, en lo sucesivo denominadas "máquinas", son para uso industrial y profesional.

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

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

Es posible hallar informaciones detalladas en el fascículo "Aparatos para soldadura al arco, instalación y uso": **IEC o CLC/TS 62081.**

Advertencias de seguridad



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

correctamente y en su lugar.

- No utilice la máquina si ha caído o ha sido golpeada pues podría no ser segura. Hágala revisar por una persona experta o calificada.



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



- Utilice careta para soldar con vidrio inactivo apto para el proceso de corte. En caso de que se encuentre averiada, sustitúyala pues las radiaciones pueden atravesarla.
- Utilice guantes, zapatos y ropa ignífuga que protejan la piel de los rayos producidos por el corte al arco y por las chispas. No use ropas grasientas, una chispa podría incendiarlas. Utilice filtros de protección para las personas a su alrededor.
- No entre en contacto, a menos de que utilice las protecciones adecuadas, con partes mecánicas como: antorcha, pinza porta-electrodos, residuos de electrodo y piezas recién elaboradas.
- La elaboración del metal provoca chispas y esquirlas. Utilice gafas de seguridad con protecciones laterales para los ojos.



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



EMF Campos electromagnéticos

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

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

Las personas que utilicen prótesis médicas deben consultar con el médico antes de aproximarse al área de uso de la soldadora. Este equipo cumple con los requisitos del estándar técnico de producto para el uso exclusivo en ambiente industrial y uso profesional. No se garantiza que cumpla con los límites previstos para la exposición humana a los campos electromagnéticos en ambiente doméstico.

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

- No colocarte con el cuerpo entre los cables de soldadura. Mantiene ambos cables de soldadura del mismo lado del cuerpo.
- Cuando sea posible, entrelaza los cables de soldadura, fijándolos con cinta adhesiva.
- No enrollar los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- Conecta el cable de tierra a la pieza por trabajar, lo más cerca posible del punto por soldar.
- No soldar manteniendo la soldadora colgada al cuerpo.
- Mantiene la cabeza y el tronco lo más alejado posible del circuito de soldadura. No trabajes cerca, sentado o apoyado a la soldadora. Distancia mínima: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Equipo de Clase A

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

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



Corte en condiciones de riesgo

- En caso de tener que cortar en condiciones de **riesgo, con el peligro adicional de descargas eléctricas, asfixia**, en presencia de **materiales inflamables o explosivos**, asegúrese de que un responsable evalúe de antemano las condiciones. Asegúrese de que existan personas presentes adiestradas para intervenir en casos de emergencia. Adopte los medios técnicos de protección descritos en el punto 5.10; A.7; A.9 de la características técnicas IEC o CLC/TS 62081.
- En caso de tener que trabajar en posiciones elevadas, utilice siempre plataformas de seguridad.
- Si más de una máquina elabora la misma pieza o piezas eléctricamente conectadas, las tensiones al vacío presentes en los porta-electrodos o en la antorcha pueden llegar exceder el nivel de seguridad permitido. Asegúrese de que un experto evalúe de antemano si existe un riesgo y adopte, en caso de ser necesario, las medidas de protección indicadas en el punto 5.9 de las características técnicas IEC o CLC/TS 62081.



Advertencias adicionales

- No utilice la máquina para usos no previstos como por ejemplo descongelar tuberías de la red hídrica.
- Coloque la máquina sobre una superficie llana, estable y evite que se pueda desplazar. La posición debe permitir el control pero debe evitar que las chispas del corte lo golpeen.
- No levante la máquina. No se han previsto sistemas de elevación.
- No utilice cables con aislamiento deteriorado o con las conexiones sueltas.

Descripción de la máquina

La máquina es un generador de corriente para el corte por plasma, equipado con antorcha de encendido por arco piloto.

La máquina ha sido realizada con tecnología electrónica INVERTER.

La corriente suministrada es continua.

La característica eléctrica del transformador es de pendiente.

Piezas principales Fig.1

- A) Cable de alimentación
- B) Interruptor ON/OFF
- C) Alimentación de la máquina
- D) Regulación de la corriente de corte / prueba de presión del aire (Mod.1,2)
- F) Dispositivo luminoso que indica baja presión de aire (Mod.1,2)
- F) Dispositivo luminoso que indica la intervención de la protección térmica

Datos técnicos

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

- A) Nombre y dirección del fabricante
- B) Norma europea de referencia para la fabricación y la seguridad de las instalaciones de soldadura
- C) Símbolo de la estructura interna de la máquina
- D) Símbolo del procedimiento de corte previsto.
- E) Símbolo de la corriente continua distribuida.
- F) Tipo de alimentación necesaria:
1° tensión alterna monofásica, frecuencia: **F1**: de línea eléctrica; **F2**: de motogenerador
- G) Grado de protección de cuerpos sólidos y líquidos
- H) Símbolo que indica la posibilidad de utilizar la máquina en ambientes con riesgos de descargas eléctricas
- I) Prestaciones del circuito de soldadura
 - U0V** Tensión mínima y máxima al vacío (soldadura a circuito abierto).
 - I2, U2** Corriente y tensión normalizada correspondiente distribuida por la soldadora.
 - X** Factor de servicio (Duty Cycle). Indica el tiempo durante el cual la soldadora puede estar en funcionamiento y el tiempo durante el cual debe estar parada para enfriarse. El tiempo se expresa en % en base a un ciclo de 10 min. (ej. 60% significa 6 min. de trabajo y 4 min. de descanso).
 - A / V** Campo de regulación de la corriente y tensión correspondiente de arco.
- J) Datos correspondientes a la línea de alimentación
 - U1** tensión de alimentación (tolerancia admitida: +/- 10%)
 - I1 eff** corriente eficaz absorbida
 - I1 max** corriente máxima absorbida
- K) Número de matrícula
- L) Peso
- M) Símbolos de seguridad: Lea las explicaciones en las Advertencias de seguridad

- Datos técnicos antorcha PAC **Fig.2,1**

Puesta en funcionamiento



- Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personas expertas o calificadas.
- Asegúrese de que la máquina esté apagada y desconectada del enchufe de la toma de alimentación durante todos los pasos de puesta en funcionamiento.
- Asegúrese de que la toma de alimentación a la cual está conectada la máquina esté protegida por los dispositivos de seguridad (fusibles o interruptor automático) y conectada a la instalación de puesta en tierra.

Ensamblaje y conexión eléctrica

- Ensamble las partes separadas que se encuentran en el embalaje (**Fig. 5**).
- Asegúrese de que la línea eléctrica suministre la tensión y la frecuencia correspondientes a la máquina y que esté dotada de un fusible retardado apto para la corriente máxima nominal suministrada (I2 máx.) **Fig.3,1**.

ⓘ Este equipo no forma parte de los requisitos de la norma IEC/EN61000-3-12. Si se conecta a una red de alimentación pública a baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario comprobar que pueda ser conectada (si fuera necesario, consultar con el operador de la red de distribución eléctrica).

- Enchufe de alimentación. Si la máquina no está dotada de un enchufe, conecte el cable de alimentación a un enchufe normalizado (2P + T por 1Ph) con la capacidad adecuada **Fig.3,2**.

Conexión a motogeneradores

- Algunas máquinas pueden alimentarse con un motogenerador (símbolo en la placa de datos). Asegúrese de que éste tenga una potencia mínima de 6 kVA y no suministre una tensión superior a 270V.

Preparación del circuito de corte

- Conecte el cable de masa a la máquina y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.
- (Mod.1,2) Conecte al reductor de presión una fuente de aire comprimido capaz de suministrar por lo menos 120 L/min. a 5,0 BAR (72 PSI).

Procedimiento de corte: descripción mandos y señalizaciones

Tras haber efectuado todos los pasos de la puesta en funcionamiento, encienda la máquina y proceda con las regulaciones.

ⓘ (Mod.3) Cuando la máquina se encienda, el aire saldrá de la antorcha durante aproximadamente 15 seg. (purga de aire); una vez transcurrido dicho tiempo podrás comenzar a cortar

Regulación de corriente de corte

- (Mod.1,2) Gire el potenciómetro a la posición "Air Test" (Prueba aire) y presione el pulsador antorcha para hacer salir el aire y controle que la presión sea la adecuada) Controle mediante el manómetro que la presión del aire sea la adecuada

- Seleccione la corriente en función al espesor y al tipo de material que se quiere cortar.
- Regule la presión del aire y controle que el dispositivo luminoso correspondiente esté apagado (de lo contrario está apagado). Un presostato interior impedirá realizar el corte con presiones excesivamente bajas.

- ❗ Corte, prestando atención a que el material fundido salga del surco de corte y no sea enviado hacia la antorcha o al operador, mediante la regulación de la velocidad de avance.
- ❗ Atención, comience siempre el corte por un borde, cuando no se pueda iniciar desde un borde se aconseja realizar un orificio desde donde comenzar con el corte.
- ❗ El interruptor del flujo de aire está temporizado (aproximadamente 30 seg.) desde el momento en que se suelta el pulsador para permitir que se enfríe la antorcha; por lo tanto, en caso de apagar la máquina espere a que acabe el flujo final de aire.
- ❗ De manera indicativa, las corrientes que se deben utilizar para los diferentes espesores de chapa son las indicadas en la Fig.4. (referidas al acero).

Dispositivo luminoso de tensión de alimentación Fig.1

El led "C" intermitente, cuando ocurre una anomalía en la red eléctrica.

El led "C" encendido permanentemente indica que la máquina está conectada a la red y que está encendida.

Dispositivo luminoso que indica baja presión Fig.1

(Mod.1,2) Led "F" intermitente

El dispositivo luminoso encendido permanentemente indica que hay insuficiente presión de aire. Gire el potenciómetro a la posición "Air Test" (Prueba aire) y presione el pulsador antorcha para hacer salir el aire y controle que la presión sea la adecuada) Controle mediante el manómetro que la presión del aire sea la adecuada, sin superar los límites indicados en la placa.

Dispositivo luminoso que indica intervención térmica Fig.1

Led "F" encendido

El dispositivo luminoso encendido indica que la protección térmica está funcionando.

Si se supera el servicio de corte "X" indicado en la placa técnica, un **protector térmico** interrumpe el trabajo antes que la máquina se dañe. Espere hasta que se restablezca el funcionamiento y espere todavía unos minutos más.

Si el protector térmico interviene continuamente significa que está demandando una prestación excesiva a la máquina.

Recomendaciones para el uso

- Utilice una extensión eléctrica solo cuando sea necesario y siempre y cuando sea de sección igual o superior a la del cable de alimentación y esté dotada del conductor de puesta en tierra Fig.3.
- No bloquee las tomas de aire de la máquina. No la coloque en contenedores o estanterías que no estén ventiladas adecuadamente.
- No utilice la máquina en ambientes que contengan: gas, vapores, polvos conductores (ej. viruta), aire salobre, humo cáustico y otros agentes que puedan averiar las partes metálicas y los aislamientos eléctricos.
- ❗ Las partes eléctricas de la máquina han sido tratadas con resinas protectivas. La primera vez que la ponga en funcionamiento podría notar humo; se trata de la resina que se seca completamente. La salida de humo durará solo algunos minutos.

Mantenimiento



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

Mantenimiento ordinario de la antorcha Fig.7

- ❗ Antes de desmontar la antorcha espere a que se enfríe.
- El mantenimiento de la antorcha es obligatorio para que la máquina funcione correctamente. El mantenimiento se debe realizar de manera periódica en base al uso de la máquina y cada vez que se detecten defectos en el corte.

2 Porta boquilla

- ❗ Desenrosque y enrosque el porta boquilla a mano.

Limpie con cuidado y sustitúyalo si estuviera dañado: quemaduras, deformaciones, grietas, etc.

3 Boquilla

Sustituya la boquilla si el orificio de paso del arco de plasma estuviera ensanchado o deformado.

Si las superficies de la boquilla estuvieran muy oxidadas, límpiela con una lija de grano muy fino.

4 Anillo de distribución de aire

Controle que los pasos del aire no estén obstruidos.

Limpie con cuidado y sustitúyalo si estuviera dañado. (quemaduras, deformaciones, grietas, etc.)

5 Electrodo

Sustituya el electrodo cuando la profundidad del cráter que se forma en la punta sea de aproximadamente 1,5 milímetros.

6 Cuerpo de la antorcha

El cuerpo de la antorcha no requiere de un mantenimiento ordinario.

Limpie con cuidado todas las piezas de la antorcha y si estuvieran dañadas (quemaduras, deformaciones, grietas, etc.) no use la máquina y llévela a un centro de asistencia autorizado para su reparación.

Antorcha con injerto mecánico

A cada sustitución del electrodo, controlar que el mecanismo de iniciación se mueva libremente.

Si el movimiento es difícil, aplicar lubricante y mover varias veces el mecanismo para comprobar que se mueva libremente.

IMPORTANTE: remover el lubricante en exceso antes de volver a montar la antorcha.

UTILIZAR vaselina pura sin solventes o aceite de parafina.

ATENCIÓN: los lubricantes que contienen solventes como Tolueno, Xyleno, Benceno o bien Silicona, Litio y Teflón ARRUINAN LA ANTORCHA.

Mantenimiento extraordinario. El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado periódicamente por personal experto o calificado en el campo electromecánico, en función del uso. (Aplicar la norma EN 60974-4)

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

PT



Manual de instruções

Antes de utilizar a máquina ler com atenção o manual de instruções.

As instalações para corte com jacto de plasma, a seguir chamadas "máquina", estão previstas para uso industrial e profissional.

Controlar que a máquina seja instalada e reparada por pessoas expertas, em conformidade com as leis e as normas contra acidentes.

Controlar que o operador esteja treinado para o uso e riscos ligados ao procedimento de corte por arco e sobre as necessárias medidas de protecção e procedimentos de emergência.

Pode-se obter informações detalhadas no fascículo "Aparelhagens para soldadura por arco, instalação e uso": IEC ou CLC/TS 62081.

Advertências de segurança



- Controlar que, a tomada de alimentação na qual conectar a máquina, esteja protegida pelos dispositivos de segurança (fusíveis ou interruptor automático) e que esteja conectada na instalação de terra.
- Controlar que a ficha e o cabo de alimentação estejam em boas condições.
- Antes de introduzir a ficha na tomada de alimentação, controlar que a máquina esteja desligada.
- Desligar a máquina e extrair a ficha da tomada de alimentação logo que terminar o trabalho.
- Desligar a máquina e extrair a ficha da tomada de alimentação antes de conectar os cabos de soldadura, instalar o fio contínuo, substituir partes do maçarico ou do mecanismo de tracção do fio, efectuar operações de manutenção, movê-la (usar o puxador presente na soldadora).
- Não tocar as partes sob tensão eléctrica com a pele nua ou com roupas molhadas. Isolar electricamente si mesmo do eléctrodo, da peça a ser cortada e de eventuais partes metálicas acessíveis, conectadas no solo. Usar luvas, calçados, roupas previstas para tal finalidade e tapetes isoladores secos, não inflamáveis.
- Usar a máquina em ambiente seco e ventilado. Não expor a soldadora sob a chuva ou sob o sol a piko.
- Usar a máquina só se todos os painéis e anteparos estiverem no próprio lugar e montados correctamente.
- Não utilizar a máquina se a mesma tiver caído ou recebido um golpe, pois, pode não está mais segura. Faze-la controlar por uma pessoa experta ou qualificada.



- Eliminar os fumos de corte com uma adequada ventilação natural ou com um aspirador de fumos. É necessário utilizar uma relação sistemática para avaliar os limites contra a exposição aos fumos de corte em função da sua composição, concentração e duração da própria exposição.
- Não cortar materiais limpos com solventes clorados ou todavia similares.



- Usar a máscara de soldadura com um vidro inactínico adequado ao processo de corte. Substituí-la se estiver prejudicada; as radiações podem atravessá-la.
- Usar luvas, calçados e roupas ignífugas que protejam a pele contra os raios produzidos pelo arco de corte e pelas faíscas. Não usar roupas oleosas ou gordurosas, uma faísca pode incendiá-las. Usar anteparos de protecção para proteger as pessoas em proximidades.
- Não tocar com a pele nua as partes metálicas incandescentes, tais como: maçarico, pinça porta-eléctrodo, tocos de eléctrodo, peças recém usinadas.
- A usinagem do metal provoca faíscas e lascas. Usar óculos de segurança, com protecção lateral dos olhos.



- As faíscas de corte podem causar incêndios.
- Não soldar ou cortar em áreas onde há materiais, gases ou vapores inflamáveis.
- Não soldar ou cortar contentores, botijas, depósitos ou tubos a não ser que uma pessoa experta ou qualificada não tenha verificado que possam ser usinados e os tenham adequadamente preparados.
- Tirar o eléctrodo da pinça porta-eléctrodo quando tiver terminado a soldadura. Controlar que nenhuma parte do circuito eléctrico da pinça porta-eléctrodo toque o circuito de massa ou de terra: um contacto accidental pode causar superaquecimento e princípios de incêndio



EMF Campos electromagnéticos

A corrente de soldadura gera campos electromagnéticos (EMF) na proximidade do circuito de soldadura e da soldadora. Os campos electromagnéticos podem gerar interferências em próteses médicas, como por exemplo marcapassos.

Deve-se tomar medidas protectoras adequadas em relação a portadores de próteses

médicas. Por exemplo, deve-se impedir o acesso à área de uso da soldadora.

Os portadores de próteses médicas devem consultar o médico antes de aproximar-se da área de uso da soldadora. Esta aparelhagem está em conformidade com os requisitos das normas técnicas do produto para uso exclusivo em ambiente industrial e uso profissional. Não está garantida a equivalência com os limites previstos para a exposição humana aos campos electromagnéticos em ambiente doméstico.

Aplique os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos campos electromagnéticos (EMF):

- Não posicionar-se com o corpo entre os cabos de soldadura. Manter ambos os cabos de soldadura no mesmo lado do corpo.
- Quando for possível, entrançar entre si os cabos de soldadura, fixando-os com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de soldadura ao redor do corpo.
- Conectar o cabo de massa à peça a trabalhar o mais próximo possível do ponto a soldar.
- Não soldar com a soldadora pendurada ao corpo.
- Manter a cabeça e o tronco o mais longe possível do circuito de soldadura. Não trabalhar próximo, sentado ou apoiado na soldadora. Distância mínima: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Aparelhagem de Classe A

Esta aparelhagem é projectada para o uso em ambientes industriais e profissionais. Nos ambientes domésticos e naqueles relacionados a uma rede de alimentação pública de baixa tensão que alimentam edifícios de uso doméstico, poderia haver dificuldades em garantir a equivalência com a compatibilidade electromagnética, devido aos distúrbios conduzidos ou irradiados.



Corte em condições de risco

- Se tiver que cortar em condições de risco acrescido de descargas eléctricas, sufocamento, em presença de materiais inflamáveis ou explosivos controlar que um responsável experto avalie preventivamente as condições. Controlar que hajam pessoas treinadas para intervir em casos de emergência. Adoptar os meios técnicos de protecção descritos em 5.10; A.7; A.9 pela especificação técnica IEC ou CLC/TS 62081.
- Se tiver que trabalhar em posições elevadas do só usar sempre plataformas de segurança.
- Se mais do que uma máquina trabalhar na mesma peça ou todavia em peças electricamente coligadas, as tensões a vácuo presentes nos porta-eléctrodos ou nos maçaricos podem se somar superando o nível de segurança. Controlar que um responsável experto avalie preventivamente se há um risco e eventualmente adopte as medidas de protecção indicadas no 5.9 da especificação técnica IEC ou CLC/TS 62081.



Advertências suplementares

- Não utilizar a máquina para finalidades não previstas como por exemplo descongelar tubos da rede hídrica.
- Pôr a máquina sobre uma superfície plana, estável e evitar que possa se mover. A posição deve permitir-lhe o controlo, mas não deve permitir às faíscas do corte de atingi-lo.
- Não elevar a máquina. Não estão previstos sistemas de elevação.
- Não utilizar cabos com isolamento deteriorado ou com as conexões desapertadas.

Descrição da máquina

A máquina é um gerador de corrente para o corte com jacto de plasma com um maçarico com engate de arco piloto.

A máquina é realizada com a tecnologia electrónica INVERTER.

A corrente fornecida é contínua.

A característica eléctrica do transformador é do tipo com abaixamento de tensão.

Órgãos principais Fig.1

- A) Cabo de alimentação
- B) Interruptor ON/OFF
- C) Alimentação da máquina
- D) Regulação da corrente de corte/prova da pressão de ar (Mod.1,2)
- F) Luz piloto de sinalização de baixa pressão de ar (Mod.1,2)
- F) Luz piloto de tensão de alimentação intervenção da protecção térmica

Dados técnicos

A placa de dados está presente na máquina. A **Fig.2** é um exemplo da própria placa.

- A) Nome e endereço do fabricante
- B) Norma europeia de referência para a fabricação e a segurança das instalações para soldadura
- C) Símbolo da estrutura interior da máquina
- D) Símbolo do procedimento de corte previsto.
- E) Símbolo da corrente fornecida contínua.
- F) Tipo de alimentação necessária:
 - 1° tensão alternada monofásica; frequência: **F1**: da linha eléctrica; **F2**: da motogerador
- G) Grau de protecção contra corpos sólidos e líquidos
- H) Símbolo que indica a possibilidade de utilizar a máquina em ambientes a risco de descargas eléctricas
- I) Prestações do circuito de soldadura
 - UOV** Tensão mínima e máxima a vácuo (circuito de soldadura aberto).
 - I2, U2** Corrente e correspondente tensão normalizada que a soldadora fornece.
 - X** Factor de serviço (Duty Cycle). Indica quanto tempo a soldadora pode trabalhar e quanto tempo deve ficar parada para arrefecer. O tempo está expresso em % na base de um ciclo de 10 min. (ex. 60% significa 6 min. de trabalho e 4 min. de pausa).
 - A / V** Campo de regulação da corrente e respectiva tensão de arco.
- J) Dados relativos à linha de alimentação
 - U1** Tensão de alimentação (tolerância admitida: +/- 10%)
 - I1 eff** Corrente eficaz absorvida
 - I1 máx** Máxima corrente absorvida
- K) N° de matrícula
- L) Peso
- M) Símbolos de segurança: Ler as advertências de segurança

- Dados técnicos do maçarico PAC **Fig.2,1**

Pôr a funcionar



- As ligações eléctricas devem ser efectuadas por pessoas expertas ou qualificadas.
- Controlar que a máquina esteja desligada e desconectada da tomada de alimentação durante todos os passos para pôr a funcionar.
- Controlar que, a tomada de alimentação na qual conectar a máquina, esteja protegida pelos dispositivos de segurança (fusíveis ou interruptor automático) e que esteja conectada na instalação de terra.

Montagem e ligação eléctrica

- Montar as partes separadas contidas na embalagem (**Fig.5**).
- Verificar que a linha eléctrica forneça a tensão e a frequência correspondentes à da máquina e que esteja equipada com um fusível retardado adequado para a máxima corrente nominal fornecida (I2max) **Fig.3,1**.
- ❗ Esta aparelhagem não entra nos requisitos da norma IEC/EN61000-3-12. Se for conectada a uma rede de alimentação pública de baixa tensão, é responsabilidade do instalador ou do utilizador verificar se pode ser conectada (se necessário, consultar o administrador da rede de distribuição eléctrica).
- Ficha de alimentação. Se a máquina não tiver ficha, conectar ao cabo de alimentação uma ficha normalizada (2P+T para 1Ph) com capacidade adequada **Fig.3,2**.

Ligação em motogeradores

- Algumas máquina podem ser alimentadas por um motogerador (símbolo na placa de dados). Controlar que o mesmo tenha uma potência de pelo menos 6 kVA e não forneça uma tensão superior a 270V.

Preparação do circuito de corte

- Conectar o cabo de massa na soldadora e na peça a trabalhar, o mais próximo possível do ponto de trabalho.
- (Mod.1,2) Conecta uma fonte de ar comprimido capaz de fornecer pelo menos 120L/min. a 5,0 BAR (72 PSI) ao redutor de pressão.

Procedimento de corte: descrição comandos e sinalizações

Após ter efectuado todos os passos para pôr a funcionar a máquina, acendê-la e proceder com as regulações.

- ❗ (Mod.3) Ao ligar a máquina, o ar sairá do maçarico por aproximadamente 15 segundos (purga do ar); transcorrido esse tempo, será possível iniciar o corte.

Regulação da corrente de corte

- (Mod.1,2) Gira o potenciômetro na posição "Air Test", pressiona o botão da tocha para fazer o ar sair e controla a correcta pressão). Controla a correcta pressão do ar no manómetro. Um pressóstato interno impedirá cortar com pressões excessivamente baixas.
- Selecciona a corrente em base à espessura e ao tipo de material a cortar.
- ❗ Corte prestando atenção que, regulando a velocidade de avanço, o material fundido saia pela incisão de corte e não seja projectado para o maçarico ou em direcção ao operador.
- ❗ Atenção, inicie o corte sempre por uma borda, se houvesse a necessidade de iniciar por outro lado que não fosse a borda, recomenda-se realizar um furo no qual iniciar o corte.
- ❗ O interruptor do fluxo de ar é temporizado (cerca de 30 seg.) desde o momento da liberação do botão para permitir o arrefecimento do maçarico, no entanto, em caso de desligamento da máquina é necessário que seja finalizado o post-fluxo do ar.
- ❗ Indicativamente as correntes a utilizar para as várias espessuras de lamina são as listadas na **Fig.4**. (referidas ao aço).

Luz piloto tensão de alimentação Fig. 1

Led "C" intermitente, se for verificada uma anomalia na rede eléctrica.

Led "C" permanentemente aceso, máquina conectada à rede e ligada.

Luz piloto de baixa pressão Fig.1

(Mod.1,2) Led "F" 1 intermitente

A luz piloto acesa indica insuficiente pressão de ar.

Gira o potenciômetro na posição "Air Test", pressiona o botão da tocha para fazer o ar sair e controla a correcta pressão). Controla a correcta pressão do ar no manómetro, sem superar os limites indicados na placa.

Luz piloto de sinalização da intervenção térmica Fig. 1

Led "F" permanentemente aceso

A luz piloto acesa significa que a protecção térmica está a funcionar.

Se superar o serviço de corte "X" referido na placa técnica um **protector térmico** interrompe o trabalho antes que a máquina seja prejudicada. Aguardar até que o funcionamento seja restabelecido e, possivelmente, aguardar ainda alguns minutos. Se o protector térmico intervier continuamente, significa que está sendo pedida prestações excessivas para a máquina.

Conselhos para o uso

- Usar uma extensão eléctrica só quando for necessário e sempre que haja secção igual ou superior ao do cabo de alimentação e equipadas com condutor de terra **Fig.3**.
- Não bloquear as tomadas de ar da máquina. Não fechá-la em contentores ou prateleiras sem ventilação adequada.
- Não utilizar a máquina em ambientes que contenham: gases, vapores, pós condutivos (ex. limalha de ferro), ar salobro, fumaças cáusticas e outros agentes que possam prejudicar as partes metálicas e os isolamentos eléctricos.
- ❗ As partes eléctricas da máquina foram tratadas com resinas protectoras. Na primeira utilização pode-se notar fumaça: trata-se da resina que se seca completamente. A saída de fumaça durará só por alguns minutos.

Manutenção



Desligar a máquina e extrair a ficha da tomada de alimentação antes de efectuar operações de manutenção.

Manutenção de rotina da tocha FIG.7

1 Antes de desmontar a tocha aguarde o seu resfriamento.

A manutenção da tocha é obrigatória para ter um funcionamento correcto da máquina.

A manutenção deve ser executada periodicamente de acordo com a utilização da máquina e sempre que ocorrerem defeitos de corte.

2 Suporte da boquilha

1 Afrouxe e reaperte o suporte da boquilha com a mão.

Realize uma limpeza cuidadosa e substitua-o se danificado: (queimaduras, deformações, fissuras, etc.).

3 Boquilha

Substitua a boquilha se o orifício de passagem do arco de plasma estiver expandido ou deformado.

Se as superfícies da boquilha estiverem muito oxidadas, limpe-as com uma lixa fina.

4 Anel de distribuição de ar

Verifique se as passagens do ar não estão obstruídas.

Realize uma limpeza cuidadosa e substitua-o se danificado: (queimaduras, deformações, fissuras, etc.).

5 Electrodo

Substitua o electrodo quando a profundidade da cratera que é formada na ponta for de aproximadamente 1,5 mm.

6 Corpo da tocha

O corpo da tocha não tem necessidade de manutenção de rotina.

Execute uma limpeza cuidadosa de todas as peças da tocha e, se estiverem danificadas (queimaduras, deformações, fissuras, etc.), não utilize a máquina, mas leve-a a um centro de assistência autorizado para a reparação.

Tocha com ignição mecânica

A cada substituição do eléctrodo, verifique que o mecanismo de ignição se move livremente. Se o movimento é difícil, aplique lubrificante e mova o mecanismo várias vezes, para verificar que se move livremente.

IMPORTANTE: remova o lubrificante em excesso antes de remontar a tocha.

UTILIZA Vaselina pura sem solventes ou óleo de Parafina.

ATENÇÃO: Os lubrificantes com solventes como Tolueno, Xileno, Benzeno ou à base de Silicóne, Lítio e Teflon DANIFICAM A TOCHA.

Manutenção extraordinária executável por pessoal experto ou qualificado em âmbito electromecânico periodicamente, em função do uso. (Aplicar a regra EN 60974-4)

• Inspeccionar o interior da máquina e remover o pó depositado nas partes eléctricas (usar ar comprimido) e nas placas electrónicas (usar uma escova muito macia ou produtos apropriados). • Verificar que as ligações eléctricas estejam bem apertadas e que o isolante das fiações não esteja prejudicado.

DE



Bedienungsanleitung

Vor dem Gebrauch der Maschine ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

Die Plasmaschneidanlagen, im Folgetext als "Maschine" bezeichnet, sind für den industriellen und professionellen Gebrauch bestimmt.

Sicherstellen, dass die Maschine von Fachmännern unter Beachtung der anwendbaren Gesetze und Unfallverhütungsvorschriften installiert und repariert wird.

Sicherstellen, dass der Bediener für die Anwendung des Lichtbogenschneidverfahrens ausgebildet und über die mit diesem Verfahren verbundenen Gefahren sowie über die notwendigen Schutzmaßnahmen und das Vorgehen in Notfällen unterrichtet ist.

Detaillierte Informationen können in dem Heft "Lichtbogenschweißgeräte Installation und Gebrauch": IEC oder CLC/TS 62081 nachgeschlagen werden.

Sicherheitshinweise



■ Sicherstellen, dass die Steckdose, an die die Maschine angeschlossen wird, durch Sicherheitsvorrichtungen geschützt (Schmelzsicherungen oder Selbstschalter) und an eine Erdungsanlage angeschlossen ist.

■ Sicherstellen, dass der Stecker und das Netzkabel in einwandfreiem Zustand sind.

■ Vor dem Einsetzen des Steckers in die Steckdose überprüfen, dass die Schweißmaschine ausgeschaltet ist.

■ Sofort nach Arbeitsende die Maschine ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen.

■ Die Maschine ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor die Schweißkabel angeschlossen werden, der Schweißdraht eingeführt wird, Teile des Brenners oder des Drahtzuführmechanismus ersetzt werden, Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die Maschine bewegt wird (den an der Maschine angebrachten Griff verwenden).

■ Die unter Strom stehenden Teile nicht mit nackter Haut oder nassen Kleidungsstücken berühren. Der Bediener hat sich selbst von der Elektrode, dem zu schneidenden Teil und eventuellen geerdeten zugänglichen Metallteilen zu isolieren. Geeignete Handschuhe, Schuhe und Bekleidung sowie trockene, nicht brennbare Isoliermatten verwenden.

■ Die Maschine in trockener und belüfteter Umgebung verwenden. Die Schweißmaschine vor Regen und Sonnenstrahlen schützen.

■ Die Maschine nur verwenden, wenn alle Schutztafeln und -schirme vorhanden und korrekt montiert wurden.

■ Die Maschine nicht nach Stürzen oder Stößen verwenden, da der sichere Betrieb in diesem Fall nicht gewährleistet ist. Die Maschine durch einen qualifizierten Fachmann

950004-00 01/10/20

überprüfen lassen.



■ Schneidrauch durch eine geeignete natürliche Belüftung oder durch eine Absauganlage eliminieren. Es ist systematisch vorzugehen, um die Gefährdung durch die Schneidrauchausschüttung auf der Basis der Rauchzusammensetzung und -konzentration und der Aussetzungsdauer zu evaluieren.

■ Keine Materialien schneiden, die mit chlorierten Lösemitteln gereinigt wurden oder sich in der Nähe solcher Stoffe befinden.



■ Eine für das angewandte Schneidverfahren geeignete Maske mit aktinischer Glasscheibe verwenden. Beschädigte Schweißmasken ersetzen, da die Strahlen eindringen und die Augen schädigen können.

■ Feuerabweisende Handschuhe, Schuhe und Bekleidung tragen, um die Haut vor den durch das Lichtbogenschneiden erzeugten Strahlen und die entstehenden Funken zu schützen. Sich in der Nähe aufhaltende Personen durch Schutzschirme schützen.

■ Die glühenden Metallteile wie Brenner, Elektrodenzange, Elektrodenstummel und eben bearbeitete Teile nicht mit nackter Haut berühren.

■ Beim Schweißen von Metall entstehen Funken und Splitter. Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.



■ Scheidfunken können Feuer verursachen.

■ Nicht in Bereichen schweißen oder trennen, in denen brennbare Materialien, Gase oder Dämpfe vorhanden sind.

■ Keine Behälter, Dosen, Tanks oder Leitungen schweißen oder trennen, es sei denn, ein qualifizierter Fachmann hat geprüft, dass keine Gefahr besteht, oder die Teile wurden entsprechend vorbereitet.

■ Die Elektrode nach Abschluss der Schweißarbeiten von der Zange trennen. Sicherstellen, dass kein Teil des Elektrodenzangenstromkreises den Masse- oder Erdungskreis berührt: ein solcher Kontakt kann zu einer Überhitzung und Feuer führen.



EMF Elektromagnetische Felder

Der Schweißstrom ruft elektromagnetische Felder (EMF) in der Nähe des Schweißkreises und des Schweißgerätes hervor. Die elektromagnetischen Felder können Störungen an medizinischen Prothesen hervorrufen, wie zum Beispiel Herzschrittmachern.

Gegenüber Trägern medizinischer Prothesen sind deshalb geeignete Schutzmaßnahmen einzuleiten. Zum Beispiel muss ihnen der Zutritt zum Einsatzbereich des Schweißgerätes untersagt werden. Die Träger medizinischer Prothesen müssen ihren Arzt befragen, bevor sie sich dem Einsatzbereich des Schweißgerätes nähern.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen des technischen Produktstandards für den ausschließlichen Einsatz in Industrieumgebungen sowie für professionelle Zwecke. Nicht gewährleistet wird die Übereinstimmung mit den für die Belastung des Menschen durch elektromagnetische Felder in häuslicher Umgebung vorgesehenen Grenzwerten.

Die folgenden Maßnahmen kommen zur Anwendung, um die Belastung durch elektromagnetische Felder (EMF) zu minimieren:

■ Positionieren Sie sich nicht mit dem Körper zwischen den Schweißkabeln. Halten Sie beide Schweißkabel auf der gleichen Körperseite.

■ Verflechten Sie nach Möglichkeit die Schweißkabel miteinander und befestigen Sie sie mit Klebeband.

■ Wickeln Sie die Schweißkabel nicht um den Körper.

■ Schließen Sie das Massekabel möglichst nahe an der zu schweißenden Stelle am Werkstück an.

■ Schweißen Sie mit dem am Körper hängenden Schweißgerät nicht.

■ Halten Sie den Kopf und den Oberkörper möglichst weit vom Schweißkreis entfernt. Arbeiten Sie nicht in der Nähe, auf dem Schweißgerät sitzend oder daran lehnd. Mindestentfernung: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Gerät der Klasse A

Dieses Gerät wurde für den Einsatz in industrieller und professioneller Umgebung entworfen.

In häuslicher Umgebung oder an ein Niederspannungsnetz angeschlossenen Umgebungen, die zu Wohnzwecken dienende Gebäude speisen, könnten Schwierigkeiten bestehen, auf Grund durch Leitungen oder Strahlen übertragener Störungen die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit zu gewährleisten.



Schneiden unter Risikobedingungen

■ Wenn unter erhöhten Risikobedingungen (Stromschlaggefahr, Erstickungsgefahr, in Anwesenheit von entflammenden oder explosiven Stoffen) geschnitten werden muss, ist sicherzustellen, dass ein verantwortlicher Fachmann die Bedingungen vor Arbeitsbeginn überprüft. Sicherstellen, dass für Notfälle ausgebildete Personen anwesend sind. Die unter 5.10 A7, A9 der Technischen Spezifikation IEC oder CLC/TS 62081 beschriebenen technischen Schutzmittel sind anzuwenden.

■ Wenn in höheren Bereichen gearbeitet werden muss, sind immer Sicherheitsplattformen zu verwenden.

■ Wenn mehrere Maschinen an dem gleichen Teil oder an elektrisch miteinander verbundenen Teilen arbeiten, können sich die am Elektrodenhalter oder am Brenner vorhandenen Leerlaufspannungen addieren und das Sicherheitslevel überschreiten. Sicherstellen, dass ein verantwortlicher Fachmann vor Arbeitsbeginn überprüft, ob Gefahr besteht, und gegebenenfalls die unter 5.9 der Technischen Spezifikation IEC oder CLC/TS 62081 beschriebenen technischen Schutzmaßnahmen trifft.



Zusätzliche Warnhinweise

■ Die Maschine nicht für nicht vorgesehene Zwecke verwenden (zum Beispiel zum Auftauen von Wasserleitungen).

■ Die Maschine auf eine stabile ebene Fläche stellen, und dafür sorgen, dass sie sich nicht bewegt. Die Schweißmaschine muss in einer solchen Position aufgestellt werden, dass man sie unter Kontrolle hat, ohne von Schneidfunken getroffen zu werden.

- Die Maschine nicht heben. Es sind keine Hebegeräte vorgesehen.
- Keine Kabel mit verschlissener oder beschädigter Isolierung oder mit gelockerten Anschlüssen verwenden.

Beschreibung der Maschine

Die Maschine ist ein Stromtransformator zum Plasmaschneiden mit einem Brenner, der sich durch einen Steuerbogen entzündet.
Die Maschine ist mit der elektronischen INVERTER-Technologie ausgestattet.
Sie Maschine wird mit Gleichstrom (+ -) betrieben.
Es handelt sich um einen Fallstrom-Transformator.

Hauptbauteile Abb.1

- A) Netzkabel
- B) ON/OFF-Schalter
- C) Speisung der Maschine
- D) Regelung von Schneidstrom / Luftdrucktest (Mod.1,2)
- F) Anzeigeleuchte niedriger Luftdruck (Mod.1,2)
- F) Anzeigeleuchte angesprochener Schutzschalter

Technische Daten

Das Datenschild ist an der Maschine angebracht. **Abb. 2** ist ein Beispiel für das Datenschild.

- A) Name und Anschrift des Herstellers
- B) Europäische Bezugsnorm für den Bau und die Sicherheit von Schweißanlagen
- C) Symbol der Maschineninnenstruktur
- D) Symbol des vorgesehenen Schneidverfahrens:
- E) Symbol des abgegebenen Gleichstroms
- F) Erforderliche Stromversorgung:
 - 1~ Einphasen-Wechselspannung; Frequenz: **F1**: von Stromleitung; **F2**: von Motorgenerator
- G) Schutzgrad vor festen Körpern und Flüssigkeiten
- H) Auf die Möglichkeit des Gebrauchs der Maschine in elektrischen Entladungen ausgesetzten Umgebungen hinweisendes Symbol
- I) Schweißkreisleistungen
 - UOV** Mindest- und Höchstspannung des Leerlaufspitzenstroms (geöffneter Schweißkreis).
 - I2, U2** Strom und entsprechende normalisierte Spannung, die die Schweißmaschine abgibt.
 - X** Betriebsfaktor (Duty Cycle). Gibt an, wie lange die Schweißmaschine arbeiten kann, und wie lange sie zwecks Abkühlen ausgeschaltet werden muss. Die Dauer wird in % auf der Basis eines 10 Minuten-Zyklus angegeben (z.B. 60% bedeutet 6 Minuten Betrieb und 4 Minuten Pause).
 - A / V** Einstellbereich des Stroms und entsprechende Lichtbogenspannung.
- J) Angaben bezüglich der Netzleitung
 - U1** Speisespannung (zulässige Abweichung: +/- 10%)
 - I1 eff** Effektivstromaufnahme
 - I1 max** Höchste Stromaufnahme
- K) Seriennummer
- L) Gewicht
- M) Sicherheitssymbole: Sicherheitshinweise lesen

- Technische Daten PAC Brenne* **Abb. 2,1**

Inbetriebnahme



- Die Stromanschlüsse müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Sicherstellen, dass die Maschine während aller Inbetriebnahmevergänge ausgeschaltet ist und dass das Netzkabel gezogen ist.
- Sicherstellen, dass die Steckdose, an die die Maschine angeschlossen wird, durch Sicherheitsvorrichtungen geschützt ist (Schmelzsicherungen oder Selbstschalter) und dass sie an die Erdungsanlage angeschlossen ist.

Zusammenbau und Stromanschluss

- Die in der Packung enthaltenen Teile zusammenbauen (**Abb. 5**).
- Überprüfen, dass die Spannung und Frequenz der Stromleitung mit der von der Maschine geforderten Spannung und Frequenz übereinstimmt und dass die Stromleitung mit einer der höchsten Nennstromabgabe entsprechenden tragen Sicherung ausgestattet ist (I2 max) **Abb.3,1**.
- ⓘ Dieses Gerät fällt nicht unter die Anforderungen der Norm IEC/EN61000-3-12. Wird es an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, haben der Installateur oder der Anwender die Verantwortung, die Möglichkeit dieses Anschlusses zu prüfen (bei Bedarf ist der Stromnetzbetreiber hinzuzuziehen).
- Netzstecker. Wenn die Maschine nicht mit einem Netzstecker ausgestattet ist, ist das Netzkabel an einen genormten Stecker (2P + E bei 1Ph) mit geeigneter Strombelastbarkeit anzuschließen **Abb.3,2**.

Anschluss an Motorgeneratoren

- Einige Maschine können durch einen Motorgenerator stromversorgt werden (Symbol auf Datenschild). Sicherstellen, dass der Motorgenerator einen Leistung von mindestens 6 kVA hat und dass die abgegebene Spannung nicht 270V überschreitet.

Vorbereitung des Schneidkreises

- Das Massekabel an die Schweißmaschine und möglichst nahe am Bearbeitungspunkt an das zu bearbeitende Teil anschließen.
- (Mod.1,2) Eine Druckluftversorgungsquelle an den Druckminderer anschließen, die in der Lage ist, mindestens 120 l/Min mit einem Druck von 5,0 bar (72 PSI) zuzuführen.

Schneidverfahren: Beschreibung der Bedieneinrichtungen und Anzeigen

Nach der Durchführung aller Inbetriebnahmevergänge kann die Maschine eingeschaltet und einreguliert werden.

- ⓘ (Mod.3) Beim Einschalten tritt die Luft für etwa 15 Sekunden aus dem Schneidbrenner aus (Entlüftung). Danach kann mit dem Schneiden begonnen werden.

Einstellen des Schneidstroms

- (Mod.1,2) Drehen Sie das Potentiometer in die Stellung "Air Test", betätigen Sie die Schneidbrenner-Taste, um die Luft austreten zu lassen und prüfen Sie den richtigen Luftdruck. Prüfen Sie den richtigen Luftdruck auf dem Druckmesser. Ein interner Druckwächter verhindert das Schneiden bei zu niedrigem Luftdruck.
- Den Schneidstrom in Abhängigkeit von der Dicke und der Art des zu schneidenden Materials einstellen.
- ⓘ Beim Schneiden darauf achten, dass das geschmolzene Material durch Einstellen der Vorlaufgeschwindigkeit aus der Schneiderille austritt und nicht in Richtung Brenner oder Bediener geschleudert wird.
- ⓘ Achtung: Mit dem Schneiden immer am Rand beginnen. Falls es notwendig sein sollte, nicht am Rand zu beginnen, ist es empfehlenswert, ein Loch herzustellen, an dem mit dem Schneiden begonnen wird.
- ⓘ Der Luftflussschalter ist zeitgesteuert (ca. 30 Sek) ab dem Zeitpunkt des Loslassens der Taste, um das Kühlen des Brenners zu erlauben. Beim Ausschalten der Maschine muss folglich auch der Luftfluss beendet sein.
- ⓘ Der für die verschiedenen Blechdicken zu verwendende Strom ist auf **Abb. 4** angegeben (bezogen auf Stahl) und stellt einen reinen Anhaltspunkt dar.

Speisespannungskontrollleuchte Abb.1

Led "C" blinkt: es ist eine Störung im Stromnetz aufgetreten.

Led "C" durchgehend eingeschaltet – Maschine an das Netz angeschlossen und eingeschaltet.

Anzeigeleuchte für niedrigen Druck Abb.1

(Mod.1,2) **Led "F" blinkt:**

Die eingeschaltete Kontrollleuchte weist auf einen ungenügenden Luftdruck hin; Drehen Sie das Potentiometer in die Stellung "Air Test", betätigen Sie die Schneidbrenner-Taste, um die Luft austreten zu lassen und prüfen Sie den richtigen Luftdruck. Prüfen Sie den richtigen Luftdruck auf dem Druckmesser. Ohne jedoch die auf dem Gerätschild angegebenen Grenzwerte zu überschreiten

Anzeigeleuchte angesprochener Schutzschalter Abb.1

Led "F" durchgehend eingeschaltet

Die eingeschaltete Anzeigeleuchte weist darauf hin, dass der Überlastungsschutz in Betrieb ist.

Wenn der auf dem Maschinenschild angegebene Schneidbetrieb "X" überschritten wird, unterbricht ein Überlastungsschutzschalter den Betrieb, bevor die Maschine beschädigt wird. Warten, bis der Betrieb wiederhergestellt wird, und möglichst noch einige Minuten warten.

Wenn der Schutzschalter wiederholt ausgelöst wird, wird eine zu hohe Leistung von der Maschine gefordert.

Ratschläge für den Gebrauch

- Ein Verlängerungskabel sollte nur wenn notwendig verwendet werden und muss den gleichen oder einen größeren Querschnitt als das Netzkabel besitzen. Ferner muss es mit einem Erdleiter versehen sein **Abb.3**.
- Die Belüftungsöffnungen der Maschine nicht verschließen. Die Maschine nicht in schlecht belüftete Behälter oder Regale stellen.
- Die Maschine nicht in Gas, Dämpfe, leitenden Staub (z.B. beim Schleifen anfallender Eisenstaub), Salz, ätzenden Qualm und andere Stoffe enthaltenden Umgebungen einsetzen, die die metallenen Teile und elektrischen Isolierungen beschädigen können.
- ⓘ Die elektrischen Teile der Maschine wurden mit Schutzharz behandelt. Daher kann es beim ersten Gebrauch zu Rauchentwicklung kommen. Es wird ein vollständig trocknendes Harz verwendet. Die Rauchentwicklung dauert nur einige Minuten.

Instandhaltung



Die Maschine ausschalten und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Ordentliche Wartung vom Brenner Abb.7

- ⓘ Bevor der Brenner auseinandergebaut wird, muss er vollständig abkühlen.
- Die Wartung vom Brenner ist obligatorisch und Voraussetzung für einen korrekten Gerätebetrieb.
- Die Wartung muss regelmäßig je nach Gebrauch des Geräts und immer dann, wenn das Gerät nicht sauber schneidet, durchgeführt werden.
- 2 Brennerkappe
 - ⓘ Die Brennerkappe von Hand abschrauben und wieder aufschrauben.
 - Die Brennerkappe gründlich sauber machen und auswechseln, sollte sie beschädigt sein (verbrannt, verformt, Risse, usw.).
- 3 Düse
 - Die Düse auswechseln, denn die Durchgangsöffnung vom Plasmalichtbogen vergrößert oder verformt ist.
 - Wenn die Düsenoberfläche stark oxidiert ist, mit sehr feinem Schleifpapier sauber machen.
- 4 Wirbelring
 - Sicherstellen, dass die Luftöffnungen nicht verstopft sind.
 - Den Wirbelring gründlich sauber machen und auswechseln, sollte er beschädigt sein (verbrannt, verformt, Risse, usw.).

5 Elektrode
Die Elektrode auswechseln, wenn der Krater, der sich an der Spitze bildet, eine Tiefe von ca. 1,5 mm hat.
6 Brennerkörper
Der Brennerkörper muss nicht gewartet werden.
Alle Teile vom Brenner gründlich sauber machen und sollten sie beschädigt sein (verbrannt, verformt, Risse, usw.), soll das Gerät nicht benützt werden, sondern zur Reparatur in eine Vertragswerkstatt gebracht werden.

Schweißbrenner mit mechanischem Zünder

Bei jedem Elektrodenaustausch kontrollieren, ob der Zündungsmechanismus sich frei bewegen kann.

Wenn dieser schwer läuft, ein Schmiermittel auftragen und den Mechanismus mehrmals bewegen, um festzustellen, ob er sich nun frei bewegt.

WICHTIG: das überschüssige Schmiermittel entfernen bevor der Schweißbrenner wieder montiert wird.

Reine Vaseline, ohne Lösungsmittel **VERWENDEN** oder Paraffinöl.

ACHTUNG: Schmiermittel, die Lösungsmittel wie Toluol, Xylol, Benzol enthalten oder auf Silikonen, Lithium und Teflon aufbauen **BESCHÄDIGEN DEN SCHWEISSBRENNER**.

Außerordentliche Wartung: wird durch qualifiziertes Elektromechanik-Fachpersonal durchgeführt. Die Häufigkeit hängt vom Gebrauch ab. (Gelten die Regel EN 60974-4)

• Den Innenraum der Maschine kontrollieren und die elektrischen Teile von Staubablagerungen befreien (mit Druckluft). Staubablagerungen auf dem elektronischen Karten sind mit einer sehr weichen Bürste oder geeigneten Produkten zu entfernen. • Kontrollieren, dass die Stromanschlüsse gut festgezogen sind und dass die Isolierung der Kabel nicht beschädigt ist.

DA



Brugermanual

Læs denne manual grundigt, før maskinen tages i brug.

Anlægget til plasmaskæring kaldes herefter "maskine" og er beregnet til industriel og professionel brug.

Sørg for, at maskinen kun installeres og repareres af fagfolk eller eksperter, i overensstemmelse med lovgivningen og reglerne for forebyggelse af ulykker.

Sørg for at operatøren har kendskab til brugen og de risici, som er forbundet med bueskrælingsprocessen, samt de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger og nødhjælpsforanstaltninger.

Detaljerede oplysninger kan findes i brochuren "Installering og brug af buesvejsningsudstyr": **IEC eller CLC/TS 62081**.

Sikkerhedsadvarsler



- Kontroller, at den stikkontakt, maskinen forbindes til, er beskyttet af passende sikkerhedsanordninger (sikringer eller automatisk kontakt), og at den har jordforbindelse.
- Kontroller, at stik og el-ledning er i god stand.
- Kontroller, at maskinen er slukket, før stikket sættes i kontakten.
- Sluk maskinen og træk stikket ud af kontakten, så snart arbejdet er overstået.
- Sluk maskinen og træk stikket ud af kontakten før tilkobling af svejsekablerne, installering af den kontinuerlige tråd, udskiftning af komponenter i svejsebrænderen eller trådfremføreren, vedligeholdelsesarbejder og flytning af maskinen (brug bærehandtaget på svejsemaskinen).
- Undgå at røre ved nogen af de elektrificerede dele med bar hud eller vådt tøj. Isolér dig selv fra elektroden, den del der skal skæres, og alle metaldele, der har jordforbindelse. Brug handsker, fodtøj og tøj, der er specielt beregnet til dette formål, og tørre, brandsikre isoleringsmåtter.
- Brug maskinen i tørre, ventilerede omgivelser. Udsæt ikke maskinen for regn eller direkte solskin.
- Brug kun maskinen, hvis alle paneler og sikkerhedsskærme er på plads og monteret korrekt.
- Brug ikke maskinen, hvis den har været tabt eller fået slag, da det kan være forbundet med risiko. Få den undersøgt af en fagmand eller ekspert.



- Fjern alle skæredampe ved passende naturlig udluftning eller ved hjælp af en udsugningsventilator. Vær systematisk i vurderingen af grænserne for udsættelse for skæredampe, afhængig af deres sammensætning og koncentration og af hvor lang tid, man udsættes for dem.
- Skær ikke materialer, der er rensat med chlorid-rensemidler, eller som har været i nærheden af sådanne substanser.



- Brug en svejsemaske med adiatsk glas, der egner sig til skæring. Udskift masken, hvis den er beskadiget; den kan slippe stråler ind.
- Bær brandsikre handsker, brandsikkert fodtøj og brandsikkert tøj for at beskytte huden mod stråler fra skærebuen og mod gnister. Vær ikke iført tøj indsmurt i olie, da gnister kan sætte ild til det. Brug sikkerhedsskærme til at beskytte personer i nærheden.
- Undgå at den bare hud kommer i kontakt med varme metaldele, som for eksempel svejsebrænderen, elektrodeholder-tængerne eller stykker, der lige er svejset.
- Metalforarbejdning afgiver gnister og splinter. Bær sikkerhedsbriller med beskyttende sideskærme.



- Skæregnister kan udløse brand.
- Undgå at svejse eller skære i nærheden af brandbare materialer, gasser eller dampe.
- Undgå at svejse eller skære i beholdere, cylindere, tanke eller rørledninger, med mindre

en tekniker eller ekspert har kontrolleret, at det kan lade sig gøre, eller har truffet de nødvendige forberedelser.

- Fjern elektroden fra elektrodeholder-tangen, når svejsearbejdet er færdigt. Sørg for, at ingen dele af elektrodeholder-tangens elektriske kredsløb rører jorden eller jordkredsløb: utilsigtet kontakt kan forårsage overophedning eller starte en brand.



EMF - Elektromagnetiske felter

Svejsestrømmen genererer elektromagnetiske felter (EMF) i nærheden af svejsekredsløbet og svejsemaskinen. De elektromagnetiske felter kan medføre interferens i medicinske proteser som for eksempel pacemakere.

Der skal tages passende beskyttelsesforanstaltninger med hensyn til personer med medicinske proteser. For eksempel skal man forhindre adgang til det område, hvor svejsemaskinen bliver anvendt. Personer med medicinske proteser skal henvende sig til lægen, før de nærmer sig området, hvor svejsemaskinen anvendes.

Dette apparat opfylder kravene i den tekniske standard for produktet, der udelukkende er til professionel brug i industrielle miljøer. Overensstemmelse med de foreskrevne grænser for eksponering af mennesker for elektromagnetiske felter i private omgivelser er ikke garanteret.

Tag følgende forholdsregler for at mindske eksponering for elektromagnetiske felter (EMF):

- Stil dig ikke med kroppen mellem svejsekablerne. Hold begge svejsekabler på samme side af kroppen.
- Flet svejsekablerne sammen og fastgør dem med klæbebånd, hvor det er muligt.
- Undgå at vikle svejsekablerne rundt om kroppen.
- Tilslut jordledningskablet så tæt som muligt på svejsepunktet på det stykke, der skal bearbejdes.
- Undgå at holde svejsemaskinen ind til kroppen, når du svejser.
- Hold hovedet og brystkassen så langt væk som muligt fra svejsekredsløbet. Undgå at arbejde i nærheden af eller at sidde eller støtte på svejsemaskinen. Mindsteafstand: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm 20.



Klasse A-apparat

Dette apparat er designet til brug i industrielle og professionelle miljøer.

I private miljøer og i miljøer, der er tilsluttet et offentligt lavspændingsnet, der strømforsyner boligbebyggelser, kan det være vanskeligt at sikre overensstemmelse med elektromagnetisk kompatibilitet på grund af tilført eller udstrålet interferens.



Skæring under risikable forhold

- Hvis skæringen skal foretages under risikable forhold (elektriske udladninger, kvælning, tilstedeværelse af antændelige eller eksplosive materialer), skal man sørge for at lade en autoriseret ekspert vurdere forholdene først. Sørg for, at der er uddannet personale tilstede, som kan gribe ind, hvis der skulle opstå en nødsituation. Bær det beskyttelsesudstyr, som er beskrevet i e 5.10, A.7 og A.9 i de tekniske IEC - eller CLC/TS 62081 - specifikationer.
- Hvis det kræves, at man arbejder i en position over jorden, skal der altid anvendes en sikkerhedsplatform.
- Hvis der skal bruges mere end en maskine på samme stykke, eller under alle omstændigheder på elektrisk forbundne stykker, kan summen af tomgangsspændingerne på elektrodeholderne eller svejsebrænderne overskride sikkerhedsgrænserne. Sørg for at få en autoriseret ekspert til at vurdere forholdene først, og anvend de sikkerhedsforanstaltninger, som er beskrevet i 5.9 i de tekniske IEC - eller CLC/TS 62081 - specifikationer, hvis det kræves.



Yderlige advarsler

- Brug ikke maskinen til andre formål end de beskrevne, for eksempel til at tø frosne vandrør op.
- Placer maskinen på et plant, stabilt underlag, og kontroller, at den ikke kan bevæge sig. Den skal placeres på en måde, så den kan kontrolleres under brugen, men uden risiko for at blive dækket med skæregnister.
- Løft ikke maskinen. Der er ikke påmonteret løfteanordninger på maskinen.
- Brug ikke kabler med beskadiget isolering eller løse forbindelser.

Beskrivelse af maskinen

Maskinen er en strømtransformer til plasmaskæring udstyret med svejsebrænder med kontakttænding med lysbue.

Maskinen er konstrueret med elektronisk INVERTER – teknologi.

Den leverede strøm er jævnstrøm.

Transformeren karakteristika er af den faldende type.

Vigtigste dele Fig. 1

- A) Strømkabel
- B) ON/FF kontakt
- C) Maskinforsyning
- D) Justering af skærestrømmen / lufttryksprøve (Mod.1,2)
- F) Advarselslampe for lavt lufttryk (Mod.1,2)
- E) Advarselslampe for udløsning af termoafbryder

Tekniske data

På maskinen sidder et dataskilt. **Fig. 2** viser et eksempel på et sådant skilt.

- A) Fabrikantens navn og adresse
- B) Europæisk referencestandard med hensyn til svejseanlæggets konstruktion og sikkerhed
- C) Symbol for maskinen indvendige struktur
- D) Symbol for forventet skæreproces.
- E) Symbol for leveret jævnstrøm.
- F) Påkrævet indgangseffekt:
1" enfaset vekselstrøm, frekvens: **F1:** fra el-nettet; **F2:** fra motorgenerator
- G) Beskyttelsesniveau mod faststof og væsker
- H) Symbol, som angiver muligheden for at bruge maskinen i omgivelser, hvor der kan være elektriske udladninger
- I) Svejsekredsløbets ydeevne
UOV Minimum og maksimum tomgangsspænding (svejsekredsløb åbent).

- I2, U2** Strøm og tilsvarende normaliseret spænding leveret af svejsemaskinen.
- X** Driftsperiode (Duty Cycle). Angiver, hvor lang tid svejsemaskinen kan arbejde, og hvor lang tid, den skal hvile, for at køle ned. Tidsrummet er angivet i % på baggrund af en 10 minutters cyklus (f.eks. betyder 60% 6 min. arbejde og 4 min. hvile).
- A / V** Strømjusteringsfelt og tilsvarende buespænding.
- J) **Strømforsyningsdata**
- U1** Indgangsspænding (tilladt afvigelse: +/- 10%)
- I1 eff** Effektiv absorberet strøm
- I1 max** Maksimal absorberet strøm
- K) Serienummer
- L) Vægt
- M) Sikkerhedssymboler: [Se sikkerhedsadvarsler](#)

- Tekniske data for PAC svejsebrænder **Fig.2,1**

Opstart



- Tilslutning til forsyningsnettet skal foretages af en fagmand eller af kvalificeret personale.
- Kontroller, at maskinen er slukket, og at stikket er trukket ud af kontakten, før denne procedure påbegyndes.
- Kontroller, at den stikkontakt, maskinen er koblet til, er beskyttet af sikkerhedsanordninger (sikringer eller automatisk kontakt) og har jordforbindelse.

Montering og elektriske forbindelser

- Saml de adskilte dele, som findes i emballagen (**Fig. 5**).
- Kontroller at elforsyningen leverer den spænding og frekvens, som svarer til maskinen, og at den er forsynet med en forsikret sikring, der egner sig til den maksimale leverede mærkestrøm (I2max) **Fig. 3,1**.
- ⓘ Dette apparat er ikke omfattet af kravene i standarden IEC/EN61000-3-12. Hvis det tilsluttes et offentligt lavspændingsnet, er det installatørens eller brugerens ansvar at undersøge, om det kan tilsluttes (kontakt om nødvendigt el-selskabet).
- Stik. Hvis maskinen ikke er forsynet med et stik, sættes et godkendt stik på (2P+T til 1Ph) af passende kapacitet til el-ledningen **Fig.3,2**.

Tilslutning til motorgeneratorer

- Visse maskiner kan drives af en motorgenerator (se symbolet på dataskiltet). Kontrollér, at denne har en styrke på mindst 6 kVA, og at den ikke leverer en spænding, der er højere end 270V.

Forberedelse af skærekredsløbet

- Forbind jordledningen til svejsemaskinen og til det stykke, som skal svejses, så tæt som muligt på det sted, som skal svejses.
- (Mod.1,2) Tilslut en tryklufftsforsyning, der er i stand til at levere min. 120 l/min ved 5,0 bar (72PSI) til trykregulatoren.

Skæreproces: beskrivelse af kontrolfunktioner og signaler

Så snart maskinen er klar til brug, tændes den, og de nødvendige justeringer foretages.

- ⓘ (Mod.3) Ved tændingen strømmer luften ud fra svejsebrænderen i 15 sekunder (Luftspuling). Når de 15 sekunder er gået, kan skæringen begynde.

Regulering af skærestrøm

- (Mod.1,2) Drej potentiometeren til position "Air Test" og tryk på lygte-knappen for at lukke luften ud, og kontrollér, at trykket er korrekt. Kontrollér det korrekte lufttryk i manometeren. En indvendig trykafbryder hindrer, at der skæres med for lave tryk.
- Vælg strømstyrke i forhold til tykkelsen og typen af materialet, der skal skæres.
- ⓘ Skær, og pas på, at det smeltede materiale strømmer ud af skærerillen og ikke slynges mod svejsebrænderen eller operatøren, når hastigheden justeres.
- ⓘ Advarsel: Begynd altid at skære fra en kant. Hvis det er nødvendigt at starte fra et andet sted end en kant, anbefales det at bore et hul, hvorfra skæringen kan startes.
- ⓘ Kontakten for luftflowet er tidsindstillet (ca. 30 sek.) fra det øjeblik kontakten slippes, for at svejsebrænderen kan afkøle. Hvis maskinen skal slukkes, skal efterflowet af luft derfor være afsluttet.
- ⓘ De vejledende strømstyrker, der skal anvendes for de forskellige tykkelser af plader, er angivet i **Fig. 4** (gælder for stål).

Kontrollampe for forsyningsspænding Fig. 1

Intermitterende lysdiode "C" der er opstået en fejl i elnettet.

Tændt kontrollampe "C" betyder, at maskinen er tilsluttet strømmen og tændt.

Advarselslampe for lavt tryk Fig. 1

(Mod.1,2) Intermitterende lysdiode "F"

Når advarselslampen er tændt, betyder det, at lufttrykket er utilstrækkeligt. Drej potentiometeren til position "Air Test" og tryk på lygte-knappen for at lukke luften ud, og kontrollér, at trykket er korrekt. Kontrollér det korrekte lufttryk i manometeren, uden at overskride grænserne på dataskiltet.

Advarselslampe for udløsning af termoafbryder Fig. 1

Tændt kontrollampe "F"

Når advarselslampen er tændt, betyder det, at termoafbryderen er udløst. Hvis driftsperioden "X" som er vist på dataskiltet overskrides, afbryder en **termoafbryder** maskinen, inden den beskadiges. Vent, indtil funktionen genoptages, og vent om muligt endnu nogle minutter.

Hvis termoafbryderen fortsætter med at udløses, betyder det, at maskinen presses for hårdt.

Brugsanvisninger

- Brug kun en forlængerledning, hvis det er absolut nødvendigt, og forudsat at det har et tilsvarende eller større stykke til strømledningen og er forsynet med en jordforbindelsesledning **Fig.3**.
- Undgå at blokere for maskinens luftindtag. Undgå at opbevare maskinens i beholdere eller hylde, hvor der ikke er sikkerhed for ordentlig ventilation.
- Maskinens må ikke bruges i omgivelser, hvor der er gas, dampe, ledende materiale (f.eks. jernspåner), stillestående luft, ætsende dampe eller andre stoffer, som kan beskadige metaldelene og de elektriske isoleringer.
- ⓘ Maskinens elektriske dele er behandlet med beskyttende harpiks. Når maskinen bruges første gang, kan der forekomme røg; dette skyldes, at harpiksen tørrer helt ud. Der må kun være røg i få minutter.

Vedligeholdelse



Sluk maskinen og fjern stikket fra kontakten, før der udføres vedligeholdelsesarbejder.

Ordinær vedligeholdelse af svejsebrænderen Fig. 7

- ⓘ Vent, til svejsebrænderen er kølet ned, før du afmonterer den.
- Vedligeholdelse af svejsebrænderen er obligatorisk for maskinens korrekte drift. Vedligeholdelsen skal udføres jævnligt i forhold til brugen af maskinen og hver gang, der opstår fejl i skæringen.
- 2 Dyseholder
- ⓘ Skru dyseholderen af og på igen med hånden.
- Rengør den omhyggeligt, og udskift den, hvis den er beskadiget: (brændemærker, deformationer, revner osv.).
- 3 Dyse
- Udskift dysen, hvis plasmabuens passagehul er forstørret eller deformt.
- Hvis dysens overflader er meget rustne, skal de renses med meget fint sandpapir.
- 4 Luftfordelingsring
- Kontrollér, at luftpassagerne ikke er tilstoppede.
- Rengør dem omhyggeligt, og udskift dem, hvis de er beskadigede: (brændemærker, deformationer, revner osv.).
- 5 Elektrode
- Udskift elektroden, når dybden af udhulningen, der opstår på spidsen, er cirka 1,5 millimeter.
- 6 Svejsebrænderlegeme
- Svejsebrænderlegemet har ikke behov for ordinær vedligeholdelse.
- Rengør alle svejsebrænderens dele omhyggeligt, og hvis de er beskadigede (brændemærker, deformation, revner osv.), må maskinen ikke anvendes, men skal bringes til reparation hos et autoriseret servicecenter.

Brænder med mekanisk udløser

Kontrollér, at tændingsmekanismen bevæger sig frit ved hver udskiftning af elektroden. Påfør smøremidlet, hvis bevægelsen er træg, så flyt mekanismen flere gange for at sikre, at den bevæger sig frit.

VIGTIGT: Fjerne overskydende smøremiddel før brænderes påmonteres igen.

ANVEND ren vaseline uden opløsningsmiddel eller paraffinolie.

VIGTIGT: Smøremidlerne, der indeholder opløsningsmidler, såsom toluen, xylene, benzen, eller som er baseret på silikone, lithium og teflon, **BESKADIGER BRÆNDEREN**.

Ekstraordinær vedligeholdelse som udelukkende må udføres af fagfolk eller kvalificerede elektromekanikere periodisk, afhængig af brugen. (Anvende reglen EN 60974-4)

• Efterse maskinen inderside og fjern alt støv, som har lagt sig på de elektriske komponenter (ved hjælp af trykluft). • Kontrollér, at de elektriske forbindelser er tætte, og at isoleringen på ledningerne ikke er beskadiget.

NL



Handleiding

Lees de handleiding aandachtig door alvorens de machine te gebruiken.

De plasmasmaachines, verder gewoon "machine" genoemd, zijn bestemd voor industrieel en professioneel gebruik.

Vergewis u ervan dat de machine door ervaren personeel geïnstalleerd en hersteld wordt, volgens de veiligheidsnormen en -wetten.

Vergewis u ervan dat de bediener opgeleid werd inzake het gebruik van de machine en de risico's verbonden aan boogsnijprocessen en inzake de nodige veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en noodprocedures.

Gedetailleerde informatie vindt u terug in de bundel Booglasapparatuur: installatie en gebruik: IEC of CLC/TS 62081.

Waarschuwingen omtrent de veiligheid



- Controleer dat het stopcontact waaraan de machine wordt aangesloten beveiligd is door de nodige veiligheidsinrichtingen (zekeringen of stroomonderbreker) en dat deze aangesloten is op een aarding.
- Vergewis u ervan dat de stekker en de voedingskabel zich in goede staat verkeren.
- Alvorens de stekker in het stopcontact te steken moet u controleren dat de machine uit is.
- Schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact nadat het werk werd beëindigd.
- Schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact alvorens de laskabels aan te sluiten, de continu aangevoerde lasdraad te installeren, delen van de toorts of het draadaanvoermechanisme te vervangen, onderhoudswerkzaamheden uit te voeren, het toestel te verplaatsen (gebruik de hendel op de machine).
- Kom niet aan de delen die onder elektrische stroom staan met de blote huid of met natte

kledij. Isoleer uzelf elektrisch ten opzichte van de elektrode, het te snijden werkstuk en van eventueel toegankelijke metalen delen aangesloten op de aarding. Draag handschoenen, schoeisel en kledij die geschikt is voor deze taak en droge isolerende, niet ontvlambare matjes.

- Gebruik de machine in een droge en geventileerde ruimte. Stel de machine niet bloot aan regen of hevige zon.
- Gebruik de machine enkel indien alle panelen en schermen correct gepositioneerd en gemonteerd werden.
- Gebruik de machine niet nadat u het heeft laten vallen of nadat het een impact heeft ondergaan. Dit kan gevaarlijk zijn. Laat het nazien door een ervaren en gekwalificeerd vakman.



- Zorg voor de eliminatie van de snijdampen m.b.v. een geschikt natuurlijk ventilatiesysteem of met een dampafzuigsysteem. De blootstellingsgrens voor de snijdampen moet geëvalueerd worden via een systematische benaderingswijze in functie van de samenstelling, concentratie en blootstellingsduur.
- Snijd geen materialen die gereinigd werden met chloorhoudende solventen of stoffen die hier op lijken.



- Draag een lasmasker met stralingsbestendig glas dat geschikt is voor de toegepaste snijmethode. Vervang dit wanneer het beschadigd is want straling zou er doorheen kunnen dringen.
- Draag brandwerende handschoenen, schoeisel en kledij die de huid beschermt tegen straling geproduceerd door de snijboog en door de vonken. Draag geen met vet besmeurde kledij, daar vonken deze in brand zouden kunnen steken. Gebruik veiligheidsschermen om de personen in de buurt te beschermen.
- Kom niet met de blote huid aan hete metallische deeltjes zoals: toorts, elektrodehouder, elektrodestrompjes, net afgewerkte werkstukken.
- De verwerking van metalen geeft vonken en scherven. Draag een veiligheidsbril met laterale afschermingen.



- De vonken veroorzaakt door het snijproces kunnen brand stichten.
- Las of snijd niet in zones waar er ontvlambare materialen, gassen of dampen aanwezig zijn.
- Las of snijd geen recipiënten, flessen, tanks of buizen tenzij een ervaren of gekwalificeerd vakman heeft vastgesteld dat dit mogelijk is en deze elementen ook op de geschikte wijze voor het proces heeft voorbereid.
- Verwijder de elektrode van de elektrodehouder nadat de lasbewerking werd beëindigd. Vergewis u ervan dat geen enkel deel van het elektrisch circuit van de elektrodehouder contact maakt met het aardcircuit: contact kan leiden tot oververhitting en brandstichting.



EMF Elektromagnetische velden

Lasstroom wekt elektromagnetische velden op (EMF) in de nabijheid van het lascircuit en het lasapparaat. Elektromagnetische velden kunnen medische apparaten zoals pacemakers storen.

Neem dus beveiligingsmaatregelen als u met dragers van dergelijke medische apparaten werkt. Deze mensen mogen bijvoorbeeld geen toegang krijgen tot de omgeving waarin een lasapparaat werkt. Draggers van medische apparaten moeten een arts raadplegen voordat ze een omgeving betreden waarin een lasapparaat werkt.

Dit apparaat voldoet aan de technische standaard eisen voor producten die alleen voor professionele en industriële doeleinden bedoeld zijn. Overeenstemming met de limieten voor blootstelling van het menselijk lichaam aan elektromagnetische velden (EMF) is niet verzekerd.

Gedraag u als volgt om uzelf zo weinig mogelijk bloot te stellen aan elektromagnetische velden (EMF):

- Laat uw lichaam niet tussen de laskabels in komen. Houd beide laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam.
- Vlecht indien mogelijk de laskabels in elkaar en zet ze vast met plakband.
- Draai de laskabels niet rond uw lichaam.
- Maak de massakabel op het werkstuk zo dicht mogelijk bij het laspunt vast.
- Hang het lasapparaat niet aan uw lichaam terwijl u last.
- Houd uw hoofd en romp zo ver mogelijk verwijderd van het lascircuit. Werk niet in de buurt van, zittend op of leunend tegen het lasapparaat. Minimum afstand: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Klasse A apparatuur

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in een professionele en industriële omgeving. In woonomgevingen en omgevingen die aangesloten zijn op een openbaar laagspanningsnet voor woningen kunnen er problemen zijn met de elektromagnetische compatibiliteit wegens geleide of uitgestraalde storingen.



Snijden onder gevaarlijke omstandigheden

- Indien u moet snijden onder omstandigheden met een verhoogd risico voor elektrische ontladingen, verstikking, in nabijheid van ontvlambare of ontplofbare materialen dan moet u er voor zorgen dat een ervaren en verantwoordelijk vakman eerst de omstandigheden evalueert. Verzekert u ervan dat er personeel aanwezig is dat opgeleid is om in noodgevallen op te treden. Gebruik de technische beschermingsmiddelen voorgeschreven in 5.10; A.7; A.9 van de technische specificatie IEC of CLC/TS 62081.
- Indien u moet werken in van de grond verheven posities, moet u steeds een veilig platform gebruiken.
- Indien meerdere machines inwerken op hetzelfde werkstuk of op werkstukken die elektrisch met elkaar verbonden zijn, is het mogelijk dat de nullastspanningen die liggen op elektrodehouders of op de toortsen bij elkaar opgeteld worden, waardoor het veiligheidsniveau kan overschreden worden. Wees er zeker van dat een ervaren en verantwoordelijk vakman op voorhand evalueert of er risico's heersen en eventueel de nodige voorzorgsmaatregelen neemt volgens puntje 5.9 van de technische specificatie IEC of CLC/TS 62081.



Bijkomende waarschuwingen

- Gebruik de machine niet voor niet voorziene doeleinden zoals bijvoorbeeld het ontvriezen van waterleidingen.
- Plaats de machine op een vlak oppervlak dat stabiel is en vermijd dat het kan bewegen. De positie moet inspectie toelaten, maar de vonken van het snijproces mogen niet hinderen.
- Hijs machine niet op. Hijsystemen zijn niet voorzien.
- Gebruik geen kabels met beschadigde isolering of met losse aansluitingen.

Beschrijving van de machine

De machine is een stroomgenerator voor plasmasnijden voorzien van een toorts met boogontsteking. De machine is gebaseerd op de elektronische INVERTER technologie. De geleverde stroom is gelijkstroom.

Elektrische gezien is de generator van het vallende type.

Hoofdorganen Fig.1

- A) Voedingskabel
- B) ON/OFF-schakelaar
- C) Machinevoeding
- D) Stroomsterkteregeling / luchtdruktest (Mod.1,2)
- F) Controlelampje lage luchtdruk (Mod.1,2)
- F) Controlelampje interventie thermische schakelaar

Technische gegevens

Het typeplaatje ligt op de machine. De **Fig.2** is een voorbeeld van het plaatje.

- A) Naam en adres van de fabrikant
- B) Europese referentienorm voor de constructie en veiligheid van lasinstallaties
- C) Symbool voor de interne structuur van de machine
- D) Symbool voor het voorziene snijproces.
- E) Symbool voor de continu geleverde stroom.
- F) Benodigde voeding:
1~ eenfase wisselspanning; frequentie: **F1**: van elektrische leiding; **F2**: van motorgenerator
- G) Beschermklasse tegen vaste en vloeibare deeltjes
- H) Symbool dat duidt op de mogelijkheid om de machine te gebruiken in omgevingen met een risico voor elektrische ontladingen
- I) Prestaties van het lascircuit
U0V Minimum en maximum nullastspanning (open lascircuit).
I2, U2 Stroom en overeenkomstige genormaliseerde spanning dat de machine uit geeft.
X Dienstgebruiksfactor (Duty Cycle). Duidt aan hoelang de machine kan werken en hoelang het moet stoppen met werken om af te koelen. De tijdsduur wordt uitgedrukt in % op basis van een cyclus van 10 min. (bv. 60% betekent 6 min. werken en 4 min. inactiviteit).
A / V Instelrange van de stroomsterkte en bijbehorende spanningsboog.
- J) Gegevens van de voedingslijn
U1 Voedingsspanning (toegelaten tolerantie: +/- 10%)
I1 eff Opgenomen efficiënte stroomsterkte
I1 max Maximum opgenomen stroomsterkte
- K) Serienummer
- L) Gewicht
- M) Veiligheidssymbolen: Lees de waarschuwingen omtrent de veiligheid

- Technische gegevens PAC toorts **Fig.2,1**

Inwerkingstelling



- De elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden door ervaren en gekwalificeerd personeel.
- Vergewis u ervan dat de machine uitgeschakeld en losgekoppeld is van de voedingsbron tijdens alle fasen van de inwerkingstelling.
- Controleer dat het stopcontact waaraan de machine wordt aangesloten beveiligd is door de nodige veiligheidsinrichtingen (zekeringen of stroomonderbreker) en dat deze aangesloten is op een aarding.

Assemblage en elektrische aansluiting

- Assemblage en lossen delen in de verpakking (**Fig. 5**).
- Controleer dat de elektrische lijn de spanning en frequentie uit geeft overeenstemmend met die van de machine en dat er een zekering met vertraging voorzien werd geschikt voor de geleverde nominale maximumstroomsterkte (I2max) **Fig.3,1**.
- ⓘ Dit apparaat voldoet niet aan de vereisten van de norm IEC/EN61000-3-12. Als het wordt aangesloten op een openbaar laagspanningsnet voor woningen, moet de installateur of de gebruiker zelf controleren of dit mogelijk is. Raadpleeg indien nodig het bedrijf dat de netstroom levert.
- Voedingsstekker. Indien de machine geen stekker heeft, moet een genormaliseerde stekker aan de voedingskabel aangesloten worden (2P+T voor 1Ph) met een geschikte capaciteit **Fig.3,2**.

Aansluiting van de motorgenerators

- Sommige machines kunnen gevoed worden door een motorgenerator (symbool op typeplaatje). Controleer dat deze een vermogen van minstens 6 kVA heeft en geen spanningen levert hoger dan 270V.

Vorbereiding van het snijcircuit

- Sluit de aarddraad aan op de machine en op het werkstuk, zo dicht mogelijk bij de plaats op het werkstuk dat gesneden moet worden, op een plek waar geen roest of vernis aanwezig is.
- (Mod.1,2) Sluit de drukreductor aan op een persluchtbron die minstens 120L/min kan genereren van 5,0 BAR (72 PSI).

Snijproces: beschrijving van de commando's en signaleringen

Nadat u alle fasen van de inwerkingstelling heeft uitgevoerd moet u de machine aanschakelen en de afstellingen uitvoeren.

- ❗ (Mod.3) Bij het aanzetten komt er ongeveer 15 seconden lang lucht uit de toorts (ontlating); daarna kunt u beginnen te snijden.

Instelling snijstroom

- (Mod.1,2) Draai de potentiometer op "Air Test" en druk de toortstoets in om de lucht te laten ontsnappen. Controleer of de druk goed is. Controleer op de manometer of de luchtdruk goed is. Een interne drukschakelaar zal verhinderen dat er gesneden kan worden met te lage drukwaarden.
- Selecteer de stroom in functie van de dikte en het type materiaal dat men moet snijden.

- ❗ Snij maar let op dat de vorderingsnelheid correct is ingesteld, zodat het gesmolten materiaal uit de snijgroeve loopt en niet in de richting van de toorts of bediener wegspat.

- ❗ Opgelet: begin steeds te snijden aan een rand. Mocht het toch nodig zijn om op een andere plek het snijden aan te vatten, dan kan met best eerst een gat boren waar men dan de snijbewerking aanvangt.

- ❗ De luchtfluxschakelaar is getimed (ong. 30 sec.) vanaf het ogenblik dat de knop wordt losgelaten, om de afkoeling van de toorts toe te laten. Na uitschakeling van de machine moet dus gewacht worden tot ook de post-luchtflux werd beëindigd.

- ❗ De benaderende stroomsterkten die gebruikt moeten worden voor de verschillende plaatdiktes worden vermeld in **Fig.4** (voor staal).

Controlelampje voedingsspanning Fig.1

Knipperend lampje "C", een probleem in het elektrisch circuit.

Led "C" brandt continu, machine aangesloten op het net en aangeschakeld.

Controlelampje lage luchtdruk Fig.1

(Mod.1,2) Knipperend lampje "F"

Een brandend controlelampje betekent dat er onvoldoende luchtdruk is. Draai de potentiometer op "Air Test" en druk de toortstoets in om de lucht te laten ontsnappen. Controleer of de druk goed is. Controleer op de manometer of de luchtdruk goed is, zonder de grenzen op het plaatje te overschrijden.

t, zonder de grenzen op het plaatje te overschrijden.

Controlelampje interventie thermische schakelaar Fig.1

Knipperend lampje "F"

Een brandend controlelampje betekent dat de thermische schakelaar in werking is.

Bij overschrijding van de dienstfactor "X" vermeld op het typeplaatje, zal een **thermische beveiligingsschakelaar** het werk onderbreken alvorens de machine kan beschadigd worden. Wacht totdat de werking werd hersteld en dan best nog enkele minuten.

Indien de thermische schakelaar continu tussenkomt, betekent dit dat je te hoge prestaties vraagt aan de machine.

Tips voor het gebruik

- Gebruik enkel een elektrische verlengdraad wanneer dit werkelijk nodig is en mits deze een doorsnede heeft gelijk of groter dan die van de voedingskabel, en voorzien is van een aardgeleider **Fig.3**.
- Sluit de luchtinlaten van de machine nooit af. Berg het niet op in dozen of kasten waar geen voldoende ventilatie voorzien is.
- Gebruik de machine niet in omgevingen met: gas, dampen, geleidende poeders (bv. ijzervijzels), zoute lucht, bijtende rook en andere agentia die de metallische delen en elektrische isoleringen kunnen beschadigen.
- ❗ De elektrische delen van de machine werden behandeld met beschermende harsen. Bij het eerste gebruik is het mogelijk dat er rook ontstaat; dit is te wijten aan het hars, dat volledig is opgedroogd. De rookvorming zal slechts enkele minuten duren.

Onderhoud



Schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

Routine-onderhoud van de toorts Afb.7

- ❗ Laat de toorts afkoelen voordat begint te demonteren. Het onderhoud van de toorts is verplicht om het toestel altijd goed te laten werken. Voer dit onderhoud regelmatig aan de hand van het al dan niet intensieve gebruik van het toestel en telkens als de sneden defecten vertonen.

2 Sproeikophouder

- ❗ Draai de sproeikophouder met de hand los en weer vast.

Reinig de kop grondig en vervang hem in geval van schade: (brandplekken, vervorming, barsten enzovoort).

3 Sproeier

Vervang de sproeier als de opening voor de plasmaboog te breed is geworden of vervormd is.

Als er veel roest op de sproeier zit, schuur het dan weg met uiterst fijn schuurpapier.

4 Luchtverdeelring

Controleer of de luchttoegangen nergens verstopt zijn.

Reinig de ring grondig en vervang hem als er schade op zit. (brandplekken, vervorming, barsten enzovoort)

5 De elektrode

Vervang de elektrode als de uitholling in de punt ongeveer 1,5 millimeter diep is geworden.

6 Toortsbehuizing

De toortsbehuizing heeft geen onderhoud nodig.

Reinig alle toortsdelen grondig. Als er schade op zit, zoals brandplekken, vervorming,

barsten enzovoort, gebruikt u het toestel niet meer en brengt u het naar een erkend servicecentrum om het te laten repareren.

Toorts met mechanische trigger

Controleer bij elke vervanging van de elektrode dat het ontstekingsmechanisme vrij kan bewegen.

Als de beweging moeizaam verloopt, kan er smeermiddel worden aangebracht. Beweeg het mechanisme een paar keer om te controleren of het vrij kan bewegen.

BELANGRIJK: verwijder het overtollige smeermiddel alvorens de toorts terug te plaatsen.

GEbruik pure Vaseline zonder oplosmiddelen of paraffineolie.

LET OP: Smeermiddelen met oplosmiddelen zoals toluen, xyleen of benzene of op basis van siliconen, lithium en teflon zijn **SCHADELIJK VOOR DE TOORTS**.

Buitengewoon onderhoud uit te voeren door ervaren of gekwalificeerd personeel op elektromechanisch vlak, op regelmatige tijdstippen, in functie van het gebruik. (Toepassing van de regel EN 60974-4)

- Inspecteer de binnenkant van de machine en verwijder het stof dat afgezet werd op de elektrische delen (gebruik perslucht) en op de elektronische kaarten (gebruik een heel zachte borstel of geschikte producten).
- Controleer of de elektrische aansluitingen goed vastgedraaid zijn en dat de isolering van de bekabeling niet beschadigd is.

SV



Bruksanvisning

Läs bruksanvisningen noggrant innan maskinen används.

Anläggningarna för plasmaskärning kallas härnäst för "maskin" är avsedda för industriell och yrkesmässig användning.

Kontrollera att maskinen installeras och repareras av kunniga personer, i enlighet med gällande lagstiftning och olycksförebyggande föreskrifter.

Kontrollera att operatören har tränats för att använda svetsen, samt känner till riskerna som är förenade med bågskärning och nödvändiga säkerhets- och nödåtgärder.

Detaljerad information finns i häftet "Installation och användning av apparatur för bågsvetsning": **IEC eller CLC/TS 62081**.

Säkerhetsföreskrifter



- Kontrollera att matningsuttaget som maskinen ansluts till skyddas av skyddsanordningar (säkring eller automatisk brytare) och är anslutet till jordsystemet.
- Kontrollera att stickkontakten och matningskabeln är i ett gott skick.
- Kontrollera att maskinen är avstängd innan stickkontakten sätts in i matningsuttaget.
- Stäng av maskinen och dra ut stickkontakten ur matningsuttaget så fort arbetet har avslutats.
- Stäng av maskinen och dra ut stickkontakten ur matningsuttaget innan svetskabla ansluts, den kontinuerliga tråden monteras, delar på brännaren och trådmatermekanismen byts ut, underhållsinsatser utförs och innan svetsen flyttas (använd handtagen som sitter på svetsen).
- Ta inte i spänningssatta delar med bara händer eller med våta kläder. Isolera dig själv elektriskt från elektroderna, från arbetsstycket som ska skäras samt från eventuella metalldelar som finns i närheten, som är jordanslutna. Använd lämpliga handskar, skor, kläder och isolerande och brandtåliga torra mattor.
- Använd maskinen i en torr och väl ventilerad miljö. Utsätt inte maskinen för regn eller direkt solljus.
- Använd endast maskinen om alla paneler och skärmar är på plats och korrekt monterade.
- Använd inte maskinen om den har ramlat eller om den har utsatts för slag. Det kan hända att svetsen inte längre är säker. Låt kontrollera svetsen av en kunnig och behörig person.



- Eliminera skärrök med en lämplig naturlig ventilation eller med en rökutsugare. Det är nödvändigt att tillämpa ett systematiskt tillvägagångssätt för att bedöma exponeringsbegränsningar för skärrök beroende på dess komposition, koncentration och tidslängd för exponering av röken.

- Skär inte material som rengjorts med klorerade lösningsmedel eller i närheten av sådana ämnen.



- Använd svetsmask med adiaktivt glas lämpligt för skärprocessen. Byt ut masken om den är skadad. Strålningen kan passera genom masken.
- Bär brandhållbara handskar, skor och kläder som skyddar huden från strålarna från skärbågen och gnistorna. Använd inte oljiga eller feta kläder. En gnista kan sätta eld på kläderna. Använd skyddsskärmar för att skydda personer i din omgivning.
- Ta inte med bara händer i glödande delar såsom brännare, elektrodhållartång, elektrodändar och nyligen svetsade arbetsstycken.
- Svetsningen av metallen förorsakar gnistor och flisor. Bär skyddsglasögon med skydd på sidan om ögonen.



- Skärngnistor kan förorsaka brand.
- Svetsa eller skär inte i områden där det förekommer brandfarligt material, gaser eller ångor.
- Svetsa eller skär inte behållare, tuber, behållare eller rör, om inte en erfaren och kunnig person har kontrollerat att materialet kan svetsas och att materialet iordningställs på ett lämpligt sätt.
- Ta bort elektroderna från elektrodhållartången när du är klar med svetsningen. Försäkra dig om att ingen del av elektrodhållartångens elkrets kommer i kontakt med jordkretsen: i annat fall kan överhettning och brand uppstå.



EMF Elektromagnetiska fält

Strömmen för svetsning avger elektromagnetiska fält (EMF), i närheten av kretsen för svetsning eller svetsar. De elektromagnetiska fälten kan påverka medicinska proteser såsom till exempel pacemaker.

Lämpliga skyddande åtgärder skall vidtas för bärare av protes. Till exempel så skall man hindra tillträde till område där svetsen används. Bärare av proteser skall kontakta läkare innan de närmar sig området för svetsen.

Denna utrustning uppfyller kraven för teknisk standard för produkt för att enbart användas inom industrin och för professionell användning. Man svarar inte för de avsedda gränserna för utsättning av elektromagnetiska fält inom hushåll.

Applicera följande åtgärder för att minska exponeringen mot elektromagnetiska fält (EMF):

- Ställ er inte med kroppen mellan sladdarna. Håll båda sladdarna på samma sida av kroppen.
- När det är möjligt så linda svetsladdarna och fixera med självhäftande tejp.
- Linda inte sladdarna runt kroppen.
- Anslut återledaren till delen som skall arbetas så nära svetspunkten som möjligt.
- Svetsa inte genom att stödja svetsen mot kroppen.
- Håll huvud och kropp så långt borta från svetskretsen som möjligt. Arbeta inte i närheten av svetsen eller sitta eller stödja sig mot den. Minimum avstånd: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Utrustning av klass A

Denna utrustning har tillverkats för att användas i industrimiljö och för professionellt bruk. I hushållet och där det ansluts till ett allmänt lågspänningsnät som försörjer hushåll så kan det vara svårt att försäkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på grund av ledningsbundna eller strålade störningar.



Skärning under farliga förhållanden

- Om du måste skära under förhållanden där risk föreligger för elektriska urladdningar, kvävning, eller i närvaro av material som kan antändas eller explodera, ska du se till att en kunnig person bedömer förhållandena i förhand. Kontrollera att det finns personer i närheten som är utbildade att ingripa i händelse av nödsituation. Tillämpa tekniska skyddsmedel som anges i 5.10; A.7; A.9 i den tekniska specifikation IEC eller CLC/TS 62081.
- Om arbete måste utföras på en höjd ovanför marken, ska alltid säkerhetsplattformar användas.
- Om flera maskiner arbetar på samma arbetsstycke eller på arbetsstycken som är elektriskt sammankopplade, kan spänningarna vid tomgång på elektrodhållarna eller brännarna tillsammans överstiga säkerhetsnivån. Kontrollera att en ansvarig kunnig person i förhand bedömer om det förekommer risker och tillämpa eventuellt säkerhetsföreskrifterna som anges i 5.9 i den tekniska specifikation IEC eller CLC/TS 62081.



Ytterligare föreskrifter

- Använd inte maskinen för ändamål som de inte är avsedd för, som t.ex. att tina vattenledningsrör.
- Ställ maskinen på en plan och stabil yta, och se till att den inte kan flytta sig. Platsen ska medge god kontroll över maskinen, men den ska inte kunna träffas av svetsgnistor.
- Lyft inte upp maskinen. Det finns inte några lyftanordningar.
- Använd inte kablar med skadad isolering eller med anslutningar som glappar.

Beskrivning av maskinen

Maskinen är en strömgenerator plasmaskärning med en brännare med pilottändning av bågen.

Svetsen är tillverkad med elektronisk INVERTER-teknik.

Avgiven ström är av typ likström.

Transformatorns elektriska egenskap är av typ fallande.

Huvuddelar Fig.1

- A) Matningskabel
- B) ON/OFF-brytare
- C) Strömförsörjning av maskinen
- D) Reglering av brytpunktsström / test av lufttryck (Mod.1,2)
- F) Kontrollampa för lågt lufttryck (Mod.1,2)
- F) Kontrollampa för överhettningsskydd

Tekniska data

Märkplåten sitter på maskinen. Märkplåten **Fig. 2** är ett exempel på hur den kan se ut.

- A) Tillverkarens namn och adress
- B) Europeisk standard för tillverkning och säkerhet för svetsanläggningar
- C) Symbol för maskinens inre struktur
- D) Symbol för avsedd skärprocedur.
- E) Symbol för likströmsavgivning.
- F) Typ av nödvändig matning:
 - 1~ enfas växelspänning, frekvens: **F1**: från elledning och **F2** från omformare
- G) Skyddsgrad för solida och flytande ämnen
- H) Symbol som indikerar att maskinen kan användas i miljöer där risk för elektriska urladdningar förekommer
- I) **Prestanda för svetskrets**
 - UOV** Min. och max. spänning vid tomgång (öppen svetskrets).
 - I2, U2** Ström och respektive standardiserad spänning som svetsen avger.
 - X** Driftfaktor (Duty Cycle). Indikerar hur länge svetsen kan arbeta och hur länge den måste vara stilla för att kyla ned. Tiden anges i % baserat på en cykel på 10 min. (t.ex. 60 % innebär 6 min. drift och 4 min. paus).
 - A / V** Justerfält för spänning och respektive bågspänning.
- J) **Data för matningslinje**
 - U1** Matningsspänning (tillåten tolerans: +/- 10%)
 - I1 eff** Effektiv spänningsförbrukning
 - I1 max.** Max. spänningsförbrukning

- K) Tillverkningsnr
- L) Vikt
- M) Säkerhetssymboler: [Läs säkerhetsföreskrifterna](#)

- Tekniska data för PAC brännare **Fig. 2,1**

Driftsättning



- De elektriska anslutningarna ska utföras av kunniga och behöriga personer.
- Kontrollera att maskinen är avstängd och fränkopplad från matningsuttaget under alla momenten för driftsättning.
- Kontrollera att matningsuttaget som maskinen ansluts till skyddas av skyddsanordningar (säkringar eller automatisk brytare) och är anslutet till jordsystemet.

Hopmontering och elektrisk anslutning

- Montera samman de isärtagna delarna i emballaget (**Fig.5**).
- Kontrollera att ellinjen avger den spänning och frekvens som överensstämmer med maskinen, samt att den är försedd med en långsam säkring som är lämplig för max. nominell ström som avges (I2 max.) **Fig. 3,1**.

ⓘ Denna utrustning ingår inte bland kraven för standard IEC/EN61000-3-12. Om den ansluts till en allmän lågspänningsledning så är det installatörens ansvar eller användarens att kontrollera att den kan anslutas; (om det är nödvändigt så kontakta ansvarig för det elektriska distribueringsnätet).

➢ Matningskontakt. Om maskinen inte är försedd med kontakt, ska en standardiserad stickkontakt anslutas till matningskabeln (2P+T för 1-fas) med lämplig kapacitet **Fig. 3,2**.

Anslutning till omformare

- Vissa maskiner kan matas av en omformare (symbol på märkplåt). Försäkra dig om att omformaren har en effekt på minst 6 kVA och avger en spänning på högst 270 V.

Förberedelse av skärkrets

- Anslut jordkabeln till svetsen och arbetsstycket som ska svetsas så nära arbetspunkten som möjligt.
- (Mod.1,2) Anslut en tryckluftskälla som kan distribuera minst 120l/min 5,0 BAR (72 PSI) till reducentventilen.

Skärprocedur: beskrivning av reglage och varningsetiketter

När alla momenten för driftsättning har utförts, slå till maskinen och utför regleringarna.

ⓘ (Mod.3) Vid maskinens påslagning töms luften ur skärbrännaren i cirka 15 sekunder (avlüftung). Därefter kan du börja skära.

Reglering av skärström

- (Mod.1,2) Vrid potentiometern till "Air Test" och tryck på knappen för att släppa ut luften, kontrollera att rätt lufttryck uppnåtts. Kontrollera på tryckmätaren att rätt lufttryck uppnåtts. En inre tryckvakt hindrar skärning med för lågt tryck.
- Välj ström beroende på materialets tjocklek och typ.

ⓘ När du skär, se till att det smälta materialet rinner ut från skärspåret och inte sprutar mot brännaren eller operatören när hastigheten regleras.

ⓘ Obs, börja alltid skära från en kant. Om det är nödvändigt att börja från ett annat ställe, är det tillrädligt att göra ett hål där man börjar skära.

ⓘ Brytaren för luftflöde har en fördröjning (ca 30 sek) från frigöringen av tryckknappen för att tillåta brännaren att kyla ned. När maskinen stängs av är det därför nödvändigt att vänta tills luften slutat flöda.

ⓘ Strömmen som ska användas för de olika plättjocklekarna anges på **bild 4** (gäller stål).

Kontrollampa för matningsspänning Fig. 1

Blinkade lampa "C", problem med elnätet.

Fast lysande lysdiod "C": maskinen är ansluten till nätet och påkopplad.

Kontrollampa lågt tryck Fig. 1

(Mod.1,2) **Blinkade lampa "F"**,

Tänd kontrollampa indikerar för lågt lufttryck. Vrid potentiometern till "Air Test" och tryck på knappen för att släppa ut luften, kontrollera att rätt lufttryck uppnåtts. Kontrollera på tryckmätaren att rätt lufttryck uppnåtts. Öka på trycket tills lampan släcks utan att överstiga värdena som anges på plåten

Kontrollampa för utlöst överhettningsskydd Fig. 1

Fast lysande lysdiod "F":

Tänd kontrollampa innebär att överhettningsskyddet är i funktion.

Om du överstiger skärbelastningen "**X**" som anges på märkplåten, avbryter en **överhettningssbrytare** arbetet innan maskinen skadas. Vänta tills funktionen återställs och ytterligare några minuter om det är möjligt. Om överhettningssbrytaren löser ut kontinuerligt innebär detta att svetsen utsätts för en alltför hög belastning.

Rekommenderad användning

- Använd endast förlängningssladd om det är absolut nödvändigt. Förlängningssladden ska ha samma tvärsnitt eller grövre som matningskabeln och vara försedd med jordledare **Fig.3**.
- Täck inte över maskinens luftintag. Stäng inte in svetsen i behållare eller hyllor som saknar lämplig ventilation.
- Använd inte maskinen i miljöer som innehåller: Gaser, ångor, ledande damm (t.ex. slipdamm från järn), salthaltig luft, frätande rök eller andra ämnen som kan skada metalldelarna och de elektriska isoleringarna.

ⓘ De elektriska delarna på maskinen har behandlats med skyddande harts. Vid den första användningen kan rök bildas. Rök bildas när hartsen torkar fullständigt. Efter

Underhåll



Stäng av maskinen och dra ut kontakten ur matningsuttaket innan underhållsrepp utförs.

Regelbundet underhåll av brännaren Fig. 7

1 Innan man demonterar brännaren ska man låta den svalna. Underhåll av brännaren är obligatoriskt för en korrekt funktion av maskinen. Underhållet ska genomföras regelbundet utifrån användningen av maskinen och varje gång ett skärningsfel aktualiseras.

2 Lucka munstycke

3 Skruva loss och på munstyckets lucka för hand.

Rengör delen noga och byt ut den om den är skadad: (brännskador, deformiteter, sprickor etc.).

3 Munstycke

Byt ut munstycket om hålet genom vilket plasmabågen ska passera har expanderat eller blivit deformerat.

Om munstyckets ytor är mycket rostiga ska man rengöra delen med ett mycket fint sandpapper.

4 Ring för fördelning av luft

Kontrollera att luftens passager inte är tilltäppt.

Rengör delen noga och byt ut den om den är skadad: (brännskador, deformiteter, sprickor etc.).

5 Elektrod

Byt ut elektroden när djupet på den krater den skapar på spetsen är cirka 1,5 millimeter.

6 Brännarens hölje

Brännarens stomme kräver inget regelbundet underhåll.

Rengör alla brännarens delar noga. Om någon av delarna är skadad (brännskador, deformationer, sprickor etc.) ska man inte använda maskinen utan lämna in den till en behörig verkstad för reparation.

Brännare med mekanisk tändning

Varje gång man byter ut elektroden ska man kontrollera att startmekanismen kan röra sig fritt.

Vid problem med rörelsen ska man applicera smörjmedel och förflytta mekanismen flera gånger för att kontrollera att den rör sig fritt.

VIKTIGT: Avlägsna överflödigt smörjmedel innan du monterar tillbaka brännaren.

ANVÄND rent vaselin utan lösningsmedel eller paraffinolja.

VARNING: Smörjmedel som innehåller lösningsmedel som toluen, xylen, bensen eller som är silikon-, litium- och teflonbaserade SKADAR BRÄNNAREN.

Extra underhåll ska utföras regelbundet av personal som är kunnig och behörig inom elektromekanik, beroende på hur mycket svetsen används. (Tillämpa regeln EN 60974-4)

• Kontrollera maskinen invändigt och ta bort damm som lägger sig på de elektriska delarna (med tryckluft) och på kretskorten (med en mycket mjuk borste eller med därtill avsedda produkter). • Kontrollera att de elektriska anslutningarna är ordentligt åtdragna och att kablarnas isolering inte är skadad.

NO



Instruksjonsmanual

Les denne instruksjonsmanualen nøye før bruk av sveisemaskinen.

Plasmakuttesystemene referert til heri som "sveisemaskiner" er for industriell og profesjonell bruk.

Sørg for at maskinen kun installeres og repareres av kvalifiserte personer eller eksperter, i overholdelse med loven og med ulykkesforhindrende bestemmelser.

Sørg for at operatøren er opplært i bruken av og risikoene tilknyttet buesveisingprosessen og i de nødvendige beskyttelsestiltakene og nødprosedyrene.

Detaljert informasjon finnes "Installasjon og bruk av buesveisingstutstyr"-brosjyren: **IEC eller CLC/TS 62081**.

Sikkerhetsvarsler



■ Sikre at strømkontakten som maskinen er koblet til, er beskyttet med passende sikkerhetsinnretninger (sikringer eller automatisk utkobling) og at den er jordat.

■ Sikre at pluggen og strømkabelen er i god stand.

■ Sørg for at maskinen er slått av før den plugges i strømkontakten.

■ Slå maskinen av og dra pluggen ut av strømkontakten når du er ferdig med arbeidet.

■ Slå maskinen av og dra pluggen ut av strømkontakten før tilkobling av sveisekabler, installering av kontinuerlig tråd, utbytting av deler på sveiseapparatet eller trådmateren, utføring av vedlikehold, eller flytting (bruk bærehåndtaket på maskinen).

■ Ikke berør strømførende deler med bar hud eller våte klær. Isolér deg fra elektroden, stykket som skal kuttes og tilgjengelige jordete metalldele. Bruk hansker, fottey og klær designet for dette formålet og tørre ikke-brennbare isoleringsmatter.

■ Bruk maskinen på et tørt ventilert område. Ikke utsett maskinen for regn eller direkte solskinn.

■ Bruk maskinen kun dersom alle panelene og vernene er på plass og korrekt montert.

■ Ikke bruk maskinen dersom den har vært sluppet ned eller slått, da dette muligens ikke er trygt. Få den sjekket av en kvalifisert person eller en ekspert.



■ Eliminér sveisedunster gjennom passende naturlig ventilasjon eller med en røykventilator. En systematisk tilnærming må brukes for å vurdere grensene for eksponering til

sveisedunster, avhengig av deres sammensetning, konsentrasjon og lengden på eksponeringen.

■ Ikke kutt materialer som har blitt rengjort med klorholdige løsemidler eller som har vært nær slike substanser.



■ Bruk en sveisemaske med adiaktinisk glass passende for kutteoperasjoner. Bytt ut masken om den blir skadet; den kan slippe inn stråling.

■ Bruk brannsikre hansker, fottey og klær for å beskytte huden fra strålene som produseres v sveisebuen og fra gnister. Ikke bruk oljete klær da en gnist kan sette fyr på dem. Bruk verneskjerner for å beskytte mennesker i nærheten.

■ Ikke la bar hud komme i kontakt med varme metalldele, som sveiseapparatet, elektrodeholdergriper, elektrodestubber eller nykuttete dele.

■ Metallarbeide skaper gnister og fliser. Bruk vernebriller med beskyttende sidevern.



■ Sveiseignister kan utløse branner.

■ Ikke sveis eller kutt i nærheten av brannfarlige materialer, gasser eller damper.

■ Ikke sveis eller kutt beholdere, sylindre, tanker eller rør med mindre en kvalifisert tekniker eller ekspert har sjekket at det er mulig å gjøre dette, eller har gjort nødvendige forberedelser.

■ Fjern elektroden fra elektrodeholdergriperne når du har fullført sveiseoperasjoner. Sørg for at ingen del av elektrodeholdergripernes strømkrets berører bakken eller jordkretser: Tilfeldig kontakt kan føre til overoppheting eller utløse en brann.



EMF Elektromagnetiske felt

Sveisestrømmen danner elektromagnetiske felt (EMF) i nærheten av sveisekretsen og sveiseapparatet. Elektromagnetiske felt kan gi interferens for medisinske hjelpemidler, som for eksempel pacemakere.

Det må tas tilstrekkelige forholdsregler for personer som bruker medisinske hjelpemidler. For eksempel må de ikke gis tilgang til området der sveiseapparatet brukes. Brukere av medisinske hjelpemidler må rådføre seg med lege før de nærmer seg området der sveiseapparatet blir brukt.

Dette apparatet tilfredsstiller kravene til teknisk standard for produkt til bruk i industrielle og profesjonelle miljøer. Det kan ikke garanteres at kan overholde de grenser som gis for elektromagnetiske felt i hjemmet.

Bruk følgende forholdsregler for å minke den grad man utsettes for elektromagnetiske felt (EMF):

■ I plasser deg med kroppen på sveisekablene. Hold begge sveisekablene på samme side av kroppen.

■ Når det er mulig tvinner man sammen sveisekablene og fester dem med tape.

■ Ikke vikle sveisekablene rundt kroppen.

■ Kople jordingskabelen til det nærmeste bearbeidingsstykket.

■ Ikke utfør sveising med sveisemaskinen hengende fra kroppen.

■ Hold hode og kroppen så langt fra sveisekretsen som mulig. Ikke arbeid nær, sittende eller støttet på snesemaskinen. Minimumsdistanse: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Apparat i klasse A

Dette apparatet er utviklet for bruk i industrielle og profesjonelle miljøer.

I hjemmet og i miljøet som mottar strømtilførsel med lav spenning kan det bli vanskelig å sikre overholdelse av grensene for elektromagnetisk kompatibilitet, på grunn av la forstyrrelser som blir tilført eller strålet.



Sveising under risikable forhold

■ Dersom kutteoperasjoner må utføres under risikable forhold (elektriske utladninger, kvelning, nærvær av brannfarlige eller eksplosive materialer), sørg for at en autorisert ekspert evaluerer forholdene på forhånd. Sørg for at opplært personale er til stede, som kan gripe inn ved et nødstilfelle. Bruk beskyttende utstyr beskrevet i 5.10; A.7; A.9 i IEC eller CLC/TS 62081 teknisk spesifikasjon.

■ Dersom du må jobbe i en posisjon hevet over bakkenivå, må du alltid bruke en sikkerhetsplattform.

■ Dersom mer enn en maskin må brukes på samme stykke, eller i tilfeller hvor stykker er elektrisk koblet, kan summen av tomgangsspenningen på elektrodeholderne eller på sveiseapparatene overskride sikkerhetsnivåene. Sørg for at en autorisert ekspert evaluerer forholdene på forhånd for å se om slik risiko er tilstede og om nødvendig ta i bruk beskyttende tiltak beskrevet i 5.9 av IEC eller CLC/TS 62081 teknisk spesifikasjon.



Ytterligere varsler

■ Ikke bruk maskinen for andre formål enn beskrevet, for eksempel for å tine frose vannrør.

■ Plasser maskinen på en flat stabil overflate og sørg for at den ikke kan bevege seg. Den må være plassert på en slik måte at den lar seg kontrollere under bruk uten risiko for å bli dekket med gnister.

■ Ikke løft maskinen. Ingen løfteinnretninger er festet til maskinen.

■ Ikke bruk kabler med skadet isolasjon eller løse koblinger.

Beskrivelse av maskinen

Maskinen er en strømkilde for manuell plasmabuekutting, utstyrt med et sveiseapparat med pilotbue.

Maskinen er bygd med elektronisk INVERTERER-teknologi.

Den leverte strømmen er direkte (+ -).

Transformatorens elektriske karakteristikk er av den fallende typen.

Hoveddeler fig. 1

A) Strømkabel

B) PÅ/AV-bryter

C) Maskintilkoblet led

D) Regulering av bruddpunktstrøm / test av lufttrykk (Mod.1,2)

F) Varsellampe for lavt lufttrykk (Mod.1,2)

F) Varmesikringssignal

Tekniske data

- En dataplate er festet til sveisemaskinen. **Fig. 2** viser et eksempel på denne platen.
- A) Navn og adresse på produsent
 - B) Europeisk referansestandard for konstruksjon og sikkerhet for sveiseutstyr
 - C) Symbol for maskinens interne struktur
 - D) Symbol på den involverte kutteprosessen:
Plasmabuekutting
 - E) Symbol for levert kontinuerlig strøm
 - F) Påkrevd inngangsstrøm:
1~ vekslende enkeltfaset spenning, frekvens: **F1**: fra strømforsyning; **F2**: fra motorgenerator
 - G) Beskyttelsesnivå for tørrstoff og væsker
 - H) Symbol som indikerer muligheten for å bruke maskinen i miljøer som kan være utsatt for elektriske utladninger
 - I) Sveisekretsyttelse
 - U0V** Minimum og maksimum åpen kretsspenning (åpen sveisekrets)
 - I2, U2** Strøm og tilsvarende normalisert spenning levert av maskinen.
 - X** Driftssyklus. Indikerer hvor lenge maskinen kan jobbe og hvor lenge den må hvile for å kjøles ned. Tiden er uttrykt i % basert på en 10 minutters syklus (dvs. at 60 % betyr 6 minutters jobb og 4 minutters hvile).
 - A/V** Strømjusteringsfelt og tilsvarende buespenning.
 - J Strømforsyningsdata
 - U1** Innmatingspenning (tillatt toleranse: +/- 10 %)
 - I1 eff** Effektiv absorbert strøm
 - I1 maks** Maksimum absorbert strøm
 - L) Serienummer
 - M) Vekt
 - N) Sikkerhetssymboler: Se sikkerhetsvarslar

- Tekniske data for PAC sveispistol **fig. 2,1**

Oppstart



- Kobling til strømmettet må utføres av ekspert eller kvalifisert personale.
- Sikre at maskinen er slått av og at pluggen ikke er i strømkontakten før denne prosedyren utføres.
- Sikre at strømkontakten som maskinen er koblet til er beskyttet av sikkerhetsinnretninger (sikringer eller automatbryter) og jordnet.

Montering og elektriske koblinger

- Montering av frakoblede deler funnet i forpakningen **fig. 5**.
- Sjekk at strømforsyningen leverer spenningen og frekvensen som svarer til maskinen og at den er utstyrt med en forsinkelsessikring som passer til maksimalt levert strøm (I2max) **fig. 3,1**.
- ❗ Dette apparatet faller ikke inn under kravene til forskriften IEC/EN61000-3-12. Dersom den kobles til det offentlige strømmettet med lav spenning, vil dette være ansvaret til installatøren eller brukeren å sjekke at det kan kobles til (om nødvendig kontakter man selskapet som er ansvarlig for strømforsyningen).
- Plugg. Dersom maskinen ikke er utstyrt med en plugg, sett på en normalisert plugg (2L+J for 1F) av passende kapasitet for strømkabelen **fig. 3,2**.

Kobling til motorgeneratorer

Noen maskiner kan drives av en motorgenerator (se symbol på dataplate). Sikre at denne har en kraft på minst 6 kVA og ikke leverer en spenning større enn 270V.

Forberede plasmakuttekretsen

- Koble jordledningen til maskinen og til sveisestykket, så nært som mulig til sveisepunktet.
- (Mod.1,2) Koble maskinens luftstrømregulator til en passende komprimert luftkilde i stand til å levere minst 120 l/min ved et minimumstrykk på 5,0 BAR (72 PSI).

Plasmakutting: beskrivelse av kontroller og signaler

Når du har utført "oppstart"-prosedyren og koblet maskinen til strømmettet, slår du maskinen på og utfører de nødvendige justeringene.

- ❗ (Mod.3) Når maskinen er slått på, vil luft strømme ut fra brenneren i ca. 15 sekunder (utlufting). Deretter kan du straks starte skjæringen.

Justering av utmatingsstrøm

- (Mod.1,2) Vri potensiometeret til "Air Test" og trykk på knappen for å slippe ut luften, kontroller at riktig lufttrykk er oppnådd. Kontroller på trykkmåleren at riktig lufttrykk er oppnådd. En intern trykkbryter vil forhindre kutteoperasjoner dersom trykket er for lavt, og lampen F vil lyse.
- Still inn utmatingsstrømmen i henhold til tykkelsen på og typen av materiale som skal kuttet.
- ❗ Start kuttingen, og bruk den høyeste kuttehastigheten som lar smeltet metall bli blåst gjennom kuttet og ikke kastet bakover mot sveiseapparatet eller operatøren.
- ❗ Start alltid kuttet fra en kant, dersom dette ikke er mulig, anbefales det å bore et hull og starte kuttingen derfra.
- ❗ Når sveiseapparatets utløser slippes opp, vil luftstrømmen vare omtrent 30 sekunder for å la sveiseapparatet kjøles tilstrekkelig ned: Slå aldri av maskinen før luftstrømmen har stoppet
- ❗ Som en rettledning, velg kutttestrøm i henhold til metalltykkelse som vist i **fig. 4**. Viste verdier er oppgitt for bløtt stål.

Pilotlys for strømmettningspenning fig. 1

Blinkende lampe "C", problem med strømmettet.
LED "C" permanent lysende: indikerer at maskinen er koblet til strømmettet og er slått "PÅ".

Varsellampe for lavt lufttrykk fig. 1

(Mod.1,2) **Blinkende lampe "F"**,
Indikerer lavt lufttrykk når opplyst. Vri potensiometeret til "Air Test" og trykk på knappen for å slippe ut luften, kontroller at riktig lufttrykk er oppnådd. Kontroller på trykkmåleren at riktig lufttrykk er oppnådd. Ikke overskrid verdiene oppgitt på frontpanelet.

Varmesikringssignal fig. 1

LED "F" permanent lysende
Varsellyset tent betyr at varmesikringen er på.
Dersom driftssyklus "X" vist på dataplaten overskrides vil en varmesikring stoppe maskinen før skade oppstår. Vent på at drift gjenopptas, og vent om mulig noen minutter til.
Dersom varmesikringen fortsetter å kutte inn, blir maskinen presset utover sine normale driftsnivåer.

Anbefalinger for bruk

- Skjøteledning må kun brukes når det er absolutt nødvendig, gitt at den har like stort eller større tverrsnitt enn strømkabelen, og at den er utstyrt med en jordledning **fig.3**.
- Ikke blokker maskinens luftinntak. Ikke lagre sveisemaskinen i beholdere eller på hyller som ikke garanterer passende ventilasjon.
- Ikke bruk maskinen i miljøer hvor det er gass, damper, strømledende pulver (f.eks. jernspon), dårlig luft, etsende damper eller andre midler som kan skade metalldelene og den elektriske isolasjonen.
- ❗ De elektriske delene på maskinen har blitt behandlet med beskyttende harpiks. Når den brukes for første gang, kan røyk oppstå. Dette er forårsaket av at harpiksen tørker fullstendig. Røyken bør kun vare noen minutter.

Vedlikehold



Slå av maskinen og ta pluggen ut av strømkontakten før noe vedlikehold utføres.

Ordinært vedlikehold av brenneren. Fig. 7

- ❗ Før man demonterer brenneren må man vente til den har kjølt seg ned.
Vedlikehold av brenneren er obligatorisk for å garantere at maskinen fungerer riktig.
Vedlikehold må utføres periodisk, avhengig av bruken av maskinen, og hver gang det oppstår skjærefdefekter.
- 2 Dyseholder
 - ❗ Skru av og på dyseholderen for hånd.
Utfør grundig rengjøring, og bytt den ut hvis den er skadet: (brent, deformert, har sprekker, osv.).
- 3 Dyse
Skift dysen dersom passasjeåpningen på plasmabuen er blitt utvidet eller deformert.
Hvis overflaten på dysen er oksidert, må den rengjøres med fint sandpapir.
- 4 Luftfordelingstring
Kontroller at luftpassasjene ikke er blokkerte.
Utfør grundig rengjøring, og dersom den er skadet, må den byttes ut. (dersom den er brent, deformert, har sprekker, osv.).
- 5 Elektrode
Bytt elektroden når dybden av krateret som dannes på spissen er blitt cirka 1,5 mm.
- 6 Brennerenhet
Brennerenheten trenger ikke ordinært vedlikehold.
Utfør grundig rengjøring av alle delene av brenneren, og dersom den har skader (er brent, deformert, har sprekker osv.), må man ikke bruke maskinen, men ta den til et autorisert serviceverksted for å bli reparert.

Sveisebluss med mekanisk tenningsmekanisme

Hver gang man bytter elektroden, må man kontrollere at tenningsmekanismen beveger seg fritt.
Dersom det er vanskelig å bevege den, påfør smøremiddel og flytt mekanismen fram og tilbake flere ganger for å sjekke at den beveger seg fritt.
VIKTIG: fjern overflødig smøremiddel før man monterer blusset tilbake på plass.
BRUK ren vaselin uten løsemidler eller ren parafin.
ADVARSEL: Smøremidler som inneholder løsemidler, så som Toluene, Xylen, benzen, eller som er silikon-, litium- eller teflon-basert VIL SKADE BLUSSET.

Ekstraordinært vedlikehold må utføres av eksperter eller kvalifisert elektriske mekanikere periodisk, avhengig av bruk. (Bruke regelen EN 60974-4)
• Inspiser innsiden av maskinen og fjern støv avsatt på elektriske deler (med komprimert luft) og kretskort (med en svært myk børste og passende rengjøringsprodukter). • Sjekk at de elektriske kablingene er stramme og at isolasjonen på ledningene ikke er skadet.

FI



Käyttöohjekirja

Lue huolellisesti tämä käyttöohjekirja ennen koneen käyttöä.
Plasmaleikkauslaitteet, joita kutsutaan tässä nimityksellä "koneet" on suunniteltu teollisuus- ja ammattikäyttöä varten.
Varmistu siitä, että kone asennetaan ja korjaustoimet suoritetaan ainoastaan ammattitaitoisten työntekijöiden tai asiantuntijoiden toimesta noudattaen voimassa olevia lakeja ja työsuojelumääräyksiä.
Varmistu siitä, että koneenhoitaja on koulutettu koneen käyttöä varten ja että hän on tietoinen riskeistä, jotka liittyvät kaarileikkaukseen sekä tuntee välttämättömät turvatoimet ja hätätoimenpiteet.
Yksityiskohtaista tietoa löytyy käyttöohjekirjan kohdasta "Kaarihitsausvarustuksen asennus ja käyttö" : IEC tai CLC/TS 62081.

Turvavaroituksia



- Huolehti siitä, että pistorasia, johon kone kytketään, on suojattu asiaankuuluvilla suojalaitteilla (sulakkeilla tai automaattikytkimellä) ja että se on maadoitettu.
- Varmistu siitä, että pistotulppa ja virtakaapeli ovat hyvässä kunnossa.
- Ennen pistotulpan kiinnittämistä pistorasiaan, varmistu siitä, että kone on kytketty pois päältä.
- Kytke kone pois päältä ja irrota pistotulppa pistorasiasta heti, kun olet lopettanut työn.
- Kytke kone pois päältä ja irrota pistotulppa pistorasiasta ennen seuraavia toimenpiteitä: hitsauskaapelin kytkeminen, jatkuvan langan asentaminen, hitsauspolttimen tai langansyöttölaitteen osien vaihtaminen, suoritettaessa huoltotoimia tai siirrettäessä konetta (käytä hitsauskoneen kuljetuskahvaa).
- Älä kosketa mitään sähköistettyä osaa paljaalla iholla ja kosteilla vaatteilla. Eristä itsesi elektrodista, leikattavasta kappaleesta ja kaikista maadoitetuista metalliosista. Käytä suojakäsineitä, -jalkineita ja -vaatetusta, jotka on tarkoitettu tätä käyttöä varten ja käytä kuivia, syttymättömiä eristysmateriaaleja.
- Käytä konetta kuivassa, hyvin tuuletetussa tilassa. Älä pidä konetta sateessa tai suorassa auringonpaisteessa.
- Käytä konetta vain, kun kaikki suojalevyt ja muut suojaimeet ovat paikoillaan ja asennettuina asianmukaisella tavalla.
- Älä käytä hitsauskonetta, jos se on pudonnut tai iskeytynyt johonkin, sillä se voi olla vaarallinen. Anna ammattitaitoisen työntekijän tarkastaa se.



- Eliminoi kaikki leikkaussavut asianmukaisen, luonnollisen tuetuksen avulla tai käyttäen savuimuria. Riippuen savujen koostumuksesta, pitoisuudesta ja altistumisajan pituudesta tulee noudattaa varovaisuutta lähestyessä leikkaussavujen vaikutusrajaa.
- Älä leikkaa materiaaleja, jotka on puhdistettu kloridiliuotteilla tai vastaavilla aineilla.



- Käytä hitsausmaskia varustettuna leikkaukseen tarkoitetulla säteillä läpäisemättömällä lasilla. Vaihda vaurioitunut maski; se voi läpäistä säteilyä.
- Käytä tulenkestäviä suojakäsineitä, jalkineita ja muuta vaatetusta ihon suojaamiseksi leikkauksen aiheuttamilta säteiltä ja kipinöiltä. Älä käytä rappaan likaantuneita vaatekappaleita, sillä kipinät voisivat sytyttää ne tuleen. Käytä suojaimeita lähellä oleskelevien henkilöiden suojaamiseksi.
- Älä anna paljaan ihon joutua kosketuksiin kuumien metalliosien kanssa, kuten hitsauspolttimen, elektrodin pidikepuristimet, elektrodinpätkät tai vasta hitsatut osat.
- Metallin työstö saa aikaan kipinöitä ja hitsausjätteitä. Käytä hitsaajan suojalaseja varustettuina silmien sivusuojilla.



- Leikkauskipinät voivat sytyttää tulen.
- Älä hitsaa tai suorita katkaisua paikassa, jonka lähellä on syttyviä materiaaleja, kaasuja tai höyryjä.
- Älä hitsaa tai leikkaa säiliöastioita, sylintereitä, säiliöitä tai putkia ennen kuin ammattitaitoinen tekniikka tai asiantuntija on tarkastanut, että toiminnot on mahdollista suorittaa tai kun hän on suorittanut asiaankuuluvat valmistelut.
- Irrota hitsauspuikko puikonpidintaraimesta, kun olet lopettanut hitsauksen. Varmistu siitä, ettei mikään puikonpidintaraimen sähkövirtapiiriin osa kosketa maadoitus- tai maavirtapiirejä: satunnainen kontakti voi aiheuttaa ylikuumenemista tai sytyttää tulen.



EMF Sähkömagneettiset kentät

Hitsausvirta aikaansaa sähkömagneettisia kenttiä (EMF) hitsauspiiriin ja hitsauslaitteiden läheisyydessä. Sähkömagneettiset kentät saattavat vaikuttaa lääketieteellisiin proteeseihin kuten sydämen tahdistimeen. Tulee huolehtia tarvittavista suojatoimista lääketieteellisten proteesien käyttäjien suhteen. Esimerkiksi tulee estää pääsy hitsauslaitteen käyttöalueelle. Lääketieteellisten proteesien käyttäjien tulee keskustella lääkärin kanssa ennen hitsauslaitteen käyttöalueelle siirtymistä. Tämä laite täyttää kaikki vaatimukset, joita esitetään teknisessä standardissa tuotteille, joita käytetään yksinomaan teollisuus- ja ammattikäytössä. Ei taata vastaavuutta rajoissa, jotka vaaditaan ihmisten altistumiselle elektromagneettisille kentille kotiympäristössä.

Huolehdi seuraavista varotoimista, jotta minimoidaan altistuminen sähkömagneettisille kentille (EMF):

- Älä aseta kehoasi hitsauskaapeleiden väliin. Pidä molemmat hitsauskaapelit kehon samalla puolella.
- Mikäli mahdollista kierrä virtakaapeli ja maadoituskaapeli yhteen ja kiinnitä ne tarranauhalla.
- Älä kieriä hitsauskaapeleita kehon ympärille.
- Liitä maadoitusjohdin työstettävään osaan mahdollisimman lähelle hitsattavaa pistettä.
- Älä hitsaa pitkin hitsauslaitetta kehoon ripustettuna.
- Pidä pää ja rintakehä mahdollisimman kaukana hitsauspiiristä. Älä työskentele lähellä hitsauslaitetta tai sen päällä istuen tai siihen nojaten. Vähimmäisetäisyys: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



A-luokan laite

Tämä laitteisto on suunniteltu käytettäväksi teollisuus- ja ammattikäytössä. Kotona ja ympäristöissä, joissa liitytään yleiseen pienjännitteeseen asuinrakennuksia palvelemaan sähköjakeluverkkoon, saattaa olla vaikea täyttää sähkömagneettisten yhteensopivuuden vastaavuusvaatimuksia johtuvien ja säteilevien häiriöiden vuoksi.



Leikkaaminen vaaraolosuhteissa

- Jos leikkaus on tarpeen suorittaa riskiolosuhteissa (sähkönpurkauksissa, tukahdutusilanteissa, syttyvien tai räjähtävien materiaalien läsnäollessa), huolehdi siitä, että valtuutettu asiantuntija arvioi etukäteen työskentelyolosuhteet. Varmistu siitä, että on läsnä ammattitaitoisia työntekijöitä, jotka voivat puuttua asiaan hätätapauksessa. Käytä kohdissa 5.10; A.7; A.9 kuvattua suojavarustusta IEC tai CLC/TS 62081 teknisten erityisvaatimusten mukaisesti.

- Jos sinun on työskenneltävä asennossa, joka on maanpinnan yläpuolella, käytä aina turvatasannetta.
- Jos on käytettävä useampaa kuin yhtä konetta saman kappaleen työstämiseen, tai joka tapauksessa työstettäessä sähköisesti toisiinsa kytkettyjä kappaleita, kuormittamattomien jännitteiden summa elektrodin pidikkeissä tai hitsauspolttimissa voi ylittää turvatason. Varmistu siitä, että valtuutettu asiantuntija arvioi etukäteen työskentelyolosuhteet, jotta todetaan, onko tämä riski olemassa; tarvittaessa voidaan ottaa käyttöön kohdassa 5.9 kuvattu suojavarustus IEC tai CLC/TS 62081 teknisten erityisvaatimusten mukaisesti.



Lisävaroituksia

- Älä käytä konetta muuhun kuin kuvattuihin tarkoituksiin, esimerkiksi sulattamaan jäätyneitä vesiputkia.
- Aseta kone tasaiselle ja tukevalle alustalle varmista siitä, ettei se pääse liikkumaan. Se tulee asettaa siten, että sitä voidaan kontrolloida käytön aikana, kuitenkin ilman vaaraa jäämisestä leikkauksipinöiden peittoon.
- Älä nosta konetta. Mitkään nostolaitteet eivät ole soveltuvia koneeseen.
- Älä käytä kaapeleita, joissa on vaurioitunut eristys tai löystyneet kytkennät.

Koneen kuvaus

Kone on virrankehitin plasmaleikkakasta varten. Siihen kuuluu poltin apukaarisytytyksellä.

Kone on valmistettu käyttäen INVERTER-teknologiaa.

Syötetty virta on tasavirtaa.

Muuntajan sähkömagneettinen käyrä on laskevaa tyyppiä.

Pääasialliset osat, Kuva 1

- A) Virtakaapeli
- B) ON/OFF-kytkin
- C) Koneen virransyötön valodiodi
- D) Leikkausvirran säätö / ilman paineen testaus (Mod.1,2)
- F) Alhaisen ilmanpaineen merkinanto (Mod.1,2)
- F) Lämpösuojan aktivoinnin merkkivalo

Tekniset tiedot

Koneeseen on kiinnitetty tyyppikilpi. **Kuva 2** osoitetaan esimerkki tästä kilvestä.

- A) Laitevalmistajan nimi ja osoite
- B) Europan viitestandardit koskien hitsausvarusteiden valmistusta ja niiden turvallisuutta
- C) Koneen sisärankenteen tunnus
- D) Kyseisen leikkausmenetelmän tunnus.
- E) Käytettävän tasavirran tunnus.
- F) Vaadittu input-teho:
1" vaihtoehtoinen yksivaihejännite, taajuus: **F1**: sähköenergiälähteestä;
F2: moottorigeneraattorista
- G) Suojaustaso koskien kiinteitä aineita ja nesteitä
- H) Tunnus, joka osoittaa mahdollisuuden käyttää konetta ympäristössä, jossa on potentiaalisten sähkönpurkausten vaara
- I) Hitsauspiiriin suorituskyyky
U0V Minimi ja maksimi avoin piirijännite (hitsauspiiri auki).
I2, U2 Virta ja vastaava normalisoitu jännite, jota hitsauskone jakaa.
X Paloaikasuhte (Duty Cycle). Osoittaa, kuinka kauan hitsauskone voi toimia ja kuinka kauan sen pitää olla toimimatta, jotta se jäähtyy. Tämä aika ilmaistaan %-luvulla, jonka perustana on 10 minuutin jakso (esim. 60% merkitsee 6 minuuttia työtä ja 4 minuuttia lepoa).
A/V Virran säätökenttä ja vastaava kaarijännite.
- J) Tehon saantitiedot
U1 Input-jännite (sallittu toleranssi: +/- 10%)
I1 vars. Varsinainen kulutettu virta
I1 maks. Maksimi kulutettu virta
- K) Sarjanumero
- L) Paino
- M) Turvatunnukset: Viitataan turvavaroituksiin

- PAC Polttimen tekniset tiedot **Kuva 2,1**

Käynnistys



- Kytkennät päälaitteisiin tulee suorittaa ammattitaitoisten työntekijöiden tai asiantuntijan toimesta.
- Varmistu siitä, että kone on kytketty pois päältä ja että pistotulppa ei ole kiinnitetty pistorasiaan ennen tämän toimenpiteen suorittamista.
- Varmistu siitä, että pistorasia, johon kone kytketään pistotulppalla, on suojattu asiaankuuluvilla suojalaitteilla (sulakkeilla tai automaattikytkimellä) ja että se on maadoitettu.

Kokoonpano ja sähkökytkennät

- Kokoonpano koskien pakkaukseen kuuluvia irtoneisia osia (**Kuva 5**).
- Tarkasta, että sähkönsaanti tarjoaa jännitteen ja taajuuden, jotka vastaavat koneen vaatimuksia ja että se on käyttökelpoinen hidastettuun sulatukseen sovellettuna suurimpaan toimitettuun nimellisvirtaan (I2max) **Kuva 3,1**.

❗ Tämä laitteisto ei kuulu standardin IEC/EN61000-3-12 vaatimuksiin. Jos se liitetään julkiseen pienjännitteeseen sähköjakeluverkkoon, on asentajan ja käyttäjän vastuulla tarkistaa, että se voidaan liittää; (mikäli tarpeen tulee ottaa yhteyttä sähkönjakeluverkon hoitajaan).

- Pistotulppa. Jos kone ei ole sopiva pistotulppaan, käytä normalisoitua pistotulppaa (2P+T 1Ph:ta varten) ja jolla on sopiva kapasiteetti virtakaapelin suhteen **Kuva 3,2**.

Kytkentä moottorigeneraattoreihin

- Joitakin koneita voidaan syöttää moottorigeneraattorin avulla (ks. tyyppikilven tunnus). Varmistu siitä, että tämä syöttöteho on vähintään 6 kVA ja ettei se syötä 270V ylittävää jännitettä.

Leikkauspiirin valmistelu

- Kytke maajohto hitsauskoneeseen ja hitsattavaan kappaleeseen, niin lähelle kuin mahdollista hitsattavaa kohta.
- (Mod.1,2) Kytke paineilmalähde, joka syöttää vähintään 120L/min, 5,0 BAR (72 PSI) paineenalenteen.

Leikkausmenetelmä: ohjauslaitteiden ja merkinantojen kuvaus

Kun olet pannut koneen käyntiin, kytke se päälle ja suorita vaaditud säädöt.

- ❶ (Mod.3) Käynnistyksen yhteydessä ilma poistuu polttimesta noin 15 sekuntia (ilman poisto); tämän jälkeen voit aloittaa leikkaamisen.

Leikkausvirran säätö

- (Mod.1,2) Käännä potentiometri asentoon “Air test” ja paina hitsauspään painiketta, jotta ilma poistuu ja tarkista paine). Tarkista oikea ilman paine painemittarista. Sisäinen paineensäädin estää leikkauksen liian alhaisella paineella.
- Valitse virta leikattavan materiaalin tyypin ja paksuuden mukaan.

- ❶ Leikkaa tarkistaen, että etenemisnopeutta säädettyä sulanut materiaali poistuu leikkausuurteesta eikä ole suunnattu polttimeen tai koneenkäyttäjään päin.

- ❷ Huom. Aloita leikkaus aina reunasta. Mikäli joudutaan aloittamaan muualta kuin reunasta, tulee tehdä aukko aloitusta varten.

- ❸ Ilmavirtauksen kytkin on ajastettu (n.30 sek.) painikkeen vapauttamishetkestä lähtien polttimen jäähdyttämiseksi. Koneen sammuttamiseksi täytyy siis ilman jälkivirtauksen olla päättynyt.

- ❹ Levyjen eri paksuudelle käytettävän virran lähiarvot on lueteltu kuvassa 4. (viittaukset teräkseen).

Syöttöjännitteen merkivalo Kuva 1

Vilkkuva led “C”, vika sähköverkossa

Led-valo “C” palaa jatkuvasti: kone kytketty verkkoon ja käynnistetty.

Alhaisen paineen merkivalo Kuva 1

(Mod.1,2) Vilkkuva led “F”

Kun merkkivalo palaa, se ilmaisee riittämätöntä ilmanpainetta. Käännä potentiometri asentoon “Air test” ja paina hitsauspään painiketta, jotta ilma poistuu ja tarkista paine). Tarkista oikea ilman paine painemittarista, kilvessä esiintyviä rajoja ylittämättä

Lämpösuojan merkivalo Kuva 1

Led-valo “F” palaa jatkuvasti:

Kun merkkivalo palaa, on lämpösuoja toiminnassa.

Jos tyyppikilvessä esitetty leikkausjakso “X” ylitetään, lämpösuoja katkaisee toiminnon ennen kuin koneessa tapahtuu vaurioita. Odota kunnes toiminto palautuu ennalleen, ja odota sen jälkeen vielä muutama minuutti.

Jos lämpökatkaisu toistuu jatkuvasti, se merkitsee että konetta käytetään sen normaalien toimintarajojen ulkopuolella.

Käyttöä koskevia suosituksia

- Käytä jatkojohtoa vain sen ollessa ehdottoman välttämätöntä ja varusta se yhtäläisellä tai leveämmällä leikkauksella suhteessa virtakaapeliin ja liitä se maajohtoon **Kuva.3**.
- Älä estä koneen ilmansaantia. Älä säilytä hitsauskoneetta säilytyslaatikoissa tai hyllyjen päällä, joissa ei ole taattu sopivaa tuuletusta.
- Älä käytä konetta sellaisessa ympäristössä, jossa on kaasua, höyryä, sähköä johtavaa pölyä (esim. rautalastuja), suolapitoista ilmaa, syövyttävää savua tai muita tekijöitä, jotka voisivat vaurioittaa metalliosia ja sähköeristystä.

- ❶ Koneen sähköosat on käsitelty suojaavalla hartsilla. **Kun konetta käytetään ensimmäistä kertaa, voi esiintyä savua;** tämä johtuu hartsista, joka kuivuu täydellisesti. Savua pitäisi esiintyä vain muutaman minuutin ajan.

Huolto



Kytke kone pois päältä ja irrota pistotulppa pistorasiasta ennen minkäänlaisten huoltotoimien suorittamista.

Polttimen säännöllinen huolto Kuva 7

- ❶ Ennen polttimen purkamista odota, että se jäähtyy. Polttimen huolto on pakollista, jotta taataan koneen kunnollinen toiminta. Huolto on suoritettava säännöllisin väliajoin koneen käytön mukaan ja joka kerta, kun havaitaan vikoja leikkauksessa.
- 2 Suuttimen pidike

- ❶ Ruuvaa suuttimen pidike irti ja takaisin kiinni käsin. Suorita huolellinen puhdistus ja vaihda, jos vahingoittunut: (palanut, vääntymiä, halkeamia, ym.).
- 3 Suutin
- Vaihda suutin, jos plasmakaaren kulkuaukko on suurentunut tai vääristynyt. Jos suuttimen pinnat ovat erittäin haptuneet, puhdista se hienolla hiekkapaperilla.
- 4 Ilmanjakelurengas
- Tarkista, että ilmankulkuaukot eivät ole tukkeutuneet. Suorita huolellinen puhdistus ja jos vahingoittunut, vaihda. (palanut, vääntymiä, halkeamia, ym.)
- 5 Elektrodi
- Vaihda elektrodi, kun kärkeen muodostuvan kuopan syvyys on noin 1,5 millimetriä.
- 6 Polttimen runko
- Polttimen runko ei vaadi säännöllistä huoltoa. Puhdista huolellisesti kaikki polttimen osat ja jos ne ovat vahingoittuneet (palaneet, vääntyneet, halkeilleet, ym.), älä käytä konetta vaan vie se valtuutettuun huoltoliikkeeseen sen korjaamiseksi.

Mekaanisesti sytytettävä hitsauspoltin

Jokaisen elektrodin vaihdon yhteydessä tarkasta, että sytytysmekanismi liikkuu vapaasti.

Jos liike on vaikeutunut, levitä voiteluainetta ja liikuta mekanismia useita kertoja, jotta varmistetaan sen vapaa liikkuminen.

TÄRKEÄÄ: poista liiallinen voiteluaine ennen hitsauspolttimen asentamista.

KÄYTÄ puhdasta vaseliinia ilman liuottimia tai parafiinöljyä.

VAROITUS: Liuottimia sisältävät voiteluaineet (esim. tolueeni, ksyleeni, bentseeni) tai silokoni-, litium- tai teflonpohjaiset voiteluaineet VAHINGOITTAVAT HITSAUSPOLTINTA.

Ylimääräinen huolto tulee suorittaa ammattitaitoisten työntekijöiden tai asiantuntevien sähköasentajien toimesta pkaussittain riippuen koneen käytöstä. (Käyttää sääntöä EN 60974-4)

- Tarkasta koneen sisäpuoli ja poista kaikki pöly, jota on kerääntynyt sähköosiin (käyttäen paineilmaa) ja elektronikortteihin (käyttäen erittäin pehmeää harjaa ja sopivaa puhdistusainetta).
- Tarkasta, että sähkökytkennät ovat lujasti kiinnitetty ja että johtojen eristys ei ole vaurioitunut.

ET Kasutusöpetus

Enne masina kasutamist loe hoolikalt käesolevat kasutusjuhendid.

Plasmalõikusseadmed, mis on käesolevas juhendis edaspidi nimetatud “masinateks”, on mõeldud tööstuslikuks ja ametialaseks kasutamiseks.

Veendu, et keevitusseadme paigaldab ja seda parandab ainult kvalifitseeritud personal või eksperdid, kooskõlas seadusega ja ohutusjuhenditega.

Veendu, et kasutaja on saanud koolitust kaarloomkamise meetodite ja sellega seotud riskide alal ja tunneb vajalikke kaitsemeetmeid ja hädalukkorra protseduure.

Täpsemat informatsiooni leiab brošüürist “Kaarkeevitusseadme paigaldus ja kasutamine”: IEC või CLC/TS 62081.

Turvahoiatused



- Veendu, et pistikupesa, kuhu masin on ühendatud, on kaitstud vastavate kaitseseadmetega (kaitssed või automaatlüliti) ja et see oleks maandatud.
- Veendu, et pistik ja elektrikaabel on korras.
- Enne pistiku pesasse ühendamist veendu, et masin on välja lülitatud.
- Niipea kui oled töö lõpetanud, lülita masin välja ja võta pistik pistikupesast välja.
- Lülita masin välja ja tõmba juhe vooluvõrgust välja enne keevituskaabli ühendamist, keevitustraadi paigaldamist, põleti või traadisööti osade vahetamist, hooldustööde alustamist või seadme liigutamist (kasuta keevitusseadmel olevat käepidet).
- Ära puuduta ühtegi pinge all olevat osa palja käe ega märgade riidega. Isoleeri end elektroodist, lõigatavast detailist ja kõigist maandatud ligipääsetavatest metallosadest. Kasuta selleks ettenähtud kindaid, jalatseid ja riietust ning kuivi, mittesüttivaid isoleerimisvõtteid.
- Kasuta masinat kuivas, ventileeritud ruumis. Ära jäta masinat kaitseta vihma või otsese päikese kiirguse kätte.
- Kasuta masinat ainult sel juhul, kui kõik paneelid ja katted on õiges kohas ja korralikult ühendatud.
- Ära kasuta masinat, kui see on maha kukkunud või kui see on saanud löögi, kuna see võib olla ohtlik. Lase seadet kontrollida kvalifitseeritud personalil või eksperdil.



- Eemalda lõikamisega kaasnev suits kasutades asjakohast loomulikku ventilatsiooni või suitsu äratõmbeseadet. Kasutades süsteemset lähenemist, tuleb määrata lõikamisgaaside lubatud piirid sõltuvalt nende koostisest, kontsentratsioonist ja eritumise ajast.
- Ära lõika materjale, mida on puhastatud kloriidlahustitega või mis on nimetatud ainete lähedal olnud.



- Kasuta keevitusmaski, millel on lõikamiseks sobiv adiaktintiline klaas. Vigastatud mask asenda uuega; see võib lasta läbi kiirgust.
- Kasuta tulekindlaid kindaid, jalanõusid ja riideid, et kaitsta nahka lõikamise ajal tekitavate kiirte ja sademete eest. Ära kannu õliseid riideid, kuna säde võib need põlema süüdata. Lähedalolevate inimeste kaitsemiseks kasuta kaitsevärki.
- Hoidu palja naha sattumisest kuumade metallosade vastu, nagu põleti, elektroodihoidja haaratsid, elektroodi jäägid või värselt keevitatud osad.
- Metallitöö käigus eralduvad sädemed ja killud. Kasuta silma kulgkaitsega kaitseprille.



- Lõikamisel tekkivad sädemed võivad süüdata leegi.
- Ära keevita ega lõika kergesti süttivate materjalide, gaaside ega aurude läheduses.
- Ära keevita ega lõika konteinereid, balloone, mahuteid ega torusid enne, kui kvalifitseeritud tehnik või ekspert on kontrollinud, et seda võib teha või on teinud selleks vajalikud ettevalmistused.
- Pärast keevitustööde lõpetamist eemalda elektrood elektroodide hoidiktangide vahelt. Veendu, et elektroodide hoidiktangide vooluosa ei puutuks maad ega maas olevaid ühendusi: juhuslik kontakt võib põhjustada ülekuumenemise või vallandada tulekahju.



EMF Elektromagnetväljad
Keevitusvool tekitab elektromagnetväljasid (EMF), nii keevitamise kui keevitaja vahetus läheduses. Elektromagnetväljad võivad segada meditsiiniliste elektriinstrumentide ja elustusseadmete näiteks pacemaker tööd. Meditsiiniliste elektriinstrumentide ja elustusseadmete kasutajad peavad tarvitusele võtma vajalikud ettevaatusabinõud. Näiteks tuleks vältida nende inimeste sattumist keevitupiirkonda. Meditsiiniliste elektriinstrumentide ja elustusseadmete kasutajad peavad pidama nõu oma arstiga enne keevitupiirkonnale lähenemist. Seade vastab standartsetele tehnilistele nõuetele ning on mõeldud ainult tööstuslikuks

ja erialaseks kasutamiseks. Ei ole kindlalt teada, kas seade vastab inimese tundlikusele elektromagnetväljade suhtes olmetingimustes

- Võtta tarvitusele järgnevad ettevaatusabinõud, et vähendada kokkupuudet elektromagnetväljadega (EMF):
- Ärge jääge kehaga keevituskaablite vahele. Hoidke mõlemad keevituskaablid kehast samal pool.
 - Võimaluse korral põimige keevituskaablid omavahel ning ühendage need isoleerteibiga.
 - Mitte keerata keevituskaablid ümber keha.
 - Ühendage maandusjuhe võimalikult lähedale kohale, mida keevitate.
 - Ärge riputage keevitusaparaati oma keha külge.
 - Hoidke pea ja keha nii kaugel kui võimalik keevitamise vooluringist. Ärge töötage või istuge keevitusaparaadi vahetus läheduses, ning ärge toetuge sellele. Minimaalne kaugus: **Joon 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



A klassi aparatuur

Seade on mõeldud kasutamiseks ainult tööstuslikus ja erialases keskkonnas. Koduses keskkonnas ning madalpingevõrgus, mis on mõeldud tingimustes tarbimiseks olme, võib olla keeruline tagada elektromagnetilist ühilduvust juba varem keskkonnas leiduvate elektromagnetiliste väljade ja kiirguse tõttu.



Lõikamine ohtlikes tingimustes

- Kui lõikama peab ohtlikes tingimustes (elektrilised lahendused, lämbumine, kergestisüttivate või plahvatusohtlike ainete lähedus), veendu, et vastavaid volitusi omav ekspert hindaks eelnevalt olukorda. Veendu, et läheduses on väljaõppinud inimesed, kes oskavad tegutseda hädaolukorras. Kasuta IEC või CLC/TS 62081 tehnilise spetsifikatsiooni p. 5.10; A.7; A.9 kirjeldatud kaitseseadmeid.
- Kui töötad maapinnast kõrgemal, kasuta alati ohutusplatvormi.
- Kui ühe detaili või elektriliselt ühendatud detailide keevitamisel kasutatakse samaaegselt rohkem kui ühte keevitusseadet, võib tühijooksupinge kogus elektroodi hoidjatel või põletitel ületada ohutuse taseme. Veendu, et selleks õigusi omav ekspert hindab eelnevalt tingimusi selgitamiseks välja, kas nimetatud risk on olemas ja rakenda vajadusel meetmeid vastavalt IEC või CLC/TS 62081 tehnilise spetsifikatsiooni p. 5.9.



Täiendavad hoiatused

- Ära kasuta masinat muul kui kirjeldatud otstarbel, näiteks külmunud veetorude sulatamiseks.
- Aseta masin kindlale, tasasele pinnale ja veendu, et see ei liigu. Seade tuleb paigaldada nii, et seda saab kasutamise ajal kontrollida kuid selle peale ei satu lõikamise ajal sädemeid.
- Ära tõsta masinat. Aparaadil puuduvad tõstevahendid.
- Ära kasuta vigastatud isolatsiooniga kaableid ega nõrku ühendusi.

Masina kirjeldus

Masin on juhtkaarega plasmalõikuse voolugeneraator, mis on varustatud põletiga.

Masin on loodud kasutama elektroonilist INVERTER tehnoloogiat.

Toodetav vool on alalisvool.

Ülekandeseadme elektri omapära on kahanev.

Põhiosad Joon. 1

- A) Toitekaabel
- B) SEES/VÄLJAS lüüti
- C) Masin ühendatud indikaatorlamp
- D) Lõikepinge reguleerimine/suruõhu test (Mod.1,2)
- F) Madalrõhu hoiatustuli (Mod.1,2)
- F) Ülekuumenemiskaitse signaal

Tehnilised andmed

Masinale kinnitatud andmeplaat. **Joon. 2** näitab plaadi näidist.

- A) Tootja nimi ja aadress
- B) Keevitusseadmete ehitus- ja ohutuslane Euroopa vastavusstandard
- C) Masina sisemise struktuuri sümbol
- D) Ettenähtud lõikeprotsessi sümbol.
- E) Pidevvoolu sümbol.
- F) Nõutav toitevool:
 - 1" ühefaasiline vahelduvvool, sagedus: F1: elektrivoolu toiteploktist;; F2: mootori generaatorist
- G) Kaitsuse aste tahkete osade ja vedelike suhtes
- H) Sümbol, mis tähistab võimalust kasutada keevitusseadet keskkonnas, kus on võimalikud elektrilised lahendused
- I) Keevitusahela toimimine
 - U0V** Minimaalne ja maksimaalne avaahela pinge (keevitusahel avatud).
 - I2, U2** Keevitusseadme poolt väljastatav vool ning sellele vastav normaliseeritud pinge.
 - X** Käidutsüklil (Duty Cycle). Näitab kui kaua keevitusseade võib töötada ning kui kaua ta see peab seisma, et jahtuks. Aega väljendatakse protsentides 10-minutilise tsüklist (näit. 60% tähendab 6 min. tööd ja 4 min. seisuaega).
 - A / V** Voolu seadistamise ala ja sellele vastav kaare pinge.
- J) Elektrivarustuse andmed
 - U1** Sisendpinge (lubatud hälve: +/- 10%)
 - I1 eff** Efektiivne tarbimisvool
 - I1 maks.** Maksimaalne tarbimisvool
- K) Seerianumber
- L) Mass
- M) Ohutuse sümbolid: Vaata Ohutusjuhendit

- PAC Põleti tehnilised andmed Joon. 2,1

Käivitamine



- Ühendused vooluvõrku peavad olema tehtud ekspertide või kvalifitseeritud personali poolt.
- Enne protseduuri teostamist veendu, et masin on välja lülitatud ja pistik ei ole pistikupesas.
- Veendu, et pistikupesas, millesse masin on lülitatud on kaitstud ohutusvahenditega (kaitse- või automaatlüüti) ja on maandatud.

Montaaž ja elektriühendused

- Monteei pakendis olevad eraldi osad (**Joon. 5**).
- Kontrolli, et toitevoolu pinge ja sagedus vastavad masinale ning et see on varustatud maksimaalsele voolule vastava kaitsmega (I2maks.) **Joon.3,1**.
- ⓘ Seade ei vasta IEC/EN61000-3-12 esitatud normidele. Avalikesse madalpingevõrkudesse ühendamisel peavad ühendaja või kasutajale kontrollima, kas aparatuuri tohib ühendada (vajadusel konsulteerida elektrivõrgu haldajaga) .
- Pistik. Kui masinal puudub pistik, paigalda (2P+T 1Ph puhul) toitekaablile vastav pistik **Joon.3,2**.

Mootori generaatorite ühenduskaabel

- Mõnele masinale annab voolu mootori generaator (vaata sümbolit andmeplaadilt). Veendu, et see annab vähemalt 6 kVA tugevust voolu ja ei tooda suuremat pinget kui 270V.

Lõikeraja ettevalmistus

- Ühenda maanduskaabel keevitusseadmega ja keevitatava detailiga võimalikult lähedal keevitatavale kohale.
- (Mod.1,2) Ühenda suruõhuallikas, mis suudab tagada rõhureduktorile ettenähtud tööõhu (vähemalt 120L/min, 5,0 BAR (72 PSI)).

Lõikeprotsess: Juhtseadmete ja hoiatussignaalide kirjeldus

Kui keevitusseade on töökorda seatud, lülita see sisse ja seadista järgides juhtimisseadmete kirjelduses nimetatud järjekorda.

- ⓘ (Mod.3) Pärast käivitamist laseb leeklamp umbes 15 sekundit õhku välja (õhust tühjendamine). Võite alustada lõikamist pärast selle aja möödumist.

Lõikamisvoolu seadistamine

- (Mod.1,2) Pöörake potentsiomeeter asendisse "Air Test" (õhustest), õhu väljutamiseks vajutage põleti nupule ja kontrollige surve korrektsust). Kontrollige manomeetrit õhusurve õigsust. Sisemine rõhuandur takistab lõikamist liiga madala rõhu korral.
- Vali lõikamisvool sõltuvalt lõigatava materjali paksusest ja tüübist.
- ⓘ Lõika juhtides tähelepanu sellele, et kiiruse muutmisel eemalduks sulanud materjal vaost ja see ei puudutaks põletit ega kasutajat.
- ⓘ TÄHELEPANU! Alusta alati lõikamist ühest servast; juhul, kui on vaja alustada muust osast, tee auk pinnale ja alusta sealt.
- ⓘ Õhuvoolu lüliti on taimeriga varustatud (u. 30 sek pärast lüliti lahtilaskmist) põleti jahutamise eesmärgil. Masina väljalülitamisel tuleb oodata kuni põleti jahtub.
- ⓘ Kasutatavad pinged vastavalt metalli paksusele on toodud **Joon. 4**. (terase kohta).

Toitepinge LED-tuli Joon. 1

Vilkuv LED "C", viitab probleemidele elektriga.

Kui põleb LED-tuli "C" on masin vooluvõrguga ühendatud ja siise lülitatud.

Madalrõhu LED-tuli Joon.1

(Mod.1,2) Vilkuv LED "F"

Süttinud LED-tuli tähendab õhurõhu ebapiisavust. Pöörake potentsiomeeter asendisse "Air Test" (õhustest), õhu väljutamiseks vajutage põleti nupule ja kontrollige surve korrektsust). Kontrollige manomeetrit õhusurve õigsust. Andmeplaadil näidatud piirangud ei tohi ületada.

Termokaitse käivitamise LED-tuli Joon.1

Kui põleb LED-tuli "F"

Süttinud hoiatustuli tähendab termokaitse käivitumist.

Kui töötsüklil **"X"** näidatud andmeplaadil on ületatud **seiskab ülekuumenemiskaitse** masina enne kahjustuste põhjustamist. Oota tööseisukorra taastumist, kui võimalik, siis mõni minut rohkem. Kui ülekuumenemiskaitse jätkab töö katkestamist, on masinat kasutatud üle normaalse kasutustaseme.

Soovitused kasutamiseks

- Kasuta pikendusjuhet ainult vajaduse korral ja veendu, et see oleks toitekaabluga sama või suurema ristlõikega ning maandusjuhtmega **Joon.3**.
- Ära kata masina õhuvõtuavasid. Ära hoi a keevitusseadet konteinerites ega riilile panduna, mis ei taga piisavat ventilatsiooni.
- Ära kasuta masina mistahes keskkonnas, kus võib esineda gaase, aursid, elektrit juhtivat pulbrit (näit. rauapuru), soolast õhku, söövitavaid aure või muid aineid, mis võivad kahjustada metalli ja elektrisolatsiooni.

- ⓘ Masina elektrilisi osasid on töödeldud kaitsevahaga. Kui kasutada seadet esimest korda, võib tekkida suits; mille põhjustab kaitsevaha lõplik kuivamine. Suitsu võib eralduda ainult paar minutit.

Hooldus



Lülita masin välja ja eemalda pistik toitepesast enne hooldustööde algust.

Põleti korraline hooldus Joon. 7

- ⓘ Oodake enne põleti lahtimonteerimist kuni see on jahtunud. Põleti hooldus on masina õigeks tööks kohustuslik. Hooldust tuleb teha regulaarselt, olenevalt masina kasutamisest ja iga kord, kui lõikamises

- esineb vīgu.
- 1 Eraldaja
- Vahetage eraldaja vāļja, kui see on deformeerunud või rābuga kaetud.
- 2 Otsiku kinniti
-  Keerake otsiku kinniti kāsitsi lahti ja uuesti kinni.
- Puhastage pōhjalikult ja vahetage see vāļja, kui see on vigastatud (pōletused, deformeerumine, praod jms).
- 3 Otsik
- Vahetage otsik vāļja, kui plasmakaare lābipāasuava on laienenud vōi deformeerunud.
- Kui otsiku pind on vāga oksīdeerunud, puhastage seda peene liivapaberiga.
- 4 Suruōhu jaotusvōru
- Veenduge, et ōhu lābipāās ei oleks takistatud.
- Puhastage pōhjalikult ja vahetage see vāļja, kui see on vigastatud (pōletused, deformeerumine, praod jms).
- 5 Elektrood
- Vahetage vāļja, kui tipule moodustuva ava sūgavus on umbes 1,5 millimeetrit.
- 6 Pōleti korpus
- Pōleti korпуст ei ole vaja korraliselt hooldada.
- Puhastage pōhjalikult jōiki pōleti osi ja kui need on kahjustatud (pōletused, deformeerumine, praod jms), ārge seadet kasutage, vaid viige see selle remondiks volitatud teeninduskeskusesse.

Mehhaanilise kāivitusega pōleti

Elektroodi vāļja vahetades tuleb alati veenduda, et sūūtemehhanism saaks vabalt liikuda. Kui liikumine on takistatud, kasutage mārdeainet ja liigutage mehhanismi mitu korda kuni see hakkab vabalt liikuma.

TĀHTIS: eemaldage liigne mārdeaine enne pōleti paigaldamist.

KASUTAGE puhast lahustiteta vaseliini vōi parafinōli.

TĀHELEPANU: Mārdeained, mis sisaldavad lahusteid nagu toluēen, ksūleen, benseen vōi mis on valmistatud silikooni, liitumi ja tefloni baasil KAHJUSTAVAD PĒLETIT.

Erakorraline hooldus teostatakse ekspertide vōi kvalifitseeritud elektrimehhaanikute poolt perioodiliselt, sōltuvalt kasutamisest. (Kohaldatakse reeglīt EN 60974-4).

- Kontrolli masina sisemust ja eemalda kogunenud tolm elektriosadelt (kasutades suruōhu) ja elektroonikakaartidelt (kasutades vāga pehmet harja ja sobivaid puhastusvahendeid).
- Kontrolli, kas elektrīuhendused on kindlad ja kas juhtmestiku isolatsioon ei ole vigastatud.

LV

Instrukciju rokasgrāmata

Uzmanīgi izlasiet šo rokasgrāmatu pirms iekārtas izmantošanas.

Plazmas griezējiekārtas, kuras tālāk šajā rokasgrāmatā tiek dēvētas par “iekārtām”, ir paredzētas rūpnieciskam un profesionālam pielietojumam.

Pārliecinieties, ka iekārtu uzstāda un remontē tikai kvalificētas personas vai speciālisti, saskaņā ar likumiem un noteikumiem par negadījumu novēršanu.

Pārliecinieties, ka operators ir apmācīts par loka griešanas procesa izmantošanu un ar to saistītajiem riskiem, kā arī nepieciešamajiem aizsardzības pasākumiem un procedūram, kas jāveic avārijas situācijās.

Detalizēta informācija ir atrodama brošūrā “Loka metināšanas iekārtas uzstādīšana un izmantošana”: **IEC vai CLC/TS 62081.**

Drošības brīdinājumi

- 
- Pārliecinieties, ka strāvas kontaktligzda, kurai ir pieslēgta iekārta, ir aizsargāta ar drošības ierīcēm (drošinātājiem vai automātisko slēdzi) un ka tā ir iezemēta.
 - Pārliecinieties, ka kontakts un strāvas vads ir labā stāvoklī.
 - Pirms iespraušanas kontaktligzdā pārliecinieties, ka iekārta ir izslēgta.
 - Tiklīdz jūs esat pabeidzis darbu, izslēdziet iekārtu un izrauļiet kontaktdakšu no strāvas kontaktligzdas.
 - Izslēdziet iekārtu un izrauļiet kontaktdakšu no strāvas kontaktligzdas pirms metināšanas kabeļu pievienošanas, nepārtrauktās stieples uzstādīšanas, daļu nomaigās metināšanas degļi vai stieples padevē, apkopes operāciju veikšanas vai pārvietošanas (izmantojiet pārvešanas rokturi iekārtas augšpusē).
 - Nepieskarieties nevienai elektrizētai daļai ar kailu ādu vai mitrām drēbēm. Izolējiet sevi no elektroda, griežamā priekšmeta un jebkurām iezemētām pieejamām metāla daļām. Izmantojiet cimdus, apavus un apģērbu, kurš ir paredzēts šim mērķim, un sausus, nedegošus izolējošus paliktņus.
 - Izmantojiet iekārtu sausā, labi ventilētā vietā. Neļaujiet iekārtai atrasties zem lietus vai tiešas saules.
 - Izmantojiet iekārtu tikai tad, ja visi paneli un aizsargi atrodas savā vietā un ir pareizi uzstādīti.
 - Neizmantojiet iekārtu, ja tā ir tikusi nomesta vai tai ir bijis kāds trieciens, jo tas var nebūt droši. To ir jāpārbauda kvalificētam cilvēkam vai speciālistam.

-  
- Atbrīvojieties no visiem griešanas dūmiem dabīgās ventilācijas ceļā vai izmantojot dūmu nosūcēju. Lai novērtētu griešanas tvaiku iedarbībai limitus, atkarībā no to sastāva, koncentrācijas un iedarbības ilguma, ir nepieciešama sistēmātiska pieeja.
 - Negrieziet materiālus, kuri ir tīrti ar hlora šķīdumiem vai ir bijuši netālu šādām vielām.

-       
- Izmantojiet metināšanas masku ar pretaktīnisku stiklu, kura ir paredzēta griešanai. Ja maska ir bojāta, nomainiet to - tā var laist cauri radiāciju.
 - Valkājiet uguns izturīgus cimdus, apavus, apģērbus, lai pasargātu ādu no stariem, kuras rada griešanai loks, un no dzirkstelēm. Nevalkājiet elļainu apģērbu, jo dzirkstele var to aizdedzināt. Izmantojiet aizsargekrānus, lai aizsargātu tuvumā esošos cilvēkus.
 - Neļaujiet ādai nonākt kontaktā ar karstām metāla daļām, piemēram metināšanas degli,

elektrodus turošajām spailēm, elektrodu atliekām vai tikko metinātajiem priekšmetiem.

- Strādājot ar metālu, rodas dzirksteles un šķembas. Izmantojiet aizsargbrilles un acu sānu aizsargus.

-  
- Griešanas dzirksteles var izraisīt ugunsgrēku.
 - Nemetiniet un negrieziet viegli uzliesmojošu materiālu, gāzu vai tvaiku tuvumā.
 - Nemetiniet un negrieziet konteinerus, cilindrus, tvertnes vai caurules, ja vien tos nav pārbaudījis kvalificēts tehniķis vai speciālists un atzinis, ka to var darīt, vai arī ir veicis atbilstošus sagatavošanas darbus.
 - Kad metināšana ir pabeigta, elektrodu izņemiet no elektroda turētāja spailēm. Elektroda turētāja spailu daļām, kuras ir zem sprieguma, neļaujiet saskarties ar zemi vai iezemējuma ķēdi: šāds nejaucšs kontakts var izraisīt pārkaršanu vai ugunsgrēka izcelšanos.

  **EMF Elektromagnetiniai laukai**

Metināšanas strāva rada elektromagnētiskos laukus (EML) metināšanas kontūra un metināšanas aparāta tuvumā. Elektromagnētiskie lauki var izraisīt darbības traucējumus zināmu veidu medicīnisko protēžu ierīcēm, piemēram, sirds stimulatoriem.

Jums ir jāveic piemēroti aizsardzības pasākumi saistībā ar medicīnisku protēžu nēsātājiem. Piemēram, ir jāierobežo piekļuve vietai, kur lieto metināšanas aparātu. Ja medicīnisku protēžu nēsātāji vēlas tuvoties vietai, kur lieto metināšanas aparātu, pirms tam ir jākonsultējas ar ārstu.

Šī aparatūra atbilst tādu tehnisku standartu prasībām, kas attiecas uz produktiem, kurus paredzēts lietot tikai rūpnieciskā vidē un profesionālā veidā. Netiek garantēta atbilstība ierobežojumiem, kas ir attiecināmi uz elektromagnētiskajiem laukiem, kuri var iedarboties uz cilvēku sadzīves apstākļos.

Izmantojiet šādus līdzekļus, lai minimizētu elektromagnētisko lauku (EML) iedarbību uz cilvēku:

- Nedrīkst novietot ķermeņa daļas starp metināšanas vadiem. Abi metināšanas vadi jātur vienā pusē no ķermeņa.
- Ja iespējams, sakopojiet metināšanas vadus, fiksējot tos ar līmlenti.
- Nedrīkst aptīt metināšanas vadus ap ķermeni.
- Nedrīkst metināt, turot metināmo aparātu uzkarinātu uz ķermeņa.
- Turiet galvu un rumpi cik vien iespējams tālāk no metināšanas kontūra. Nedrīkst veikt darbus, atrodoties tuvu pie metināšanas aparāta, sēžot uz tā un atspiežoties pret to.

Minimālais atstatums: **Zīm 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20

 **A klases aparatūra**

Šī aparatūra ir paredzēta lietošanai rūpnieciskos un profesionālos apstākļos.

Strādājot parastā sadzīves vidē un tad, ja ierīci pievieno pie publiska zema sprieguma elektotīkla, kurš sniedz strāvu sadzīves vajadzībām, var būt grūti nodrošināt atbilstību elektromagnētiskās saderības prasībām – traucējumu dēļ, kas izplatās pa vadiem un kā starojums.

 **Griešana riska apstākļos**

- Ja griešana ir jāveic riska apstākļos (elektriskā izlāde, noslāpšana viegli uzliesmojošu vai eksplozīvu materiālu klātbūtnē), pārliecinieties, ka pirms darba uzsākšanas autorizēts eksperts ir novērtējis apstākļus. Pārliecinieties, ka tuvumā ir apmācīti cilvēki, kuri var iejaukties avārijas gadījumā. Izmantojiet aizsargierīces, kuras ir aprakstītas IEC 5.10; A.7; A.9 vai CLC/TS 62081 tehniskajā specifikācijā.
- Ja jums ir jāstrādā vietā, kura ir augstāka par zemi, vienmēr izmantojiet drošības platformu.
- Ja vienam priekšmetam vai elektriski savienotiem priekšmetiem ir jāizmanto vairāk nekā viena iekārta, bezslodzes spriegumu summa uz elektrodu turētājiem vai uz metināšanas degļiem var pārsniegt drošības līmeņus. Pārliecinieties, ka autorizēts eksperts pirms darba uzsākšanas novērtē apstākļus, lai redzētu vai šāds risks pastāv un nepieciešamības gadījumā piemērotu aizsardzības pasākumus, kādi ir noteikti IEC 5.9 vai CLC/TS 62081 tehniskajā specifikācijā.

 **Papildu brīdinājumi**

- Neizmantojiet iekārtu citiem mērķiem, piemēram, sasalušu ūdens cauruļu atkausēšanai, bet tikai tiem, kuri ir aprakstīti.
- Novietojiet iekārtu uz līdzenas, stabilas virsmas un pārliecinieties, ka tā nevar kustēties. Tā ir jānovietota tā, lai jūs varētu to kontrolēt izmantošanas laikā, taču izvairītos no tā, ka jūs pārkāļs griešanas dzirksteles.
- Nekad nestrādājiēt, izmantojot siksnās vai kā citādi uz ķermeņa iekārtu iekārtu.
- Neceliet iekārtu. Mašīna nav aprīkota ar pacelšanas ierīci.
- Neizmantojiet kabeļus ar bojātu izolāciju vai vaļīgiem savienojumiem.

Iekārtas apraksts

Iekārta ir strāvas ģenerators plazmas griešanai, kas aprīkots ar dežūrloka aizdedzi. Iekārta ir konstruēta, izmantojot elektronisko INVERTER tehnoloģiju.

Padodamā strāva ir līdžstrāva.

Transformatoram ir krītoša elektriskā raksturliktne.

Galvenās daļas Zīm. 1

A) Strāvas vads
B) Ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzis
C) Ierīces pievads
D) Griešanas strāvas regulēšana / gaisa spiediena pārbaude (Mod.1,2)
F) Zema gaisa spiediena indikators (Mod.1,2)
F) Termiskās aizsardzības ieslēgšanas indikators

Tehniskie dati

Iekārta ir piestiprināta datu plāksne. **Zīm. 2** ir parādīts šīs plāksnes piemērs.

A) Konstruktora nosaukums un adrese
B) Atsauce uz Eiropas standartu metināšanas iekārtas konstrukcijai un drošībai
C) Iekārtas iekšējās struktūras simbols
D) Paredzētās griešanas procesa simbols.
E) Pievadītās līdžstrāvas simbols.
F) Nepieciešamā ieejas jauda:

- 1" mainīgs vienas fāzes spriegums, frekvence: **F1**: no elektrotīkla; **F2**: no ģenerators
- G) Aizsardzības pret cietiem ķermeņiem un šķidrumiem līmenis
- H) Simbols, kas parāda iespēju izmantot iekārtu vidē, kurā var notikt elektriskās izlādes
- I) **Metināšanas ķēdes veiktspēja**
UOV Minimālais un maksimālais atvērtās ķēdes spriegums (metināšanas ķēde - atvērta).
I2, U2 Strāva un atbilstošais normalizētais spriegums, kuru dodetināšanas iekārta.
X Darbības cikls (Duty Cycle). Parāda cik ilgi iekārta var strādāt ar cik ilgi tai ir jāatpūšas, lai atdzistu. Laiks ir izteikts % uz 10 minūšu cikla bāzes (piem. 60% nozīmē 6 min. darba un 4 min. atpūtas).
A / V Strāvas regulēšanas spriegums un atbilstošais loka spriegums.
- J) **Jaudas padeves dati**
U1 Ieejas spriegums (pieļaujamā pielāide: +/- 10%)
I1 eff Efektīvā absorbētā strāva
I1 max Maksimālā absorbētā strāva
- K) Seriālais numurs
- L) Svārs
- M) Drošības simboli: Atsauce uz drošības paziņojumiem

- PAC Metināšanas degļa tehniskie dati **Zīm. 2,1**

Darba uzsākšana



- Pievienošana pie elektrības vadiem ir jāveic ekspertam vai kvalificētam speciālistam.
- Pirms šīs procedūras veikšanas pārliecinieties, ka iekārta ir izslēgta un kontaktakša nav strāvas kontaktligzdā.
- Pārliecinieties, ka strāvas kontaktligzda, kurā ir iesprausta iekārta, ir aizsargāta ar drošības ierīcēm (drošinātājiem vai automātisku slēdzi) un iezemēta.

Montāža un elektriskie savienojumi

- Samontējiet atdalītās daļas, kuras atrodas iepakojumā (**Zīm.5**).
- Pārliecinieties, ka elektrības padeves iekārtas piegādā iekārtai atbilstošu spriegumu un frekvenci un ka tās ir aprīkotas ar aizkavēto drošinātāju, kas saskan ar maksimālo piegādāto nominālo strāvu (I2max) **Zīm. 3,1**.
- ❗ Uz šo aparāturu nav attiecināmas standarta IEC/EN61000-3-12 prasības. Ja to pievieno pie publiska zema sprieguma elektrotīkla, tad uzstādītājs vai lietotājs atbild par to, lai tiktu pārbaudīta pievienošanas iespēja (ja vajadzīgs, ir jālūdz padoms sadales tīkla operatoram).
- Kontakts. Ja iekārta nav aprīkota ar kontaktu, uzstādiet normētu kontaktu (2P+T vienai fāzei) ar strāvas kabelim atbilstošu jaudu **Zīm.3,2**.

Pievienošana ģeneratoram

- Dažu iekārtu apgādei ar strāvu var izmantot ģeneratoru (skat. simbolu uz datu plāksnītes). Šādam ģeneratoram ir jānodrošina vismaz 6 kVA jauda, un tā ražotās strāvas spriegums nedrīkst būt lielāks par 270V.

Griešanas ķēdes sagatavošana

- Pievienojiet zemējuma vadu pie iekārtas un metināmā priekšmeta cik tuvu vien iespējams metināšanas punktam.
- (Mod.1,2) Pievienojiet saspiestā gaisa avotu, kas spēj apgādāt spiediena reduktoru ar vismaz 120 l/min. pie 5,0 bar (72 psi)

Griešanas process: kontrolierīču un signālu apraksts

Kad iekārta ir uzstādīta, ieslēdziet to un veiciet vajadzīgo regulēšanu.

- ❗ (Mod.3) Ieslēgšanas laikā no degļa apmēram 15 sekundēs izplūdis gaiss (notiks atgaisošana); kad tas ir beidzies, varat sākt griešanu.

Griešanas strāvas noregulēšana

- (Mod.1,2) Pagrieziet potenciometru pozīcijā "Air Test" un piespiediet pogu, lai izietu gaiss. Pārbaudiet pareizo spiedienu). Pārbaudiet manometrā pareizo gaisa spiedienu. Iebūvētais spiediena relejs neļauj veikt griešanu, ja spiediens ir pārāk zems.
- Atkarībā no griezamās detaļas biezuma un tipa, izvēlieties strāvu.
- ❗ Griešanas laikā noregulējiet pārvietošanas ātrums tā, lai sakausēts materiāls izietu no griešanas rievās un lai tas nelidotu operatora pusē.
- ❗ Uzmanību, vienmēr uzsāciet griešanu no malas, gadījumā, ja griešanu nevar uzsākt no malas, izurbjiet caurumu, no kura sāksiet griezt.
- ❗ Gaisa plūsmas pārslēgs ir aprīkots ar taimeru (apm. 30 s), kas aizkave izslēgšanas pēc pogas atlaišanas, lai ļautu atdzesēt degli, tādējādi, pēc mašīnas izslēgšanas ir jāuzgaida kad beigsies papildus gaisa padeve.
- ❗ **Zīm. 4** ir norādītas aptuvenas strāvas vērtības, kuras jāizmanto dažāda biezuma detaļām (vērtības ir norādītas tēraudam).

Barošanas sprieguma indikators Zīm. 1

LED indikators "C" mirgo, ja ir konstatēta kļūme elektrības tīklā.

Nepārtraukti ieslēgta gaismas diode "C", Mašīna pievienota elektrības tīklam un ieslēgta.

Zema spiediena indikators Zīm.1

(Mod.1,2) **LED indikators "F"** mirgo,

ieslēgts indikators norāda uz nepietiekošu gaisa spiedienu. Pagrieziet potenciometru pozīcijā "Air Test" un piespiediet pogu, lai izietu gaiss. Pārbaudiet pareizo spiedienu). Pārbaudiet manometrā pareizo gaisa spiedienu, nepārsniedzot uz plāksnītes norādītos ierobežojumus.

Termiskās aizsardzības ieslēgšanas indikators Zīm.1

Nepārtraukti ieslēgta gaismas diode "F",

Degošais indikators norāda uz to, ka ieslēdzās termiskā aizsardzība.

Pārsniedzot uz tehnisko datu plāksnītes norādīto griešanas ciklu "**X**", **termiskā**

aizsargierīce pārtrauc iekārtas darbību, lai novērstu tās bojājumu. Uzgaidiet līdz darbība tiek atjaunota un tad uzgaidiet vēl dažas minūtes.

Ja termiskā aizsargierīce bieži ieslēdzas, tas nozīmē, ka jūs pārsniedzāt iekārtas raksturojumus.

Ieteikumi izmantošanai

- Izmantojiet pagarinājuma vadu tikai tad, kad tas ir absolūti nepieciešams, un nodrošiniet to, ka tam ir tāds pats vai lielāks šķērsriezums kā strāvas kabelim, kā arī to, ka tas ir savienots ar zemējumu **Zīm.3**.
- Neaizsprostojiet iekārtas gaisa ieplūdes vietas. Neglabājiet iekārtas tvertnēs vai uz plauktiem, kur nav nodrošināta atbilstoša ventilācija.
- Neizmantojiet iekārtas vietās, kurās ir gāze, tvaiki, vadītspējīgi pulveri (piem., metāla skaidas), sālā gaisā, kodīgos dūmos vai citās vidēs, kuras var sabojāt metāliskās daļas vai elektrisko izolāciju.
- Iekārtas elektriskās daļas ir apstrādātas ar aizsargājošu mastiku. Izmantojot pirmo reizi, var būt pamanāmi dūmi; to izraisa mastika, kura izžūst līdz galam. Dūmi drīkst turpināties tikai dažas minūtes.

Apkope



Pirms veikt apkopes darbus, izslēdziet iekārtu un izraujiet kontaktakšu no strāvas kontaktligzdas.

Degļa kārtējā apkope Zīm 7

- ❗ Pirms degļa demontāžas uzgaidiet, kad tas atdzisīs.
- Ir obligāti jāveic degļa apkope, lai nodrošinātu aparāta pareizu darbību.
- Apkopi veic periodiski atbilstoši aparāta lietošanai un katru reizi, kad rodas griešanas defekti.
- 2 Sprauslas turētājs
- ❗ Ar rokām atskrūvējiet un pieskrūvējiet sprauslas turētāju.
- Rūpīgi iztīriet un nomainiet to, ja tas ir bojāts: (izdegumi, deformācijas, plaisas utt.).
- 3 Uzgalis
- Nomainiet sprauslu, ja atvere, caur kuru iziet plazmas loks ir paplašinājies vai deformējies. Ja sprauslas virsmas ir ļoti oksidējušās, notīriet tās ar smalku smilšpapīru.
- 4 Gaisa sadales gredzens
- Pārbaudiet, vai gaisa kanāli nav aizsērējuši.
- Rūpīgi iztīriet un, ja izrādīsies, ka tas ir bojāts, nomainiet to. (izdegumi, deformācijas, plaisas utt.)
- 5 Elektrods
- Nomainiet elektrodu, kad krātera dziļums, kas veidojas pie uzgaļa, ir apmēram 1,5 milimetri.
- 6 Degļa korpus
- Degļa korpusam nav nepieciešama kārtējā apkope.
- Veiciet visu degļa daļu rūpīgu tīrīšanu un, ja izrādīsies, ka tās ir bojātas (izdegumi, deformācijas, plaisas utt.), neizmantojiet aparātu un nogādājiet to uz pilnvaroto servisa centru, lai to salabotu.

Pie katras elektroda nomainas kontrolēt, lai aizdedzes mehānisms brīvi kustas. Ja kustība ir apgrūtināta, ieeļļojiet ar smērvielu un pakustiniet mehānismu vairākas reizes, lai pārliecinātos, ka tas brīvi kustas.

SVARĪGI: noslaukiet pārpalikušo smērvielu pirms degļa nomainas.

IZMANTOJĒT tīru vazelīnu bez šķīdinātājiem vai parafina eļļas.

UZMANĪBU: Smērvielas, kas satur tādus šķīdinātājus kā toluols, ksilols, benzols vai arī satur silikonu, lītiņu un teflonu BOJĀ DEGLI.

Ārpuskārtas apkope ir jāveic darbiniekiem - ekspertiem vai kvalificētiem elektromehāniķiem periodiski, atkarībā no izmantošanas. (Piemērot noteikumu EN 60974-4)

- Pārbaudiet iekšpusi un aizvāciet visus putekļus, kuri ir nosēdušies uz elektriskajām daļām (izmantojot saspiestu gaisu) un elektroniskajām kartēm (izmantojot ļoti mīkstu sūciņu un atbilstošus tīrīšanas produktus).
- Pārliecinieties, ka elektriskie savienojumi ir stingri un elektriskās instalācijas izolācija nav bojāta.

LT



Instrukciju vadovas

Prieš pradēdami naudoti šią mašiną, atidžiai perskaitykite naudojimo instrukcijas.

Šiose instrukcijose „mašina“ vadinami pramoniniam ir profesionaliam naudojimui skirti plazminiai pjovimo įrenginiai, kuriose naudojami MMA ir TGA padengti elektrodai.

Mašiną įrengti ir remontuoti gali tik kvalifikuoti asmenys arba ekspertai, laikydamiesi įstatymų ir saugumo taisyklių.

Naudotojas turi būti susipažinęs su naudojimu ir pavojais, susijusiais su lankinio pjovimo procesais bei su reikiamomis apsaugos priemonėmis ir nelaimingų atsitikimų procedūromis.

Išsamią informaciją galite rasti informaciniame lapelyje "Lankinio suvirinimo įrenginio montavimas": **IEC arba CLC/TS 62081.**

Saugos įspėjimai



- Įsitinkinkite, kad maitinimo tinklas, į kurį įjungta mašina yra apsaugotas tinkamomis saugos priemonėmis (saugikliais ar automatiniais jungikliais) ir, kad jis yra įžemintas.
- Įsitinkinkite, kad kištukas ir maitinimo laidas yra geros būklės.
- Prieš įjungdami į maitinimo lizdą, įsitinkinkite, kad mašina yra išjungta.
- Mašiną išjunkite ir ištraukite kištuką iš maitinimo laido, vos tik baigsite darbą.
- Mašiną išjunkite ir ištraukite kištuką iš maitinimo laido prieš sujungdami virinimo laidus, įrengdami nepertraukiamą laidą: pakeisdami bet kokias litavimo lempos ar laido maitintuvo dalis, atlikdami techninio aptarnavimo darbus, arba mašiną pernešdami (naudokite nešimo rankeną esančią ant virinimo mašinos).

- Neprisilieskite prie jokių elektrinių dalių nuoga oda ar šlapiais drabužiais. Saugokitės elektrodo, daikto kurį ruošiatės pjauti ir bet kokių žemintų priemonių metalinių dalių. Dėvėkite pirštines, batus ir drabužius skirtus šiam darbui bei sausus, nedegius izoliuojančius kilimėlius.
- Mašiną naudokite sausoje, vėdinamoje vietoje. Nepalikite mašinos lietuje ar tiesioginiuose saulės spinduliuose.
- Šią mašiną naudokite tik tada, kai visi skydai ir apsaugos yra savo vietose ir tinkamai sumontuoti.
- Mašinos nenaudokite jei ji buvo numesta ar sutrenkta; tai gali būti nesaugu. Ją turi patikrinti kvalifikuotas asmuo arba ekspertas.



- Pjovimo garus pašalinkite natūralaus vėdinimo būdu arba naudodami garų siurbtuvą. Pjovimo garų riboms įvertinti turi būti naudojamas sisteminis metodas, priklausomai nuo jų sudėties, koncentracijos ir garavimo trukmės.
- Nepjaukite medžiagų, kurios buvo valomos naudojant chlorido tirpiklius ar, kurios buvo netoli šių medžiagų.



- Naudokite virinimo kaukę su pavojingais spinduliams nepralaidžiu stiklu, pritaikytu pjovimui. Jei kaukę pažeista, pakeiskite ją naują; pažeista kaukė gali praleisti pavojingus spindulius.
- Dėvėkite ugniai atsparias pirštines, batus ir drabužius, kad apsaugotumėte odą nuo spindulių, kuriuos skleidžia pjovimo lankas ir nuo žiežirbų. Nedėvėkite riebaluotų rūbų, kadangi žiežirba gali juos padegti. Naudokite apsaugines uždangas, kad apsaugotumėte netoliese esančius žmones.
- Saugokitės, kad nuoga oda neprisiliestų prie karštų metalinių dalių, tokių kaip litavimo lempa, elektrodų laikikliai, elektrodų galiukai ar ką tik suvirintos dalys.
- Metalų apdorojimo metu atsiranda žiežirbų ir skeveldrų. Dėvėkite apsauginius akinius su šoninėmis akių apsaugomis.



- Pjovimo žiežirbos gali sukelti gaisrą.
- Nevirinkite ir nepjaukite jei netoliese yra degių medžiagų, dujų ar garų.
- Nevirinkite ir nepjaukite konteinerių, vamzdžių kol kvalifikuotas technikas arba ekspertas jų nepatikrino ar tinkamai neparuošė.
- Užbaigę pjovimo darbus, pašalinkite elektrodą iš elektrodo laikiklio gnybto. Saugokite, kad elektrodo laikiklio gnybto elektrinė grandinė nesusilietų su žeme ar žeminiu, priešingu atveju gali perkaisti aparatas arba kilti gaisras.



EMF Elektromagnetiniai laukai

Suvinimo srovė generuoja elektromagnetinius laukus (EMF), esančius arti suvinimo grandinės ir suvinimo aparato. Elektromagnetiniai laukai gali interferuoti medicininius protezus tokius, kaip pavyzdžiui, širdies stimulatorius.

Reikia imtis tinkamų apsaugos priemonių tiems, kurie nešioja medicininius protezus. Pavyzdžiui, turi būti draudžiama jiems įeiti į suvinimo aparato zoną. Medicininių protezų nešiojotai prieš priartėdami prie suvinimo aparato naudojimo zonos, turi pasikonsultuoti su gydytoju.

Ši aparatūra atitinka techninio produkto standarto ir rekvizitų išskirtinai profesionaliam naudojimui pramoninėje aplinkoje. Nėra užtikrinamas atitikimas apribojimams numatytiems elektromagnetinių laukų poveikio žmogui namų aplinkoje.

Taikykite šias priemones elektromagnetinių laukų poveikio sumažinimui (EMF):

- Nebūkite tarp suvinimo kabelių. Laikykite abu suvinimo kabelius toje pačioje kūno pusėje.
- Kai tai yra įmanoma, supinkite tarpusavyje suvinimo kabelius, užfiksodami juos lipnia juosta.
- Nevyniokite suvinimo kabelių aplink kūną.
- Prijunkite masės kabelį prie detalės, su kuria dirbate, kuo arčiau suvinamo taško.
- Nevirinkite, laikydami suvinimo aparatą, pakabintą prie kūno.
- Laikykite galvą ir liemenį kuo toliau nuo suvinimo grandinės. Nedirbkite šalia, atsėdėjęs ar atsirėmę į suvinimo aparatą. Minimalus atstumas: Pav. 6 Da = cm 50; Db = cm.20.



A klasės aparatūra

Ši aparatūra yra suprojektuota naudojimui pramoninėje ir profesionalioje aplinkoje. Namų aplinkoje ir aplinkoje, prijungtoje prie visuomeninio maitinimo žemos įtampos tinklo, kuris maitina gyvenamuosius pastatus, galėtų kilti sunkumų, užtikrinant atitikimą elektromagnetiniam suderinamumui, dėl esamų ar spinduliuojamų trikdžių.



Pjovimas pavojingomis sąlygomis

- Jei pjauti reikia pavojingomis sąlygomis (elektros iškrova, deguonies trūkumas, šalia esančios degios ir sprogios medžiagos), prieš pradėdami darbą, situaciją turi įvertinti įgaliotas ekspertas. Užtikrinkite, kad netoliese būtų apmokyti asmenys, kurie galėtų padėti nelaimingo atsitikimo atveju. Naudokite apsaugos priemones aprašytas IEC 5.10; A.7; A.9 arba CLC/TS 62081 techninėse specifikacijose.
- Jei jums reikia dirbti virš žemės lygio, visada naudokite saugią platformą.
- Jei tos pačios detalės suvinimui reikia naudoti daugiau nei vieną mašiną arba, jei reikia suvirinti detales sujungtas elektriniu būdu, įtampa ant elektrodų laikiklių arba ant litavimo lempų gali viršyti saugumo ribas. Tokias sąlygas iš anksto turi įvertinti įgaliotas ekspertas, kad patikrintų ar yra kokių nors pavojų ir pritaikytų saugumo priemones aprašytas IEC 5.9 arba, jei reikia, CLC/TS 62081 techninėse specifikacijose.



Papildomi įspėjimai

- Nenaudokite mašinos ne pagal paskirtį. Pavyzdžiui, ištirpinti užšalusius vandens vamzdžius.
- Pastatykite mašiną ant plokščio stabilaus paviršiaus, ir įsitikinkite, kad ji negali judėti. Ją reikia pastatyti taip, kad ją būtų galima kontroliuoti naudojimo metu, tačiau, kad ant jos nepatektų pjovimo žiežirbos.
- Mašinos nekelkite. Šioje mašinoje nėra jokių kėlimui skirtų prietaisų.
- Nenaudokite laidų su pažeista izoliacija ar netinkamu sujungimu.

Mašinos aprašymas

Ši mašina – tai srovės generatorius, skirtas plazminiam pjovimui, su degikliu, sukeliančiu vedantįjį lanką sąlyčio metu.

Šioje mašinoje naudojama "INVERTER" technologija.

Kuriama srovė yra nuolatinė (+ -).

Transformatoriaus elektrinės charakteristikos kreivė yra krintančio pobūdžio.

Pagrindinės dalys Pav. 1

- A) Maitinimo laidas
- B) ON/OFF (įjungtas/išjungtas) mygtukas
- C) Aparato maitinimas
- D) Pjovimo srovės reguliavimas / oro spaudimo patikrinimas (Mod.1,2)
- F) Žemo oro slėgio saugiklio signalas (Mod.1,2)
- F) Terminės apsaugos saugiklio signalas

Techniniai duomenys

Duomenų lentelė yra pritvirtinta prie mašinos. Pav. 2 pateiktas šios lentelės pavyzdys.

- A) Konstruktoriaus vardas ir adresas
- B) Europos konstrukcijos ir virinimo mašinos saugumo standartas
- C) Vidinės mašinos struktūros simbolis
- D) Numatyto virinimo proceso simbolis.
- E) Nepertraukiamos tiekiamos srovės simbolis.
- F) Įeinančio galingumo reikalavimai:
 - 1" kintama vienfazė įtampa, dažnis: **F1**: maitinamas iš elektros tinklo; **F2**: aitinamas iš autogeneratoriaus
- G) Apsaugos nuo kietųjų ir skystųjų kūnų lygis
- H) Simbolis, nurodantis, kad mašiną galima naudoti ten, kur galima elektros iškrova
- I) Virinimo grandinės darbas
 - U0V** Minimali ir maksimali atviros grandinės įtampa (virinimo grandinė atidaryta).
 - I2, U2** Esama ir atitinkama normalizuota įtampa, kurią perduoda virinimo mašina.
 - X** Aptarnavimo ciklas (Duty Cycle). Nurodo kaip ilgai mašina gali dirbti ir kaip ilgai jos reikia nenaudoti tam, kad atvėstų. Laikas, išreikštas % remiantis 10 minučių ciklu (pvz. 60% reiškia 6 min. darbo ir 4 min. poilsio).
- A / V** Srovės reguliavimo laukas ir atitinkama lanko įtampa.
- J) Maitinimo tiekimo duomenys
 - U1** Įeinanti įtampa (leistinos ribos: +/- 10%)
 - I1 eff** Efektyviai sugerama srovė
 - I1 max** Maksimaliai sugerama srovė
- K) Serijos numeris
- L) Svoris
- M) Saugos simboliai: Žiūrėkite saugumo įspėjimus

- PAC Litavimo lempos techniniai duomenys Pav. 2,1

Pradžia



- Prijungti prie maitinimo šaltinio turi ekspertas arba kvalifikuotas personalas.
- Prieš atlikdami šią procedūrą, įsitikinkite, kad mašina išjungta, o kištukas ištrauktas iš maitinimo lizdo.
- Įsitikinkite, kad maitinimo lizdas, į kurį įjungta mašina yra apsaugotas saugos prietaisais (saugikliais ar automatinio jungiklio) ir žemintas.

Montavimas ir elektros sujungimai

- Sumontuokite atskiras dalis, kurias rasite pakuotėje (**Pav.5**).
- Patikrinkite, kad elektros šaltinis tiekų įtampą ir dažnį, atitinkančius mašiną ir, kad jame yra įrengtas uždelstas saugiklis pritaikytas maksimaliam srovės tiekimui. (I2max) **Pav. 3,1**.

- ① Šios aparatūros rekvizitai nepriklauso rekvizitams, nurodytiems normose IEC/ EN61000-3-12. Jei prijungiama prie visuomeninio maitinimo tinklo žemos įtampos, tai yra instaliatoriaus ar vartotojo atsakomybė, patikrinkite, ar gali būti prijungta; (jei reikalinga, pasikonsultuokite su elektros paskirstymo tinklo valdytoju).

- Kištukas. Jei mašinoje nėra kištuko, įrenkite normalizuotą kištuką (2P+T dël 1Ph) kurio galingumas būtų tinkamas maitinimo laidui **Pav.3,2**.

Prijungimas prie autogeneratorių

- Kai kurių mašinų maitinimui galima naudoti autogeneratorius (žr. ženklą tech. duomenų plokštelėje). Įsitikinkite, jog naudojamo generatoriaus galia yra ne mažesnė kaip 6 kVA, o kuriama įtampa ne didesnė kaip 270 V.

Pjovimo grandinės paruošimas

- Prijunkite įžemintą laidą prie virinimo mašinos ir prie detalės, kurią ketinate virinti; ta vieta, kurią virinsite turi būti kuo arčiau laido.
- (Mod.1,2) Prijunkite suslėgto oro vamzdelį, galintį užtikrinti slėgio reduktoriui ne mažesnį kaip 120 l/min. debitą esant 5,0 BAR (72 PSI).

Pjovimo procesas: valdiklių ir signalų aprašymas

Tik pradėję mašiną naudoti, ją įjunkite atlikite reikiamus reguliavimus.

- ① (Mod.3) Įjungiant, iš degiklio apie 15 sekundžių tekės oras (vyks nuorinimas); kai tai baigsis, galėsite pradėti pjauti.

Sureguliuokite pjovimo srovę

- (Mod.1,2) Pasukite potenciometrą į padėtį „Air Test“, paspauskite litavimo lempos mygtuką, kad išeitų oras, ir patikrinkite tinkamą spaudimą). Manometru pamatuokite, ar tinkamas oro spaudimas. Vidinis presostatas neleis pjauti esant per žemam slėgiui.
- Pasirinkite srovę atsižvelgdami į pjauamos medžiagos storį ir tipą.

- ① Pjaukite stebėdami ar reguliuojant judėjimo greitį išsilydžiusi medžiaga siūlėje teka ir netykšta link degiklio ar operatoriaus.

- ① Dėmesio, visuomet pradėkite pjauti nuo krašto; jei pradėsite ne nuo krašto, patariama padaryti skyelę, nuo kurios pradėsite pjauti.

- ① Oro srauto nutraukimo jungiklis veikia ribotą laiką (apie 30 sek.) nuo akimirkos, kai

atleidžiamas mygtukas, kad atvėstų degiklis, nes išsijungus mašinai būtų nutrauktas oro tiekimas.

① Indikacinės srovės reikšmės įvairaus storio lakštams nurodytos **4 pav.** (taikoma plieniui).

Maitinimo šaltinio indikatorius 1 pav.

Blykčioja šviesos diodas „C“: elektros tinkle įvyko gedimas.

Indikatorius „C“ nuolatos įjungtas, mašina prijungta prie elektros tinklo ir įjungta.

Žemo slėgio indikatorius 1 pav.

(Mod.1,2) Blykčioja šviesos diodas „F“:

Įjungtas indikatorius nurodo nepakankamą oro slėgį. Pasukite potenciometrą į padėtį „Air Test“, paspauskite litavimo lempos mygtuką, kad išseitų oras, ir patikrinkite tinkamą spaudimą). Manometru pamatuokite, ar tinkamas oro spaudimas, neviršijant lentelėje nurodytų reikšmių.

Terminio saugiklio signalas 1 pav.

Indikatorius „F“ nuolatos įjungtas,

Jei įjungta įspėjamoji lemputė, tai reiškia, kad veikia terminė apsauga.

Jei techninių duomenų lentelėje nurodytas budėjimo ciklas „X“ viršijamas, **terminis saugiklis** sustabdo mašiną prieš įvykstant gedimui. Palaukite, kol veikimas vėl atsinaujins ir, jei galite, palaukite dar kelias minutes.

Jei terminis saugiklis vis dar įsijungia, mašinos darbas viršija normalų darbo lygį.

Naudojimo rekomendacijos

■ Prailginimo laidą naudokite tik tada, kai tai yra neišvengiama, ir tik tuo atveju, jei jis turi tokią pačią arba didesnę sekciją nei maitinimo laidas ir jame yra įrengtas įžemintas laidininkas **pav.3**.

■ Neužblokuokite mašinos ventiliacijos angų. Nelaikykite virinimo mašinos konteineriuose ar lentynose, kur nėra tinkamos ventiliacijos.

■ Nenaudokite mašinos ten, kur yra dujų, garų, laidžių miltelių (pvz. geležies drožlių), sūrus oras, kaustiniai garai ar kitos priemonės, kurios galėtų sugadinti metalines dalis ir elektros izoliaciją.

① Elektrinės mašinos dalys buvo apsaugotos derva. Kai naudojate pirmą kartą, galite pastebėti dūmus; juos sukelia džiūvanti derva. Dūmus matysite tik keletą minučių.

Techninis aptarnavimas



Išjunkite mašiną ir ištraukite kištuką iš maitinimo lizdo prieš atlikdami techninį aptarnavimą.

Degiklio nuolatinė priežiūra Pav.7

① Prieš degiklio demontavimą palaukite, kol jis atšąs.

Degiklio priežiūra yra būtina tinkamam mašinos veikimui.

Priežiūra turėtų būti atliekama periodiškai atsižvelgiant į mašinos naudojimą ir kiekvieną kartą, kai sutinkate įvairių defektus.

2 Veržlė

① Atsukite ir įsukite veržlę ranka.

Viską kruopščiai išvalykite ir pakeiskite jei ji yra pažeista (nudegimai, deformacijos, įtrūkimai ir pan.).

3 Antgalis

Pakeiskite antgalį, jei plazmos lanko skylė yra išsiplėtusi ar deformuota.

Jei antgalio paviršiai yra labai oksiduoti, valykite jį su plonu šveičiamu popieriumi.

4 Oro paskirstymo žiedas

Patikrinkite, kad oro praejimo takai nebūtų užsikimšę.

Viską kruopščiai išvalykite ir jei jis yra pažeistas, pakeiskite jį. (nudegimai, deformacijos, įtrūkimai ir pan.)

5 Elektrodas

Pakeiskite elektrodą, kai ant galo susiformavusio kraterio gylis yra maždaug 1,5 mm.

6 Degiklio korpusas

Degiklio korpusui kasdienė priežiūra nėra reikalinga.

Kruopščiai valykite visas degiklio dalis ir jei jie yra sugadinti (nudegimai, deformacijos, įtrūkimai ir pan.) nenaudokite mašinos, bet pristatykite ją įgaliotam remontinių paslaugų centrui.

Mechaninis deglas

Kaskart pakeitę elektrodą patikrinkite, ar laisvai juda uždegimo mechanizmas.

Jeigu juda sunkiai, mechanizmui patepkite tepalu ir kelis kartus pajudinkite, kad įsitikintumėte, jog jis juda laisvai.

SVARBU! Prieš iš naujo pritaikydami deglą pašalinkite tepalo perteklių.

NAUDOKITE gryną vazeliną be tirpiklių arba naudokite parafino aliejų.

DĖMESIO! Tepalai, kurių sudėtyje yra tokių tirpiklių kaip toluenas, ksilenas, benzenas arba kurių pagrindinė veiklioji medžiaga yra silikonas, litis ar teflonas, yra ŽALINGI DEGLUI.

Specialus techninis aptarnavimas turi būti atliktas ekspertų arba kvalifikuotų elektriku mechaniku periodiškai priklausomai nuo naudojimo. (Taikyti taisyklę EN 60974-4)

• Patikrinkite mašinos vidų ir pašalinkite dulkes, susikaupusias ant elektrinių dalių (naudodami suspaustą orą) ir elektroninių kortelių (naudodami labai minkštą šepetėlį ir atitinkamus valymo produktus). • Patikrinkite, ar elektriniai sujungimai yra tvirti ir, ar laidų izoliacija nepažeista.

PL



Instrukcija obsługi

Prieš įstaalovavimą maszynы, przeczytać uważnie instrukcję obsługi.

Urządzenia do cięcia plazmowego łukowego określane w niniejszej instrukcji jako "maszyna", są przeznaczone do użytku przemysłowego i profesjonalnego.

Upewnij się, czy maszyna została zainstalowana i naprawiona przez kompetentne osoby, w zgodności z przepisami i normami bhp.

Upewnij się, czy operator został przeszkolony w zakresie obsługi urządzenia i poinformowany o ryzyku podczas cięcia łukowego oraz o odpowiednim zastosowaniu środków ochrony osobistej i procedur awaryjnych.

Szczegółowe informacje możesz znaleźć w części "Aparatura do spawania łukowego – montaż i obsługa": **IEC lub CLC/TS 62081**.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa



■ Upewnij się, czy gniazdo wtykowe, do którego podłączasz maszynę jest zabezpieczone urządzeniami bezpieczeństwa (bezpieczniki topikowe lub wyłącznik automatyczny) i czy jest podłączone do instalacji uziemiającej.

■ Upewnij się, czy wtyczka i kabel zasilający są w odpowiednio dobrym stanie.

■ Przed włożeniem wtyczki do gniazda zasilania, upewnij się czy maszyna jest wyłączona.

■ Wyłącz maszynę i wyciągnij wtyczkę z gniazda zasilania od razu po zakończeniu pracy.

■ Wyłącz maszynę i wyciągnij wtyczkę z gniazda zasilania przed podłączeniem przewodów spawalniczych, zainstalowaniem drutu ciągłego, wymianą części palnika lub mechanizmu podawania drutu, wykonywaniem czynności konserwacyjnych, przestawianiem maszyny (używaj uchwytu znajdującego się na maszynie).

■ Nie dotykać gołym ciałem lub z mokrymi ubraniami części będących pod napięciem elektrycznym. Odizoluj elektrycznie samego siebie od elektrody, części do cięcia i ewentualnych dostępnych części metalowych podłączonych do uziemienia. Używaj odpowiednich do tych celów rękawic, obuwi i odzieży oraz suchych, nie palnych chodników izolacyjnych.

■ Używaj maszynę w środowisku suchym i wentylowanym. Nie wystawiaj maszyny na deszcz ani na słońce.

■ Używaj maszynę tylko wtedy, gdy wszystkie panele i osłony znajdują się na swoim miejscu i są prawidłowo zamontowane.

■ Nie używać maszyny, jeżeli wcześniej została przewrócona lub uderzona, ponieważ może nie spełniać warunków bezpieczeństwa. Zleć jej kontrolę osobie kompetentnej i wykwalifikowanej.



■ Usuń opary pochodzących z cięcia poprzez naturalne wietrzenie lub za pomocą aspiratora oparów. Konieczna jest systematyczna kontrola i ocena limitów wystawienia na działanie oparów z cięcia w oparciu o ich skład, sprzężenie oraz czas trwania wystawienia.

■ Nie należy ciąć materiałów, które były czyszczone rozpuszczalnikami chlorowanymi ani w pobliżu takich substancji.



■ Używaj przyłbicy spawacza z szybką nie aktywną, odpowiednią do procesu cięcia. Wymień ją jeżeli jest uszkodzona; może się przedostawać się przez nią promieniowanie.

■ Nakładaj rękawice, obuwię i odzież ognioodporną, chroniącą skórę przed promieniami wytwarzanymi przez łuk cięcia i przez iskry. Nie używać odzieży ołuszczonej lub tłustej, jedna iskra może je zapalić. Używaj zasłon ochronnych w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu.

■ Nie dotykać gołym ciałem rozżarzonych części metalowych, takich jak: palnika, szczypiec elektrony, żarzących elektrod, przeciętych części.

■ Obróbka metalu powoduje iskry i odłamki. Nałóż okulary ochronne, z zabezpieczeniem bocznym oczu.



■ Iskry pochodzące z cięcia mogą powodować wypadki.

■ Nie spawać ani nie ciąć w strefach, gdzie znajdują się materiały, gaz lub opary łatwo palne.

■ Nie spawać ani nie ciąć pojemników, butli, zbiorników i rur, chyba, że osoba kompetentna i wykwalifikowana sprawdziła, czy nadają się one do obróbki i że zostały wcześniej odpowiednio przygotowane.

■ Po zakończeniu operacji cięcia usunąć elektrodę z zacisku uchwytu elektrody. Upewnić się, że żaden element obwodu elektrycznego zacisku uchwytu elektrody nie dotyka obwodów uziemienia: przypadkowy kontakt może spowodować przegrzanie lub pożar.



EMF Pola elektromagnetyczne

Prąd spawania powoduje w pobliżu obwodu spawania oraz spawarki tworzenie się pól elektromagnetycznych (EMF). Pola elektromagnetyczne mogą zakłócić działanie protez medycznych takich, jak na przykład rozrusznik serca.

W związku z tym należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w stosunku do osób używających protezy medyczne. Na przykład, osoby te nie mogą mieć dostępu do strefy pracy zgrzewarki. Przed zbliżeniem się do strefy pracy zgrzewarki, operatorzy używający protezy medyczne muszą skonsultować się z lekarzem.

Niniejsza aparatura spełnia wymogi standardów technicznych przyjętych dla użytkowania w środowisku przemysłowym i dla użytkowania profesjonalnego. W środowisku domowym nie gwarantuje się zachowania bezpiecznych wartości granicznych przewidzianych dla ekspozycji człowieka w środowisku domowym.

Stosuj poniższe środki ostrożności celem zmniejszenia skutków ekspozycji na działanie pól elektromagnetycznych (EMF):

■ Nie wkładaj części ciała pomiędzy przewody spawania. Trzymaj oba przewody spawania po tej samej stronie ciała.

■ Gdy jest to możliwe, spleć razem przewody spawania i zamocuj je taśmą samoprzylepną.

■ Nigdy nie owijaj przewodów spawania wokół ciała.

■ Podłącz przewód masy do części przeznaczonej do spawania w punkcie jak najbliższym do punktu spawania.

■ Nigdy nie wykonuj spawania trzymając spawarkę zawieszoną na sobie.

■ Trzymaj głowę i tułów jak najdalej od obwodu spawania. Nie wolno pracować w pobliżu spawarki. Nie siadać na spawarce, ani nie opierać się o nią. Minimalna odległość: **Rys 6 Da** = cm 50; **Db** = cm 20



Urządzenia Klasy A

Są to urządzenia zaprojektowane do użytkowania w środowisku przemysłowym i

profesjonalnym.

W środowisku domowym oraz w przypadku urządzeń podłączonych do niskonapięciowej sieci publicznej zasilającej budynki mieszkalne zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej mogłoby być niemożliwe ze względu na zaburzenia przewodzone i promieniowane.



Cięcie w warunkach ryzyka

- Jeżeli musisz ciąć w warunkach ryzyka zwiększonego o wyładowania elektryczne, duszność, w obecności materiałów łatwo palnych lub wybuchowych upewnij się, czy osoba odpowiedzialna oceniła prewencyjnie warunki pracy. Upewnij się czy znajdują się osoby przeszkolone w celu zainterweniowania w przypadkach zagrożenia. Zastosuj środki ochrony technicznej opisane w 5.10; A.7; A.9 specyfikacji technicznej IEC lub CLC/TS 62081.
- Jeżeli musisz pracować w pozycjach podwieszonych nad podłogą, używaj zawsze platform zabezpieczających.
- Jeżeli na tej samej części lub częściach połączonych elektrycznie pracuje większa ilość maszyn, napięcia jałowe występujące na oprawie elektrody lub palnika można zsumować przekraczając poziom bezpieczeństwa. Upewnij się, że kompetentna osoba odpowiedzialna oceniła prewencyjnie występowanie ryzyka i w razie konieczności zastosowała środki ochronne wskazane w punkcie 5.9 specyfikacji technicznej IEC lub CLC/TS 62081.



Ostrzeżenia dodatkowe

- Nie używać maszyny do celów innych od tych przewidzianych, jak na przykład do rozmrażania rur sieci wodnej.
- Ustaw maszyny na płaskiej, stabilnej powierzchni, i nie dopuszczaj, aby się ruszała. Pozycja jej musi być taka, aby pozwalała na kontrolę, ale jednocześnie nie może dopuszczać, aby iskry cięcia spadały na nią.
- Nie podnosić maszyny. Nie są przewidziane systemy podnoszenia.
- Nie używać przewodów z uszkodzoną izolacją lub z poluzowanymi połączeniami.

Opis maszyny

Maszyna jest generatorem prądowym do cięcia plazmowego, wyposażonym w palnik z pilotowanym zapłonem łukowym.

Maszyna jest skonstruowana w oparciu o elektroniczną technologię INVERTER.

Dostarczany prąd – prąd stały.

Charakterystyka elektryczna transformatora jest typu spadkowego.

Główne organy Rys.1

- A) Kabel zasilający
- B) Wylłącznik ON/OFF
- C) Zasilanie urządzenia
- D) Regulacja prądu cięcia / próba ciśnienia powietrza (Mod.1,2)
- F) Lampka sygnalizacyjna niskiego ciśnienia powietrza (Mod.1,2)
- F) Lampka sygnalizacyjna interwencji zabezpieczenia termicznego

Dane techniczne

Tabliczka znamionowa znajduje się na maszynie. **Rys.2** jest przykładem tabliczki znamionowej.

- A) Nazwa i adres producenta
- B) Norma europejska odnośnie budowy i bezpieczeństwa urządzeń spawalniczych
- C) Symbol struktury wewnętrznej maszyny
- D) Symbol przewidzianego procesu cięcia.
- E) Symbol dostarczanego prądu ciągłego.
- F) Rodzaj wymaganego zasilania:
 - 1" napięcie przemienne jednofazowe; częstotliwość: **F1**: ze źródła zasilania elektrycznego; **F2**: z generatora silnikowego
- G) Stopień ochrony przed ciałami stałymi i ciekłymi
- H) Symbol wskazujący możliwość używania maszyny w środowisku narażonym na wyładowania elektryczne
- I) Osiągi obwodu spawania
 - UOV** Minimalne i maksymalne napięcie jałowe (obwód spawania otwarty).
 - I2, U2** Prąd i odpowiednie napięcie znormalizowane, które wytwarza spawarka.
 - X** Współczynnik serwisowy (Duty Cycle). Wskazuje ile czasu spawarka może pracować i przez jak długi czas musi być unieruchomiona w celu ochłodzenia. Czas jest wyrażony w % na podstawie cyklu 10 min. (np. 60% oznacza 6 min. pracy i 4 min. przerwy).
 - A / V** Pole regulacji prądu i odpowiedniego napięcia łuku.
- J) Dane odnoszące się do linii zasilania
 - U1** Napięcie zasilania (dozwolona tolerancja: +/- 10%)
 - I1 eff** Prąd skuteczny pochłaniany
 - I1 max** Maksymalny prąd pochłaniany
- K) Nr fabryczny
- L) Ciężar
- M) Symbole bezpieczeństwa: Przeczytaj Ostrzeżenia odnośnie bezpieczeństwa

- Dane techniczne PAC palnika **Rys.2,1**

Rozruch



- Podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez osoby kompetentne i wykwalifikowane.
- Upewnij się czy maszyna jest wyłączona i odłączona z gniazda wtykowego w czasie wszystkich faz tuż przed rozruchem.
- Upewnij się, czy gniazdo wtykowe, do którego podłączasz maszynę jest zabezpieczone urządzeniami bezpieczeństwa (bezpieczniki topikowe lub wyłącznik automatyczny) i czy jest podłączone do instalacji uziemiającej.

Montaż i podłączenie elektryczne

- Montaż osobnych części zawartych w opakowaniu (**Rys.5**).
- Sprawdź czy linia elektryczna dostarcza napięcie i częstotliwość odpowiadające tym maszyny i czy jest wyposażona w bezpiecznik topikowy odpowiedni do maksymalnego

950004-00 01/10/20

dostarczanego prądu znamionowego (I2max) **Rys.3,1**.

- ❗ Są to urządzenia nie spełniające wymogów normy IEC/EN61000-3-12. W przypadku podłączenia ich do publicznej niskonapięciowej sieci zasilania, instalator czy użytkownik musi samodzielnie upewnić się, czy takie podłączenie jest możliwe. (jeśli to konieczne, należy skonsultować się administratorem sieci dostarczającej energię elektryczną).
- Wtyczka zasilania. Jeżeli maszyna nie jest wyposażona we wtyczkę, podłącz do kabla zasilającego znormalizowaną wtyczkę (2P+T dla 1Ph) o odpowiednim natężeniu przepływu **Rys.3,2**

Podłączenie do generatorów silnikowych

- Niektóre maszyny mogą być zasilane przez generator silnikowy (patrz symbol na tabliczce znamionowej). Upewnij się, że ma on moc przynajmniej 6 kVA i nie generuje napięcia wyższego niż 270 V.

Przygotowanie obwodu cięcia

- Podłącz kabel uziomowy do maszyny oraz do przedmiotu przeznaczonego do spawania, jak najbliższej punktu pracy.
- (Mod.1,2) Podłącz źródło sprężonego powietrza, które jest w stanie dostarczyć co najmniej 120L/min. przy 5,0 bara (72 PSI) do reduktora ciśnienia.

Przygotowanie obwodu cięcia: opis sterowań i sygnalizacji

Po przeprowadzeniu wszystkich czynności w celu "rozruchu", włączyć maszynę i przystąpić do przeprowadzenia regulacji.

- ❗ (Mod.3) Po włączeniu powietrze będzie wychodzić z palnika przez około 15 sekund (odpowietrzanie). Po upływie tego czasu można zacząć cięcie.

Regulacja prądu cięcia

- (Mod.1,2) Przesuń potencjometr do pozycji "Air Test" i naciśnij przycisk przenośnej lampy, aby spowodować wyjście powietrza, oraz sprawdź, czy ciśnienie jest prawidłowe). Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie powietrza jest prawidłowe. Wewnętrzny presostat nie dopuści do cięcia ze zbyt niskim ciśnieniem.
- Wybierz prąd w oparciu o grubość oraz typ materiału do cięcia.
- ❗ Uwaga, rozpocznij cięcie zawsze od brzegu, jeżeli konieczne byłoby rozpoczęcie cięcia nie od brzegu, zaleca się najpierw wykonanie otworu przed rozpoczęciem cięcia.
- ❗ Wylłącznik strumienia powietrza jest regulowany czasowo (ok.30 sek.) od momentu zwolnienia przycisku w celu umożliwienia ochłodzenia palnika, czyli w przypadku wyłączenia maszyny, konieczne jest, aby był zakończony post-strumień powietrza.
- ❗ Indykatory, prądy do użycia dla różnych grubości blachy są przedstawione na **Rys.4**. (odnoszące się do stali).

Lampka kontrolna napięcia zasilania Rys.1

Dioda „C” miga – wystąpiła nieprawidłowość w sieci elektrycznej.

Dioda „C” stale zapalona, maszyna podłączona do sieci i włączona.

Lampka sygnalizacyjna niskiego ciśnienia "E" Rys.1

(Mod.1,2) Dioda „F” miga

Lampka zapalona wskazuje niedostateczne ciśnienie powietrza. Przesuń potencjometr do pozycji "Air Test" i naciśnij przycisk przenośnej lampy, aby spowodować wyjście powietrza, oraz sprawdź, czy ciśnienie jest prawidłowe). Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie powietrza jest prawidłowe, bez przekraczania granic wskazanych na tabliczce.

Lampka sygnalizacyjna interwencji zabez. termicznego Rys.1

Dioda "F" stale zapalona,

Lampka zapalona oznacza, że ochrona termiczna jest włączona.

Jeżeli przekroczy się wartość cięcia "X" podaną na tabliczce technicznej **ochronnik termiczny** przerywa pracę przed spowodowaniem uszkodzenia maszyny. Poczekaj dopóki nie zostanie przywrócone funkcjonowanie i dodatkowo poczekaj jeszcze kilka minut. Jeżeli ochronnik termiczny ciągle interweniuje, oznacza to, że wymagasz od maszyny nadmiernych osiągnięć.

Wskazówki w czasie użytkowania

- Używaj przedłużacza elektrycznego tylko wtedy, gdy jest to konieczne i pod warunkiem, że jest on o przekroju jednakowym lub większym od kabla zasilającego i jest wyposażony w przewód uziomowy **Rys.3**.
- Nie blokuj wlotów powietrza maszyny. Nie zamykaj jej w pojemnikach lub szafach bez odpowiedniej wentylacji.
- Nie używaj maszyny w miejscach, w których znajduje się: gaz, opary, proszek przewodzący (np. żelazne opiłki), słone powietrze, dymy kaustyczne i inne czynniki, które mogą uszkodzić części metalowe oraz izolacje elektryczne.

- ❗ Części elektryczne maszyny zostały pokryte żywicą ochronną. Przy pierwszym użyciu, możesz zaobserwować dym; jest to dym pochodzący z żywicy, która zostaje kompletnie wysuszona. Wychodzący dym będzie trwał tylko przez kilka minut.

Konserwacja



Wyłącz maszynę i wyciągnij wtyczkę z gniazdawtykowego zasilania przed przystąpieniem do operacji konserwacyjnych.

Konserwacja zwyczajna palnika Rys.7

- ❗ Przed przystąpieniem do demontażu palnika należy poczekać na jego schłodzenie. Przeprowadzanie konserwacji palnika jest konieczne dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania maszyny. Konserwacja musi być przeprowadzana okresowo, w zależności od trybu użytkowania maszyny oraz każdorazowo, w przypadku zauważenia anomalii cięcia.
- 2 Uchwyt do dyszy
- ❗ Odkręcanie i wkręcanie uchwytu odbywa się ręcznie.

Očistit pečlivě uchyt, a v raze zauvaženia uszkodze: (šlady przypalenia, znieksztalcenie, pęknięcia, itp.) dokonać wymiany.

3 Dysza

Wymienić dyszę, jeśli otwór dla łuku plazmowego jest poszerzony lub zniekształcony.

Jeśli powierzchnia dyszy uległa znacznemu utlenieniu, należy oczyścić ją drobnociązką papierem ściernym.

4 Pierścień rozpraszający powietrze

Sprawdzić, czy otwory umożliwiające przepływ powietrza nie są zatkane.

Oczyszczając dokładnie powierzchnię, a w raze zauvaženia uszkodze: (šlady przypalenia, znieksztalcenie, pęknięcia, itp.) dokonać wymiany.

5 Elektroda

Wymienić elektrodę, gdy krater tworzący się na jej wierzchołku osiągnie wymiar około 1,5 mm.

6 Korpus palnika

Korpus palnika nie wymaga konserwacji zwyczajnej.

Oczyszczając dokładnie wszystkie części palnika, a w raze zauvaženia uszkodze: (šlady przypalenia, znieksztalcenie, pęknięcia, itp.) nie użytkować maszyny lecz zanieść ją do autoryzowanego Centrum Serwisowego w celu naprawy.

Palnik z mechanicznym zapłonem

Przy każdej wymianie elektrody, należy skontrolować, czy mechanizm załączania porusza się swobodnie.

Jeżeli ruch jest utrudniony, należy zastosować smar i poruszyć kilkakrotnie mechanizm, aby sprawdzić, czy porusza się swobodnie.

WAŻNE: usunąć nadmiar smaru przed zamontowaniem palnika.

NALEŻY STOOWAĆ czystą wazelinę bez rozpuszczalników lub oleju parafinowego.

UWAGA: Smary zawierające rozpuszczalniki takie jak toluen, ksilen, benzen lub na bazie silikonu, litu i teflonu USZKADZAJĄ PALNIK.

Konserwacja ponadprogramowa wykonywana wyłącznie przez kompetentnych i wykwalifikowanych pracowników w zakresie elektromechaniki okresowo, w zależności od częstotliwości użytkowania spawarki. (Zastosować regulę EN 60974-4)

• Dokonaj przeglądu wewnętrznego maszyny i usuń pył nagromadzony na częściach elektrycznych (użyj sprężonego powietrza) oraz na kartach elektronicznych (użyj bardzo miękkiej szcztotki lub właściwych produktów). • Sprawdź czy połączenia elektryczne są odpowiednio dokręcone i czy izolacja kabli nie jest uszkodzona.

CS



Návod k obsluze

Před zahájením používání svařecího stroje si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze.

Systémy pro plazmové řezání, níže označované jako „svařovací stroje“, jsou určeny pro průmyslové a profesionální využití.

Zajistěte, aby byl stroj nainstalován a opravován pouze kvalifikovanými osobami nebo odborníky a v souladu se zákony a předpisy o prevenci nehod.

Zajistěte, aby byl operátor vyškolen ohledně postupů a rizik spojených s obloukovým svařováním a v oblasti odpovídajících ochranných opatření a havarijních postupů.

Podrobné informace naleznete v příručce „Instalace a používání zařízení pro obloukové svařování“: **IEC nebo CLC/TS 62081**.

Bezpečnostní upozornění



■ Zkontrolujte, jestli je elektrická zástrčka, do které je stroj připojen, chráněna vhodnými bezpečnostními zařízeními (pojistkami nebo jističi) a jestli je uzemněná.

■ Zkontrolujte, jestli jsou zásuvka a napájecí kabel v pořádku.

■ Před zapojením do zástrčky zkontrolujte, jestli je stroj vypnut.

■ Po ukončení práce vypněte stroj a odpojte jej od elektrické sítě.

■ Před připojením svařovacích kabelů, nainstalováním souvisejícího drátu, výměnou jakýchkoli součástí hořáku nebo posuvace drátu, před prováděním údržby nebo přesouváním svařovacího stroje (používejte rukojeť na stroji) stroj vypněte a odpojte od elektrické sítě.

■ Nedotýkejte se částí pod proudem holou kůží ani mokřím oblečením. Odizolujte se od elektrody, řezaného obrobku a všech uzemněných dostupných kovových součástí. Používejte rukavice, obuv a oblečení určené k tomuto účelu a suché, nehořlavé izolační podložky.

■ Používejte stroj pouze v suchém, větraném prostředí. Nevystavujte svařovací stroj dešti ani přímému slunečnímu záření.

■ Používejte stroj pouze tehdy, když jsou všechny panely a ochranné kryty na svém místě a řádně upevněny.

■ Nepoužívejte stroj, pokud upadl nebo byl vystaven nárazu - nemusel by být bezpečný. Nechte jej zkontrolovat kvalifikovanou osobou nebo odborníkem.



■ Odvádějte výparů z řezání pomocí přirozeného větrání nebo pomocí systému pro odvod kouře. K vyhodnocování limitů expozice vůči řezacím výparům je nutné používat systematický přístup, záviselý na jejich složení, koncentraci a délce expozice.

■ Neřežte materiály, které byly čistěny chloridovými rozpouštědly nebo se nacházely poblíž takových látek.



■ Používejte svařovací masku se sklem nepropouštějícím aktinické světlo a určenou pro řezání. V případě poškození masku vyměňte - mohla by začít propouštět záření.

■ Používejte ohnivzdorné rukavice, obuv a oblečení, které ochrání vaši pokožku před paprsky vytvářenými svařovacím obloukem a před jiskrami. Nepoužívejte zamaštěné oblečení, protože by je jiskry mohly zapálit. Pomocí ochranných zástěn chraňte lidi nacházející se v okolí.

■ Dávejte pozor, aby se odkrytá pokožka nedostala do styku s horkými kovovými součástmi, jako jsou hořák, držák elektrod, části elektrod nebo čerstvě rozřezané díly.

■ Při opracovávání kovu vznikají jiskry a odštěpky. Používejte ochranné brýle s ochrannými

950004-00 01/10/20

bočními kryty.



■ Jiskry od svařování mohou způsobit požár.

■ Nesvařujte ani neřežte poblíž hořlavých materiálů, plynů nebo výparů.

■ Nesvařujte ani neřežte nádoby, válce, nádrže nebo potrubí, pokud kvalifikovaný technik nebo odborník nepotvrdí, že je to možné nebo dokud neprovede odpovídající přípravu.

■ Po dokončení svařování vyjměte elektrodu z čelistí držáku elektrod. Zajistěte, aby se žádná část elektrického obvodu čelistí držáku elektrod nedotýkala země nebo zemních obvodů: náhodný kontakt by mohl způsobit přehřátí nebo požár.



EMF - Elektromagnetická pole

Svařovací proud vytváří v blízkosti svařovacího okruhu a svařčky elektromagnetická pole (EMF). Elektromagnetická pole mohou působit na chirurgické protézy jako např. pacemaker.

Je nutné přijmout vhodná opatření pro ochranu nositelů těchto protéz. Například je nutné zabránit jejich přístupu do pracovního prostoru svařčky. Nositelé těchto protéz se musí před vstupem do pracovního prostoru svařčky poradit s lékařem.

Toto zařízení splňuje požadavky technického standardu, který si vyžaduje exkluzivní používání výrobků v průmyslovém prostředí a pro profesionální účely. Není zajištěn soulad s mezinárodními hodnotami stanovenými pro expozici člověka elektromagnetickým polím v domácím prostředí.

Pro minimalizaci expozice elektromagnetickým polím (EMF) přijměte následující opatření:

■ Zamezte tomu, aby se vaše tělo dostalo mezi svařovací kabely. Udržujte oba svařovací kabely na stejné straně těla.

■ Je-li to možné, propojte svařovací kabely a zajistěte je pomocí lepicí pásky.

■ Nenamotávejte kabely kolem těla.

■ Připojte uzemňovací kabel ke zpracovávanému kusu, co nejbližší k bodu, který se má svařit.

■ Při svařování nikdy nemějte svařčku zavěšenou na těle.

■ Udržujte hlavu a trup co nejdále od svařovacího okruhu. Nepracujte v blízkosti svařčky, při práci se neseďte na neopírejte se o svařčku. Minimální vzdálenost: **Obr. 6 Da = cm 50; Db = cm.20.**



Zařízení třídy A

Tato zařízení jsou navržena pro použití v průmyslovém prostředí a pro profesionální účely. V domácím prostředí a v prostředí, kde je zařízení napojeno na veřejnou nízkonapětovou rozvodnou síť pro zajištění přívodu elektrické energie do bytových objektů, může dojít k tomu, že nebude možné zajistit shodu s elektromagnetickou kompatibilitou vzhledem k rušení, ke kterým může dojít.



Svařování v rizikových podmínkách

■ Pokud je nutné řezat materiál v rizikových podmínkách (elektrické výboje, udušení, přítomnost hořlavého nebo výbušného materiálu), tak zajistěte, aby podmínky předem vyhodnotil oprávněný odborník. Zajistěte přítomnost vyškolených osob, které mohou v případě nouzové situace zasáhnout. Používejte ochranné vybavení uvedené v části 5.10; A.7; A.9 IEC nebo v technických specifikacích CLC/TS 62081.

■ Pokud musíte pracovat ve vyvýšené poloze nad zemí, používejte bezpečnostní plošinu.

■ Pokud by bylo nutné použít více strojů na jeden díl nebo pokud by byly svařované díly elektricky propojené, může součet klidových napětí na držácích elektrod nebo na hořácích překročit bezpečnou hladinu. Zajistěte, aby podmínky předem vyhodnotil oprávněný odborník a přijměte ochranná opatření popsaná v části 5.9 IEC nebo v technických specifikacích CLC/TS 62081.



Další upozornění

■ Nepoužívejte stroj k jiným než zde uvedeným účelům, například k rozmrazování zamrzlých vodovodních potrubí.

■ Umístěte stroj na plochy, stabilní povrch a zajistěte, aby se nemohl pohybovat. Musí být umístěn tak, aby bylo možné jej při používání ovládat, ale nesmějí na něj dopadat jiskry od řezání.

■ Nezdvihejte stroj. Stroj není vybaven žádným zdvihacím zařízením.

■ Nepoužívejte kabely s poškozenou izolací nebo s uvolněnými konektory.

Popis stroje

Stroj je zdrojem proudu pro manuální řezání plazmovým obloukem, vybavený hořákem s pilotním obloukem.

Stroj obsahuje technologii elektronického INVERTORU.

Dodávaný proud je stejnosměrný (+ -).

Podle svých elektrických charakteristik je tento transformátor spádového typu.

Svařovací stroj obsahuje technologii elektronického INVERTORU.

Hlavní části **Obr. 1**

A) Napájecí kabel

B) Přepínač ON / OFF

C) Napájení zařízení

D) Nastavení elektrického proudu řezu / zkouška tlaku vzduchu (Mod.1,2)

F) Kontrolka nízkého tlaku vzduchu (Mod.1,2)

F) Signál tepelné pojistky

Technické údaje

Ke stroji je připevněn výrobní štítek. Ukázku tohoto štítku vidíte na **obrázku 2**.

A) Název a adresa výrobce

B) Evropská referenční norma pro konstrukci a bezpečnost svařovacího vybavení

C) Symbol vnitřní struktury stroje

D) Symbol probíhajícího řezacího procesu:

Řezání plazmovým obloukem

E) Symbol dodávaného stejnosměrného proudu

F) Požadovaný příkon:

1~ střídavé jednofázové napětí, frekvence

z elektrického zdroje napájení; z motorového generátoru

- G) Úroveň ochrany před pevnými látkami a kapalinami
H) Symbol označující možnost používat svařovací stroj v prostředích s potenciálním výskytem elektrických výbojů
I) Výkon svařovacího obvodu
U0V Minimální a maximální klidové napětí (přerušený svařovací obvod).
I2, U2 Proud a odpovídající normalizované napětí dodávané strojem.
X Dovolené zatížení. Udává, jak dlouho může stroj fungovat a jak dlouho se musí ochlazovat. Čas je vyjádřen v % na základě 10 minutového cyklu (např. 60% znamená 6 minut fungování a 4 minuty ochlazování).
A / V Pole s nastavením proudu a odpovídající napětí na oblouku.
J) Data napájecího zdroje
U1 Vstupní napětí (povolená odchylka: +/- 10%)
I1 eff Efektivní pohlcený proud
I1 max Maximální pohlcený proud
K) Sériové číslo
L) Hmotnost
M) Bezpečnostní symboly: Viz bezpečnostní výstrahy

- Technická data pro PAC hořák **Obr. 2,1**

Spuštění



- Připojení k elektrické síti musí provést odborník nebo kvalifikovaná osoba.
- Před zahájením tohoto postupu zajistíte, aby byl stroj vypnut a odpojen od elektrické sítě.
- Zkontrolujte, jestli je elektrická zástrčka, do které je stroj připojen, chráněna bezpečnostními zařízeními (pojistkami nebo jističi) a jestli je uzemněná.

Montáž a elektrická zapojení

- Namontujte oddělené součásti nacházející se v balení **Obr. 5**.
- Zkontrolujte, jestli napájecí zdroj dodává napětí a frekvenci odpovídající stroji a jestli je vybaven opožďenou pojistkou odpovídající maximálnímu dodávanému proudu (I2max) **Obr. 3,1**.

❗ Toto zařízení nespadá do požadavků normy IEC/EN61000-3-12. V případě napojení na veřejnou nízkonapěťovou rozvodnou síť musí instalační technik nebo uživatel zkontrolovat, jestli může dojít k zapojení (v případě potřeby se obraťte na provozovatele veřejné rozvodné sítě).

- Zástrčka. Pokud není stroj vybaven zástrčkou, namontujte na napájecí kabel normalizovanou zástrčku (2P+T pro 1F) s odpovídající kapacitou **Obr. 3,2**.

Připojení k motorovému generátoru

Některé stroje lze napájet pomocí motorového generátoru (viz symbol na výrobním štítku). Zajistíte, aby měl výkon alespoň 6 kVA a nedodával napětí vyšší než 270 V.

Příprava obvodu pro plazmové řezání

- Připojte zemnicí vodič ke stroji a ke svařovanému dílu a to co nejbližší svařovanému místu.
- (Mod.1,2) Připojte regulátor průtoku vzduchu stroje k vhodnému zdroji stlačeného vzduchu schopného dodávat minimálně 120 l/min. při tlaku 5,0 baru (72 PSI)

Plazmové řezání: popis ovládacích prvků a signálů

Po provedení „zahřívacího“ postupu a připojení stroje ke zdroji napětí jej zapněte a proveďte požadované nastavení.

❗ (Mod.3) Po zapnutí bude z hořáku asi 15 sekund vycházet vzduch (vypuštění vzduchu): po uplynutí této doby můžete začít řezat

Nastavení výstupního proudu

- (Mod.1,2) Otočte kolečkem potenciometru do polohy “Air Test” a stiskněte tlačítko svářecího hořáku, abyste vypustili vzduch; zkontrolujte správný tlak. Na manometru zkontrolujte správný tlak vzduchu. Pokud je tlak příliš nízký, přeruší vnitřní tlakový spínač řezání a rozsvítí se kontrolka F.
- Nastavte výstupní proud podle tloušťky a typu řezaného materiálu.

❗ Zahajte řezání a postupujte nejvyšší rychlostí - roztavený kov bude profukován skrz řez a nebude odletovat zpět k hořáku a k operátorovi.

❗ Vždy zahajujte řezání od okraje, pokud to není možné, doporučujeme vyvrtat nejprve otvor a zahájit řezání od tohoto otvoru.

❗ Po uvolnění spouště hořáku bude proud vzduchu pokračovat ještě přibližně 30 s, aby se hořák mohl řádně ochladit: nikdy nevypínejte stroj dříve, než se ukončí proud vzduchu

❗ Řezný proud zvolte podle tloušťky kovu tak, jak je uvedeno na obr. 4. Uvedené hodnoty platí pro nelegovanou ocel.

Kontrolka vstupního napětí Obr. 1

Kontrolka “C” bliká - došlo k závadě na elektrických rozvodech.
Dioda “C” trvale svítí: udává, že stroj je připojen do elektrické sítě a je ZAPNUT.

Kontrolka nízkého tlaku vzduchu Obr. 1

(Mod.1,2) **Kontrolka “F” bliká**
Pokud svítí, označuje nízký tlak vzduchu. Otočte kolečkem potenciometru do polohy “Air Test” a stiskněte tlačítko svářecího hořáku, abyste vypustili vzduch; zkontrolujte správný tlak. Na manometru zkontrolujte správný tlak vzduchu. Nepřekročte hodnotu uvedenou na předním panelu.

Signál tepelné pojistky Obr. 1

Dioda “F” trvale svítí:
Rozsvícená kontrolka znamená, že tepelná pojistka je sepnutá.
Pokud dojde k překročení dovoleného zatížení „X“ uvedeného na výrobním štítku, zastaví tepelná pojistka stroj, aby nedošlo k jeho poškození. Před obnovením provozu chvíli počkejte.
Pokud se tepelná pojistka často spíná, znamená to, že překračujete normální pracovní výkon stroje.

Doporučení pro používání

- Prodlužovací kabel používejte pouze pokud je to absolutně nutné a v takovém případě musí mít stejný nebo větší průřez než napájecí kabel a musí být vybaven zemnicím vodičem **Obr.3**.
- Nezakrývejte větrací otvory stroje. Neskladujte stroj v kontejnerech nebo policích, kde není dostatečná ventilace.
- Nepoužívejte stroj v prostředích obsahujících plyny, výpary, vodivý prach (např. železný piliny), vzduch s příměsí soli, žíravé výpary nebo další látky, které by mohly poškodit kovové součásti a elektrickou izolaci.
- ❗ Elektrické součásti stroje jsou ošetřeny ochrannou pryskyřicí. Při prvním použití stroje tak můžete zaznamenat vznik kouře - to vysychá použitá pryskyřice. Tento kouř se může vyskytovat jenom několik minut.

Údržba



Před zahájením údržby vypněte svářecí stroj a odpojte jej od elektrické sítě.

Běžná údržba hořáku obr. 7

❗ Před demontáží hořáku se přesvědčte, že je ochlazený.
Údržba hořáku je nutná pro zachování správné funkce stroje.
Údržbu je nutno provádět pravidelně na základě použití stroje a vždy při zjištění vadného řezání.

2 Držák trysky

❗ Držák trysky ručně odšroubujte a znovu zašroubujte.
Důkladně jej vyčistěte a v případě poškození vyměňte: (opal, deformace, trhliny atd.).

3 Tryska

Trysku vyměňte, pokud je průchod plazmového oblouku rozšířený nebo deformovaný. Pokud jsou povrchy trysky velmi oxidované, vyčistěte je jemným brusným papírem.

4 Rozváděcí kroužek vzduchu

Ověřte, zda průchody vzduchu nejsou blokovány.

Důkladně je vyčistěte a v případě poškození vyměňte. (opal, deformace, trhliny atd.)

5 Elektroda

Elektrodu vyměňte, pokud je hloubka kráteru, který se vytvoří na hrotu, přibližně 1,5 milimetrů.

6 Těleso hořáku

Těleso hořáku nepodléhá běžné údržbě.

Proveďte důkladné vyčištění všech částí hořáku, a pokud jsou poškozené (opal, deformace, trhliny atd.), stroj nepoužívejte, ale dopravte jej za účelem opravy do autorizovaného servisního střediska.

Hořák s mechanickým zapalováním

Při každé výměně elektrody zkontrolujte, jestli se zapalovací mechanismus volně pohybuje. Jestliže je jeho pohyb nesnadný, naneste na mechanismus mazivo, několikrát s ním pohněte a znovu zkontrolujte pohyb.

DŮLEŽITÉ: Před opětovným namontováním hořáku odstraňte přebytečné mazivo.

POUŽÍVEJTE čistou vazelinu bez obsahu rozpouštědel nebo parafinový olej.

VAROVÁNÍ: Maziva obsahující rozpouštědla jako toluen, xylen, benzen nebo obsahující silikon, lithium nebo teflon mohou HOŘÁK POŠKODIT.

Důkladnou údržbu směji provádět pouze odborníci nebo kvalifikovaní technici v závislosti na intenzitě používání stroje. (Platí pravidlo EN 60974-4)

• Zkontrolujte vnitřní prostory stroje a odstraňte prach usazený na elektrických součástech (pomocí stlačeného vzduchu) a na elektronických kartách (pomocí velice měkkého štětce a s použitím odpovídajících čistících prostředků). • Zkontrolujte, jestli jsou elektrická zapojení dotažená a jestli není poškozena izolace na kabelech.

HU



Használati kézikönyv

A gép használatá előtt olvassa el figyelmesen a használati kézikönyvet.

A plazma vágó felszerelésnek, a következőkben “gép”-nek nevezzük, ipari és szakmai használatra készültek.

Ellenőrizd, hogy a gépet hozzáértő személy szerelje fel és javítsa, a törvényeknek és a balesetvédelmi szabályoknak megfelelően.

Ellenőrizd, hogy az operátor be legyen tanítva az íves vágás folyamatára és az azzal járó veszélyekre, valamint a szükséges védőberendezésekre és az azonnali közbelépésre.

Részletes információ található az “Ives forrasztó berendezések felszerelése és használat” című könyvben: **IEC o CLC/TS 62081**.

Biztonsági figyelmeztetések



- Ellenőrizd, hogy a konnector, ahová bekötöd a gépet, el legyen látva védőberendezéssel (biztosíték vagy automatikus kapcsoló), és hogy földelve legyen.
- Ellenőrizd, hogy a dugó és a tápláló huzal jó állapotban legyen.
- Mielőtt a dugót bekötöd a konnectorba, ellenőrizd, hogy a gép ki legyen kapcsolva.
- Ahogy elvégezted a munkát, kapcsold ki a gépet és húzd ki a dugót a tápláló konnectorból.
- Kapcsold ki a gépet és húzd ki a dugót a tápláló konnectorból, mielőtt a forrasztó vezetékét bekötöd, felszereled a folyamatos pákát, a forrasztófeje vagy a pákahúzó részeit cseréled, karbantartási műveletet végzel, vagy mozgatod (használd a forrasztón található fogót).
- Ne érintsd bőrel vagy vizes ruhával a feszültség alatti részeket. Szigeteld saját magadat az elektródtól, az elvágandó darabtól, és bármilyen esetleg elérhető, földelt fém résztől. Használj kesztyűt, cipőt, ruhát, melyek erre a célra készültek, valamint szigetelő szaraz, nem éghető szőnyeget.
- A gépet száraz és szellőzőt helyen használd. Ne hagyd a gépet eső vagy erős napsütés alatt.

- Csak akkor használd a gépet, ha minden panell és védőlemez helyesen felszerelve a helyén van.
- Ne használd a gépet, ha leesett, vagy ütést szenvedett, mert lehet, hogy nem biztonságos. Ellenőriztesd egy hozzáértő vagy minősített személlyel.



- A vágás gőzeit távolítsd el megfelelő szellőztetéssel, vagy egy füstelszívó berendezéssel. Rendszeresen ellenőrizni kell a vágási füst elviselhetőségének határait, azok összetételének, koncentrációs fokának, valamint időtartamának figyelembevételével.
- Ne vágj olyan anyagokat, melyek klorid oldóanyaggal lettek tisztítva, vagy annak közelében álltak.



- Használd nem sugárzó üvegből készült, a forrasztási folyamatnak megfelelő vágó maszkot. Cseréld ki, ha megsérült; a sugárzás áthaladhat rajta.
- Használd tűzmentes kesztyűt, cipőt és ruhát, melyek megvédik a bőrt a vágó ív által képzett sugárzástól, és a szikráktól. Ne használd zsíros vagy olajos ruhaneműt, mert egy szikra tűzt okozhat. Használd védő elemeket a melletted lévő személyek megvédésére.
- Ne nyúlj kesztyű nélkül izzó fém részekhez, mint: forrasztófej, elektródtartó csipesz, elektród végek, éppen forrasztott darabok.
- A fém megdolgozása szikrákat és szilánkokat képez. Használd biztonsági szemüveget, melyek oldalról is védik a szemet.



- A vágás szikrái tüzet okozhatnak.
- Ne forrassz vagy vágj olyan helyen, ahol gyulladó anyagok, gázok vagy gőzök vannak.
- Ne forrassz vagy vágj tartályokat, palackokat vagy csöveket, csak abban az esetben, ha egy hozzáértő vagy erre minősített személy ellenőrizte, hogy megmunkálhatók, és megfelelően előkészítette őket.
- Amikor befejeztél a forrasztást, vedd ki az elektródot az elektródot tartó csipeszből. Ellenőrizd, hogy az elektródot tartó csipesz áramkörének semmi része ne érintkezzen a levezető vagy földelő körrel: egy véletlen érintkezés erős felmelegedést és tűz kezdetét okozhat.



EMF elektromágneses mezők

A hegesztéshez használt áram elektromágneses mezőket (EMF) hoz létre a hegesztő áramkör és a hegesztő közelében. Az elektromágneses mezők interferálhatnak különféle orvosi segédeszközökkel, mint például a pacemaker. Az orvosi készülékeket viselő személyekkel kapcsolatban tehát megfelelő védőintézkedéseket kell fogyanatosítani. Például tilos bemenniük arra a területre, ahol a hegesztőt használják. Az orvosi segédeszközök viselői tehát beszéljenek orvosukkal, mielőtt a hegesztő munkaterületének közelébe mennének. Ez a berendezés megfelel a termékre vonatkozó műszaki szabvány követelményeinek, kizárólagosan ipari és szakmai környezetben használandó. Nem biztosított az elektromágneses mezőknek való emberi kitettség otthoni környezetben előírt határértékeinek való megfelelés.

A következő óvintézkedéseket fogyanatosítsd, hogy minimalizálhasd az elektromágneses mezőknek (EMF) való kitettséget:

- Tested ne kerüljön a hegesztőkábelek közé. Mindkét hegesztőkábelt tested ugyanazon oldalán tartsd.
- Amikor csak lehet, fond össze egymással a hegesztőkábeleket, ragasztószalaggal rögzítve őket.
- Ne tekerd a hegesztőkábeleket a tested köré.
- Ne hegesz úgy, hogy a hegesztőt a testeden hordod.
- Fejedet és törzsedet tartsd a lehető legtávolabb a hegesztő áramkörtől. Ne dolgozz a hegesztőnek támaszkodva, ülvé vagy annak közelében. Minimális távolság: **6 Ábra Da** = cm 50; **Db** = cm.20



A osztályú gép

Ezt a gépet ipari és szakmai jellegű felhasználásra tervezték. Lakossági környezetben, és ott, ahol alacsony feszültségű lakossági áramvezetésekre van rákapcsolva, mely lakóépületeket lát el árammal, problémás lehet az elektromágneses kompatibilitásnak való megfelelés vezetékes vagy sugárzó zavaróforrások miatt. 1



Vágás kockázatos körülmények között

- Ha olyan helyen kell vágnod, ahol megnőtt az elektromos kisülések, fulladás veszélye, vagy tűzveszélyes vagy robbanó anyagok jelenlétében, ellenőrizd, hogy egy szakértő előzőleg mérlegelje a körülményeket. Ellenőrizd, hogy azonnali közbelépésre betanított személyek legyenek jelen. Alkalmazd a technikai védőeszközöket, melyeket az IEC vagy CLC/TS 62081 technikai jegyzék 5.10; A.7; A.9 pontjában találasz.
- Ha a talajról felemelt szinten kell dolgoznod, alkalmazz mindig biztonsági alapot.
- Ha több gép dolgozik ugyanazon a darabon, vagy elektromosan összekötött darabokon, az elektródon vagy a forrasztófejen jelenlévő üres feszültségeket össze lehet adni, és így túl lehet haladni a biztonsági szintet. Ellenőrizd, hogy egy felelős szakember előzőleg értékeli, hogy van-e kockázat, és esetleg alkalmazza az IEC vagy CLC/TS 62081 technikai jegyzék 5.9 pontjában jelzett védőintézkedéseket.



Utólagos figyelmeztetések

- Ne használd a gépet nem megfelelő célokra mint például a vízvezeték csöveinek felolvasztására.
- A gépet egy síma és biztos szintre helyezd, ahol nem tud elmozdulni. Olyan helyzetben legyen, amely lehetővé teszi az ellenőrzést, de nem engedi meg, hogy a vágás szikrái elfedjék a gépet.
- Ne dolgozz a géppel testre akasztva, szjira vagy másra erősítve.
- Ne emeld fel a gépet. Nincs felemelési módszer.
- Ne használd rossz szigetelésű huzalt, vagy laza csatlakozásokat.

A gép leírása

A gép nem más, mint egy áram gerjesztő, mely plazma vágásra szolgál vezérlő ivgyújtásos fejfel ellátva.

A gép INVERTER elektronikus technológiával készült.

A kibocsájtott áram egyenáram.

A generátor elektromos jellemzője eső típusú.

Fő szervek 1. Ábra

- A) Tápláló vezeték
- B) ON/OFF kapcsoló
- C) A gép táplálása
- D) A vágási áramerősség / levegő nyomás próba beállítása (Mod.1,2)
- F) Alacsony levegőnyomást jelző lámpa (Mod.1,2).
- F) Termikus védő közbelépést jelző lámpa

Technikai adatok

Az adat táblázat a gépen található. A **2. Ábra** a táblázat egyik példája.

- A) Gyártó neve és címe
- B) Hivatkozás a forrasztó berendezések gyártására és biztonságára szolgáló európai szabályzatra
- C) A gép belső felépítésének jele
- D) A tervezett vágási folyamat jele:.
- E) Az állandóan szolgáltatott egyenáram jele.
- F) Szükséges áramellátás típusa:
 - 1" monofázisú váltóáram; frekvencia: **F1**: áramvonalból; **F2**: generátor motorról
- G) Szilárd anyagok és folyadékok elleni védekezési fok
- H) Jel, mely mutatja, hogy lehet-e a gépet olyan helyen használni, ahol elektromos kisülés veszélye áll fenn
- I) Forrasztási kör teljesítménye
 - U0V** Legkisebb és legnagyobb üres feszültség (forrasztó kör nyitva).
 - I2, U2** Áram és ennek megfelelő normalizált feszültség, melyet a forrasztó kibocsájt.
 - X** Szolgáltatási tényező (Duty Cycle). Azt az időt jelzi, amennyit a forrasztó dolgozhat, és amennyi ideig kell állnia, hogy lehűljön. Az idő %-ban van kifejezve egy 10 perces időszak alapján. (pl. 60% 6 perc munkát és 4 perc pihenést jelent).
- A / V** Áram szabályozási terület és annak megfelelő ív feszültség.
- J) Tápláló vonalra vonatkozó adatok
 - U1** Áramellátás feszültsége (megengedett eltérés: +/- 10%)
 - I1 eff** Felvett hasznos áram
 - I1 max** Legnagyobb felvett áram
- K) Sorszám
- L) Súly
- M) Biztonsági jelzések: Olvasd a biztonsági figyelmeztetéseket

- PAC Forrasztófej technikai adatai **2.1. Ábra**

Működtetés



- Az elektromos bekötéseket csak gyakorlott szakemberek végezhetik.
- Ellenőrizd, hogy a működtetés minden fázisa alatt a gép ki legyen kapcsolva és kihúzva a tápláló konnektorból.
- Ellenőrizd, hogy a konnektor, ahová bekötöd a gépet, el legyen látva védőberendezésekkel (biztosíték vagy automatikus kapcsoló), és hogy földelve legyen.

Összeszerelés és elektromos bekapcsolás

- Szereld össze a csomagolásban talált különálló részeket (**5. Ábra**).
- Ellenőrizd, hogy az elektromos vezetékek szolgáltatása a gépnek megfelelő feszültséget és frekvenciát, és hogy legyen késleltetett biztosíték, mely megfelel a legmagasabb kibocsájtott áramnak (I2max)**3.1. Ábra**
- ⓘ Ez a berendezés nem felel meg az IEC/EN61000-3-12 szabvány követelményeinek. Ha alacsony feszültségű lakossági áramhálózatra csatlakoztatod rá, a telepítést végző személy és a felhasználó felelőssége, hogy ellenőrizze, rá lehet-e csatlakoztatni; (ha szükséges, lépjen kapcsolatba az áramelosztó rendszer üzemeltetőjével).
- Áramellátó dugó. Ha a gép nincs ellátva dugóval, szerelj egy normalizált dugót a tápláló vezetékekhez (2P+T 1Ph) megfelelő hozammal **3.2. Ábra**

Generátor motorra kapcsolás

- Néhány gépet lehet generátor motorról táplálni (jelzése az adattáblán). Ellenőrizd, hogy annak legalább 6 kVA potenciálja legyen és ne adjon 270V-nál magasabb feszültséget.

Vágó kör előkészítése

- Kösd össze a földelő vezetéket a forrasztóhoz és a dolgozandó darabhoz, a lehető legközelebb a dolgozandó ponthoz.
- (Mod.1,2) Kössél a nyomáscsökkentőhöz egy légszűrő forrást, mely legalább 120L/perc 5,0 BÄR (72PSI) mennyiséget tud fejleszteni.

Vágási folyamat: vezérlések és jelzések leírása

Amikor elvégeztél a beindítás minden tennivalóját, kapcsold be a gépet és végezd el a szabályozásokat.

- ⓘ (Mod.3) A gép begyújtásakor a levegő mintegy 15 másodpercig áramlik a forrasztópisztolyból (kifúvatás), ennek eltelte után elkezdheted a vágást.

Vágási áram szabályozása

- (Mod.1,2) Forgassa el a potenciométert az "Air Test" állásba, és nyomja le a hegesztőpisztoly nyomógombot, hogy kijöjjön a levegő, és ellenőrizze a helyes nyomást). Ellenőrizze a manométeren a helyes levegő nyomást. Egy belső nyomásmérő megátolja, hogy a vágás túl alacsony nyomással történjen.
- A vágásra szánt anyag vastagsága és típusa szerint válaszd ki az áramot.
- ⓘ Most vágj, figyelj arra, a haladás gyorsaságának szabályozásával, hogy az olvasztott anyag ne térjen ki a vágás nyomából, és ne fröcskenjen a fej vagy a vágó személy

felé.

- Figyelem, a vágást mindig egy szélnél kezd, és ha nem szélről kell kezdeni, egy lyukat kell fúrni, és onnan kezdeni a vágást.
- A levegő áramlást szabályozó kapcsoló időzítve van (kb. 30 mp) a kapcsoló nyomásától kezdve, így a fej le tud hűlni. Tehát a gép kikapcsolása esetén a levegő utólagos áramlása befejeződik.
- A különböző vastagságú lemezek vágásához használt hozzávetőleges áram értékeit a **4. Ábrán** soroltuk fel (acélra vonatkozóan).

Tápláló feszültség jelzőlámpa 1. Ábra

“C” villógó led, az elektromos hálózathoz rendellenesség keletkezett.
Allandóan égő jelzőlámpa “C”. Ábra, a gép be van kötve a hálózatra, be van kapcsolva.

Alacsony nyomást jelző lámpa (Mod.1,2) 1. Ábra

(Mod.1,2) “F” villógó led

A meggyulladt jelzőlámpa jelzi, hogy a levegő nyomása nem elegendő. Forgassa el a potenciométert az “Air Test” állásba, és nyomja le a hegesztőpisztoly nyomógombot, hogy kijöjjön a levegő, és ellenőrizze a helyes nyomást). Ellenőrizze a manométeren a helyes levegő nyomást, a táblán jelzett határok betartásával.

Termikus közbelépést jelző lámpa 1.Ábra

Allandóan égő jelzőlámpa “F”.

A kigyulladt lámpa jelzi, hogy a termikus védő működésben van.
Ha meghaladta a vágás “X” pontját mely a technikai táblán **van feltüntetve**, egy termikus védő megszakítja a munkát mielőtt a gép kárt szenvedne. Várj, amíg a működés ujraindul, majd lehetőleg várj még néhány percet.
Ha a termikus védő folyamatosan közbelép, ez azt jelenti, hogy túl nagy teljesítményt követelsz a géptől.

Tanácsok a használatához

- Csak szükség esetén használj elektromos hosszabbítót, és csak akkor, ha megegyezik vagy nagyobb keresztmetszetű a tápláló vezetékkel és ha földelve van **3. Ábra**.
- Ne zárd el a gép szellőző nyílásait. Ne zárd be megfelelő szellőzés nélküli dobozba vagy szekrénybe.
- Ne használj a gépet olyan helyen, ahol a következő anyagok fordulnak elő: gáz, gőzök, vezető porok (pl. vasreszelék), sós levegő, maró füstök és más anyagok, melyek károsíthatják a fém részeket és az elektromos szigeteléseket.
- A gép elektromos részei védő gyantával vannak kezelve. Az első használatkor füstöt észlelhetsz; az ok a gyanta, melynek meg kell száradnia. A füst képződése csak pár percig tart.

Karbantartás



Kapcsold ki a gépet, húzd ki a dugót a tápláló konnektorból, mielőtt a karbantartó műveleteket elkezdenéd.

A hegesztőpisztoly rendszeres karbantartása 7 ábra

- Mielőtt leszerelnéd a hegesztőpisztolyt, várd meg, hogy kihűljön.
A hegesztőpisztoly karbantartása kötelező, hogy a gép megfelelően működjön.
A karbantartást rendszeresen kell elvégezni a gép használata alapján, és minden alkalommal, ha a darabolás során hibát talál.
- Fűvókatort
- Csavarj ki és csavard vissza a fűvókatortót kézzel.
Alaposan tisztítsd meg és cseréld ki, ha megsérült (égésnyomok, deformálódás, repedések stb.).
- Fűvóka
Cseréld le a fűvókát, ha a plazmaív áthaladási nyílása kitágult vagy deformálódott.
Ha a fűvóka felületei nagyon oxidálódottak, tisztítsd meg nagyon finom csiszolópapírral.
- Levegőelosztó gyűrű
Ellenőrizze, hogy a levegőnyílások nem tömődtek-e el.
Alaposan tisztítsd meg és ha megsérült, cseréld ki (égésnyomok, deformálódás, repedések stb.).
- Elektroda
Cseréld ki az elektródát, amikor a csúcán kialakuló üreg mélysége kb. 1,5 milliméter.
- Hegesztőpisztoly teste
A hegesztőpisztoly testét nem szükséges rendszeresen karbantartani.
Alaposan tisztítsd meg a hegesztőpisztoly minden egyes részét, és ha megsérült (égésnyomok, deformálódás, repedések stb.), ne használj a gépet, hanem vidd el egy erre jogosult ügyfélközpontba megjavítani.

Mechanikus gyújtás pisztoly

Az elektróda minden egyes cseréjekor ellenőrizze, hogy a gyújtó mechanizmus szabadon mozog-e.
Ha nehézkesen mozog, kenje meg és mozgassa meg többször a mechanizmust, hogy ellenőrizni tudja, szabadon mozog-e.
FONTOS: Távolítsa el a főlősleges kenőanyagot, mielőtt visszaszerelné a pisztolyt.
HASZNÁLJON tiszta vazelin oldószerek nélkül, vagy parafinolajat.
FIGYELEM: A toluol, xylene, benzol vagy teflon, lítium és szilikon alapú oldószerek tartalmazó kenőanyagok KÁROSÍTHATJÁK A PISZTOLYT.

Különleges karbantartás elektromechanikus téren gyakorlott és minősített személy végezheti időszakonként, a használatától függően. (Alkalmazza a szabályt EN 60974-4).

• Vizsgáld meg a gép belsejét, távolítsd el az elektromos részeket (használd légkompresszort) és az elektronikus kártyákon összegyűlt port (használd nagyon puha kefést és megfelelő tisztítóanyagokat).
• Ellenőrizd, hogy az elektromos bekötések szorosak legyenek, és a vezetékek szigetelése ne legyen károsítva.

SK



Prevádzková príručka

Pred použitím stroja si pozorne prečítajte túto prevádzkovú príručku.

Zariadenia pre plazmové rezy, ktoré sa v tejto príručke označujú ako “stroje,” sú určené pre priemyselné a profesionálne použitie.

Uistite sa, že zväračku namontujú a opravujú len kvalifikované osoby alebo experti v súlade so zákonom a s normami pre predchádzanie nehôd.

Presvedčte sa, že obsluhujúci pracovník je vyškolený v oblasti používania a rizík spojených s procesmi pri pri oblúkovom reze a v oblasti potrebných opatrení pre ochranné a núdzové postupy.

Podrobné informácie môžete nájsť v brožúrke “Montáž a používanie oblúkového zvaracieho príslušenstva”: **Norma IEC alebo CLC/TS 62081.**

Bezpečnostné upozornenia



- Uistite sa, že zástrčka, ku ktorej je stroj pripojený, je chránená vhodným bezpečnostným zariadením (poistkami alebo automatickým spínačom) a že je uzemnená.
- Uistite sa, že je zástrčka a napájací kábel v dobrom stave.
- Pred zasunutím zástrčky do zásuvky sa presvedčte, že je stroj vypnutý.
- Hneď po skončení práce vypnite zväračku a zástrčku vytriahnite zo zásuvky.
- Zväračku vypnite a vytriahnite zástrčku zo zásuvky skôr, ako pripojíte zvaracie káble, namontujete spojité zvarovací vodič, vymeníte ktorékoľvek diely v horáku alebo v napájací drôtu, vykonáte údržbu alebo zariadenie premiestnite (použite prenosnú rukoväť na zväračke).
- Holými rukami alebo mokrým oblečením sa nedotýkajte akýchkoľvek dielov pod napätím. Izolujte sa od elektródy, rezaného dielu a akýchkoľvek prístupných kovových dielov. Používajte rukavice, topánky a oblečenie, ktoré je navrhnuté pre tento účel a suché, nehorľavé izolačné podložky.
- Stroj používajte na suchom a ventilovanom mieste. Stroj nevystavujte dažďu alebo priamemu slnečnému svetlu.
- Stroj používajte iba v prípade, že sú všetky panely a ochranné prvky na svojom mieste a správne upevnené.
- Ak stroj spadla alebo sa s ňou narazilo, tak ju nepoužívajte, pretože to nemusí byť bezpečné. Nechajte ju skontrolovať u kvalifikovanej osoby alebo experta.



- Výpary z rezov odstráňte pomocou vhodnej prirodzenej ventilácie alebo pomocou odsávača dymu. Na odhadnutie limitov vystaveniu sa výparom z rezov sa musí použiť systematický prístup, ktorý závisí od ich zloženia, koncentrácie a dĺžky vystavenia sa.
- Nezvárajte materiály, ktoré sa čistili rozpúšťadlami chloridu alebo ktoré sa nachádzajú v blízkosti takýchto látok.



- Používajte zvariaciu masku so samotmavnúcim sklom, ktoré je vhodné pre rezanie. V prípade poškodenia masku vymeňte; môže cez ňu prenikat žiarenie.
- Noste ohňovzdorné rukavice, topánky a oblečenie, aby ste ochránili pokožku pred žiarením, ktoré vytvára rezací oblúk a pred iskrami. Nenoste zamastené oblečenie, pretože iskry by ich mohli zapáliť. Použite ochranné sklá, aby ste ochránili ľudí v blízkosti.
- Neumožnite, aby sa holá koža dostala do kontaktu s horúcimi kovovými dielmi, ako napríklad s horákom, zverákmi držiaka elektródy, spojkami elektródy alebo s čerstvo pozváranými dielmi.
- Práca na kove vytvára iskry a úlomky. Noste bezpečnostné okuliare s ochrannými bočnými bezpečnostnými prvkami pre oči.



- Iskry z rezania môžu spôsobiť požiar.
- Nezvárajte ani nerezte v blízkosti horľavých materiálov, plynov alebo výparov.
- Nezvárajte ani nerezte, nádoby, valce, nádrže alebo potravie, pokiaľ neskontroloval kvalifikovaný technik alebo expert, že je to možné alebo kým nevykoná vhodné prípravy.
- Po dokončení zvarovania vyberte elektródu z úchytu držiaka elektródy. Uistite sa, či žiadna časť elektrického okruhu úchytu držiaka elektródy sa nedotýka uzemnenia alebo zemiacich okruhov: náhodný kontakt môže spôsobiť prehriatie alebo vznik požiaru.



EMF - Elektromagnetické polia

Zvarovací prúd vytvára elektromagnetické polia (EMF) v blízkosti zvaracieho okruhu a zväračky. Elektromagnetické polia môžu pôsobiť na lekárske protézy, ako je napr. pacemaker.

V prospech nositeľov lekárskech protéz prijmite vhodné ochranné opatrenia. Majú napr. zakázané vstupovať do priestoru použitia zväračky. Nositelia lekárskech protéz sa pred vstupom do priestoru použitia zväračky musia poradiť s lekárom.

Toto zariadenie spĺňa požiadavky technických predpisov týkajúcich sa výhradného použitia v priemyselnej oblasti a na profesionálne účely. V domácnostiach nie je zaručená zhoda výrobu s medznými hodnotami týkajúcimi sa vystaveniu ľudského tela elektromagnetickým poliám.

Pre minimalizovanie vystavenia elektromagnetickým poliám (EMF) sa riadte podľa nasledujúcich opatrení:

- Zabráňte tomu, aby sa vaše telo dostalo medzi zvaracie káble. Udržiavajte obidva zvaracie káble na rovnakej strane tela.
- Ak je to možné, prepojte zvaracie káble medzi sebou tak, že ich spojíte lepiacou páskou.
- Neomotávejte zvaracie káble okolo tela.
- Pripojte uzemňovací kábel k opracovávanému kusu, čo najbližšie k miestu zvaru.
- Nezvárajte tak, že budete mať zväračku zavesenú na tele.
- Udržiavajte hlavu a trup čo najďalej od zvaracieho okruhu. Nepracujte v blízkosti zväračky, nesadajte si na ňu a ani sa o ňu neopierajte. Minimálna vzdialenosť: **Obr. 6 Da = cm**

50; Db = cm.20.



Zariadenia triedy A

Tieto zariadenia sú navrhnuté na použitie v priemyselných prostrediach a na profesionálne účely.

V domácnostiach alebo prostrediach, kde je zariadenie napojené na nízkonapäťovú verejnú rozvodnú sieť, môže dôjsť k problémom pri zabezpečení zhody s elektromagnetickou kompatibilitou vzhľadom k rušeniu, ku ktorým môže dôjsť.



Rezanie v prostredí s nepretržitým ohrozením

- Ak je potrebné rezať v prostredí s nepretržitým ohrozením (elektrické výboje, možnosť zadusenía, prítomnosť horľavých alebo výbušných materiálov), tak sa presvedčte, že podmienky najskôr vyhodnotí oprávnený expert. Uistite sa, že sú prítomné vyškolené osoby, ktoré môžu v prípade núdze zasiahnuť. Používajte ochranné príslušenstvo opísané v časti 5.10; A.7; A.9 technických údajov normy IEC alebo CLC/TS 62081.
- Ak musíte pracovať v polohe, ktorá sa nachádza nad úrovňou terénu, tak vždy použite bezpečnostnú platformu.
- Ak na jednom dieli musíte použiť viac ako jeden stroj alebo na diely pripojenom k elektrine, tak hodnota kľudového napätia na držiakoch elektródy alebo na horákoch môže presiahnuť bezpečné úrovne. Uistite sa, že podmienky najskôr vyhodnotí oprávnený expert, aby ste zistili, či takéto riziko existuje a aby ste v prípade potreby prijali ochranné opatrenia, ktoré sú opísané v časti 5.9 technických údajov normy IEC alebo CLC/TS 62081.



Dodatočné upozornenia

- Stroj nepoužívajte na iné účely ako opísané, napríklad na roztápanie zamrznutých vodných potrubí.
- Stroj umiestnite na rovný pevný povrch presvedčte sa, že sa nemôže pohnúť. Musí sa umiestniť takým spôsobom, aby sa mohla počas používania ovládať bez rizika vystavenia sa iskram z rezania.
- Stroj nezdvíhajte. Na zariadení nie sú upevnené žiadne zdvihacie zariadenia.
- Nepoužívajte káble s poškodenou izoláciou alebo uvoľnenými kontaktmi.

Popis stroja

Stroj je generátor prúdu pre plazmové rezanie, vybavený horákom, ktorý pri kontakte vytvára oblúk.

Stroj je vyrobený pomocou elektronickej INVERTNEJ technológie.

Dodávaný prúd je priamy (+ -).

Elektrické charakteristiky transformátora sú klesajúceho typu.

Hlavné diely, Obr. 1

- A) Napájací kábel
- B) Spínač ON/OFF
- C) LED pripojený k stroju
- D) Regulácia vypínacieho prúdu / test tlaku vzduchu (Mod.1,2)
- F) Signál nízkeho tlaku vzduchu (Mod.1,2)
- F) Indikátor zásahu tepelnej ochrany

Technické údaje

Na stroji je prilepený štítok s údajmi. **Obr. 2** zobrazuje ukážku tohto štítku.

- A) Názov a adresa konštruktéra
- B) Európska referenčná norma pre konštrukciu a bezpečnosť zväracieho príslušenstva
- C) Symbol vnútornej konštrukcie stroja
- D) Symbol predurčeného procesu rezania.
- E) Symbol dodávaného jednosmerného prúdu.
- F) Požadovaný príkon:
 - 1° striedavé jednofázové napätie, frekvencia: **F1**: z elektrického sieťového napájania; **F2**: z motorového generátora
- G) Úroveň ochrany pred pevnými látkami a kvapalinami
- H) Symbol naznačujúci možnosť použitia stroja v prostrediach, v ktorých sa vyskytuje elektrický výboj

I) Výkon zväracieho okruhu

- UOV** Minimálne a maximálne napätie otvoreného okruhu (otvorený zvärací okruh).
- I2, U2** Prúd a príslušné normalizované napätie, ktoré dodáva zväračka.
- X** Služobný faktor (Dutxy Cycle). Naznačuje, ako dlho môže byť zväračka v prevádzke a ako dlho musí byť v nečinnosti, aby sa mohla schlaadiť. Čas vyjadrený v % na základe 10-minútového cyklu (napr. 60 % znamená 6 min. práce a 4 min. odstavenia).
- A / V** Pole nastavenia prúdu a príslušné napätie oblúku.
- J) **Údaje o zdroji napätia**
 - U1** Vstupné napätie (povolená odchýlka: +/- 10%)
 - I1 eff** Efektívny zbytkový prúd
 - I1 max** Maximálny zbytkový prúd
- K) Sériové číslo
- L) Hmotnosť
- M) Bezpečnostné symboly: **Obráťte sa na bezpečnostné upozornenia**

- Technické PAC údaje **Obr. 2,1**

Spúšťanie



- Prepojenia k elektrickej sieti musí vykonať expert alebo kvalifikovaná osoba.
- Presvedčte sa, že pred vykonaním tohto postupu je stroj vypnutý a zástrčka nie je zasunutá v zásuvke.
- Uistite sa, že zásuvka, do ktorej je zapojený stroj, je chránená bezpečnostnými zariadeniami (poistky alebo automatický spínač) a je uzemnená.

Montáž a elektrické spojenia

- > Zložte oddelené časti, ktoré sa nachádzajú v balení (**Obr. 5**).
- > Skontrolujte, či elektrické napájanie dodáva napätie a frekvenciu, ktorá odpovedá stroju a že je vybavený oneskorovacou poistkou, ktorá je vhodná pre maximálny dodávaný

950004-00 01/10/20

menovitý prúd (I2 max) **Obr. 3,1**

- ① Toto zariadenie nespadá do požiadaviek normy IEC/EN61000-3-12. V prípade pripojenia na nízkonapäťovú verejnú rozvodnú sieť musí inštalátor alebo používateľ skontrolovať, či môže dôjsť k zapojeniu; (v prípade potreby kontaktujte prevádzkovateľa verejnej rozvodnej siete).

- > Zástrčka. Ak nie je stroj vybavený zástrčkou, tak k napájacíemu káblu upevnite normalizovanú zástrčku (2P+T pre 1Ph) vhodnej kapacity **Obr. 3,2**.

Pripojenie k motorovým generátorom

- > Niektoré stroje môžu byť napájané motorovým generátorom (pozrite si symbol na štítku s údajmi). Uistite sa, či má výkon aspoň 6 kVA a nedodáva väčšie napätie ako 270 V.

Príprava rezného okruhu

- > Uzemňovací kábel pripojte k zväračke a k zväranému dielu (čo najbližšie k zväranému bodu).
- > (Mod.1,2) Napojte zdroj stlačeného vzduchu, ktorý je schopný dodať aspoň 120L/min. o 5,0 BAR (72 PSI) k redukčnému ventilu tlaku.

Proces rezania: popis ovládacích prvkov a signálov

Po sprevádzkovaní stroja ho zapnite a vykonajte požadované nastavenia.

- ① (Mod.3) Po zapnutí bude z horáka asi 15 sekúnd vychádzať vzduch (vypustenie vzduchu); po ich uplynutí môžete začať rezať

Nastavenie rezného prúdu

- > (Mod.1,2) Potenciometer otočte do polohy „Air Test“ a stlačte spúšť, aby sa uvoľnil vzduch a na overenie správneho tlaku). Overenie správneho tlaku vzduchu manometrom. Vnútorňy presostat zabráni rezať pri veľmi nízkom tlaku.
- > Zvoľte prúd na základe hrúbky a druhu materiálu, ktorý potrebujete rezať.

- ① Pri rezaní dávajte pozor, aby nastavením rýchlosti posunu roztavený materiál vychádzal z reznej ryhy a aby nesmeroval k horáku alebo k pracovníkovi.

- ① Pozor, Začínajte teraz vždy od okraja, v prípade že netreba začať od okraja, doporučujeme vytvoriť otvor v ktorom začať rez.

- ① Vypínač prívodu vzduchu je časovaný (približne 30 sek.) id doby pustenía tlačidla. Toto umožní chladenie horáka a znamená to, že pri vypnutí stroja je potrebné aby bol ukončený prívod vzduchu.

- ① Približne použiteľné prúdy pre rôzne hrúbky plechu sú označené na **obr. 4** (týkajúce sa ocele).

Žiarovka pripojeného napätia obr. 1

Prerušovane svietiaci LED „C“, chyba v elektrickej sieti.

Led „C“ stále zysvietený, stroj je napojený na sieť a zapnutý.

Indikátor nízkeho napätia obr. 1

(Mod.1,2) **Prerušovane svietiaci LED „F“**

Rozsvietená žiarovka znamená nedostatok tlaku vzduchu. Potenciometer otočte do polohy „Air Test“ a stlačte spúšť, aby sa uvoľnil vzduch a na overenie správneho tlaku)

Overenie správneho tlaku vzduchu manometrom; neprekročte hranicu uvedenú na štítku.

Indikátor tepelného zásahu fig. 1

Led „F“ stále zysvietený,
Rozsvietená žiarovka znamená, že je zapnutá tepelná ochrana.
Ak sa prekročí rezná služba „X“ zobrazená na štítku s údajmi, tak **tepelné odpojenie** zastaví zariadenie pred spôsobením akéhokoľvek poškodenia. Počkajte, kým sa prevádzka neobnoví a ak je to možné, tak aj niekoľko minút naviac.
Ak tepelné odpájanie bude pokračovať v odpájaní, tak stroj prevádzkujete za jeho normálnou úrovňou výkonu.

Odporúčania pre použitie

- Predlžovací kábel používajte iba v prípade, ak je to úplne nevyhnutné, ak zabezpečuje rovnakú alebo väčšiu časť napájacieho kábla a ak je vybavený uzemňovacím vodičom **obr.3**.
- Nezablkujte nasávacie otvory na stroji. Neskladujte v nádobách alebo na policiach, ktoré nezabezpečujú vhodnú ventiláciu.
- Stroj nepoužívajte v prostredí, v ktorom je prítomný plyn, výpary, vodivé prachy (napr. kovové hobliny), poslaný vzduch, leptavé výpary alebo iné látky, ktoré by mohli poškodiť kovové diely a elektrickú izoláciu.

- ① Elektrické diely stroja boli ošetrené ochrannými živcami. **Keď zariadenie používate po prvýkrát, tak môžete cítiť dym**; je spôsobený úplným vyschnutím živice. Dym by sa mal vyskytovať len niekoľko minút.

Údržba



Pred vykonaním akejkoľvek údržby stroj vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky.

Bežná údržba horáka Obr. 7

- ① Pred odmontovaním horáka počkaj kým nevychladne.
Údržba horáka je nevyhnutná na dosiahnutie správnej činnosti stroja.
Údržba sa musí vykonávať pravidelne, v závislosti od používania stroja a vždy keď sa objavia problémy s rezaním.
- 2 Držiak trysky
 - ① Držiak trysky ručne odskrutkuj a naskrutkuj ho späť.
Dôkladne ho vyčisti a ak je poškodený, vymeň ho. (vypálené časti, deformácie, praskliny, atď.).
- 3 Tryska
 - Ak je otvor na prechod plazmového oblúka rozšírený alebo zdeformovaný, vymeň trysku.
Ak je povrch trysky veľmi zoxidovaný, vyčisti ho pomocou veľmi jemného brúsneho papiera.
- 4 Prstenec na rozvádzanie vzduchu
 - Skontroluj či otvory na prechod vzduchu nie sú upchaté.

Dôkladne ho vyčisti a ak je poškodený, vymeň ho. (vypálené časti, deformácie, praskliny, atď.).

5 Elektroda

Keď je hĺbka krátera tvoriaceho sa na hrote zhruba 1,5 milimetra, vymeň elektrodu.

6 Teleso horáka

Teleso horáka nevyžaduje bežnú údržbu.

Dôkladne vyčisti všetky časti horáka a v prípade že sú poškodené (vypálené časti, deformácie, praskliny, atď.), nepoužívaj stroj, ale prinies ho na opravu do oprávneného servisu.

Horák s mechanickým zapalovaním

Pri každej výmene elektrody skontroluj či sa zapalovací mechanizmus pohybuje ľahko.

Ak sa pohybuje ťažšie, nanies naň mazivo a pohni mechanizmom viackrát, kvôli kontrole či sa pohybuje ľahko.

DÔLEŽITÉ: pred tým ako namontuješ horák späť, odstráň prebytočné mazivo.

POUŽÍVAJ čistú vazelinu bez rozpúšťadiel alebo parafínový olej.

POZOR: Mazivá ktoré obsahujú rozpúšťadlá ako Toluén, Xylén, Benzén alebo tie na báze Silikónu, Lítia a Teflónu POŠKODZUJÚ HORÁK.

Výnimočná údržba, ktorú musí pravidelne v závislosti od použitia vykonať odborný personál alebo kvalifikovaný elektrotechnický mechanik. (Platí pravidlo EN 60974-4)

- Skontroluj vnútornú časť stroja a odstráň akýkoľvek usadený prach na elektrických dieloch (pomocou stlačeného vzduchu) a elektronických kartách (pomocou veľmi jemnej kefy a vhodných čistiacich prostriedkov).
- Skontroluj, či sú elektrické pripojenia pevne dotiahnuté a či nie je poškodená izolácia na kábloch.

HR / SRB



Priručnik za upotrebu

Pročítať pažlivo ovaj priručnik prije upotrebljavanja stroja za varenje.

Sustavi za rezanje plazmom, koji su ovdje navedeni kao "strojevi za varenje", namijenjeni su industrijskoj i profesionalnoj upotrebi.

Provjeriti da stroj postavlja i popravljiva samo kvalificirano osoblje ili stručnjaci, u skladu sa zakonom i pravilima za sprječavanje nezgoda.

Provjeriti da operater ima potrebnu obuku za upotrebu stroja i da je upoznat sa rizicima povezanim sa lučnim varenjem i sa potrebnim zaštitnim mjerama i procedurama u slučaju hitnoće.

Detaljne informacije se mogu pronaći u brošuri "Postavljanje i upotreba opreme za lučno varenje": IEC ili CLC/TS 62081.

Sigurnosna upozorenja



- Provjeriti da je utičnica na kojoj je spojen stroj, zaštićena prikladnim sigurnosnim napravama (osigurači ili automatske sklopke) i da je uzemljena.
- Provjeriti da su utikač i kabel struje u dobrom stanju.
- Prije unošenja utikača u utičnicu, provjeriti da je stroj ugašen.
- Ugasiti stroj i izvući utikač iz utičnice kada je posao gotov.
- Ugasiti stroj i izvući utikač iz utičnice prije spajanja kablova za varenje, postavljanja kontinuirane žice, zamjene bilo kojeg dijela u plameniku ili uređaju za napajanje žicom, vršenja radnji servisiranja, ili pomicanja stroja (upotrebljavati ručku za prenošenje na stroju).
- Ne smiju se dirati naelektrizirani dijelovi golom kožom ili mokrom odjećom. Izolirati se od elektrode, komada koji se reže i bilo kojeg dostupnog metalnog uzemljenog dijela. Upotrijebiti rukavice, cipele i odjeću izrađenu za taj cilj, kao i suhe, nezapaljive izolirajuće podloške.
- Upotrebljavati stroj u suhom, prozračenom prostoru. Ne izlagati stroj za varenje kiši ili izravnom suncu.
- Upotrebljavati stroj samo ako su sve ploče i zaštitne naprave na vlastitom mjestu i ispravno postavljene.
- Ne upotrebljavati stroj ako je prethodno pao ili udaren, jer može biti nesiguran. Potrebno je da ga pregleda kvalificirana osoba ili stručnjak.



- Ukloniti dim koji se stvara tijekom rezanja prikladnom prirodnom ventilacijom ili upotrebljavajući sustav ventilacije za dim. Mora se upotrijebiti sistematski pristup za određivanje granica izlaganja dimu koji se stvara tijekom rezanja, ovisno o njegovom sastavu, koncentraciji i trajanju izlaganja.
- Ne smiju se rezati materijali koji su očišćeni kloridnim rastvorima ili koji su bili u blizini takvih tvari.



- Upotrijebiti masku za varenje sa adiaktinskim staklom prikladnim za rezanje. Zamijeniti masku ako je oštećena; oštećena maska bi mogla propustiti zračenje.
- Nositi rukavice, cipele i odjeću otporne na vatru, za zaštitu kože od zraka koje proizvodi luk varenja i od iskre. Ne smiju se nositi masne odjevne predmete jer bi iskra mogla zapaliti iste. Upotrebljavati zaštitne pregrade za zaštitu osoba oko sebe.
- Izbjegavati da gola koža dođe u dodir sa užarenim metalnim dijelovima, kao plamenik, držači elektroda, čik elektrode, ili tek rezane dijelovi.
- Obrada metala proizvodi iskre i frakcije. Nositi zaštitne naočale sa bočnim zaštitama.



- Iskre varenja mogu prouzročiti požar.
- Ne smije se variti ili rezati u blizini zapaljivih materijala, plinova ili para.
- Ne smiju se rezati posude, cilindri, spremnici ili cijevi ako kvalificirani tehničar nije provjerio da je to moguće ili nije učinio potrebne pripreme.
- Ukloniti elektrodu od držača elektrode kada je varenje gotovo. Provjeriti da nijedan dio električnog krug držača elektrode takne tlo ili zemljane krugove: nehotični dodir može

prouzročiti pregrijavanje ili požar.



EMF Elektromagnetska polja

Struja za varenje proizvodi elektromagnetska polja (EMF), u blizini kruga varenja i stroja za varenje. Elektromagnetska polja mogu utjecati na medicinske proteze, kao na primjer pacemaker.

Potrebno je primijeniti prikladne zaštitne mjere za zaštitu osoba koje koriste medicinske proteze. Na primjer, potrebno je spriječiti prilaz mjestu gdje se koristi stroj za varenje.

Osobe koje koriste medicinske proteze moraju konzultirati liječnika prije nego što pristupe mjestu gdje se koristi stroj za varenje. Ovaj uređaj zadovoljava rekvizite tehničkog standarda proizvođača za isključivu industrijsku i profesionalnu upotrebu. Nije zajamčeno poštivanje graničnih vrijednosti predviđenih za izloženost osoba elektromagnetskim poljima u domaćinstvu.

Primijeniti slijedeće mjere kako bi se smanjila izloženost elektromagnetskim poljima (EMF) na minimum:

- Tijelo ne smije biti između kablova za varenje. Držati oba kablova za varenje sa iste strane tijela.
- Kada je moguće, isprepletati međusobno kablove za varenje, fiksirajući ih sa ljepljivom trakom.
- Kablovi za varenje se ne smiju oviti oko tijela.
- Spojiti kabel za uzemljenje na komad koji se vari, što je bliže moguće dijelu koji se vari.
- Ne smije se variti držeći stroj za varenje obješenim za tijelo.
- Držati glavu i trup što je dalje moguće od kruga varenja. Ne smije se raditi pored stroja za varenje, sjediti na njemu ili osloniti se na isti. Minimalna udaljenost: **Fig. 6 Da** = cm 50; **Db** = cm 20.



Uređaj klasa A

Ovaj je uređaj projektiran za industrijsku i profesionalnu upotrebu.

Kod kućne upotrebe i upotrebe kod koje se uređaj spaja na javnu mrežu napajanja pod niskom naponom, koja napaja domaćinstva, moglo bi bi biti teško osigurati poštivanje elektromagnetske kompatibilnosti uslijed.



Varenje u rizičnim uvjetima

- Ako se rezanje mora vršiti u rizičnim uvjetima (električno pražnjenje, gušenje, prisutnost zapaljivih ili eksplozivnih materijala), provjeriti da ovlašteni stručnjak procijeni navedene uvjete. Provjeriti da su prisutne istrenirane osobe koje mogu intervenirati u slučaju hitnoće. Upotrebljavati zaštitnu opremu navedenu u 5.10; A.7; A.9 IEC-a ili CLC/TS 62081 tehničke specifikacije.
- Ako se mora variti na položaju uzdignutom iznad tla, potrebno je uvijek upotrebljavati sigurnosnu platformu.
- Ako se moraju upotrijebiti jedan ili više strojeva na istom komadu koji se vari, ili u svakom slučaju na komadima koji su povezani električki, zbroj ne-opterećenih voltaža na držačima elektroda ili plamenicima može preći sigurnosnu razinu. Provjeriti da ovlašteni stručnjak procijeni prije uvjete da vidi ako postoji takav rizik i primijeni zaštitne mjere opisane pod 5.9 IEC-a ili CLC/TS 62081 tehničke specifikacije ako je potrebno.



Dodatna upozorenja

- Ne smije se upotrijebiti stroj za namjene koje se razlikuju od navedenih, kao na primjer za otapanje smrznutih vodovodnih cijevi.
- Postaviti stroj na ravnu stabilnu površinu i provjeriti da se ne može pomicati. Mora biti postavljen na način da dopušta da se istim može upravljati tijekom upotrebe ali bez rizika da bude prekriven iskrama.
- Ne smije se podizati stroj. Na stroju nije postavljena nijedna naprava za podizanje.
- Ne smiju se upotrebljavati kablovi sa oštećenom izolacijom ili labavim spojem.

Opis stroja

Stroj je izvor struje za ručno lučno rezanje plazmom, sa plamenikom i kontrolnim lukom

Stroj je izrađen upotrebljavajući elektroničku INVERTER tehnologiju.

Isporučena struja je istosmjerna (+ -).

Električna osobina transformatora je padajućeg tipa falling type.

Glavni dijelovi **Fig. 1**

- A) Kabel za struju
- B) ON/OFF sklopka
- C) Napajanje stroja
- D) Regulacija struje za rezanje / testiranje pritiska zraka (Mod.1,2)
- F) Svjetlo upozorenja kod niskog pritiska zraka (Mod.1,2)
- F) Signal termičkog prekidača

Tehnički podaci

Pločica sa podacima je postavljena na stroj za varenje. Na **Fig. 2** je prikazan primjer pločice.

- A) Naziv i adresa proizvođača
- B) Europski referentni standard za izradu i sigurnost uređaja za varenje
- C) Simbol unutarnje strukture stroja
- D) Simbol angažiranog procesa rezanja:
Lučno rezanje plazmom
- E) Simbol isporučene trajne struje
- F) Tražena ulazna struja:
Voltaža 1-jednofazne izmjenične struje: **F1:** Od isporuke struje; **F2:** od generatora motora
- G) Razina zaštite od krutih i tekućih tvari
- H) Simbol koji pokazuje mogućnost upotrebe stroja u okolini koja može podlijeći električnom pražnjenju
- I) Performanse kruga varenja
U0V Minimalna i maksimalna voltaža otvorenog kruga (otvoreni krug varenja).
I2, U2 Struja i odgovarajuća normalizirana voltaža koju isporučuje stroj.
X. Radni ciklus Pokazuje koliko dugo stroj može raditi i koliko dugo mora biti u mirovanju kako bi se ohladio. Vrijeme je izraženo u % na bazi 10 minutnog ciklusa (npr. 60% znači 6 min. rada i 4 min. mirovanja).
- A / V** Područje podešavanja struje i odgovarajuća voltaža luka

- J) Podaci o isporučenoj struji
U1 Ulazna voltaža (dovoljena tolerancija: +/- 10%)
I1 eff Efektivna absorbirana struja
I1 max Maksimalna absorbirana struja
K) Serijski broj
L) Težina
M) Sigurnosni simboli: vidi sigurnosna upozorenja

- Tehnički podaci o PAC plameniku **Fig.2,1**

Paljenje



- Spajanje na glavni električni vod mora izvršiti stručnjak ili kvalificirano osoblje.
- Provjeriti da je stroj ugašen i da utikač nije u utičnici prije počimanja ove radnje.
- Provjeriti da je utičnica na koju je spojen stroj zaštićena sigurnosnom napravom (osigurač ili automatska sklopka) i da je uzemljena.

Sastavljanje i električna prespajanja

- Sastaviti dostavljene dijelove **Fig. 5**.
- Provjeriti da se isporučuje voltaža i frekvencija koji odgovaraju stroju i da isti ima odgovodni osigura prikladan za maksimalnu isporučenu struju (I2max) **Fig. 3,1**

- ❗ Ovaj uređaj ne spada pod rekvizite zakona IEC/EN61000-3-12. Ako se uređaj spaja na javnu mrežu napajanja pod niskim naponom, osoba koja instalira uređaj ili operater mora provjeriti da isti može biti prespojen; (ako je potrebno, konzultirati tvrtku koja isporučuje električnu energiju).
- Utikač. Ako stroj nema utikač, postaviti normalizirani utikač (2P+T for 1Ph) kapaciteta prikladnog za kabel struje **Fig.3,2**.

Spajanje na generatore motora

Pojedini strojevi mogu biti napajani putem generatora motora (vidi simbol na pločici sa podacima). Provjeriti da isti ima snagu od barem 6 kVA i ne isporučuje voltažu veću od 270V.

Priprema kruga rezanja plazmom

- Spojiti uzemljenje na stroj i na komad koji se mora variti, što je bliže moguće točki koja se vari.
- (Mod.1,2) Spojiti regulator protoka zraka stroja na prikladan izvor komprimiranog zraka (koji može ispostaviti barem 120L/min pod minimalnim pritiskom od 5,0 BAR-a (72 PSI)).

Rezanje plazmom: opis kontrola i signala

Nakon što je pokrenuta procedura "Starting Up", a stroj spojen na glavne električne vodove, upaliti ga i izvršiti potrebna uštímanja.

- ❗ (Mod.3) Prilikom paljenja zrak izlazi iz plamenika u trajanju od oko 15 sekundi (ispušni ventil); nakon tog može se početi sa rezanjem.

Uštímanje izlazne struje

- (Mod.1,2) Rotirati potencijometar na položaj "Air Test" i pritisnuti tipku plamenika kako bi zrak izišao, zatim provjeriti ispravan pritisak). Provjeriti na manometru ispravan pritisak zraka. Unutarnja sklopka pritiska spriječiće će rezanje ako je pritisak prenizak, a svjetlo F će se upaliti.
- ostaviti izlaznu struju u skladu sa debljinom i vrstom materijala koji se reže.

- ❗ Početi sa rezanjem, pod najvišom brzinom rezanja koja omogućava taljenom metalu da ide kroz prorez, a ne da bude raspršen natrag prema plameniku ili operateru.

- ❗ Uvijek je potrebno rezati od kraja, ako to nije moguće savjetuje se da se izbuši rupa i počinje rezati od iste.

- ❗ Kada se otpusti okidač plamenika, protok zraka će trajati oko 30 sekundi, kako bi se omogućilo plameniku da se ohladi prikladno: nikada se ne smije ugasiti stroj prije nego što se prekine protok zraka.

- ❗ U principu, odabrati struju rezanja u skladu sa debljinom metala, kao što je navedeno u **Fig. 4**. Pokazane vrijednosti vrijede za blagi čelik.

Kontrolno svjetlo voltaže glavih električnih vodova Fig. 1

Led "C" treperi, došlo je do nepravilnosti u električnoj mreži.

Led "C" stalno upaljen: ukazuje da je stroj spojen na glavni električni vod i upaljen na "ON".

Svjetlo upozorenja kod niskog pritiska zraka Fig. 1

(Mod.1,2) **Led "F" treperi**,

Kada je upaljen ukazuje na niski pritisak zraka. Rotirati potencijometar na položaj "Air Test" i pritisnuti tipku plamenika kako bi zrak izišao, zatim provjeriti ispravan pritisak). Provjeriti na manometru ispravan pritisak zraka. Vrijednosti na prednjoj ploči ne smiju se prelaziti.

Signal termičkog prekida Fig. 1

Led "F" stalno upaljen:

Upaljeno svjetlo upozorenja znači da je termička zaštita uključena.

Ako se radni ciklus "X" prikazan na pločici sa podacima prekorači, termički prekidač zaustavlja stroj prije nego što se isti ošteti. Pričekati da se ponovno uspostavi operacija, a ako je moguće pričekati još nekoliko minuta.

Ako se termički prekid nastavlja, stroj radi preko normalnih uvjeta rada.

Preporuke za upotrebu

- Upotrijebiti produžni kabel samo ako je apsolutno potrebno i pod uvjetom da ima isti ili veći presjek za kabel struje i da ima uzemljenje **Fig.3**.
- Ne smije se blokirati ulaz zraka stroj. Stroj se ne smije odložiti u spremnicima ili na policama koji ne jamče prikladnu ventilaciju.
- Ne smije se upotrebljavati stroj u prostorima gdje su prisutni plinovi, pare, sprovodni prah (npr. Željezni prah), slanasti zrak, kaustični dim ili drugi agensi koji mogu oštetiti metalne dijelove i električni sustav.

- ❗ Električni dijelovi stroja obrađeni su zaštitnom smolom. Kada se upotrebljavaju po prvi put, može se primijetiti dim; do toga dolazi jer se smola u tom trenutku u potpunosti suši. .Dim će trajati samo nekoliko minuta

Održavanje



Ugasiti stroj i izvući utikač iz utičnice prije vršenja radnji održavanja.

Redovito servisiranje plamenika Fig. 7

- ❗ Prije skidanja plamenika pričekati da se isti ohladi. Servisiranje plamenika je obavezno za ispravan rad stroja. Servisiranje se mora vršiti povremeno na osnovi upotrebe stroja i svaki put kada dođe do nepravilnosti u rezanju.

- 2 Držač štrcaljke

- ❗ Ručno odviti i ponovno naviti držač štrcaljke.

Temeljito ga očistiti i zamijeniti ako je oštećen: (izgoreni dijelovi, deformacije, pukotine, itd.).

- 3 Štrcaljka

Zamijeniti štrcaljku ako je otvor kroz koji prolazi luk plazme proširen ili deformiran.

Ako su površine štrcaljke jako oksidirane, očistiti iste sa finim brus papirom.

- 4 Prsten za distribuciju zraka

Provjeriti da su otvori za prolaz zraka slobodni.

Temeljito ga očistiti i zamijeniti ako je oštećen: (izgoreni dijelovi, deformacije, pukotine, itd.).

- 5 Elektroda

Zamijeniti elektrodu kada je dubina taljenog vara koji se formira na vrhu oko 1,5 milimetara.

- 6 Trup plamenika

Trup plamenika ne zahtjeva redovito servisiranje.

Temeljito očistiti sve dijelove plamenika i ako su oštećeni (izgoreni dijelovi, deformacije, pukotine, itd.) ne smije se upotrebljavati stroj već ga je potrebno odnijeti u ovlašteni servisni centar na popravak.

Gorionik s mehaničkim paljenjem.

Pri svakoj zamjeni elektrode provjerite da se mehanizam paljenja pokreće slobodno.

Ako je kretanje otežano nanesite više maziva i pomjerite nekoliko puta mehanizam da bi provjerili da se kreće slobodno.

VAŽNO: uklonite suvišno mazivo prije ponovnog postavljanja gorionika.

KORISTITE čisti vazelin bez razrjeđivača ili parafinsko ulje.

PAŽNJA: Maziva koja sadrže razrjeđivače kao toluen, xylen, benzen ili na bazi silikona, litija i teflona OŠTEĆUJU GORIONIK.

Izvanredno servisiranje mora vršiti iskusno osoblje ili kvalificirani električar, povremeno, ovisno o učestalosti upotrebe. (Primijeniti pravilo EN 60974-4).

• Provjeriti unutarnji dio stroja i ukloniti prašinu sa električnih dijelova (pomoću komprimiranog zraka) i sa elektroničkih kartica (pomoću vrlo mekanog kista i prikladnih proizvoda za čišćenje). • Provjeriti da su električni spojevi čvrsti i da izolacija kablova nije oštećena.

SL



Priročnik z navodili za uporabu

Pred uporabu varilnoga aparata natančno preberite ta priročnik z navodili.

Sistemi za rezanje s plazmo so v nadaljevanju navedeni kot "varilni aparati"; namenjeni so uporabi v industriji in strokovni uporabi.

Zagotovite, da aparat inštalira in popravlja samo kvalificirano osebje ali strokovnjaki, ki morajo pri svojem delu spoštovati zakone in veljavne varnostne predpise.

Zagotovite, da je delavec, zadolžen za delo z aparatom, usposobljen za svoje delo in podučen o nevarnostih postopka obločnega varjenja ter o ustreznih varnostnih ukrepih in ravnanju ob nevarnosti.

Podrobne informacije lahko najdete v zvezku "Inštalacija in uporaba opreme za obločno varjenje: IEC ali CLC/TS 62081.

Varnostna opozorila



- Preverite, da je električna vtičnica, na katero je priključen aparat, ustrežno zaščitena (varovalke ali avtomatsko stikalo) ter da je učinkovito ozemljena.
- Preverite, da sta vtič in priključni kabel v brezhibnem stanju.
- Preden aparat priključite na omrežje, preverite, da je izključen.
- Po končanem delu takoj izključite aparat in potegnite vtič iz električne vtičnice.
- Izključite aparat in potegnite vtič iz električne vtičnice pred postopki povezave varilnih kablov, inštaliranja kontinuirane žice, menjave , katerega koli od delov gorilnika ali dodatnika žice, vzdrževanja ali premikov aparata (aparat vedno premikajte tako, da ga primete za ročaj).
- Ne dotikajte se električnih delov z golo kožo ali mokro obleko.. Izolirajte se od elektrode, ploskve, ki jo boste rezali in katerega koli drugega kovinskega dela. Uporabljajte temu namenjene zaščitne rokavice, obutev in obleko in nevnemljive izolacijske preproge.
- Aparat uporabljajte na suhem in zračenem mestu. Ne izpostavljajte ga dežju ali neposredni sončni svetlobi.
- Aparat uporabljajte samo, če so vse pomične in nepomične zaščite na svojem mestu in pravilno vgrajene.
- Ne uporabljajte aparata, če je padel ali utrpel udarce, saj morebiti njegova uporaba ni varna. Pregleda ga naj usposobljena oseba ali strokovnjak.



- Odvajajte vse hlape in dime pri rezanju s pomočjo ustreznega naravnega odzračevanja ali z uporabo sistemov prisilnega odzračevanja. Omejitev izpostavljanja dimom zaradi

rezanja je potrebno določiti sistematsko, glede na njihovo sestavo, koncentracijo in čas trajanja izpostavljenosti.

- Ne režite materialov, ki so bili čiščeni z raztopili na osnovi kloridov oziroma so se nahajali v bližini teh snovi.



- Uporabljajte zaščitno varilno masko z adiactinskimi steklom, ki je primerna za postopke rezanja. Poškodovano masko zamenjajte z novo, saj bi lahko prepustila žarčenje
- Uporabljajte ognjevarne rokavice, obutev in obleko tako, da zaščitite kožo pred žarki, do katerih prihaja med obločnim varjenjem, ter pred isrenjem. Ne uporabljajte mastnih oblačil, saj bi lahko zaradi iskre zagorela. Uporabljajte zaščitne zaslone za zaščito oseb v bližini.
- Gola koža ne sme priti v stik z vročimi kovinskimi deli, kot so gorilnik, nastavki za elektrode, odpadki z elektrod ali pravkar razrezani deli.
- Pri obdelavi kovin prihaja do iskrenja in razžarjenih izstrelkov. Uporabljajte zaščitna očala s stransko zaščito.



- Med varjenjem lahko razžarjeni izstrelki povzročijo požar.
- Nikoli varite ali režite v bližini vnetljivih materialov, plinov ali hlapov.
- Ne varite ali režite kontejnerjev, cilindrov, rezervoarjev ali cevi, če jih pred tem ni pregledal kvalificirani tehnik ali strokovnjak in zagotovil, da je take postopke mogoče varno opraviti, oziroma je navedeni material ustrezno pripravil.
- Po končanem postopku varjenja odstranite elektrodo iz nastavka za elektrode.. Preverite, da se nobeden od delov električnega vezja nastavka za elektrode ne dotika tal ali ozemljitvenega vezja: zaradi naključnega stika lahko pride do pregrevanja ali principa požara.



EMF Elektromagnetna polja

Varilni tok povzroča nastajanje elektromagnetnih polj (EMF) v bližini tokokroga na mestu varjenja in varilnega aparata. Elektromagnetno valovanje lahko povzroča motnje v delovanju medicinskih protez, kot so na primer pacemakerji.

Uporabnike medicinskih vgradnih naprav je potrebno torej ustrezno zaščititi. Tako je na primer tovrstnim uporabnikom treba preprečiti dostop do območja uporabe varilnega aparata. Uporabniki medicinskih protez se morajo o morebitnem dostopu na območje uporabe varilnega aparata o tem posvetovati z zdravnikom.

Ta naprava ustreza pogojem tehničnega standarda, veljavnega za izdelke z izključno uporabo v industrijskem in poklicnem okolju. Ne zagotavljamo skladnosti z omejitvami, predvidenimi za izpostavljanje ljudi elektromagnetnim poljem v domačem okolju.

Za čimbolj učinkovito preprečevanje izpostavljanja elektromagnetnemu polju (EMF) uporabite naslednje preventivne ukrepe:

- Ne namesčajte se med oba varilna kabla. Oba varilna kabla naj potekata po isti strani ob telesu.
- Ko je to mogoče, prepletite oba varilna kabla med seboj in ju spnite z lepilnim trakom.
- Ne ovijajte varilnih kablov okoli telesa.
- Priključite masni vodnik na kos, ki ga boste obdelovali, in sicer kar najbližje mestu varjenja.
- Med varjenjem varilnega aparata ne obešajte na telo.
- Glava in trup naj se nahajata čimdlje od varilnega tokokroga. Ne delajte v bližini varilnega aparata, ne sedajte in se ne naslanjajte nanj. Minimalna oddaljenost: **Slika 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Naprava razreda A

Ta naprava je načrtovana za uporabo v industrijskem in poklicnem okolju.

V gospodinjstvih ali v vseh okoljih, ki so priključena na nizkonapetostno javno električno omrežje, iz katerega se napajajo stanovanjska poslopja, bi lahko prišlo do težav pri zagotavljanju ustreznosti aparata določilom za elektromagnetno kompaktilnost zaradi motenj na vodih ali zaradi žarčenja.



Varjenje v nevarnih pogojih

- Če je postopek rezanja treba opraviti v nevarnih pogojih (električni udar, dušenje, prisotnost vnetljivih ali eksplozivnih snovi), mora pooblaščen strokovnjak pred postopkom oceniti dejanske pogoje. Zagotovite prisotnost usposobljenih oseb, ki znajo ukrepati, če pride do izrednega stanja.. Uporabljajte varnostno opremo, opisano v točkah 5.10; A.7; A.9 v zvezku IEC oziroma CLC/TS 62081 – tehnične specifikacije.
- Če morate delati v višini, vedno uporabite zaščitno ploščad.
- Če je za eno mesto varjenja istočasno potrebno uporabljati več varilnih strojev, oziroma vsakokrat, ko se dela na kosih z električno povezavo, lahko pride do stanja, ko vsota nenabitih napetosti na nastavkih za elektrode ali na varilih presega skrajno varnostno mejo. V takem primeru mora pooblaščen strokovnjak pred postopkom oceniti pogoje in preveriti, ali obstaja tovrstna nevarnost ter, če je to potrebno, uporabiti vse potrebne varnostne ukrepe, opisane v točki 5.9 zvezka IEC ali CLC/TS 62081 – tehnične specifikacije.



Dodatna opozorila

- Ne uporabljajte aparata v namene, ki se razlikujejo od opisanih, kot so na primer za zamrzovanje vodovodnih cevi..
- Namestite varilni aparat na stabilno podlago in preverite, da se ne bo premikal. Aparat morate namestiti tako, da ga je mogoče med uporabo nadzorovati, vendar pa tudi tako, da ne pride do nevarnosti, da bi vas med varjenjem zadel snop isker.
- Ne dvigujte aparata. Aparat ni opremljen z nastavki za dvigovanje.
- Ne uporabljajte poškodovanih kablov ali slabo pritrjenih priključkov ali vtičev.

Opis aparata

Aparat je vir toka za ročno plazemsko obločno rezanje, opremljen z gorilnikom s pilotnim lokom.

Aparat je izdelal s pomočjo INVERTERSKE elektronske tehnologije.

Izdelani tok je enosmerni (+ -).

Električna karakteristika pretvornika je padajočega tipa.

- A) Napajalni kabel
- B) Stikalo ON/OFF
- C) Napajanje stroja
- D) Nastavitev toka za rez / preizkus zračnega tlaka (Mod.1,2)
- F) Opozorilna lučka za nizek zračni tlak (Mod.1,2)
- F) Signal toplotne zaščite

Tehnični podatki

Vsak aparat je opremljen z identifikacijsko tablico. **Slika 2** prikazuje primer take tablice .

- A) Ime in naslov proizvajalca
- B) Evropski sklicni standardi za izdelavo in varnost varilne opreme
- C) Simbol za notranjo sestavo varilnega aparata
- D) Simbol za aktiven postopek rezanja: Obločno plazemsko rezanje
- E) Simbol za enosmerni napajalni tok
- F) Potrben odjem moči:
 - 1 posamična izmenična faza, napetost, frekvenca: **F1**: z električnega omrežja; **F2**: z motornega generatorja
- G) Stopnja zaščite pred trdnimi in tekočimi snovmi
- H) Simbol, ki označuje možnost uporabe aparata v okolju, kjer obstaja morebitna nevarnost razelektritve
- I) Učinkovitost varilnega krogotoka
 - U0V** Minimalna in maksimalna napetost pri odprtem krogotoku (odprti varilni krogotok).
 - I2, U2** Tok in pripadajoča normalizirana napetost, ki ju izdaja varilni aparat.
 - X** Ciklus delovanja. Označuje, kako dolgo lahko deluje aparat in koliko časa mora počivati, da se ustrezno ohladi. Čas je izražen v % na osnovi 10-minutnega ciklusa (npr. 60% pomeni 6 minut dela in 4 minute počitka).
 - A / V** Območje nastavitve toka in pripadajoča krivulja napetosti.
- J) Podatki o napajanju
 - U1** Vhodna napetost (dovoljeno odstopanje: +/- 10%)
 - I1 eff** Dejanski odjem toka
 - I1 max** Maksimalni odjem toka
- L) Serijska številka
- M) Teža
- N) Simboli za varnost: Glej varnostna opozorila

- Tehnični podatki za PAC gorilnik **Slika 2,1**

Pogon



- Priključke na omrežje mora opraviti strokovnjak ali usposobljeno osebje.
- Pred tem postopkom preverite, da je aparat izključen in da vtič ni v električni vtičnici..
- Preverite, da je električna vtičnica, na katero je priključen aparat, zaščiten z varnostnimi napravami (varovalke ali avtomatsko varnostno stikalo) in učinkovito ozemljena.

Montaža in električni priključki

- Montirajte sestavne dele, ki ste jih našli v embalaži **Slika 5**.
- Preverite, da napetost in frekvenca napajalnega omrežja ustrezata karakteristikam aparata in da je le-to opremljeno z varovalko z zakasnjanim posegom, nastavljeno na maksimalni napajalni tok (I2max) **Slika 3,1**.

- ① Ta naprava ne izpolnjuje zahtev standarda IEC/EN61000-3-12. Za priključitev na javno nizkonapetostno električno omrežje sta odgovorna inštalater ali uporabnik; preverite, ali je napravo mogoče priključiti (po potrebi se za nasvet obrnite na upravitelja električnega omrežja).

- Vtič. Če aparat ni opremljen z električnim vtičem, uporabite normalizirani vtič (2P+T za 1Ph) ustrezne kapacitete za napajalni kabel **Slika.3.2**.

Priključitev na motorni generator

Nekateri aparati se lahko napajajo preko motornega generatorja (glej simbol na identifikacijski tablici). Preverite, da je moč slednjega najmanj 6 kVA in da napetost, ki jo proizvaja, ne presega 270V.

Priprava krogotoka za plazemsko rezanje

- Pritrdite osnovni vod na aparat in na kos, ki ga boste varili, čim bližje točki varjenja.
- (Mod.1,2) Priključite regulator dovoda zraka aparata na ustrezni vir stisnjenega zraka, ki lahko dovede najmanj 120L/min pri tlaku vsaj 5,0 BAR (72 PSI).

Plazemsko rezanje: opis kontrol in signalov

Po opravljenem postopku priprave aparata "Starting Up" in priključitvi na vsa omrežja vključite aparat in opravite potrebne nastavitve.

- ① (Mod.3) Ob vklopu bo iz pištole približno 15 sekund dolgo prihajal zrak (odžračevanje), po preteku tega časa pa lahko začnete z rezanjem.

Nastavitev izhodnega toka

- (Mod.1,2) Zavrtite merilec moči v položaj "Air Test", pritisnite gumb na pištoli tako, da skozi njo začne izhajati zrak, ter preverite, da je tlak zraka pravičen. Preverite pravilno vrednost zračnega tlaka na manometru. Vgrajeno tlačno stikalo bo prekinilo postopek rezanja, če je tlak zraka prenizek, lučka F pa se bo prižgala.
- Nastavite izhodni tok v skladu z debelino in vrsto materiala, ki ga boste rezali.

- ① Začnite z rezanjem; delajte pri najvišji hitrosti rezanja, s čimer zagotovite, da se odpadni koščki kovine izpihajo skozi rez in niso izstreljeni v smeri nazaj, proti gorilniku ali operaterju.

- ① Z rezanjem vedno začnite na robu; če to ni mogoče, svetujemo, da najprej izvrtate luknjo in začnite rezati od nje navzven.

- ① o sprostitvi sprožilca gorilnika bo snop zraka izhajal še okoli 30 sekund; v tem času se gorilnik ustrezno ohladi; aparata nikoli ne izključite, dokler se dovod zraka ne prekine.

- ① Okvirno velja pravilo izbire rezalnega toka glede na debelino materiala, kot je to prikazano na **Sliki 4**. Prikazane vrednosti veljajo za mehko jeklo.

Pilotna lučka za napajalno napetost Slika 1

Utripajoča dioda “C” pomeni, da je prišlo do okvare na električnem omrežju.
Stalno prižgana dioda “C”: označuje, da je aparat priključen na omrežja in vključen “ON”.

Opozorilna lučka za nizek tlak zraka Slika 1

(Mod.1,2) Utripajoča dioda “F”
Ko je prižgana, označuje, da je tlak zraka prenizek. Zavrtite merilec moči v položaj “Air Test”, pritisnite gumb na pištoli tako, da skozi njo začne izhajati zrak, ter preverite, da je tlak zraka pravilen. Preverite pravilno vrednost zračnega tlaka na manometru. Ne prekoračite podatkov, navedenih na sprednji plošči.

Opozorilo o posegu toplotne zaščite Slika 1

Stalno prižgana dioda “F”:
Prižgana opozorilna lučka pomeni, da toplotna zaščita deluje.
Če se ciklus delovanja “X”, označen na identifikacijski tablici, preseže, se sproži toplotna zaščita in ustavi aparat, da prepreči morebitne okvare na njem. Pred ponovnim delom počakajte, da se toplotna zaščita resetira, po možnosti pa še kakšno minuto več.
Če toplotna zaščita ostane sprožena, pomeni, da ste aparat preobremenili preko njegove običajne zmogljivosti.. Ne prekoračite pogojev za običajno varjenje, saj lahko s tem okvarite varilni aparat.

Nasveti za uporabo

- Podaljške uporabljajte samo, če je to nujno potrebno; presek kabla na podaljšku naj bo v takem primeru enak ali večji od preseka napajalnega kabla aparata in učinkovito ozemljen **Slika3**.
- Ne zapirajte vstopnih odprtin za zrak na aparatu. Ne skladiščite aparata v škatlah ali na policah, kjer ni mogoče zagotoviti ustreznega zračenja.
- Ne uporabljajte aparata v okolju, kjer so prisotni plini, hlapi, prevodni prah (npr. prah železa), jedki plini in druge snovi, ki bi lahko poškodovale kovinske dele in električno izolacijo.
- ⓘ Električni deli aparata so obdelani z zaščitnimi smolami. Ob prvi uporabi se lahko pojavi manjša količina dima, kar je posledica dokončnega sušenja teh smol.. Pojav dima naj ne bi trajal več kot nekaj minut.

Vzdrževanje



Pred kakršnim koli postopkom vzdrževanja izključite aparat in odstranite vtič iz električne vtičnice.

Redno vzdrževanje pištrole Sl. 4

- ⓘ Pred demontažo pištrole počakajte, da se le-ta ohladi.
Če želite zagotoviti pravilno delovanje aparata, je vzdrževanje pištrole obvezno. Pištolo redno vzdržujte glede na pogostost uporabe aparata ter vsakokrat, ko opazite nepravilnosti pri rezanju.
- 2 Nastavek šobe
- ⓘ Ročno odvijte in privijte nastavek šobe.
Natančno ga očistite in ga v primeru, ko je poškodovan (zažgan, deformiran, razpokan itd.) zamenjajte.
- 3 Šoba
Če je odprtina za plazemski lok razširjena ali deformirana, je potrebno šobo zamenjati. Če so površine šobe zelo oksidirane, jih očistite z zelo finim brusilnim papirjem.
- 4 Distribucijski obroč za zrak
Preverite, da prehod zraka ni kakorkoli oviran.
Obroč natančno očistite in ga v primeru, da je poškodovan (zažgan, deformiran, razpokan itd.) zamenjajte.
- 5 Elektroda
Elektrodo zamenjajte, ko je globina kraterja, ki nastane na konici, velika okoli 1,5 milimetra.
- 6 Ohišje pištrole
Ohišja pištrole ni potrebno posebej vzdrževati.
Natančno očistite vse dele pištrole; v primeru, da so poškodovani (zažgani, deformirani, razpokani itd.), aparata ne uporabljajte, pač pa ga odnesite v popravilo na pooblaščen tehnični servis.

Gorilnik z mehanskim vžigom

Ob vsaki menjavi elektrode preverite, da se mehanizem za vžig giblje neovirano.
Če je gibanje ovirano, nanesite mazivo in večkrat premaknite mehanizem in preverite, da se spet prosto premika.
POMEMBNO: pred namestitvijo gorilnika odstranite odvečno mazivo.
UPORABITE čisti vazelin brez topil ali parafinsko olje.
POZOR: Maziva, ki vsebujejo topila, kot so toulén, ksilen, benzen, ali maziva na osnovi silikona, litija in teflona, POŠKODUJEJO GORILNIK.

Postopke izrednega vzdrževanja mora opraviti izkušeno osebje ali kvalificirani električarji; posegi se opravljajo v rednih časovnih obdobjih, ki so odvisna od pogostosti uporabe aparata. (Uporabiti pravilo EN 60974-4)
• Preglejte notranjost aparata in odstranite prah, ki se je usedel na električno napeljavno (uporabite stisnjeni zrak) in na elektronske kartice (uporabite zelo mehko krtačo in ustrežna čistilna sredstva)..
• Preverite, da so električni priključki tesno pritrjeni in da izolacijski plašč žic ni poškodovan.
• Namažite pomične dele pretvornika z maščobo, odporno na visoke temperature.

EL



Εγχειρίδιο Χρήσης

Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης πριν χρησιμοποιήσετε τη μηχανή.
Τα συστήματα κοπής πλάσματος που αναφέρονται στην παρούσα ως «μηχανές» προορίζονται για βιομηχανική και επαγγελματική χρήση.
Βεβαιωθείτε ότι η μηχανή έχει εγκατασταθεί και επισκευάζεται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα και ειδικούς, σύμφωνα με το νόμο και τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
Βεβαιωθείτε ότι ο χειριστής έχει εκπαιδευτεί στη χρήση και γνωρίζει τους κινδύνους που συνδέονται με τη διαδικασία κοπής δια ηλεκτρικού τόξου, και τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης.
Λεπτομερείς πληροφορίες υπάρχουν στο φυλλάδιο «Εγκατάσταση και χρήση του εξοπλισμού συγκόλλησης δια ηλεκτρικού τόξου»: **IEC ή CLC/TS 62081**.

Προειδοποιήσεις ασφαλείας



- Βεβαιωθείτε ότι η υποδοχή ρεύματος στην οποία συνδέεται η μηχανή προστατεύεται από κατάλληλες διατάξεις ασφαλείας (ασφάλεια ή αυτόματο διακόπτη) και διαθέτει γείωση.
- Βεβαιωθείτε ότι η πρίζα και το καλώδιο είναι σε καλή κατάσταση.
- Πριν να τοποθετήσετε την πρίζα στην υποδοχή ρεύματος, βεβαιωθείτε ότι η μηχανή είναι σβηστή.
- Σβήστε τη μηχανή και βγάλτε την πρίζα μόλις ολοκληρώσετε την εργασία σας.
- Σβήστε τη μηχανή και βγάλτε την πρίζα πριν συνδέσετε τα καλώδια συγκόλλησης, εγκαταστήσετε το συνεχές σύρμα, αντικαταστήσετε οποιοδήποτε εξάρτημα στη λυχνία ή την τροφοδοσία σύρματος, εκτελέσετε εργασίες συντήρησης ή μετακινήσετε τη μηχανή (χρησιμοποιήστε τη λαβή μεταφοράς πάνω στη μηχανή συγκόλλησης).
- Μην αγγίζετε τα φορτισμένα εξαρτήματα με γυμνό δέρμα ή υγρό ρουχισμό. Μονωθείτε από το ηλεκτρόδιο, το εξάρτημα προς συγκόλληση και κάθε γειωμένο προσβάσιμο μεταλλικό εξάρτημα. Χρησιμοποιείτε γάντια, υποδήματα και ρουχισμό σχεδιασμένο ειδικά για αυτή τη χρήση, και στεγνά, πυρίμαχα μονωτικά χαλάκια.
- Χρησιμοποιείτε τη μηχανή σε ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο. Μη εκθέτετε τη μηχανή στη βροχή ή στην ηλιακή ακτινοβολία.
- Χρησιμοποιείτε τη μηχανή μόνο εάν όλα τα πάνελ και τα προστατευτικά είναι στη θέση τους και έχουν τοποθετηθεί σωστά.
- Μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή εάν έχει πέσει ή χτυπηθεί – ενδέχεται να μην είναι ασφαλής. Να ελεγχθεί από εξουσιοδοτημένο άτομο ή ειδικό.



- Εξαλείψτε τις αναθυμιάσεις κοπής με κατάλληλο φυσικό εξαερισμό ή με χρήση εξαεριστήρα καπνού. Θα πρέπει να υπάρχει συστηματική προσέγγιση στην αξιολόγηση των ορίων έκθεσης σε αναθυμιάσεις κοπής, ανάλογα με τη σύνθεση, τη συγκέντρωσή τους και το χρόνο έκθεσης.
- Μη κόβετε υλικά που έχουν καθαριστεί με χλωριούχα διαλυτικά ή που έχουν βρεθεί κοντά σε τέτοιες ουσίες.



- Χρησιμοποιείτε μάσκα συγκόλλησης με αδιακινικό γυαλί κατάλληλο για διαδικασίες κοπής. Αντικαταστήστε τη μάσκα εάν έχει πάθει ζημιά - ενδέχεται να υπάρχει εισροή ακτινοβολίας.
- Φοράτε πυρίμαχα γάντια, υποδήματα και ρουχισμό για να προστατέψετε το δέρμα σας από τις ακτίνες του τόξου κοπής και από σπινθήρες. Μη φοράτε λιπαρά ενδύματα καθώς θα μπορούσαν πάρουν φωτιά από κάποιο σπινθήρα. Χρησιμοποιείτε προστατευτικά παρατεταγμένα για να προστατεύσετε άλλα άτομα στο χώρο.
- Μην αφήνετε το γυμνό δέρμα να έρχεται σε επαφή με καυτά μεταλλικά εξαρτήματα, όπως η λυχνία, οι λαβές ηλεκτροδίων, τα στελέχη ηλεκτροδίων, ή τα πρόσφατα συγκολλημένα εξαρτήματα.
- Οι μεταλλουργικές εργασίες προκαλούν σπινθήρες και ακίδες. Φοράτε γυαλιά ασφαλείας και προστατευτικά ματιών.



- Οι σπινθήρες κοπής μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Μη συγκολλάτε ή κόβετε κοντά σε εύφλεκτα υλικά, αέρια ή αναθυμιάσεις.
- Μη συγκολλάτε ή κόβετε δοχεία, κυλίνδρους, δεξαμενές ή σωληνώσεις εάν δεν έχουν ελεγχθεί από εξουσιοδοτημένο τεχνικό ή ειδικό, ή δεν έχουν γίνει οι κατάλληλες προετοιμασίες.
- Απομακρύνετε το ηλεκτρόδιο από τη μονάδα συγκράτησης του ηλεκτροδίου αφού ολοκληρώσετε τις εργασίες συγκόλλησης. Βεβαιωθείτε ότι κανένα μέρος του ηλεκτρικού κυκλώματος της μονάδας συγκράτησης του ηλεκτροδίου δεν αγγίζει τα κυκλώματα γείωσης. Η τυχόν επαφή τους μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση ή φωτιά.



Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία EMF

Το ρεύμα συγκόλλησης παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF) στην περιοχή της συγκόλλησης και στη συσκευή συγκόλλησης. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να επηρεάσουν ιατρικά εμφυτεύματα, όπως τους βηματοδότες.
Πρέπει να λαμβάνονται επαρκή μέτρα προστασίας για τους φορείς ιατρικών εμφυτευμάτων. Για παράδειγμα, θα πρέπει να εμποδίζεται η πρόσβαση στην περιοχή χρήσης της συσκευής συγκόλλησης. Τα άτομα με ιατρικά εμφυτεύματα θα πρέπει να συμβουλευτούν το γιατρό τους πριν πλησιάσουν στην περιοχή χρήσης της συσκευής συγκόλλησης.
Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις του τεχνικού προτύπου προϊόντος για αποκλειστική χρήση σε βιομηχανικούς χώρους και για επαγγελματική χρήση. Δεν εξασφαλίζεται η συμμόρφωση με τα προβλεπόμενα όρια για την έκθεση του ανθρώπου σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε οικιακό περιβάλλον.

Εφαρμόστε τις παρακάτω προφυλάξεις για την ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF):
■ Μην στέκεστε μεταξύ των καλωδίων συγκόλλησης. Κρατήστε και τα δύο καλώδια συγκόλλησης από την ίδια πλευρά του σώματός σας.

- Όταν είναι δυνατόν τυλίξτε τα καλώδια συγκόλλησης στερεώνοντάς τα με κολλητική ταινία.
- Μην τυλίγετε τα καλώδια συγκόλλησης στο σώμα σας.
- Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στο κομμάτι που δουλεύετε όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο συγκόλλησης.
- Μην εκτελείτε συγκόλληση κρατώντας τη συσκευή κρεμασμένη στο σώμα σας.
- Κρατήστε το κεφάλι και τον κορμό σας όσο πιο μακριά γίνεται από το κύκλωμα συγκόλλησης. Μην εργάζεστε κοντά, καθισμένος ή ακουμπώντας στη συσκευή συγκόλλησης. Ελάχιστη απόσταση: **Σχ.6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20



Συσκευή Κλάσης A

Αυτή η συσκευή είναι σχεδιασμένη για χρήση σε βιομηχανικούς και επαγγελματικούς χώρους.

Σε κατοικίες και σε χώρους που συνδέονται με ένα δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί οικιακά κτίρια, μπορεί να υπάρχουν δυσκολίες για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, εξαιτίας των ακτινοβολούμενων ή των ανγίμων παρεμβολών.



Κοπή υπό επικίνδυνες συνθήκες

- Εάν η πρέπει να γίνει υπό επικίνδυνες συνθήκες (εκκενώσεις ηλεκτρισμού, ασφυξία, παρουσία εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλικών), βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες έχουν ελεγχθεί προηγουμένως από εξουσιοδοτημένο ειδικό. Βεβαιωθείτε για την παρουσία καταρτισμένου προσωπικού το οποίο μπορεί να επέμβει σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό προστασίας που περιγράφεται στα 5.10, A.7, A.9 του IEC ή την τεχνική προδιαγραφή CLC/TS 62081.
- Όταν εργάζεστε σε υπερυψωμένο μέρος, χρησιμοποιείτε πλατφόρμα ασφαλείας.
- Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία μηχανή, ή όταν τα μέρη συνδέονται ηλεκτρικά, το άθροισμα των χωρίς φορτίο τάσεων στις λαβές των ηλεκτροδίων ή στις λυχνίες μπορεί να υπερβαίνει τα όρια ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες έχουν αξιολογηθεί προηγουμένως από εξουσιοδοτημένο ειδικό για να εξακριβωθεί εάν υπάρχει τέτοιος κίνδυνος και υιοθετήστε τα μέτρα προστασίας που περιγράφονται στο 5.9 του IEC ή την τεχνική προδιαγραφή CLC/TS 62081 εάν είναι απαραίτητο.



Πρόσθετες προειδοποιήσεις

- Μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή για σκοπούς άλλους από αυτούς που περιγράφονται, π.χ. για το ξεπάγωμα παγωμένων σωληνώσεων νερού.
- Τοποθετήστε τη μηχανή σε επίπεδη σταθερή επιφάνεια, και βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να μετακινηθεί. Θα πρέπει να τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να μπορεί να ελεγχθεί κατά τη χρήση αλλά δίχως κίνδυνο να καλυφθεί με σπινθήρες κοπής.
- Μην ανασκώνετε τη μηχανή. Η μηχανή δεν διαθέτει εξαρτήματα ανύψωσης.
- Μη χρησιμοποιείτε καλώδια με φθορμένη μόνωση ή χαλαρές ενώσεις.

Περιγραφή της μηχανής

Η μηχανή είναι ένας μετασχηματιστής τάσης για κοπή πλάσματος, με πυρσό που δημιουργεί το τόξο κατά την επαφή.

Η μηχανή έχει κατασκευαστεί με τεχνολογία ηλεκτρονικού ΕΝΑ/ΛΑΚΤΗ.

Το παρεχόμενο ρεύμα είναι συνεχές.

Το ηλεκτρικό χαρακτηριστικό του μετασχηματιστή είναι πτωτικού τύπου.

Κύρια εξαρτήματα Σχ. 1

- A) Ηλεκτρικό καλώδιο
- B) Διακόπτης ON/OFF
- C) Τροφοδοσία της συσκευής
- D) Ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης / δοκιμή πίεσης αέρα (Mod.1,2)
- F) Σήμα χαμηλής πίεσης αέρα (Mod.1,2)
- F) Σήμα παρέμβασης θερμικής διακοπής

Τεχνικά στοιχεία

Υπάρχει πινακίδα στοιχείων πάνω στη μηχανή. Το **Σχ. 2** είναι ένα παράδειγμα της πινακίδας.

- A) Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή
- B) Ευρωπαϊκό πρότυπο που αφορά την κατασκευή και την ασφάλεια εξοπλισμού συγκόλλησης
- C) Σχεδιάγραμμα της εσωτερικής δομής της μηχανής
- D) Σχεδιάγραμμα της προβλεπόμενης διαδικασίας κοπής.
- E) Σχεδιάγραμμα του συνεχούς ρεύματος που παρέχεται
- F) Απαιτούμενη ισχύς εισόδου:
 - 1° εναλλασσόμενη μιας φάσης τάση, συχνότητα: **F1**: από παροχή ηλεκτρικού ρεύματος; **F2**: από γεννήτρια
- G) Επίπεδο προστασίας από στερεά και υγρά
- H) Σύμβολο που δείχνει τη δυνατότητα χρήσης της μηχανής σε περιβάλλον όπου υπάρχει πιθανότητα ηλεκτρικών εκκενώσεων
- I) **Συμπεριφορά κυκλώματος συγκόλλησης**
 - U0V** Ελάχιστη και μέγιστη τάση ανοικτού κυκλώματος (ανοικτό κύκλωμα συγκόλλησης).
 - I2, U2** Ισχύς και αντίστοιχη κανονικοποιημένη τάση από τη μηχανή συγκόλλησης.
 - X** Κύκλος εργασίας (Duty Cycle). Αναφέρετε για πόσο μπορεί να λειτουργεί η μηχανή συγκόλλησης, και πόσος χρόνος χρειάζεται για να κρυώσει. Ο χρόνος εκφράζεται ως % με βάση κύκλο 10 λεπτών (π.χ. 60% σημαίνει 6 λεπτά λειτουργία και 4 λεπτά διακοπή).
 - A / V** Πεδίο ρύθμισης ισχύος και αντίστοιχης τάσης τόξου.
- J) **Στοιχεία παροχής ρεύματος**
 - U1** Τάση εισόδου (επιτρεπόμενη ανοχή: +/- 10%)
 - I1 eff** Πραγματική απορροφούμενη ισχύς
 - I1 max** Μέγιστη απορροφούμενη ισχύς
- K) Αριθμός σειράς
- L) Βάρος
- M) Σύμβολα ασφαλείας: **Βλ. Προειδοποιήσεις Ασφαλείας**

- Τεχνικά στοιχεία PAC λυχνίας **Σχ.2,1**

Εκκίνηση



- Οι συνδέσεις στην παροχή ρεύματος γίνονται από ειδικό ή εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Βεβαιωθείτε ότι η μηχανή είναι σβηστή και η πρίζα δεν είναι στην υποδοχή πριν εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία.
- Βεβαιωθείτε ότι η υποδοχή ρεύματος στην οποία συνδέεται η μηχανή προστατεύεται από συσκευές ασφαλείας (ασφάλειες ή αυτόματο διακόπτη) και διαθέτει γείωση.

Συναρμολόγηση και ηλεκτρολογικές συνδέσεις

- Συναρμολογήστε τα επιμέρους εξαρτήματα που υπάρχουν στη συσκευασία (**Σχ. 5**).
- Ελέγξτε εάν η παροχή ρεύματος αποδίδει την τάση και τη συχνότητα που αντιστοιχούν στη μηχανή και εάν διαθέτει ασφάλεια καθυστέρησης κατάλληλη για το μέγιστο ρεύμα (I2max) **Σχ. 3,1**.
- ① Αυτή η συσκευή δεν πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού IEC/EN61000-3-12. Αν συνδεθεί σε ένα δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη να βεβαιωθεί ότι μπορεί να συνδεθεί (αν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε το φορέα εκμετάλλευσης του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας).
- Βύσμα. Εάν η μηχανή δεν διαθέτει βύσμα, συνδέστε ένα τυποποιημένο βύσμα (2P+T για 1Ph) κατάλληλης ικανότητας για το καλώδιο ρεύματος **Σχ.3,2**.

Σύνδεση σε γεννήτριες

- Ορισμένες μηχανές μπορούν να συνδεθούν σε γεννήτρια (βλ. σύμβολο στον πίνακα στοιχείων). Βεβαιωθείτε ότι η απόδοση της γεννήτριας είναι τουλάχιστον 6 kVA και ότι η τάση της δεν είναι μεγαλύτερη από 270V.

Προετοιμασία του κυκλώματος κοπής

- Συνδέστε τη γείωση στη μηχανή συγκόλλησης και το εξάρτημα προς κοπή, όσο πιο κοντά γίνεται στο σημείο εργασίας, σε χώρο ελεύθερο από σκουριά ή βερνίκια.
- (Mod.1,2) Συνδέστε μια πηγή πεπιεσμένου αέρα ικανή να παράγει τουλάχιστον 120L/λεπτό στα 5,0 BAR (72 PSI) στο μειωτήρα πίεσης.

Διαδικασία κοπής: περιγραφή ελέγχων και σημάτων

Αφού θέσετε τη μηχανή σε λειτουργία, ανοίξτε την και πραγματοποιήστε τις απαραίτητες ρυθμίσεις.

- ① (Mod.3) Κατά την εκκίνηση ο αέρας θα βγει από το στόμιο για περίπου 15 δευτερόλεπτα (καθαρισμός αέρα). Στη συνέχεια μπορείτε να ξεκινήσετε να κόβετε.

Ρύθμιση τάσης κοπής

- (Mod.1,2) Γυρίστε το ποτενσιόμετρο στη θέση "Air Test" και πιέστε το μπουτόν λυχνία για να βγει ο αέρας, και ελέγξτε τη σωστή πίεση. Ελέγξτε στο μανόμετρο τη σωστή πίεση του αέρα. Ένας εσωτερικός πρεσσοστάτης εμποδίζει την κοπή σε υπερβολικά μικρές πιέσεις.
- Επιλέξτε την τάση με βάση το πάχος και τον τύπο του υλικού προς κοπή.

- ① Προχωρήστε στην κοπή, φροντίζοντας ώστε, ρυθμίζοντας την ταχύτητα κοπής, το χυτό υλικό να βγαίνει από τη διαδρομή της κοπής και να μην εκσφενδονίζεται προς τον πυρσό ή το χειριστή.

- ① Προσοχή, ξεκινάτε την κοπή πάντοτε από τα άκρα. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να ξεκινήσετε από τα άκρα, συστήνουμε τη δημιουργία οπής για την έναρξη της κοπής.

- ① Ο διακόπτης ροής αέρα λειτουργεί με χρονοδιακόπτη (περίπου 30 δευ.) από τη στιγμή που απελευθερώνετε το πλήκτρο, για να επιτρέπει στον πυρσό να κρυώσει. Έτσι, σε περίπτωση διακοπής του μηχανήματος, πρέπει να διακόπτεται και η μεταροή του αέρα.

- ① Ενδεικτικά οι τάσεις προς χρήση για τα διάφορα μεγέθη λαμαρίνας είναι αυτές που αναφέρονται στο **Σχ. 4** (για το ατσάλι).

Σήμα τάσης τροφοδοσίας Σχ. 1

Λυχνία "C" που αναβοσβήνει, διαπιστώθηκε βλάβη στο ηλεκτρικό δίκτυο.

LED «C» σταθερό, μηχανή συνδεδεμένη στο ρεύμα και ενεργοποιημένη.

Σήμα ειδοποίησης χαμηλής πίεσης Σχ. 1

(Mod.1,2) **Λυχνία "F" που αναβοσβήνει**

Η αναμμένη λυχνία υποδεικνύει ανεπαρκή πίεση αέρα. Γυρίστε το ποτενσιόμετρο στη θέση "Air Test" και πιέστε το μπουτόν λυχνία για να βγει ο αέρας, και ελέγξτε τη σωστή πίεση. Ελέγξτε στο μανόμετρο τη σωστή πίεση του αέρα. χωρίς να υπερβαίνετε τα όρια που αναγράφονται στην πινακίδα.

Σήμα ειδοποίησης θερμικής διακοπής Σχ. 1

LED «F» σταθερό

Η αναμμένη λυχνία υποδεικνύει ότι λειτουργεί η θερμική διακοπή.

Εάν υπερβείτε τον κύκλο εργασίας «X» που αναγράφεται στην πινακίδα, μια **θερμική διακοπή** διακόπτει την εργασία πριν υποστεί ζημία η μηχανή. Περιμένετε μέχρι να επανέλθει η λειτουργικότητα, και ενδεχομένως μερικά λεπτά ακόμη.

Εάν η θερμική διακοπή παρεμβαίνει συνεχώς, σημαίνει πως καταπονείτε υπερβολικά τη μηχανή.

Συστάσεις χρήσης

- Χρησιμοποιείτε μπαλαντέζα μόνο εφόσον είναι απολύτως απαραίτητο, και με την προϋπόθεση να έχει ίσο ή μεγαλύτερο τμήμα από το καλώδιο ρεύματος και να διαθέτει γείωση **Σχ. 3**.
- Μη μπλοκάρτε τις εισόδους αέρα της μηχανής. Μην αποθηκεύετε το συγκολλητή σε δοχεία ή ράφια που δεν αερίζονται επαρκώς.
- Μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή σε περιβάλλον όπου υπάρχουν αέρια, αναθυμιάσεις, αβώγιμες σκόνες (π.χ. ρινίσματα σιδήρου), υφάλμυρος αέρας, καυστικές αναθυμιάσεις ή άλλοι παράγοντες που μπορούν να βλάψουν τα μεταλλικά εξαρτήματα και την ηλεκτρική μόνωση.

- ① Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα της μηχανής έχουν υποστεί κατεργασία με προστατευτικές ρητίνες. Όταν χρησιμοποιηθεί για πρώτη φορά, είναι πιθανό να βγει καπνός. Αυτός προκαλείται από το στέγνωμα της ρητίνης. Ο καπνός θα πρέπει να διαρκέσει λίγα μόνο λεπτά.

Συντήρηση



Σβήστε τη μηχανή και βγάλτε το βύσμα από την πρίζα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.

Τακτική Συντήρηση της τσιμπίδας Εικ.7

1. Πριν αφαιρέσετε την τσιμπίδα περιμένετε να κρυώσει

Η συντήρηση της τσιμπίδας είναι υποχρεωτική για τη σωστή λειτουργία της μηχανής.

Η συντήρηση εκτελείται τακτικά ανάλογα με τη χρήση της μηχανής και κάθε φορά που συναντάται ελαττωματική κοπή.

2. Βάση ακροφύσιου

1. Ξεβιδώστε και ξαναβιδώστε τη βάση του ακροφύσιου με το χέρι.

Καθαρίστε προσεκτικά και αντικαταστήστε την αν είναι κατεστραμμένη. (καψίματα, παραμορφώσεις, ρωγμές, κλπ.)

3. Ακροφύσιο

Αντικαταστήστε το ακροφύσιο αν η οπή διέλευσης του τόξου πλάσματος έχει διευρυνθεί ή παραμορφωθεί.

Αν οι επιφάνειες του ακροφύσιου είναι πολύ οξειδωμένες, καθαρίστε το με πολύ λεπτό γυαλόχαρτο.

4. Δακτύλιος κατανόμης αέρα

Ελέγξτε αν εμποδίζεται η διέλευση του αέρα.

Καθαρίστε προσεκτικά και αντικαταστήστε τον αν είναι κατεστραμμένος. (καψίματα, παραμορφώσεις, ρωγμές, κλπ.)

5. Ηλεκτρόδιο

Αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο όταν το βάθος του κρατήρα που σχηματίζεται στην άκρη είναι περίπου 1,5 χιλιοστά.

6. Κορμός τσιμπίδας

Ο κορμός της τσιμπίδας δεν χρειάζεται τακτική συντήρηση.

Καθαρίστε προσεκτικά όλα τα μέρη της τσιμπίδας και αν είναι κατεστραμμένα (καψίματα, παραμορφώσεις, ρωγμές, κλπ), μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή αλλά πηγαίνετε σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης για την επισκευή της.

Φανός με μηχανική σύνδεση

Σε κάθε αντικατάσταση του ηλεκτροδίου, ελέγχετε ότι ο μηχανισμός έναρξης κινείται ελεύθερα.

Αν η κίνηση εκτελείται δύσκολα, απλώστε λιπαντικά και κινήστε αρκετές φορές τον μηχανισμό ώστε να βεβαιωθείτε ότι κινείται ελεύθερα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: αφαιρέστε την υπερβολική ποσότητα λιπαντικού, πριν συναρμολογήσετε ξανά τον φανό.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΣΤΕ καθαρή βαζελίνη χωρίς διαλύτες ή παραφινέλαιο.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα λιπαντικά που περιέχουν διαλύτες όπως Τολουένιο, Ξυλένιο, Βενζόλιο ή με βάση τη Σιλίκονη, το Λίθιο και το Τεφλόν ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟ ΦΑΝΟ.

Η έκτακτη συντήρηση εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό ή εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους μηχανικούς/περιοδικά ανάλογα με τη χρήση. (Εφαρμόστε το EN 60974-4 κανόνας)

• Ελέγξτε το εσωτερικό της μηχανής και αφαιρέστε συχόν σκόνης που έχουν εναποτεθεί στα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα (με πεπιεσμένο αέρα) και τις ηλεκτρονικές κάρτες (με πολύ μαλακή βούρτσα και κατάλληλα προϊόντα καθαρισμού). • Ελέγξτε εάν οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σφιχτές και εάν έχει φθαρεί η μόνωση των καλωδίων.

RU



Рабочее руководство

Перед использованием машины внимательно прочитайте рабочее руководство. Установки для резки плазмой, далее называемые "машина", предусмотрены для индустриального и профессионального использования.

Убедитесь, что машина устанавливается и ремонтируется опытным персоналом, в соответствии с нормативами и правилами техники безопасности.

Необходимо убедиться, что оператор обучен использованию и знаком с рисками, связанными с процессом резки дугой, а также с необходимыми правилами техники безопасности и аварийными процедурами.

Более подробная информация приведена в брошюре "Оборудование для дуговой сварки, его установка и использование": IEC или CLC/TS 62081.

Предупреждения по безопасности



■ Убедиться, что розетка питания, к которой подсоединена машина, защищена предохранительными устройствами (плавкие предохранители или автоматический выключатель) и соединена с установкой заземления.

■ Убедиться, что вилка и кабель питания находятся в хорошем состоянии.

■ Перед тем, как помещать вилку в розетку питания, проверить, что машина выключена.

■ Как только работа закончена, необходимо выключить машину и вынуть вилку из розетки питания.

■ Выключить машину и вынуть вилку из розетки питания перед тем, как соединять кабели сварки, устанавливать непрерывную проволоку, заменять части горелки или механизмы протяжки проволоки, выполнять операции техобслуживания, перемещать ее (использовать рукоятку, имеющуюся на сварочном аппарате).

■ Не дотрагиваться до частей под напряжением оголенной кожей или мокрой одеждой. Электрически изолировать человека от электрода, от разрезаемой детали и от доступных металлических частей, соединенных с заземлением. Использовать перчатки, обувь, одежду, предусмотренные для этих целей, а также сухие изолированные не возгораемые коврики.

■ Использовать машину в сухом и проветриваемом помещении. Не подвергать машину воздействию дождя или прямого солнца.

■ Использовать машину только в том случае, если все панели и щиты находятся на своих местах и правильно установлены.

■ Не использовать машину, если она упала или получила удар, поскольку она может стать ненадежной. Опытный и квалифицированный персонал должен проверить аппарат.



■ Устранить дым резки, посредством соответствующей естественной вентиляции или при помощи устройства вытяжки дымов. Необходимо применять систематический подход для оценки воздействия дымов резки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности их воздействия.

■ Не резать материалы, очищенные хлорсодержащими веществами, а также близости от данных веществ.



■ Использовать щиток сварки с защитным фильтром (неактивным стеклом), подходящим для процесса резки. Заменить его, если он поврежден; через него может проходить радиация.

■ Носить перчатки, обувь и невозгораемую одежду, защищающую кожу от лучей, производимых дугой резки, и от искр. Не носить пропитанную маслом или смазкой одежду, искра может привести к ее возгоранию. Использовать защитные экраны для защиты находящихся рядом людей.

■ Не дотрагиваться незащищенной кожей до раскаленных металлических частей, таких, как: горелка, зажим электрода, остатки электрода, только что обработанные детали.

■ Обработка металла приводит к формированию искр и осколков. Носить защитные очки, с защитой по сторонам глаз.



■ Искры резки могут привести к возникновению пожара.

■ Не производить сварку или резку в зонах, где имеются возгораемый газ или пары.

■ Не сваривать или резать емкости, баллоны, резервуары или трубы, если только опытный персонал не проверил и не убедился, что с ними можно работать, и подготовил их соответствующим образом.

■ Убрать электрод с захвата электрода, когда сварка завершена. Проверить, чтобы электрический контур захвата электрода никакой частью не касался контура заземления или корпуса: случайный контакт может привести к перегреву и пожару.



ЭМП Электромагнитные поля

Сварочный ток приводит к созданию электромагнитных полей (ЭМП) рядом со сварочным контуром и сварочным аппаратом. Электромагнитные поля способны вызывать нарушения в работе медицинских протезов, таких, как электрокардиостимуляторы.

Должны быть предприняты соответствующие меры для защиты людей, имеющих протезы. Например, необходимо оградить доступ в зону эксплуатации сварочного аппарата. Носители медицинских протезов должны проконсультироваться с врачом перед приближением к зоне эксплуатации сварочного аппарата.

Данное оборудование отвечает требованиям технического стандарта на продукцию, предназначенную исключительно для профессионального использования в промышленных помещениях. Не гарантируется соблюдение норм ограничения воздействия на людей, предусмотренных для бытовых помещений.

Рекомендуется предпринимать следующие меры предосторожности в целях сведения к минимуму воздействия электромагнитных полей (ЭМП):

■ Не помещать тело между сварочными проводами. Держать оба сварочных провода с одной и той же стороны тела.

■ По возможности сплести вместе сварочные провода и закрепить их клейкой лентой.

■ Не обрабатывать сварочные провода вокруг тела.

■ Подсоединять провод заземления к обрабатываемой детали как можно ближе к свариваемой поверхности.

■ Во время сварки не вешать на себя сварочный аппарат.

■ Держать голову и туловище как можно дальше от сварочного контура. Не работать рядом со сварочным агрегатом, сидя на нем или опираясь на него. Минимальное расстояние: **Рис.6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Оборудование класса А

Оборудование, спроектированное для профессионального использования в промышленных помещениях.

В бытовых условиях или в помещениях, оснащенных бытовой сетью энергоснабжения низкого напряжения для жилых зданий может оказаться невозможным гарантировать соблюдение требований по электромагнитной совместимости по причине вызванных или отраженных помех.



Резка в условиях риска

■ Если резка должна проводиться в условиях повышенного риска электрических разрядов, удущения, в присутствии горючих или взрывчатых веществ, необходимо, чтобы ответственный за работу, имеющий достаточный опыт, оценил эти условия. Убедиться, что присутствуют люди, умеющие оказать меры первой помощи в случае аварии. Использовать технические средства защиты, описанные в 5.10; А.7; А.9 технической спецификации IEC или CLC/TS 62081.

■ Если необходимо работать в положениях, приподнятых от пола, всегда использовать платформу безопасности.

■ Если на одной детали работают несколько машин или работы проводятся на электрически соединенных деталях, холостое напряжение, имеющееся на держателе электрода или на горелках, может суммироваться, превышая предел безопасности. Необходимо, чтобы ответственный за работу, имеющий достаточный опыт, оценил предварительно наличие риска и принял нужные меры защиты, указанные в 5.9 технической спецификации IEC или CLC/TS 62081.



Дополнительные предупреждения

- Не использовать машину в непредусмотренных целях, например, для размораживания труб водопроводной сети.
- Поместить машину на плоскую поверхность, устойчивую и неподвижную. Положение должно обеспечивать доступ для контроля, но не давать возможность поражения искрами резки.
- Не поднимать машину. Системы подъема не предусмотрены.
- Не использовать кабели с изношенной изоляцией или с ослабленными соединениями.

Описание машины

Машина является генератором тока для резки плазмой с горелкой возбуждением пилотируемой дуги.

Машина создана при использовании электронной технологии ИНВЕРТОРА.

Вырабатывается постоянный ток.

Электрическая характеристика трансформатора - падающего типа.

Главные части Рис.1

- Кабель питания
- Переключатель Вкл./Выкл.
- Электропитание машины
- Регулировка тока резки / проверка давления воздуха (Mod.1,2)
- Сигнальная лампа низкого давления воздуха (Mod.1,2)
- Светодиод срабатывания термозащиты

Технические данные

На машине установлена табличка с данными. Пример таблички показан на Рис.2.

- Наименование и адрес производителя
- Справочный европейский стандарт по строительству и безопасности сварочных аппаратов
- Символ внутренней структуры машины
- Символ предусмотренной процедуры резки.
- Символ производимого постоянного тока.
- Необходимый тип питания:
 - Переменное однофазное напряжение; частота: **F1**: от электрической линии; **F2**: от двигателя-генератора
- Степень защиты от твердых и жидких тел
- Символ, указывающий на возможность использовать машину в среде с риском электрических разрядов
- Характеристики контура сварки

U0V	Минимальное и максимальное холостое напряжение (открытый контур сварки).
I2, U2	Ток и соответствующее нормализованное напряжение, производимое сварочным аппаратом.
X	Рабочий коэффициент (Рабочий цикл). Указывает сколько времени сварочный аппарат может работать и сколько времени он должен быть остановлен для охлаждения. Время выражено в % на основе цикла продолжительностью 10 мин. (напр., 60 % означает 6 мин. работы и 4 мин. паузы).
A / V	Диапазон регулирования тока и соответствующего напряжения дуги.
- Данные, относящиеся к линии питания

U1	Напряжение питания (возможный допуск: +/- 10%)
I1 eff	Эффективный поглощенный ток
I1 max	Максимальный поглощенный ток
- Заводской номер
- Масса
- Символы безопасности: Смотри предупреждения по безопасности

- Технические данные РАС горелки Рис.2,1

Пуск в работу



- Электрические соединения должны выполняться опытным или квалифицированным персоналом.
- Убедиться, что машина отключена и отсоединена от розетки питания во время всех этапов пуска в работу.
- Убедиться, что розетка питания, к которой подсоединена машина, защищена предохранительными устройствами (плавкие предохранители или автоматический выключатель) и соединена с установкой заземления.

Сборка и электрическое соединение

- Собрать отсоединенные части, находящиеся в упаковке (Рис. 5).
- Проверить, что электрическая линия обеспечивает напряжение и частоту, необходимые для машины, и что она оснащена замедленным предохранителем, подходящим для производимого максимального номинального тока (I2max) Рис.3,1.

- ① Данное оборудование не отвечает требованиям стандарта IEC/EN61000-3-12. В случае ее подключения к бытовой сети энергоснабжения низкого напряжения монтажник или пользователь несет ответственность за то, чтобы узнать о возможности его подключение (при необходимости обратиться в организацию энергоснабжения).

- Вилка питания. Если машина не оснащена вилкой, соединить кабель питания со стандартной вилкой с (2P+T для 1Ph) соответствующими характеристиками Рис.3,2.

Подключение к двигателям-генераторам

- Некоторые агрегаты могут получать питание от двигателей-генераторов (символ на табличке данных). Проверить, чтобы он имел мощность, по крайней мере, 6 kVA и чтобы не выпускал напряжение выше 270В.

Подготовка контура резки

950004-00 01/10/20

- Соединить кабель массы* со сварочным аппаратом и со свариваемой деталью, как можно ближе к точке работы.
- (Mod.1,2) Подсоединить источник сжатого воздуха со способностью производить, по крайней мере, 120 л/мин при 5,0 бар (72 пси) на редукторе давления.

Процесс сварки: описание органов управления и сигнализации

После выполнения всех указаний по запуску включить машину и приступить к его настройке.

- ① (Mod.3) При включении воздух будет выходить из горелки приблизительно в течение 15 сек. (продувка); по истечении этого времени можно приступить к резке.

Регулирование тока резки

- (Mod.1,2) Повернуть потенциометр в положение "Air Test" и нажать кнопку горелки, чтобы выпустить воздух. Проверить давление. По манометру проверить давление воздуха. Внутреннее реле давления не позволит выполнять резку, если давление слишком низкое.
- Выбрать ток в зависимости от толщины и типа материала, который должен быть разрезан.

- ① Выполните резку, учитывая, что при регулировке скорости продвижения вперед расплавленный материал выходит за порог резки и не проецируется к горелке или оператору.

- ① Внимание! Начинайте резку всегда с края. Если необходимо начать резку не с края, рекомендуется выполнить отверстие в точке, откуда начинать резку.

- ① Выключатель потока воздуха регулируется таймером (примерно 30 секунд) с момента отпущения кнопки для того, чтобы дать горелке охладиться. В случае, когда машина выключается, необходимо подождать, пока закончится это период после потока воздуха.

- ① Указательные значения тока для различных толщин листов указаны на рисунке 4 (для стали).

Светодиод напряжения питания Рис.1

Светодиод "С" мигает: сбой в сети электропитания.

Светодиод «С» горит, когда машина подключена к сети и включена.

Светодиод сигнализации низкого давления Рис.1

(Mod.1,2) Светодиод "F" мигает:

Включенный светодиод указывает на недостаток давления воздуха. Повернуть потенциометр в положение "Air Test" и нажать кнопку горелки, чтобы выпустить воздух. Проверить давление. По манометру проверить давление воздуха; не превышая значений, указанных на табличке.

Сигнальная лампа срабатывания тепловой защиты Рис.1

Светодиод «F» горит,

Включенный светодиод означает, что сработала тепловая защита.

Если вы превысили параметр работы сварки "X", указанный на табличке, **тепловая защита** прерывает работу раньше, чем будет повреждена машина.

Подождать, когда функционирование будет восстановлено. Если есть возможность, подождать еще несколько минут.

Если тепловая защита срабатывает постоянно, это означает, что от машины требуется работа, превышающая его эксплуатационные возможности.

Рекомендации по работе

- Использовать электрический удлинитель только тогда, когда это необходимо, и при условии, что он имеет одинаковое или большее сечение, по сравнению с кабелем питания, а также имеет проводник заземления Рис.3
- Не блокировать воздухозаборное отверстие машины. Не помещать аппарат в контейнеры или шкафы, без соответствующей вентиляции.
- Не использовать машину в помещениях, содержащих: газ, пары, проводящие порошки (напр., пыль от пиления напильником железа), воздух, насыщенный солями, щелочными парами и прочими веществами, могущими повредить металлические части и электрическую изоляцию.

- ① Электрические части машины были обработаны защитными смолами. При первом использовании можно увидеть дым; это смола, которая полностью высыхает. Выход дыма длится всего несколько минут.

Техобслуживание



Выключить машину и вынуть вилку из розетки питания, перед выполнением операций по техобслуживанию.

Плановое техобслуживание горелки Рис.7

- ① Перед демонтажем горелки дождаться ее остывания.

Техобслуживание горелки является первостепенным условием для исправной работы аппарата.

Техобслуживание должно проводиться периодически в зависимости от условий эксплуатации аппарата, а также в каждом отдельном случае при возникновении дефектов резки.

2 Держатель сопла

- ① Отвинтить и привинтить держатель сопла вручную.

Тщательно очистить его или заменить, если имеются повреждения (прогары, деформация, трещины и т.п.).

3 Сопло

Заменить сопло, если отверстие для прохода плазменной дуги деформировано или увеличилось по сравнению с прежним диаметром.

Если поверхности сильно окислены, очистить их мелкой наждачной бумагой.

4 Воздушное распределительное кольцо

Убедиться, что отверстия для прохода воздуха не закупорены.

Тщателно очистител ето или заменител, если имееутся повреждениел (прогары, деформация, трещини и т.п.).

5 Електрод

Заменител електрод, когдa глyбина крaтера, образyющегoся нa конyсе, достигнет около 1,5 миллиметров.

6 Корпус горелки

Корпус горелки не нyждаеться в плaновом техoбслyживaнии.

Тщaтeлнo oчищaть все чaсти горелки. При oбнaружeнии пoврeждeний (прогары, деформация, трещины и т.п.) не испoльзoвaть aппaрaт, a oбpaтoйтeсь в центр сервиснoгo oбслyживaния для прoвeдeния рeмoнтa.

Сварочная горелка с механическим зажиганием

При кaждoй зaмeнe элeктрoдa прoвeритe, чтoбы мeхaнизм зaжигaния двигaлся свoбoднo.

Если движeниe зaтруднeнo, нeoбхoдимo нaнeсти смaзкy и нeскoлкo рaз пoдвигaть мeхaнизм, чтoбы yбeдитeсь, чтo пoслeдний движeтся свoбoднo.

ВАЖНО: убрaть излйшки смaзки пeрeд yстaнoвкoй свaрoчнoй горелки.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ чистый вазелиновое (парафиновое) мaслo.

ВНИМАНИЕ: Смазочные мaтeриaлы, сoдeржaщиe тaкиe рaствoритeли кaк тoлуoл, ксилoл, бeнзoл, или нa oснoвe силикoнa, лития и тeплoнa ПОВРЕЖДАЮТ ГОРЕЛКУ.

Внеплановое техобслуживание выпoлняeтся пeриoдичeски oпытным или квaлифицирoванным пeрсoнaлoм, рaзбирaющимсь в элeктрoмeхaникe, в зaвисимoсти oт интeнсивнoсти испoльзoвaния. (Примeнитe нoрмy EN 60974-4)

• Прoвeритe внyтрeннyю чaсть мaшинy и yдaлитe пыль, oтклaдывaющyюся нa элeктричeских чaстях (испoльзyетсe жсaтый вoздyх) и нa элeктрoнных плaтaх (испoльзyетсe oчeнь мeгкaя щeткa или пoдxoдящиe вeщeствa). • Прoвeритe, чтo элeктричeскиe сoeдинeния хoрoшo зaкрyчeны и чтo кaбeлeпрoвoдкa нe имeeт пoврeждeннyю изoляциy.

BG



Ръководство за експлоатация

Прoчeтeтe тoвa ръкoвoдствoтo внимaтeлнo пeрeд зaпoчвaнe нa рaбoтa с мaшинaтa зa зaвaрявaнe.

Систeмитe зa плaзмeнo рязaнe, наричaни в тoвa ръкoвoдствo „мaшини зa зaвaрявaнe“, сa пeднaзнaчeни зa прoмишлeнo и прoфeсиoнaлнo изпoлзвaнe.

Мaшинaтa трябвa дa сe мoнтирa и рeмoнтирa сaмo oт квaлифицирaни лицa или експeрти в съoтвeтствиe със зaкoнитe и при спaзвaнe нa рaзпoрeдбитe зa пeдoтвaрявaнe нa злoпoлyки.

Опeрaтoрът трябвa дa e oбyчeн зa рaбoтa с мaшинaтa и инфoрмирaн зa рискoвeтe, свързaни с eлeктрoдъгoвoтo зaвaрявaнe, кaктo и зa нeoбхoдимитe мeрки зa зaщитa и aвaрийни прoцeдyри.

Мoжeтe дa нaмeритe пoдрoбнa инфoрмaция в брoшyрaтa „Мoнтaж и експлoатaция нa oбoрyдвaнeтo зa eлeктрoдъгoвo зaвaрявaнe“: IEC или CLC/TS 62081.

Предупреждения за безопасно използване



- Елeктричeският кoнтaкт, в кoйтo сe включвa мaшинaтa, трябвa дa e зaщитeн с пoдxoдящи зaщитни yстрoйствa (стoпeими пeдпaзитeли или aвтoмaтичeн прeкъсвaч) и дa e зaзeмeн.
- Щeпceлът и зaхрaнвaщиeт кaбeл трябвa дa сa в дoбрo състoяниe.
- Пeрeд дa я вклучитe в eлeктрoзaхрaнвaщaтa мрeжa, мaшинaтa трябвa дa e изключeнa.
- Изключeтe мaшинaтa и извaдeтe щeпceлa oт кoнтaктa вeднaгa щoм прeкратитe рaбoтa.
- Изключeтe мaшинaтa и извaдeтe щeпceлa oт кoнтaктa пeрeд дa пристъплитe към свързвaнe нa зaвaръчнитe кaбeли, мoнтирaнe нa зaвaръчнaтa eлeктрoднa тeл, пoдмьянa нa чaсти в горeлкaтa или мeхaнизмa зa пoдaвaнe нa зaвaръчнa тeл, кaктo при прeмeствaнeтo и (изпoлзвaнe нa дръжкaтa зa нoсeнe, рaзпoлoжeнa върхy мaшинaтa).
- Нe пoзвoлявaйтe кoнтaкт мeждy кoжaтa ви или мoкри дрeхи и eлeктрифицирaнитe чaсти. Изoлирaйтe сe oт eлeктрoдa, eлeмeнтa, кoйтo щe сe рeжe, и всички дpyги зaзeмeни дoстъпни мeтaлни чaсти. Изпoлзвaйтe ръкaвици, oбyвки и oблeклo, спeциaлнo пeднaзнaчeни зa тaзи цeл, и сyхи, нeзaпaлим и изoлaционни пoдлoжки.
- Изпoлзвaйтe мaшинaтa нa сyхo, прoвeтривo мьястo. Нe излaгaйтe мaшинaтa зa зaвaрявaнe нa дъжд или директнa слънчeвa свeтлинa.
- Изпoлзвaйтe мaшинaтa сaмo aкo всички пaнeли и пeдпaзитeли сa нa мьястo и пoрaвильнo мoнтирaни.
- Нe изпoлзвaйтe мaшинaтa, aкo e пaдaлa нa зeмьятa или e прeтърпялa yдaр тъй кaтo тoвa мoжe дa e нaрyшилo бeзoпaснoсттa ѝ. Мaшинaтa трябвa дa сe прoвeри oт квaлифицирaнo лицe или експeрт.



- Извeдeтe изпaрeниятa oт рязaнeтo с пoмoщтa нa пoдxoдящa eстeствeнa вeнтилaция или димooтвoд. Трябвa дa сe изпoлзвa систeмaтичeн пoдxoд зa oцeнкa нa грaницитe нa излaгaнe нa изпaрeниятa oт рязaнeтo, в зaвисимoст oт тeхния състaв, кoнцeнтрaция и прoдължитeлнoст нa излaгaнeтo.
- Нe рeжeтe мaтeриaли, кoитo сa били пoчиствaни с хлoридни рaствoритeли или сa били в близoст дo тaкивa вeщeствa.



- Изпoлзвaйтe мaскa зa зaвaрявaнe с aдиaктинични стъклa, пoдxoдящи зa рязaнe. Пoдмeнeтe мaскaтa, aкo e пoврeдeнa; тя мoжe дa прoпyснe рaдиaция.
- Нoсeтe oгнeпoрни ръкaвици, oбyвки и oблeклo, зa дa пeдпaзитe кoжaтa си oт лъчитe, прoизвeждaни oт eлeктрoзaвaръчнaтa дъгa и искритe. Нe нoсeтe oмaслeни дрeхи, тъй кaтo мoжe дa сe зaпaлят oт искрa. Изпoлзвaйтe зaщитни eкрaни, зa дa пeдпaзитe oкoлнитe.

- Нe пoзвoлявaйтe кoнтaкт мeждy кoжaтa ви с горeщи мeтaлни чaсти, кaтo нaпримeр горeлкaтa, клeщитe нa дръжaчa нa eлeктрoди, eлeктрoдитe или тoкy-щo oтрязaнитe дeтaйли.
- При рaбoтaтa с мeтaл мoжe дa изхвъркнaт искри и пaрчeтa. Нoсeтe зaщитни oчилa с стрaнични пeдпaзни oгрaничитeли.



- Искритe oт зaвaрявaнeтo мoжe дa причинят пoжaр.
- Нe зaвaрявaйтe и нe рeжeтe в близoст дo зaпaлим и мaтeриaли, гaзoвe или изпaрeния.
- Нe зaвaрявaйтe и нe рeжeтe кoнтeйнeри, цилиндри, рeзeрвoири или тръби, oсвeн aкo квaлифицирaн тeхник или експeрт e прoвeрил, чe тoвa e възмoжнo, или e извършил пoдxoдящa пoдгoтoвкa.
- Извaдeтe eлeктрoдa oт клeщитe нa дръжaчa слeд приклучвaнe нa зaвaръчнитe oпeрaции. Никaквa чaст oт eлeктричeскaтa вeригa нa клeщитe нa дръжaчa нa eлeктрoди нe бивa дa дoкoсвa зeмьятa или зaзeмитeлнитe вeриги: слyчaйният кoнтaкт мoжe дa причини прeгръвaнe или дa дoвeдe дo зaпaлвaнe нa пoжaр.



EMF Електромагнитни полета

Зaвaръчният тoк гeнeрирa eлeктрoмaгнитни пoлeтa (EMF), в близoст дo зaвaръчнaтa вeригa или зaвaръчнaтa мaшинa. Елeктрoмaгнитнитe пoлeтa мoгaт дa вoзмoдeйствaт с мeдицинскиe прoтeзи, кaтo нaпримeр пeйсмeйкъритe.

Взимaт сe aдeквaтни пeдпaзни мeрки зa нoситeлитe нa мeдицински прoтeзи. Нaпримeр, трябвa дa сe пeдoтвaри дoстъпът нa въздyх зa yпoтрeбa в зaвaръчния aпaрaт. Нoситeлитe нa мeдицински прoтeзи трябвa дa сe кoнсултирaт зa лeкaр пeрeд дa сe пpиблизят дo рaйoнa нa yпoтрeбa нa зaвaръчнaтa мaшинa.

Тoзи yрeд oтгoвaря нa изисквaниятa нa тeхничeския стaндaрт зa прoдyкт зa изключитeлнa yпoтрeбa в прoмишлeнa срeдa и зa прoфeсиoнaлнa yпoтрeбa. Нe e oсигyрeнo съoтвeтствиeтo в пeдвидeнитe грaници зa чoвeшкo излaгaнe в eлeктрoмaгнитнитe пoлeтa в дoмaшнa срeдa.

Прилaгa слeднитe пeдпaзни мeрки зa нaмaлявaнe дo минимyм излaгaнeтo нa eлeктрoмaгнитни пoлeтa (EMF):

- Нe зaстaвaйтe с тялoтo мeждy кaбeлитe и мьястoтo нa зaвaрявaнeтo. Дръжтe и двaтa зaвaръчни кaбeлa oт eднa и същa стрaнa нa тялoтo.
- Кoгaтo e възмoжнo, oплeтeтe зaвaръчнитe кaбeли, кaтo ги зaкрeпитe зa лeпящaтa лeнтa.
- Нe нaвивaйтe зaвaръчнитe кaбeли oкoлo тялoтo.
- Свържeтe кaбeлитe с мaсaтa нa oбpaбoтвaния дeтaйл възмoжнo нaй-близo дo тoчкaтa нa зaвaрявaнe.
- Нe зaвaрявaйтe кaтo дръжитe зaвaръчнaтa мaшинa зaкaчeнa нa тялoтo.
- Дръжтe тялoтo и тpyпa възмoжнo нaй-дaлeч oт зaвaръчнaтa вeригa. Нe рaбoтeтe близкo, сeднaли или oблeгaти нa зaвaръчнaтa мaшинa. Минимaлнo рaстoяниe: **Фиг. 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Уреди от Клас А

Тoзи yрeд e прoектирaн зa yпoтрeбa в прoмишлeни и прoфeсиoнaлни срeди.

В дoмaшнa oбстaнoвкa и в срeди, свързaни с oбщeствeнaтa eлeктрoснaбдитeлнa мрeжa с нискo нaпрeжeниe, кoитo зaхрaнвaт сгpaди зa дoмaшнa yпoтрeбa, бихa мoгли дa сe срeщнaт тpyднoсти дa oсигyрят съoтвeтствиeтo с eлeктрoмaгнитнaтa съмeстимoст пoрaди пpoeдeни или излъчeни смyщeния.



Заваряване при рискови условия

- Aкo oпeрaциитe пo рязaнe трябвa дa сe извърши при рискови условия (eлeктричeски рязaрди, зaдyх, нaличиe нa зaпaлим и взривooпaсни мaтeриaли), тeзи условия пeдвaритeлнo трябвa дa сe oцeнят oт oтoризирaн експeрт. Трябвa дa присъствaт oбyчeни лицa, кoитo мoгaт дa сe нaмeсят в слyчaй нa aвaрия. Изпoлзвaйтe пeдпaзнoтo oбoрyдвaнe, oписaнo в 5.10; A.7; A.9 нa IEC или тeхничeскaтa спeцифициция CLC/TS 62081.
- Aкo сe нaлaгa дa рaбoтитe нa мьястo нaд зeмнoтo рaвнищe, виагaи изпoлзвaйтe зaщитнa плaтфoрмa.
- Aкo зa eдин и същ дeтaйл трябвa дa сe изпoлзвaт пoчeкe oт eднa мaшинa, или в слyчaй нa eлeктричeски свързaни eлeмeнтe, сyмaтa oт нaпрeжeниятa нa пpaзeн хoд нa дръжaчитe нa eлeктрoди или нa горeлкитe нe трябвa дa нaдвигшaвa нивaтa нa бeзoпaснoст. Услoвиятa трябвa дa сe oцeнят пeдвaритeлнo oт oтoризирaн експeрт, зa дa сe yстaнoви, дaли същeствyвa риск и дa сe приeмaт зaщитнитe мeрки, oписaни в 5.9 нa IEC или тeхничeскaтa спeцифициция CLC/TS 62081, aкo сe нaлaгa.



Допълнителни предупреждения

- Нe изпoлзвaйтe мaшинaтa зa цeли, рaзлични oт oписaнитe, нaпримeр зa рaзмрязвaнe нa зaмръзaли вoдни тръби.
- Пoстaвeтe мaшинaтa нa плoскa, стaбилнa пoвърхнoст и сe yврeтe, чe нe мoжe дa сe пpeмeсти. Тя трябвa дa e пoзиционирaнa пo тaкъв нaчин, чe дa пoзвoли кoнтрoлирaнeтo ѝ пo вpeмe нa рaбoтa бeз риск oпeрaтoрът дa сe пoкривe с искри.
- Нe вдигaйтe мaшинaтa. Нa мaшинaтa нe сa мoнтирaни пoдeмни съoръжeния.
- Нe изпoлзвaйтe кaбeли с пoврeдeнa изoлaция или рaзхлaбeни връзки.

Описание на машината

Мaшинaтa пeдстaвлявa тoкoв изтoчник зa ръчнo плaзмeнo дъгoвo рязaнe, oбoрyдвaнa с горeлкa със слoмaгaтeлнa дъгa.

Мaшинaтa e изгpaдeнa зa изпoлзвaнe нa eлeктрoннa ИНВЕРТOРНА тeхнoлoгия.

Пoлyчeният тoк e пpaв (+ -).

Елeктричeскaтa хaрaктeристикa нa тpaнcфoрмaтoрa e нa нaмaлявaщ вид.

Основни части Фиг.1

- A) Зaхрaнвaщ кaбeл
- B) Ключ зa включвaнe/изключвaнe
- C) Зaхрaнвaнe нa мaшинaтa
- D) Рeгулирaнe нa eлeктричeския тoк при рязaнe/изпрoбвaйтe въздyшнoтo нaлягaнe (Mod.1,2)
- F) Пeдyпpeдитeлнa лaмпичкa зa нискo въздyшнo нaлягaнe (Mod.1,2)
- F) Сигнaл зa тoплиннo прeкъсвaнe

Технически данни

На машината е поставена табелка с данни. **Фиг.2** показва пример на такава табелка.

- A) Име на конструктора и адрес
- B) Европейски еталонен стандарт за конструкцията и безопасността на машината
- C) Символи на вътрешната структура на машината
- D) Символ на включения режещ процес
Плазмено дъгово рязане
- E) Символ на доставен продължителен ток
- F) Необходима входна мощност:
1~ променливо еднофазно напрежение, честота: **F1**: от електрозахранването;
F2: от мотор-генератора
- G) Ниво на защита срещу твърди тела и течности
- H) Символ, показващ възможността за използване на машината в среди, потенциално подложени на електрически разряди
 - I** Технически характеристики на заваръчната верига
 - U0V** Минимално и максимално напрежение на отворена верига (отворена заваръчна верига)
 - I2, U2** Ток и съответстващо нормализирано напрежение, доставяни от машината за заваряване
 - X** Работен цикъл. Показва колко дълго може да работи машината и колко дълго трябва да е в покой, за да се охлади. Времето е изразено в % на базата на 10-минутен работен цикъл (например 60% означава 6 мин. работа и 4 мин. почивка).
 - A / V** Поле за регулиране на тока и съответното електродъгово напрежение.
- J) Данни за електрозахранването
 - U1** Входно напрежение (допустим толеранс: +/- 10%)
 - I1 eff** Ефективен абсорбиран ток
 - I1** макс Максимален абсорбиран ток
- K) Сериен номер
- L) Тегло
- M) Обозначения за безопасност: Направете справка в „Предупреждения за безопасно използване“

- Технически данни за РАС горелката** **Фиг.2,1**

Задействане на машината



- Свързването към мрежата трябва да се направи от експерт или квалифициран персонал.
- Машината трябва да е изключена и щепселът трябва да е изваден от контакта преди извършване на тази процедура.
- Електрическият контакт, в който се включва машината, трябва да е защитен с подходящи защитни устройства (стопяеми предпазители или автоматичен прекъсвач) и да е заземен.

Сглобяване и електрически връзки

- Сглобете отделените части, които се намират в опаковката **Фиг.5**.
- Проверете, дали електрическото захранване доставя напрежение и честота, съответстващи на машината, и дали е монтиран предпазител със закъснение, подходящ за максималният доставян номинален ток (**I2max**) **Фиг. 3,1**.
- ❗ Този уред не спада към изискванията на стандарт IEC/EN61000-3-12. Ако бъде свързан с обществена електроснабдителна мрежа с ниско напрежение, е отговорност на инсталатора или на потребителя да провери дали може да бъде свързан; (ако е необходимо, се консултирайте с ръководителя на електроразпределителната мрежа).
- Щепсел. Ако машината не е оборудвана с щепсел, поставете нормализиран щепсел (2P+T за 1Ph) с подходящ капацитет за захранващия кабел **Фиг.3,2**.

Свързване към мотор-генератори

Някои машини може да се захранват от мотор-генератор (вижте символа на табелката с данни). Той трябва да има мощност най-малко 6 kVA и не доставя напрежение по-голямо от 270V.

Подготовка на плазмената режеща верига

- Свържете проводника за заземяване към машината и елемента, който ще се заварява, колкото е възможно по-близо до точката на заваряване.
- (Mod.1,2) Свържете регулатора на въздушния поток на машината към подходящ източник на въздух под налягане, способен да доставя най-малко 120л/мин. при налягане от 5,0 BAR (72 PSI) минимум.

Плазмено рязане: описание на управлението и сигналите

След като сте извършили процедурата „Стартиране“ и сте свързали машината към захранващата мрежа, включете я и направете необходимите настройки.

- ❗ (Mod.3) При включването, въздухът ще излиза от горелката за около 15 сек. (продухване); след като изтече това време, ще можеш да започнеш да режеш

Настройка на изходен ток

- (Mod.1,2) Завъртете потенциометъра на позиция „Въздушен тест“ и натиснете светещия бутон, за да излезе въздух. Проверете правилното налягане. Проверете чрез манометъра правилното въздушно налягане. Ключ за вътрешно налягане няма да позволи операциите на рязане, ако налягането е твърде ниско и лампичката F ще светне
- Задайте изходния ток в съответствие с дебелината и вида на материала, който ще се реже.

- ❗ Започнете рязането и работете с най-висока скорост на рязане, която позволява стопеният метал да бъде издухван при изрязването, а не да се връща назад към горелката или оператора.

- ❗ Винаги започвайте рязането от ръб, ако това не е възможно, препоръчително е да пробие дупка и да започнете изрязването оттам.

- ❗ Когато преключвателят на горелката се освободи, въздушният поток продължава около 30 сек., за да може горелката да се охлади както трябва: Никога не изключвайте машината преди въздушният поток да е спрял

- ❗ Като насока, изберете режещ ток в съответствие с дебелината на метала, както е показано на **Фиг. 4**. Дадените стойности се отнасят за мека стомана.

Контролна лампичка на електрозахранващата мрежа Фиг. 1

Мигащ светлинен индикатор “С”, установена е нередност в електрическата мрежа. **Светодиод “С” свети постоянно: показва**, че машината е свързана към захранването и включена.

Предупредителна лампичка за ниско налягане на въздуха Фиг.1

(Mod.1,2) **Мигащ светлинен индикатор “F”**, Когато свети, показва ниско налягане на въздуха. Завъртете потенциометъра на позиция „Въздушен тест“ и натиснете светещия бутон, за да излезе въздух. Проверете правилното налягане. Проверете чрез манометъра правилното въздушно налягане. Не надвишавайте стойностите, дадени на предния панел.

Сигнал за топлинно прекъсване Фиг. 1

Светодиод “F” свети постоянно: показва, Включването на предупредителната лампичка означава, че топлинната защита е сработила.

Ако се надвиши цикълът на работа „X“, показан на табелката с данни, топлинното прекъсване спира машината, преди да се повреди. Изчакайте работата да се възстанови и ако е възможно, изчакайте още няколко минути.

Ако топлинното прекъсване продължава да действа, това означава, че машината е преминала нивата на нормална експлоатация.

Препоръки за работа

- Използвайте удължителен кабел само когато това е абсолютно необходимо и при условие, че има еднаква или по-голяма секция до захранващия кабел е с монтиран заземяващ проводник **Фиг.3**.
- Не блокирайте вентилационните отвори на машината. Не съхранявайте машината в контейнери или на рафтове, които не гарантират подходяща вентилация.
- Не използвайте машината в среда, в която има наличие на газ, изпарения, проводими прахове (напр. железни стърготини), солен въздух, разяждащи пари или други агенти, които могат да повредят металните части и електрическата изолация.
- ❗ Електрическите части на машината са обработени със защитни смоли.. При първото ползване на машината, може да забележите дим; това се причинява от пълното изсъхване на смолите. Димът трябва да продължи да се отделя само няколко минути.

Техническа поддръжка



Изключете машината и извадете щепсела от контакта преди да пристъпите към каквито и да е операции по техническата поддръжка.

Редовна поддръжка на горелката Фиг. 7

- ❗ Преди да демонтирате горелката изчакайте да се охлади. Поддръжката на горелката е задължителна, за да работи машината правилно. Поддръжката се извършва периодически според употребата на машината и всеки път, при наличие на дефекти при рязането.
- 2 Донесете носача на дюзата
- ❗ Развийте и завийте отново носача на дюзата. Почистете го хубаво и го заменете ако е повреден (изгаряния, деформации, пукнатини и т.н.).

3 Дюзата
Сменете дюзата, ако отворът за преминаване на плазмената дъга се е разширил или деформирал.
Ако повърхността на дюзата се е окислила много, почистете я с фина абразивна хартия.

4 Пръстен за разпределяне на въздуха
Уверете се, че въздушните пътища не са запушени.

Почистете пръстена хубаво и го заменете ако е повреден (изгаряния, деформации, пукнатини и т.н.).

5 Електрод
Сменете електрода, когато дълбочината на кратера, който се формира на върха е около 1,5 мм.

6 Тяло на горелката
Тялото на горелката няма нужда от редовна поддръжка.
Почистете щателно всички части на горелката и ако има повреди (изгаряния, деформации, пукнатини и т.н.) не използвайте машината; занесете я в оторизиран сервис за поправка.

Горелка с механично запалване
При всяка смяна на електрод проверявайте дали механизмът за запалване се движи свободно.

Ако се движи трудно, поставете смазка и раздвийте няколко пъти механизма, за да проверите дали се движи свободно.

ВАЖНО: отстранете излишната смазка преди отново да монтирате горелката.

ИЗПОЛЗВАЙТЕ чист вазелин без разтворители или парафиново масло.

ВНИМАНИЕ: Смазките, които съдържат разтворители като толуол, ксилол, бензен или са на силиконова, литиева и тефлонова основа **УВРЕЖДАТ ГОРЕЛКАТА**.
Периодично трябва да се извършва извънпланово обслужване от експертен персонал или квалифицирани електротехници в зависимост от използването на машината. (Нанесете норма EN 60974-4)

• Проверете вътрешността на машината и отстранете натрупания прах върху електрическите части (посредством въздух под налягане) и електронните карти (с помощта на много мека четка и подходящи почистващи продукти).
• Проверете, дали електрическите връзки са добре затегнати и дали не е повредена изолацията на окабеляването.
• Смазвайте движещите се части на трансформатора с високо-температурна смазка.



Manual de instrucțiuni

Citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni înainte de a folosi aparatul de sudură.

Sistemele de tăiere cu plasmă menționate aici ca „aparate de sudură” sunt pentru utilizare industrială și profesională.

Verificați că aparatul este instalat și reparat numai de persoane calificate sau experți, conform legislației și reglementărilor de prevenire a accidentelor.

Verificați că operatorul este instruit în modul de utilizare și riscurile legate de procesul de sudură cu arc și măsurile necesare de protecție și procedurile pentru cazuri de urgență.

Informații detaliate pot fi găsite în broșura „Instalarea și utilizarea aparatelor de sudură cu arc: IEC sau CLC/TS 62081.”

Avertizări privind securitatea



- Asigurați-vă că priza la care este conectat aparatul este protejată de dispozitive adecvate de siguranță (siguranțe fuzibile sau întrerupător automat) și că este împământată.
- Asigurați-vă că ștecărul și cablul de alimentare sunt în stare bună.
- Înainte de a introduce ștecărul în priză, asigurați-vă că aparatul este deconectat.
- Deconectați aparatul și scoateți ștecărul din priză imediat ce ați terminat lucrul.
- Deconectați aparatul și scoateți ștecărul din priză înainte de: conectarea cablurilor de sudură, instalarea electrodului continuu, înlocuirea oricăror piese la arzător și alimentatorului cu electrod, efectuarea operațiunilor de întreținere sau deplasarea aparatului (folosiți mânerul de transport dispus pe aparatul).
- Nu atingeți nicio parte aflată sub tensiune cu pielea descoperită sau cu îmbrăcămintea umedă. Izolați-vă de electrod, piesa care urmează a fi tăiată și orice piese metalice accesibile împământate. Folosiți mănușile, încălțămintea și îmbrăcămintea concepute pentru acest scop și covoare de izolare uscate, neinflamabile.
- Folosiți aparatul într-un spațiu uscat, ventilat. Nu expuneți aparatul de sudură la ploaie sau acțiune directă a razelor solare.
- Folosiți aparatul numai dacă toate panourile și apărătorile sunt la locul lor și sunt montate corect.
- Nu folosiți aparatul dacă a fost scăpat pe jos sau a fost lovit, deoarece poate să nu mai prezinte siguranță. Procedați la verificarea lui de către o persoană calificată sau un expert.



- Eliminați emisiile generate de la tăiere prin ventilație naturală adecvată sau folosind un exhaustor de fum. Trebuie procedat la o abordare sistematică pentru a evalua limitele de expunere la emisiile de la tăiere, în funcție de compoziția, concentrația și durata expunerii la acestea.
- Nu tăiați materiale care au fost curățate cu solvenți conținând clor sau au fost în apropierea unor astfel de substanțe.



- Folosiți o mască de sudură cu sticlă adiacinică adecvată pentru operațiuni de tăiere. Înlocuiți masca dacă este deteriorată, deoarece poate lăsa să treacă radiațiile.
- Purtați mănuși, încălțămintă și îmbrăcămintă ignifugate și concepute pentru a proteja pielea de radiațiile generate de arcul electric și de scântei. Nu purtați articole de îmbrăcămintă unsuroase deoarece o scântea le poate aprinde. Folosiți ecrane de protecție pentru a proteja persoanele din vecinătate.
- Nu lăsați pielea neacoperită să intre în contact cu piese metalice fierbinți precum arzătorul, cleștii suport de electrod, capetele de electrozi sau piesele recent tăiate.
- Prelucrarea metalului produce scântei și fragmente. Purtați ochelari de protecție cu apărători de protecție laterală a ochilor.



- Scântelele de la sudură pot produce incendii.
- Nu sudați și nici nu tăiați lângă materiale, gaze sau vapori inflamabili.
- Nu sudați sau tăiați containere, cilindri, rezervoare sau conducte dacă un tehnician calificat sau un expert nu a verificat că se poate proceda astfel, sau nu s-au făcut pregătirile adecvate.
- Scoateți electrodul din clește atunci când ați terminat operațiunile de sudură. Asigurați-vă că nicio parte a cleștelui suport de electrod nu atinge circuitul de masă sau pe cel de împământare: contactul accidental poate provoca supraîncălzirea sau declanșa un incendiu.



Câmpuri electromagnetice EMF

Curentul de sudură generează câmpuri electromagnetice (EMF), în vecinătatea circuitului de sudură și a aparatului de sudură. Câmpurile electromagnetice pot interfera cu protezele medicale, precum pacemaker-ele.

Se vor lua măsuri adecvate de protecție pentru purtătorii de proteze medicale. De exemplu, trebuie împiedicat accesul în zona de utilizare a aparatului de sudură. Persoanele cu proteze medicale trebuie să consulte medicul înainte de a se apropia de zona de utilizare a aparatului de sudură.

Acest aparat respectă cerințele standardului tehnic de produs pentru utilizare exclusivă în mediu industrial și utilizare profesională. Nu este asigurată conformitatea cu limitele prevăzute pentru expunerea omului la câmpuri electromagnetice în mediul casnic.

Aplicați următoarele măsuri pentru a minimiza expunerea la câmpurile electromagnetice (EMF):

- Nu stați cu corpul între cablurile de sudură. Țineți ambele cabluri de sudură de aceeași parte a corpului.
- Când este posibil, împlețiți cablurile, fixându-le cu bandă adezivă.
- Nu înfășurați cablurile de sudură în jurul corpului.
- Legăți cablul de masă la piesa de prelucrat cât mai aproape posibil de punctul de sudură.
- Nu sudați ținând aparatul de sudură lipit pe corp.

- Țineți capul și trunchiul cât mai departe posibil de circuitul de sudură. Nu lucrați aproape, așezat sau sprijinit de aparatul de sudură. Distanța minimă: **Fig. 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Aparatură Clasă A

Această aparatură este proiectată pentru utilizare în medii industriale și profesionale.

În mediile casnice și cele conectate la o rețea publică de alimentare de joasă tensiune care alimentează clădiri cu destinație rezidențială, s-ar putea înregistra dificultăți în asigurarea conformității cu compatibilitatea electromagnetică din cauza perturbațiilor induse sau iradiate.



Sudură în condiții de risc

- Dacă operațiunile de tăiere făcute în condiții de risc (descărcări electrice, sufocare, prezența materialelor inflamabile sau explozive), asigurați-vă că un expert autorizat evaluează condițiile în prealabil. Asigurați-vă că sunt prezente persoane instruite, care pot interveni în caz de urgență. Folosiți echipamentul de protecție descris la 5.10; A.7; A.9 din IEC sau specificația tehnică CLC/TS 62081.
- Dacă trebuie să lucrați la înălțime folosiți întotdeauna o platformă de siguranță.
- Dacă trebuie ca la o aceeași piesă să se folosească mai multe aparate, sau dacă piesele sunt conectate electric, suma tensiunilor de mers în gol la suportul de electrod sau la arzătoare poate să depășească nivelele de siguranță. Asigurați-vă că un expert autorizat evaluează în prealabil condițiile pentru a vedea dacă există un asemenea risc și adoptați măsurile de protecție descrise la 5.9 din IEC sau specificația tehnică CLC/TS 62081 dacă este necesar.



Avertizări suplimentare

- Nu folosiți aparatul pentru alte scopuri decât cele descrise, de exemplu pentru a dezgheța conductele de apă înghețate.
- Plasați aparatul pe o suprafață netedă, stabilă și asigurați-vă că nu se poate mișca. El se va poziționa astfel încât să permită controlul său în timpul utilizării, dar fără riscul de a fi acoperit de scântei.
- Nu ridicați aparatul. El nu dispune de niciun fel de dispozitive de ridicare.
- Nu folosiți cablurile cu izolația deteriorată sau conexiuni slăbite.

Descrierea aparatului

Aparatul este o sursă de curent pentru tăierea manuală cu arc de plasmă, echipat cu un arzător cu arc pilot.

Aparatul este realizat pe baza tehnologiei INVERTOR electronic.

Curentul furnizat este curent continuu (+ -).

Transformatorul electric este de tip coborât.

Componentele principale Fig. 1

- Cablu de alimentare
- Întrerupător ON/OFF
- LED alimentare echipament
- Reglarea curentului de tăiere/test presiune aer (Mod.1,2)
- Lampă de semnalizare presiune de aer mică (Mod.1,2)
- Semnal de întrerupere termică

Date tehnice

Pe aparatul este dispusă o etichetă de produs. **Fig. 2** indică un astfel de exemplu de etichetă de produs.

- Numele producătorului și adresa
 - Standardul european de referință pentru construcția și siguranța aparatelor de sudură
 - Simbolul structurii interne a aparatului
 - Simbol al procedurii de tăiere implicate:
Tăiere cu arc de plasmă
 - Simbol pentru curent continuu livrat
 - Puterea absorbită cerută:
1^{ta} tensiune monofazată alternativă, frecvență
de la sursa de alimentare cu tensiune, de la motogenerator
 - Nivel de protecție față de solide și lichide
 - Simbol care indică posibilitatea folosirii aparatului în medii potențial supuse descărcărilor electrice
 - Performanța circuitului de sudură
U0V Tensiunea minimă și maximă în circuit deschis (circuitul de sudură deschis).
I2, U2 Curentul și tensiunea corespunzătoare normalizată furnizate de aparatul de sudură.
 - X** Ciclu de lucru. Arată cât de mult poate funcționa aparatul și cât de mult trebuie lăsat în repaus pentru a se răci. Timpul este exprimat în % pe baza ciclului de 10 minute (de ex. 60% înseamnă 6 min. activ și 4 min. repaus).
A / V Domeniul de reglare a curentului și tensiunea de arc corespunzătoare.
 - Datele alimentării cu tensiune
U1 Tensiunea de intrare (toleranța admisă: +/- 10%)
I1 eff Curentul efectiv absorbit
I1 max Curentul maxim absorbit
 - Seria de fabricație
 - Greutate
 - Simboluri de securitate: Consultați Avertizările privind securitatea
- Date tehnice pentru PAC arzătorul **Fig. 2,1**

Pornirea



- Conexiunile la rețea trebuie făcute de un expert sau personalul calificat.
- Asigurați-vă că aparatul este deconectat și că ștecărul nu este în priză înainte de a executa această procedură.
- Asigurați-vă că priza de alimentare la care este conectat aparatul este protejată de dispozitive de protecție (siguranțe fuzibile sau întrerupător automat) și împământată.

Asamblarea și conexiunile electrice

- Asamblați piesele detașate găsite în ambalaj Fig.5.
- Verificați că sursa de tensiune asigură tensiunea și frecvența corespunzătoare aparatului și că este echipată cu o siguranță fuzibilă temporizată, adecvată pentru curentul maxim livrat (I2max) Fig. 3,1.
- ❗ Această aparatură nu respectă cerințele normei IEC/EN61000-3-12. Dacă este conectată la o rețea de alimentare publică de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de a stabili că ea poate fi conectată (dacă este necesar, consultați administratorul rețelei electrice de distribuție).
- Ștecărul. Dacă aparatul nu este echipat cu un ștecăr, instalați un ștecăr standardizat (2 Poli+Împământare pentru monofazat), de capacitate potrivită, la cablul de alimentare Fig. 3,2.

Conectarea la motogeneratoare

Unele aparate pot fi antrenate de un motogenerator (vezi simbolul pe eticheta de produs). Asigurați-vă că acesta are puterea de cel puțin 6 kVA și nu furnizează o tensiune mai mare de 270 V.

Pregătirea circuitului de tăiere cu plasmă

- Conectați cablul de masă la aparatul și la piesa ce urmează a fi sudată, cât mai aproape posibil de punctul ce se sudează.
- (Mod.1,2) Conectați regulatorul de debit de aer de la aparat la o sursă adecvată de aer comprimat capabilă să furnizeze cel puțin 120 l/min la o presiune de cel puțin 5,0 BARI (72 PSI).

Tăierea cu plasmă: descrierea comenzilor și semnalizărilor

Odată ce ați executat procedura de „Pornire” și ați conectat aparatul la rețea, alimentați-l cu tensiune și executați reglajele necesare.

- ❗ (Mod. 3) La pornire aerul va ieși din arzător timp de circa 15 secunde (purjare aer); odată trecut acest timp puteți să începeți procedura de tăiere.

Reglarea curentului de ieșire

- (Mod.1,2) Rotiți potențiometrul în poziția ”Air Test” și apăsați butonul arzător pentru a produce evacuarea aerului și verificați presiunea corectă). Verificați la manometru presiunea corectă a aerului. Un presostat intern va împiedica derularea operațiunilor de tăiere dacă presiunea este prea mică, iar lampa F se va aprinde
- Setati curentul de ieșire conform grosimii și tipului de material ce urmează a fi tăiat.

- ❗ Începeți tăierea și acționați la viteza cea mai mare de tăiere ce permite metalului topit să fie suflat prin tăietură și să nu fie proiectat înapoi spre arzător sau operator

- ❗ Începeți întotdeauna tăierea de la o margine, dacă nu este posibil se recomandă să se execute o gaură și să se înceapă tăierea de acolo.

- ❗ La eliberarea trăgaciului de la arzător, debitul de aer se menține circa 30 s pentru a permite arzătorului să se răcească corespunzător: nu dezactivați niciodată aparatul înainte ca debitul de aer să se fi oprit

- ❗ Ca îndrumare, selectați curentul de tăiere funcție de grosimea metalului după cum se arată în Fig. 4. Valorile date sunt pentru oțel moale.

Lampa martor de tensiune rețea Fig. 1

LED ”C” aprins intermitent, s-a produs o anomalie în rețeaua electrică.

LED-ul verde ”C” aprins permanent: indică faptul că aparatul este conectat la rețea și comutat în regimul de lucru „ON”.

Lampa de semnalizare presiune de aer mică Fig. 1

(Mod.1,2) LED ”F” aprins intermitent,

Când este aprinsă indică o presiune mică de aer. Rotiți potențiometrul în poziția ”Air Test” și apăsați butonul arzător pentru a produce evacuarea aerului și verificați presiunea corectă). Verificați la manometru presiunea corectă a aerului. Nu depășiți valorile indicate pe panoul frontal.

Semnalul de întrerupere termică Fig. 1

LED-ul verde ”F” aprins permanent: i

Lampa de semnalizare aprinsă înseamnă faptul că s-a activat protecția termică. Dacă ciclul de lucru ”X” indicat pe eticheta de produs este depășit, o protecție termică oprește funcționarea aparatului înainte ca acesta să fie deteriorat. Așteptați ca funcționarea să fie reluată și, dacă este posibil, mai așteptați câteva minute în plus. Dacă protecția termică continuă să intervină, aparatul este forțat dincolo de nivelele sale normale de lucru.

Recomandări pentru utilizare

- Folosiți prelungitoare numai atunci când este absolut necesar și asigurați-vă că au aceeași secțiune sau chiar mai mare decât cablul de alimentare și sunt prevăzute cu un conductor de împământare Fig. 3.
- Nu blocați intrările de aer ale aparatului. Nu depozitați aparatul de sudură în containere sau pe rafturi care nu asigură o ventilație adecvată.
- Nu folosiți aparatul în orice mediu unde există gaze, vapori, pulberi conducătoare (de exemplu așchii de fier), aer sărat, emisii caustice sau alți agenți ce pot deteriora părțile metalice și izolația electrică.
- ❗ Componentele electrice ale aparatului au fost tratate cu rășini de protecție. Atunci când este folosit pentru prima oară poate fi observată degajarea de fum; acesta este generat de rășina care se usucă complet. Fumul nu trebuie să dureze mai mult de câteva minute.

Întreținere



Scoateți aparatul de sub tensiune și îndepărtați ștecărul din priză de alimentare înainte de a efectua orice operațiune de întreținere.

Operațiuni de întreținere ordinară a pistolului Fig. 7

- ❗ Înainte de a demonta pistolul așteptați ca acesta să se răcească.

950004-00 01/10/20

Pentru a avea o funcționare corectă a aparatului, este obligatorie efectuarea întreținerii pistolului.

Întreținerea se va executa periodic în funcție de utilizarea aparatului și de fiecare dată când se întâlnesc defecte de tăiere.

2 Suport duză

- ❗ Deșurubați și înșurubați manual suportul duzei.

Executați o curățare precisă și înlocuiți-l dacă este deteriorat: (arsuri, deformări, crăpături, etc.).

3 Duză

Schimbați duza dacă orificiul de trecere a arcului plasmă este lărgit sau deformat.

Dacă suprafețele duzei sunt foarte oxidate, curățați-le cu hârtie de șmirghel foarte fină.

4 Inel distribuitor de aer

Verificați să nu fie obstrucționate căile de trecere a aerului.

Executați o curățare atentă și dacă este deteriorat schimbați-l : (arsuri, deformări, crăpături, etc.).

5 Electrode

Schimbați electrodul atunci când adâncimea craterului care se formează pe vârf este de circa 1,5 milimetri.

6 Corpul pistolului

Corpul pistolului nu necesită operațiuni de întreținere ordinară.

Executați o curățare atentă a tuturor componentelor pistolului și dacă sunt deteriorate (arsuri, deformări, crăpături, etc.) nu utilizați aparatul ci aduceți-l la un centru de service autorizat pentru a fi reparat.

Se interzice utilizarea acestuia în mod autonom.

Lampă de lipit cu declanșare mecanică

La fiecare înlocuire a electrodului, asigurați-vă că mecanismul de aprindere se mișcă liber. Dacă mișcarea este îngreunată, aplicați lubrifiant și mișcați de mai multe ori mecanismul pentru a vă asigura că se mișcă liber.

IMPORTANT: Îndepărtați lubrifianțul în exces mai înainte de a remonta lampa de lipit.

UTILIZAȚI vaselină pură, fără solvenți, sau ulei de parafină.

ATENȚIE: Lubrifianții care conțin solvenți, cum sunt toluenul, xilenul, benzenul sau cei pe bază de silicon, litiu și teflon DETERIOREAZĂ LAMPA DE SUDURĂ.

Întreținerea cu caracter extraordinar poate fi făcută de personal de specialitate sau electromecanici calificați, în mod periodic, în funcție de utilizare. (Se aplica norma EN 60974-4)

- Inspectați interiorul aparatului și îndepărtați orice praf depus pe componentele electrice (folosind aer comprimat) și plăcile cu circuite electronice (folosind o perie foarte moale și produse de curățare adecvate).
- Verificați conexiunile electrice dacă sunt bine strânse și dacă izolația cablurilor nu este deteriorată.

TR



Kullanım Kılauzu

Kaynak makinesini kullanmadan önce bu bilgileri dikkatlice okuyunuz.

Aşağıda ”kaynak makineleri” olarak adlandırılan plazma kesim sistemleri endüstriyel ve profesyonel kullanım içindir.

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

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

Detaylı bilgileri ”Ark kaynaklama makinesinin kurulması ve kullanımı” dosyasında bulabilirsiniz: IEC veya CLC/TS 62081.

Emniyet uyarıları



- Makinenin bağlandığı besleme prizinin emniyet düzenleri tarafından korunduğundan (sigortalar veya otomatik şalter) ve topraklama tesisine bağlı olduğundan emin olunuz.
- Prizin ve besleme kablusunun iyi durumda olduklarından emin olunuz.
- Fişi besleme prizine takmadan önce makinenin kapalı olduğundan emin olunuz
- İş sona erdiğinde makineyi kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız
- Kaynaklama kablolarını bağlamadan önce makineyi kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız, sürekli telli yerleştiriniz, hamlacın veya tel çekme mekanizmasının parçalarını değiştiriniz, bakım işlemlerini gerçekleştiriniz veya makineyi hareket ettiriniz (makine üzerindeki taşıma kolunu kullanınız).
- Elektrik gerilimi altındaki kısımlara çıplak deri veya ıslak giysiler ile dokunmayınız Kendinizi elektrottan, kesilecek parçadan ve toprağa bağlanmış erişilebilir olası metal parçalardan izole ediniz. Bu amaç için öngörülmüş eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz ve tutuşmaz, kuru yalıtıcı paspas kullanınız.
- Makineyi kuru ve havadar bir ortamda kullanınız Kaynak makinesini yağmura ve güneş ışığına maruz bırakmayınız.
- Makineyi sadece tüm paneller ve karterler yerlerinde ve doğru olarak monte edilmiş iseler kullanınız
- Düşmüş veya darbe almış ise, güvenlik açısından emin olmadığınızdan ötürü, makineyi kullanmayınız Uzman ve kalifiye bir teknisyen tarafından kontrol ettiriniz.



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



- Kesim işlemlerine uygun bir cam ile donatılmış kaynak maskesi kullanınız Maske hasar görmüş ise değiştiriniz, radyasyon geçebilir.
- Vücudunuzu kaynak arkının veya kıvılcımların oluşturduğu ışınlardan korumak için

yanmaz eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz. Yağlı giysiler giymeyiniz, bir kıvcım tutuşmalarına neden olabilir. Yakınlarınızda ki kişileri korumak için koruyucu bölmeler kullanınız.

- Çıplak deri ile hamlaç, elektrot taşıyıcı kanca, elektrot parçacıkları ve yeni kesilmiş parça gibi sıcak metal kısımlara dokunmayınız
- Metallerin işlenmesi kıvcımlara ve kıymıklara yol açar. Gözlerin yanlarını koruyucu emniyet gözlükleri takınız.



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



EMF Elektromanyetik alanlar

Kaynak akımı, kaynak devresi ve kaynak makinesinin yakınlarında elektromanyetik alanlar (EMF) meydana getirir. Elektromanyetik alanlar pacemaker gibi tıbbi protezler ile etkileşim gösterebilirler.

Tıbbi protez takılı kişilerin uygun koruyucu önlemleri almaları gerekir. Örneğin, kaynak makinesi kullanım alanına erişim engellenmelidir. Tıbbi protez takılı kişiler kaynak makinesinin kullanım alanına yaklaşmadan önce doktorlarına danışmalıdırlar.

İşbu cihaz, sadece ve sadece endüstriyel ortamlarda ve profesyonel amaçlı kullanıma ilişkin teknik ürün standartlarına uygundur. Ev ortamında, kişilerin elektromanyetik alanlara maruziyeti için öngörülen limitlere uygunluğu garanti edilmez.

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

- Vücudunuzu kaynak kabloları arasına sokmayınız. Her iki kaynak kablosunu da vücudun aynı tarafında tutunuz.
- Mümkün olduğunda, yapışkan bant ile sabitleyerek, kaynak kablolarını aralarında birleştiriniz.
- Kaynak kablolarını vücudunuza dolamayınız.
- Topraklama kablosunu kaynaklanacak noktanın mümkün olduğunca yakınındaki işlenecek parçaya bağlayınız.
- Kaynak makinesi vücudunuza asılı olarak kaynaklama yapmayınız.
- Başınızı ve gövdenizi kaynak devresinden mümkün olduğunca uzak tutunuz. Kaynak makinesinin yakınında, üzerine oturarak veya yaslanarak çalışmayınız. Minimum mesafe: **Resim 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



A Sınıfı Cihaz

Bu cihaz endüstriyel ve profesyonel ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Ev ortamlarında ve ev amaçlı kullanılan binaları besleyen düşük gerilimli besleme şebekesine bağlı ortamlarda, parazit veya radyasyonlar sebebiyle, elektromanyetik uygunluğu garanti etmek mümkün olmayabilir.



Riskli koşullarda kaynaklama

- Risk koşullarının bulunduğu ortamlarda kesim işlemleri yapmak istiyorsanız (elektrik boşalmaları, boğulma, tutuşabilir veya patlayıcı malzemelerin mevcudiyeti), uzman bir yetkilinin belirtilen bu koşulları önceden değerlendirdiğinden emin olunuz Acil durum halinde müdahale edebilecek eğitimli kişilerin hazır bulunduğundan emin olunuz. Use the protective equipment described in 5.10; A.7; A.9 of the IEC or CLC/TS 62081 technical specification.
- Yerden yüksekte çalışmanız gerektiği takdirde, daima emniyet platformları kullanınız.
- Aynı parça veya her halükarda birbirlerine elektrikle bağlanmış parçalar üzerinde birden çok makine çalışıyorsa, elektrot taşıyıcı veya hamlaç üzerindeki boş gerilimlerin toplamı emniyet seviyesini aşabilirler. Uzman bir yetkilinin önceden bir risk olup olmadığını değerlendirdiğinden emin olunuz ve gerekmesi halinde IEC veya CLC/TS 62081 teknik dokümantasyonunun 5.9 bölümünde belirtilen koruyucu önlemleri alınız.



EK uyarılar

- Makineyi örneğin donmuş su borularını çözdürmek gibi öngörülmeyen amaçlar için kullanmayınız.
- Makineyi düz ve sabit bir yere yerleştiriniz ve hareket etmediğinden emin olunuz Makinenin pozisyonu kontrolü mümkün kılmalı, ancak üzerine kıvcımların sıçramasına izin vermemelidir.
- Makineyi kaldırmayınız Makine üzerinde kaldırma sistemleri öngörülmemiştir.
- Aşınmış izolasyonlu veya gevşek bağlantılı kablolar kullanmayınız.

Makinenin tanımı

Makine ark kavramalı hamlaç ile donatılmış, manüel Plazma ark kesimi için akım kaynağıdır.

Makine elektronik İNVERTER teknolojisini kullanılarak üretilmiştir.

Yayılan akım doğru akımdır (+ -).

Transformatörün elektrik özellikleri düşen tiptendir.

Ana parçalar Resim 1

- A) Besleme kablosu
- B) ON/OFF şalteri
- C) Makine beslemesi
- D) Kesim akımının ayarlanması / hava basıncı testi (Mod.1,2)
- F) Düşük hava basıncı ikaz lambası (Mod.1,2)
- F) Termik müdahale sinyal lambası

Teknik veriler

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

- A) İmalatçı adı ve adresi
- B) Kaynaklama tesislerinin imalatı ve emniyeti için Avrupa referans yönetmeliği

- C) Makinenin iç yapısının sembolü
- D) Gerekli kesim prosedürü sembolü:
Plazma Ark Kesimi
- E) Sürekli yayılan akım sembolü
- F) Gerekli besleme tipi:
1" tek fazlı dalgalı gerilim, frekans: **F1** elektrik hattından; **F2**: motor jeneratöründen
- G) Katı ve sıvı maddelerden koruma seviyesi
- H) Elektrik boşalmaları riski bulunan ortamlarda makinesini kullanma imkanını gösteren sembol
- I) Kaynaklama devresinin verimleri
U0V Minimum ve maksimum açık devre gerilimi (açık kaynaklama devresi).
I2, U2 Kaynak makinesi tarafından yayılan akım ve ilişkin normalize gerilim
X Görev çevrimi. Makinenin ne kadar süreyle çalışabileceğini ve soğuması için ne kadar süreyle durması gerektiğini gösterir. Süre 10 dakikalık bir devre göre % olarak belirtilmiştir (örneğin % 60 ile 6 dakika çalışma ve 4 dakika mola ifade edilmektedir).
A / V Akım ayarlama alanı ve ilişkin ark gerilim.
- J) Besleme hattı verileri
U1 Besleme gerilimi (kabul edilen tolerans: +/- 10%)
I1 eff Emilen efektif akım
I1 max Emilen maksimum akım
- K) Seri numarası
- L) Ağırlık
- M) Emniyet sembolleri: Emniyet Uyarılarına bakınız

- PAC Hamlaç için teknik veriler **Resim 2,1**.

Çalıştırma



- Elektrik bağlantıları uzman veya kalifiye kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, makinenin kapalı olduğundan ve ana besleme şebekesine bağlı olmadığından emin olunuz.
- Makinenin bağlanacağı besleme prizinin emniyet düzenleri tarafından korunduğundan (sigortalar veya otomatik şalter) ve topraklama tesisine bağlı olduğundan emin olunuz

Montaj ve elektrik bağlantısı

- Ambalajda bulunan ayrı parçaları birbirine monte ediniz **Resim 5**.
- Elektrik hattının makineninkine uygun gerilim ve frekans yaydığını ve yayılan maksimum nominal akıma (max 12) uygun gecikmeli bir sigorta ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz **Resim 3,1**.

❗ Bu cihaz IEC/EN61000-3-12 yönetmeliği standartlarına uygun değildir. Düşük gerilimli besleme şebekesine bağlandığı takdirde, bağlantının gerçekleştirilebilirliğini kontrol etmek kurucunun veya kullanıcının sorumluluğu altındadır; (gerekmesi halinde, elektrik dağıtım şirketlerine danışınız).

- Fiş Makinenin fişi yoksa, besleme kablosuna uygun kapasiteye sahip normalize bir fiş (2P+T for 1Ph) bağlayınız **Resim 3,2**.

Motor jeneratörlerine bağlantı

Bazı makineler motor jeneratörü ile beslenebilirler (veri plakası üzerindeki sembole bakınız). Bu jeneratörün en az 6 kVA bir güce sahip olduğundan ve 270V üzerinde gerilim yaymadığından emin olunuz.

Plazma kesim devrinin hazırlanması

- Topraklama kablosunu makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.
- (Mod.1,2) Makinenin hava akış regülatörünü 5,0 BAR (72 PSI) minimum basınçta en az 120L/dak yayma kapasitesine sahip uygun basınçlı hava kaynağına bağlayınız.

Plazma kesim: kumanda ve sinyallerin tanımı

Bir defa 'Başlatma' prosedürünü gerçekleştirdikten ve makineyi ana şebekeye bağladıktan sonra, makineyi çalıştırınız ve gerekli ayarları yapınız.

❗ (Mod.3) Çalıştırıldığında, el fenerinden yaklaşık 15 saniye süreyle hava çıkacaktır (hava tahliye); bu süre sona erdiğinde kesmeye başlayabilirsiniz

Çıkış akımı ayarlaması

- (Mod.1,2) Potansiyometreyi "Air Test" pozisyonuna çeviriniz ve havanın dışarı çıkması için el feneri tuşuna basınız. (doğru pozisyonu kontrol ediniz). Manometre üzerinde doğru hava basıncını kontrol ediniz. Basınç çok düşürse bir basınçölçer kesim işlemlerini önleyecektir ve F lambası yanacaktır.
- Çıkış akımını kesilecek malzemenin kalınlığına ve tipine göre ayarlayınız.

❗ Kesime başlayınız ve eriyen metalin kesim aralığından çıkmasına olanak tanıyan en yüksek kesim hızında çalışarak, hamlaca veya operatöre doğru sıçramasını önleyiniz.

❗ Kesime daima bir kenardan başlayınız, bu mümkün değilse, bir delik açarak kesime oradan başlanması tavsiye edilir.

❗ Hamlaç tuşu bırakılmış ise, hamlacın uygun şekilde soğumasına olanak tanımak amacıyla, hava akışı yaklaşık 30 saniye içerisinde sona erecektir. hava akışı sona ermeden önce asla makineyi kapatmayınız.

❗ Referans olarak, Resim 4'de gösterildiği gibi, metal kalınlığına göre kesim akımını seçiniz. Belirtilen değerler çelik için olan değerlerdir.

Şebeke gerilim ikaz lambası Resim 1

Aralıklı yanan led lambası "C", elektrik şebekesinde bir arıza meydana geldi.

Sürekli yanan LED lambası "C" makinenin ana şebekeye bağlı olduğunu ve AÇIK olduğunu gösterir.

Düşük hava basıncı ikaz lambası Resim 1

(Mod.1,2) Aralıklı yanan led lambası "F"

Yandıığında düşük hava basıncını gösterir: Potansiyometreyi "Air Test" pozisyonuna çeviriniz ve havanın dışarı çıkması için el feneri tuşuna basınız. (doğru pozisyonu kontrol

ediniz). Manometre üzerinde doğru hava basıncını kontrol ediniz. Plaka üzerinde belirtilen değerleri aşmayınız.

Termik müdahale sinyal lambası Resim 1

Sürekli yanan LED lambası “F”

Yanan ikaz lambası termik korumanın devrede olduğunu göstermektedir.

Veri plakasında belirtilen görev çevrimi “X” aşıldığında, kaynak makinesi zarar görmeden evvel termik bir şalter makineyi durdurur. Çalışma yeniden düzenlenene kadar bekleyiniz ve mümkünse birkaç dakika daha bekleyiniz.

Termik koruyucu sürekli olarak müdahalede bulunuyorsa, makineden aşırı verim talep ediyorsunuz demektir

Kullanım tavsiyeleri

- Sadece gerekli olduğu zaman ve besleme kablosunun kesitine eşit veya fazla ise ve topraklama kondüktörü ile donatılmış ise, elektrikli bir uzatma kullanınız **Resim 3**.
- Makinenin hava girişlerini tıkamayınız. Makineyi uygun havalandırma bulunmayan kaplara veya raflara kapatmayınız.
- Makineyi, gaz, buhar, kondüktif toz (örneğin demir tozu), tuzlu hava, kostik duman veya metal kısımlara ve elektrik izolasyonuna zarar verebilecek başka maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.

❗ Makinenin elektrikli kısımları koruyucu reçineler ile işlenmiştir. İlk kullandığınızda duman çıkabilir; bunun nedeni reçinenin tamamen kurumasıdır. Duman çıkışı sadece birkaç dakika sürecektir.

Bakım



Bakım işlemlerini gerçekleştirmeden önce makineyi kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız.

Üflecın olağan bakımı Resim 7 Üfleci sökmeden önce soğumasını bekleyiniz.

Makinenin doğru çalışması için üfleç bakımı zorunludur.

Bakım makinenin kullanımına göre periyodik olarak ve kesim kusurlarına rastlandığı her defa yapılır.

2 Meme taşıyıcı

❗ Meme taşıyıcıyı elinizle söküp tekrar vidalayınız.

Dikkatli şekilde temizleyiniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz: (yanma, deformasyon, çatlaklar, vs.).

3 Meme

Plazma arkın geçiş deliği genişlemiş veya deforme olmuş ise memeyi değiştiriniz.

Meme yüzeyleri çok oksitlenmiş ise, memeyi çok ince zımpara kağıdı ile temizleyiniz.

4 Hava dağıtım halkası

Hava deliklerinin tıkalı olmadıklarını kontrol ediniz.

Dikkatli şekilde temizleyiniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz: (yanma, deformasyon, çatlaklar, vs.)

5 Elektrot

Uç üzerinde oluşan krater derinliği yaklaşık 1,5 milimetre olduğunda elektrotu değiştiriniz.

6 Üfleç gövdesi

Üfleç gövdesi olağan bakım gerektirmez.

Üflecın tüm parçalarını dikkatlice temizleyiniz ve hasar görmüş iseler (yanma, deformasyon, çatlaklar, vs.) makineyi kullanmayınız ve onarılması için yetkili bir teknik servis merkezine götürünüz.

Mekanik kavramalı fener

Her elektrot değiştirildiğinde, ateşleme mekanizmasının serbest şekilde hareket ettiğinin kontrol edilmesi gerekir.

Harekette bir zorlanma görülüüyorsa, yağlayınız ve serbest döndüğünü kontrol etmek için mekanizmayı birkaç kez hareket ettiriniz.

ÖNEMLİ: feneri tekrar takmadan önce aşırı yağı gideriniz.

Solvent içermeyen saf Vazelin veya Parafin yağı **KULLANINIZ**.

DİKKAT: Toluen, Xylen, Benzen gibi solventler içeren veya Silikon, Lityum ve Teflon bazı yağlar FENERE ZARAR VERİRLER.

Olağanüstü bakım kullanıma göre periyodik olarak elektromekanik konuda uzman veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir. (Norm EN 60974-4 uygulama)

Makinesinin iç kısımlarını kontrol ediniz ve elektrikli kısımlar için basınçlı hava kullanarak ve elektronik kartlar için çok yumuşak bir fırça veya benzer ürünler kullanarak, üzerlerinde biriken tozu gideriniz. • Elektrik bağlantılarının sıkılığını ve kabloların izolasyonunun zarar görmemiş olduğunu kontrol ediniz. • Transformaörün hareketli kısımlarını yüksek ısıli gres yağı ile yağlayınız..

AR

DİLİL İTİLİMLİTİ



قيل استخدام آلة القطع يجب قراءة دليل التعليمات بعناية.

آلة القطع بالبلازما، المشار إليها فيما بعد بـ "آلة القطع"، مخصصة للاستخدام الصناعي والمتخصص.

تأكد من تثبيت آلة القطع وإعدادها من قبل متخصصين، وفقاً للقوانين وأنظمة السلامة.

تتعلق هذه التعليمات بالآلة القطع كما يتم تسليمها: في حالة عدم مراعاتها أو في حالة استخدام إكسسوارات أو أدوات غير واردة في هذه التعليمات، يلتزم المستخدم بإجراء تقدير للمخاطر على نفقته الخاصة.

تحقق من أن العامل مدرب على الاستخدام وعلى المخاطر المتعلقة بعملية القطع القوسي وعلى التدابير الوقائية اللازمة وإجراءات الطوارئ.

يمكنك إيجاد معلومات مفصلة في ملف آلات اللحام بالقوس، التركيب والتشغيل IEC أو CLC/TS 62081

تحذيرات الأمان



- تأكد من أن مأخذ الطاقة الكهربائية الذي يتم توصيل آلة القطع به يتمتع بوسائل الأمان (صمامات الصواق أو قاطع دوائر تلقائي) وأن يكون متصلاً بالنظام الأرضي.
- تحقق من أن القابس وكابل الإمداد بالطاقة في حالة جيدة.
- قبل إدخال القابس في مأخذ الطاقة، تحقق من أن آلة القطع مطفأة.
- أطفئ آلة اللحام وأخرج القابس من مأخذ الطاقة بمجرد الانتهاء من العمل.
- أطفئ آلة القطع وأخرج القابس من مأخذ الطاقة قبل: توصيل كبلات اللحام، تركيب السلك المستمر، واستبدال أجزاء الشعلة أو آلية تغذية الأسلاك، إجراء عمليات الصيانة، تحريك الآلة (استخدم المقبض المثبت على آلة اللحام).
- يجب عدم لمس الأجزاء ذات الجهد الكهربائي بواسطة الجلد أو الملابس مبللة. اعزل نفسك كهربائياً عن الجزء المراد لحامه وعن أية أجزاء معدنية قريبة، متصلة بالأرض. استخدام القفازات، الأحذية، والملابس المخصصة لهذا الغرض وحصير عزل جاف، غير قابلة للاشتعال.
- استخدم الماكينة في مكان جاف وجيد التهوية. لا تعرض آلة القطع للمطر وأشعة الشمس.
- استخدم آلة القطع فقط إذا كانت كل اللوحات والشاشات في مكانها ومثبتة بشكل صحيح.
- لا تستخدم آلة القطع إذا سقطت أو اصطدمت بشيء فقد تكون غير آمنة. اطلب فحصها من قبل شخص مؤهل أو ذو خبرة.



- التخلص من أدخنة اللحام بواسطة تهوية طبيعية كافية أو شاطئ أدخنة. يجب استخدام أسلوب منهجي لتقييم مدى التعرض لأدخنة اللحام مقارنة بنكوبنها والتركيز ومدة التعرض لها.
- عدم تقطيع أجسام تم تنظيفها بمذيبات معالجة بالكلور أو ما بمثلها.



- استخدام قناع لحام ذو زجاج مناسب مانع للأشعة أثناء عملية القطع. استبداله في حالة تلفه؛ يمكن للإشعاع المرور من خلاله.
- ارتد القفازات، والأحذية والملابس المضادة للحريق التي تحمي البشرة من الأشعة الناتجة عن قوس القطع ومن الشرر. عدم استخدام ملابس متسعة بزيوت أو دهون، قد تؤدي شرارة إلى اشتعالها. استخدام الدروع الواقية لحماية الناس من حوله.
- لا تلمس أجزاء معدنية متوجهة بواسطة الجلد مباشرة مثل: الشعلة، حامل سلك اللحام، بواقي سلك اللحام، وقطع تم قطعها بالآلة في هذا الوقت.
- عند قطع/لحام المعادن ينتج شرر وشظايا. يجب ارتداء نظارات السلامة ذات الحماية لجوانب العيون.



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



حقول كهرومغناطيسية EMF

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

يجب اتخاذ التدابير الوقائية الكافية لمستخدمي الأجهزة الطبية. على سبيل المثال، يجب منع دخولهم إلى منطقة استخدام آلة اللحام، على مستخدمي الأجهزة الطبية استشارة الطبيب قبل الاقتراب من منطقة استخدام آلة اللحام.

هذه الآلة تلبي متطلبات المعايير التقنية للمنتج وذلك للاستخدام في بيئة صناعية ومخصصة. الامتثال للحدود المتوقعة لتعرض الأشخاص إلى الحقول الكهرومغناطيسية في البيئة المنزلية غير مضمونة.

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

- لا تقف بين كبلات اللحام. إبقاء كلاً من كبلات اللحام من نفس الجانب من الجسم.
- إن أمكن، ضم كبلات اللحام معا وتثبيت بشرط لاصق.
- لا تقم بلف كبلات اللحام حول الجسم.
- قم بتوصيل كابل الأرض بالقطعة المراد عملها في أقرب مكان ممكن إلى نقطة اللحام.
- لا تنفذ عملية اللحام معلقاً آلة اللحام على الجسم.
- إبقاء الرأس والجذع أبعد ما يكون عن دائرة اللحام. لا تقوم بالعمل عن قرب، وانت جالس أو متكئاً على آلة اللحام. الحد الأدنى للمسافة: شكل 6 من = 50 سم؛ ديسيل = 20 سم.



معدات فئة “A”

تم تصميم هذه الآلة للاستخدام في البيئات المهنية والصناعية.

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



القطع في ظروف خطرة

- إذا اقتدت الحاجة لتنفيذ القطع في ظروف خطرة مثل حدوث صدمات كهربائية، الاختناق، وجود مواد قابلة للاشتعال أو متفجرة، تأكد من وجود خبير مسؤول لتقييم الظروف مقدماً. تأكد من وجود أشخاص مدربين على التدخل في حالات الطوارئ. اتبع الوسائل التقنية للحماية الوارد وصفها في 10.5، 9.7، 9.9، A0 من المواصفات التقنية IEC أو CLC / TS 62081 .
- لا كنت بحاجة إلى العمل في وضعية مرتفعة عن الأرض، استخدم دائماً منصات أمان.
- في حالة عمل أكثر من آلة لحام على نفس القطعة أو على أي حال على قطع متصلة كهربائياً، يمكن أن تتجمع الفولطية غير المحملة الموجودة على حامل الكلتروند أو على الشعلة وتتعدى مستوى الأمان.
- تحقق من أن مسئول لديه خبرة يقوم على نحو وقائي بتقييم ما إذا كان هناك مخاطر وأنه يتم إتباع إجراءات الحماية الواردة

في الفقرة 9-5 من المواصفات الفنية IEC أو CLC/TS 62081.



تحذيرات إضافية

- لا تستخدم آلة القطع لأغراض غير واردة مثل إذابة الثلج بداخل أنابيب شبكة المياه.
- تثبيت آلة القطع على سطح مستوي، ومستقر وتجنب امكانية تحركه. يجب أن يسمح الوضع بالسيطرة، ولكن ينبغي ألا يكون السطح في مرمى شرر القطع.
- لا ترفع آلة القطع إذا لم توجد أنظمة للرفع.
- لا تستخدم كابلات ذات عزل تالف أو وصلات ضعيفة.

وصف آلة القطع

آلة القطع هي مولد للطاقة للقطع بالبلازما مزودة بشعلة تعمل بقوس موجه.

آلة القطع مصنعة بتكنولوجيا إلكترونية INVERTER الطاقة المولدة من نوع الجهد المستمر.

الخاصية الكهربائية للمولد من نوع منقطع.

الأجهزة الرئيسية، شكل 1.

- (A) كابل امداد الكهرباء
- (B) مفتاح تشغيل/إيقاف
- (C) مصباح يدل على وجود كهرباء
- (D) منظم تيار القطع/تجربة ضغط الهواء (موديل 1,2).
- (F) مؤشر انخفاض ضغط الهواء (موديل 1,2).
- (F) مؤشر تفعيل نظام الحماية الحرارية

البيانات التقنية

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

- (A) اسم وعنوان الشركة المصنعة
- (B) القاعدة الأوروبية المرجعية لتصنيع وسلامة آلات اللحام.
- (C) رمز البنية الداخلية لآلة اللحام
- (D) رمز طريقة القطع المطلوبة
- (E) رمز التيار المستمر المزود
- (F) نوع الطاقة المطلوبة: F1: من شبكة كهربائية؛ F2: من مولد كهربائي.
- (G) درجة الحماية من الأجسام الصلبة والسائلة
- (H) رمز يشير إلى إمكانية استخدام آلة اللحام في البيئات المعرضة لخطر صدمات كهربائية
- (I) أداء دائرة اللحام:

U0V الحد الأدنى والأقصى للجهد بدون توصيل ميكانيكي (دائرة اللحام مفتوحة).

I2, U2 التيار والجهد الطبيعي الذي تنتجه آلة اللحام.

X لعملية اللحام. يشير إلى فترة عمل آلة اللحام وكم يلزم من الوقت للتبريد. تم التعبير عن الوقت في شكل نسبة مئوية على أساس دورة من 10 دقيقة. (مثال، 60% تشير إلى 6 دقائق من العمل و 4 دقائق راحة).

A / V مجموعة تعديل الكهرباء والجهد الخاص بالقوس.

ط البيانات المتعلقة بخطط إمداد الطاقة

U1 جهد امداد الطاقة (التحمل المسموح: +/- 10%)

I1 eff التيار المستهلك الفعلي

I1 max التيار المستهلك بحد أقصى

(K) رقم التسجيل

(L) الوزن

(M) رموز الامان: اقرأ تعليمات السلامة

البيانات التقنية للشعلة شكل 1.2.

بدء التشغيل



- يجب عمل التوصيلات الكهربائية من قبل أشخاص مدربين أو مؤهلين.
- تحقق من أن آلة القطع مقطّعة ومفصولة من مأخذ الطاقة خلال جميع مراحل العملية.
- تحقق من أن مأخذ الطاقة الكهربائية الذي يتم توصيل آلة القطع به يتمتع بوسائل الأمان (صمامات الصواعق أو قاطع كهربى تلقائي) وأن يكون متصلاً بالجهاز الأرضي.

التركيب وتوصيل الكهرباء

➤ تجميع الأجزاء المنفصلة الواردة في الحاوية. شكل 5.

➤ تحقق من أن خط الكهرباء يعطي الجهد والتردد المطابقين لما تتطلبه آلة القطع ومجهز بمنظم تأخير مناسب لأقصى جهد منتج منكور، حد أقصى I2، شكل 1.3.

❗ لا تدرج هذه المعدات ضمن متطلبات المعايير القياسية IEC/EN61000-3-12.

إذا كانت متصلة بشبكة كهرباء عامة منخفضة الجهد، تكون مسؤولية من يقوم بالتركيب أو المستعمل التحقق من أنه يمكن توصيلها؛ (إذا لزم الأمر، استشارة مشغل شبكة توزيع الكهرباء).

➤ قابس التغذية. إذا لم تكن آلة اللحام مجهزة، يجب توصيل سلك الكهرباء بقياس متعادل 2p+ t X 1ph ذو قدرة مناسبة. شكل 2.3.

التوصيل بمولدات

بعض آلات القطع يمكن أن تعمل بواسطة محرك مولد للطاقة (الرمز في لوحة البيانات). تأكد من أن مولد الطاقة ذو قوة لا تقل عن 6 كيلو فولت أمبير، ولا ينتج جهداً يتجاوز 270 فولت.

إعداد عملية القطع

➤ توصيل سلك الأرضي بآلة اللحام والجزء المراد قطعه، في أقرب نقطة ممكنة في منطقة خالية من الصدا أو الطلاء.

➤ (موديل 1,2) ربط الماكينة بمصدر للهواء المضغوط قادر على إمداد منظم الضغط بما لا يقل عن 120/الدقيقة، بقوة 5,0 بار (72 باوند لكل بوصة مربعة).

عملية القطع: وصف مفاتيح التحكم والمؤشرات

بعد الانتهاء من تنفيذ جميع خطوات بدء التشغيل، شغل آلة القطع وإبدأ في الضبط.

❗ (موديل 3) عند بدء التشغيل، يخرج الهواء من الشعلة لمدة 15 ثانية. (هواء تطهير). بعد انتهاء هذا الوقت، يمكنك البدء في القطع.

ضبط تيار القطع

➤ (موديل 1,2) أدر المفتاح في وضع اختبار الهواء “Air Test” واضغط على زر الشعلة لإطلاق الهواء وتحقق ان الضغط صحيح. افحص على منظم الضغط ان ضغط الهواء صحيح. يوجد صمام داخلي يمنع القطع اذا كان الضغط منخفض بشكل ملحوظ.

➤ حدد التيار على أساس سُمك ونوع المواد المراد قطعها.

❗ أثناء القطع، تأكد عن طريق ضبط معدل السرعة، من أن المواد المنصهرة تخرج من الفتحات الناتجة عن القطع ولا تتطاير في اتجاه الشعلة أو العامل.

- ❗ انتبه، أبداً دائماً القطع من الحافة، إذا كان من الضروري أن تبدأ من مكان آخر وليس الحافة يستحسن عمل ثقب تبدأ منه القطع.
- ❗ يتم ضبط تدفق الهواء المضغوط (30 ثانية تقريبا) من لحظة ترك الزر لتبريد الشعلة، لذلك، في حالة انطفاء آلة القطع يجب ان يكون تدفق الهواء قد تم.

❗ بالتقريب، التيارات التي يجب استخدامها حسب اختلاف سُمك أو رقة الصفائح هي تلك المدرجة في شكل 4. (تشير إلى الصلب).

مؤشر امداد الطاقة كما هو موضح بالشكل رقم 1.

المؤشر **(C) ضوء منقطع**، يشير الى وجود خطأ في الشبكة الكهربائية.

المؤشر **(C) ضوء أخضر ثابت**، يشير الى توصيل الآلة بالشبكة الكهربائية وفي حالة تشغيل.

مؤشر انخفاض ضغط الهواء كما هو موضح بالشكل رقم 1.

(موديل 1,2) لمؤشر **(F) ضوء منقطع**

المؤشر مضيء يدل على عدم كفاية ضغط الهواء، عندما يخرج الهواء من الشعلة. .

مؤشر تفعيل الحماية الحرارية كما هو موضح بالشكل رقم 1.

لمؤشر **(F) ضوء أخضر ثابت**،

المؤشر مضيء يشير إلى تفعيل نظام الحماية الحرارية.

إذا تجاوزت معدل القطع **X** كما هو مبين في اللوحة التقنية، سوف يقوم نظام الحماية الحرارية بوقف العمل كي لا تتضرر آلة القطع. انتظر حتى يتم إعادة التشغيل وينصح ان تنتظر لبضع دقائق أخرى.

إذا كان نظام الحماية الحرارية يعمل باستمرار فهذا يعني أنك تقوم باستخدام مفرط لآلة القطع.

نصائح للاستخدام

- استخدام كابل كهربائي لإطالة الكابل الأصلي عند الضرورة فقط وبشرط أن يكون مساوياً أو أكبر منه في القوة وإن يكون مزوداً بالموصل الأرضي. شكل 3.
- لا تدس فتحات التهوية الموجودة بآلة اللحام. لا تضعها في حاويات أو رفوف دون تهوية كافية.
- لا تستخدم آلة القطع في مناطق تحتوي على: غاز، أبخرة، غبار موصل للكهرباء (مثل برادة الحديد)، هواء مالح، أبخرة مواد كائوية ومواد أخرى يمكن أن تتلف الأجزاء المعدنية والعوازل الكهربائية.

❗ الأجزاء الكهربائية لآلة اللحام تمت معالجتها بعجائن واقية. عند الاستخدام لأول مرة، قد تلاحظ بعض الدخان: نتيجة تجفيف العجائن بشكل تام. تصاعد الدخان سيكون فقط لبضع دقائق.

الصيانة



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

الصيانة الاعتيادية للشعلة كما هو موضح بالشكل رقم 7

❗ انتظر قبل تفكيك الشعلة حتى تبرد.

يلزم المداومة على صيانة الشعلة لضمان الأداء الجيد لآلة القطع.

يجب إجراء صيانة اعتيادية لآلة القطع على أساس كثافة الاستخدام وبعد كل حالة لوجود عيوب في القطع.

2 حامل الفوهة

❗ يجب فك حامل الفوهة وإعادة إكمامه باليد. يجب تنظيفه تماماً واستبداله في حالة تلفه (احتراق، انبعاج، تشققات، إلخ) **3 فوهة**

استبدال الفوهة إذا اتسع أو تشوه ثقب مرور قوس البلازما. إذا غطي الأكسيد سطح الفوهة يجب تنظيفه بورق صنفرة ناعم.

4 صمام توزيع الهواء

التحقق من عدم انسداد ممرات الهواء. إجراء تنظيف دقيق واستبداله في حالة تلفه (احتراق، اعوجاج، تشققات، إلخ).

5 السلك (الانكترود)

استبدال السلك عندما يبلغ عمق الثقب على طرفه حوالي 1.5 ملليمتر.

6 جسم الشعلة

لا يتطلب جسم الشعلة صيانة دورية.

عمل تنظيف دقيق لجميع أجزاء الشعلة وإذا كانت تالفة (حروق، اعوجاج، تشققات، إلخ) لا تستخدم آلة القطع ولكن أرسلها إلى مركز خدمة معتمد لإصلاحها.

شعلة بتحفيز تلقائي

مع كل تبديل للإلكترود، يجب التحقق من حركة نظام التشغيل بشكل حر.

إذا كانت الحركة تتم بصعوبة يجب تشحيم وتحريك النظام أكثر من مرة للتحقق بأنه يتحرك بشكل حر.

هام: قم بإزالة الشحم الزائد قبل إعادة تركيب الشعلة.

قم باستخدام الغاز البين النقي بدون مذيّب أو زيت البارافين.

تنبيه: مواد التشحيم المحتوية على مذيّبات مثل التولوين، الزايلين والبنزين، أو على أساس السيليكون، لثيوم وتفلون تقوم بإتلاف الشعلة.

الصيانة الاستثنائية يجب تنفيذها بواسطة أفراد مؤهلين أو خبير في مجال الكهروميكانيكا بشكل دوري، بحسب الاستخدام. (تطبيق EN 60974-4 القاعدة)

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

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

