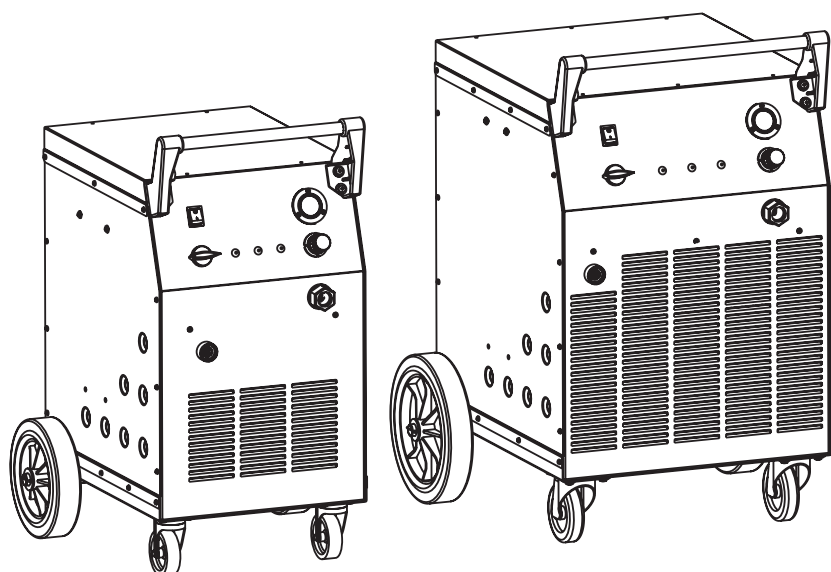




IT	3	Manuale istruzione
EN	5	Instruction Manual
FR	7	Manuel d'instruction
ES	9	Manual de instrucciones
PT	11	Manual de instruções
DE	12	Bedienungsanleitung
DA	14	Brugermanual
NL	16	Handleiding
SV	18	Brukanvisning
NO	20	Instruksjonsmanual
FI	22	Käyttöohjekirja
ET	23	Kasutusõpetus
LV	25	Instrukciju rokasgrāmata
LT	27	Instrukcijų vadovas
PL	29	Instrukcja obsługi
CS	31	Návod k obsluze
HU	32	Használati kézikönyv
SK	35	Návod k obsluhu
HR		
SRB	36	Priručnik za upotrebu
SL	38	Priročnik z navodili za uporabo
EL	39	Εγχειρίδιο Χρήσης
RU	41	Рабочее руководство
BG	43	Ръководство за експлоатация
RO	45	Manual de instrucțiuni
TR	47	Kullanım kılavuzu
AR	49	دليل التعليمات

Fig.1

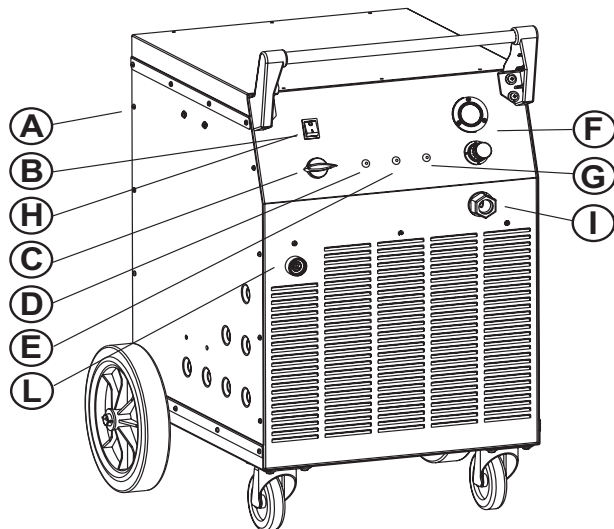
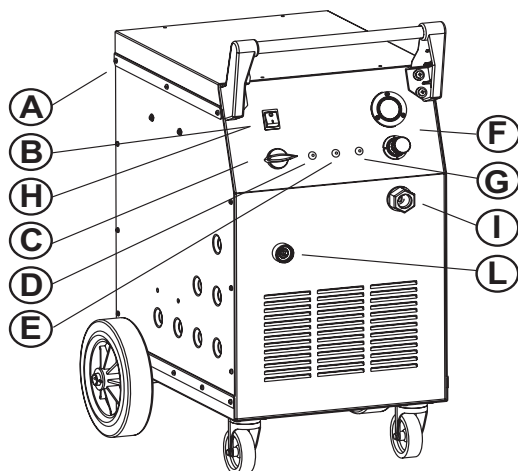


Fig.2

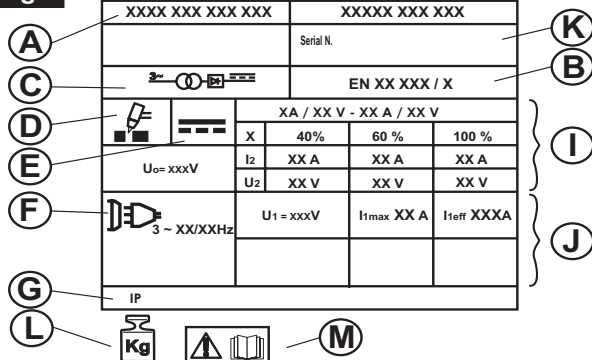


Fig.5

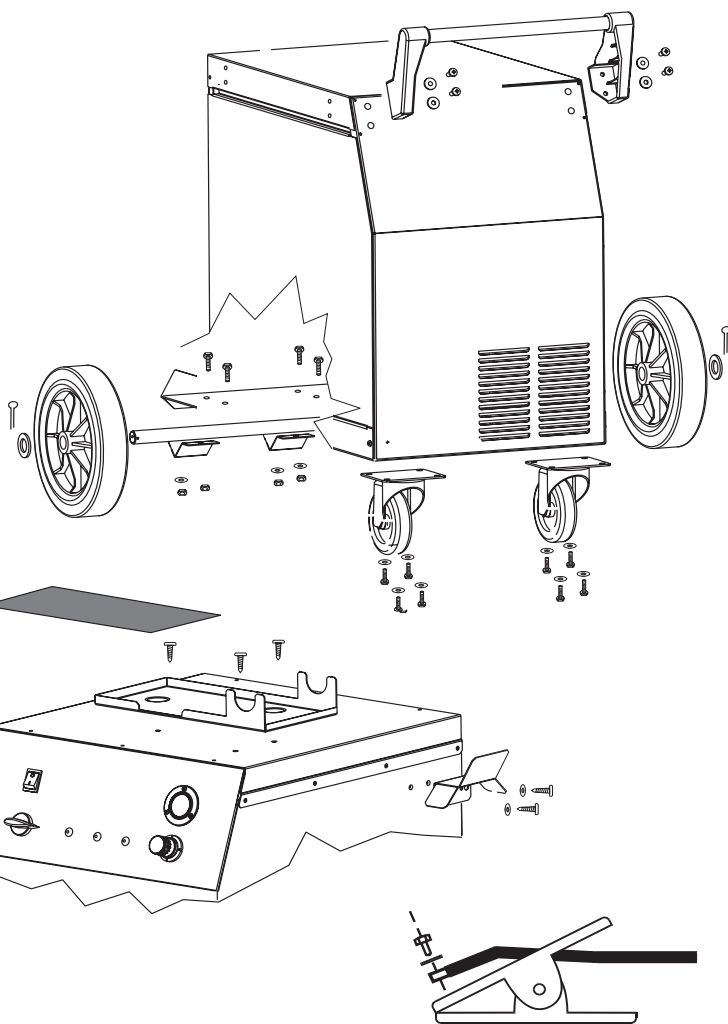


Fig.2,1

Voltage rating = 500V

Type	I ₂ (A)	X%	5,0 bar	115 l/min
S45	50A	35	5,0 bar	115 l/min
A81	80A	60	5,0 bar	155 l/min
A101	115A	45	5,0 bar	180 l/min

Fig.3

3Ph

I ₂ max (A)	400V	400V
50	20A	16A
75	30A	16A
115	50A	32A

3 Ph
400 V

PE
L1
L2
L3

Fig.4

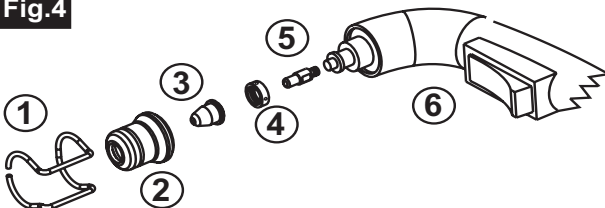
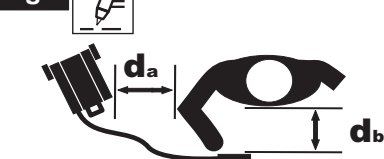


Fig.6



(IT) LEGENDA SEGNALE 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-, VERBODSTEKEN (SV) TECKENFÖRKLARING FÖR SKYLTLAR FÖR FARA, OBLIGATORISKT OCH FÖRBUDJET (FI) SUURIMMAT VAARAT, PAKOLLISET JA KIELTOMERKINNANNOT (ET) OHUMÄRGID, KOHUSTAVAD JA KEELAVAD MÄRGID (LV) RĪSKA APZĪMĒJUMS, PAVĒLOŠAS UN AIZLIEDZOŠAS ZĪMESCĪŅĀS (LT) PAVOJAUS, BŪTINŲ IT DRAUDŽIAMŲJŲ ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS (PL) LEGENDA SYMBOLI WSKAZUJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWO, OBOWIĄZEK, ZAKAZ (CS) VYSVĚTLIVKY KE ZNAČKÁM OZNAČUJÍCÍM NEBEZPEČÍ, POVINNÉ POUŽÍVÁNÍ A ZÁKAZY (SK) KLÚČ K ŠTÍTKOM O NEBEZPEČENSTVE, NARIADENIACH A ZÁKAZOCH (HU) MAGYARÁZAT VESZÉLY JELZÉSEK, KÖTELEZŐ ÉS TILTOTT TENNYALÓK (RU) ЛЕГЕНДА СИГНАЛОВ ОПАСНОСТИ, ОБЯЗАНОСТЕЙ, ЗАПРЕТА (BG) КЛЮЧ КЪМ ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ И ЗАБРАНИ (HR) KAZALO OPASNOSTI, ZNAKOVA OBAVEZAI ZABRANA (NO) NØKKEL TIL FARE-, PÅBUDS- OG FORBUDSSKILT (SL) ZNAKI ZANEVARNOST, OBVEZNOSTI IN PREPovedI (RO) EXPLICAREA SEMNELOR DE PERICOL, OBLIGAȚII ȘI INTERDICȚII (TR) TEHLIKE İŞARETLERİ İLE ZORUNLU VE YASAKLAYICI İŞARET BİLGİLERİ (عربي) دليل علامات الخطر، الإلزام، الحظر



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



PERICOLO SHOCK ELETTRICO • DANGER OF ELECTRIC SHOCK • RISQUE : CHOC ÉLECTRIQUE • PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA • PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΪΑΣ • STROMSCHLAGEFAHR • RISIKO FOR ELEKTRISK STØD • GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK • FARA FÖR ELCHOCK • SÄHKÖISKUN VAARA • ELEKTRILÖÖGI OHT • ELEKTROSÖKA RISKS • ELEKTROS ŠOKO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAZENIA PRĄDEM • NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM • NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRUDEM • ÁRAMÚTÉS VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР • OPASNOST OD STRUJNOG UDARA • FARE FOR ELEKTRISK SJOKK • NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA • PERICOL DE ELECTROCUTARE • ELEKTRİK ÇARPMA TEHLİKESİ • خطر مسقط 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 SVEJSEDAMP • GEVAAR VOOR LASDAMPEN • FARA FÖR SVETSRÖK • HITSAUSSAUVUEN VAARA • KEEVITUSSUITSU OHT • METINÄŠANAS DŪMU RISKS • VIRINIMO GARŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH • NEBEZPEČÍ SVAŘOVACÍCH VÝPARŮ • NEBEZPEČENSTVO VÝPAROV ZO ZVAROVANIA • FORRASZTÁSI GŐZÖK VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ ОТ СВАРКИ • ОПАСНОСТ ОТ ИСПАРЕНИЯ ПРИ ЗАВАРЬВАНЕ • OPASNOST OD PARA VARENJA • FARE FOR SVEISEDUNSTER • NEVARNOST HLAPOV ZARADI VARJENJA • PERICOL GENERAT DE EMISIIŁE DEGAJATE LA SUDURĂ • KAYNAK DUMANLARI TEHLİKESİ • خطر

دخان اللحام



PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE • DANGER OF ULTRA VIOLET RADIATION • RISQUE: RADIATIONS ULTRAVIOLETES • PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS • PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΙΘΑΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH UV-STRAHLEN • RISIKO FOR ULTRAVIOLET STRÄLING • GEVAAR VOOR UV-STRALING • FARA FÖR ULTRAVIOLETT STRÄLNING • ULTRAVIOLETTISÄTEILYVAARA • ULTRAVIOLETTKIIRGUSE OHT • ULTRAVIOLETĀ STAROJUMA RISKS • ULTRAVIOLETINĒS RADIACIJOS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA ULTRAFIOLETOWEGO • NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ŽÁŘENÍ • NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA • ULTRAIBOLYA SUGÁRZÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ • OPASNOST OD ULTRALJUBICASTIH ZRAKA • FARE FOR ULTRAVIOLETT STRÄLING • NEVARNOST ULTRAVIJOLIČNEGA SEVANJA • PERICOL DE RADIATII ULTRAVIOLETE • ULTRAVIJOLE RADYASYON TEHLİKESİ • خطر إشعاع فوق بنفسجي



PERICOLO SPRUZZI INCANDESCENTI • DANGER OF BURNING SPLASHES • RISQUE: JETS INCANDESCENTS • PELIGRO PULVERIZACIONES INCANDESCENTES • PERIGO DE BORRIFOS INCANDESCENTES • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΥΤΩΝ ΣΤΑΓΟΝΙΑΩΝ • GEFÄHRDUNG DURCH GLÜHENDE SPRITZER • RISIKO FOR BRÆNDENDE STÆNK • GEVAAR VOOR HETE SPATTEN • FARA FÖR GNISTSPRUT • POLTTAVIEN ROISKEIDEN VAARA • PÖLETAVATE PRITSMETE OHT • DEGOŠŲ ŠLAKATU RISKS • DEGINANČIŲ TISKALŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO ROZZARZANONYCH ODPARYSKÓW • NEBEZPEČÍ PÁLICICH ODSTRÍKŮ • NEBEZPEČENSTVO VYFRKOVANIA ŽERAVÝCH LÁTKO • SZIKRA SZÓRÓDÁSI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ОТ ИЗГАРЯЩИХ ПРЪСКИ • OPASNOST OD PRSKANJA GORUČIH TVARI • FARE FOR BRENNENDE SPRUT • NEVARNOST GOREČIH IZSTRELKOV • PERICOL DE ÎMPROȘCARE CE PROVOACĂ ARSURI • ALEV SIĞIRAMA TEHLİKESİ • خطر رذاذ ملتهب



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 ПОЖАР • OPASNOST OD POŽARA • FARE FOR BRANN • NEVARNOST POŽARA • PERICOL DE INCENDIU • YANGIN TEHLİKESİ • خطر اشتعال



PERICOLO DI ESPLOSIONE • DANGER OF EXPLOSION • RISQUE D'EXPLOSION • PELIGRO DE EXPLOSIÓN • PERIGO DE EXPLOSAO • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ • EXPLOSIONSGEFAHR • EKSPLSIONSFARE • EXPLOSIEGEVAAR • EXPLOSIONSFARA • RÁJÁHDYSVAARA • PLAHVATUSOHT • EKSPLOZIJAS RISKS • SPROGIMO PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU • NEBEZPEČÍ VÝBUCHU • NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU • ROBBAŃAŠI VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА • ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ • OPASNOST OD EKSPLOZIE • FARE FOR EKSPLOSJON • NEVARNOST EKSPLOZJE • PERICOL DE EXPLOZIE • PATLAMA TEHLİKESİ • NEVARNOST EKSPLOZIJJE • خطر انفجار



PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANO DA INGRANAGGI • DANGER OF CRUSHING HANDS IN GEARS • RISQUE: ÉCRASEMENT DE LA MAIN PAR LES ENGRENAGES • PELIGRO DE AFLASTAMIENTO MANO POR ENGRANAJES • PERIGO DE ESMAGAMENTO DAS MÃO EM ENGRENAGENS • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΥΝΟΛΙΦΗΣ ΧΕΡΙΩΝ ΣΤΑ ΓΡΑΝΑΖΙΑ • QUETSCHGEFAHR DER HÄNDE DURCH ZAHNRÄDER • RISIKO FOR KNUSNING AF HÆNDER I GEARENE • GEVAAR VOOR VERPLETTERING HAND IN RADARWERK • FARA FÖR ATT KLÄMMA HÄNDERNA I KUGGJULEN • VAARA KÄSIEN RUHOJOUTUMISESTA HAMMASRATTAISSA • ETTEVAUTUST, ÄRÄ JÄTTÄ KÄSI LIUKUVATE OSADE VAHELE • RISKS SASPIEST ROKAS IEKĀRTĀ • RANKŲ SUSIŽEIDIMO KRUMPLIARAČIŲ PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA RĄK PRZEZ RZEKŁADNIĘ ZĘBATE • NEBEZPEČENSTVO ROZDRVENIA RŮK V PREVODOCH • FIGYELEM! 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 NO IONIZANTES • PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES • ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ • GEFÄHRDUNG DURCH NICHT IONISIERENDE STRAHLUNGEN • RISIKO FOR IKKE-IONISERENDE STRÄLING • GEVAAR NIET IONISERENDE STRALING • FARA FÖR EJ IONISERANDE STRÄLNING • EI-IONOIVA SÄTEILYVAARA • MITTEIONISEERIVA KIIRGUSE OHT • NEJONIZÉJOŠĀS RADIĀCIJAS RISKS • NEJONIZUJANČIOS RADIACIJOS PAVOJUS • NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NIE JONIZUJĄCEGO • NEBEZPEČÍ NEJONIZUJÍCÍHO • NEBEZPEČENSTVO NEJONIZAČNÉHO ŽIARENIA • NEM IONIZÁLT SUGÁRZÁS VESZÉLY • ОПАСНОСТЬ НЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ • ОПАСНОСТ ОТ НЕЙОНИЗАЦИИ • OPASNOST OD NEJONIZIRANJA • FARE FOR IKKE-IONISERING • NEVARNOST NEJONIZIRANJA • PERICOL DE NON-IONIZARE • İYONLAŞMAMA TEHLİKESİ • خطر إشعاع كهرومغناطيسي



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



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



OBLIGO 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 ÅNEDRÆTSVÆRN • BESCHERMING LUCHTWEGEN VERPLICHT • ANDNINGSMASK SKA BÅRAS • KÄYTÄ HAPPINAAMARIA • TULEB KANDA HINGAMISE KAITSEVAHENDIT • JĀIZMANTO AIZSARGĀJOŠS RESPIRATORS • DĒVĒKITE APSAUGINĀ KVĒPĀVIMO APARĀTĀ • OBOWIĄZEK STOSOWANIA OSŁONY DRÓG ODDECHOWYCH • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÝ DÝCHAČÍ PRÍSTROJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÝ DÝCHAČÍ SYSTÉM • A LÉGZŐSZERVEK VÉDÉSE KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ ЗАЩИТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ АПАРАТОВ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ ДИХАТЕЛНИ АПАРАТИ • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA OPREMA ZA DIŠNE PUTEVE • BESKYTTENDE PUSTEAPPARAT MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNEGA DIHALNEGA APARATA • TREBUJE PURTAT APARAT DE PROTECȚIE A RESPIRAȚIEI • KORUYUCU SOLUNUM CIHAZI TAKILMALIDIR • الالتزام استخدام الجهاز التنفسي



OBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA • PROTEPROTECTIVE MASKS MUST BE WORN • OBLIGATION: UTILISER LE MASQUE DE PROTECTION • OBLIGACIÓN DE UTILIZAR MASCARILLA DE PROTECCIÓN • OBRIGAÇÃO DE USAR MÁSCARA DE PROTECÇÃO • ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΜΑΣΚΕΣ • SCHUTZMASKENPFLICHT • DER SKAL BÆRES ANSIGTMASKE • GEBRUIK BESCHERMEND MASKER VERPLICHT • SKYDDSMASK SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJANAAMAREITA • TULEB KANDA KAITSEMASKE • JĀIZMANTO AIZSARGMASKAS • DĒVĒKITE APSAUGINĒ KĀUKĒ • OBOWIĄZEK STOSOWANIA MASKI OCHRONNEJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ MASKY • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ MASKY • A VĚDŮMASZK 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 PURTATĀ MASČA DE PROTECȚIE • KORUYUCU MASKE TAKILMALIDIR • الالتزام استخدام قناع واق



OBLIGO 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 BESCHERMENDE HANDSCHOENEN VERPLICHT • SKYDDSHANDSKAR SKA BÅRAS • KÄYTÄ SUOJAKÄSINEITÄ • TULEB KANDA KAITSEKINDID • JĀIZMANTO AIZSARGCIMDI • DĒVĒKITE APSAUGINES PIRŠTINES • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA RĘKAWIC OCHRONNYCH • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ RUKAVICE • A VĚDŮKESZTŮVY 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 ELDIVENLER TAKILMALIDIR • الالتزام استخدام قفاز واقية



OBLIGO 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 • JĀIZMANTO AIZSARGBRILLES • DĒVĒKITE APSAUGINIUS AKINIUS • OBOWIĄZEK OCHRONY OCZU • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ BRÝLE • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ OKULIARE • A SZEMEK VÉDÉSE KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ ЗАЩИТЫ ОЧИЛА • ТРЯБВА ДА СЕ НОСЯТ ЗАЩИТНИ РЪКАВИЦИ • MORAJU SE KORISTITI ZAŠTITNE NAOČALE • VERNEBRILLER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL • TREBUJE PURTAȚI OCHELARI DE PROTECȚIE • KORUYUCU GÖZLÜKLER TAKILMALIDIR • الالتزام حماية العينون



OBLIGO 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 SUOJAVÄTUSTÄ • TULEB KANDA KAITSERIETUST • JĀIZMANTO AIZSARGĀJOŠS APĢĒRBŠ • DĒVĒKITE APSAUGINIUS RŪBUS • OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA ODDZIEŻY OCHRONNEJ • JE NUTNÉ POUŽÍVAT OCHRANNÉ OBLEČENÍ • MUSÍTE NOSÍŤ OCHRANNÉ OBLEČENIE • A VĚDŮRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ • ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ • ТРЯБВА ДА СЕ НОСИ ЗАЩИТНО ОБЛЕКЛО • MORA SE KORISTITI ZAŠTITNA ODJEĆA • VERNEKLER MÅ BRUKES • OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE OBLEKE • TREBUJE PURTATĀ ĪMBRACĀMINTE DE PROTECȚIE • KORUYUCU GYİSLER GİYİLMELİDİR • الالتزام استخدام ملابس واقية



VIETATO L'ACCESSO AI PORTATORI DI PACEMAKER • ENTRY NOT PERMITTED TO PERSONS FITTED WITH PACEMAKER • INTERDICTION: L'ACCÈS EST INTERDIT AUX PORTEURS DE PACEMAKER • PROHIBIDO EL ACCESO A PORTADORES DE MARCAPASOS • PROIBIDO O ACESSO AOS PORTADORES DE MARCAPASSO • 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 • PÄÄSY KIELLETY PACEMAKERIÄ KÄYTTÄVILLE HENKILÖILLE • SISSEPÄÄS KEELATUD INIMESTELE, KELLELEL ON SÜDAEMESTIMULAATOR • AIZLIEGTS IEIET CILVĒKIEM AR ELEKTROKARDIOSTIMULATORU • DARBO VIETOJE NEGALI BŪTI ASMENYS SU ŠIRDIES STIMULIATORIUMI • ŻAKAZ DOSTĘPU DLA NOSICIELI STYMULATORÓW SERCA • VSTUP ZAKÁZAN OSOBÁM S KARDIOSTIMULÁTOREM • VSTUP NIE JE POVOLENÝ OSOBÁM S IMPLANTOVANÝM KARDIOSTIMULÁTOROM • PACEMAKERŲ HASZNÁLÓKNAK TILOS A BELÉPÉS • ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОСТУП ЛЮДЯМ, ИМЕЮЩИМ СТИМУЛЯТОР СЕРДЕЧНОГО РИТМА • НЕ Е РАЗРЕШЕНО ВЛИЗАНЕТО НА ЛИЦА С ПЕЙСМЕЙКЪРИ • ULAZAK ZABRANJEN OSOBAMA KOJE NOSE PACEMAKER • ADGANG FORBUDT FOR PERSONER MED PACEMAKER • DOSTOP OSOBAM S SRČNIM VZPODBUJEVALNIKOM NI DOVOLJEN • ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR CARE AU STIMULATOR CARDIAC • PACEMAKER TAKILI KIŞILERİN GIRMESİNE İZİN VERİLMEZ • خطر الدخول لمن يحمل جهاز تنظيم ضربات القلب



(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)** Elimination 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. 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. Käyttäjällä 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 dalītu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu savākšanu – . Lietotājam ir pienākums nenodot šo aparātu atkritumos kā cietus, jauktus (nešķirotus) sadzīves atkritumus, bet ir jāvēršas pie pilnvarota atkritumu savākšanas centra. **(LT)** Elektrinės ir elektroninės aparatūros utilizavimas. Simbolis, kuris nurodo diferencijuotą elektrinės ir elektroninės aparatūros surinkimą. Vartotojas privalo neutilizuoti šios aparatūros, kaip kietųjų mišrių atliekų (nediferencijuotų), tačiau privalo kreiptis į autorizuotus surinkimo centrus. **(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 autorizovanú zbernú 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 pooblaščene zbirne centre za posebne odpadke. **(EL)** Απορρίψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Σύμβολο που αναφέρεται στη χωριστή απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης έχει την υποχρέωση να μην απορρίπτει αυτή τη συσκευή μαζί με τα μείκτα στικά απόβλητα (αδιαφοροποίητα), αλλά να στραφεί προς τα ειδικριμένα 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.

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

Assicurati che l'operatore sia addestrato sull'utilizzo e sui rischi connessi al procedimento di 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



- 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.
- Assicurati che la spina ed il cavo d'alimentazione siano in buone condizioni.
- Prima d'inserire la spina nella presa d'alimentazione, assicurati che la macchina sia spenta.
- Spegni la macchina ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione appena hai terminato il lavoro.
- 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 unti o grassi, una scintilla potrebbe incendiarli. Usa degli schermi protettivi per proteggere le persone vicino a te.
- Non toccare con la pelle nuda le parti metalliche incandescenti quali: torcia, pinza porta elettrodo, mozziconi d'elettrodo, pezzi appena lavorati.
- La lavorazione del metallo provoca scintille e schegge. Indossa occhiali di sicurezza, con protezione ai lati degli occhi.



- 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 colpire.
- Non sollevare la macchina. Non sono previsti sistemi di sollevamento.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con le connessioni allentate.

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.
- L'apparecchio deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con il conduttore del "neutro" collegato a 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**.
- Spina d'alimentazione. Se la macchina non è dotata della spina, collega al cavo d'alimentazione una spina normalizzata (3P+ T per 3Ph) di portata adeguata **Fig.3.2**.

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.
- Collega una sorgente di aria compressa capace di erogare almeno 120L/min. a 5 bar (72 PSI) al riduttore di pressione. **Fig.2.1**

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.
- 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.

- ① 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.

Descrizione della macchina

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

La corrente erogata è continua.

La caratteristica elettrica del generatore è del tipo cadente.

Organi principali Fig.1

- A) Cavo d'alimentazione
- B) Interruttore ON/OFF
- C) Regolazione della corrente di taglio
- D) Spia di segnalazione intervento protezione termica
- E) Spia di segnalazione guasto nella torcia
- F) Regolazione della pressione dell'aria
- G) Spia di segnalazione bassa pressione aria
- H) Lampada presenza rete
- I) Attacco torcia
- L) Attacco cavo di massa

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:
3~ tensione alternata trifase; frequenza
- G) Grado di protezione da corpi solidi e liquidi
- 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**

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.



Prima di iniziare a tagliare, verifica lo stato di usura ed il corretto montaggio delle parti di consumo della torcia. Leggi il capitolo "Manutenzione ordinaria della torcia"

Funzione di spurgo dell'aria compressa

Accendi la macchina (interruttore "B") tenendo premuto il pulsante della torcia.

L'aria compressa uscirà dalla torcia per circa 30 secondi.

Regolazione della pressione dell'aria compressa

Accendi la macchina (interruttore "B") tenendo premuto il pulsante della torcia e mantienilo premuto finché non avrai regolato correttamente la pressione dell'aria compressa per mezzo del regolatore e del manometro "F" Fig.1.

- ① Per il corretto funzionamento della macchina mantieni la pressione dell'aria entro i valori indicati dalla targa tecnica.

- ① Se accendi la macchina senza tenere premuto il pulsante della torcia, la macchina è subito pronta per il taglio.

Regolazione corrente di taglio

➢ Seleziona la corrente in base allo spessore e al tipo di materiale da tagliare.

- ① L'arco pilota della torcia si interrompe dopo 2 secondi se non viene a contatto del pezzo da tagliare. L'aria compressa uscirà dalla torcia per raffreddarla per circa 5 secondi.

- ① 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.
- ① 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.

- ① L'interruttore del flusso d'aria è temporizzato (15-120 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.

Taglio su lamiera grigliata

Durante il taglio di lamiere grigliate l'arco si potrebbe spegnere accidentalmente. E' sufficiente mantenere il pulsante torcia premuto affinché la macchina lo riaccenda

automaticamente.

Spia di segnalazione bassa pressione dell'aria "G" Fig.1

La spia accesa indica che la pressione dell'aria compressa è troppo bassa e la protezione ha interrotto il funzionamento della macchina per non rovinare la torcia.

Controlla la regolazione della pressione dell'aria compressa.

Spia di segnalazione guasto nella torcia "E" Fig.1

La spia accesa indica che la torcia è guasta. Solitamente è presente un corto circuito fra le parti della torcia.

Verifica le condizioni della torcia: leggi il capitolo "Manutenzione ordinaria della torcia".

Spia di segnalazione intervento termico "D" Fig.1

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.

Manutenzione



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

Manutenzione ordinaria della torcia Fig.4

❗ 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.

1 Distanziatore

Sostituisci il distanziatore se è deformato o ricoperto di scorie.

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 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.
- 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 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) Adjustment of the cut-off current
- D) Thermal protector intervention light
- E) Torch failure indicator
- F) Compressed air pressure adjustment
- G) Low air pressure warning light
- H) Machine connected led
- I) Torch connector
- L) Earth cable connector

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:
3~ alternate three-phase voltage; frequency
- G) Degree of protection against penetration of solid bodies and liquids
- I) Welding circuit performance
U_{0V} 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%)
I_{1 eff} Effective absorbed current
I_{1 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.
- The device must be connected only to a supply system, with an earthed 'neutral' lead.

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 (I_{2max}) Fig. 3,1.

- Plug. If the machine is not fitted with a plug, fit a normalised plug (3P+T for 3Ph) of suitable capacity to the power cable Fig.3,2.

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.
- 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 BAR (72 PSI) minimum. Fig.2,1

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.



Before starting cutting, check for signs of wear and tear and the correct assembly of the wear parts of the torch. Read chapter on "Torch Routine Maintenance".

Compressed air bleed function

Switch on the machine and hold down the torch switch.

Compressed air will come out of the torch for about 30 seconds.

Compressed air pressure adjustment

Switch on the machine "B"; hold down the torch switch until you have correctly adjusted the compressed air pressure by means of the regulator and the pressure gauge "F", Fig. 1

- ① For the machine to work adequately, keep the air pressure within the limit values shown in the rating plate.
- ① If you start the machine but do not hold down the torch switch pressed, the machine is immediately ready for cutting.

Output current adjustment

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

- ① The pilot arc of the torch is interrupted after 2 seconds if there is no contact with the workpiece. Compressed air will come out of the torch for about 5 seconds to cool it down.
- ① 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.
- ① Always start the cut from an edge, if this is not possible it is advisable to drill a hole and start cutting from it.
- ① As the torch trigger is released, the air flow will last about 15 - 120 sec, to allow the torch to cool down adequately: never switch off the machine before the air flow has stopped

Cutting of sheet metal grating

The arc can accidentally turn off while you are cutting sheet metal grating.

Just hold the torch switch down until the machine switches on again automatically.

Low air pressure indicator "G" Fig. 1

If the indicator is lit, this means that compressed air pressure is too low and that the breaker has stopped the machine so that the torch does not get damaged.

Checks compressed air pressure adjustment.

Torch failure indicator "E" Fig. 1

If the indicator is lit, this means that there is a torch failure. There is generally a short circuit among the wear parts of the torch.

Check that the torch is in good working order. Read chapter on "Torch Routine Maintenance".

Thermal protection intervention light "D" Fig. 1

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.
- 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.
- ① 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. 4

- ① 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.

1 Spacer

Replace the spacer if it is deformed or covered with slag.

2 Nozzle holder

① 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.

FR



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.

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) Réglage du courant de coupage
- D) Témoin de signalisation déclenchement protection thermique
- E) Témoin de signalisation de panne de la torche
- F) Réglage de la pression de l'air comprimé

- G) Témoin de signalisation basse pression air.
- H) Signalisation d'alimentation
- I) Connecteur torche
- L) Connecteur câble de masse

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:
3~ tension alternative triphasée; fréquence
- G) Degré de protection contre les corps solides et liquides
- I) Performances du circuit de soudage
 - UOV** 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.
- L'appareil doit être raccordé exclusivement à un système d'alimentation avec le conducteur du "neutre" raccordé à la terre.

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**.
- Fiche d'alimentation. Si la machine n'est pas munie de la fiche, brancher une fiche normale au câble d'alimentation (3P + T pour 3Ph) avec une capacité appropriée **Fig.3,2**.

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.
- Raccorder une source d'air comprimé en mesure de fournir au moins 120L/min à 5,0 bar (72 PSI) au réducteur de pression. **Fig.2,1**

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.



Avant d'entamer la coupe, vérifier l'état d'usure et le bon montage des pièces de consommation de la torche. Lire le chapitre "Entretien ordinaire de la torche".

Fonction de purge de l'air comprimé

Mettre la machine en marche en poussant sur le bouton de la torche pendant quelques instants. L'air comprimé sortira de la torche pendant environ 30 secondes.

Réglage de la pression de l'air comprimé

Allumer la machine «B», en poussant sur le bouton de la torche pendant quelques secondes jusqu'à ce que l'on ait réglé convenablement la pression de l'air comprimé à l'aide du régulateur et du manomètre «F» **Fig.1**.

- ① Pour un bon fonctionnement de la machine, conserver la pression de l'air dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique.
- ① Si on allume la machine sans pousser sur le bouton de la torche de façon prolongée, la machine est immédiatement prête pour la coupe.

Réglage du courant de soudage

- Sélectionner le courant en fonction de l'épaisseur et du type de matériel à couper.
- ① L'arc pilote de la torche se coupe après 2 secondes s'il n'est pas au contact de la pièce à couper. L'air comprimé sortira de la torche pour la refroidir pendant environ 5 secondes.
- ① 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.

- ① 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.

- ① L'interrupteur du flux d'air est temporisé (environ 15 - 120 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.

Coupe sur tôle grillagée

Pendant la coupe de tôles grillagées, l'arc pourrait s'éteindre accidentellement. Il suffit de continuer à pousser le bouton de la torche pour que la machine le rallume automatiquement.

Témoin de signalisation de basse pression de l'air "G"

Fig.1

Le témoin allumé indique que la pression d'air comprimé est trop basse. La protection a donc coupé le fonctionnement de la machine pour ne pas abîmer la torche. Contrôler le réglage de la pression de l'air comprimé.

Témoin de signalisation de panne de la torche "E" **Fig.1**

Le témoin allumé indique que la torche est en panne. En général, il y a un court-circuit entre les pièces de consommation de la torche.

Vérification de l'état de la torche : lire le chapitre "Entretien ordinaire de la torche".

Témoin de signalisation déclenchement thermique "D" **Fig.1**

Quand le témoin est allumé, cela signifie que la protection thermique est en marche. Si vous dépassez 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.
- Ne pas bloquer les prises d'air de la machine. Ne pas la placer dans des conteneurs ou sur des étagères qui ne sont pas correctement aérés.
- Ne pas utiliser la machine dans des milieux contenant : gaz, vapeurs, poussières conductives (ex. limage de fer), air vicié, fumées caustiques et autres agents qui pourraient endommager les parties métalliques et les isolations électriques.
- ① 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.4**

- ① 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.

1 Entretien

Remplacer l'entretoise si elle est déformée ou recouverte de scories.

2 Porte-tuyère

- ① 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 colocalice 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 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) Regulación de la corriente de corte
- D) Dispositivo luminoso que indica la intervención de la protección térmica
- E) Testigo que indica baja presión del aire
- F) Regulación de la presión del aire comprimido
- G) Dispositivo luminoso que indica baja presión de aire
- H) Alimentación de la máquina
- I) Conexión antorcha
- L) Conexión cable de masa

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:
3^{ra} tensión alterna trifásica, frecuencia
- G) Grado de protección de cuerpos sólidos y líquidos
- 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.
- El aparato debe ser conectado exclusivamente a un sistema de alimentación con el conductor del "neutro" conectado a 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.
- Enchufe de alimentación. Si la máquina no está dotada de un enchufe, conecte el cable de alimentación a un enchufe normalizado (3P + T por 3Ph) con la capacidad adecuada Fig.3,2.

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.
- 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) Fig.2,1.

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.



Antes de comenzar a cortar controle el estado de desgaste de la antorcha y que estén correctamente montadas las piezas de consumo. Lea el capítulo "Mantenimiento ordinario de la antorcha".

Función de purgado del aire comprimido

Mantenga presionado el botón de la antorcha y encienda la máquina "B". El aire comprimido escapará por la antorcha durante aproximadamente 30 segundos.

Regulación de la presión del aire comprimido

Encienda la máquina y mantenga presionado el botón de la antorcha hasta haber ajustado correctamente la presión del aire comprimido mediante el regulador y el manómetro "F" Fig. 1.

- ① Para que la máquina funcione correctamente, mantenga la presión del aire dentro de los valores indicados en la placa de datos técnicos.
- ① Si encienda la máquina sin presionar el botón de la antorcha, la máquina está lista para cortar.

Regulación de corriente de corte

- Seleccione la corriente en función al espesor y al tipo de material que se quiere cortar.
- ① El arco piloto de la antorcha se interrumpe después de 2 segundos si no entra en contacto con la pieza para cortar. El aire comprimido escapará por la antorcha para refrigerarla durante aproximadamente 5 segundos.
- ① 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.
- ① 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.
- ① El interruptor del flujo de aire está temporizado (aproximadamente 15 - 120 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.

Corte de rejilla de chapa

Durante el corte de rejillas de chapa el arco podría apagarse de manera accidental. Basta con que mantenga presionado el botón de la antorcha para que la máquina lo encienda automáticamente.

Testigo que indica baja presión del aire "G" Fig. 1

El testigo encendido indica que la presión del aire comprimido es demasiado baja y la protección interrumpió el funcionamiento de la máquina para no arruinar la antorcha. Controla la regulación de la presión del aire comprimido.

Testigo que indica avería en la antorcha "E" Fig. 1

El testigo encendido indica que la antorcha está averiada. En general, existe un cortocircuito entre las piezas de consumo de la antorcha. Controle el estado de la antorcha: lea el capítulo "Mantenimiento ordinario de la antorcha".

Dispositivo luminoso que indica intervención térmica "D" Fig.1

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.

- 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.

- ① Las partes eléctricas de la máquina han sido tratadas con resinas protectoras. 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.4

- ① 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.
- 1 Distanciadador
- Sustituya el distanciadador si estuviera deformado o cubierto de escoria.
- 2 Porta boquilla

- ① 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 substitución 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 e 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. .



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 pingo.
- 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, enraçar 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 um 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 a 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 descritas 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, ma 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 corrente fornecida é contínua.

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

Órgãos principais Fig.1

- Cabo de alimentação
- Interruptor ON/OFF
- Regulação da corrente de corte
- Luz piloto de tensão de alimentação intervenção da protecção térmica
- Indicador luminoso de sinalização de defeito na tocha
- Regulação da pressão do ar comprimido
- Luz piloto de sinalização de baixa pressão de ar
- Alimentação da máquina
- Ligação do maçarico
- Ligação do cabo de massa

Dados técnicos

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

- Nome e endereço do fabricante
- Norma europeia de referência para a fabricação e a segurança das instalações para soldadura
- Símbolo da estrutura interior da máquina
- Símbolo do procedimento de corte previsto.
- Símbolo da corrente fornecida contínua.
- Tipo de alimentação necessária:
3° tensão alternada trifásica, frequência
- Grau de protecção contra corpos sólidos e líquidos
- Prestações do circuito de soldadura**
U0V 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.
- Dados relativos à linha de alimentação**
U1 Tensão de alimentação (tolerância admitida: +/- 10%)
I1 eff Corrente eficaz absorvida
I1 máx Máxima corrente absorvida
- N° de matrícula
- Peso
- 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.
- A aparelhagem deve ser conectada exclusivamente a um sistema de alimentação com o condutor do “neutro” conectado à 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 máquina e que esteja equipada com um fusível retardado adequado para a máxima corrente nominal fornecida (I_{max}) Fig.3,1.
- Ficha de alimentação. Se a máquina não tiver ficha, conectar ao cabo de alimentação uma ficha normalizada (3P+T para 3Ph) com capacidade adequada Fig.3,2.

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.
- Conecta uma fonte de ar comprimido capaz de fornecer pelo menos 120L/min. a 5,0 bar (72 PSI) ao redutor de pressão. Fig.2,1

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.



Antes de iniciar o corte verifique o estado de desgaste e a montagem correcta das peças consumíveis da tocha. Leia o capítulo “Manutenção de rotina da tocha”.

Função de purga do ar comprimido

Ligue a máquina “B” mantendo pressionado o botão da tocha. O ar comprimido irá sair da tocha por cerca de 30 segundos.

Regulação da pressão do ar comprimido

Ligue a máquina, tendo pressionado o botão da tocha e mantenha-o pressionado até regular correctamente a pressão do ar comprimido por meio do regulador e do manómetro “F” Fig.1.

- ❗ Para o funcionamento correcto da máquina mantenha a pressão do ar dentro dos valores indicados pela placa técnica.
- ❗ Se ligar a máquina sem ter o botão da tocha pressionado, esta é imediatamente pronta para o corte.

Regulação da corrente de corte

- Selecciona a corrente em base à espessura e ao tipo de material a cortar.
- ❗ O arco piloto da tocha é interrompido depois de 2 segundos caso não esteja em contacto com a peça a cortar. O ar comprimido irá sair da tocha por cerca de 5 segundos para resfriá-la.
- ❗ 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 15 - 120 seg.) desde o momento da libertação 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.

Corte em grelha metálica

Durante o corte de grelhas metálicas o arco pode desligar acidentalmente. Basta manter o botão da tocha pressionado até a máquina religar o arco automaticamente.

Indicador luminoso de sinalização de baixa pressão do ar “G” Fig.1

O indicador luminoso aceso sinaliza que a pressão do ar comprimido é muito baixa e a protecção interrompeu o funcionamento da máquina para evitar danificar a tocha. Controle a regulação da pressão do ar comprimido.

Indicador luminoso de sinalização de defeito na tocha “E” Fig.1

O indicador luminoso aceso sinaliza se a tocha está com defeito. Normalmente, há um curto-circuito entre as peças consumíveis da tocha. Verifique as condições da tocha: leia o capítulo “Manutenção de rotina da tocha”.

Luz piloto de sinalização da intervenção térmica “D” Fig. 1

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.
- 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

- ❗ 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.
- 1 Espaçoador
Substitua o espaçoador se deformado ou recoberto com escórias.
- 2 Suporte da boquilha
❗ 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 Eléctrodo
Substitua o eléctrodo 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 Silicone, 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 überprüfen lassen.



- Schneidrauch durch eine geeignete natürliche Belüftung oder durch eine Absauganlage eliminieren. Es ist systematisch vorzugehen, um die Gefährdung durch die Schneidrauchaussetzung 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 Leiten oder Strahlen übertragener Störungen die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit zu gewährleisten.



Schneiden unter Risikobedingungen

- Wenn unter erhöhten Risikobedingungen (Stromschlaggefahr, Erstickengefahr, 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 Schneidfunkeln getroffen zu werden.
- Die Maschine nicht heben. Es sind keine Hebesysteme 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.

Sie Maschine wird mit Gleichstrom (+ -) betrieben.

Es handelt sich um einen Fallstrom-Transformator.

Hauptbauteile Abb.1

- Netzkabel
- ON/OFF-Schalter
- Regelung von Schneidstrom
- Anzeigeleuchte angesprochener Schutzschalter
- Kontrollleuchte Brenner defekt
- Einstellen der Druckluft
- Anzeigeleuchte niedriger Luftdruck
- Speisung der Mhaschine
- Brenneranschluss
- Anschluss Massekabel

Technische Daten

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

- Name und Anschrift des Herstellers
- Europäische Bezugsnorm für den Bau und die Sicherheit von Schweißanlagen
- Symbol der Maschineninnenstruktur
- Symbol des vorgesehenen Schneidverfahrens:.
- Symbol des abgegebenen Gleichstroms
- Erforderliche Stromversorgung:
3~ Dreiphasen-Wechselspannung; Frequenz
- Schutzgrad vor festen Körpern und Flüssigkeiten
- Schweißkreisleistungen
U0V 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.
- Angaben bezüglich der Netzleitung
U1 Speisespannung
(zulässige Abweichung: +/- 10%)
I1 eff Effektivstromaufnahme
I1 max Höchste Stromaufnahme
- Seriennummer
- Gewicht
- 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 Inbetriebnahmevorgänge 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.
- Das Gerät darf ausschließlich an ein Stromversorgungssystem angeschlossen werden, dessen "Null"-Leiter geerdet wurde.

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**.
- Netzstecker. Wenn die Maschine nicht mit einem Netzstecker ausgestattet ist, ist das Netzkabel an einen genormten Stecker (3P + E bei 3Ph) mit geeigneter Strombelastbarkeit anzuschließen **Abb.3,2**.

Vorbereitung des Schneidkreises

- Das Massekabel an die Schweißmaschine und möglichst nahe am Bearbeitungspunkt an das zu bearbeitende Teil anschließen.
- 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. **Abb. 2,1**

Schneidverfahren: Beschreibung der Bedieneinrichtungen und Anzeigen

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



Bevor mit dem Schneiden begonnen wird, müssen der Verschleiß und die korrekte Montage vom Verbrauchsmaterial des Brenners (Elektroden). Die Anweisungen

im Kapitel „Ordentliche Wartung vom Brenner“ beachten.

Funktion Druckluft entlüften

Das Gerät einschalten “B” und die Brennertaste gedrückt halten.
Aus dem Brenner tritt ca. 30 Sekunden lang Druckluft aus.

Einstellen der Druckluft

Das Gerät einschalten und die Brennertaste gedrückt halten, bis der Druck der Druckluft korrekt am Regler mit Manometer “F” (siehe Abb. 1) eingestellt worden ist.

- ❗ Für einen korrekten Betrieb des Geräts muss der Druck der Druckluft mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten übereinstimmen.
- ❗ Wenn das Gerät eingeschaltet wird, ohne die Brennertaste zu drücken, kann sofort mit dem Schneiden begonnen werden.

Einstellen des Schneidstroms

➤ Den Schneidstrom in Abhängigkeit von der Dicke und der Art des zu schneidenden Materials einstellen.

- ❗ Der Plasmalichtbogen vom Brenner wird nach 2 Sekunden unterbrochen, wenn er nicht mit dem Werkstück in Berührung kommt. Aus dem Brenner tritt ca. 5 Sekunden lang Druckluft aus, um den Brenner zu kühlen.
- ❗ 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. 15 - 120 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.

Schneiden von Gittern

Beim Schneiden von Gittern kann es vorkommen, dass sich der Plasmalichtbogen versehentlich abschaltet.
In diesem Fall einfach die Brennertaste gedrückt halten, bis das Gerät den Plasmalichtbogen wieder einschaltet.

Kontrollleuchte Luftdruck zu niedrig “G” Abb. 1

Das Einschalten der Kontrollleuchte zeigt an, dass die Druckluft zu niedrig ist und die Sicherung das Gerät abgeschaltet hat, damit der Brenner nicht beschädigt wird.
Den Druck der Druckluft kontrollieren.

Kontrollleuchte Brenner defekt “E” Abb. 1

Die Kontrollleuchte zeigt an, dass der Brenner defekt ist. In der Regel handelt es sich um einen Kurzschluss zwischen dem Verbrauchsmaterial vom Brenner.
Den Zustand vom Brenner kontrollieren und dazu die Anweisungen im Kapitel „Ordentliche Wartung vom Brenner“ beachten.

Anzeigeleuchte angesprochener Schutzschalter “D” Abb.1

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.
- 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.4

- ❗ 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.
- 1 Schutzschild
Das Schutzschild ersetzen, wenn es verformt oder mit Rückständen überzogen ist.
 - 2 Brennerkappe
❗ Die Brennerkappe von Hand abschrauben und wieder aufschrauben.
Die Brennerkappe gründlich sauber machen und austauschen, sollte sie beschädigt sein (verbrannt, verformt, Risse, usw.).
 - 3 Düse

Die Düse austauschen, 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 austauschen, sollte er beschädigt sein (verbrannt, verformt, Risse, usw.).

5 Elektrode

Die Elektrode austauschen, 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 Silikon, 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 bueskæringsprocessen, samt de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger og nødhjælpsforanstaltninger.

Detaljerede oplysninger kan findes i brochuren “Installering og brug af buesvejningsudstyr”: **IEC eller CLC/TS 62081.**

Sikkerhedsadvarsler



- Kontrollere, at den stikkontakt, maskinen forbindes til, er beskyttet af passende sikkerhedsanordninger (sikringer eller automatisk kontakt), og at den har jordforbindelse.
- Kontrollere, at stik og el-ledning er i god stand.
- Kontrollere, 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 trædfremføreren, vedligeholdelsesarbejder og flytning af maskinen (brug bærehåndtaget på svejsemaskinen).
- Undgå at røre ved nogen af de elektrificerede dele med bar hud eller hårdt 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 isoleringsmætter.
- 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-rensedmidler, eller som har været i nærheden af sådanne substanser.



- Brug en svejsemaske 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-rensedmidler, eller som har været i nærheden af sådanne substanser.
- Brug en svejsemaske 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.
- 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 mellem 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 strømforsyrer 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.



Yderligere 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.

Den leverede strøm er jævnstrøm.

Transformeren karakteristika er af den faldende type.

Vigtigste dele Fig. 1

- Strømkabel
- ON/FF kontakt
- Justering af skærestrømmen
- Advarselslampe for udløsning af termofafbryder
- Kontrollampe for fejl i svejsebrænder
- Trykregulering for trykluft
- Advarselslampe for lavt lufttryk
- Maskinforsyning
- Svejsebrænder tilslutningsstykke
- Jordforbindelse konnektor

Tekniske data

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

- Fabrikantens navn og adresse
- Europæisk referencestandard med hensyn til svejseanlæggets konstruktion og sikkerhed
- Symbol for maskinen indvendige struktur
- Symbol for forventet skæreprøces.
- Symbol for leveret jævnstrøm.
- Påkrævet indgangseffekt:
3" trefaset vekselstrøm; frekvens
- Beskyttelsesniveau mod faststof og væsker
- I) **Svejsekredsløbets ydeevne**
U0V 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.
- Apparatet må udelukkende tilsluttes et strømforsyningssystem, hvor nul-lederen er jordforbundet.

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 forsinket sikring, der egner sig til den maksimale leverede mærkestrøm (I2max) **Fig. 3,1**.
- Stik. Hvis maskinen ikke er forsynet med et stik, sættes et godkendt stik på (3P+T til 3Ph) af passende kapacitet til el-ledningen **Fig.3,2**.

Forberedelse af skærekredsløbet

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

Skæreprøces: beskrivelse af kontrolfunktioner og signaler

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



Før du begynder skæringen, skal du kontrollere, om svejsebrænderens forbrugsdele er korrekt monteret og tilstand mht. slid. Læs kapitlet "Ordinær vedligeholdelse af svejsebrænderen".

Rensefunktion for trykluft

Tænd maskinen "B" ved at holde svejsebrænderens knap nede. Tryklufften strømmer ud af svejsebrænderen i cirka 30 sekunder.

Trykregulering for trykluft

Tænd maskinen "B" ved at holde svejsebrænderens knap nede, og hold den nede, indtil du har reguleret trykket for tryklufften korrekt ved hjælp af regulatoren og trykmåleren "F" Fig. 1.

For at maskinen skal fungere korrekt, skal lufttrykket holdes inden for de værdier, der er angivet på dataskiltet.

Hvis du tænder for maskinen uden at holde svejsebrænderens knap nede, er maskinen klar til skæring med det samme.

Regulering af skærestrøm

- Vælg strømstyrke i forhold til tykkelsen og typen af materialet, der skal skæres.

Svejsebrænderens pilotbue afbrydes efter 2 sekunder, hvis den ikke kommer i kontakt med svejsemet. Tryklufften strømmer ud af svejsebrænderen i cirka 5 sekunder for at køle den ned.

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. 15 - 120 sek.) fra det øjeblik kontakten slippes, for at svejsebrænderen kan afkøle. Hvis maskinen skal slukkes, skal efterflowet af luft derfor være afsluttet.

Skæring på gitterplader

Under skæring af gitterplader kan buen utilsigtet slukkes.
Hold svejsebrænderens knap nede, indtil maskinen tænder den igen automatisk.

Kontrollampe for lavt lufttryk "G" Fig. 1

Hvis kontrollampen er tændt, angiver den, at trykket for tryklufften er for lavt, og sikringen har afbrudt maskinens drift for ikke at ødelægge svejsebrænderen.
Kontrollér reguleringen af trykket for tryklufft.

Kontrollampe for fejl i svejsebrænder "E" Fig. 1

Hvis kontrollampen er tændt, er der en fejl i svejsebrænderen. Det betyder normalt en kortslutning mellem svejsebrænderens forbrugsdele.
Kontrollér svejsebrænderens tilstand: Læs kapitlet "Ordinær vedligeholdelse af svejsebrænderen".

Advarselslampe for udløsning af termoafbryder "D" Fig. 1

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.
 - Undgå at blokere for maskinens luftindtag. Undgå at opbevare maskinen i beholdere eller hylder, 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 metaldele og de elektriske isoleringer.
- ① 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. 4

- ① 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.
- 1 Afstandsstykke
Udskift afstandsstykket, hvis det er deformt eller dækket af slagger.
 - 2 Dyseholder
① 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 overflade 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 smøremiddel, hvis bevægelsen er træg, så flyt mekanismen flere gange for at sikre, at den bevæger sig frit.
VIGTIGT: Fjerne overskydende smøremiddel før brænderens 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 tryklufft).
- 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 plasmasnijmachines, 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 snijdampe m.b.v. een geschikt natuurlijk ventilatiesysteem of met een dampafzuigsysteem. De blootstellingsgrens voor de snijdampe 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 (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. Dragere 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. Verzeker 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. Hijssystemen 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 geleverde stroom is gelijkstroom.

Elektrische gezien is de generator van het vallende type.

Hoofdorganen Fig.1

- A) Voedingskabel
- B) ON/OFF-schakelaar
- C) Stroomsterkteregeling
- D) Controlelampje interventie thermische schakelaar
- E) Verklikkerlampje van toortsdefect
- F) De persluchtdruk regelen
- G) Controlelampje lage luchtdruk
- H) Machinevoeding
- I) Aansluiting toorts
- L) Aansluiting aarddraad

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:
 - 3~ driefase wisselspanning; frequentie
- G) Beschermklasse tegen vaste en vloeibare deeltjes
- I) Prestaties van het lascircuit
 - U0V** Minimum en maximum nullastspanning (open lascircuit).
 - I2, U2** Stroom en overeenkomstige genormaliseerde spanning dat de machine uitgeeft.
 - 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.
- Het apparaat mag alleen worden aangesloten op een leiding met een "neutrale" die met de aarde is verbonden.

Assemblage en elektrische aansluiting

- Assemblage en lossen delen in de verpakking (**Fig. 5**).
- Controleer dat de elektrische lijn de spanning en frequentie uitgeeft 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**.
- Voedingsstekker. Indien de machine geen stekker heeft, moet een genormaliseerde stekker aan de voedingskabel aangesloten worden (3P+T voor 3Ph) met een geschikte capaciteit **Fig.3,2**.

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.
- Sluit de drukreductor aan op een persluchtbron die minstens 120L/min kan genereren van **5,0 bar (72 PSI)**. **Fig.2,1**

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.



Voordat u begint te snijden, controleert u de slijtage van de toortsdelen die verbruikt worden en controleert u of ze goed gemonteerd zijn. Lees het hoofdstuk "Routine-onderhoud van de toorts".

Persluchtontluchtingsfunctie

Houd de toortsknop ingedrukt om het toestel aan te zetten "B". Er zal 30 seconden lang perslucht uit de toorts komen.

De persluchtdruk regelen

Houd de toortsknop ingedrukt om het toestel aan te zetten en blijf de knop indrukken totdat u de persluchtdruk ingesteld heeft met de drukregelaar en de manometer "F" Afb.1.

- ① Voor een goed werkend toestel respecteert u de op de serieplaat voorgeschreven luchtdrukwaarden.
- ① Als u het toestel aanzet zonder de toortsknop ingedrukt te houden, staat het meteen klaar om te snijden.

Instelling snijstroom

- Selecteer de stroom in functie van de dikte en het type materiaal dat men moet snijden.
- ① De ontstekingsboog wordt na 2 seconden onderbroken als hij niet in contact komt met het werkstuk. Er zal 5 seconden lang perslucht uit de toorts komen om de toorts af te koelen.
- ① Snij maar let op dat de vorderingssnelheid correct is ingesteld, zodat het gesmolten materiaal uit de snijgroeve loopt en niet in de richting van de toorts of bediener wegspt.
- ① 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.
- ① De luchtfluxschakelaar is getimed (ong. 15 - 120 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.

Metalen rooster snijden

Tijdens het snijden van metalen roosters kan de boog onverwacht uitvallen. Houd de toortsknop ingedrukt om de boog automatisch weer aan te zetten.

Verklikkerlampje lage luchtdruk "G" Afb.1

Als dit lampje brandt, betekent dit dat de luchtdruk te laag is en de beveiligingsschakelaar het toestel uitgezet heeft om de toorts te beschermen. Controleer de regeling van de persluchtdruk.

Verklikkerlampje van toortsdefect "E" Afb.1

Als dit lampje brandt, betekent dit dat de toorts defect is. Meestal is er kortsluiting tussen de verbruiksonderdelen van de toorts. Controleer de staat van de toorts: lees het hoofdstuk "Routine-onderhoud van de toorts".

Controlelampje interventie thermische schakelaar "D" Afb.1

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.
 - 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.4

- ⓘ 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.
- 1 Passtuk
Vervang het passtuk als het vervormd is of als er te veel vuil op zit.
 - 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 te vervormd is.
Als er veel roest op de sproeier zit, schuur het dan weg met uiterst fijn schuurpapier.
 - 4 Luchtverdeelring
Controleer of de luchtdoorgangen 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 benzeen 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 (säkringar 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 trådmatarmekanismen 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 elektroden, 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 rökutsgare. 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 brandhårdiga 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.



- Skärgnistor 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 materialen iordningställs på ett lämpligt sätt.
- Ta bort elektroden 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 anslutits till ett allmänt lågspanningsnät 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.

Avgiven ström är av typ likström.

Transformatorns elektriska egenskaper är av typ fallande.

Huvuddelar Fig.1

- Matningskabel
- ON/OFF-brytare
- Reglering av brytpunktsström)
- Kontrollampa för överhettningsskydd
- Varningslampa för fel i brännaren
- Inställning av trycket för tryckluften
- Kontrollampa för lågt lufttryck
- Strömförsörjning av maskinen
- Uttag för brännare
- Uttag för jord kabel

Tekniska data

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

- Tillverkarens namn och adress
- Europeisk standard för tillverkning och säkerhet för svetsanläggningar
- Symbol för maskinens inre struktur
- Symbol för avsedd skärprocedur.
- Symbol för likströmsavgivning.
- Typ av nödvändig matning:
3~ trefas växelspanning; frekvens
- Skyddsgrad för solida och flytande ämnen
- 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 kylas 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.
- Data för matningslinje**
U1 Matningsspänning (tillåten tolerans: +/- 10%)
I1 eff Effektiv spänningsförbrukning
I1 max. Max. spänningsförbrukning
- Tillverkningsnr
- Vikt
- 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.
- Utrustningen måste vara ansluten till ett försörjningssystem med en ledare för "neutral" som är jordansluten.

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

Förberedelse av skärkrets

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

Skärprocedur: beskrivning av reglage och varningsetiketter

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



Innan man börjar skära ska man kontrollera slitaget på och korrekt montering av brännarens förbrukningsdelar. Läs kapitlet "Regelbundet underhåll av brännare".

Reningsfunktion för tryckluft

Starta maskinen "B" genom att hålla brännarens knapp intryckt. Tryckluft matas ut ur brännaren i cirka 30 sekunder.

Inställning av trycket för tryckluften

Starta maskinen genom att hålla brännarens knapp intryckt tills rätt tryck ställts in för tryckluften via regulatorn och manometern "F" Fig.1.

För en korrekt drift av maskinen ska man hålla lufttrycket inom de värden som anges på plåten med tekniska data.

Om man startar maskinen utan att hålla brännarens knapp nedtryckt är maskinen genast redo för skärning.

Reglering av skärström

- Välj ström beroende på materialets tjocklek och typ.

- Brännarens pilotbåge avbryts efter 2 sekunder om den inte kommer i kontakt med stycket som ska skäras. Tryckluft matas ut ur brännaren för att kyla ner den under cirka 5 sekunder.
- 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 tillrådligt att göra ett hål där man börjar skära.
- Brytaren för luftflöde har en fördröjning (ca 15 - 120 sek) från frigöringen av tryckknappen för att tillåta brännaren att kylas ned. När maskinen stängs av är det därför nödvändigt att vänta tills luften slutat flöda.

Skärning av gallerplåt

Vid skärning av gallerplåtar kan det hända att bågen av misstag stängs av. Det räcker att hålla brännarens knapp nedtryckt tills maskinen startar om bågen automatiskt.

Varningslampa för lågt lufttryck "G" Fig.1

Lampan tänds för att signalera att trycket för tryckluften är för lågt och skyddsmekanismen har avbrutit maskinens funktion för att undvika att brännaren förstörs. Kontrollera inställning av trycket för tryckluften.

Varningslampa för fel i brännaren "E" Fig.1

Lampan tänds för att signalera att brännaren är trasig. Vanligtvis har det skett en kortslutning mellan brännarens förbrukningsdelar. Kontrollera skicket på brännaren: Läs kapitlet "Regelbundet underhåll av brännare".

Kontrollampa för utlöst överhettningsskydd "D" Fig. 1

Tänd kontrollampa innebär att överhettningsskyddet är I funktion. Om du överstiger skärbelastningen "X" som anges på märkplåten, avbryter en **överhettningsbrytare** arbetet innan maskinen skadas. Vänta tills funktionen återställs och ytterligare några minuter om det är möjligt. Om överhettningsbrytaren 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.
- 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 några minuter upphör röken.

Underhåll



Stäng av maskinen och dra ut kontakten ur matningsuttaget innan underhållsinspektion utförs.

Regelbundet underhåll av brännaren Fig. 4

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 sk  rningsfel aktualiseras.

1 Avst  ndsbricka
Byt ut avst  ndsbrickan om den   r deformerad eller täckt av bearbetningsrester.

2 Lucka munstycke
Skruva loss och på munstyckets lucka för hand. Reng  r delen noga och byt ut den om den är skadad: (brännskador, deformiteter, sprickor etc.).

3 Munstycke
Byt ut munstycket om hålet genom vilket plasmab  gen ska passera har expanderat eller blivit deformerat.

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

4 Ring f  r fördelning av luft
Kontrollera att luftens passager inte är tillt  pta. Reng  r delen noga och byt ut den om den är skadad: (brännskador, deformiteter, sprickor etc.).

5 Elektrod
Byt ut elektroden n  r djupet på den krater den skapar på spetsen   r cirka 1,5 millimeter.

6 Brännarens hölje
Brännarens stomme kräver inget regelbundet underhåll. Reng  r 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.

WARNING: Smörjmedel som innehåller lösningsmedel som toluen, xylen, bensen eller som   r 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   dragna och att kablarnas isolering inte är skadad.

NO



Instruksjonsmanual

Les denne instruksjonsmanualen n  ye f  r 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 operat  ren er opplært i bruken av og risikoene tilknyttet buesveisingprosessen og i de nødvendige beskyttelsestiltakene og nødprosedyrene. Detaljert informasjon finnes "Installasjon og bruk av buesveisingst  styr"-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 f  r 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 f  r tilkobling av sveisekabler, installering av kontinuerlig tråd, utbytting av deler på sveiseapparatet eller tr  dmateren, utf  ring av vedlikehold, eller flytting (bruk b  reh  ndtaket på maskinen).
- Ikke berør strømførende deler med bar hud eller våte kl  r. Isol  r deg fra elektroden, stykket som skal kuttes og tilgjengelige jordete metalldele. Bruk hansker, fottøy og kl  r 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.



- Elimin  r sveisedunster gjennom passende naturlig ventilasjon eller med en r  ykventilator. 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 n  r slike substanser.



- Bruk en sveisemaske med adiaktivt glass passende for kutteoperasjoner. Bytt ut masken om den blir skadet; den kan slippe inn str  ling.
- Bruk brannsikre hansker, fottøy og klær for å beskytte huden fra strålene som produseres i sveisebuen og fra gnister. Ikke bruk oljete kl  r da en gnist kan sette fyr på dem. Bruk verneskj  rmer for å beskytte mennesker i n  rheten.
- 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 n  rheten av brannfarlige materialer, gasser eller damper.
- Ikke sveis eller kutt beholdere, sylindrer, tanker eller r  r med mindre en kvalifisert tekniker eller ekspert har sjekket at det er mulig å gjøre dette, eller har gjort nødvendige forberedelser.
- Fjern elektroden fra elektrodeholdergriperen når du har fullført sveiseoperasjoner. Sørg for at ingen del av elektrodeholdergriperens strømkrets berører bakken eller jordkretser: Tilfeldig kontakt kan føre til overoppheting eller utløse en brann.



EMF Elektromagnetiske felt

Sveiestr  mmen danner elektromagnetiske felt (EMF) i n  rheten 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 milj  er. 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 utf  r sveising med sveisemaskinen hengende fra kroppen.
- Hold hode og kroppen så langt fra sveisekretsen som mulig. Ikke arbeid n  r, sittende eller støttet på sneisemaskinen. Minimumsdistanse: **Fig 6 Da** = cm 50; **Db** = cm.20.



Apparat i klasse A

Dette apparatet er utviklet for bruk i industrielle og profesjonelle milj  er. 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 str  let.



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 frosne 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. Den leverte str  mmen er direkte (+ -). Transformatorens elektriske karakteristikk er av den fallende typen.

Hoveddeler fig. 1

- A) Strømkabel
- B) P  /AV-bryter
- C) Regulering av bruddpunktstr  m
- D) Varmesikringssignal
- E) Varsellampe for lavt feil på brenneren
- F) Justering av trykklufften.
- G) Varsellampe for lavt lufttrykk
- H) Maskintikoblet led
- I) Kontakt for sveisepistol
- G) Jordkabel kontakt

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: 3~ trefase veksel-spennning, frekvens
G)	Beskyttelsesnivå for tørrstoff og væsker
I)	Sveisekretsyttelse
U0V	Minimum og maksimum åpen kretsspennning (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	Innmatingsspenning (tillatt toleranse: +/- 10 %)
I1 eff	Effektiv absorbert strøm
I1 maks	Maksimum absorbert strøm
L)	Serienummer
M)	Vekt
N)	Sikkerhetssymboler: Se sikkerhetsvarsler
- Tekniske data for PAC sveispistol fig. 2,1	

Oppstart

-  Kobling til strømnettet 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 jordet.
- Apparatet må kun være koplet til et strømsystem der den nøytrale lederen er jordet.

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**.
- Plugg. Dersom maskinen ikke er utstyrt med en plugg, sett på en normalisert plugg (3L+J for 3F) av passende kapasitet for strømkabelen **fig. 3,2**.

Forberede plasmakuttekretsen

- Koble jordledningen til maskinen og til sveisestykket, så nært som mulig til sveisepunktet.
- 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)**. **Fig.2,1**

Plasmakutting: beskrivelse av kontroller og signaler

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

-  Før du begynner å skjære, må du sjekke for eventuell slitasje og at de slidedelene på brenneren er riktig montert. Les kapittelet "Vedlikehold av brenneren."

Luftfunksjonen for trykklufften

Slå på maskinen "B" ved å trykke inn og holde inn tasten for brenneren. Trykklufften vil komme ut av brenneren i cirka 30 sekunder.

Justering av trykklufften.

Start maskinen ved å holde inne knappen for brenneren, og holde den trykket inn helt til du har justert trykket til trykklufften ved hjelp justeringsknappen på manometeret "F" **Fig.1**.

-  For korrekt funksjon av maskinen. må du holde trykklufften innen de verdiene som er angitt på det tekniske merkeskiltet.
-  Dersom du slår på maskinen uten å trykke og holde inn tasten for brenneren, vil den være klar til skjæring med en gang.

Justering av utmatingsstrøm

- Still inn utmatingsstrømmen i henhold til tykkelsen på og typen av materiale som skal kuttet.
-  Pilotbuen til brenneren vil avbrytes etter 2 sekunder dersom den ikke kommer i kontakt med arbeidsstykket. Trykklufften vil komme ut av brenneren i cirka 5 sekunder for å kjøle den ned.
-  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 være omtrent 15 - 120 sekunder for å la sveiseapparatet kjøles tilstrekkelig ned: Slå aldri av maskinen før luftstrømmen har stoppet

Skjæring av metallgitter.

Under skjæring av metallgitter kan buen slokkes plutselig. Det vil da være tilstrekkelig å holde inne tasten for brenneren til maskinen slår seg på igjen automatisk.

Varsellampe for lavt trykk på trykklufften "G" Fig.1

Varsellampen angir at indikerer at lufttrykket er for lavt og at en beskyttelsesmekanisme avbryter funksjonen til maskinen for å unngå å ødelegge brenneren. Kontroller justeringen av trykket til trykklufften.

Varsellampe for lavt feil på brenneren "E" Fig.1

Varsellampen angir at brenneren er defekt. Vanligvis vil det da finnes en kortslutning mellom slidedelene på brenneren. Sjekk tilstanden til brenneren: Les kapittelet "Vedlikehold av brenneren."

Varmesikringssignal "D" Fig. 1

Varsellyset tent betyr at varmesikringen er på. Dersom driftssyklus "X" vist på dataplaten overskrides vil en varmesikring stoppe maskinen for 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.
	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, strømlerende 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. 4

-  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 skjærefekter.
- 1 Avstandsblokker
- 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. **ADVARSSEL:** 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 koblingene er stramme og at isolasjonen på ledningene ikke er skadet.



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



- Huolehdi 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 siirretäessä konetta (käytä hitsauskoneen kuljetuskahvaa).
- Älä kosketa mitään sähköistettyä osaa paljaalla iholla ja kosteilla vaatteilla. Eristä itsesi elektrodista, leikkavasta kappaleesta ja kaikista maadoitetuista metalliosista. Käytä suojakäsineitä, -jalkineita ja -vaatetusta, jotka on tarkoitettu tätä käyttöä varten ja käytä kuivia, syyttämättömiä eristysmateriaaleja.
- Käytä konetta kuivassa, hyvin tuuletetussa tilassa. Älä pidä konetta sateessa tai suorassa auringonpaisteessa.
- Käytä konetta vain, kun kaikki suojalevyt ja muut suojaimet 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.



- Eliminoin kaikki leikkaussavut asianmukaisen, luonnollisen tuuletuksen avulla tai käyttäen savuimuria. Riippuen savujen koostumuksesta, pitoisuudesta ja altistumisajan pituudesta tulee noudattaa varovaisuutta lähestyttäessä 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 vaateetusta ihon suojaamiseksi leikkauskaaren aiheuttamilta säteiltä ja kipinöiltä. Älä käytä rappaan likaantuneita vaatekappaleita, sillä kipinät voisivat sytyttää ne tuleen. Käytä suojaimia lähellä oleskelevien henkilöiden suojaamiseksi.
- Älä anna paljaan ihon joutua kosketuksiin kuumien metalliosien kanssa, kuten hitsauspoltin, elektrodin pidikepuristimet, elektrodinpätkä 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 tekniikko tai asiantuntija on tarkastanut, että toiminnot on mahdollista suorittaa tai kun hän on suorittanut asiaankuuluvat valmistelutyöt.
- Irrota hitsauspuikko puikonpidintarraimesta, kun olet lopettanut hitsauksen. Varmistu siitä, ettei mikään puikonpidintarraimen 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 kierrä hitsauskaapeleita kehon ympärille.
- Liitä maadoitusjohdin työstettävään osaan mahdollisimman lähelle hitsattavaa pistettä.
- Älä hitsaa pitään 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 pienjännitteiseen asuinrakennuksia palvelevaan sähköjakeluverkkoon, saattaa olla vaikea täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden vastaavuusvaatimuksia johtuvien ja säteilevien häiriöiden vuoksi.



Leikkaaminen vaaraolosuhteissa

- Jos leikkaus on tarpeen suorittaa riskiolosuhteissa (sähkönpurkauksissa, tukahdustilanteissa, 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 turvatasen. 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 jäätynyttä vesiputkia.
- Aseta kone tasaiselle ja tukevalle alustalle ja varmistu siitä, ettei se pääse liikkumaan. Se tulee asettaa siten, että sitä voidaan kontrolloida käytön aikana, kuitenkin ilman vaaraa jäämisestä leikkauskipinöiden 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. Syötetty virta on tasavirtaa. Muuntajan sähkömagnetaisikäyrä on laskevaa tyyppiä.

Pääasialliset osat, Kuva 1

- Virtakaapeli
- ON/OFF-kytkin
- Leikkausvirran säätö
- Lämpösuojaan aktivoinnin merkivalo
- Polttimen vian merkivalo
- Paineilman paineen säätö
- Alhaisen ilmanpaineen merkinanto
- Koneen virransyötön valodiodi
- Polttimen kytkin
- Maajohtoliitin

Tekniset tiedot

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

- Laitevalmistajan nimi ja osoite
- Europan viitestandardit koskien hitsausvarusteiden valmistusta ja niiden turvallisuutta
- Koneen sisärakenteen tunnus
- Kyseisen leikkausmenetelmän tunnus.
- Käytettävän tasavirran tunnus.
- Vaadittu input-teho:
3" vaihtoehtoinen kolmivaihejännite; taajuus
- Suojaustaso koskien kiinteitä aineita ja nesteitä
- Hitsauspiirin suorituskyky**
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.
- Tehon saantitiedot**
U1 Input-jännite (sallittu toleranssi: +/- 10%)
I1 vars. Varsinainen kulutettu virta
I1 maks. Maksimi kulutettu virta
- Sarjanumero
- Paino
- Turvatuskukset: **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 kiinnitetynä

- pistorasiaan ennen tämän toimenpiteen suorittamista.
- Varmistu siitä, että pistorasia, johon kone kytketään pistotulpalla, on suojattu asiaankuuluvilla suojalaitteilla (sulakkeilla tai automaattikytkimellä) ja että se on maadoitettu.
 - Laite tulee liittää ainoastaan virransyöttöjärjestelmään, jonka nollajohdin on kytketty maahan.

Kokoonpano ja sähkökytkennät

- Kokoonpano koskien pakkaukseen kuuluvia irtonaisia osia (**Kuva 5**).
- Tarkasta, että sähkön saanti tarjoaa jännitteen ja taajuuden, jotka vastaavat koneen vaatimuksia ja että se on käyttökelpoinen hidastettuun sulatukseen sovellettuun suurimpaan toimitettuun nimellisvirtaan (I_{2max}) **Kuva 3,1**.
- Pistotulppa. Jos kone ei ole sopiva pistotulppaan, käytä normalisoitua pistotulppaa (3P+T 3PH:tä varten) ja jolla on sopiva kapasiteetti virtakaapelin suhteen **Kuva 3,2**.

Leikkauspiirin valmistelu

- Kytkä maajohto hitsauskoneeseen ja hitsattavaan kappaleeseen, niin lähelle kuin mahdollista hitsattavaa kohtaa.
- Kytkä paineilmalähde, joka syöttää vähintään 120L/min, **5,0 bar (72 PSI)** paineenalentimeen. **Kuva 2,1**

Leikkauksen menetelmä: ohjauslaitteiden ja merkinantojen kuvaus

Kun olet pannut koneen käyntiin, kytkä se päälle ja suorita vaaditut säädöt.

 Ennen leikkaamisen aloittamista tarkista polttimeen kulutusosien kunto ja oikea asennus. Lue kappale "Polttimeen säännöllinen huolto".

Paineilman ilmaustointo

Käynnistä kone "B" pitäen polttimeen painike painettuna. Paineilmaa tulee ulos polttimesta noin 30 sekuntia.

Paineilman paineen säätö

Käynnistä kone pitäen polttimeen painike painettuna ja pidä sitä painettuna, kunnes olet säätänyt paineilman paineen oikeaksi säätimen ja painemittarin "F" avulla, Kuva1.

- ❗ Koneen oikean toiminnan takaamiseksi säilytä ilmanpaineen arvot arvokyltin mukaisten arvojen sisällä.
- ❗ Jos käynnistät koneen pitämättä polttimeen painiketta painettuna, kone on heti valmis leikkuuta varten.

Leikkauksen virran säätö

- Valitse virta leikattavan materiaalin tyypin ja paksuuden mukaan.

- ❗ Polttimeen pilottivalokaari keskeytyy noin 2 sekunnin kuluttua, jos se ei kosketa leikattavaa osaa. Paineilmaa tulee ulos polttimesta sen jäädyttämiseksi noin 5 sekuntia.
- ❗ Leikkaa tarkistaen, että etenemisnopeutta säädettäessä sulanut materiaali poistuu leikkauksurteesta eikä ole suunnattu polttimeen tai koneenkäyttäjään päin.
- ❗ Huom. Aloita leikkaus aina reunasta. Mikäli joudutaan aloittamaan muualta kuin reunasta, tulee tehdä aukko aloitusta varten.
- ❗ Ilmavirtauksen kytkin on asetettu (n.15 - 120 sek.) painikkeen vapauttamishetkestä lähtien polttimeen jäädyttämiseksi. Koneen sammuttamiseksi täytyy siis ilman jälkivirtauksen olla päättynyt.

Metalliverkkojen leikkaus

Metalliverkkoja leikattaessa valokaari saattaa sammua vahingossa. Riittää, että pidetään painettuna polttimeen painiketta, kunnes kone käynnistyy uudelleen automaattisesti.

Alhaisen ilmanpaineen merkkivalo "G" Kuva1

Palava merkkivalo osoittaa, että paineilman paine on liian alhainen ja että suojalaite on keskeyttänyt koneen toiminnan, jottei rikota poltinta. Tarkista paineilman paineen säätö.

Polttimeen vian merkkivalo "E" Kuva1

Palava merkkivalo osoittaa, että poltin on viallinen. Yleensä on tapahtunut oikosulku polttimeen kulutusosien välillä. Tarkista polttimeen kunto: lue kappale "Polttimeen säännöllinen huolto".

Lämpösuojaajan merkkivalo "D" Kuva 1

Kun merkkivalo palaa, on lämpösuojaaja toiminnassa. Jos tyyppikilvessä esitetty leikkauksjakso "X" ylitetään, lämpösuojaaja katkaisee toiminnan 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.
- 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.
- ❗ 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.

Polttimeen säännöllinen huolto Kuva4

- ❗ Ennen polttimeen purkamista odota, että se jäähtyy.
- Polttimeen huolto on pakollista, jotta taataan koneen kunnollinen toiminta. Huolto on suoritettava säännöllisin väliajoin koneen käytön mukaan ja joka kerta, kun havaitaan vikoja leikkauksessa.
- 1 Välike
- Vaihda välike, jos vääristynyt tai jäämien peittäjä.
- 2 Suuttimeen pidike
- ❗ Ruuvaa suuttimeen 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 suuttimeen pinnat ovat erittäin hapettuneet, 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 Polttimeen runko
- Polttimeen runko ei vaadi säännöllistä huoltoa.
- Puhdista huolellisesti kaikki polttimeen 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 mekanisme useita kertoja, jotta varmistetaan sen vapaa liikkuminen.

TÄRKEÄÄ: poista liiallinen voiteluaine ennen hitsauspolttimeen asentamista.

KÄYTTÄ 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 asiantuntijien sähköasentajien toimesta pkauksittain 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.

Plasmalõikeseadmed, 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 kaarlõikamise meetodite ja sellega seotud riskide alal ja tunneb vajalikke kaitsemeetmeid ja hädaolukorra 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 kaitseadmetega (kaitssmed 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 pinget all olevat osa palja käe ega märgade riietega. Isoleeri end elektrodidest, lõigatavast detailist ja kõigest maandatud ligipääsetavatest metallosadest. Kasuta selleks ettenähtud kindaid, jalatseid ja riietust ning kuivi, mittesüttivaid isoleerimismitte.
- 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 sädemete eest. Ära kanna õliseid riideid, kuna säde võib need põlema süüdata. Lähedalolevate inimeste kaitsmiseks kasuta kaitsesirme.
- Hoidu palja naha sattumisest kuumade metallosade vastu, nagu põleti, elektroodihoidja haaratsid, elektroodi jäägid või värskest 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 elektrinstrumentide ja elustusseadmete näiteks pacemaker tööd. Meditsiiniliste elektrinstrumentide ja elustusseadmete kasutajad peavad tarvitusele võtma vajalikud ettevaatusabinõud. Näiteks tuleks vältida nende inimeste sattumist keevitupiirkonda. Meditsiiniliste elektrinstrumentide 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 pöimige 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 laadused, lämbumine, kergesti süttivate 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 kaitsemeetmeid.
 - 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 põlettitel 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. Toodetav vool on alalisvool. Ülekandeseadme elektrilise omapära on kahanev.

Põhiosad Joon. 1

- A) Toitekaabel
- B) SEES/VÄLJAS lüliti
- C) Lõikepinge reguleerimine
- D) Ülekuumenemiskaitse signaal
- E) Põleti rikke hoiatustuli
- F) Suruõhu rõhu reguleerimine

- G) Madalrõhu hoiatustuli
- H) Masin ühendatud indikaatorlamp
- I) Põleti liitmik
- L) Maanduskaabel liitmik

Tehnilised andmed

- Masinale kinnitatud andmeplaat. **Joon. 2** näitab plaadi näidist.
- A) Tootja nimi ja aadress
 - B) Keevitusseadmete ehitus- ja ohutusala Euroopa vastavusstandard
 - C) Masina sisemise struktuuri sümbol
 - D) Ettenähtud lõikeprotsessi sümbol.
 - E) Pidevvoolu sümbol.
 - F) Nõutav toitevool:
3" kolmefaasiline vahelduvvool; sagedus
 - G) Kaitstuse aste tahkete osade ja vedelike suhtes
 - I) Keevitusahela toimimine
U0V Minimaalne ja maksimaalne avaahela pinge (keevitusahel avatud).
I2, U2 Keevitusseadme poolt väljastatav vool ning sellele vastav normaliseeritud pinge.
X Käidutsükkel (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 pistikupesa, millesse masin on lülitatud on kaitstud ohutusvahenditega (kaitse- või automaatlüliti) ja on maandatud.
- Aparatuur tohib olla ühendatud ainult ühte toitevõrguga ning "neutraalse" elektrijuhiga ühendatud maaga.

Montaaž ja elektriühendused

- Monteeeri 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**.
- Pistik. Kui masinal puudub pistik, paigalda (3P+T 3Ph puhul) toitekaablile vastav pistik **Joon.3,2**.

Lõikeraja ettevalmistus

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

Lõikeprotsess: Juhtseadmete ja hoiatussignaalide kirjeldus

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



Kontrollige enne lõikamist kui palju on põleti kulunud ja kas kuluvad osad on õigesti paigaldatud. Lugege peatükki „Põleti korraline hooldus“.

Suruõhu läbipuhumise funktsioon

Lülitage masin "**B**" sisse, hoides all põleti nuppu. Suruõhk väljub põletist umbes 30 sekundi jooksul.

Suruõhu rõhu reguleerimine

Lülitage masin sisse, vajutades põleti nupule, ja hoidke nuppu all nii kaua, kuni olete juhtnupu ja manomeetri "**F**" abil suruõhu rõhu õigeks reguleerinud (Joon. 1).

① Masina õigeks tööks tuleb hoida õhurõhk seadme tehasesildil näidatud väärtuste piires.

① Kui lülitate masina sisse ilma põleti nuppu all hoidmata, on masin kohe lõikamiseks valmis.

Lõikamisvoolu seadistamine

- Vali lõikamisvool sõltuvalt lõigatava materjali paksusest ja tüübist.
- ① Põleti peakaar katkeb 2 sekundi pärast, kui see ei puutu kokku lõigatava tükiga. Suruõhk väljub põletist selle jahutamiseks umbes 5 sekundi jooksul.
- ① Lõika juhtides tähelepanu sellele, et kiiruse muutmisel eemalduks sulanud materjal vaost ja see ei puudutaks põletit ega kasutajat.
- ① TÄHELEPANU! Alusta alati lõikamist ühest servast; juhul, kui on vaja alustada muust osast, tee auk pinnale ja alusta sealt.
- ① Õhu voolu lüliti on taimeriga varustatud (u. 15 - 120 sek pärast lüliti lahtilaskmist) põleti jahutamise eesmärgil. Masina väljalülitamisel tuleb oodata kuni põleti jahtub.

Metallvõre lõikamine

Metallvõre lõikamisel võib kaar juhusest välja lülituda.

Hoidke lihtsalt jälle põleti nuppu nii kaua all, kuni masin selle automaatselt uuesti sisse lülitab.

Madala õhurõhu hoiatustuli “G” Joon. 1

Süttinud tuli näitab, et õhurõhk on liiga madal ja kaitse on põleti kahjustumise vältimiseks masina töö katkestanud. Kontrollige suruõhu rõhku ja reguleerige seda.

Põleti rikke hoiatustuli “E” Joon. 1

Süttinud tuli näitab, et põleti on rikkis. Tavaliselt on tegemist põleti kuluvate osade vahelise lühisega. Kontrollige põleti seisukorda – lugege peatükki „Põleti korraline hooldus”.

Termokaitse käivitumise LED-tuli “D” Joon. 1

Süttinud hoiatustuli tähendab termokaitse käivitumist. Kui töötsükkel “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 toitekaabliga sama või suurema ristlõikega ning maandusjuhtmega.
 - Ära kata masina õhuvõtuavasid. Ära hõia keevitusseadet konteinerites ega riulile panduna, mis ei taga piisavat ventilatsiooni.
 - Ära kasuta masina mistahes keskkonnas, kus võib esineda gaase, aurasid, elektrit juhtivat pulbrit (näit. rauapuru), soolast õhku, söövitavaid aure või muid aineid, mis võivad kahjustada metalloosi ja elektriisolatsiooni.
- i** 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. 4

- i** 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 lõikamise esineb vigu.
- 1 Eraldaja
Vahetage eraldaja välja, kui see on deformeerunud või räbuga kaetud.
 - 2 Otsiku kinniti
i Keerake otsiku kinniti käsitsi lahti ja uuesti kinni. Puhastage põhjalikult ja vahetage see välja, kui see on vigastatud (põletused, deformeerumine, praod jms).
 - 3 Otsik
Vahetage otsik välja, kui plasmakaare läbipääsuava on laiinenud või deformeerunud. Kui otsiku pind on väga oksüdeerunud, puhastage seda peene liivapaberiga.
 - 4 Suruõhu jaotusvõrre
Veenduge, et õhu läbipääs ei oleks takistatud. Puhastage põhjalikult ja vahetage see välja, kui see on vigastatud (põletused, deformeerumine, praod jms).
 - 5 Elektrood
Vahetage välja, kui tipule moodustuva ava sügavus on umbes 1,5 millimeetrit.
 - 6 Põleti korpus
Põleti korpus ei ole vaja korraliselt hooldada. Puhastage põhjalikult kõiki põleti osi ja kui need on kahjustatud (põletused, deformeerumine, praod jms), ärge seadet kasutage, vaid viige see selle remondiks volitatud teeninduskeskusesse.

Mehhaanilise käivitusega põleti

Elektroodi välja vahetades tuleb alati veenduda, et süütemehhanism saaks vabalt liikuda. Kui liikumine on takistatud, kasutage määrdeainet ja liigutage mehhanismi mitu korda kuni see hakkab vabalt liikuma. **TÄHTIS:** eemaldage liigne määrdeaine enne põleti paigaldamist. **KASUTAGE** puhast lahustiteta vaseliini või parafiinõli. **TÄHELEPANU:** Määrdeained, mis sisaldavad lahusteid nagu toluen, ksüleen, benseen või mis on valmistatud silikooni, liitiumi ja tefloni baasil KAHJUSTAVAD PÕLETIT.

Erakorraline hooldus teostatakse ekspertide või kvalifitseeritud elektrimehhaanikute poolt perioodiliselt, sõltuvalt kasutamisest. (Kohaldatakse reeglit EN 60974-4).

- Kontrolli masina sisemust ja eemalda kogunenud tolm elektriosadelt (kasutades suruõhku) ja elektroonikakaartidelt (kasutades väga pehmet harja ja sobivaid puhastusvahendeid).
- Kontrolli, kas elektriühendused 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 iesprausšanas 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 nomainas metināšanas deglī vai stieples padēvē, 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 paneļi 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 hlorīda 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 eljainu 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 metinātājiem 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 spaiļu daļām, kuras ir zem sprieguma, neļaujiet saskarties ar zemi vai iezemējuma ķēdi: šāds nejaušs 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, kuras 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 elektrotīkla, 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 jānovieto tā, lai jūs varētu to kontrolēt izmantošanas laikā, taču izvairītos no tā, ka jūs pārkļūst griešanas dzirksteles.
- Nekad nestrādājiet, izmantojot siksniņas vai kā citādi uz ķermeņa iekārtu iekārtu.
- Neceliet iekārtu. Mašīna nav aprīkota ar pacelšanas ierīci.
- Neizmantojiet kabelus ar bojātu izolāciju vai vaļīgiem savienojumiem.

Iekārtas apraksts

Iekārta ir strāvas ģenerators plazmas griešanai, kas aprīkots ar dežūrloka aizdedzi. Padomām strāva ir līdzstrāva. Transformatoram ir krītoša elektriskā raksturlielne.

Galvenās daļas Zīm. 1

- A) Strāvas vads
- B) Ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzis
- C) Griešanas strāvas regulēšana
- D) Termiskās aizsardzības ieslēgšanas indikators
- E) Degļa kļūmes indikators
- F) Saspiestā gaisa spiediena regulēšana
- G) Zema gaisa spiediena indikators
- H) Ierīces pievads
- I) Metināšanas degļa savienotājs
- L) Zemējuma kabelis savienotājs

Tehniskie dati

- Iekārtai 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) Paredzētā griešanas procesa simbols.
 - E) Pievadītās līdzstrāvas simbols.
 - F) Nepieciešamā ieejas jauda:
3” mainīgs trīs fāzu spriegums, frekvence
 - G) Aizsardzības pret cietiem ķermeņiem un šķidrumiem līmenis
 - I) Metināšanas ķēdes veikspēja
UOV Minimālais un maksimālais atvērtās ķēdes spriegums (metināšanas ķēde - atvērta).
I2, U2 Strāva un atbilstošais normalizētais spriegums, kuru dod metināšanas iekārta.
X Darbības cikls (Duty Cycle). Parāda cik ilgi iekārta var strādāt un 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 pielaiide: +/- 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 kontaktakšā nav strāvas kontaktligzdā.
- Pārliecinieties, ka strāvas kontaktligzda, kurā ir iesprausta iekārta, ir aizsargāta ar drošības ierīcēm (drošinātājiem vai automātisku slēdzi) un iezemēta.
- Aparātu drīkst pievienot tikai pie tāda elektrobarošanas tīkla, kam nullvads ir zemēts.

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**.
- Kontakts. Ja iekārta nav aprīkota ar kontaktu, uzstādiet normētu kontaktu (3P+T 3 fāzei) ar strāvas kabelim atbilstošu jaudu **Zīm.3,2**.

Griešanas ķēdes sagatavošana

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

Griešanas process: kontrolierīču un signālu apraksts

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



Pirms griešanas pārbaudiet degļa izlietojamo daļu nodilumu un pareizu montāžu. Lasiet nodaļu “Degļa kārtējā apkope”.

Saspiestā gaisa padeves funkcija

Ieslēdziet mašīnu “**B**”, turot degļa pogu nospiestu. Saspiestais gaiss izies no degļa apmēram 30 sekundes.

Saspiestā gaisa spiediena regulēšana

Ieslēdziet aparātu, turot nospiestu degļa pogu un turpiniet spiest to, kamēr saspiestā gaisa spiediens netiks noregulēts pareizi ar regulatoru un manometru “**F**” 1.att. Lai aparāta darbība būtu pareiza, uzturiet gaisa spiedienu diapazonā, kas norādīts tehnisko datu plāksnītē. Ja aparātu ieslēdz, neturot nospiestu degļa pogu, aparāts ir uzreiz gatavs griešanai.

Griešanas strāvas noregulēšana

- Atkarībā no griezamās detaļas biezuma un tipa, izvēlieties strāvu.
- ⓘ Degļa dežūrloks izslēdzas pēc 2 sekundēm, ja tas nesaskaras a griezamo detaļu. Saspiestais gaiss izies no degļa, lai to atdzesētu, apmēram 5 sekundes.
- ⓘ Griešanas laikā noregulējiet pārvietošanas ātrums tā, lai sakausēts materiāls izietu no griešanas rievas 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. 15 - 120 s), kas aizkave izslēgšanos pēc pogas atlaišanas, lai ļautu atdzesēt degli, tādējādi, pēc mašīnas izslēgšanas ir jāuzgaida kad beigsies papildus gaisa padeve.

Režģveida lokšņu griešana

Režģveida lokšņu griešanas laikā loks var nejauci izslēgties. Pietiek turēt degļa pogu nospiestu, kamēr aparāts to automātiski neieslēgs.

Zema gaisa spiediena indikators “G” Zīm 1

Ieslēgtais indikators norāda uz to, ka saspiestā gaisa spiediens ir pārāk zems un aizsargierīce ir pārtraukusi aparāta darbību, lai nesabojātu degli. Pārbaudiet saspiestā gaisa spiediena regulēšanu.

Degļa kļūmes indikators “E” Zīm 1

Ieslēgtais indikators norāda uz to, ka deglis ir bojāts. Parasti rodas īssavienojums starp degļa izlietojamajām daļām. Pārbaudiet degļa stāvokli: lasiet nodaļu “Degļa kārtējā apkope”.

Termiskās aizsardzības ieslēgšanas indikators “D” Zīm.1

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 šķērsgriezums kā strāvas kabelim, kā arī to, ka tas ir savienots ar zemējumu.
- 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 kontaktakšas no strāvas kontaktligzdas.

Degļa kārtējā apkope Zīm 4

- ⓘ 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.
- 1 Spraislis

- Nomainiet spraisli, ja tas ir deformējies vai ir pārkārts ar sārņiem.
- 2 Sprauslas turētājs
- ① 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 oksidējušas, 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 mm.
- 6 Degļa korpusa
- 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.

Deglis ar mehānisku lādiņu

Pie katras elektroda nomaņas 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 nomaņas.

IZMANTOJĒT tīru vazelīnu bez šķīdinātājiem vai parafīna 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 saspīestu gaisu) un elektroniskajām kartēm (izmantojot ļoti mīkstu suciņu un atbilstošus tīrīšanas produktus).

• Pārīecinieties, ka elektriskie savienojumi ir stingri un elektriskās instalācijas izolācija nav bojāta.



LT

Instrukciju vadovas

Priekš pradēdami naudoti šia mašina, 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 lempas 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 pavojingiems spinduliams nepralaidžiu stiklu, pritaikytu pjovimui. Jei kaukę pažeista, pakeiskite ją nauja; 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.
- Saugokite, 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 nesusiliestų su žeme ar įžeminiu, priešingu atveju gali perkaisti aparatas arba kilti gaisras.

⚠️ ⚠️ **EMF Elektromagnetiniai laukai**

Suvinirimo srovė generuoja elektromagnetinius laukus (EMF), esančius arti suvinirimo grandinės ir suvinirimo 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 suvinirimo aparato zoną. Medicininių protezų nešiotojai prieš priartėdami prie suvinirimo aparato naudojimo zonos, turi pasikonsultuoti su gydytoju.

Ši aparatūra atitinka techninio produkto standarto ir rekvizitu 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 suvinirimo kabelių. Laikykite abu suvinirimo kabelius toje pačioje kūno pusėje.
 - Kai tai yra įmanoma, supinkite tarpusavyje suvinirimo kabelius, užfiksuodami juos lipnia juosta.
 - Nevyniokite suvinirimo kabelių aplink kūną.
 - Prijunkite masės kabelį prie detalės, su kuria dirbate, kuo arčiau suviniramo taško.
 - Nevirinkite, laikydami suvinirimo aparatą, pakabinatį prie kūno.
 - Laikykite galvą ir liemenį kuo toliau nuo suvinirimo grandinės. Nedirbkite šalia, atsistėdęs ar atsiremęs į suvinirimo 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 atitinkamą 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 suvinirimui reikia naudoti daugiau nei vieną mašiną 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.

Mašinos aprašymas

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

Kuriama srovė yra nuolatinė (+ -).

Transformatoriaus elektrinės charakteristikos kreivė yra krantinčio pobūdžio.

- Pagrindinės dalys Pav. 1**
- A) Maitinimo laidas
 - B) ON/OFF (įjungtas/išjungtas) mygtukas
 - C) Pjovimo srovės reguliavimas
 - D) Terminės apsaugos saugiklio signalas
 - E) Lemputė įspėjanti apie sutrikimus degiklyje
 - F) Suspausto oro slėgio reguliavimas
 - G) Žemo oro slėgio saugiklio signalas
 - H) Aparato maitinimas
 - I) Litavimo lempos sujungimas
 - L) Įžeminto laido/induktoriaus sujungimas

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:
3^o kintama trifazė įtampa; dažnis
- G) Apsaugos nuo kietųjų ir skystųjų kūnų lygis
- I) Virinimo grandinės darbas
UOV 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, įsitinkinkite, kad mašina išjungta, o kištukas ištrauktas iš maitinimo lizdo.
- Įsitinkinkite, kad maitinimo lizdas, į kurį įjungta mašina yra apsaugotas saugos prietaisais (saugikliais ar automatinio jungiklio) ir įžemintas.
- Aparatas turi būti prijungtas išskirtinai "neutraliu" įžemintu laidininku tiktai prie maitinimo.

Montavimas ir elektros sujungimai

- Sumontuokite atskiras dalis, kurias rasite pakuotėje (**Pav.5**).
- Patikrinkite, kad elektros šaltinis tiekty įtampą ir dažnį, atitinkančius mašiną ir, kad jame yra įrengtas uždelstas saugiklis pritaikytas maksimaliam srovės tiekimui. (I2max) **Pav. 3,1**.
- Kištukas. Jei mašinoje nėra kištuko, įrenkite normalizuotą kištuką (3P+T dėl 3Ph) kurio galingumas būtų tinkamas maitinimo laidui **Pav.3,2**.

Pjovimo grandinės paruošimas

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

Pjovimo procesas: valdiklių ir signalų aprašymas

Tik pradėję mašiną naudoti, ją įjunkite atlikite reikiamus reguliavimus.



Prieš pradėdant pjovimą patikrinkite naudojimo būseną ir tikslų montažą degiklio vartojimo dalių. Skaitykite skyrių „Degiklio nuolatinė priežiūra“.

Praputimo suspaustu oru funkcija

Įjunkite mašiną laikydami paspaustą degiklio mygtuką. Suspaustas oras išeis iš degiklio maždaug per 30 sekundžių.

Suspausto oro slėgio reguliavimas

Įjunkite mašiną **“B”**, laikydami paspaustą degiklio mygtuką, ir toliau laikykite jį paspaustą, kol neturėsite teisingai sureguliuoto suspausto oro slėgio naudojant reguliatorių ir manometrą **“F”** Pav.1.

- Teisingam mašinos veikimui išlaikykite oro slėgį iki reikšmių nurodytų techninėse lentelėse.
- Jei įjungsite mašiną nelaikant paspaustą degiklio mygtuką, mašina yra iškart paruošta pjovimui.

Sureguliuokite pjovimo srovę

- Pasirinkite srovę atsižvelgdami į pjaunamos medžiagos storį ir tipą.
- Degiklio degiklinis lankas gesta po 2 sekundžių, jei nesukontaktuoja su ruošiniu pjovimui. Suspaustas oras išeina iš degiklio ataušinti jį maždaug 5 sekundes.
- Pjaukite stebėdami ar reguliuojant judėjimo greitį išsilydžiusi medžiaga siūlėje teka ir netykšta link degiklio ar operatoriaus.
- Dėmesio, visuomet pradėkite pjauti nuo krašto; jei pradėsite ne nuo krašto, patariama padaryti skylę, nuo kurios pradėsite pjauti.
- Oro srauto nutraukimo jungiklis veikia ribotą laiką (apie 15 - 120 sek.) nuo akimirkos, kai atleidžiamas mygtukas, kad atvėstų degiklis, nes išsijungus mašinai būtų nutrauktas oro tiekimas.

Grūdintos plokštės pjovimas

Grūdintos plokštės pjovimo metu lankas gali atsiktikintai išsijungti. Pakanka išlaikyti degiklio mygtuką paspaustą kol mašina vėl automatiškai įsijungs.

Žemo oro slėgio įspėjamoji lemputė “G” Pav.1

Įsijungusi lemputė rodo, kad oro slėgis yra per mažas ir apsauga sustabdė mašinos veikimą tam, kad nesugadintumėte degiklio. Patikrinkite suspausto oro slėgio reguliavimą.

Lemputė įspėjanti apie sutrikimus degiklyje “E” Pav.1

Įsijungusi lemputė rodo, kad degiklyje yra sutrikimų. Dažniausiai ten yra trumpasis jungimas tarp komplektuojančiųjų degiklio dalių. Ištrinkite degiklio sąlygas: skaitykite skyrių „Degiklio nuolatinė priežiūra“.

Terminio saugiklio signalas “D” Pav.1

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.
- 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.
- 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.4

- Prieš degiklio demontavimą palaukite, kol jis atauš.
- Degiklio priežiūra yra būtina tinkamam mašinos veikimui. Priežiūra turėtų būti atliekama periodiškai atsižvelgiant į mašinos naudojimą ir kiekvieną kartą, kai sutinkate pjovimo defektus.
- 1 Įvorė
Pakeisti įvorę, jei ji yra deformuota arba padengta šlako.
- 2 Veržlė
➤ 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 praėjimo 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 kasdien 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, mechanizmą patepkite tepalu ir kelis kartus pajudinkite, kad įsitikintumėte, jog jis juda laisvai.
SVARBU! Prieš iš naujo pritaisydami 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 elektrikų mechanikų 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.



Instrukcja obsługi

Przed zainstalowaniem maszyny, przeczytaj uważnie instrukcję obsługi.

Urządzenia do cięcia plazmowego łukowego określone 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 ciągnącego, 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, obuwia 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, sprężenie 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, obuwie i odzież ognioodporną, chroniącą skórę przed promieniami wytwarzanymi przez łuk cięcia i przez iskry. Nie używać odzieży otłuszczonej 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, szczyptec elektronów, 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. Upewnij 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 przewidywane warunki pracy. Upewnij się czy znajdując 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 przewidywane 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.

Dostarczany prąd – prąd stały.

Charakterystyka elektryczna transformatora jest typu spadkowego.

Główne organy Rys.1

- Kabel zasilający
- Wyłącznik ON/OFF
- Regulacja prądu cięcia
- Lampka sygnalizacyjna interwencji zabezpieczenia termicznego
- Kontrolka sygnalizująca uszkodzenie palnika
- Regulacja ciśnienia sprężonego powietrza
- Lampka sygnalizacyjna niskiego ciśnienia powietrza
- Zasilanie urządzenia
- Przyłącze palnika
- Przyłącze kabla uziomowego

Dane techniczne

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

- Nazwa i adres producenta
- Norma europejska odnośnie budowy i bezpieczeństwa urządzeń spawalniczych
- Symbol struktury wewnętrznej maszyny
- Symbol przewidzianego procesu cięcia.
- Symbol dostarczanego prądu ciągnącego.
- Rodzaj wymaganego zasilania:
3~ napięcie przemienne trójfazowe; częstotliwość
- Stopień ochrony przed ciałami stałymi i ciekłymi
- Osiągi obwodu spawania
 - U0V** 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.
- Dane odnoszące się do linii zasilania**
 - U1** Napięcie zasilania (dozwolona tolerancja: +/- 10%)
 - I1 off** Prąd skuteczny pochłaniany
 - I1 max** Maksymalny prąd pochłaniany
- Nr fabryczny
- Ciężar
- 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.
- Urządzenie może być podłączone tylko i wyłącznie do systemu zasilania wyposażonego w przewód uziemiający.

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 dostarczanego prądu znamionowego (I_{2max}) **Rys.3,1**.
- Wtyczka zasilania. Jeżeli maszyna nie jest wyposażona we wtyczkę, podłącz do kabla zasilającego znormalizowaną wtyczkę (3P+T dla 3Ph) o odpowiednim natężeniu przepływu **Rys.3,2**

Przygotowanie obwodu cięcia

- Podłącz kabel uziomowy do maszyny oraz do przedmiotu przeznaczonego do spawania, jak najbliższej punktu pracy.
- Podłącz źródło sprężonego powietrza, które jest w stanie dostarczyć co najmniej 120L/min. przy **5,0 bar (72 PSI)** do reduktora ciśnienia. **Fig.2,1**

Przygotowanie obwodu cięcia: opis sterowań i sygnalizacji

Po przeprowadzeniu wszystkich czynności w celu "rozruchu", włączyć maszynę i przystąpić do przeprowadzenia regulacji.



Przed przystąpieniem do cięcia należy sprawdzić prawidłowość montażu i stan eksploatacyjnych części palnika. Przeczytać rozdział "Konserwacja zwyczajna palnika".

Funkcja wydmuchu sprężonego powietrza

Włączyć maszynę trzymając wciśnięty przycisk palnika. Przez 30 sekund z palnika będzie wydmuchiwane sprężone powietrze.

Regulacja ciśnienia sprężonego powietrza

Włączyć maszynę "B" trzymając wciśnięty przycisk palnika i nie zwalniać go, aż do chwili prawidłowego uregulowania ciśnienia sprężonego powietrza przy pomocy regulatora i manometru "F" **Rys.1**.

- ❗ Aby maszyna funkcjonowała poprawnie jest konieczne utrzymanie ciśnienia w granicach wskazanych na tabliczce z danymi technicznymi.
- ❗ Przy włączeniu maszyny bez trzymania wciśniętego przycisku palnika, będzie ona natychmiast gotowa do pracy.

Regulacja prądu cięcia

- Wybierz prąd w oparciu o grubość oraz typ materiału do cięcia.
- ❗ Łuk pilotujący (pomocniczy) przerywa się po 2 sekundach, jeżeli nie zetknie się z materiałem. Sprężone powietrze będzie wydmuchiwane z palnika przez 5 sekund.
- ❗ Uwaga, rozpocznij cięcie zawsze od brzegu, jeżeli konieczne byłoby rozpoczęcie cięcia nie od brzegu, zaleca się najpierw wykonanie otworu przed rozpoczęciem cięcia.
- ❗ Wyłącznik strumienia powietrza jest regulowany czasowo (ok.15 - 120 sek.) od momentu zwolnienia przycisku w celu umożliwienia ochłodzenia palnika, czyli w przypadku wyłączenia maszyny, konieczne jest, aby był zakończony post-strumień powietrza.

Cięcie kraty blaszanej

W czasie cięcia krat blaszanych może dojść do przypadkowego zgaszenia łuku. Wystarczy przytrzymać wciśnięty przycisk palnika, aby maszyną włączyła się automatycznie.

Kontrolka sygnalizująca niskie ciśnienie powietrza "G" Rys.1

Zapalona kontrolka oznacza, że ciśnienie powietrza jest zbyt niskie oraz, że system zabezpieczający przerwał działanie maszyny, by uniknąć uszkodzenia palnika. Kontrola regulacji ciśnienia sprężonego powietrza.

Kontrolka sygnalizująca uszkodzenie palnika "E" Rys.1

Zapalona kontrolka wskazuje na uszkodzenie palnika. Zazwyczaj usterka związana jest ze zwarcim pomiędzy częściami eksploatacyjnymi palnika. Sprawdzić stan palnika i przeczytać rozdział "Konserwacja zwyczajna palnika".

Lampka sygnalizacyjna interwencji zabezpieczającego "D" Rys.1

Lampka zapalona oznacza, że ochrona termiczna jest włączona. Jeżeli przekroczysz wartość cięcia "X" podaną na tabliczce technicznej **ochronnik termiczny** przerywa pracę przed spowodowaniem uszkodzenia maszyny. Poczekać dopóki nie zostanie przywrócone funkcjonowanie i dodatkowo poczekać 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.
- 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), słonawe 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



Wylączyć maszynę i wyciągnij wtyczkę z gniazdawtykowego zasilania przed przystąpieniem do operacji konserwacyjnych.

Konserwacja zwyczajna palnika Rys.4

- ❗ 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.
- 1 Prowadnica dystansowa
- Wymienić prowadnicę, jeśli jest zniekształcona lub pokryta resztkami z obróbki.
- 2 Uchwyt do dyszy

- ❗ Odkręcanie i wkręcanie uchwytu odbywa się ręcznie.
- Oczyszczyć dokładnie uchwyt, a w razie zauważenia uszkodzeń: (ślady przypalenia, zniekształcenie, 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 drobnosiarnym papierem ściernym.
- 4 Pierścień rozpraszający powietrze
- Sprawdzić, czy otwory umożliwiające przepływ powietrza nie są zatkane.
- Oczyszczyć dokładnie powierzchnię, a w razie zauważenia uszkodzeń: (ślady przypalenia, zniekształcenie, 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.
- Oczyszczyć dokładnie wszystkie części palnika, a w razie zauważenia uszkodzeń: (ślady przypalenia, zniekształcenie, 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, ksylen, 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 używania spawarki. (Zastosować regulę EN 60974-4)
• Dokonać przeglądu wewnętrznego maszyny i usunąć pył nagromadzony na częściach elektrycznych (użyj sprężonego powietrza) oraz na kartach elektronicznych (użyj bardzo miękkiej szczotki lub właściwych produktów).
• Sprawdź czy połączenia elektryczne są odpowiednio dokręcone i czy izolacja kabli nie jest uszkodzona.



Návod k obsluze

Před zahájením používání svářečského 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 souvislého drátu, výměnou jakýchkoli součástí hořáku nebo posouvače 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 výpary z řezání pomocí přirozeného větrání nebo pomocí systému pro odvod kouře. K vyhodnocování limitů expozice vůči řezacím výparům je nutné používat systematický přístup, závislé na jejich složení, koncentraci a délce expozice.
- Neřežte materiály, které byly čištěny chloridovými rozpouštědly nebo se nacházejí 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 jej 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 bočními kryty.



- Jiskry od svařování mohou způsobit požár.
- Nesvařujte ani neřezejte poblíž hořlavých materiálů, plynů nebo výparů.
- Nesvařujte ani neřezejte nádoby, válce, nádrže nebo potrubí, pokud kvalifikovaný technik nebo odborník nepotvrdí, že je to možné nebo pokud neprovede odpovídající přípravy.
- 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 svářečky 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 svářečky. Nositelé těchto protéz se musí před vstupem do pracovního prostoru svářečky 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 mezními 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 svářečku zavěšenou na těle.
- Udržujte hlavu a trup co nejdále od svařovacího okruhu. Nepracujte v blízkosti svářečky, při práci se neseďte a neopírejte se o svářečku. Minimální vzdálenost: **Obr. 6 Da** = 950620-03 18/07/16

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 nízkonapěťovou 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 plochý, 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.
- Nezdvihaňte 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.

Dodávaný proud je stejnosměrný (+ -).

Podle svých elektrických charakteristik je tento transformátor spádového typu.

Svařovací stroj obsahuje technologii elektronického INVERTORU.

Hlavní části **Obr. 1**

- Napájecí kabel
- Přepínač ON / OFF
- Nastavení elektrického proudu řezu
- Signál tepelné pojistky
- Signalizační kontrolka poruchy hořáku
- Nastavení tlaku vzduchu
- Kontrolka nízkého tlaku vzduchu
- Napájení zařízení
- Konektor hořáku
- Konektor kabelu ochranného uzemnění

Technické údaje

Ke stroji je připevněn výrobní štítek. Ukázku tohoto štítku vidíte na **obrázku 2**.

- Název a adresa výrobce
- Evropská referenční norma pro konstrukci a bezpečnost svařovacího vybavení
- Symbol vnitřní struktury stroje
- Symbol probíhajícího řezacího procesu:
Řezání plazmovým obloukem
- Symbol dodávaného stejnosměrného proudu
- Požadovaný příkon:
3~ střídavé třífázové napětí, frekvence
- Úroveň ochrany před pevnými látkami a kapalinami
- Výkon svařovacího obvodu
U0V Minimální a maximální klidové napětí (přerušený svařovací obvod).
I2, U2 Proud a odpovídající normalizované napětí dodávané strojem.
X Dovoleno 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 ochlazení).
A / V Pole s nastavením proudu a odpovídající napětí na oblouku.
- Data napájecího zdroje
U1 Vstupní napětí (povolená odchylka: +/- 10%)
I1 eff Efektivní pohlčený proud
I1 max Maximální pohlčený proud
- Sériové číslo
- Hmotnost
- 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 zajistěte, 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.
- Zařízení je možné připojit pouze k napájecímu systému s uzemněným „nulovým“ vodičem.

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 opožděnou pojistkou odpovídající maximálnímu dodávanému proudu (I2max) **Obr. 3,1**.
- Zástrčka. Pokud není stroj vybaven zástrčkou, namontujte na napájecí kabel normalizovanou zástrčku (3P+T pro 3F) s odpovídající kapacitou **Obr. 3,2**.

Příprava obvodu pro plazmové řezání

- Připojte zemnicí vodič ke stroji a ke svařovanému dílu a to co nejbliže svařovanému místu.
- Připojte regulátor průtoku vzduchu stroje k vhodnému zdroji stlačeného vzduchu schopného dodávat minimálně 120 l/min. při tlaku **5,0 bar (72 PSI) Fig.2,1**

Plazmové řezání: popis ovládacích prvků a signálů

Po provedení „zahřívacího“ postupu a připojení stroje ke zdroji napětí jej zapněte a proveďte požadované nastavení.



Před zahájením řezání ověřte stav opotřebení a správnou montáž spotřebních dílů hořáku. Pročtěte si kapitolu „Běžná údržba hořáku.“

Funkce čištění stlačeným vzduchem

Stroj zapněte **“B”**, stiskněte a podržte tlačítko hořáku. Z hořáku bude po dobu asi 30 sekund vystupovat stlačený vzduch.

Nastavení tlaku vzduchu

Stroj zapněte, podržte tlačítko hořáku až do správného nastavení tlaku stlačeného vzduchu pomocí regulátoru a manometru **“F”** (obr. 1).

Aby byla zajištěna správná funkce stroje, tlak vzduchu udržujte v rozmezí hodnot uvedených na typovém štítku.

Pokud se stroj zapne bez podržení tlačítka hořáku, je ihned připraven k řezání.

Nastavení výstupního proudu

Nastavte výstupní proud podle tloušťky a typu řezaného materiálu.

Pilotní oblouk hořáku se přeruší po 2 sekundách, pokud nedojde ke kontaktu s řezaným obrobkem. Z hořáku bude po dobu asi 5 sekund vystupovat stlačený vzduch pro ochlazení hořáku.

Zahajte řezání a postupujte nejvyšší řeznou 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 15 - 120 s, aby se hořák mohl řádně ochladit: nikdy nevypínejte stroj dříve, než se ukončí proud vzduchu

Řezání mřížového plechu

Při řezání mřížového plechu se oblouk může případně vypnout. Stačí podržet stisknuté tlačítko hořáku, čímž se hořák automaticky znovu zapne.

Signalizační kontrolka nízkého tlaku vzduchu “G” obr. 1

Rozsvícená kontrolka signalizuje příliš nízký tlak stlačeného vzduchu a zásah ochranného prvku do funkce stroje, aby nedošlo k poškození hořáku. Slouží k nastavení tlaku stlačeného vzduchu.

Signalizační kontrolka poruchy hořáku “E” obr. 1

Rozsvícená kontrolka signalizuje poruchu hořáku. Obvykle dochází ke zkratu mezi spotřebními díly hořáku. Zkontrolujte stav hořáku: pročtěte si kapitolu „Běžná údržba hořáku.“

Signál tepelné pojistky “D” obr. 1

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.
- Nezakrývejte větrací otvory stroje. Neskladujte stroj v kontejnerech nebo policích, kde není dostatečná ventilace.
- Nepoužívejte stroj v prostředích obsahujících plyny, výpary, vodivý prach (např. železné 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. 4

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.

1 Distanční podložka

Distanční podložku vyměňte v případě deformace nebo pokrytí okujemi.

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 zoxidované, 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 használatát előlt olvassa el figyelmesen a használati kézikönyvet.

A plazma vágó felszerelések, a következőkben “gép”-nek nevezzve, ipari és szakmai használatra készültek.

Ellenőrizd, hogy a gépet hozzzáértő 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 “íves forrasztó berendezések felszerelése és használat” című könyvben: **IEC o C/TS 62081**.

Biztonsági figyelmeztetések



- Ellenőrizd, hogy a konnektor, 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 konnektorba, ellenőrizd, hogy a gép ki legyen kapcsolva.
- Ahogy elvégezted a munkát, kapcsold ki a gépet és húzd ki a dugót a tápláló konnektorból.
- Kapcsold ki a gépet és húzd ki a dugót a tápláló konnektorból, mielőtt a forrasztó vezetéket bekötöd, felszereled a folyamatos pákát, a forrasztófeje vagy a pákahúzó részeit cseréled, karbantartási műveletet végzel, vagy mozgatod (használd a forrasztón található fogót).
- Ne érintsd bõrrel vagy vizes ruhával a feszültség alatti részeket. Szigeteld saját magadat az elektródtól, az elvágandó darabtól, és bármilyen esetleg elérhető, földelt fém résztől. Használd kesztyűt, cipőt, ruhát, melyek erre a célra készültek, valamint szigetelő száraz, nem éghető szőnyeget.
- A gépet száraz és szellőző helyen használd. Ne hagyd a gépet eső vagy erős napsütés alatt.
- Csak akkor használd a gépet, ha minden panel 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 tűmentes 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 tüzt okozhat. Használj 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. Használj 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 fogantatni. 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 fogantatod, 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** $D_a = \text{cm } 50$; $D_b = \text{cm } 20$



A osztályú gép

Ezt a gépet ipari és szakmai jellegű felhasználásra tervezték.

Lakossági környezetben, és ott, ahol alacsony feszültségű lakossági áramvezetékre van rákapcsolva, mely lakóépületeket lát el árammal, problémás lehet az elektromágneses kompatibilitásnak való megfelelés vezetékes vagy sugárzó zavarótényezők 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 találsz.
- 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 értékelje, 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 sima 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, szijra vagy másra erősítve.
- Ne emeld fel a gépet. Nincs felemelési módszer.
- Ne használj rossz szigetelésű huzalt, vagy laza csatlakozásokat.

A gép leírása

A gép nem más, mint egy áram gerjesztő, mely plazma vágásra szolgál, vezérlő ivgyújtásos fejjel ellátva.

A kibocsátott áram egyenáram.

A generátor elektromos jellemzője eső típusú.

Fő szervek 1. Ábra

- Tápláló vezeték
- ON/OFF kapcsoló
- A vágási áramerősség
- Termikus védő közbelépést jelző lámpa
- Hegesztőpisztoly meghibásodásának visszajelző lámpája
- A sűrített levegő nyomásának beállítása
- Alacsony levegőnyomást jelző lámpa
- A gép táplálása
- Forrasztó fej csatlakozása
- Földelő vezeték csatlakozása

Technikai adatok

Az adat táblázat a gépen található. A 2. Ábra a táblázat egyik példája.

- Gyártó neve és címe
- Hivatkozás a forrasztó berendezések gyártására és biztonságára szolgáló európai szabályzatra
- A gép belső felépítésének jele
- A tervezett vágási folyamat jele:.
- Az állandóan szolgáltatott egyenáram jele.
- Szükséges áramellátás típusa:
3" trifázisú váltóáram; frekvencia
- Szilárd anyagok és folyadékok elleni védekezési fok
- Forrasztási kör teljesítménye
 - U0V** Legkisebb és legnagyobb üres feszültség (forrasztó kör nyitva).
 - I2, U2** Áram és ennek megfelelő normalizált feszültség, melyet a forrasztó kibocsát.
 - 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.
- Tápláló vonalra vonatkozó adatok
 - U1** Áramellátás feszültsége (megengedett eltérés: +/- 10%)
 - I1 eff** Felvett hasznos áram
 - I1 max** Legnagyobb felvett áram
- Sorszám
- Súly
- 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.
- A gépet kizárólag olyan áramellátó rendszerre szabad rácsatlakoztatni, melyen a „semleges” vezeték le van földelve.

Összeszerelés és elektromos bekapcsolás

- Szereld össze a csomagolásban talált különálló részeket (**5. Ábra**).
- Ellenőrizd, hogy az elktromos vezeték szolgáltatassa a gépnek megfelelő feszültséget és frekvenciát, és hogy legyen késleltetett biztosíték, mely megfelel a legmagasabb kibocsátott áramnak (I2max)**3,1. Ábra**
- Áramellátó dugó. Ha a gép nincs ellátva dugóval, szerelj egy normalizált dugót a tápláló vezetékhez (3P+T 3Ph-hoz) megfelelő hozammal **3,2. Ábra**

Vágó kör előkészítése

- Kösd össze a földelő vezetéket a forrasztóhoz és a dolgozandó darabhoz, a lehető legközelebb a dolgozandó ponthoz.
- Kössél a nyomáscsökkentőhöz egy légsűrítő forrást, mely legalább 120L/perc **5,0 BÄR (72PSI)** mennyiséget tud fejleszteni. **2,1. Ábra**

Vágási folyamat: vezérlések és jelzések leírása

Amikor elvégezted a beindítás minden tennivalóját, kapcsold be a gépet és végezd el a szabályozásokat.



Mielőtt megkezdí a darabolást, ellenőrizze, mennyire használdott el, és a hegesztőpisztoly fogó részeinek helyes felszerelését. Olvasd az a „Hegesztőpisztoly rendszeres karbantartása” c. fejezetet.

Sűrített levegő átöblítési funkciója

Kapcsold be a gépet “B” úgy, hogy nyomva tartod a hegesztőpisztoly nyomógombját. A sűrített levegő kijön a hegesztőpisztolyból kb. 30 másodpercen keresztül.

A sűrített levegő nyomásának beállítása

Kapcsold be a gépet úgy, hogy nyomva tartod a hegesztőpisztoly nyomógombját, és tartsd nyomva, amíg be nem állítottad helyesen a sűrített levegő nyomását a szabályozó és az “F” manométer segítségével 1. ábra.

① A gép helyes működéséhez a levegő nyomását tartsd a műszaki táblán megadott értékek között.

① Ha anélkül kapcsolod be a gépet, hogy a hegesztőpisztoly nyomógombját nyomva tartanád, a gép azonnal készen áll a vágásra.

Vágási áram szabályozása

- A vágásra szánt anyag vastagsága és típusa szerint válaszd ki az áramot.

① A hegesztőpisztoly íve megszakad 2 másodperc után, ha nem érintkezik a darabolandó munkadarabbal. A sűrített levegő kijön a hegesztőpisztolyból, hogy lehűtse körülbelül 5 másodpercig.

① Most vágj, figyelj arra, a haladás gyorsaságának szabályozásával, hogy az olvasztott anyag ne térjen ki a vágás nyomából, és ne fröcsöngen a fej vagy a vágó személy felé.

① Figyelem, a vágást mindig egy szélnél kezd, és ha nem szélről kell kezdeni, egy lyukat kell fúrni, és onnan kezdeni a vágást.

① A levegő áramlást szabályozó kapcsoló időzítve van (kb.15 - 120 mp) a kapcsoló nyomásától kezdve, így a fej le tud húlni. Tehát a gép kikapcsolása esetén a levegő utólagos áramlása befejeződik.

Fémrács darabolása

Rács darabolása során az ív véletlenül kialakulhat. Elegendő nyomva tartani a hegesztőpisztoly nyomógombját, hogy a gép automatikusan újra bekapcsolja.

Alacsony levegőnyomás visszajelző lámpa "G" 1. ábra

Ha ég a kijelző, a sűrített levegő nyomása túl alacsony, és a védelem megszakította a gép működését, hogy ne tegye tönkre a hegesztőpisztolyt.

Ellenőrizd a sűrített levegő nyomásának beállítását.

Hegesztőpisztoly meghibásodásának visszajelző lámpája "E" 1. ábra

Ha ég a visszajelző lámpa, azt mutatja, hogy a hegesztőpisztoly hibás. Rendszerint rövidzárlat van a hegesztőpisztoly fogórészei között.

Ellenőrizze a hegesztőpisztoly állapotát: olvassa el a „A hegesztőpisztoly rendszeres karbantartása” c. fejezetet.

Termikus közbelépést jelző lámpa "D" 1. ábra

A kigyulladt lámpa jelzi, hogy a termikus védő működésben van.

Ha meghaladod 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 vezetéknel és ha földelve van.
- Ne zárd el a gép szellőző nyílásait. Ne zárd be megfelelő szellőzés nélküli dobozba vagy szekrénybe.
- Ne használd 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 4. 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 találsz.

1 Távtartó

Cserélj le a távtartót, ha deformálódott, vagy lerakódás fedti be.

2 Fúvókatort

- ❗ Csavard ki és csavard vissza a fúvókatortát kézzel.

Alaposan tisztítsd meg és cseréld ki, ha megsérült (égésnyomok, deformálódás, repedések stb.).

3 Fúvóka

Cseréld le a fúvókát, ha a plazmaív áthaladási nyílása kitágult vagy deformálódott.

Ha a fúvóka felületei nagyon oxidálódtak, tisztítsd meg nagyon finom csiszolópapírral.

4 Levegőelosztó gyűrű

Ellenőrizze, hogy a levegőnyílások nem tömödtek-e el.

Alaposan tisztítsd meg és ha megsérült, cseréld ki (égésnyomok, deformálódás, repedések stb.).

5 Elektróda

Cseréld ki az elektródát, amikor a csúcsán kialakuló üreg mélysége kb. 1,5 milliméter.

6 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 használd 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 fölösleges kenőanyagot, mielőtt visszaszerelné a pisztolyt.

HASZNÁLJON tiszta vazelin oldószerek nélkül, vagy parafinolajat.

FIGYELEM: A toluol, xylene, benzol vagy teflon, lítium és szilikon alapú oldószereket tartalmazó kenőanyagok KÁROSÍTHJÁK 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 elktromos részeket (használd légkompresszort) és az elektronikus kártyákra összegyűlt port (használd nagyon puha keféket és megfelelő tisztítóanyagokat).
- Ellenőrizd, hogy az elektromos bekötések szorosan legyenek, és a vezetékek szigetelései ne legyenek 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 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 vytiahnite zo zásuvky.
- Zväračku vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky skôr, ako pripojíte zvaracie káble, namontujete spojitý 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.
- Zväračku vypnite a vytiahnite zástrčku zo zásuvky skôr, ako pripojíte zvaracie káble, namontujete spojitý 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.
- 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 potrubie, 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 zemniacich 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 zarúčená zhoda výrobku 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

zváračky, 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 zadusení, 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 diele musíte použiť viac ako jeden stroj alebo na diely pripojenom k elektrine, tak hodnota kludového 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 iskrám z rezania.
- Stroj nezdvíhajte. Na zariadení nie sú upevnené žiadne zdvíhacie 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.

Dodávaný prúd je priamy (+ -).

Elektrické charakteristiky transformátora sú klesajúceho typu.

Hlavné diely, Obr. 1

- A) Napájací kábel
- B) Spínač ON/OFF
- C) Regulácia vypínacieho prúdu
- D) Indikátor zásahu tepelnej ochrany
- E) Kontrolka signalizujúca poruchu horáku
- F) Nastavenie tlaku stlačeného vzduchu
- G) Signál nízkeho tlaku vzduchu
- H) LED pripojený k stroju
- I) Konektor horáku
- L) Uzemňujúci kábel konektor

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:
3~ striedavé trojfázové napätie; frekvencia
- G) Úroveň ochrany pred pevnými látkami a kvapalinami
- 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 schlaďiť. 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.
- Zariadenie musí byť pripojené len na napájací systém s uzemneným „neutrálnym“ vodičom.

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 vybavené oneskorovacou poistkou, ktorá je vhodná pre maximálny dodávaný menovitý prúd (I2 max) **Obr. 3,1**
- Zástrčka. Ak nie je stroj vybavený zástrčkou, tak k napájacíemu káblu upevnite normalizovanú zástrčku (3P+T pre 3Ph) vhodnej kapacity **Obr. 3,2**.

Príprava rezného okruhu

- Uzemňovací kábel pripojte k zväračke a k zváranému dielu (čo najbližšie k zváranému bodu).
- Napojte zdroj stlačeného vzduchu, ktorý je schopný dodať aspoň 120L/min. o **5,0 bar (72 PSI)** k redukčnému ventilu tlaku. **Obr. 2,1**

Proces rezania: popis ovládacích prvkov a signálov

Po správdzkovaní stroja ho zapnite a vykonajte požadované nastavenia.



Pred tým ako začneš rezať, skontroluj opotrebovanie a správne namontovanie častí horáka, ktoré podliehajú opotrebovaniu. Prečítaj si kapitolu "Bežná údržba horáka".

Funkcia čistenia stlačeným vzduchom

Podržaním tlačidla horáka zapni stroj "B". Zhruba 30 sekúnd bude z horáka vychádzať stlačený vzduch.

Nastavenie tlaku stlačeného vzduchu

Zapni stroj stlačením a podržaním tlačidla horáka. Drž ho stlačené dovtedy, kým nenastaví správnu hodnotu tlaku stlačeného vzduchu, prostredníctvom regulátora a tlakomeru "F" Obr. 1.

① Na dosiahnutie správnej činnosti stroja udržiavajte tlak vzduchu v rozmedzí hodnôt uvedených na technickom štítku.

① Ak stroj zapne bez toho aby si držal stlačené tlačidlo horáka, je okamžite pripravený na rezanie.

Nastavenie rezného prúdu

➤ Zvoľte prúd na základe hrúbky a druhu materiálu, ktorý potrebujete rezať.

① Pilotný oblúk horáka zhasne po 2 sekundách, ak nedôjde ku kontaktu s materiálom na rezanie. Zhruba 5 sekúnd bude z horáka vychádzať stlačený vzduch aby ho ochladil.

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 15 - 120 sek.) id doby pustení tlačidla. Toto umožní chladenie horáku a znamená to, že pri vypnutí stroja je potrebné aby bol ukončený prívod vzduchu.

Rezanie plechových roštov

Pri rezaní plechových roštov môže oblúk nečakane zhasnúť. Stačí podržať tlačidlo horáka a stroj ho automaticky zapáli.

Kontrolka signalizujúca nízky tlak vzduchu "G" Obr. 1

Svietiaca kontrolka signalizuje, že tlak stlačeného vzduchu je veľmi nízky a ochranný prvok vypol stroj aby sa nepoškodil horák. Skontroluj nastavenie tlaku stlačeného vzduchu.

Kontrolka signalizujúca poruchu horáku "E" Obr. 1

Svietiaca kontrolka znamená poruchu horáku. Zvyčajne sa jedná o skrat medzi časťami horáka, ktoré podliehajú opotrebovaniu. Skontroluj stav horáku: prečítaj si kapitolu "Bežná údržba horáka".

Indikátor tepelného zásahu "D" Obr. 1

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 odpojenie 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.
- 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), poloslaný vzduch, leptavé výpary alebo iné látky, ktoré by mohli poškodiť kovové diely a elektrické izolácie.

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 horáku Obr. 4

① Pred odmontovaním horáku počkajte 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.

1 Vymedzovacia podložka

Ak je vymedzovacia podložka zdeformovaná alebo pokrytá odpadom, vymeň ju.

2 Držiak trysky

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 Prsteneček 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 Elektróda

Keď je hĺbka krátera tvoriaceho sa na hrote zhruba 1,5 milimetra, vymeň elektródu.

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 zapáľovaním

Pri každej výmene elektródy skontroluj či sa zapáľovací 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, Litia a Teflónu POŠKODZUJÚ HORÁK.

Výnimočná údržba, ktorú musí pravidelne v závislosti od použitia vykonať odborný personál alebo kvalifikovaní elektrotechnickí mechanici. (Platí pravidlo EN 60974-4)

• Skontrolujte vnútornú časť stroja a odstráňte akýkoľvek usadený prach na elektrických dieloch (pomocou stlačeného vzduchu) a elektronických kartách (pomocou veľmi jemnej kefy a vhodných čistiacich prostriedkov). • Skontrolujte, či sú elektrické pripojenia pevne dotiahnuté a či nie je poškodená izolácia na kábloch.

HR / SRB



Priručnik za upotrebu

Pročitati pažljivo 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 sigurnosim 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 prenosenje 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 sredstvima ili koji su bili u blizini takvih tvari.



- Upotrijebiti masku za varenje sa adijektivnim 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 iskri. 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 proizvoda 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 kabla 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 procjeni 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 procjeni 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 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) Regulacija struje za rezanje
- D) Signal termičkog prekidača
- E) Signalizacijsko svjetlo kvara na plameniku
- F) Regulacija pritiska komprimiranog zraka
- G) Svjetlo upozorenja kod niskog pritiska zraka
- H) Napajanje stroja
- I) Spojnik za plamenika
- L) Kabel za uzemljenje/spojnik

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:
 - 3^o izmjenična trofazna voltaža; frekvencija
- G) Razina zaštite od krutih i tekućih tvari
- 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 (dozvoljena 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 počinjanja ove radnje.
- Provjeriti da je utičnica na koju je spojen stroj zaštićena sigurnosnom napravom (osigurači ili automatska sklopka) i da je uzemljena.
- Uređaj mora biti spojen isključivo na sustav napajanja sa "neutralnim" sprovodnikom spojenim na zemlju.

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**
- Utikač. Ako stroj nema utikač, postaviti normalizirani utikač (3P+T for 3Ph) kapaciteta prikladnog za kabel struje **Fig.3,2**.

Priprema kruga rezanja plazmom

- Spojiti uzemljenje na stroj i na komad koji se mora variti, što je bliže moguće točki koja se vari.
- Spojiti regulator protoka zraka stroja na prikladan izvor komprimiranog zraka koji može ispostaviti barem 120L/min pod minimalnim pritiskom od 5 bar-a (**72 PSI**). **Fig.2,1**

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.



Prije počinjanja sa rezanjem provjeriti stanje istrošenosti potrošnih dijelova plamenika i da su isti ispravno montirani. Pročitaj poglavlje "Redovno servisiranje plamenika".

Funkcija ispuštanja komprimiranog zraka

Upaliti stroj "B" držeći pritisnutu tipku plamenika. Komprimirani zrak izlazi iz plamenika za oko 30 sekundi.

Regulacija pritiska komprimiranog zraka

Upaliti stroj držeći pritisnutu tipku plamenika dok se pritisak komprimiranog zraka ne regulira ispravno putem regulatora i manometra "F" Fig.1.

❗ Za ispravan rad stroja održati pritisak zraka unutar vrijednosti navedenih na pločici sa tehničkim podacima.

❗ Ako se stroj upali bez da pritiskanja tipke plamenika, stroj je odmah spreman za rezanje.

Uštímanje izlazne struje

➤ ostaviti izlaznu struju u skladu sa debljinom i vrstom materijala koji se reže.

❗ Pilot luk plamenika se prekida nakon 2 sekunde ako ne dođe u dodir sa komadom koji se reže. Komprimirani zrak izlazi iz plamenika kako bi ga hladio za oko 5 sekundi.

❗ 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 15 - 120 sekundi, kako bi se omogućilo plameniku da se ohladi prikladno: nikada se ne smije ugasiti stroj prije nego što se prekine protok zraka.

Rezanje rešetkastih limova

Tijekom rezanja rešetkastih limova luk se može nehotično ugasiti. Dovoljno je držati tipku plamenika pritisnutom kako bi ga stroj automatski ponovno upalio.

Signalizacijsko svjetlo niskog pritiska zraka "E" Fig.1

Upaljeno svjetlo ukazuje da je pritisak komprimiranog zraka prenizak i da je zaštićta 950620-03 18/07/16

prekinula rad stroja kako se ne bi uništio plamenik. Provjeriti regulaciju pritiska komprimiranog zraka.

Signalizacijsko svjetlo kvara na plameniku "G" Fig.1

Upaljeno svjetlo ukazuje da je plamenik u kvaru. Obično dolazi do kratkog spoja između potrošnih dijelova plamenika. Provjeriti stanje plamenika: pročitati poglavlje "Redovito servisiranje plamenika".

Signal termičkog prekida "D" Fig. 1

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.
- Ne smije se blokirati ulaz zraka stroja. 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. 4

❗ 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.

1 Odstojnik

Zamijeniti odstojnik ako je deformiran ili prekriven otpatkom.

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 ovlaštenu servisni centar na popravak.

Gorionik s mehaničkim paljenjem.

Pri svakoj zamjeni elektrode provjerite da se mehanizam paljenja pokreće slobodno.

Ako je kretanje otežano nanosite 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.



Priložnik z navodili za uporabo

Pred uporabo varilnega aparata natančno preberite ta priložnik 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, ustrezno 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 dodajalnika 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 nevnetljivo 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 hlapne in dime pri rezanju s pomočjo ustreznega naravnega odzračevanja ali z uporabo sistemov prisilnega odzračevanja. Omejitve 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 adiacinskimi steklom, ki je primerna za postopke rezanja. Poškodovano masko zamenjajte z novo, saj bi lahko prepusila žarčenje.
- Uporabljajte ognjevarne rokavice, obutev in obleko tako, da zaščitite kožo pred žarki, do katerih prihaja med obločnim varjenjem, ter pred iskrjenjem. 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.

Uporabniki 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, ki izključno uporabljajo 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 nameščajte 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 kompatibilnost 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 varilnih 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.

Izdelani tok je enosmerni (+ -).

Električna karakteristika pretvornika je padajočega tipa.

Sestavni deli **Slika 1**

- A) Napajalni kabel
- B) Stikalo ON/OFF
- C) Nastavitev toka za rez
- D) Signal toplotne zaščite
- E) Kontrolna lučka za okvaro pištole
- F) Nastavitev tlaka stisnjenega zraka
- G) Opozorilna lučka za nizek zračni tlak
- H) Napajanje stroja
- I) Priključek za gorilnik
- L) Ozemljitveni kabel priključek

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) Potreben odjem moči: 3" izmenična trifazna napetost; frekvenca
- G) Stopnja zaščite pred trdnimi in tekočimi snovmi
- I) Učinkovitost varilnega krogotoka
- UOV** 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, zaščitena z varnostnimi napravami (varovalke ali avtomatsko varnostno stikalo) in učinkovito ozemljena.
- Aparat morate priključiti izključno na sistem napajanja z izdelano ozemljitvijo in

predvidenim priključkom za ničelni vodnik.

Montaža in električni priključki

- Montirajte sestavne dele, ki ste jih našli v embalaži **Slika 5**.
- Preverite, da napetost in frekvenca napajalnega omrežja ustrežata karakteristikam aparata in da je le-to opremljeno z varovalko z zakasnjem posegom, nastavljeno na maksimalni napajalni tok (I2max) **Slika 3,1**.
- Vtič. Če aparat ni opremljen z električnim vtičem, uporabite normalizirani vtič (3P+T za 3Ph) ustrezne kapacitete za napajalni kabel **Slika.3,2**.

Priprava krogotoka za plazemsko rezanje

- Pritrdite osnovni vod na aparat in na kos, ki ga boste varili, čim bližje točki varjenja.
- Priključite regulator dovoda zraka aparata na ustrezni vir stisnjenega zraka, ki lahko dovede najmanj 120L/min pri tlaku vsaj 5 bar (72 PSI). **Slika.2,1**

Plazemsko rezanje: opis kontrol in signalov

Po opravljenem postopku priprave aparata “Starting Up” in priključitvi na vsa omrežja vključite aparat in opravite potrebne nastavitve.



Pred začetkom rezanja preverite stanje obrabe in pravilno izvedbo vgradnje potrošnega materiala rezalne pištole. Preberite poglavje »Redno vzdrževanje pištole«.

Funkcija izpusta stisnjenega zraka

Vključite napravo “B” in pritisčajte tipko na pištoli. Stisnjeni zrak bo približno 30 sekund dolgo izhajal iz pištole.

Nastavitev tlaka stisnjenega zraka

Vključite napravo in pritisčajte tipko na pištoli; tipko pritisčajte toliko časa, dokler ne boste s pomočjo regulatorja in manometra “F” ustrezno nastavili tlaka stisnjenega zraka (Sl. 1).

- Za pravilno delovanje naprave vzdržujte tlak zraka v razponu vrednosti, označenem na identifikacijski tablici.
- Če napravo vključite, ne da bi istočasno pritiskali tipko na pištoli, je le-ta takoj pripravljena za postopek rezanja.

Nastavitev izhodnega toka

- Nastavite izhodni tok v skladu z debelino in vrsto materiala, ki ga boste rezali.
- Pilotni lok na pištoli se prekine po preteku 2 sekund, če v tem času ne pride do stika s kosom za obdelavo. Stisnjeni zrak bo okoli 5 sekund dolgo izhajal iz pištole in jo s tem hladi.
- 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.
- Z rezanjem vedno začnite na robu; če to ni mogoče, svetujemo, da najprej izvrtate luknjo in začnete rezati od nje navzven.
- o sprostivši sprožilca gorilnika bo snop zraka izhajal še okoli 15 - 120 sekund; v tem času se gorilnik ustrezno ohladi.; aparata nikoli ne izključite, dokler se dovod zraka ne prekine.

Rezanje kovinske mreže

Med rezanjem kovinskih mrež se lahko rezalni lok nenačrtovano prekine. V tem primeru zadostuje, da pritisčate tipko na pištoli tako dolgo, da ga bo aparat ponovno samodejno vključil..

Kontrolna lučka za nizek tlak zraka “G”, Sl. 1

Prižgana lučka označuje, da je tlak stisnjenega zraka prenizek in da je vgrajena zaščita prekinila delovanje stroja, da ne bi šlo do okvar pištole. Preverite nastavev tlaka stisnjenega zraka.

Kontrolna lučka za okvaro pištole “E”, Sl. 1

Prižgana lučka opozarja, da je prišlo do okvare pištole. Običajno je prišlo do kratkega stika med posameznimi deli potrošnega materiala na pištoli. Preverite stanje pištole: preberite poglavje »Redno vzdrževanje pištole«.

Opozorilo o posegu toplotne zaščite “D” Sl. 1

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..
- Ne zapirajte vstopnih odprtín 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 pištole Sl. 4

- Pred demontažo pištole počakajte, da se le-ta ohladi. Če želite zagotoviti pravilno delovanje aparata, je vzdrževanje pištole obvezno. Pištolo redno vzdržujte glede na pogostost uporabe aparata ter vsakokrat, ko opazite nepravilnosti pri rezanju.
- 1 Distančnik
V primeru, da je distančnik deformiran ali obložen z ostanki, ga zamenjajte.
- 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 pištole
Ohišja pištole ni potrebno posebej vzdrževati. Natančno očistite vse dele pištole; 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 parafinske 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 osebe 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 napeljavo (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 διακόπτης) 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 προφοδοσία σύρματος, εκτελέσετε εργασίες συντήρησης ή μετακινήσετε τη μηχανή (χρησιμοποιήστε τη λαβή μεταφοράς πάνω στη μηχανή συγκόλλησης).
- Μην αγγίζετε τα φορτισμένα εξάρτηματα 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. Μην 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.
- Μην 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 συγκέντρωση της 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 αδιαφανικό 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 παραπτεζήματα 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 προτοιμασίες.
- 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 τυχαία 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 συμβουλευούνται 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: **Sx.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 οικιστικά κτίρια, μπορεί να υπάρχουν δυσκολίες για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, εξαιτίας των ακτινοβολούμενων ή των αγώνιμων 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, Α.7, Α.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 ανασηκώνετε τη μηχανή. Η μηχανή δεν διαθέτει εξαρτήματα ανύψωσης.
- Μη χρησιμοποιείτε καλώδια με φθαρμένη 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.

Το παρεχόμενο ρεύμα είναι συνεχές.

Το ηλεκτρικό χαρακτηριστικό του μετασχηματιστή είναι πτωτικού τύπου.

Κύρια εξαρτήματα Sx. 1

- A) Ηλεκτρικό καλώδιο
- B) Διακόπτης ON/OFF
- C) Ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης
- D) Σήμα παρέμβασης θερμικής διακοπής
- E) Λυχνία σήμανσης βλάβης ης τσιμπίδας
- F) Ρύθμιση της πίεσης του πεπιεσμένου αέρα
- G) Σήμα χαμηλής πίεσης αέρα
- H) Τροφοδοσία της συσκευής
- I) Συνδετήρας λυχνίας
- L) Συνδετήρας γείωσης

Τεχνικά στοιχεία

Υπάρχει πινακίδα στοιχείων πάνω στη μηχανή. Το **Sx. 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:
3^η εναλλασσόμενη τριφασική τάση; συχνότητα
- G) Επίπεδο προστασίας από στερεά και υγρά
- 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 **Sx.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.
- Η συσκευή πρέπει να συνδεθεί μόνο σε ένα σύστημα τροφοδοσίας με το "ουδέτερο" καλώδιο γειωμένο.

Συναρμολόγηση και ηλεκτρολογικές συνδέσεις

- Συναρμολογήστε τα επιμέρους εξαρτήματα που υπάρχουν στη συσκευασία (**Sx. 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) **Sx. 3,1**.
- Βύσμα. Εάν η μηχανή δεν διαθέτει βύσμα, συνδέστε ένα τυποποιημένο βύσμα (3P+T για 3Ph) κατάλληλης ικανότητας για το καλώδιο ρεύματος **Sx.3,2**.

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.
- Συνδέστε μια πηγή πεπιεσμένου αέρα ικανή να παράγει τουλάχιστον 120L/λεπτό στα **5,0 bar (72 PSI)** στο μειωτήρα πίεσης. **Sx. 2,1**

Διαδικασία κοπής: περιγραφή ελέγχων και σημάτων

Αφού θέσετε τη μηχανή σε λειτουργία, ανοίξτε την και πραγματοποιήστε τις απαραίτητες ρυθμίσεις.



Πριν αρχίσετε να κόβετε ελέγξτε την κατάσταση της φθοράς και το σωστό μοντάρισμα των αναλώσιμων μερών της τσιμπίδας. Διαβάστε το κεφάλαιο «Τακτική Συντήρηση της τσιμπίδας»

Λειτουργία εξόδου πεπιεσμένου αέρα

Θέστε σε λειτουργία τη μηχανή "B" κρατώντας πιεσμένο το μπουτόν της τσιμπίδας. Ο πεπιεσμένος αέρας θα βγει από την τσιμπίδα για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα.

Ρύθμιση της πίεσης του πεπιεσμένου αέρα

Θέστε σε λειτουργία τη μηχανή κρατώντας πιεσμένο το μπουτόν της τσιμπίδας και κρατήστε το πατημένο έως ότου ρυθμίσετε σωστά την πίεση του πεπιεσμένου αέρα με το ρυθμιστή και το μανόμετρο “F” Εικ.1.

- ❗ Για τη σωστή λειτουργία της μηχανής διατηρήστε την πίεση του αέρα εντός των τιμών που αναφέρονται στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων.
- ❗ Αν θέσετε σε λειτουργία τη μηχανή χωρίς να κρατάτε πατημένο το μπουτόν της τσιμπίδας, η μηχανή είναι αμέσως έτοιμη για κοπή.

Ρύθμιση τάσης κοπής

➢ Επιλέξτε την τάση με βάση το πάχος και τον τύπο του υλικού προς κοπή.

- ❗ Το τόξο της τσιμπίδας διακόπτεται μετά από 2 δευτερόλεπτα, αν δεν έλθει σε επαφή με το αντικείμενο προς κοπή. Ο πεπιεσμένος αέρας θα βγει από την τσιμπίδα για να την κρυσώσει για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα.
- ❗ 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.
- ❗ 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.
- ❗ Ο διακόπτης ροής αέρα λειτουργεί με χρονοδιακόπτη (περίπου 15 - 120 δευτ.) από τη στιγμή που απελευθερώνετε το πλήκτρο, για να επιτρέπει στον πυρσό να κρυσώσει. Έτσι, σε περίπτωση διακοπής του μηχανήματος, πρέπει να διακόπτεται και η μετα-ροή του αέρα.

Κοπή πλέγματος

Κατά τη διάρκεια κοπής σχάρας, το τόξο μπορεί να σβήσει κατά λάθος. Αρκεί να κρατήσετε πιεσμένο το μπουτόν της τσιμπίδας έως ότου η μηχανή ξανατεθεί σε λειτουργία αυτόματα.

Λυχνία σήμανσης χαμηλής πίεσης του αέρα “G” Εικ.1

Η αναμμένη λυχνία δείχνει ότι η πίεση του πεπιεσμένου αέρα είναι πολύ χαμηλή και το σύστημα προστασίας διέκοψε τη λειτουργία της μηχανής για να μην καταστρέψει την τσιμπίδα. Ελέγξτε τη ρύθμιση της πίεσης του πεπιεσμένου αέρα.

Λυχνία σήμανσης βλάβης ης τσιμπίδας “E” Εικ.1

Η αναμμένη λυχνία δείχνει ότι η τσιμπίδα έχει βλάβη. Συνήθως υπάρχει βραχυκύκλωμα μεταξύ των αναλώσιμων μερών της τσιμπίδας. Ελέγξτε την κατάσταση της τσιμπίδας: διαβάστε το κεφάλαιο «Τακτική Συντήρηση της τσιμπίδας»

Σήμα ειδοποίησης θερμικής διακοπής “D” Εικ.1

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 ζημιά 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.
- Μη μπλοκάρτε τις εισόδους αέρα της μηχανής. Μην αποθηκεύετε το συγκολλητή σε δοχεία ή ράφια που δεν αεριζονται επαρκώς.
- Μη χρησιμοποιείτε τη μηχανή σε περιβάλλον όπου υπάρχουν αέρια, αναθυμιάσεις, αβάνιμες σκόνες (π.χ. ρινίσματα σιδήρου), υφάλμυρος αέρας, καυστικές αναθυμιάσεις ή άλλοι παράγοντες που μπορούν να βλάψουν τα μεταλλικά εξαρτήματα και την ηλεκτρική μόνωση.
- ❗ 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.4

- ❗ Πριν αφαιρέσετε την τσιμπίδα περιμένετε να κρυσώσει 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 συναντάτε ελαττωματική κοπή.
 - 1 Αποσπάτης Αντικαταστήστε τον αποσπάτη αν είναι παραμορφωμένος ή καλυμμένος με υπολείμματα.
 - 2 Βάση ακροφύσιου
 - ❗ 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 κατανομής αέρα Ελέγξτε αν εμποδίζεται η διέλευση του αέρα. Καθαρίστε προσεκτικά και αντικαταστήστε τον αν είναι κατεστραμμένος. (καψίματα, 950620-03 18/07/16

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, Ξυλόλιο ή με βάση τη Σιλκόνη, το Λίθιο και το Τεφλόν ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟ ΦΑΝΟ.

Η έκτακτη συντήρηση εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό ή εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους μηχανικούςπεριοδικά ανάλογα με τη χρήση. (Εφαρμόστε το EN 60974-4 κανόνας)
• Ελέγξτε το εσωτερικό της μηχανής και αφαιρέστε δυχόν σκόνες 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. Убедиться, 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 механизм 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 ненадежным. Опытный и квалифицированный персонал должен проверить аппарат.



- Устранить дымь 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 поблизости 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 оборачивать 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** = см 50; **Db** = см.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, удара, 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.

Вырабатывается постоянный ток.

Электрическая характеристика трансформатора - падающего типа.

Главные части Рис.1

- A) Кабель питания
 - B) Переключатель Вкл./Выкл.
 - C) Регулировка тока резки
 - D) Светодиод срабатывания термозащиты
 - E) Индикатор неисправности горелки
 - F) Регулировка давления сжатого воздуха
 - G) Сигнальная лампа низкого давления воздуха
 - H) Электропитание машины
- 950620-03 18/07/16

- I) Крепление горелки
- L) Крепление кабеля массы сопротивлению

Технические данные

На машине установлена табличка с данными. Пример таблички показан на **Рис.2**.

- A) Наименование и адрес производителя
- B) Справочный европейский стандарт по строительству и безопасности сварочных аппаратов
- C) Символ внутренней структуры машины
- D) Символ предусмотренной процедуры резки.
- E) Символ производимого постоянного тока.
- F) Необходимый тип питания:
 - 3~ Переменное трехфазное напряжение; частота
- G) Степень защиты от твердых и жидких тел
- I) 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.
- J) Данные, относящиеся к линии питания
 - U1** Напряжение питания (возможный допуск: +/- 10%)
 - I1 eff** Эффективный поглощенный ток
 - I1 max** Максимальный поглощенный ток
- K) Заводской номер
- L) Масса
- M) Символы безопасности: Смотри предупреждения по безопасности

- Технические данные PAC 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.
- Прибор может подключаться исключительно к системе электропитания, оснащенной заземленной нейтралью.

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**.
- Вилка питания. Если машина не оснащена вилкой, соединить кабель питания со стандартной вилкой с (3P+T для 3Ph) соответствующими характеристиками **Рис.3,2**.

Подготовка контура резки

- Соединить кабель массы* со сварочным аппаратом и со свариваемой деталью, как можно ближе к точке работы.
- Подсоединить источник сжатого воздуха со способностью производить, по крайней мере, 120 л/мин при 5 бар (**72 пси**) на редукторе давления. **Рис.2,1**

Процесс сварки: описание органов управления и сигнализации

После выполнения всех указаний по запуску включить машину и приступить к его настройке.



Перед тем, как приступить к резке, проверить на предмет износа и правильного монтажа всех расходных частей горелки. Прочитать главу "Плановое техобслуживание горелки".

Функция продувки сжатым воздухом

Включить аппарат "В", удерживая нажатой кнопку горелки. Сжатый воздух будет выходить из горелки в течение 30 секунд.

Регулировка давления сжатого воздуха

Включить машину, нажав и удерживая нажатой кнопку горелки. Не отпуская кнопку горелки, отрегулировать давление сжатого воздуха при помощи регулятора и манометра "F" Рис.1.

❗ Для обеспечения исправной работы аппарата давление воздуха должно находиться в диапазоне значений, указанных на паспортной табличке.

❗ Если включить аппарат без удержания нажатой кнопки горелки, аппарат сразу же будет готов к выполнению резки.

Регулирование тока резки

- Выбрать ток в зависимости от толщины и типа материала, который должен быть разрезан.

❗ Если в течение 2 секунд не происходит контакта с обрабатываемым материалом, дежурная дуга прерывается. В течение 5 секунд осуществляется продувка

- горелки сжатым воздухом для ее охлаждения.
- ❗ Выполните резку, учитывая, что при регулировке скорости продвижения вперед расплавленный материал выходит за порог резки и не проецируется к горелке или оператору.
- ❗ Внимание! Начинайте резку всегда с края. Если необходимо начать резку не с края, рекомендуется выполнить отверстие в точке, откуда начинать резку.
- ❗ Выключатель потока воздуха регулируется таймером (примерно 15 - 120 секунд) с момента отпускания кнопки для того, чтобы дать горелке охладиться. В случае, когда машина выключается, необходимо подождать, пока закончится это период после потока воздуха.

Резка металлической решетки

Во время резки металлической решетки может иметь место случайное выключение дуги.

Достаточно удерживать нажатой кнопку горелки до тех пор, пока аппарат не включит ее вновь автоматически.

Индикатор низкого давления воздуха “G” Рис.1

Горящий индикатор указывает, что давление сжатого воздуха слишком низкое, в результате чего функция защиты прерывает работу аппарата, чтобы не повредить горелку.

Проверить давление сжатого воздуха.

Индикатор неисправности горелки “E” Рис.1

Горящий индикатор указывает на неисправность горелки. Как правило, причиной является короткое замыкание между расходными частями горелки.

Проверить состояние горелки: прочитать главу “Плановое техобслуживание горелки”.

Сигнальная лампа срабатывания тепловой защиты “D” Рис.1

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.
 - 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.
- ❗ 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.4

- ❗ 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.
- 1 Промежуточная насадка
Заменить промежуточную насадку, если она деформирована или покрыта шлаком.
 - 2 Держатель сопла
❗ 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 поверхность сильно окислена, очистить их мелкой наждачной бумагой.
 - 4 Воздушное распределительное кольцо
Убедиться, что отверстия для прохода воздуха не закупорены.
Тщательно очистить его или заменить, если имеются повреждения (прогары, деформация, трещины и т.п.).
 - 5 Электрод
Заменить электрод, когда глубина кратера, образующегося на конусе, достигнет около 1,5 миллиметров.
 - 6 Корпус горелки
Корпус горелки не нуждается в плановом техобслуживании.
Тщательно очищать все части горелки. При обнаружении повреждений (прогары, деформация, трещины и т.п.) не использовать аппарат, а обратиться в центр сервисного обслуживания для проведения ремонта.

Сварочная горелка с механическим зажиганием

При каждой замене электрода проверить, чтобы механизм зажигания двигался

свободно.

Если движение затруднено, необходимо нанести смазку и несколько раз подвигать механизм, чтобы убедиться, что последний движется свободно.

ВАЖНО: убрать излишки смазки перед установкой сварочной горелки.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ чистый вазелиновое (парафиновое) масло.

ВНИМАНИЕ: Смазочные материалы, содержащие такие растворители как толуол, ксилол, бензол, или на основе силикона, лития и тефлона **ПОВРЕЖДАЮТ** ГОРЕЛКУ.

Внеплановое техобслуживание выполняется периодически опытным или квалифицированным персоналом, разбирающимся в электромеханике, в зависимости от интенсивности использования. (Применить норму EN 60974-4)

- Проверить внутреннюю часть машины и удалить пыль, откладывающуюся на электрических частях (используется сжатый воздух) и на электронных платах (используется очень мягкая щетка или подходящие вещества).
- Проверить, что электрические соединения хорошо закручены и что кабелепроводка не имеет поврежденную изоляцию.

BG



Ръководство за експлоатация

Прочетете това ръководство внимателно преди започване на работа с машината за заваряване.

Системите за плазмено рязане, наричани в това ръководство „машини за заваряване“, са предназначени за промишлено и професионално използване.

Машината трябва да се монтира и ремонтира само от квалифицирани лица или експерти в съответствие със законите и при спазване на разпоредбите за предотвратяване на злополуки.

Операторът трябва да е обучен за работа с машината и информиран за рисковете, свързани с електродръговото заваряване, както и за необходимите мерки за защита и аварийни процедури.

Можете да намерите подробна информация в брошурата „Монтаж и експлоатация на оборудването за електродръгово заваряване”: IEC или CLC/TS 62081.

Предупреждения за безопасно използване



- Электрическият контакт, в който се включва машината, трябва да е защитен с подходящи защитни устройства (стопяеми предпазители или автоматичен прекъсвач) и да е заземен.
- Щепселът и захранващият кабел трябва да са в добро състояние.
- Преди да я включите в електрозахранващата мрежа, машината трябва да е изключена.
- Изключете машината и извадете щепсела от контакта веднага щом прекратите работа.
- Изключете машината и извадете щепсела от контакта преди да пристъпите към свързване на заваръчните кабели, монтиране на заваръчната електродна тел, подмяна на части в горелката или механизма за подаване на заваръчна тел, както при преместването и (използване на дръжката за носене, разположена върху машината).
- Не позволявайте контакт между кожата ви или мокри дрехи и електрифицираните части. Използвайте се от електрода, елемента, който ще се реже, и всички други зазементи достъпни метални части. Използвайте ръкавици, обувки и облекло, специално предназначени за тази цел, и сухи, незапалими изолационни подложки.
- Използвайте машината на сухо, проветриво място. Не излагайте машината за заваряване на дъжд или директна слънчева светлина.
- Използвайте машината само ако всички панели и предпазители са на място и правилно монтирани.
- Не използвайте машината, ако е падала на земята или е претърпяла удар тъй като това може да е нарушило безопасността ѝ. Машината трябва да се провери от квалифицирано лице или експерт.



- Извадете изпаренията от рязането с помощта на подходяща естествена вентилация или димоотвод. Трябва да се използва систематичен подход за оценка на границите на излагане на изпаренията от рязането, в зависимост от техния състав, концентрация и продължителност на излагането.
- Не режете материали, които са били почиствани с хлоридни разтворители или са били в близост до такива вещества.



- Използвайте маска за заваряване с адиактинични стъкла, подходящи за рязане. Подменете маската, ако е повредена; тя може да пропусне радиация.
- Носете огнеупорни ръкавици, обувки и облекло, за да предпазите кожата си от лъчите, произвеждани от електрозаваръчната дъга и искрите. Не носете омаслени дрехи, тъй като може да се запалят от искра. Използвайте защитни екрани, за да предпазите околните.
- Не позволявайте контакт между кожата ви с горещи метални части, като например горелката, клещите на държача на електроди, електродите или току-що отрязаните детайли.
- При работата с метал може да изхвъркнат искри и парчета. Носете защитни очила с странични предпазни ограничители.



- Искрите от заваряването може да причинят пожар.
- Не заварявайте и не режете в близост до запалими материали, газове или изпарения.
- Не заварявайте и не режете контейнери, цилиндри, резервоари или тръби, освен ако квалифициран техник или експерт е проверил, че това е възможно, или е

извършил подходящата подготовка.

- Извадете електрода от клещите на държача след приключване на заваръчните операции. Никаква част от електрическата верига на клещите на държача на електроди не бива да докосва земята или заземителните вериги: случайният контакт може да причини прегряване или да доведе до запалване на пожар.



EMF Електромагнитни полета

Заваръчният ток генерира електромагнитни полета (EMF), в близост до заваръчната верига или заваръчната машина. Електромагнитните полета могат да взаимодействат с медицинските протези, като например пейсмейкърите. Вземат се адекватни предпазни мерки за носителите на медицински протези. Например, трябва да се предотврати достъпът на въздух за употреба в заваръчния апарат. Носителите на медицински протези трябва да се консултират с лекар преди да се приближат до района на употреба на заваръчната машина. Този уред отговаря на изискванията на техническия стандарт за продукт за изключителна употреба в промишлена среда и за професионална употреба. Не е осигурено съответствието в предвидените граници за човешко излагане в електромагнитните полета в домашна среда.

Прилага следните предпазни мерки за намаляване до минимум излагането на електромагнитни полета (EMF):

- Не заставай с тялото между кабелите и мястото на заваряването. Дръжте и двата заваръчни кабела от една и съща страна на тялото.
- Когато е възможно, оплетете заваръчните кабели, като ги закрепите с лепящата лента.
- Не навивайте заваръчните кабели около тялото.
- Свържете кабелите с масата на обработвания детайл възможно най-близко до точката на заваряване.
- Не заварявайте като държите заваръчната машина закачена на тялото.
- Дръжте тялото и трупа възможно най-далеч от заваръчната верига. Не работете близо, седнали или облегати на заваръчната машина. Минимално разстояние: **Фиг. 6 Da = cm 50; Db = cm.20.**



Уреди от Клас А

Този уред е проектиран за употреба в промишлени и професионални среди. В домашна обстановка и в среди, свързани с обществената електроснабдителна мрежа с ниско напрежение, които захранват сгради за домашна употреба, биха могли да се срещнат трудности да осигурят съответствието с електромагнитната съвместимост поради проведени или излъчени смущения.



Заваряване при рискови условия

- Ако операциите по рязане трябва да се извърши при рискови условия (електрически разряди, задух, наличие на запалими или взривоопасни материали), тези условия предварително трябва да се оценят от оторизиран експерт. Трябва да присъстват обучени лица, които могат да се намесят в случай на авария. Използвайте предпазно оборудване, описано в 5.10; А.7; А.9 на IEC или техническата спецификация CLC/TS 62081.
- Ако се налага да работите на място над земното равнище, винаги използвайте защитна платформа.
- Ако за един и същ детайл трябва да се използват повече от една машина, или в случай на електрически свързани елементи, сумата от напреженията на празен ход на държачите на електроди или на горелките не трябва да надвишава нивата на безопасност. Условията трябва да се оценят предварително от оторизиран експерт, за да се установи, дали съществува риск и да се приемат защитните мерки, описани в 5.9 на IEC или техническата спецификация CLC/TS 62081, ако се налага.



Допълнителни предупреждения

- Не използвайте машината за цели, различни от описаните, например за размразяване на замръзнали водни тръби.
- Поставете машината на плоска, стабилна повърхност и се уверете, че не може да се премести. Тя трябва да е позиционирана по такъв начин, че да позволи контролирането ѝ по време на работа без риск операторът да се покрие с искри.
- Не вдигайте машината. На машината не са монтирани подеми съоръжения.
- Не използвайте кабели с повредена изолация или разхлабени връзки.

Описание на машината

Машината представлява токов източник за ръчно плазмено дъгово рязане, оборудвана с горелка със спомагателна дъга. Полученият ток е прав (+ -). Електрическата характеристика на трансформатора е на намаляващ вид.

Основни части **Фиг.1**

- A) Захранващ кабел
- B) Ключ за включване/изключване
- C) Регулиране на електрическия ток при рязане
- D) Сигнал за топлинно прекъсване
- E) Светлинен сигнал за повреда в горелката
- F) Регулиране на налягането на съгъстения въздух
- G) Предупредителна лампичка за ниско въздушно налягане
- H) Захранване на машината
- I) Конектор на горелка
- L) Конектор на заземяващ кабел

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
- E) Плазмено дъгово рязане
- F) Символ на доставен продължителен ток

950620-03 18/07/16

- F) Необходима входна мощност:
 - 3" променливо трифазно напрежение, честота
- G) Ниво на защита срещу твърди тела и течности
- 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 PAC 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.
- Уредът трябва да бъде свързан изключително със захранваща система с проводник за зануляване, свързан със земята.

Сглобяване и електрически връзки

- Сглобите 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**.
- Щепсел. Ако машината не е оборудвана с щепсел, поставете нормализиран щепсел (3P+T за 3Ph) с подходящ капацитет за захранващия кабел **Фиг.3,2**.

Подготовка на плазмената режеща верига

- Свържете проводника за заземяване към машината и елемента, който ще се заварява, колкото е възможно по-близко до точката на заваряване.
- Свържете регулатора на въздушния поток на машината към подходящ източник на въздух под налягане, способен да доставя най-малко 120л/мин. при налягане от **5,0bar (72 PSI)** минимум. **Фиг. 2,1**

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.



Преди да започнете рязането, проверете състоянието на износване и правилния монтаж на консумативите на горелката. Прочетете частта „Редовна поддръжка на горелката“.

Обезвъздушаваща функция на съгъстен въздух

Включете машината, като държите натиснат бутон на горелката. Съгъстения въздух ще излезе от горелката за около 30 секунди.

Регулиране на налягането на съгъстения въздух

Включете машината “B”, задържайки натиснат бутон на горелката и го задържете така докато не се регулира правилно налягането на съгъстения въздух с помощта на регулатор и манометър “F” **Фиг.1**. За правилното функциониране на машината поддържайте налягането на въздуха в рамките на стойностите, посочени в техническата табелка. Ако включите машината без да задържите натиснат бутон на горелката, машината е готова за рязане.

Настройка на изходен ток

- Задайте изходния ток в съответствие с дебелината и вида на материала, който ще се реже.

ⓘ Дъгата се пречупва след 2 секунди, ако не е в контакт с детайла, който трябва да се реже. Съгъстеният въздух ще излезе от горелката, за да го охлади за около 5 секунди.

ⓘ Започнете рязането и работете с най-висока скорост на рязане, която позволява степените 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 превключвателят на горелката се освободи, въздушният поток продължава около 15 - 120 сек., за да може горелката да се охлади както трябва: Никога не изключвайте машината преди въздушният поток да е спрял

Рязане върху решетъчна ламарина

По време на рязане на решетъчната ламарина, дъгата може да се изключи.

Достатъчно е да задържите натиснат бутон на горелката, докато машината се включи пак автоматично.

Светлинен сигнал за ниско налягане на въздуха “G” Фиг.1

Светлинният сигнал показва, че налягането на състения въздух е прекалено ниско и защитата е спряла функционирането на машината, за да не се счупи горелката. Проверете настройката на налягане на състения въздух.

Светлинен сигнал за повреда в горелката “E” Фиг.1

Светлинният сигнал показва, че горелката е повредена. Вероятно е станало късо съединение между частите на горелката.

Разгледайте условията за работа на горелката: прочетете глава „Редовна поддръжка на горелката“.

Сигнал за топлинно прекъсване “D” Фиг. 1

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.
- 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), солени 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. 4

- ⓘ 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.
- 1 Раздалечител
- Сменете раздалечителя, ако е деформиран или покрит с шлака.
- 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 Дюза
- 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 раздвигнете 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.

RO



Manual de instrucțiuni

Citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni înainte de a folosi aparatul de sudură.

Sистемите 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 prizele 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 кабел 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 аți terminat lucrul.
- Deconectați aparatul și scoateți ștecărul din priză înainte de: conectarea кабелurilor de sudură, instalarea electroдului continuu, înlocuirea oricăror piese la arzător și alimentatorul cu electrod, efectuarea operațiunilor de întreținere sau deplasarea aparatului (folosiți мăнурел de transport dispus pe aparatul).
- Nu atingeți nicio parte аflată sub tensiune cu pielea descoperită sau cu îmbrăcămintea umeдă. Izolați-vă de electrod, piesa care urmează а fi tăiată și orice piese metalice accesibile împământate. Folosiți мăнушile, încăлțămintea și îmbrăcămintea concepute pentru acest scop și covorașe de izolare uscate, neinflamabile.
- Folosiți aparatul într-un spațiu uscat, ventilat. Nu expuneți aparatul de sudură la ploaie sau аcțiune directă а razelor solare.
- Folosiți aparatul numai dacă toate panourile și аpărătorile sunt la locul lor și sunt montate corect.
- Nu folosiți aparatul dacă а fost scăpat pe jos sau а fost lovit, deoarece poate să nu mai prezinte siguranță. Procedați la verificarea lui de către а persoană calificată sau un expert.



- Eliminați emisiile generate de la tăiere prin ventilare naturală adecvată sau folosind un exhaustor de fum. Trebuie procedat la а abordare sistematică pentru а 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 о mască de sudură с sticlă adiactică adecvată pentru operațiuni de tăiere. Înlocuiți mască dacă este deteriorată, deoarece poate lăsa să treacă radiațiile.
- Purtați мăнуш, încăлțămintе și îmbrăcămintе ignifugate și concepute pentru а proteja pielea de radiațiile generate de arcul electric și de scănteii. Nu purtați articole de îmbrăcămintе unsuroase deoarece о scănteie le poate aprinde. Folosiți ecrane de protecție pentru а proteja persoanele din vecinătate.
- Nu lăsați pielea neacoperită să intre în contact с piese metalice fierbinți precum arzătorul, cleștii suport de electrod, capetele de electrozi sau piesele recent tăiate.
- Prelucrarea metalului produce scănteii și fragmente. Purtați ochelari de protecție с аpărători de protecție laterală а ochilor.



- Scănteile 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 а verificat că се poate proceda astfel, sau nu s-au făcut pregătirile adecvate.
- Scoateți electroдul din clește atunci când аți terminat operațiunile de sudură. Asigurați-vă că nicio parte а cleștelui suport de electrod nu atinge circuitul de masă sau pe cel de împământare: contactul accidental poate provoca supraîncălzirea sau declanșarea unui incendiu.



Съвети относно електромагнетичните EMF

Судурата генерира електромагнетични (EMF), в близост до оборудването de sudură și а апаратулу de sudură. Електромагнетичните EMF pot interfera с protezele medicale, precum pacemaker-е.

Se vor lua мăсuri adecvate de protecție pentru purтătorii de proteze medicale. De exemplu, trebuie împiedicat accesul în zona de utilizare а апаратулу de sudură. Persoanele с proteze medicale trebuie să consulte medicul înainte de а se apropia de zona de utilizare а апаратулу de sudură.

Аcest апарат respectă cerințele standardului tehnic de produs pentru utilizare exclusivă în mediu industrial și utilizare profesională. Nu este asigurată conformitatea с limitele prevăzute pentru expunerea omului la câmpuri електромагнетичне în mediul casnic.

Aplicați următoarele мăсuri pentru а minimiza expunerea la câmpurile електромагнетичне (EMF):

- Nu stați с corpul între кабелurile de sudură. Țineți ambele кабелuri de sudură de aceeași parte а corpului.
- Când este posibil, împlețiți кабелurile, fixându-le с bandă adezivă.
- Nu înfășurați кабелurile de sudură în jurul corpului.
- Legați каблul de masă la piesa de prelucrat cât mai aproape posibil de punctul de sudură.

- Nu sudati 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.



Aparatura 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.



Sudura 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 suportii 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. Curentul furnizat este curent continuu (+ -). Transformatorul electric este de tip coborâtor.

Componentele principale **Fig. 1**

- Cablu de alimentare
- Înterupător ON/OFF
- Reglarea curentului de tăiere
- Semnal de întrerupere termică
- Led de semnalizare defecțiune pe pistolul
- Reglarea presiunii aerului comprimat
- Lampă de semnalizare presiune de aer mică
- LED alimentare echipament
- Conector arzător
- Conector cablu de masă

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: 3~ tensiune alternativă trifazată; frecvență
- Nivel de protecție față de solide și lichide
- 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).
- Domeniul de reglare a curentului și tensiunea de arc corespunzătoare.
 - A / V**
- 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.

- Aparatul trebuie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductorul de „nul” pus la împământare.

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**.
- Ștecărul. Dacă aparatul nu este echipat cu un ștecăr, instalați un ștecăr standardizat (3 Poli+Împământare pentru trifazată), de capacitate potrivită, la cablul de alimentare **Fig. 3,2**.

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.
- 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 BAR (72 PSI)**. **Fig.2,1**

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.



Înainte de a începe tăierea, verificați starea de uzură și montajul corect al componentelor consumabile ale pistolului. Citiți capitolul „Întreținere ordinară a pistolului”.

Funcția de evacuare a aerului comprimat

Porniți aparatul apăsând butonul pistolului. Aerul comprimat va ieși din pistol timp de circa 30 secunde.

Reglarea presiunii aerului comprimat

Porniți aparatul „B”, apăsând butonul pistolului și mențineți-l apăsat până când reglajul corect presiunii aerului comprimat prin intermediul regulatorului și a manometrului „F” **Fig.1**.

① Pentru funcționarea corectă a aparatului mențineți presiunea aerului în domeniul de valori indicat în plăcuța de timbru tehnică.

① Dacă porniți aparatul fără să apăsați butonul pistolului, aparatul va fi gata imediat pentru tăiere.

Reglarea curentului de ieșire

➢ Setați curentul de ieșire conform grosimii și tipului de material ce urmează a fi tăiat.

① Arcul pilot al pistolului se întrerupe după 2 secunde dacă nu intră în contact cu piesa de tăiat. Aerul comprimat va ieși din pistol pentru a-l răci timp de aproximativ 5 secunde.

① 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

① 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.

① La eliberarea trăgaciului de la arzător, debitul de aer se menține circa 15 - 120 s pentru a permite arzătorului să se răcească corespunzător: nu dezactivați niciodată aparatul înainte ca debitul de aer să se fi oprit

Tăiere pe grătar din tablă

În timpul tăierii unor grătare din tablă arcul s-ar putea stinge accidental.

Este suficient să se mențină butonul pistolului apăsat pentru ca aparatul să se repornească automat.

Led de semnalizare presiune joasă a aerului “G” Fig.1

Ledul aprins indică faptul că presiunea aerului comprimat este prea scăzută și dispozitivul de protecție a întrerupt funcționarea aparatului pentru a nu deteriora pistolul.

Controlați reglarea presiunii aerului comprimat.

Led de semnalizare defecțiune pe pistolul “E” Fig.1

Ledul aprins indică faptul că pistolul este defect. De obicei este prezent un scurt circuit între componentele consumabile ale pistolului.

Verificați starea pistolului: citiți capitolul “Operațiuni de întreținere ordinară a pistolului”.

Semnalul de întrerupere termică “D” Fig. 1

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.
- 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.
- ① 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. 4

Înainte de a demonta pistolul așteptați ca acesta să se răcească. 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.

1 Distanțier

Schimbați distanțierul dacă este deformat sau acoperit de zgură.

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, asigurăți-vă că mecanismul de aprindere se mișcă liber.

Dacă mișcarea este îngreunată, aplicați lubrifianți și mișcați de mai multe ori mecanismul pentru a vă asigura că se mișcă liber.

IMPORTANT: Îndepărtați lubrifianții 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.
- Priz ve besleme kablosunun iyi durumda olduklarından emin olunuz.
- Fiş besleme prize 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 teli yerleştiriniz, hamlacın veya tel çekme mekanizmasının parçalarını değiştiriniz, bakım işlemlerini gerçekleştiriniz veya makineyi hareket ettiriniz (makine üzerindeki taşıma kolunu kullanınız).
- Elektirik 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 öngörülmuş 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 kıvılcıkların oluşturduğu ışınlardan korumak için yanmaz eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz. Yağlı giysiler giymeyiniz, bir kıvılcım tutuşmalarına neden olabilir. Yakınlarındaki kişileri korumak için koruyucu bölmeler kullanınız.
- Çıplak deri ile hamlac, elektrot taşıyıcı kanca, elektrot parçacıkları ve yeni kesilmiş parça gibi sıcak metal kısımlara dokunmayınız
- Metallerin işlenmesi kıvılcıklara ve kıymıklara yol açar. Gözlerin yanlarını koruyucu emniyet gözlükleri takınız.



- Kaynak kıvılcıkları 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 danışmalıdır.

İşbu cihaz, sadece ve sadece endüstriyel ortamlarda ve profesyonel amaçlı kullanıma ilişkin teknik ürün standartlarına uygundur. Ev ortamında, kişilerin elektromanyetik alanlara maruziyeti için öngörülen limitlere uygunluğu garanti edilmez.

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

- Vücudunuzu kaynak kabloları arasına sokmayınız. Her iki kaynak kablosunu da vücudun aynı tarafında tutunuz.
- Mümkün olduğunda, yapışkan bant ile sabitleyerek, kaynak kablolarını aralarında birleştiriniz.
- Kaynak kablolarını vücudunuza dolamayınız.
- Topraklama kablosunu kaynaklanacak noktanın mümkün olduğunca yakınındaki işlenecek parçaya bağlayınız.
- Kaynak makinesi vücudunuza asılı olarak kaynaklama yapmayınız.
- Başınızı ve gövdenizi kaynak devresinden mümkün olduğunca uzak tutunuz. Kaynak makinesinin yakınlarında, üzerine oturarak veya yaslanarak çalışmayınız. Minimum mesafe: **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 hamlac 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 öngörülmemen amaçlar için kullanmayınız.
- Makineyi düz ve sabit bir yere yerleştiriniz ve hareket etmediğinden emin olunuz Makinenin pozisyonu kontrolü mümkün kılmalı, ancak üzerine kıvılcıkların sıçramasına izin vermemelidir.
- Makineyi kaldırmayınız Makine üzerinde kaldırma sistemleri öngörülmemiştir.
- Aşınmış izolasyonlu veya gevşek bağlantılı kablolar kullanmayınız.

Makinenin tanımı

Makine ark kavramalı hamlac ile donatılmış, manuel Plazma ark kesimi için akım kaynağıdır.

Yayılan akım doğru akımdır (+ -).

Transformatörün elektrik özellikleri düşen tiptendir.

- Ana parçalar **Resim 1**
- A) Besleme kablosu
 - B) ON/OFF şalteri
 - C) Kesim akımının ayarlanması
 - D) Termik müdahale sinyali lambası
 - E) Üfleçte arıza sinyali ikaz lambası
 - F) Basınçlı hava basıncının ayarı
 - G) Düşük hava basıncı ikaz lambası
 - H) Makine beslemesi
 - I) Hamlaç konektörü
 - L) Topraklama kablosu konektörü

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:
3rd dalgalı akım trifazlı gerilim; frekans
- G) Katı ve sıvı maddelerden koruma seviyesi
- 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
- Elektrik hattının cihazın maksimum emişine uygun bir sigorta veya otomatik bir şalter ile donatılmış 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 (I2 max) uygun gecikmeli bir sigorta ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz **Resim 3,1**.
- Fiş Makinenin fişi yoksa, besleme kablosuna uygun kapasiteye sahip normalize bir fiş (3P+T for 3Ph) bağlayınız **Resim 3,2**.

Plazma kesim devrinin hazırlanması

- Topraklama kablosunu makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.
- Makinenin hava akış regülatörünü 5 bar (**72 PSI**) minimum basınçta en az 120L/dak yayma kapasitesine sahip uygun basınçlı hava kaynağına bağlayınız. **Resim.2 ,1**

Plazma kesim: kumanda ve sinyallerin tanımı

Bir defa 'Başlatma' prosedürünü gerçekleştirdikten ve makineyi ana şebekeye bağladıktan sonra, makineyi çalıştırınız ve gerekli ayarları yapınız.



Kesmeye başlamadan önce üflecin tüketim malzemelerinin aşınma durumunu ve doğru monte edildiklerini kontrol ediniz. "Üflecin olağan bakımı" bölümünü okuyunuz.

Basınçlı hava tahliye işlevi

Üfleç tuşunu basılı tutarak makineyi "**B**" çalıştırınız. Üfleçten yaklaşık 30 saniye süreyle basınçlı hava çıkacaktır.

Basınçlı hava basıncının ayarı

Üfleç tuşunu basılı tutarak makineyi çalıştırınız ve regülatör ve manometre "**F**" Resim 1 aracılığıyla basınçlı hava basıncını doğru şekilde ayarlayıncaya kadar basılı tutunuz.

❗ Makinenin doğru çalışması için hava basıncını teknik plakada belirtilen değerler içerisinde tutunuz.

❗ Makineyi üfleç tuşuna basmadan çalıştırırsanız, makine hemen kesime hazırdır.

Çıkış akımı ayarlaması

➢ Çıkış akımını kesilecek malzemenin kalınlığına ve tipine göre ayarlayınız.

❗ Kesilecek parça ile temas etmezse, üflecin pilot arkı 2 saniye sonra kapanır. Soğutmak için üfleçten yaklaşık 5 saniye süreyle basınçlı hava çıkacaktır.

❗ 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 15 - 120 saniye içerisinde sona erecektir. hava akışı sona ermeden önce asla makineyi kapatmayınız.

İzgaralı sac üzerinde kesim

İzgaralı sacların kesimi esnasında ark kazaen sönebilir.

Makinenin arkı yeniden yakması için üfleç tuşunu basılı tutmak yeterlidir.

Düşük hava basıncı sinyali ikaz lambası "G" Resim1

İkaz lambasının yanması basınçlı hava basıncının çok düşük olduğunu ve üflecin zarar görmemesi için makinenin çalışmasının koruma tarafından kesildiğini gösterir.

Basınçlı hava basıncının ayarını kontrol ediniz.

Üfleçte arıza sinyali ikaz lambası "E" Resim 1

İkaz lambasının yanması üflecin arızalı olduğunu gösterir. Genelde üflecin tüketim parçaları arasında kısa devre vardır.

Üflecin durumunu kontrol ediniz: "Üflecin olağan bakımı" bölümünü okuyunuz.

Termik müdahale sinyali lambası "D" Resim 1

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 kesimine eşit veya fazla ise ve topraklama kondüktörü ile donatılmış ise, elektrikli bir uzatma kullanınız.
- Makinenin hava girişlerini tıkamayınız. Makineyi uygun havalandırma bulunmayan kaplara veya raflara kapatmayınız.
- Makineyi, gaz, buhar, kondüktif toz (örneğin demir tozu), tuzlu hava, kostik duman veya metal kısımlara ve elektrik izolasyonuna zarar verebilecek başka maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.
- ❗ 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.

Üflecin olağan bakımı Resim 4

❗ 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.

1 Ara pulu

Deforme olmuş veya atıklarla kaplanmış ise ara pulunu değiştiriniz.

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.

Üflecin 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 görülüyorsa, 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 bazlı yağlar FENERE ZARAR VERİRLER.

Olağanüstü bakım kullanıma göre periyodik olarak elektromekanik konuda uzman veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir. (Norm EN 60974-4 uygula)

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... • Transformatörün hareketli kısımlarını yüksek ısı gres yağı ile yağlayınız.

ضبط تيار القطع

➤ حدد تيار القطع على أساس سُمك ونوع المواد المراد قطعها.

❶ سيتوقف القوس الموجة للشعلة بعد ثابتيين إذا لم يتصل بالجزء المراد قطعه، سيخرج الهواء المضغوط من الشعلة لتبريدها لمدة 5 ثوان تقريباً.

❷ 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.

❸ انتبه، ابدأ القطع دائماً من الحافة، إذا كان من الضروري أن تبدأ من مكان آخر وليس الحافة يستحسن عمل ثقب تبدأ منه القطع.

❹ تم ضبط تدفق الهواء المضغوط (120-150 ثانية) من لحظة ترك الزر لتبريد الشعلة، لذلك، في حالة انطفاء آلة القطع يجب ان يكون تم تدفق الهواء.

قطع الصفائح المفرغة

في حالة قطع الصفائح المفرغة، قد يتوقف القوس فجأة.

يكفي الاستمرار في الضغط علي زر الشعلة حتى تعيد آلة القطع تشغيله مرة أخرى تلقائياً.

مؤشر انخفاض ضغط الهواء (G) كما هو موضح بالشكل رقم 1.

المؤشر المضيء يشير إلى أن ضغط الهواء منخفض جدا ونظم الأمان أوقفت تشغيل آلة القطع كي لا تدمر الشعلة.

تأكد من منظم ضغط الهواء المضغوط.

مؤشر وجود تلف بالشعلة (E) كما هو موضح بالشكل رقم 1.

المؤشر المضيء يشير إلى أن الشعلة تالفة. عادة ما يتكون ماس كهربائي بين أجزاء الشعلة.

تحقق من حالة الشعلة. اقرأ الباب الخاص بالصيانة الاعتيادية للشعلة.

مؤشر تفعيل الحماية الحرارية (D) كما هو موضح بالشكل رقم 1.

المؤشر المضيء يشير إلى تفعيل 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 اعادة 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 الاصلي عند الضرورة فقط وبشرط أن يكون مساوياً أو أكبر منه في القوة وان يكون مزوداً بالموصل الأرضي.

■ لا تسد فتحات التهوية الموجودة بالآلة 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 كاوية ومواد أخرى يمكن أن تتلف الأجزاء المعدنية والعوازل الكهربائية.

❶ 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 القابض من مأخذ الطاقة قبل إجراء عمليات صيانة.

الصيانة الاعتيادية للشعلة كما هو موضح بالشكل رقم 4

❶ 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.

1 فاصل

استبدال الفاصل إذا انثني أو كان مغطى بالشوائب.

2 حامل الفوهة

❶ يجب فك حامل الفوهة وإعادة إحكامه 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 (الالكترود)

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 بتحفير 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 اللين النقي بدون مذبذب أو زيت البارافين.

تنبيه: مواد التشحيم المحتوية على منيبات مثل التولوين، الزايلين والبنزين، أو على أساس السيليكون، ليشيوم وتقلون تقوم

بتآلف الشعلة.

الصيانة الاستثنائية يجب تنفيذها بواسطة أفراد مؤهلين أو خبير في مجال الكهروميكانيكا بشكل دوري، بحسب الاستخدام.

(تطبيق 4-60974 EN القاعدة)

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

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

فحص آلة القطع من الداخل وإزالة الغبار المتكونة على الأجزاء الكهربائية (استخدام الهواء المضغوط) وعلى اللوحات الالكترونية (استخدام فرشاة ناعمة جداً أو المنتجات المناسبة).

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

