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

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

(EN)	***Spot welder***
(IT)	***Puntatrice***
(FR)	***Poste de soudage par points***
(ES)	***Soldadora por puntos***
(DE)	***Punktschweißmaschine***
(RU)	***Аппарат для точечной сварки***
(PT)	***Aparelho de soldar por pontos***
(NL)	***Puntlasmachine***
(EL)	***Πόντα***
(RO)	***Aparat de sudură în puncte***
(SV)	***Punktsvets***
(CS)	***Bodovačka***
(HR-SR)	***Stroj za točkasto varenje***
(PL)	***Spawarka punktowa***
(FI)	***Pistehitsauslaite***
(DA)	***Punktsvejsemaskine***
(NO)	***Punktesveiseapparat***
(SL)	***Točkalnik***
(SK)	***Bodovačka***
(HU)	***Ponthegesztő***
(LT)	***Taškinio suvirinimo aparatas***
(ET)	***Punktkeevitusseade***
(LV)	***Punktmetināšanas aparāts***
(BG)	***Апарат за точково заваряване***
(TR)	***Punto kaynak makinesi***
(AR)	***آلة لحام بالتدبيس***

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

	(EN) DANGER OF ELECTRIC SHOCK - (IT) PERICOLO SHOCK ELETTRICO - (FR) RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - (ES) PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - (DE) STROMSCHLAGGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - (PT) PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO - (NL) GEVAAR ELEKTROSHOCK - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ - (RO) PERICOL DE ELECTROCUTARE - (SV) FARA FÖR ELEKTRISK STÖT - (CS) NEBEZPEČÍ ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM - (HR-SR) OPASNOST STRUJNOG UDARA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO - (FI) SÄHKÖISKUN VAARA - (DA) FARE FOR ELEKTRISK STØD - (NO) FARE FOR ELEKTRISK STØT - (SL) NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA - (SK) NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM - (HU) ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE - (LT) ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS - (ET) ELEKTRILÖÖGIOHT - (LV) ELEKTROŠOKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР - (TR) ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - (AR) خطر الصدمة الكهربائية
	(EN) DANGER OF WELDING FUMES - (IT) PERICOLO FUMI DI SALDATURA - (FR) DANGER FUMÉES DE SOUDAGE - (ES) PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA - (DE) GEFAHR DER ENTWICKLUNG VON RAUCHGASEN BEIM SCHWEISSEN - (RU) ОПАСНОСТЬ ДЫМОВ СВАРКИ - (PT) PERIGO DE FUMAÇAS DE SOLDAGEM - (NL) GEVAAR LASROOK - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΠΝΩΝ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ - (RO) PERICOL DE GAZE DE SUDURĂ - (SV) FARA FÖR RÖK FRÅN SVETSNING - (CS) NEBEZPEČÍ SVAŘOVACÍCH DÝMŮ - (HR-SR) OPASNOST OD DIMA PRILIKOM VARENJA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH - (FI) HITSAUSSAVUJEN VAARA - (DA) FARE P.G.A. SVEJSEDAMPE - (NO) FARE FOR SVEISERØYK - (SL) NEVARNOST VARILNEGA DIMA - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝPAROV ZO ZVÁRANIA - (HU) HEGESZTÉS KÖVETKEZTÉBEN KELETKEZETT FÜST VESZÉLYE - (LT) SUVIRINIMO DŪMŲ PAVOJUS - (ET) KEEVITAMISEL SUITSU OHT - (LV) METINĀŠANAS IZTVAIKOJUMU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ПУШЕКА ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ - (TR) KAYNAK DUMANI TEHLİKESİ - (AR) خطر أدخنة اللحام
	(EN) DANGER OF EXPLOSION - (IT) PERICOLO ESPLOSIONE - (FR) RISQUE D'EXPLOSION - (ES) PELIGRO EXPLOSIÓN - (DE) EXPLOSIONSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - (PT) PERIGO DE EXPLOSÃO - (NL) GEVAAR ONTPLOFFING - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - (RO) PERICOL DE EXPLOZIE - (SV) FARA FÖR EXPLOSION - (CS) NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - (HR-SR) OPASNOST OD EKSPLOZIJE - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU - (FI) RÄJÄHDYSVAARA - (DA) SPRÆNGFARE - (NO) FARE FOR EKSPLOSJON - (SL) NEVARNOST EKSPLOZIJE - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - (HU) ROBBANÁS VESZÉLYE - (LT) SPROGIMO PAVOJUS - (ET) PLAHVATUSOHT - (LV) SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (TR) PATLAMA TEHLİKESİ - (AR) خطر الانفجار
	(EN) WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - (PT) OBRIGATÓRIO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - (RO) FOLOSIREA ÎMBRĂCĂMINTEI DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSPLAGG - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNE ODJEĆE - (PL) NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ - (FI) SUOJAVAATETUKSEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØY - (SL) OBVEZNO OBLECITE ZAŠČITNA OBLAČILA - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV - (HU) VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA DĖVĖTI APSAUGINĘ APRANGĄ - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIIETUST - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTĒRPUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКЛО - (TR) KORUYUCU GİYSİ GİYMEK ZORUNLUDUR - (AR) الالـتزام بارتـداء الملابـس الواقيـة
	(EN) WEARING PROTECTIVE GLOVES IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES GANTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE LLEVAR GUANTES DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZHANDSCHUHEN IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ - (PT) OBRIGATÓRIO O USO DE LUVAS DE SEGURANÇA - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE HANDSCHOENEN TE DRAGEN - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ - (RO) FOLOSIREA MĂNUŞILOR DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSHANDSKAR - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH RUKAVIC - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNIH RUKAVICA - (PL) NAKAZ NOSZENIA RĘKAWIC OCHRONNYCH - (FI) SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT BRUGE BESKYTTELSESHANDSKER - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNEHANSKER - (SL) OBVEZNO NADENITE ZAŠČITNE ROKAVICE - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH RUKAVÍC - (HU) VÉDŐKESZTYŰ HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA MŪVĖTI APSAUGINES PIRŠTINES - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSEKINDAID - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGCIMDUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ - (TR) KORUYUCU ELDİVEN KULLANMAK ZORUNLUDUR - (AR) الالـتزام بارتـداء القفـازات الواقيـة
	(EN) DANGER OF ULTRAVIOLET RADIATION FROM WELDING - (IT) PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA SALDATURA - (FR) DANGER RADIATIONS ULTRAVIOLETTES DE SOUDAGE - (ES) PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS - (DE) GEFAHR ULTRAVIOLETTER STRAHLUNGEN BEIM SCHWEISSEN - (RU) ОПАСНОСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВАРКИ - (PT) PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS DE SOLDADURA - (NL) GEVAAR ULTRAVIOLET STRALEN VAN HET LASSEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ - (RO) PERICOL DE RADIAŢII ULTRAVIOLETE DE LA SUDURĂ - (SV) FARA FÖR ULTRAVIOLETT STRÅLNING FRÅN SVETSNING - (CS) NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ZÁŘENÍ ZE SVAŘOVÁNÍ Í - (HR-SR) OPASNOST OD ULTRALJUBIČASTIH ZRAKA PRILIKOM VARENJA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NADFIOLETOWEGO PODCZAS SPAWANIA - (FI) HITSAUKSEN AIHEUTTAMAN ULTRAVIOLETTISÄTEILYN VAARA - (DA) FARE FOR ULTRAVIOLETTE SVEJSESTRÅLER - (NO) FARE FOR ULTRAFIOLETT STRÅLNING UNDER SVEISINGSPROSEDYREN - (SL) NEVARNOST SEVANJA ULTRAVIJOLIČNIH ŽARKOV ZARADI VARJENJA - (SK) NEBEZPEČENSTVO ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA ZO ZVÁRANIA - (HU) HEGESZTÉS KÖVETKEZTÉBEN LÉTREJÖTT IBOLYÁNTÚLI SUGÁRZÁS VESZÉLYE - (LT) ULTRAVIOLETINIO SPINDULIAVIMO SUVIRINIMO METU PAVOJUS - (ET) KEEVITAMISEL ERALDUVA ULTRAVIOLETTKIIRGUSEOHT - (LV) METINĀŠANAS ULTRAVIOLETĀ IZSTAROJUMA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ УЛТРАВИОЛЕТОВО ОБЛЪЧВАНЕ ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ - (TR) KAYNAKTAN ULTRAVİOLE IŞIMA TEHLİKESİ - (AR) خطر التعرض للاشعة تحت البنفسجية الناتجة عن اللحام
	(EN) DANGER OF FIRE - (IT) PERICOLO INCENDIO - (FR) RISQUE D'INCENDIE - (ES) PELIGRO DE INCENDIO - (DE) BRANDGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА - (PT) PERIGO DE INCÊNDIO - (NL) GEVAAR VOOR BRAND - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ - (RO) PERICOL DE INCENDIU - (SV) BRANDRISK - (CS) NEBEZPEČÍ POŽÁRU - (HR-SR) OPASNOST OD POŽARA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU - (FI) TULIPALON VAARA - (DA) BRANDFARE - (NO) BRANNFARE - (SL) NEVARNOST POŽARA - (SK) NEBEZPEČENSTVO POŽIARU - (HU) TŰZVESZÉLY - (LT) GAISRO PAVOJUS - (ET) TULEOHT - (LV) UGUNSGRĒKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР - (TR) YANGIN TEHLİKESİ - (AR) خطر التسبب في إنـدلاع حريـق
	(EN) DANGER OF BURNS - (IT) PERICOLO DI USTIONI - (FR) RISQUE DE BRÛLURES - (ES) PELIGRO DE QUEMADURAS - (DE) VERBRENNUNGSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ - (PT) PERIGO DE QUEIMADURAS - (NL) GEVAAR VOOR BRANDWONDEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ - (RO) PERICOL DE ARSURI - (SV) RISK FÖR BRÄNNSKADA - (CS) NEBEZPEČÍ POPÁLENIN - (HR-SR) OPASNOST OD OPEKLINA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ - (FI) PALOVAMMOJEN VAARA - (DA) FARE FOR FORBRÆNDINGER - (NO) FARE FOR FORBRENNINGER - (SL) NEVARNOST OPEKLIN - (SK) NEBEZPEČENSTVO POPÁLENÍN - (HU) ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE - (LT) NUSIDEGINIMO PAVOJUS - (ET) PÕLETUSHAAVADE SAAMISE OHT - (LV) APDEGUMU GŪŠANAS BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНИЯ - (TR) YANIK TEHLİKESİ - (AR) خطـر التعـرض لحـروق
	(EN) DANGER OF STRONG MAGNETIC FIELD - (IT) PERICOLO CAMPI MAGNETICI INTENSI - (FR) DANGER CHAMPS MAGNÉTIQUES INTENSES - (ES) PELIGRO CAMPOS MAGNÉTICOS INTENSOS - (DE) GEFAHR STARKER MAGNETFELDER - (RU) ОПАСНОСТЬ ИНТЕНСИВНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ - (PT) PERIGO DE CAMPOS MAGNÉTICOS INTENSOS - (NL) GEVAAR INTENSE MAGNETISCHE VELDEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΝΤΟΝΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ - (RO) PERICOL CÂMPURI MAGNETICE INTENSE - (SV) RISK FÖR INTENSIVA MAGNETFÄLT - (CS) NEBEZPEČÍ INTENZIVNÍCH MAGNETICKÝCH POLÍ - (HR-SR) OPASNOST OD INTENZIVNIH ELEKTROMAGNETSKIH POLJA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO SILNYCH PÓL MAGNETYCZNYCH - (FI) VOIMAKKAIDEN MAGNEETTIKENTTIEN VAARA - (DA) FARE STÆRKE MAGNETISKE FELTER - (NO) FARE FOR INTENSIVE MAGNETISKE FELT - (SL) NEVARNOST MOČNIH MAGNETNIH POLJ - (SK) NEBEZPEČENSTVO INTENZÍVNYCH MAGNETICKÝCH POLÍ - (HU) INTENZÍV MÁGNESES MEZŐK VESZÉLYE - (LT) INTENSYVAUS MAGNETINIO LAUKO PAVOJUS - (ET) OHT - TUGEVAD MAGNETVÄLJAD - (LV) SPĒCĪGĀ MAGNĒTISKĀ LAUKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ СИЛНИ МАГНИТНИ ПОЛЕТА - (TR) GÜÇLÜ MANYETİK ALAN TEHLİKESİ - (AR) خطـر حقـول مغناطيسـية كثيفـة
	(EN) DANGER OF NON-IONISING RADIATION - (IT) PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI - (FR) DANGER RADIATIONS NON IONISANTES - (ES) PELIGRO RADIACIONES NO IONIZANTES - (DE) GEFAHR NICHT IONISIERENDER STRAHLUNGEN - (RU) ОПАСНОСТЬ НЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ - (PT) PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - (NL) GEVAAR NIET IONISERENDE STRALEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΝΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ - (RO) PERICOL DE RADIAŢII NEIONIZANTE - (SV) FARA FÖR ICKE JONISERANDE - (CS) NEBEZPEČÍ NEIONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ - (HR-SR) OPASNOST NEJONIZIRAJUĆIH ZRAKA - (PL) ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM NIEJONIZUJĄCYM - (FI) IONISOIMATTOMAN SÄTEILYN VAARA - (DA) FARE FOR IKKE-IONISERENDE STRÅLER - (NO) FARE FOR UJONISERT STRÅLNING - (SL) NEVARNOST NEJONIZIRANEGA SEVANJA - (SK) NEBEZPEČENSTVO NEIONIZUJÚCEHO ZARIADENIA - (HU) NEM INOGEN SUGÁRZÁS VESZÉLYE - (LT) NEJONIZUOTO SPINDULIAVIMO PAVOJUS - (ET) MITTEIONISEERITUDKIIRGUSTE OHT - (LV) NEJONIZĒJOŠA IZSTAROJUMA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСТНОСТ ОТ НЕ ЙОНИЗИРАНО ОБЛЪЧВАНЕ - (TR) İYONLAŞTIRICI OLMAYAN RADYASYON TEHLİKESİ - (AR) خطـر التعـرض لاشـعاعات غـير مؤينـة
	(EN) GENERAL HAZARD - (IT) PERICOLO GENERICO - (FR) DANGER GÉNÉRIQUE - (ES) PELIGRO GENÉRICO - (DE) GEFAHR ALLGEMEINER ART - (RU) ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - (PT) PERIGO GERAL - (NL) ALGEMEEN GEVAAR - (EL) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - (RO) PERICOL GENERAL - (SV) ALLMÄN FARA - (CS) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - (HR-SR) OPĆA OPASNOST - (PL) OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO - (FI) YLEINEN VAARA - (DA) ALMEN FARE - (NO) GENERISK FARE STRÅLNING - (SL) SPLOŠNA NEVARNOST - (SK) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - (HU) ÁLTALÁNOS VESZÉLY - (LT) BENDRAS PAVOJUS - (ET) ÜLDINE OHT - (LV) VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - (BG) ОБЩИ ОПАСТНОСТИ - (TR) GENEL TEHLİKE - (AR) خطـر عـام
	(EN) GENERAL SYMBOL INDICATING THE ORIGIN OF THE MATERIAL THAT CAN BE SUBJECT TO A RECOVERY/RECYCLING PROCESS - (IT) SIMBOLO GENERALE CHE INDICA L'APPARTENENZA DEL MATERIALE SU CUI È POSTO AL PROCESSO DI RECUPERO / RICICLAGGIO - (FR) SYMBOLE GÉNÉRAL INDIQUANT QUE LE MATÉRIAU SUR LEQUEL IL EST APPLIQUÉ EST RÉCUPÉRABLE/RECYCLABLE - (ES) SÍMBOLO GENERAL QUE INDICA A QUÉ CATEGORÍA PERTENECE EL MATERIAL QUE SE SOMETE AL PROCESO DE RECUPERACIÓN/RECICLAJE - (DE) ALLGEMEINES SYMBOL, WELCHES DIE MATERIALZUGEHÖRIGKEIT ANGIBT, BEI DEM DER WIEDERHERSTELLUNGS-/RÜCKGEWINNUNGSPROZESS GEMACHT WIRD - (RU) ОБЩИЙ СИМВОЛ, УКАЗЫВАЮЩИЙ НА ТО, ЧТО МАТЕРИАЛ, НА КОТОРЫЙ ОН НАНЕСЕН, МОЖЕТ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕН/ПЕРЕРАБОТАН - (PT) SÍMBOLO GERAL QUE INDICA O MATERIAL DISPOSTO PARA O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO/RECICLAGEM - (NL) ALGEMEEN SYMBOOL DAT AANGEEFT DAT HET MATERIAAL WAAROP HET IS AANGEBRACHT, GESCHIKT IS VOOR TERUGWINNING/RECYCLING - (EL) ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΛΟ ΠΟΥ ΔΕΙΧΝΕΙ ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ ΤΟ ΥΛΙΚΟ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΤΕΘΗΚΕ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ / ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ - (RO) SIMBOL GENERAL, CARE INDICĂ APARTENENŢA MATERIALULUI PE CARE ESTE APLICAT ÎN CADRUL PROCESULUI DE RECUPERARE/RECICLARE - (SV) ALLMÄN SYMBOL SOM ANGER MATERIALTILLHÖRIGHET AVSEENDE ÅTERANVÄNDNINGS-/ÅTERVINNINGSPROCESSEN - (CS) VŠEOBECNÝ SYMBOL, OZNAČUJÍCÍ PŘÍSLUŠNOST MATERIÁLU, NA KTERÉM JE UVEDEN, K PROCESU REKUPERACE/RECYKLACE - (HR-SR) OPĆA OZNAKA KOJA OZNAČAVA DA JE MATERIJAL NA KOJEM SE ONA NALAZI PODVRGNUT POSTUPKU OPORABE/RECIKLAŽE - (PL) OGÓLNY SYMBOL WSKAZUJĄCY PRZYNALEŻNOŚĆ MATERIAŁU, NA KTÓRYM SIĘ ZNAJDUJE DO PROCESU ODZYSKIWANIA / RECYKLINGU - (FI) YLEINEN MERKKI, JOKA OSOITTAA UUDELLEENKÄSITTELY- /KIERRÄTYSPROSESSIIN KUULUVAA MATERIAALIA - (DA) ALMENT SYMBOL, DER ANGIVER MATERIALETS KATEGORI VED GVENVINDINGS-/GENBRUGSPROCESSEN - (NO) GENERELT SYMBOL SOM INDIKERER MATERIALETS OPPHAV FOR GJENVINNINGS- /RESIRULERINGSPROSESSEN - (SL) SPLOŠNI SIMBOL, KI PRIKAZUJE, DA JE MATERIAL, NA KATEREM JE, USTREZEN ZA PREDELAVO/RECIKLIRANJE - (SK) VŠEOBECNÝ SYMBOL, OZNAČUJÚCI PRÍSLUŠNOSŤ MATERIÁLU, NA KTOROM JE UVEDENÝ, K PROCESU REKUPERÁCIE/RECYKLÁCIE - (HU) ÁLTALÁNOS JEL, AMELY AZ ALAPANYAG VISSZANYERÉSI / ÚJRAHASZNOSÍTÁSI ELJÁRÁSRA VALÓ ALKALMASSÁGÁT JELZI - (LT) BENDRASIS ŽENKLAS, NURODANTIS MEDŽIAGOS, ANT KURIOS JIS YRA, TINKAMUMĄ SURINKIMO IR PERDIRBIMO PROCESUI - (ET) ÜLDINE SÜMBOL, MIS TÄHISTAB ALLA ASETATUD MATERIALI KUULUMIST TAASKASUTUS/-TÖÖTLUS PROTSESSI - (LV) VISPĀRĒJS SIMBOLS, KAS NORĀDA, KA MATERIĀLS, UZ KURA TAS NORĀDĪTS, VAR TIKT PAKĻAUTS ATJAUNOŠANAI/PĀRSTRĀDEI - (BG) ОБЩ СИМВОЛ, КОЙТО ПОКАЗВА ПРИНАДЛЕЖНОСТТА НА МАТЕРИАЛА, ЗА КОЙТО Е ПРЕДВИДЕН ПРОЦЕСЪТ ПО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ / РЕЦИКЛИРАНЕ - (TR) ÜZERİNE UYGULANMIŞ OLDUĞU MATERYALİN GERİ KAZANIM / GERİ DÖNÜŞÜM SÜRECİNE AİDİYETİNİ GÖSTEREN GENEL SEMBOL - (AR) رمـز عـام يشـير إلى انتمـاء الخامـة الموضـوع عليهـا إلى مجريـات الاسـترجاع/التدوير
	(EN) EYE PROTECTIONS MUST BE WORN - (IT) OBBLIGO DI INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI - (FR) PORT DES LUNETTES DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE USAR GAFAS DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN EINER SCHUTZBRILLE IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ - (PT) OBRIGAÇÃO DE VESTIR ÓCULOS DE PROTECÇÃO - (NL) VERPLICHT DRAGEN VAN BESCHERMENDE BRIL - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΕΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ - (RO) ESTE OBLIGATORIE PURTAREA OCHELARILOR DE PROTECŢIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT ANVÄNDA SKYDDSGLASÖGON - (CS) POVINNOST POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH BRÝLÍ - (HR-SR) OBAVEZNA UPOTREBA ZAŠTITNIH NAOČALA - (PL) NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW OCHRONNYCH - (FI) SUOJALASIEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESBRILLER - (NO) DET ER OBLIGATORISK Å HA PÅ SEG VERNEBRILLEN - (SL) OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL - (SK) POVINNOSŤ POUŽÍVANIA OCHRANNÝCH OKULIAROV - (HU) VÉDŐSZEMÜVEG VISELETE KÖTELEZŐ - (LT) PRIVALOMA DIRBTI SU APSAUGINIAIS AKINIAIS - (ET) KOHUSTUS KANDA KAITSEPRILLE - (LV) PIENĀKUMS VILKT AIZSARGBRILLES - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ НОСЯТ ПРЕДПАЗНИ ОЧИЛА - (TR) KORUYUCU GÖZLÜK KULLANILMALIDIR - (AR) الالـتزام بارتـداء نظـارات واقيـة
	(EN) NO ENTRY FOR UNAUTHORISED PERSONNEL - (IT) DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE - (FR) ACCÈS INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISÉES - (ES) PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAS NO AUTORIZADAS - (DE) UNBEFUGTEN PERSONEN IST DER ZUTRITT VERBOTEN - (RU) ЗАПРЕТ ДЛЯ ДОСТУПА ПОСТОРОННИХ ЛИЦ - (PT) PROIBIÇÃO DE ACESSO ÀS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS - (NL) TOEGANGSVERBOD VOOR NIET GEAUTORISEERDE PERSONEN - (EL) ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΜΗ ΕΠΙΤΕΤΡΑΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ - (RO) ACCESUL PERSOANELOR NEAUTORIZATE ESTE INTERZIS - (SV) TILLTRÄDE FÖRBJUDET FÖR ICKE AUKTORISERADE PERSONER - (CS) ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM - (HR-SR) ZABRANA PRISTUPA NEOVLAŠTENIM OSOBAMA - (PL) ZAKAZ DOSTĘPU OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM - (FI) PÄÄSY KIELLETTY ASIATTOMILTA - (DA) ADGANG FORBUDT FOR UVEDKOMMENDE - (NO) PERSONER SOM IKKE ER AUTORISERTE MÅ IKKE HA ADGANG TIL APPARATEN - (SL) DOSTOP PREPOVEDAN NEPOOBLAŠČENIM OSEBAM - (SK) ZÁKAZ NEOPRÁVNENÉHO PRÍSTUPU K OSÔB - (HU) FEL NEM JOGOSÍTOTT SZEMÉLYEK SZÁMÁRA TILOS A BELÉPÉS - (LT) PAŠALINIAMS ĮEITI DRAUDŽIAMA - (ET) SELLEKS VOLITAMATA ISIKUTEL ON TÖÖALAS VIIBIMINE KEELATUD - (LV) NEPIEDEROŠĀM PERSONĀM IEEJA AIZLIEGTA - (BG) ЗАБРАНЕН Е ДОСТЪПЪТ НА НЕУПЪЛНОМОЩЕНИ ЛИЦА - (TR) YETKİLİ OLMAYAN KİŞİLER GİREMEZ - (AR) يحظـر الدخـول عـلى الاشـخاص الغـير مـصرح لهـم

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

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

(EN) DANGER OF CRUSHING UPPER LIMBS - (IT) PERICOLO SCHIACCIAMENTO ARTI SUPERIORI - (FR) RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES SUPÉRIEURS - (ES) PELIGRO DE APLASTAMIENTO DE LOS MIEMBROS SUPERIORES - (DE) QUETSCHGEFAHR FÜR DIE OBEREN GLIEDMASSEN - (RU) ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ - (PT) PERIGO DE ESMAGAMENTO DOS MEMBROS SUPERIORES - (NL) GEVAAR VOOR VERPLETTING BOVENSTE LEDEMATEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ ΑΝΩ ΜΕΛΩΝ - (RO) PERICOL DE STRIVIRE A MEMBRELOR SUPERIOARE - (SV) RISK FÖR KLÄMNING AV DE ÖVRE EXTREMITETERNA - (CS) NEBEZPEČÍ PŘITLAČENÍ HORNÍCH KONČETIN - (HR-SR) OPASNOST OD GNJEČENJA GORNJIH UDOVA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA KOŃCZYN GÓRNYCH - (FI) YLÄRAAJOJEN PURISTUMISVAARA - (DA) FARE FOR FASTKLEMNING AF DE ØVRE LEMMER - (NO) FARE FOR Å KLEMME ARMENE - (SL) NEVARNOST ZMEČKANIN ZGORNJIH UDOV - (SK) NEBEZPEČENSTVO PRITLAČENIA HORNÝCH KONČATÍN - (HU) FELSŐ VÉGTAGOK ÖSSZENYOMÁSÁNAK VESZÉLYE - (LT) VIRŠUTINIŲ GALŪNIŲ SUSPAUDIMO PAVOJUS - (ET) ÜLAJÄSEMETE MULJUDASAAMISE OHT - (LV) AUGŠĒJO EKSTREMITĀŠU SASPIEŠANAS BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ПРЕМАЗВАНЕ НА ГОРНИТЕ КРАЙНИЦИ - (TR) ÜST UZUVLARIN EZİLME TEHLİKESİ - (AR) خطـر دهـس الاطـراف العلويـة

(EN) WARNING: MOVING PARTS - (IT) ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO - (FR) ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT - (ES) ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO - (DE) VORSICHT BEWEGUNGSELEMENTE - (RU) ВНИМАНИЕ, ЧАСТИ В ДВИЖЕНИИ - (PT) CUIDADO ÓRGÃOS EM MOVIMENTO - (NL) OPGELET ORGANEN IN BEWEGING - (EL) ΠΡΟΣΟΧΗ ΟΡΓΑΝΑ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ - (RO) ATENŢIE PIESE ÎN MIŞCARE - (SV) VARNING FÖR ORGAN I RÖRELSE - (CS) POZOR NA POHYBUJÍCÍ SE SOUČÁSTI - (HR-SR) POZOR DIJELOVI U POKRETU - (PL) UWAGA: RUCHOME CZĘŚCI MASZYNY - (FI) VARO LIIKKUVIA OSIA - (DA) PAS PÅ DELE I BEVÆGELSE - (NO) ADVARSEL: BEVEGELIGE DELER - (SL) POZOR, NAPRAVE DELUJEJO - (SK) POZOR NA POHYBUJÚCE SA SÚČASTI - (HU) VIGYÁZAT: GÉPALKATRÉSZEK MOZGÁSBAN VANNAK - (LT) DĖMESIO! JUDANČIOS DETALĖS - (ET) TÄHELEPANU! LIIKUVAD MASINAOSAD - (LV) UZMANĪBU KUSTĪGĀS DAĻAS - (BG) ВНИМАНИЕ ДВИЖЕЩИ СЕ МЕХАНИЗМИ - (TR) DİKKAT: HAREKETLİ PARÇALAR - (AR) إنتبه أجزاء متحركة

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

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

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

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

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

	INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE.....pag. 5 WARNING! BEFORE USING THE WELDING MACHINE READ THE INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY!	EN
	ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE.....pag. 8 ATTENZIONE! PRIMA DI UTILIZZARE LA SALDATRICE LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONE!	IT
	INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.....pag. 11 ATTENTION! AVANT TOUTE UTILISATION DU POSTE DE SOUDAGE, LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL D'INSTRUCTIONS!	FR
	INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO.....pág. 14 ATENCIÓN! ANTES DE UTILIZAR LA SOLDADORA LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES!	ES
	BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG.....s. 17 ACHTUNG! VOR GEBRAUCH DER SCHWEISSMASCHINE LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DIE BETRIEBSANLEITUNG!	DE
	ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ.....стр. 20 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИНУ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ!	RU
	INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO.....pág. 23 CUIDADO! ANTES DE UTILIZAR A MÁQUINA DE SOLDA LER CUIDADOSAMENTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES !	PT
	INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK EN HET ONDERHOUD.....pag. 26 OPGELET! VOORDAT MEN DE LASMACHINE GEBRUIKT MOET MEN AANDACHTIG DE INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN!	NL
	ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....σελ. 29 ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ!	EL
	INSTRUCȚIUNI DE FOLOSIRE ȘI ÎNTREȚINERE.....pag. 32 ATENȚIE: CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL DE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE FOLOSIREA APARATULUI DE SUDURĂ!	RO
	INSTRUKTIONER FÖR ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL.....sid. 35 VIKTIGT! LÄS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANT INNAN NI ANVÄNDER SVETSEN!	SV
	NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ.....str. 38 UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!	CS
	UPUTSTVA ZA UPOTREBU I SERVISIRANJE.....str. 41 POZOR: PRIJE UPOTREBE STROJA ZA VARENJE POTREBNO JE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!	HR SR
	INSTRUKCJE OBSŁUGI I KONSERWACJI.....str. 44 UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM SPAWANIA NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!	PL
	KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET.....s. 47 HUOM! ENNEN HITSAUSKONEEN KÄYTTÖÄ LUE HUOLELLISESTI KÄYTTÖOHJEKIRJA!	FI
	BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESVEJLEDNING.....sd. 50 GIV AGT! LÆS BRUGERVEJLEDNINGEN OMHYGGELIGT, FØR MASKINEN TAGES I BRUG!	DA
	INSTRUKSER FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD.....s. 53 ADVARSEL! FØR DU BRUKER SVEISEBRENNEREN MÅ DU LESE BRUKERVEILEDNINGEN NØYE!	NO
	NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE.....str. 56 POZOR: PRED UPORABO VARILNE NAPRAVE POZORNO PREBERITE PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO!	SL
	NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU.....str. 59 UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM ZVÁRACIEHO PRÍSTROJA SI POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!	SK
	HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK ÉS KARBANTARTÁSI SZABÁLYOK.....oldal 62 FIGYELEM: A HEGESZTŐGÉP HASZNÁLATÁNAK MEGKEZDÉSE ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!	HU
	EKSPLOATAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS.....psl. 65 DĖMESIO: PRIEŠ NAUDOJANT SUVIRINIMO APARATĄ, ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELĘ!	LT
	KASUTUSJUHENDID JA HOOLDUS.....lk. 68 TÄHELEPANU: ENNE KEEVITUSAPARAADI KASUTAMIST LUGEGE KASUTUSJUHISED TÄHELEPANELIKULT LÄBI!	ET
	IZMANTOŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA.....lpp. 71 UZMANĪBU: PIRMS METINĀŠANAS APARĀTA IZMANTOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!	LV
	ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА И ПОДДРЪЖКА.....стр. 74 ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЕЛЕКТРОЖЕНА, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ.	BG
	KULLANIM VE BAKIM TALİMATLARI…….....sayfa 77 UYARI! KAYNAK MAKİNESİNİ KULLANMADAN ÖNCE KULLANIM KILAVUZUNU DİKKATLE OKUYUNUZ!	TR
	تعليمات للاستخدام والصيانة.....صفحة. 80 إنتبه! أقرأ بعناية دليل الارشادات قبل استخدام آلة اللحام !	AR

(EN) GUARANTEE AND CONFORMITY - (IT) GARANZIA E CONFORMITÀ - (FR) GARANTIE ET CONFORMITÉ - (ES) GARANTÍA Y CONFORMIDAD - (DE) GARANTIE UND KONFORMITÄT - (RU) ГАРАНТИЯ И СООТВЕТСТВИЕ - (PT) GARANTIA E CONFORMIDADE - (NL) GARANTIE EN CONFORMITEIT - (EL) ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - (RO) GARNȚIE ȘI CONFORMITATE - (SV) GARANTI OCH ÖVERENSSTÄMMELSE - (CS) ZÁRUKA A SHODA - (HR-SR) GARANCIJA I SUKLADNOST - (PL) GWARANCJA I ZGODNOŚĆ - (FI) TAKUU JA VAATIMUSTENMUKAISUUS' - (DA) GARANTI OG OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING - (NO) GARANTI OG KONFORMITET - (SL) GARANCIJA IN UDOBJE - (SK) ZÁRUKA A ZHODA - (HU) GARANCIA ÉS A JOGSZABÁLYI ELŐÍRÁSOKNAK VALÓ MEGFELELŐSÉG - (LT) GARANTIJA IR ATITIKTIS - (ET) GARANTII JA VASTAVUS - (LV) GARANTIJA UN ATBILSTĪBA - (BG) ГАРАНЦИЯ И СЪОТВЕТСТВИЕ - (TR) GARANTİ VE UYGUNLUK - (AR) الضمان والتوافق *.....86-88*

ENGLISH

INDEX

page

1. GENERAL SAFETY FOR RESISTANCE WELDING 5
2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION 6
2.1 INTRODUCTION 6
2.2 STANDARD ACCESSORIES 6
2.3 OPTIONAL ACCESSORIES 6
3. TECHNICAL SPECIFICATIONS 6
3.1 DATA PLATE (Fig. A) 6
3.2 OTHER TECHNICAL DATA 6
4. DESCRIPTION OF THE SPOT WELDING MACHINE 6
4.1 GUN AND MAIN COMPONENTS GROUP (Fig. B) 6
4.2 CONTROL, ADJUSTMENT AND SIGNALLING DEVICES 6
4.2.1 Control panel (Fig. B-1) 6
4.3 SAFETY FUNCTIONS 6
4.3.1 Protection and alarms 6
5. ASSEMBLY AND PREPARATION FOR USE 6
5.1 SET-UP 6
5.2 RECHARGE (Fig. B) 6
5.3 USE AREA 6
6. WELDING (Spot welding) 6
6.1 PRELIMINARY OPERATIONS 6
6.2 PARAMETERS ADJUSTMENT (in spot welding) 6
6.3 PROCEDURE (Fig. D) 6
6.3.1 Switch on and off 6
6.3.2 Spot welding and simultaneous traction of the sheet metal 6
6.3.3 Spot welding of the pins/slots (optional) 6

page

7. MAINTENANCE 7
7.1 ROUTINE MAINTENANCE 7
7.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE 7
7.3 BATTERY DISMANTLING 7
8. TROUBLESHOOTING 7

EQUIPMENT FOR RESISTANCE WELDING FOR PROFESSIONAL AND INDUSTRIAL USE.
NB: In the text that follows, the term "spot welding machine" and "gun" will be used.

1. GENERAL SAFETY FOR RESISTANCE WELDING

The operator must be sufficiently trained on safe use of the spot welding machine and informed on the risks relating to resistance welding procedures, the relevant safety measures and the emergency procedures.

- **Use the spot welding machine at an air ambient temperature between 5°C and 40°C and a relative humidity equal to 50% up to temperatures of 40°C and 90% for temperatures up to 20°C.**
- **Do not use the spot welding machine in damp or wet environments or under the rain.**
- **Any routine maintenance and/or replacement intervention of the electrodes must be carried out with the spot welding machine off.**
- **It is strictly forbidden to use the equipment in environments with zones classified as at risk of explosion due to the presence of gas, dust or mist.**

- **Do not weld on containers or tubing containing or having contained flammable liquid or gaseous products.**
- **Avoid working on materials cleaned with chlorinated solvents or near said substances.**
- **Do not weld on pressure containers.**
- **Move all flammable substances away from the work area (e.g. wood, paper, rags, etc.).**
- **Allow the just welded piece to cool! Do not position the piece near flammable substances.**
- **Ensure adequate air exchange or devices suitable to remove the welding fumes near the electrodes; a systematic approach is necessary to assess the welding fume exposure limits based on their composition, concentration and duration of exposure.**

- **Always protect eyes with specific safety goggles.**
- **Wear gloves and protective clothing suitable for resistance welding works.**
- **Noise: If due to particularly intense welding operations, a daily level of exposure for personnel (LEPd) equal or over 85db(A) is verified, use is compulsory of personal protective equipment.**

- **Passage of the spot welding current creates electromagnetic fields (EMF) localised around the spot welding circuit.**

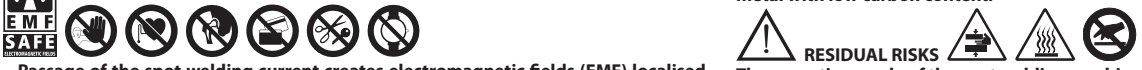
The electromagnetic fields can interfere with certain medical equipment (e.g. pace-maker, breathing apparatuses, metal prostheses etc.).
Adequate safety measures must be taken for wearers of such equipment. For example, access to the spot welding machine use area should be prevented.
This spot welding machine complies with the technical standards for products to be exclusively used in industrial environments for professional purposes. Compliance with the basic limits of human exposure to electromagnetic fields in domestic environments is not guaranteed.

Even if the equipment was designed and manufactured to reduce electromagnetic field emissions to the minimum, the operator must use the following procedures to reduce exposure to a minimum:
- **Keep head and torso as far as possible from the spot welding circuit.**
- **Never leave iron magnetic objects near the spot welding circuit.**
- **Do not spot weld with your body near the gun: minimum distance d= 20cm (Fig. G).**

SPECIAL WARNINGS AND SAFETY PRECAUTIONS ON THE USE OF THE LITHIUM BATTERIES INSIDE THE EQUIPMENT
Failure to observe the following rules can cause breakage, overheating, bulging, fire outbreak or explosion of the battery:
- **Keep batteries out of reach of children**
- **Never open the battery casing under any circumstances.**
- **Do not modify or tamper with the battery casing.**
- **Do not throw the battery or cause strong impacts.**
- **Do not perforate the battery casing with drill bits, do not hit it with a hammer or stand on it.**
- **Do not charge the battery in direct sunlight, near flames or in similar conditions.**
- **Do not use the spot welding machine or position it in the vicinity of heaters, near flames or in other hot areas.**
- **Do not position the battery inside stoves, microwave ovens etc.**
- **Do not throw the battery into a fire or heat it up.**
- **Do not try to invert the positive "+" and negative "-" terminal poles when inserting the battery in the gun.**
- **Do not short circuit the battery terminals.**
- **Do not keep the batteries in bulk in a box or drawer where they could mutually short circuit or be short circuited by other metal objects.**
- **Use and always preserve the lithium-ion battery packs correctly. On the contrary, you could cause fires or explosions or negatively influence the performance of the spot welding machine.**
- **Do not remove a battery from the original packaging when not necessary for use.**
- **Observe the plus (+) and minus (-) signs on the cell, on the battery and on the equipment and ensure correct use.**
- **Load the battery using the power supply unit for recharging supplied.**
- **Do not use cells or batteries not designed for use with the equipment.**
- **Always purchase the battery recommended by the manufacturer of the device for the equipment.**
- **Use the cell or the battery alone in the application for which it was designed.**
- **If during use, charge or storage of the battery strange odours are emitted, the battery heats or deforms, it must be removed from the gun and no longer used.**
- **Do not wet the battery.**
- **Keep cells and batteries clean and dry.**
- **Clean the terminals of the cell or the battery with a dry, clean cloth if dirty.**
- **Dispose of the battery correctly (see paragraph on "disposal of the battery")**
- **If the battery leaks acid or emits strange smells, immediately move it away from any heat sources or open burning flames.**
- **In case of contact of battery acid on the skin or clothing, rinse with plenty of water.**
- **In case of contact of battery acid with the eyes, rinse immediately with plenty of water and call a doctor.**

Keep this manual.
The manual should be read, paying attention to all the warnings and safety precautions to be taken when using and maintaining the device, the list of components and all technical specifications.
Please keep this manual in a secure and dry place for future reference.

INTENDED USE
The equipment was designed for the exclusive use in bodyshops for vehicle repair: it must be used for manual traction of sheet metal and to spot weld pins and slots (varying in shape and dimensions according to the work to carry out) on the sheet metal with low carbon content.



RESIDUAL RISKS

The operating mode of the spot welding machine foresees a button command to start welding; there is a risk of start-up by involuntarily resting the electrodes of the gun on the sheet metal! This can also cause electric arcs and unwanted sparks with resulting risk of damage and personal injury.

When the work has been completed, place the spot welding machine on an insulating surface and switch off!

- **RISK OF BURNS**
  Some parts of the spot welding machine (electrodes, slots, pins and adjacent areas) can reach temperatures over 65°C: adequate protective clothing should be worn. Allow the just welded piece to cool before touching it!

RISK OF FALLING
- **Position the spot welding machine on a horizontal surface of the insulating material; on the contrary, the mobile support surfaces and the tilted and smooth surfaces increase the danger of falling.**

- **MISUSE**
  Use of the spot welding machine is dangerous for any work other than planned use (see PLANNED USE).

STORAGE
- **Position the machine and its accessories (with or without packaging) in closed premises.**
- **The relative humidity of the air must not be over 80%.**
- **The ambient temperature must be between 0°C and 45°C.**

Always use adequate measures to protect the machine from humidity, dirt and corrosion.

2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

2.1 INTRODUCTION

This spot welding machine is a source of battery-powered mobile energy, created specifically to repair dents on the bodywork of a vehicle, via manual traction of the specific electrode (tip) welded on the sheet metal.
A lithium ion battery is used; this has allowed construction of equipment for spot welding with extremely contained volume and weight, facilitating handling and transport. No power cable or earth cable allows work to be carried out in any position. The duration of the lithium battery is proportionate to the type of use and allows repairs to be completed; use with battery initially charged 100% (three leds on). The battery can be recharged both with the battery connected to the gun and separately.

2.2 STANDARD ACCESSORIES

- Earth electrode.
- Electrode for traction (tip).
- Removable battery.
- Recharging power supply unit.
- Case.

For further details please consult the latest catalogue.

2.3 OPTIONAL ACCESSORIES

- Electrode holder for slotted pin.
- Variable consumable electrodes.
- Spare battery.

For other accessories please consult the latest catalogue.

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 DATA PLATE (Fig. A)

The main data on use and performance of the spot welding machine is summarised on the rating plate and has the following meaning.

1 - Rated voltage no load.
2 - Maximum short circuit current.
3 - Permanent fully operational rated current (100%).
4 - Symbols referring to safety whose meaning is outlined in chapter 1 "General safety for resistance welding".

NB: The rating plate shown is an example to explain the meanings of the symbols and figures; the exact technical specifications for the spot welding machine should be taken directly from the rating plate on the spot welding machine.

3.2 OTHER TECHNICAL DATA

General characteristics

- Protection rating of casing:	IP 20
- Weight:	2.3kg
- Dimensions (LxWxH):	480x85x220 mm

Battery

- Type:	Lithium polymer rechargeable battery
- Rated voltage:	7.4V
- Rated capacity:	8Ah
- Storage temperature:	0°C÷45°C max
- Recharge time:	4h max

Recharging power supply unit

- Power supply voltage and frequency:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Output rated current:	2A
- Protection rating of casing:	IP 20

4. DESCRIPTION OF THE SPOT WELDING MACHINE

4.1 GUN AND MAIN COMPONENTS GROUP (Fig. B)

At the top:

1 - Control panel, formed by:
2 - Spot duration level led;
3 - Button with multiple functions: keep pressed for 3 seconds to switch on the gun, for 5 seconds to switch off;
4 - Battery charge level;
5 - Alarm led.

At the bottom:

6 - Recharge inlet.
7 - Red led, battery charging.
8 - Green led, power supply unit connected.

On the side:

9 - Spot control button.
10 - Earth electrode.
11 - Tip electrode (point).
12 - Battery lock and unlock.

4.2 CONTROL, ADJUSTMENT AND SIGNALLING DEVICES

4.2.1 Control panel (Fig. B-1)

- The button (Fig. B-3) allows the spot welding machine to be switched on and off: to switch off, the button must be pressed until all the leds flash (Fig. B-2), then release the button.
- With the machine on, the button (Fig. B-3) allows the duration to be set of the spot, choosing from 5 available levels: the leds (Fig. B-2) indicate the level set (increasing upwards).
- The three segments (Fig. B-4) allow monitoring of the battery charge: when they are on, the battery is completely charged, when the first section flashes and the yellow led (Fig. B-5) stays on, it means the battery must be recharged before using the gun.
- The led in Figure B-8 indicates the power supply unit is connected correctly for recharge.
- The led in Figure B-7 indicates the battery is charging. If off, recharging has terminated.

4.3 SAFETY FUNCTIONS

4.3.1 Protection and alarms

a) Thermal protection:
This is triggered by overheating of the spot welding machine due to a work cycle that exceeds the permitted threshold.
Intervention is signalled by the slow flashing (every second) of the YELLOW LED (Fig. B-5). In this condition, spot welding is not permitted;
Reset: Automatic.
Wait for the spot welding machine to cool.

b) Poor contact alarm:
This is triggered if you want to spot weld without good electrical contact between the gun electrodes (e.g. insulated sheet metal, gun raised from piece, etc.).
Intervention is signalled by intermittent, rapid switch on of the YELLOW LED (Fig. B-5) when the spot welding trigger is pressed (Fig. B-9).
Reset: Clean the sheet metal to weld, the electrodes of the gun and make precise contact.

c) Charge anomaly alarm:
This is triggered when an anomaly is found in the power supply voltage or in the battery voltage (led in Fig. B-7 flashing).
Reset: Resetting operation takes place once the source of error has been eliminated (e.g. replace the power supply unit, replace the battery).

5. ASSEMBLY AND PREPARATION FOR USE

5.1 SET-UP

Unpacking the spot welding machine, assemble the detached parts contained in the packaging, as outlined in Fig. C.
Install the charged battery, sliding it in the grip of the gun to end of stroke (Fig. C-1).
Fasten the locking screw supplied with the specific key (Fig. C-2).
To disconnect the battery from the gun, work in reverse order.

5.2 RECHARGE (Fig. B)

The battery can be recharged if installed on the gun (Fig. B), or separately.
Connect the power supply unit to recharge to the power supply unit 100V÷240V 50/60Hz; connect the power supply unit cable to the specific recharge socket (Fig. B-6).
During the charging phase, the led in Figure B-7 switches on together with the led in Figure B-8. When charging is complete, the led in Figure B-7 switches off.

ATTENTION!

- **If the battery is connected to the spot welding machine and is recharging, spot welding cannot take place. Disconnect the power supply unit for recharging before using the gun to spot weld.**
- **Charge the battery before first use or if not used for more than one week. Always recharge the battery before it is completely flat.**
- **Unused batteries must be recharged at least once a year.**

5.3 USE AREA

Reserve a sufficiently ample zone for the use area to guarantee accessibility to the control panel and the spot welding command in complete safety.
Move all flammable substances away from the work area (e.g. wood, paper, rags, etc.).

6. WELDING (Spot welding)

6.1 PRELIMINARY OPERATIONS

Before carrying out any spot welding operation, correct fastening must be checked of the battery, the electrodes or the pin/slot holder (Fig. C) and check all the electrodes and the metal piece are very clean.

ATTENTION!

- **DO NOT SPOT WELD ON SHEET METAL IN DIRECT CONTACT WITH FLAMMABLE MATERIALS!**
- **AVOID RESTING THE TOOL NOT IN USE ON THE PIECE TO WORK!**
- **ALWAYS BRING THE TOOL NOT IN USE ON A STABLE AND NON-CONDUCTIVE SURFACE!**

6.2 PARAMETERS ADJUSTMENT (in spot welding)

The parameters used to determine penetration and mechanical sealing of the pin/slot are:

- Force exerted by the electrode.
- Spot welding current.
- Spot welding time.

The particular work of spot welding which is carried out with this gun only requires adjustment of the spot welding time and pressure exertion necessary on the gun so that good contact is made between the electrodes and the piece, however without exaggerating; the electrodes have well-determined stroke and there is no need to press too much on the gun to avoid going to stop; in this way, the pressure exerted will be optimal.
If lacking specific experience, some spot welding tests should be carried out using sheet metal thicknesses of the same quality and thickness of the work to carry out.

6.3 PROCEDURE (Fig. D)

6.3.1 Switch on and off

Switch the spot welding machine on by keeping the button pressed (Fig. B-3) for 3 seconds then release.
To switch on the spot welding machine, wait for timeout (preset inactivity time) or keep the button pressed (Fig. B-3) for 5 seconds, then release.

6.3.2 Spot welding and simultaneous traction of the sheet metal

This particular work uses the sharpened electrode (tip) to adhere to the sheet metal to repair; after spotting, traction takes place by taking advantage of the earth of the gun as blowback.

a) Screw in the specifically sharpened tip in the planned compartment.
b) Position the gun so that the electrodes are perpendicular to the sheet metal (Fig. D-1).
c) Exert force in the direction of the electrodes to obtain good contact without going to stop (Fig. D-2).
d) Press and release the spot welding button (Fig. B-9) to weld the tip of the electrode to the sheet metal (Fig. D-3).
e) Lightly press the gun towards the sheet metal to send the electrodes to stop and thereby have the maximum stroke available when lifting the gun (Fig. D-4).
f) Hold the gun using the specific grips (Fig. D-5).
g) Quickly lift the gun perpendicular to the sheet metal in such a way to exert traction on the sheet metal, without torsion (Fig. D-6).
h) Repeat the operation from point e) until the desired traction of the sheet metal is obtained. To detach the welded electrode, simply turn the gun slightly to obtain torsion of the weld and then detach the electrode.

ATTENTION!

This particular work requires certain practice and a bit of attention: do not press the gun too hard on the sheet metal to avoid damaging it!
If the electrode should detach too early, increase the spot welding time and/or revive the tip of the electrode and/or execute traction perpendicular to the sheet metal.

6.3.3 Spot welding of the pins/slots (optional)

a) Insert the pin/slot in the appropriate electrode holder (Fig. E).

b) Position the gun so that the electrodes are perpendicular to the sheet metal (Fig. F-1).
c) Exert force in the direction of the electrodes to obtain good contact without going to stop (Fig. F-2).
d) Press and release the spot welding button (Fig. B-9) to weld the tip of the pin/slot to the sheet metal (Fig. F-3).
e) Lift the gun perpendicular to the sheet metal to remove without torsion, the pin/slot from the electrode holder (Fig. F-4).
f) Repeat the operation from point a).

ATTENTION!
When the work has been completed, place the tools on an insulating surface and switch off the machine!

7. MAINTENANCE

ATTENTION! BEFORE CARRYING OUT THE MAINTENANCE OPERATIONS, ENSURE THE SPOT WELDING MACHINE IS OFF.

7.1 ROUTINE MAINTENANCE
ROUTINE MAINTENANCE WORK CAN BE PERFORMED BY THE OPERATOR.
- Adapt/restore the tip profile of the electrode.
- Replace the electrodes / electrode holder.
- Check the electrodes / electrode holder are intact.
- Check the gun and the battery are intact.
- Check fastenings.
- Check the battery and its correct installation.

7.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE
EXTRAORDINARY MAINTENANCE OPERATIONS SHOULD BE CARRIED OUT ONLY AND EXCLUSIVELY BY SKILLED OR AUTHORISED ELECTRICAL-MECHANICAL TECHNICIANS.

WARNING! BEFORE REMOVING THE SHELLS OF THE GUN AND ACCESSING INSIDE, ENSURE IT IS OFF AND THAT THE BATTERY IS DISCONNECTED AND EVERYTHING IS REMOVED.

Periodically, and however frequently, based on the use and environmental conditions, inspect inside the spot welding machine to remove the dust and metallic particles deposited on the components, using a dry compressed air jet (max 5 bar).
Avoid directing the compressed air jet on the electronic cards; clean them with a very soft brush or appropriate solvents.
Take the opportunity to:
- Check the cabling has no damage on insulation or loose-oxidised connections.
- Check the electrical connection screws.
- Check intactness of the fuse and its power connections.
- Check correct connection to the power cable of the temperature sensor.

7.3 BATTERY DISMANTLING

The exhausted battery of the spot welding machine should be recycled. In some cases, this is compulsory. Contact the local special refuse authority for information on recycling.

WARNING!
Do not burn the battery to dispose of it. This could cause an explosion.
Before disposing of the battery, apply insulating tape to the bare terminals to prevent shorting.
Do not expose the battery to intense heat or fire as this could cause an explosion.

8. TROUBLESHOOTING
IN THE EVENT OF UNSATISFACTORY OPERATION AND BEFORE CARRYING OUT MORE SYSTEMATIC CHECKS OR CONTACTING YOUR SUPPORT CENTRE, CHECK THE MOST COMMON PROBLEMS, LISTED HERE, AND THE RELEVANT SOLUTIONS:
- The spot welding machine does not switch on.
  Possible solution:
  - Check battery connection is correct.
  - Check the start button.
- The spot welding machine switches off by itself.
  Possible solution:
  - The machine "timeout" has triggered which switched off the power supply after a certain period of inactivity. Press the start button.
- The spot welding machine is not spot welding properly.
  Possible solution:
  - Recharge the battery.
  - Clean the electrodes and the contact zones with the sheet metal
  - Maintain the correct position, orthogonal to the sheet metal, during spot welding.
  - Do not exert excessive pressure on the piece to weld.
- The spot welding machine is not spot welding.
  Possible solution (see protection and alarms paragraph):
  - Check proper contact of the electrodes on the sheet metal: yellow alarm led off.
  - The battery is damaged; replace the battery.
  - The internal fuse is broken; contact an authorised support centre.
- The spot welding machine is blocked with the yellow alarm led flashes slowly.
  Possible solution (see protection and alarms paragraph):
  - The thermal alarm has triggered: leave the spot welding machine to cool, then switch the gun off and back on again.
- The spot welding machine does not repeat the spot and the yellow alarm led flashes quickly.
  Possible solution (see protection and alarms paragraph):
  - The spot welding machine does not allow a second spot on the one already welded: raise the gun off the piece and reposition the electrodes on the sheet metal.
- The battery is not charging.
  Possible solution (see protection and alarms paragraph):
  - The power supply unit is not connected to the power mains or is not working.
  - The power supply unit is not corrected to the battery.
  - The battery is damaged: replace the battery.
- The spot welding machine is blocked with the yellow alarm led flashing and the first green led in Figure B-4 flashing.
  - The battery is damaged (e.g. shorted cell): replace the battery.

ITALIANO

INDICE

pag.

1. SICUREZZA GENERALE PER LA SALDATURA A RESISTENZA..... 8
2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE..... 9
2.1 INTRODUZIONE..... 9
2.2 ACCESSORI DI SERIE..... 9
2.3 ACCESSORI A RICHIESTA..... 9
3. DATI TECNICI..... 9
3.1 TARGA DATI (fig. A)..... 9
3.2 ALTRI DATI TECNICI..... 9
4. DESCRIZIONE DELLA PUNTATRICE..... 9
4.1 ASSIEME DELLA PISTOLA E COMPONENTI PRINCIPALI (fig. B)..... 9
4.2 DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E SEGNALAZIONE..... 9
4.2.1 Pannello di controllo (fig. B-1)..... 9
4.3 FUNZIONI DI SICUREZZA..... 9
4.3.1 Protezioni e allarmi..... 9
5. MONTAGGIO E PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO..... 9
5.1 ALLESTIMENTO..... 9
5.2 RICARICA (fig. B)..... 9
5.3 AREA DI IMPIEGO..... 9
6. SALDATURA (Puntatura)..... 9
6.1 OPERAZIONI PRELIMINARI..... 9
6.2 REGOLAZIONE DEI PARAMETRI (in puntatura)..... 9
6.3 PROCEDIMENTO (fig. D)..... 9
6.3.1 Accensione e spegnimento..... 9
6.3.2 Puntatura e trazione contemporanea della lamiera..... 9
6.3.3 Puntatura di perni/asole (optional)..... 10

pag.

7. MANUTENZIONE..... 10
7.1 MANUTENZIONE ORDINARIA..... 10
7.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA..... 10
7.3 SMALTIMENTO DELLA BATTERIA..... 10
8. PROBLEMI E RIMEDI..... 10

APPARECCHIATURE PER SALDATURA A RESISTENZA PER USO PROFESSIONALE E INDUSTRIALE.
Nota: Nel testo che segue verrà impiegato il termine "puntatrice" o "pistola".

1. SICUREZZA GENERALE PER LA SALDATURA A RESISTENZA

L'operatore deve essere sufficientemente edotto sull'uso sicuro della puntatrice ed informato sui rischi connessi ai procedimenti per saldatura a resistenza, alle relative misure di protezione ed alle procedure di emergenza.

- **Utilizzare la puntatrice ad una temperatura ambiente dell'aria compresa tra 5°C e 40°C e ad una umidità relativa pari al 50% fino a temperature di 40°C e del 90% per temperature fino a 20°C.**
- **Non utilizzare la puntatrice in ambienti umidi o bagnati o sotto la pioggia.**
- **Qualunque intervento di manutenzione ordinaria e/o sostituzione degli elettrodi deve essere eseguita a puntatrice spenta.**
- **E' fatto divieto di utilizzo dell'apparecchiatura in ambienti con zone classificate a rischio di esplosione per la presenza di gas, polveri o nebbie.**

- **Non saldare su contenitori, recipienti o tubazioni che contengano o che abbiano contenuto prodotti infiammabili liquidi o gassosi.**
- **Evitare di operare su materiali puliti con solventi clorurati o nelle vicinanze di dette sostanze.**
- **Non saldare su recipienti in pressione.**
- **Allontanare dall'area di lavoro tutte le sostanze infiammabili (p.es. legno, carta, stracci, etc.).**
- **Lasciare raffreddare il pezzo appena saldato! Non collocare il pezzo in prossimità di sostanze infiammabili.**
- **Assicurarsi un ricambio d'aria adeguato o di mezzi atti ad asportare i fumi di saldatura nelle vicinanze degli elettrodi; è necessario un approccio sistematico per la valutazione dei limiti all'esposizione dei fumi di saldatura in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.**

- **Proteggere sempre gli occhi con gli appositi occhiali di protezione.**
- **Indossare guanti e indumenti di protezione adatti alle lavorazioni con saldatura a resistenza.**
- **Rumorosità: Se a causa di operazioni di saldatura particolarmente intensive viene verificato un livello di esposizione quotidiana personale (LEPd) uguale o maggiore a 85db(A), è obbligatorio l'uso di adeguati mezzi di protezione individuale.**

- **Il passaggio della corrente di puntatura provoca l'insorgere di campi elettromagnetici (EMF) localizzati nei dintorni del circuito di puntatura.**

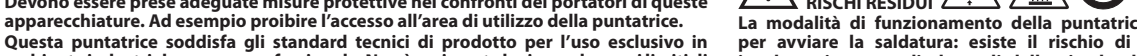
I campi elettromagnetici possono interferire con alcune apparecchiature mediche (es. Pace-maker, respiratori, protesi metalliche etc.).
Devono essere prese adeguate misure protettive nei confronti dei portatori di queste apparecchiature. Ad esempio proibire l'accesso all'area di utilizzo della puntatrice.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

Sebbene l'apparecchiatura sia stata progettata e costruita per ridurre al minimo l'emissione di campi elettromagnetici, l'operatore deve utilizzare le seguenti procedure in modo da ridurre al minimo l'esposizione:
- **Mantenere la testa ed il tronco del corpo il più distante possibile dal circuito di puntatura.**
- **Non lasciare oggetti ferromagnetici in prossimità del circuito di puntatura.**
- **Non puntare con il corpo vicino alla pistola: distanza minima d= 20cm (fig. G).**

PARTICOLARI AVVERTENZE E PRECAUZIONI SULLA SICUREZZA PER L'UTILIZZO DELLE BATTERIE AL LITIO CONTENUTE NELL'APPARECCHIATURA
L'inosservanza delle seguenti regole può provocare la rottura, il riscaldamento, il rigonfiamento, l'incendio e l'esplosione della batteria:
- **Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini**
- **Non aprire l'involucro della batteria per nessun motivo.**
- **Non manomettere o modificare l'involucro della batteria.**
- **Non lanciare la batteria o provocare forti urti.**
- **Non forare l'involucro della batteria con punte, non colpirlo col martello, non calpestarlo.**
- **Non caricare la batteria al sole, in prossimità di fiamme o in condizioni simili.**
- **Non utilizzare la puntatrice o lasciarla vicino a stufe, fiamme o in altri luoghi caldi.**
- **Non collocare la batteria all'interno di forni, forni a microonde, ecc.**
- **Non gettare la batteria nel fuoco o riscaldarlo.**
- **Non cercare di invertire le polarità dei terminali positivo "+" e negativo "-" quando si inserisce la batteria nella pistola.**
- **Non cortocircuitare i terminali della batteria.**
- **Non conservare le batterie alla rinfusa in una scatola o cassetto in cui potrebbero cortocircuitarsi a vicenda o essere cortocircuitate da altri oggetti metallici.**
- **Usare e conservare sempre correttamente i pacchi batteria agli ioni di litio. In caso contrario, si potrebbero causare incendi o esplosioni o influire negativamente sulle prestazioni della puntatrice.**
- **Non rimuovere una batteria dalla confezione originale fino a quando non è necessaria per l'uso.**
- **Osservare i segni più (+) e meno (-) sulla cella, sulla batteria e sull'apparecchiatura e assicurarsi l'uso corretto.**
- **Caricare la batteria utilizzando esclusivamente l'alimentatore per la ricarica in dotazione.**
- **Non utilizzare celle o batterie non progettate per l'uso con l'apparecchiatura.**
- **Acquistare sempre la batteria raccomandata dal produttore del dispositivo per l'apparecchiatura.**
- **Utilizzare la cella o la batteria solo nell'applicazione per cui è stata progettata.**
- **Se durante l'uso, la carica o la conservazione la batteria emana strani odori, si scalda o si deforma la batteria deve essere rimossa dalla pistola e non più utilizzata.**
- **Non bagnare la batteria.**
- **Mantenere le celle e le batterie pulite e asciutte.**
- **Pulire i terminali della cella o della batteria con un panno asciutto e pulito se si sporcano.**
- **Smaltire correttamente la batteria (vedi paragrafo "smaltimento della batteria")**
- **Se la batteria perde acido o emana strani odori deve essere allontanata subito da sorgenti di calore o da fiamme libere.**
- **In caso di contatto con l'acido della batteria e la pelle o i vestiti, subito sciacquare abbondantemente con acqua.**
- **In caso di contatto con l'acido della batteria e gli occhi, subito sciacquare abbondantemente con acqua e contattare il medico.**

Conservare questo manuale.
Il manuale è necessario per consultare le avvertenze e precauzioni relative alla sicurezza, per le procedure di funzionamento e di manutenzione, per l'elenco dei componenti e per le specifiche tecniche.
Conservare il manuale per eventuali future consultazioni in un luogo sicuro ed asciutto.

USO PREVISTO
L'apparecchiatura è stata progettata per essere usata esclusivamente in carrozzeria per la riparazione delle autovetture: deve essere utilizzata per la trazione manuale delle lamiere e per la puntatura di perni o asole (di forma e dimensioni variabili a seconda della lavorazione da eseguire) su lamiere in acciaio a basso contenuto di carbonio.



RISCHI RESIDUI

La modalità di funzionamento della puntatrice prevede un comando a pulsante per avviare la saldatura: esiste il rischio di avviare la saldatura appoggiando involontariamente gli elettrodi della pistola alla lamiera! Ciò può provocare archi elettrici e scintille non volute con conseguente rischio di danni e lesioni personali.

Al termine del lavoro riporre la puntatrice su di un piano isolante e spegnerla!

- **RISCHIO DI USTIONI**
  Alcune parti della puntatrice (elettrodi, asole, perni e aree adiacenti) possono raggiungere temperature superiori a 65°C: è necessario indossare indumenti protettivi adeguati.
  Lasciare raffreddare il pezzo appena saldato prima di toccarlo!

RISCHIO DI CADUTA
- **Collocare la puntatrice su una superficie orizzontale di materiale isolante; in caso contrario, i piani d'appoggio mobili e le superfici inclinate e lisce aumentano il pericolo di caduta.**

- **USO IMPROPRIO**
  E' pericolosa l'utilizzazione della puntatrice per qualsiasi lavorazione diversa da quella prevista (vedi USO PREVISTO).

IMMAGAZZINAMENTO
- **Collocare la macchina e i suoi accessori (con o senza imballo) in locali chiusi.**
- **L'umidità relativa dell'aria non deve essere superiore all'80%.**
- **La temperatura ambiente deve essere compresa tra 0°C e 45°C.**

Utilizzare sempre adeguate misure per proteggere la macchina dall'umidità, dallo sporco e dalla corrosione.

2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE
2.1 INTRODUZIONE
Questa puntatrice è una sorgente di energia mobile alimentata tramite batteria, realizzata specificatamente per la riparazione delle ammaccature, presenti sulla carrozzeria della vettura, per mezzo della trazione manuale dell'apposito elettrodo (puntale) saldato sulla lamiera.
La batteria che viene utilizzata è agli ioni di litio; ciò ha permesso la costruzione di una apparecchiatura per la puntatura di volume e peso estremamente contenuti, esaltandone le doti di maneggevolezza e trasportabilità. La mancanza del cavo di alimentazione e del cavo di massa permette di eseguire le lavorazioni in qualsiasi posizione. La durata della batteria al litio è proporzionata al tipo di impiego e consente di portare a termine la riparazione: utilizzare con batteria inizialmente carica al 100% (tre led accesi). La ricarica della batteria può avvenire sia con batteria collegata alla pistola che separatamente.

2.2 ACCESSORI DI SERIE
- Elettrodo di massa.
- Elettrodo per la trazione (puntale).
- Batteria estraibile.
- Alimentatore per la ricarica.
- Valigetta.

Per informazioni dettagliate fare riferimento al catalogo aggiornato.

2.3 ACCESSORI A RICHIESTA
- Porta-elettrodo per perno asolato.
- Elettrodi consumabili vari.
- Batteria di ricambio.

Per altri accessori fare riferimento al catalogo aggiornato.

3. DATI TECNICI
3.1 TARGA DATI (fig. A)
I principali dati relativi all'impiego e alle prestazioni della puntatrice sono riassunti nella targa caratteristiche col seguente significato.
1 - Tensione nominale a vuoto.
2 - Corrente massima di cortocircuito.
3 - Corrente nominale a regime permanente (100%).
4 - Simboli riferiti alla sicurezza il cui significato è riportato al capitolo 1 "Sicurezza generale per la saldatura a resistenza".

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

3.2 ALTRI DATI TECNICI
Caratteristiche generali

- Grado di protezione involucro:	IP 20
- Peso:	2.3kg
- Ingombro (LxWxH):	480x85x220 mm

Batteria

- Tipologia:	Batteria ricaricabile ai polimeri di litio
- Tensione nominale:	7.4V
- Capacità nominale:	8Ah
- Temperatura di immagazzinamento:	0°C÷45°C max
- Tempo di ricarica:	4h max

Alimentatore per la ricarica

- Tensione e frequenza di alimentazione:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Corrente nominale di uscita:	2A
- Grado di protezione involucro:	IP 20

4. DESCRIZIONE DELLA PUNTATRICE
4.1 ASSIEME DELLA PISTOLA E COMPONENTI PRINCIPALI (fig. B)
Sul lato superiore:
1 - Pannello di controllo, formato da:
2 - Led livello durata del punto;
3 - Pulsante con più funzioni: mantenere premuto per 3 secondi per accendere la pistola, per 5 secondi per spegnere;
4 - Livello di carica della batteria;
5 - Led allarme.

Sul fondo:
6 - Ingresso della ricarica.
7 - Led rosso, batteria in carica.
8 - Led verde, alimentatore collegato.

Sul lato:
9 - Pulsante di comando del punto.
10 - Elettrodo di massa.
11 - Elettrodo a punta (puntale).
12 - Blocco e sblocco della batteria.

4.2 DISPOSITIVI DI CONTROLLO, REGOLAZIONE E SEGNALAZIONE
4.2.1 Pannello di controllo (fig. B-1)
- Il pulsante (fig. B-3) permette accendere e spegnere la puntatrice: per spegnere bisogna mantenere premuto il pulsante fino a quando tutti i led lampeggiano (fig. B-2) quindi rilasciare il pulsante.
- A macchina accesa, il pulsante (fig. B-3) permette di impostare la durata del punto scegliendo tra 5 livelli disponibili: i led (fig. B-2) indicano il livello impostato (crescente verso l'alto).
- I tre segmenti (fig. B-4) permettono di monitorare il livello di carica della batteria: quando sono tutti accesi la batteria è completamente carica, quando lampeggia il primo settore e il led giallo (fig. B-5) resta acceso vuol dire che la batteria deve essere ricaricata prima di poter utilizzare la pistola.
- Il led di figura B-8 indica che è collegato correttamente l'alimentatore per la ricarica.
- Il led di figura B-7 indica che la batteria è in carica. Se spento, la ricarica è terminata.

4.3 FUNZIONI DI SICUREZZA
4.3.1 Protezioni e allarmi
a) Protezione termica:
Interviene nel caso di sovratemperatura della puntatrice causata da un ciclo di lavoro superiore al limite ammesso.
L'intervento è segnalato dal lampeggio lento (ogni secondo) del LED GIALLO (fig. B-5). In questa condizione non è permesso puntare;
Ripristino: Automatico.
Attendere che la puntatrice si raffreddi.

b) Allarme cattivo contatto:
Interviene nel caso in cui si voglia eseguire il punto senza che vi sia un buon contatto elettrico tra gli elettrodi della pistola (ad. esempio lamiera isolata, pistola sollevata dal pezzo, ecc..).
L'intervento è segnalato dall'accensione intermittente rapida del LED GIALLO (fig. B-5) quando viene premuto il grilletto di puntatura (fig. B-9).
Ripristino: Pulire la lamiera da saldare, gli elettrodi della pistola ed effettuare un contatto deciso.

c) Allarme anomalia in carica:
Interviene nel caso venga riscontrato una anomalia nella tensione di alimentazione oppure nella tensione di batteria (led di fig. B-7 lampeggiante).
Ripristino: Il ripristino del funzionamento avviene una volta eliminata la fonte di errore (ad es. sostituzione dell'alimentatore, sostituzione della batteria).

5. MONTAGGIO E PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO
5.1 ALLESTIMENTO
Disimballare la puntatrice, eseguire il montaggio delle parti staccate contenute nell'imballo come riportato in fig. C.
Installare la batteria carica facendola scorrere nel calcio della pistola fino a fine corsa (fig. C-1).
Fissare la vite di blocco in dotazione con l'apposita chiave (fig. C-2).
Per scollegare la batteria dalla pistola effettuare la manovra inversa.

5.2 RICARICA (fig. B)
La batteria può essere ricaricata sia installata nella pistola (fig. B), sia da sola.
Collegare l'alimentatore in dotazione per la ricarica alla rete di alimentazione 100V÷240V 50/60Hz; collegare il cavo dell'alimentatore all'apposita presa di ricarica (fig. B-6).
In fase di carica il led di figura B-7 si accende assieme al led di figura B-8. Al termine della carica il led di figura B-7 si spegne.

ATTENZIONE!
- **Se la batteria è collegata alla puntatrice e viene posta in ricarica, non sarà possibile puntare. Scollegare l'alimentatore per la ricarica prima di utilizzare la pistola per puntare.**
- **Caricare la batteria prima del primo utilizzo oppure se non è stata utilizzata per oltre una settimana. Ricaricare sempre la batteria prima che sia completamente scarica.**
- **Le batterie inutilizzate devono essere ricaricate almeno una volta all'anno.**

5.3 AREA DI IMPIEGO
Riservare alla zona di impiego una area sufficientemente ampia e priva di ostacoli atta a garantire l'accessibilità al pannello comandi ed al comando di puntatura in piena sicurezza. Allontanare dall'area di lavoro tutte le sostanze infiammabili (p.es. legno, carta, stracci, etc.).

6. SALDATURA (Puntatura)
6.1 OPERAZIONI PRELIMINARI
Prima di eseguire qualsiasi operazione di puntatura è necessario controllare che il fissaggio della batteria, degli elettrodi o del porta perno/asola sia stato eseguito correttamente (fig. C) e che gli elettrodi ed il pezzo metallico siano ben puliti.

ATTENZIONE!
- **NON PUNTARE SU LAMIERE CHE SIANO A DIRETTO CONTATTO CON MATERIALI INFIAMMABILI!**
- **EVITARE DI APPOGGIARE L'UTENSILE NON IN USO SUL PEZZO IN LAVORAZIONE!**
- **RIPORRE SEMPRE L'UTENSILE NON IN USO SU UN PIANO STABILE E NON CONDUTTIVO!**

6.2 REGOLAZIONE DEI PARAMETRI (in puntatura)
I parametri che intervengono a determinare la penetrazione e la tenuta meccanica del perno/asola sono:
- Forza esercitata dall'elettrodo.
- Corrente di puntatura.
- Tempo di puntatura.

La particolare lavorazione di puntatura che viene eseguita con questa pistola richiede solamente di regolare il tempo di puntatura e di esercitare la pressione necessaria sulla pistola affinché vi sia un buon contatto tra gli elettrodi ed il pezzo, senza tuttavia esagerare; gli elettrodi hanno una corsa ben determinata e non bisogna premere troppo sulla pistola per non andare in battuta: in questo modo la pressione esercitata sarà ottimale.
In mancanza di esperienza specifica è opportuno eseguire alcune prove di puntatura utilizzando spessori di lamiera della stessa qualità e spessore del lavoro da eseguire.

6.3 PROCEDIMENTO (fig. D)
6.3.1 Accensione e spegnimento
Accendere la puntatrice mantenendo premuto il pulsante (fig. B-3) per 3 secondi quindi rilasciare.
Per lo spegnimento della puntatrice attendere il timeout (tempo predefinito di innattività) oppure mantenere premuto il pulsante (fig. B-3) per 5 secondi quindi rilasciare.

6.3.2 Puntatura e trazione contemporanea della lamiera
Questa particolare lavorazione utilizza l'elettrodo appuntito (puntale) per aderire alla lamiera da riparare: dopo il punto si esegue la trazione sfruttando la massa della pistola come massa a battente.
a) Avvitare il puntale appositamente appuntito nella sede prevista.
b) Posizionare la pistola in modo che gli elettrodi siano perpendicolari alla lamiera (fig. D-1).
c) Esercitare la forza nella direzione degli elettrodi in modo tale da ottenere un buon contatto senza andare in battuta (fig. D-2).
d) Premere e rilasciare il pulsante di puntatura (fig. B-9) in modo da saldare la punta dell'elettrodo alla lamiera (fig. D-3).
e) Premere leggermente la pistola verso la lamiera per mandare in battuta gli elettrodi ed avere così a disposizione la massima corsa nel sollevare la pistola (fig. D-4).
f) Afferrare la pistola nelle apposite prese (fig. D-5).
g) Sollevare velocemente la pistola perpendicolarmente rispetto alla lamiera in modo tale da esercitare trazione sulla lamiera, senza effettuare torsioni (fig. D-6).
h) Ripetere l'operazione dal punto e) fino a quando si è ottenuta la trazione voluta della

lamiera. Per staccare l'elettrodo saldato basta ruotare leggermente la pistola per ottenere una torsione sulla saldatura e quindi il distacco dell'elettrodo.

ATTENZIONE!
Questa particolare lavorazione richiede una certa pratica e un pò di attenzione: non premere troppo la pistola sulla lamiera per evitare di danneggiala!
Se l'elettrodo dovesse staccarsi troppo presto aumentare il tempo di puntatura e/o ravvivare la punta dell'elettrodo e/o eseguire la trazione perpendicolarmente rispetto la lamiera.

6.3.3 Puntatura di perni/asole (optional)
a) Inserire il perno/asola nel porta elettrodo approrpiato (fig. E).
b) Posizionare la pistola in modo che gli elettrodi siano perpendicolari alla lamiera (fig. F-1).
c) Esercitare la forza nella direzione degli elettrodi in modo tale da ottenere un buon contatto senza andare in battuta (fig. F-2).
d) Premere e rilasciare il pulsante di puntatura (fig. B-9) in modo da saldare la punta del perno/asola alla lamiera (fig. F-3).
e) Sollevare la pistola perpendicolarmente rispetto alla lamiera in modo tale da far sfilare, senza torsioni, il perno/asola dal portaelettrodo (fig. F-4).
f) Ripetere l'operazione dal punto a).

ATTENZIONE!
Al termine del lavoro riporre gli utensili su di un piano isolante e spegnere la macchina!

7. MANUTENZIONE

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, ACCERTARSI CHE LA PUNTATRICE SIA SPENTA.

7.1 MANUTENZIONE ORDINARIA
LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA POSSONO ESSERE ESEGUITE DALL'OPERATORE.
- Adeguamento/ripristino del profilo della punta dell'elettrodo.
- Sostituzione degli elettrodi / porta elettrodi.
- Verifica integrità degli elettrodi / porta elettrodi.
- Verifica integrità della pistola e della batteria.
- Verifica dei fissaggi.
- Verifica e della corretta installazione della batteria.

7.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA
LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE ESPERTO O QUALIFICATO IN AMBITO ELETTRICO-MECCANICO.
ATTENZIONE! PRIMA DI RIMUOVERE I GUSCI DELLA PISTOLA ED ACCEDERE AL SUO INTERNO ACCERTARSI CHE SIA SPENTA E CHE LA BATTERIA SIA SCOLLEGATA ED ESTRATTA DEL TUTTO.
Periodicamente e comunque con frequenza in funzione dell'utilizzo e delle condizioni ambientali, ispezionare l'interno della puntatrice per rimuovere la polvere e le particelle metalliche depositatesi nei componenti mediante getto d'aria compressa secca (max 5 bar). Evitare di dirigere il getto d'aria compressa sulle schede elettroniche; provvedere alla loro eventuale pulizia con una spazzola molto morbida od appropriati solventi.
Con l'occasione:
- Verificare che i cablaggi non presentino danni all'isolamento o connessioni allentate-ossidate.
- Verificare che le viti di collegamento elettrico.
- Verificare l'integrità del fusibile e le sue connessioni al cavo di potenza.
- Verificare il corretto collegamento al cavo di potenza del sensore di temperatura.

7.3 SMALTIMENTO DELLA BATTERIA
La batteria esausta della puntatrice dovrebbe essere riciclata. In alcuni stati questo e obbligatorio. Contattare le autorità locali per i rifiuti solidi per ricevere informazioni relative al riciclaggio.

AVVERTENZA!
Non smaltire la batteria bruciandola. Questo potrebbe causare un'esplosione.
Prima di smaltire la batteria, coprire i terminali scoperti con nastro isolante adeguato, allo scopo di evitare i corti circuiti.
Non esporre la batteria a calore intenso o a fuoco poiché questo potrebbe causare un'esplosione.

8. PROBLEMI E RIMEDI
NELL'EVENTUALITA' DI FUNZIONAMENTO INSODDISFACENTE, E PRIMA DI ESEGUIRE VERIFICHE PIU' SISTEMATICHE O RIVOLGERVI AL VOSTRO CENTRO ASSISTENZA, VERIFICARE I PROBLEMI PIU' COMUNI, QUI DI SEGUITO ELENCATI, E I RELATIVI RIMEDI:
- La puntatrice non si accende.
  Possibile rimedio:
  - Verificare il collegamento corretto della batteria.
  - Verificare il pulsante di accensione.
- La puntatrice si spegne da sola.
  Possibile rimedio:
  - E' intervenuto il "timeout" della macchina che ha spento l'alimentazione dopo un determinato tempo di inattività. Premere il pulsante di accensione.
- La puntatrice non punta bene.
  Possibile rimedio:
  - Ricaricare la batteria.
  - Pulire gli elettrodi e le zone di contatto con la lamiera
  - Mantenere la corretta posizione, ortogonale alla lamiera, durante la puntatura.
  - Non esercitare una pressione eccessiva sul pezzo da saldare.
- La puntatrice non punta.
  Possibile rimedio (vedi paragrafo protezioni e allarmi):
  - Controllare il buon contatto degli elettrodi sulla lamiera: led giallo di allarme spento.
  - La batteria è danneggiata; sostituire la batteria.
  - Il fusibile interno è rotto; contattare un centro assistenza autorizzato.
- La puntatrice è bloccata con il led giallo di allarme lampeggiante lento.
  Possibile rimedio (vedi paragrafo protezioni e allarmi):
  - E' intervenuto l'allarme termico: lasciar raffreddare la puntatrice, quindi spegnere e accendere la pistola.
- La puntatrice non ripete il punto e il led giallo di allarme lampeggia rapido.
  Possibile rimedio (vedi paragrafo protezioni e allarmi):
  - La puntatrice non permette di eseguire un secondo punto sul quello già saldato: sollevare la pistola dal pezzo e riposizionare gli elettrodi sulla lamiera.
- La batteria non si carica.
  Possibile rimedio (vedi paragrafo protezioni e allarmi):
  - L'alimentatore non è stato collegato alla rete di alimentazione o non funziona.
  - L'alimentatore non è stato collegato alla batteria.
  - La batteria è danneggiata: sostituire la batteria.
- La puntatrice è bloccata con il led giallo di allarme lampeggiante e il primo led verde di figura B-4 lampeggiante.
  - La batteria è danneggiata (ad es. cella in corto): sostituire la batteria.

FRANÇAIS

SOMMAIRE

pag.

1. SÉCURITÉ GÉNÉRALE POUR LE SOUDAGE PAR RÉSISTANCE 11
2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE 12
2.1 INTRODUCTION 12
2.2 ACCESSOIRES DE SÉRIE 12
2.3 ACCESSOIRES SUR DEMANDE 12
3. DONNÉES TECHNIQUES 12
3.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE (fig. A) 12
3.2 AUTRES DONNÉES TECHNIQUES 12
4. DESCRIPTION DU POSTE DE SOUDAGE PAR POINTS 12
4.1 ENSEMBLE PISTOLET ET COMPOSANTS PRINCIPAUX (Fig. B) 12
4.2 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE, RÉGLAGE ET SIGNALEMENT 12
4.2.1 Panneau de commande (Fig. B -1) 12
4.3 FONCTIONS DE SÉCURITÉ 12
4.3.1 Protections et alarmes 12
5. MONTAGE ET PRÉPARATION À L'UTILISATION 12
5.1 MISE EN PLACE 12
5.2 RECHARGE (fig. B) 12
5.3 ZONE D'UTILISATION 12
6. SOUDAGE (par points) 12
6.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES 12
6.2 RÉGLAGE DES PARAMÈTRES (en soudage par points) 12
6.3 PROCÉDÉ (fig. D) 12
6.3.1 Mise sous et hors tension 12
6.3.2 Soudage par points et traction simultanée de la tôle 12
6.3.3 Soudage par points d'axes/œillets (en option) 13

pag.

7. ENTRETIEN 13
7.1 ENTRETIEN ORDINAIRE 13
7.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE 13
7.3 ÉLIMINATION DE LA BATTERIE 13
8. PROBLÈMES ET SOLUTIONS 13

APPAREILS POUR SOUDAGE PAR RÉSISTANCE À USAGE PROFESSIONNEL ET INDUSTRIEL.
Note : Dans le texte qui suit, les termes « poste de soudage par points » et « pistolet » seront utilisés.

1. SÉCURITÉ GÉNÉRALE POUR LE SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

L'opérateur doit être suffisamment informé sur l'utilisation en sécurité du poste de soudage par points et sur les risques liés aux procédés de soudage par résistance, sur les mesures de protection associées et les procédures d'urgence.

- **Utiliser le poste à souder par points à une température ambiante comprise entre 5°C et 40°C, une humidité relative de 50 % jusqu'à des températures de 40°C et de 90% à des températures jusqu'à 20°C.**
- **Ne pas utiliser le poste de soudage par points dans des endroits humides ou mouillés ou sous la pluie.**
- **Toute intervention d'entretien ordinaire et/ou remplacement des électrodes doit être effectuée avec le poste à souder par points éteint.**
- **Ne pas utiliser l'appareil en lieux avec zones classées à risque d'explosion en raison de la présence de gaz, poussières ou brouillards.**

- **Ne pas souder sur des récipients ou tuyauteries qui contiennent ou qui ont contenu des produits inflammables liquides ou gazeux.**
- **Éviter de travailler sur des matériaux nettoyés avec des solvants chlorés ou à proximité de ce type de produits.**
- **Ne pas souder sur des récipients sous pression.**
- **Éloigner de la zone de travail toutes les substances inflammables (ex. bois, papier, chiffons, etc.).**
- **Laisser refroidir la pièce qui vient d'être soudée ! Ne pas positionner la pièce à proximité de substances inflammables.**
- **S'assurer qu'il existe un échange d'air adéquat ou de de systèmes d'extraction des fumées de soudage à proximité des électrodes ; une approche systématique est nécessaire pour l'évaluation des limites d'exposition des fumées de soudage en fonction de leur composition, concentration et durée d'exposition.**

- **Porter systématiquement des lunettes de protection.**
- **Revêtir des gants et vêtement de protection adaptés aux travaux de soudage par résistance.**
- **Bruit : Si, en raison d'opérations de soudage particulièrement intensives, un niveau d'exposition acoustique quotidien (LEPd) égal ou supérieur à 85 dB(A) est constaté, des moyens adéquats de protection individuelle doivent impérativement être utilisés.**

- **Le passage du courant de soudage par points provoque l'apparition de champs électromagnétiques (EMF) localisés aux environs du circuit de soudage.**

Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec certains équipements médicaux (ex. pacemaker, appareils respiratoires, prothèses métalliques, etc.).
Il faut prendre les mesures de protection adéquates à l'égard des personnes qui portent ces équipements. Par exemple, interdire l'accès à la zone d'utilisation du poste de soudage par points.
Ce poste de soudage par points satisfait les standards techniques de produit pour l'utilisation en milieu industriel à but professionnel. La conformité aux limites de base en matière d'exposition humaine aux champs électromagnétiques en environnement domestique n'est pas garantie.

Bien que l'appareil ait été conçu et réalisé pour réduire au minimum l'émission de champs électromagnétiques, les procédures suivantes devront être exécutées afin de limiter au minimum l'exposition :
- **Maintenir la tête et le tronc du corps le plus loin possible du circuit de soudage par points.**
- **Ne pas laisser d'objets ferromagnétiques à proximité du circuit de soudage par points.**
- **Ne pas souder avec le corps près du pistolet : respecter une distance minimale d=20cm (fig. G).**

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS PARTICULIERS SUR LA SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DES BATTERIES AU LITHIUM CONTENUES DANS L'APPAREIL
Le non-respect des règles suivantes peut provoquer la rupture, l'échauffement, le gonflement, l'incendie et l'explosion de la batterie :
- **Tenir les batterie hors de la portée des enfants**
- **N'ouvrir l'enveloppe de la batterie sous aucun prétexte.**
- **Ne pas altérer ou modifier l'enveloppe de la batterie.**
- **Ne pas lancer la batterie ou la heurter fortement.**
- **Ne pas percer l'enveloppe de la batterie avec des mèches, ne pas la taper avec un marteau, ne pas marcher dessus.**
- **Ne pas charger la batterie au soleil, à proximité de flammes ou en conditions similaires.**
- **Ne pas utiliser, ou laisser le poste de soudage par points à proximité de poêles, flammes ou dans d'autres lieux chauds.**
- **Ne pas placer la batterie à l'intérieur de fours, fours à microondes, etc.**
- **Ne pas jeter la batterie dans le feu ou la chauffer.**
- **Ne pas essayer d'inverser les polarités des bornes positive « + » et négative « - » lors de l'insertion de la batterie dans le pistolet.**
- **Ne pas court-circuiter les bornes de la batterie.**
- **Ne pas conserver les batteries en vrac dans une boîte ou un tiroir, elles risqueraient de se court-circuiter mutuellement ou d'être court-circuitées par d'autres objets métalliques.**
- **Toujours utiliser et conserver correctement les packs de batterie aux ions de lithium. À défaut, des incendies ou explosions pourraient se former ou les performances du poste de soudage par points pourraient être altérées.**
- **Ne pas sortir une batterie de son emballage d'origine avant que son utilisation soit nécessaire.**
- **Respecter les signes plus (+) et moins (-) sur la cellule, sur la batterie et sur l'appareil et s'assurer d'une utilisation correcte.**
- **Charger la batterie en utilisant exclusivement l'alimentation pour recharge fournie.**
- **Ne pas utiliser de cellules ou batteries non conçues pour l'utilisation avec l'appareil.**
- **Acheter exclusivement la batterie recommandée par le producteur du dispositif pour l'appareil.**
- **Utiliser la cellule ou la batterie uniquement dans le cadre de l'application pour laquelle elle a été conçue.**
- **Si au cours de l'utilisation, de la charge ou de la conservation la batterie dégage des odeurs anormales, chauffe ou se déforme, elle doit être extraite du pistolet et ne plus être utilisée.**
- **Ne pas mouiller la batterie.**
- **Maintenir les cellules et les batteries propres et sèches.**
- **Nettoyer les bornes de la cellule ou de la batterie avec un chiffon sec et propre.**
- **Éliminer correctement la batterie (voir paragraphe « élimination de la batterie »)**
- **Si la batterie perd de l'acide ou dégage des odeurs étranges, elle doit être éloignée immédiatement de sources de chaleur ou de flammes libres.**
- **En cas de contact de l'acide de la batterie avec la peau ou les vêtements, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau.**
- **En cas de contact de l'acide de la batterie avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau, et contacter un médecin.**

Conserver ce manuel.
Le manuel est nécessaire pour consulter les avertissements et les précautions relatives à la sécurité, pour les procédures de fonctionnement et d'entretien, pour la liste des composants et pour les techniques spécifiques.
Conserver le manuel pour d'éventuelles consultations futures dans un lieu sûr et sec.

USAGE PRÉVU
L'appareil a été conçu pour être utilisé exclusivement en carrosserie pour la réparation de véhicules : il doit être utilisé pour la traction manuelle des tôles et pour le soudage par points d'axes ou œillets (de formes et dimensions variables en fonction de l'opération à effectuer) sur tôles en acier à faible teneur en carbone.

RISQUES RÉSIDUELS

Le mode de fonctionnement du poste de soudage par points prévoit un bouton de commande pour commencer le soudage : il existe un risque de démarrage du soudage en posant involontairement les électrodes du pistolet sur la tôle ! Ceci peut provoquer des arcs électriques et étincelles indésirables avec risque de dommages et lésions corporels.

Au terme du travail, poser le poste de soudage par points sur un plan isolant et l'éteindre !

- **RISQUE DE BRÛLURES**
  Certaines parties du poste de soudage par points (électrodes, œillets, axes et zones voisines) peuvent atteindre des températures supérieures à 65°C : des vêtements de protection adéquats sont nécessaires.

Laisser refroidir la pièce qui vient d'être soudée avant de la toucher !

RISQUE DE CHUTE
- **Poser le poste de soudage par points sur une surface horizontale isolante ; à défaut, les plans d'appui mobiles et les surfaces inclinées et lisse augmentent le risque de chute.**

- **USAGE IMPROPRE**
  L'utilisation du poste de soudage par points pour toute opération non indiquée est dangereuse (voir USAGE PRÉVU).

STOCKAGE
- **Placer la machine et ses accessoires (avec ou sans emballage) dans des locaux fermés.**
- **L'humidité relative de l'air ne doit pas être supérieure à 80%.**
- **La température ambiante doit être comprise entre 0°C et 45°C.**

Toujours utiliser des mesures adéquates pour protéger la machine contre l'humidité, la saleté et la corrosion.

2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE
2.1 INTRODUCTION
Ce poste de soudage par points est une source d'énergie mobile alimentée par batterie, réalisée spécialement pour la réparation de coups sur les carrosseries de voitures, par traction manuelle de l'électrode (poinçon) soudé sur la tôle.
La batterie utilisée est aux ions de lithium ;ceci a permis de réaliser un appareil pour le soudage par points d'un volume et d'un poids extrêmement réduits, favorisant la maniabilité et le transport. L'absence du câble d'alimentation et du câble de masse permet de réaliser les travaux en toute position. La durée de la batterie au lithium est proportionnelle au type d'utilisation et permet de terminer la réparation : l'appareil doit être utilisé avec une batterie préalablement chargée à 100 % (trois LED allumées). La recharge de la batterie peut s'effectuer aussi bien avec la batterie raccordée au pistolet que séparément.

2.2 ACCESSOIRES DE SÉRIE
- Électrode de masse.
- Électrode pour traction (poinçon).
- Batterie extractible.
- Alimentation pour recharge.
- Mallette.

Pour plus d'informations, se référer au catalogue mis à jour.

2.3 ACCESSOIRES SUR DEMANDE
- Porte-électrode pour axe à œillet.
- Électrodes consommables diverses.
- Batterie de rechange.

Pour d'autres accessoires, se référer au catalogue mis à jour.

3. DONNÉES TECHNIQUES
3.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE (fig. A)
Les principales données concernant l'emploi et les performances du poste de soudage par points sont résumées sur la plaquette des caractéristiques et ont la signification suivante.
1 - Tension nominale à vide.
2 - Courant maximum de court-circuit.
3 - Courant nominal en régime permanent (100 %).
4 - Symboles de sécurité dont la signification figure au chapitre 1 « Sécurité générale pour le soudage par résistance ».

Note : L'exemple de plaquette reporté donne une signification indicative des symboles et des chiffres ; les valeurs exactes des données techniques du poste de soudage par points en votre possession doivent être relevées directement sur la plaquette de ce même poste.

3.2 AUTRES DONNÉES TECHNIQUES
Caractéristiques générales

- Degré de protection de l'enveloppe :	IP 20
- Poids :	2,3kg
- Encombrement (LxWxH) :	480x85x220 mm

Batterie

- Catégorie :	Batterie rechargeable aux polymères de lithium
- Tension nominale :	7,4 V
- Capacité nominale :	8Ah
- Température de stockage :	0°C÷45°C max
- Temps de recharge :	4h max

Alimentation pour recharge

- Tension et fréquence d'alimentation :	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Courant nominal de sortie :	2A
- Degré de protection de l'enveloppe :	IP 20

4. DESCRIPTION DU POSTE DE SOUDAGE PAR POINTS
4.1 ENSEMBLE PISTOLET ET COMPOSANTS PRINCIPAUX (Fig. B)
Sur la face supérieure :
1 - Panneau de commande, composé de :
2 - LED de niveau de durée du point ;
3 - Bouton multifonction : le maintenir pendant 3 secondes pour allumer le pistolet, 5 secondes pour l'éteindre ;
4 - Niveau de charge de la batterie ;
5 - Led alarme.

Au bas :
6 - Entrée de la recharge.
7 - LED rouge, batterie en charge.
8 - LED verte, alimentation branchée.

Sur le côté :
9 - Bouton de commande du point.
10 - Électrode de masse.
11 - Électrode en pointe (poinçon).
12 - Blocage et déblocage de la batterie.

4.2 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE, RÉGLAGE ET SIGNALEMENT
4.2.1 Panneau de commande (Fig. B -1)
- Le bouton (fig. B-3) allume et éteint le poste de soudage par points : pour éteindre, presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que toutes les LED clignotent (fig. B-2) et le relâcher.
- Avec la machine en marche, le bouton (fig. B-3) permet de configurer la durée du point en sélectionnant l'un des 5 niveaux proposés : les LED (fig. B-2) indiquent le niveau configuré (croissant vers le haut).
- Les trois segments (fig. B-4) permettent de surveiller le niveau de charge de la batterie : tous allumés, la batterie est chargée au maximum, lorsque le premier secteur clignote et que la LED jaune (fig. B-5) reste allumée, la batterie doit être rechargée avant de pouvoir utiliser le pistolet.
- La LED en figure B-8 indique que l'alimentation pour recharge est correctement branchée.
- La LED en figure B-7 indique que la batterie est en charge. Éteinte, la recharge est terminée.

4.3 FONCTIONS DE SÉCURITÉ
4.3.1 Protections et alarmes
a) Protection thermique :
Elle se déclenche en cas de surchauffe à souder par points causée par un cycle de travail supérieur à la limite admise.
Le déclenchement est signalé par le clignotement lent '(chaque seconde) de la LED JAUNE (fig. B-5). Dans cette condition, le soudage par points ne peut pas être effectué ;
Rétablissement : Automatique.
Attendre que le poste de soudage par points refroidisse.

b) Alarme mauvais contact :
Elle se déclenche si l'on veut effectuer le soudage avec un mauvais contact électrique entre les électrodes du pistolet (ex. lame isolée, pistolet soulevé de la pièce, etc.).
Le déclenchement est signalé par l'allumage intermittent rapide de la LED JAUNE (fig. B-5) à la pression de la gâchette de soudage (fig. B-9).
Rétablissement : Nettoyer la tôle à souder, les électrodes du pistolet et effectuer un contact franc.

c) Alarme anomalie en charge :
Elle se déclenche en cas d'anomalie de tension d'alimentation ou de tension de batterie (LED fig. B-7 clignotante).
Rétablissement : Le rétablissement du fonctionnement a lieu après avoir éliminé la cause de l'erreur (ex. remplacement de l'alimentation, remplacement de la batterie).

5. MONTAGE ET PRÉPARATION À L'UTILISATION
5.1 MISE EN PLACE
Déballer le poste de soudage par points, assembler les parties démontées fournies comme indiqué en fig. C.
Installer la batterie chargée en la faisant coulisser dans la crosse du pistolet jusqu'en fin de course (fig. C-1).
Fixer la vis de blocage fournie avec la clé (fig. C-2).
Pour débrancher la batterie du pistolet, procéder en sens inverse.

5.2 RECHARGE (fig. B)
La batterie peut être rechargée en la laissant dans le pistolet (fig. B) ou en l'extrayant.
Brancher l'alimentation fournie pour la recharge au circuit électrique 100V÷240V 50/60Hz ; brancher le câble de l'alimentation à la prise de recharge (fig. B-6).
Lors de la charge, la LED figure B-7 s'allume avec la LED figure B-8. La charge terminée, la LED figure B-7 s'éteint.

ATTENTION !
- **Si la batterie est raccordée au poste de soudage par points et est mise en charge, il ne sera pas possible de souder. Débrancher l'alimentation pour recharge avant d'utiliser le pistolet pour souder.**
- **Charger la batterie avant la première utilisation ou si elle n'a pas été utilisée depuis plus d'une semaine. Toujours recharger la batterie avant qu'elle soit complètement déchargée.**
- **Les batteries non utilisées doivent être rechargées au moins une fois par an.**

5.3 ZONE D'UTILISATION
Réserver à la zone d'utilisation un espace suffisant et non encombré, qui garantisse l'accès au panneau de commande et à la commande de soudage en toute sécurité.
Éloigner de la zone de travail toutes les substances inflammables (ex. bois, papier, chiffons, etc.).

6. SOUDAGE (par points)
6.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
Avant d'effectuer toute opération de soudage par points, contrôler que la fixation de la batterie, des électrodes ou du porte-axe/œillet a été correctement effectuée (fig. C) et que les électrodes et la pièce métalliques sont propres.

ATTENTION !
- **NE PAS SOUDER SUR DES TÔLES EN CONTACT DIRECT AVEC DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES !**
- **ÉVITER DE POSER L'OUTIL NON EN COURS D'UTILISATION SUR LA PIÈCE EN USINAGE !**
- **TOUJOURS DÉPOSER L'OUTIL NON UTILISÉ SUR UN PLAN STABLE ET NON CONDUCTEUR !**

6.2 RÉGLAGE DES PARAMÈTRES (en soudage par points)
Les paramètres intervenant dans la détermination de la pénétration et de la tenue mécanique de l'axe/œillet sont :
- Force exercée par l'électrode.
- Courant de soudage par points.
- Temps de soudage par points.

Le travail particulier de soudage par points effectué avec ce pistolet nécessite uniquement de régler le temps de soudage et d'exercer la pression requise sur le pistolet pour obtenir un bon contact entre les électrodes et la pièce, sans toutefois exagérer ; les électrodes ont une course bien précise et il faut éviter de trop appuyer sur le pistolet afin de ne pas arriver en butée : la pression exercée sera ainsi optimale.
En l'absence d'expérience en la matière, il est conseillé d'effectuer quelques essais de soudage par points avec des épaisseurs de tôle de la même qualité et épaisseur que le travail à exécuter.

6.3 PROCÉDÉ (fig. D)
6.3.1 Mise sous et hors tension
Mettre le poste de soudage par points en pressant et en maintenant le bouton (fig. B-3) pendant 3 secondes puis le relâcher.
Pour éteindre le poste de soudage, attendre le temps prédéfini d'inactivité ou presser et maintenir le bouton (Fig. B-3) pendant 5 secondes et le relâcher.

6.3.2 Soudage par points et traction simultanée de la tôle
Cette opération particulière utilise l'électrode pointue (poinçon) pour adhérer à la tôle à réparer : après le point, la traction est effectuée en exploitant la masse du pistolet en tant que masse battante.
a) Visser le poinçon spécialement taillé en pointe dans le logement prévu.
b) Positionner le pistolet de sorte que les électrodes soient perpendiculaires à la tôle (fig.

D-1).
c) Exercer la force dans la direction des électrodes afin d'obtenir un bon contact sans arriver en butée (fig. D-2).
d) Presser et relâcher le bouton de soudage (fig. B-9) pour souder la pointe de l'électrode à la tôle (fig. D-3).
e) Presser légèrement le pistolet vers la tôle pour que les électrodes arrivent en butée et disposer ainsi de la course maximale en soulevant le pistolet (fig. D-4).
f) Saisir le pistolet par les prises prévues (fig. D-5).
g) Soulever rapidement le pistolet perpendiculairement à la tôle de manière à exercer une traction sur la tôle, sans pratiquer de torsions (fig. D-6).
h) Répéter l'opération à partir du point e) jusqu'à obtenir la traction de tôle souhaitée. Pour détacher l'électrode soudée, il suffit de tourner légèrement le pistolet pour obtenir une torsion sur la soudure suivie du détachement de l'électrode.

ATTENTION !
Cette opération particulière requiert une certaine pratique et un peu d'attention : ne pas trop appuyer le pistolet sur la tôle afin d'éviter de l'endommager !
Si l'électrode se détache trop tôt, augmenter le temps de soudage et/ou raviver la pointe de l'électrode et/ou effectuer la traction perpendiculairement à la tôle.

6.3.3 Soudage par points d'axes/œillets (en option)
a) Insérer l'axe/œillet dans le porte-électrode approprié (fig. E).
b) Positionner le pistolet de sorte que les électrodes soient perpendiculaires à la tôle (fig. F-1).
c) Exercer la force dans la direction des électrodes afin d'obtenir un bon contact sans arriver en butée (fig. F-2).
d) Presser et relâcher le bouton de soudage (fig. B-9) pour souder la pointe de l'axe/œillet à la tôle (fig. F-3).
e) Soulever le pistolet perpendiculairement à la tôle de sorte à sortir, sans torsion, l'axe/œillet du porte-électrode (fig. F-4).
f) Répéter l'opération à partir du point a).

ATTENTION !
Le travail terminé, poser les outils sur un plan isolant et éteindre la machine !

7. ENTRETIEN

ATTENTION ! AVANT D'EXÉCUTER LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN,S'ASSURER QUE LE POSTE À SOUDER PAR POINTS EST ÉTEINT.

7.1 ENTRETIEN ORDINAIRE
LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN ORDINAIRE PEUVENT ÊTRE EXÉCUTÉES PAR L'OPÉRATEUR.
- Adaptation/rétablissement du profil de la pointe de l'électrode.
- Remplacement des électrodes / du porte-électrodes.
- Vérification de l'état des électrodes / du porte-électrodes.
- Vérification de l'état du pistolet et de la batterie.
- Vérification des fixations.
- Vérification l'installation de la batterie.

7.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE
LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES EXCLUSIVEMENT PAR DU PERSONNEL EXPERT OU QUALIFIÉ DANS LE DOMAINE ÉLECTRIQUE-MÉCANIQUE.

ATTENTION ! AVANT D'ENLEVER LES COQUES DU PISTOLET ET D'ACCÉDER À SES PARTIES INTÉRIEURES, S'ASSURER QU'IL EST ÉTEINT QUE LA BATTERIE EST DÉBRANCHÉE ET EXTRAITE.

Périodiquement et quoi qu'il en soit à une fréquence qui dépend de l'utilisation et des conditions ambiantes, inspecter l'intérieur du poste de soudage par points pour enlever la poussière et les particules métalliques qui se sont déposées dans les composants à l'aide d'un jet d'air comprimé sec (max 5 bars).
Éviter de diriger le jet d'air comprimé sur les cartes électroniques ; pourvoir à leur nettoyage éventuel avec une brosse très souple ou avec des solvants appropriés.
À cette occasion :
- Vérifier que les câblages ne présentent pas de dommages d'isolation ou de connexions desserrées-oxydées.
- Vérifier les vis de branchement électrique.
- Vérifier l'état du fusible et ses branchements au câble d'alimentation.
- Vérifier le branchement au câble d'alimentation de la sonde de température.

7.3 ÉLIMINATION DE LA BATTERIE

La batterie usagée du poste de soudage par points est recyclable. Ceci est obligatoire dans certains pays. Contacter les autorités locales pour les déchets solides pour recevoir des informations concernant le recyclage.

MISE EN GARDE !
Ne pas éliminer la batterie en la brûlant. Ceci pourrait causer une explosion.
Avant d'éliminer la batterie, couvrir les bornes dénudées avec du ruban isolant adéquat, dans le but d'éviter les court-circuits.
Ne pas exposer la batterie à une chaleur intense ou au feu car cela pourrait causer une explosion.

8. PROBLÈMES ET SOLUTIONS
EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT ET AVANT TOUTE VÉRIFICATION PLUS SYSTÉMATIQUE OU DE S'ADRESSER AU CENTRE D'ASSISTANCE LOCAL, RECHERCHER LES PROBLÈMES PLUS COURANTS ET SOLUTIONS CI-APRÈS :
- Le poste de soudage par points ne s'allume pas.
  Solution possible :
  - Vérifier le branchement de la batterie.
  - Vérifier le bouton de marche.
- Le poste de soudage par points s'éteint seul.
  Solution possible :
  - Le temps prédéfini d'inactivité de la machine s'est écoulé, avec coupure de l'alimentation. Presser le bouton de marche.
- Le poste de soudage par points ne soude pas bien.
  Solution possible :
  - Recharger la batterie.
  - Nettoyer les électrodes et les zones de contact avec la tôle
  - Maintenir la position correcte, perpendiculaire à la tôle, pendant le soudage par points.
  - Ne pas exercer de pression excessive sur la pièce à souder.
- Le poste de soudage par points ne soude pas.
  Solution possible (voir paragraphe protections et alarmes) :
  - Contrôler le contact des électrodes sur la tôle : LED jaune d'alarme éteinte.
  - La batterie est endommagée et doit être remplacée.
  - Le fusible intérieur est endommagé, contacter un centre d'assistance agréé.
- Le poste de soudage par points est bloqué avec LED jaune d'alarme à clignotement lent.
  Solution possible (voir paragraphe protections et alarmes) :
  - L'alarme thermique s'est déclenchée : laisser refroidir le poste de soudage, puis étendre et allumer le pistolet.
- Le poste de soudage par points ne répète pas le point et la LED jaune d'alarme clignote rapidement.
  Solution possible (voir paragraphe protections et alarmes) :
  - Le poste de soudage par points ne permet pas d'effectuer un deuxième point sur un point déjà soudé : soulever le pistolet de la pièce et repositionner les électrodes sur la tôle.
- La batterie ne se charge pas.
  Solution possible (voir paragraphe protections et alarmes) :
  - L'alimentation n'a pas été branchée au réseau d'alimentation ou ne fonctionne pas.
  - L'alimentation n'a pas été raccordée à la batterie.
  - La batterie est endommagée et doit être remplacée.
- Le poste de soudage par points est bloqué avec LED jaune d'alarme clignotante et première LED verte figure B-4 clignotante.
  - La batterie est endommagée (ex. cellule en court-circuit) et doit être remplacée.

ESPAÑOL

ÍNDICE

pág.

1. SEGURIDAD GENERAL PARA LA SOLDADURA POR RESISTENCIA 14
2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL 15
2.1 INTRODUCCIÓN 15
2.2 ACCESORIOS DE SERIE 15
2.3 ACCESORIOS A PETICIÓN DE LOS INTERESADOS 15
3. DATOS TÉCNICOS 15
3.1 PLACA DE DATOS (Fig. A) 15
3.2 OTROS DATOS TÉCNICOS 15
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLDADORA POR PUNTOS 15
4.1 CONJUNTO DE LA PISTOLA Y COMPONENTES PRINCIPALES (Fig. B) 15
4.2 DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACIÓN Y SEÑALACIÓN 15
4.2.1 Cuadro de control (Fig. B-1) 15
4.3 FUNCIONES DE SEGURIDAD 15
4.3.1 Protecciones y alarmas 15
5. MONTAJE Y PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN 15
5.1 PREPARACIÓN 15
5.2 RECARGA (Fig. B) 15
5.3 ÁREA DE EMPLEO 15
6. SOLDADURA (Soldadura por puntos) 15
6.1 OPERACIONES PRELIMINARES 15
6.2 REGULACIÓN DE LOS PARÁMETROS (en soldadura por puntos) 15
6.3 PROCEDIMIENTO (fig. D) 15
6.3.1 Encendido y apagado 15
6.3.2 Soldadura por puntos y tracción contemporánea de la chapa 16
6.3.3 Soldadura por puntos de pernos/arandela (opcional) 16

pág.

7. MANTENIMIENTO 16
7.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO 16
7.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO 16
7.3 ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA 16
8. PROBLEMAS Y SOLUCIONES 16

APARATO PARA SOLDADURA POR RESISTENCIA PARA USO PROFESIONAL E INDUSTRIAL.
Nota: En el siguiente texto se usará el término «soldadora por puntos» y «pistola».

1. SEGURIDAD GENERAL PARA LA SOLDADURA POR RESISTENCIA

El operador debe tener una formación suficiente sobre el uso seguro de la soldadora por puntos y estar informado sobre los riesgos relacionados con los procedimientos de soldadura por resistencia, con las relativas medidas de protección y los procedimientos de emergencia.

- **Utilizar la soldadora por puntos a una temperatura ambiente del aire entre 5°C y 40°C y a una humedad relativa igual al 50% hasta temperaturas de 40°C y del 90% para temperaturas hasta 20°C.**
- **No utilizar la soldadora por puntos en ambientes húmedos o mojados o bajo la lluvia.**
- **Cualquier intervención de mantenimiento ordinario o sustitución de los electrodos debe ser realizada con la soldadora por puntos apagada.**
- **Se prohíbe utilizar el aparato en ambientes con zonas clasificadas por riesgo de explosión debido a la presencia de gases, polvos o nieblas.**

- **No soldar en contenedores, recipientes o tuberías que contengan o que hayan contenido productos inflamables líquidos o gaseosos.**
- **Evitar operar en materiales que se hayan limpiado con solventes clorurados o cerca de dichas sustancias.**
- **No soldar en recipientes a presión.**
- **Alejar del área de trabajo todas las sustancias inflamables, por ejemplo, madera, papel, trapos, etc.**
- **Dejar enfriar la pieza en cuanto se haya soldado. No colocar la pieza cerca de sustancias inflamables.**
- **Asegurarse un recambio de aire correcto o de medios adecuados para eliminar los humos de soldadura en la cercanía de los electrodos; es necesario un enfoque sistemático para la valoración de los límites a la exposición de los humos de soldadura en función de su composición, concentración y duración de la exposición misma.**

- **Proteger siempre los ojos con las gafas de protección especiales.**
- **Usar guantes y prendas de protección adecuados para las elaboraciones con soldadura por resistencia.**
- **Ruido: Si debido a una operación de soldadura especialmente intensiva se produce un nivel de exposición diaria personal (LEPd) igual o superior a 85 db(A) es obligatorio el uso de medios de protección individual adecuados.**

- **El paso de la corriente de soldadura por puntos hace que se generen campos electromagnéticos (EMF) localizados alrededor del circuito de soldadura por puntos.**

Los campos electromagnéticos pueden interferir con algunos aparatos médicos (por ejemplo, marcapasos, respiradores, prótesis metálicas, etc.).
Las personas que utilicen estos aparatos deben tomar medidas de protección adecuadas. Por ejemplo, prohibir el acceso al área de utilización de la soldadura por puntos.
Esta soldadura por puntos cumple las normas técnicas de producto para el uso exclusivo en ambiente industrial con objetivo profesional. No se asegura que cumpla los límites de base relativos a la exposición humana a los campos electromagnéticos en ambiente doméstico.

Si bien el aparato se ha diseñado y construido para reducir al mínimo la emisión de campos electromagnéticos, el operador debe utilizar los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición:
- **Mantener la cabeza y el tronco del cuerpo lo más lejos posible del circuito de soldadura por puntos.**
- **No dejar objetos ferromagnéticos en proximidad del circuito de soldadura por puntos.**
- **No soldar por puntos con el cuerpo cerca de la pistola: distancia mínima d= 20cm (fig. G).**

ADVERTENCIAS ESPECIALES Y PRECAUCIONES SOBRE LA SEGURIDAD PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS BATERÍAS AL LITIO CONTENIDAS EN EL ARRANCADOR
La falta de respeto de estas reglas puede provocar la rotura, el calentamiento, el hinchado, el incendio y la explosión de la batería:
- **Mantener las baterías fuera del alcance de los niños**
- **No abrir el envoltorio de la batería por ningún motivo.**
- **No cambiar ni modificar el envoltorio de la batería.**
- **No lanzar la batería ni provocar golpes fuertes.**
- **No perforar el envoltorio de la batería con puntas, no golpearlo con un martillo, no pisarlo.**
- **No cargar la batería al sol, cerca de llamas o en condiciones parecidas.**
- **No utilizar la soldadora por puntos ni dejarla cerca de estufas, llamas u otros lugares calientes.**
- **No colocar la batería el interior de hornos, hornos microondas, etc.**
- **No tirar la batería en el fuego ni calentarla.**
- **No intentar invertir las polaridades de los terminales positivo "+" y negativo "-" cuando se introduce la batería en la pistola.**
- **No cortocircuitar los terminales de la batería.**
- **No conservar las baterías desordenadas en una caja o en un cajón en los que podrían cortocircuitar o generar un cortocircuito con otros objetos metálicos.**
- **Usar y conservar siempre correctamente los paquetes de batería de iones de litio. En caso contrario, podrían provocar incendios o explosiones o influir negativamente en las prestaciones de la soldadora por puntos.**
- **No sacar una batería de la caja original hasta que no sea necesario utilizarla.**
- **Respetar los signos más (+) y menos (-) en la celda, en la batería y en el aparato y asegurarse de que el uso es correcto.**
- **Cargar la batería utilizando exclusivamente el alimentador para la recarga incluido.**
- **No utilizar celdas o baterías no diseñadas para el uso con el aparato.**
- **Comprar siempre la batería recomendada por el fabricante del dispositivo para el aparato.**
- **Utilizar la celda o la batería solo en la aplicación para la que se ha diseñado.**
- **Si durante el uso, la carga o la conservación la batería emana olores extraños, se calienta o se deforma, esta debe sacarse de la pistola y no utilizarse más.**
- **No mojar la batería.**
- **Mantener las celdas y las baterías limpias y secas.**
- **Si se ensucian, limpiar los terminales de la celda o de la batería con un paño seco y limpio.**
- **Eliminar correctamente la batería (véase párrafo "Eliminación de la batería")**
- **Si la batería pierde ácido o emana olores extraños debe alejarse en seguida de fuentes de calor o de llamas libres.**
- **En caso de contacto con el ácido de la batería y la piel o la ropa, enjuagar en seguida con abundante agua.**
- **En caso de contacto con el ácido de la batería y los ojos, enjuagar en seguida con abundante agua y ponerse en contacto con un médico.**

Conservar este manual.
El manual es necesario para consultar las advertencias y precauciones relativas a la seguridad, para los procedimientos de funcionamiento y de mantenimiento, para la lista de los componentes y para las especificaciones técnicas.
Conservar el manual para cualquier consulta en el futuro en un lugar seguro y seco.

USO PREVISTO
El aparato se ha diseñado para la utilización exclusivamente en carrocería para la reparación de los coches: debe utilizarse para la tracción manual de las chapas y para la soldadura por puntos de pernos y arandelas (de forma o dimensiones variables dependiendo de la elaboración que se deba realizar) en chapas de acero de bajo contenido de carbono.

RIESGOS RESIDUALES

La modalidad de funcionamiento de la soldadora por puntos prevé un mando de pulsador para iniciar la soldadura: existe el riesgo de iniciar la soldadura si se apoyan involuntariamente los electrodos de la pistola en la chapa. Esto puede provocar arcos eléctricos y chispas no deseadas que el consiguiente riesgo de daños y lesiones personales.

Al final del trabajo guardar la soldadora por puntos en un plano aislante y apagarla.

- **RIESGO DE QUEMADURAS**
  Algunas partes de la soldadora por puntos (electrodos, arandelas, pernos y áreas adyacentes) pueden alcanzar temperaturas superiores a los 65°C: es necesario usar ropa de protección adecuada.
  Dejar enfriar la pieza antes de tocarla.

RIESGO DE CAÍDA
- **Colocar la soldadora por puntos en una superficie horizontal de material aislante; en caso contrario, las superficies de apoyo móviles y las superficies inclinadas y lisas aumentan el peligro de caída.**

- **USO IMPROPIO**
  Es peligrosa la utilización de la soldadora por puntos para cualquier elaboración diferente de la prevista es peligrosa (véase USO PREVISTO).

ALMACENAMIENTO
- **Colocar la máquina y sus accesorios (con o sin embalaje) en locales cerrados.**
- **La humedad relativa del aire no debe ser superior al 80%.**
- **La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 45°C.**

Utilizar siempre medidas adecuadas para proteger la máquina de la humedad, de la suciedad y de la corrosión.

2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL
2.1 INTRODUCCIÓN
Esta soldadora por puntos es una fuente de energía móvil alimentada mediante batería, realizada específicamente para la reparación de las abolladuras presentes en la carrocería del coche, por medio de la tracción manual del relativo electrodo (puntal) soldado en la chapa.
La batería que se utiliza es de iones de litio; esto ha permitido la construcción de un aparato para la soldadura por puntos con un volumen y peso extremadamente contenidos, destacando la facilidad de manejo y transporte. La falta del cable de alimentación y del cable de masa permite efectuar las elaboraciones en cualquier posición. La duración de la batería es proporcional al tipo de empleo y permite realizar la reparación: utilizar con batería inicialmente cargada al 100% (tres leds encendidos). La recarga de la batería puede realizase tanto con la batería conectada a la pistola como por separado.

2.2 ACCESORIOS DE SERIE
- Electrodo de masa.
- Electrodo para la tracción (puntal).
- Batería extraíble.
- Alimentador para la recarga.
- Maleta.

Para información detallada, consulte el catálogo actualizado.

2.3 ACCESORIOS A PETICIÓN DE LOS INTERESADOS
- Portaelectrodo para perno con arandela.
- Electrodos consumibles varios.
- Batería de recambio.

Para los otros accesorios, consulte el catálogo actualizado.

3. DATOS TÉCNICOS
3.1 PLACA DE DATOS (Fig. A)
Los principales datos relativos al empleo y a las prestaciones de la soldadora por puntos se resumen en la placa de características con el siguiente significado.
1 - Tensión nominal en vacío.
2 - Corriente máxima de cortocircuito.
3 - Corriente nominal de régimen permanente (100%).
4 - Símbolos relativos a la seguridad cuyo significado se indica en el capítulo 1 "Seguridad general para la soldadura por resistencia".

Nota: El ejemplo de placa incluido es indicativo del significado de los símbolos y de las cifras; los valores exactos de los datos técnicos de la soldadora por puntos que usted posee deben consultarse directamente en la placa de datos de la soldadora por puntos misma.

3.2 OTROS DATOS TÉCNICOS
Características generales

- Grado de protección de envoltorio:	IP 20
- Peso:	2,3 kg
- Dimensiones (LxAxH):	480x85x220 mm

Batería

- Tipo:	Batería recargable de polímetros de litio
- Tensión nominal:	7,4V
- Capacidad nominal:	8Ah
- Temperatura de almacenamiento:	0°C÷45°C máx.
- Tiempo de recarga:	4h máx.

Alimentador para la recarga

- Tensión y frecuencia de alimentación:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Corriente nominal de salida:	2A
- Grado de protección de envoltorio:	IP 20

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLDADORA POR PUNTOS
4.1 CONJUNTO DE LA PISTOLA Y COMPONENTES PRINCIPALES (Fig. B)
En el lado superior:
1 - Cuadro de control, formato de:
2 - Led nivel de duración en el punto;
3 - Pulsador con varias funciones: mantener apretado durante 3 segundos para encender la pistola, durante 5 segundos para apagar;
4 - Nivel de carga de la batería;
5 - Led de alarma.

En el fondo:
6 - Entrada de la recarga.
7 - Led rojo, batería en carga.
8 - Led verde, alimentador conectado.

En el lado:
9 - Pulsador de mando del punto.
10 - Electrodo de masa.
11 - Electrodo de punta (puntal).
12 - Bloqueo y desbloqueo de la batería.

4.2 DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACIÓN Y SEÑALACIÓN
4.2.1 Cuadro de control (Fig. B-1)
- El pulsador (fig. B-3) permite encender y apagar la soldadora por puntos: para apagarla es necesario mantener apretado el pulsador mientras parpadeen todos los leds (Fig. B-2) entonces liberar el pulsador.
- Con la máquina encendida, el pulsador (Fig. B-3) permite configurar la duración del punto eligiendo entre los 5 niveles disponibles: los led (Fig. B-2) indican el nivel fijado (creciente hacia arriba).
- Los tres segmentos (Fig. B-4) permiten efectuar un seguimiento del nivel de carga de la batería: cuando están todos encendidos la batería está completamente cargada, cuando parpadea el primer sector y el led amarillo (Fig. B-5) queda encendido quiere decir que la batería debe recargarse antes de poder utilizar la pistola.
- El led de la figura B-8 indica que se ha conectado correctamente el alimentador para la recarga.
- El led de la figura B-7 indica que la batería está cargada. Si está apagado, la recarga se ha terminado.

4.3 FUNCIONES DE SEGURIDAD
4.3.1 Protecciones y alarmas
a) Protección térmica:
Interviene en caso de subida de temperatura de la soldadora por puntos provocada por un ciclo de trabajo superior al límite térmico.
La intervención se señala con el parpadeo lento (cada segundo) del LED AMARILLO (Fig. B-5). En esta condición no se permite soldar por puntos;
Restablecimiento: Automático.
Esperar a que la soldadora por puntos se enfríe.

b) Alarma por mal contacto:
Interviene en caso que se desee efectuar el punto sin que haya un buen contacto eléctrico entre los electrodos de la pistola (por ejemplo, chapa aislada, pistola levantada de la pieza, etc.).
La intervención se indica con el encendido intermitente rápido del LED AMARILLO (Fig. B-5) cuando se pulsa el gatillo de soldadura por puntos (Fig. B-9).
Restablecimiento: Limpiar la chapa que se debe soldar, los electrodos de la pistola y efectuar un contacto decidido.

c) Alarma anomalía en carga:
Intervienen en caso que se detecte una anomalía en la tensión de alimentación o en la tensión de batería (led de la Fig. B-7 parpadeante).
Restablecimiento: El restablecimiento del funcionamiento se produce una vez eliminada la fuente del error (por ejemplo, sustitución del alimentador, sustitución de la batería).

5. MONTAJE Y PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN
5.1 PREPARACIÓN
Desembalar la soldadora por puntos, efectuar el montaje de las partes separadas que contiene el embalaje como se indica en la Fig. C.
Instalar la batería cargada haciendo que se deslice en la culata de la pistola hasta el final del recorrido (Fig. C-1).
Fijar el tornillo de bloqueo incluido con la relativa llave (Fig. C-2).
Para desconectar la batería de la pistola efectuar la maniobra inversa.

5.2 RECARGA (Fig. B)
La batería puede cargarse tanto si está instalada en la pistola (Fig. B), como sola.
Conectar el alimentador incluido para la recarga a la red de alimentación 100V÷240V 50/60Hz; conectar el cable del alimentador en la relativa toma de recarga (Fig. B-6).
En fase de carga, el led de la figura B-7 se enciende junto al led de la figura B-8. Al final de la carga, el led de la figura B-7 se apaga.

¡ATENCIÓN!
- **Si la batería está conectada a la soldadora por puntos y se pone en recarga, no se podrá soldar. Desconectar el alimentador para la recarga antes de utilizar la pistola para soldar.**
- **Cargar la batería antes de la primera utilización o si no se ha utilizado durante más de una semana. Recargar siempre la batería antes de que esté completamente descargada.**
- **Las baterías no utilizadas deben recargarse al menos una vez al año.**

5.3 ÁREA DE EMPLEO
Reservar para la zona de uso un área suficientemente amplia y sin obstáculos adecuada para garantizar el acceso al cuadro de control y al mando de soldadora por puntos con total seguridad.
Alejar del área de trabajo todas las sustancias inflamables (por ejemplo, madera, papel, trapos, etc.).

6. SOLDADURA (Soldadura por puntos)
6.1 OPERACIONES PRELIMINARES
Antes de efectuar cualquier operación de soldadura por puntos, es necesario controlar que la fijación de la batería, de los electrodos o del portaperno/arandela se haya realizado correctamente (Fig. C) y que los electrodos y la pieza metálica estén bien limpios.

¡ATENCIÓN!
- **NO SOLDAR POR PUNTOS EN CHAPAS QUE ESTÉN EN CONTACTO DIRECTO CON MATERIALES INFLAMABLES.**
- **EVITAR APOYAR EL UTENSILIO QUE NO SE USA EN LA PIEZA EN ELABORACIÓN.**
- **GUARDAR SIEMPRE EL UTENSILIO QUE NO SE USA EN UN PLANO ESTABLE Y NO CONDUCTIVO.**

6.2 REGULACIÓN DE LOS PARÁMETROS (en soldadura por puntos)
Los parámetros que intervienen para determinar la penetración y la resistencia mecánica del perno/arandela son:
- Fuerza ejercida por el electrodo.
- Corriente de soldadura por puntos.
- Tiempo de soldadura por puntos.

La elaboración de soldadura por puntos especial que se realiza con esta pistola hace necesario solamente regular el tiempo de soldadura y ejercer la presión necesaria en la pistola para que haya un buen contacto entre los electrodos y la pieza, sin exagerar; los electrodos tienen un recorrido bien determinado y no es necesario apretar demasiado la pistola para no llegar al tope: de esta manera la presión ejercida será óptima.
Si no se posee experiencia específica es conveniente realizar algunas pruebas de soldadura por puntos utilizando espesores de chapa con la misma calidad y espesor que el trabajo que se desea realizar.

6.3 PROCEDIMIENTO (fig. D)
6.3.1 Encendido y apagado
Encender la soldadora por puntos manteniendo apretado el pulsador (Fig. B-3) durante 3 segundos entonces soldar.
Para el apagado de la soldadora por puntos, esperar el timeout (tiempo predefinido de falta de actividad) o mantener apretado el pulsador (Fig. B-3) durante 5 segundos, entonces soltar.

6.3.2 Soldadura por puntos y tracción contemporánea de la chapa
Esta elaboración especial utiliza el electrodo puntiagudo (puntal) para pegar la chapa que se debe reparar: después del punto se realiza la tracción aprovechando la masa de la pistola como masa batiente.
a) Enroscar el puntal específicamente puntiagudo en la sede prevista.
b) Colocar la pistola de manera que los electrodos sean perpendiculares a la chapa (Fig. D-1).
c) Ejercer la fuerza en la dirección de los electrodos de manera que se obtenga un buen contacto sin llegar al tope (Fig. D-2).
d) Apretar y soltar el pulsador de soldadura por puntos (Fig. B-9) de manera que se suelde la punta del electrodo a la chapa (Fig. D-3).
e) Apretar ligeramente la pistola hacia la chapa para poner en el tope los electrodos y tener así a disposición el máximo recorrido al subir la pistola (Fig. D-4).
f) Sujetar la pistola por las relativas tomas (Fig. D-5).
g) Subir rápidamente la pistola perpendicularmente respecto a la chapa de manera que se ejerza tracción en la chapa, sin efectuar torsiones (Fig. D-6).
h) Repetir la operación desde el punto e) hasta que se obtenga la tracción deseada de la chapa. Para separar el electrodo soldadora basta con girar ligeramente la pistola para obtener una torsión de la soldadura y entonces la separación del electrodo.

¡ATENCIÓN!
Esta elaboración especial requiere una cierta práctica y un poco de atención: no apretar demasiado la pistola en la chapa para evitar dañarla.
Si el electrodo se separa demasiado pronto aumentar el tiempo de soldadura por puntos o reforzar la punta del electrodo o efectuar la tracción perpendicularmente respecto a la chapa.

6.3.3 Soldadura por puntos de pernos/arandela (opcional)
a) Introducir el perno/arandela en el porta electrodo apropiado (Fig. E).
b) Colocar la pistola de manera que los electrodos sean perpendiculares a la chapa (Fig. F-1).
c) Ejercer la fuerza en la dirección de los electrodos de manera que se obtenga un buen contacto sin llegar al tope (Fig. F-2).
d) Apretar y soltar el pulsador de soldadura por puntos (Fig. B-9) de manera que se suelde la punta del perno/arandela a la chapa (Fig. F-3).
e) Subir la pistola perpendicularmente respecto a la chapa de manera que salga sin torsiones, el perno/arandela del portaelectrodo (Fig. F-4).
f) Repetir la operación desde el punto a).

¡ATENCIÓN!
Al final del trabajo colocar los utensilios en un plano aislante y apagar la máquina.

7. MANTENIMIENTO

¡ATENCIÓN! ANTES DE REALIZAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, COMPROBAR QUE LA SOLDADORA POR PUNTOS SE HAYA APAGADO.

7.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO
LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO PUEDEN SER REALIZADAS POR EL OPERADOR.
- Adecuación y restablecimiento del perfil de la punta del electrodo.
- Sustitución de los electrodos / portaelectrodos.
- Comprobación de la integridad de los electrodos / portaelectrodos.
- Comprobación de la integridad de la pistola y de la batería.
- Comprobación de las fijaciones.
- Comprobación de la correcta instalación de la batería.

7.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO
LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO O CUALIFICADO EN ÁMBITO ELÉCTRICO Y MECÁNICO.

¡ATENCIÓN! ANTES DE QUITAR LAS PROTECCIONES DE LA PISTOLA Y ACCEDER A SU INTERIOR ASEGURARSE DE QUE ESTÉ APAGADA Y QUE LA BATERÍA ESTÉ DESCONECTADA Y EXTRAÍDA COMPLETAMENTE.

Periódicamente y en cualquier caso con una frecuencia adecuada en función de la utilización y de las condiciones medioambientales, revisar el interior de la soldadora por puntos para eliminar el polvo y las partículas metálicas que se hayan depositado en los componentes con un chorro de aire comprimido seco (máx. 5 bares).
Evitar dirigir el chorro de aire comprimido a las tarjetas electrónicas; si es necesario limpiarlas con un cepillo muy suave o con solventes adecuados.
Aprovechando la ocasión:
- Verificar que los cableados no presenten daños en el aislamiento o conexiones aflojadas u oxidadas.
- Comprobar los tornillos de conexión eléctrica.
- Comprobar la integridad del fusible y sus conexiones al cable de potencia.
- Comprobar la correcta conexión al cable de potencia del sensor de temperatura.

7.3 ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA
La batería agotada de la soldadora por puntos tendría que reciclarse. En algunos estados este procedimiento es obligatorio. Contactar las autoridades locales en materia de residuos sólidos para recibir la información relativa al reciclaje.

¡ADVERTENCIA!
No eliminar la batería quemándola. Eso podría causar una explosión.
Antes de eliminar la batería, cubrir los terminales descubiertos con cinta aislante adecuada, con el fin de evitar los cortocircuitos.
No exponer la batería a calor intenso o al fuego, porque eso podría causar una explosión.

8. PROBLEMAS Y SOLUCIONES
SI EL FUNCIONAMIENTO NO ES SATISFACTORIO, Y ANTES DE REALIZAR COMPROBACIONES MÁS SISTEMÁTICAS O DIRIGIRSE AL CENTRO DE ASISTENCIA, COMPROBAR LOS PROBLEMAS MÁS HABITUALES QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN LAS RELATIVAS SOLUCIONES:
- La soldadura por puntos no se enciende.
  Solución posible:
  - Comprobar la correcta conexión de la batería.
  - Comprobar el pulsador de encendido.
- La soldadora por puntos se apaga sola.
  Solución posible:
  - Ha intervenido el "timeout" de la máquina que ha apagado la alimentación después de un tiempo de falta de actividad determinado. Apretar el pulsador de encendido.
- La soldadora por puntos no suelda bien.
  Solución posible:
  - Recargar la batería.
  - Limpiar los electrodos y las zonas de contacto con la chapa
  - Mantener la correcta posición, ortogonal a la chapa, durante la soldadura por puntos.
  - No ejercer una presión excesiva en la pieza que se debe soldar.
- La soldadora por puntos no suelda.
  Posible solución (véase el párrafo de las protecciones y alarmas):
  - Controlar el buen contacto de los electrodos en la chapa: led amarillo de alarma apagado.
  - La batería está dañada; sustituir la batería.
  - El fusible interno está roto; ponerse en contacto con un centro de asistencia autorizado.
- La soldadora por puntos está bloqueada con el led amarillo de alarma parpadeando lento.
  Posible solución (véase el párrafo de las protecciones y alarmas):
  - Ha intervenido la alarma térmica: dejar enfriar la soldadora por puntos, entonces apagar y encender la pistola.
- La soldadora por puntos no repite el punto y el led amarillo de alarma parpadea rápido.
  Posible solución (véase el párrafo de las protecciones y alarmas):
  - La soldadora por puntos no permite efectuar un segundo punto sobre el que ya está soldadora: subir la pistola de la pieza y volver a colocar los electrodos en la chapa.
- La batería no se carga.
  Posible solución (véase el párrafo de las protecciones y alarmas):
  - El alimentador no se ha conectado a la red de alimentación o no funciona.
  - El alimentador no se ha conectado a la batería.
  - La batería está dañada: sustituir la batería.
- La soldadura por puntos se ha bloqueado con el led amarillo de alarma parpadeante y el primer led verde de la figura B-4 parpadeante.
  - La batería está dañada (por ejemplo, celda en corto): sustituir la batería.

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

s.

1. ALLGEMEINE SICHERHEIT BEIM WIDERSTANDSSCHWEISSEN 17
2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 18
2.1 EINFÜHRUNG 18
2.2 GRUNDZUBEHÖR 18
2.3 SONDERZUBEHÖR 18
3. TECHNISCHE DATEN 18
3.1 TYPENSCHILD (Abb. A) 18
3.2 SONSTIGE TECHNISCHE DATEN 18
4. BESCHREIBUNG DER PUNKTSCHWEISSMASCHINE 18
4.1 PISTOLE UND HAUPTKOMPONENTEN IN DER GESAMTDARSTELLUNG (Abb. B) 18
4.2 KONTROLL-, EINSTELLUNGS- UND SIGNALVORRICHTUNGEN 18
4.2.1 BEDIENFELD (Abb. B-1) 18
4.3 SICHERHEITSFUNKTIONEN 18
4.3.1 Schutzeinrichtungen und Alarme 18
5. MONTAGE UND VORBEREITUNG FÜR DIE ANWENDUNG 18
5.1 HERSTELLEN DES BETRIEBSZUSTANDES 18
5.2 AUFLADEN (Abb. B) 18
5.3 EINSATZBEREICH 18
6. SCHWEISSEN (PUNKTSCHWEISSEN) 18
6.1 VORBEREITENDE ARBEITSSCHRITTE 18
6.2 EINSTELLUNG DER PUNKTSCHWEISSPARAMETER (beim Punktschweißen) 18
6.3 VORGEHENSWEISE (Abb. D) 19
6.3.1 Ein- und Ausschalten 19
6.3.2 Punktschweißen und gleichzeitiges Ziehen des Blechs 19
6.3.3 Punktschweißen der Stifte/Langlöcher (Sonderausstattung) 19

s.

7. WARTUNG 19
7.1 ORDENTLICHE WARTUNG 19
7.2 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG 19
7.3 ENTSORGUNG DER BATTERIE 19
8. URSACHEN UND FEHLERBEHEBUNG 19

GERÄTE ZUM WIDERSTANDSSCHWEISSEN FÜR DEN FACHMÄNNISCHEN UND GEWERBLICHEN GEBRAUCH.
Anmerkung: Nachfolgend werden die Begriffe „Punktschweißmaschine“ oder „Pistole“ verwendet.

1. ALLGEMEINE SICHERHEIT BEIM WIDERSTANDSSCHWEISSEN

Der Bediener muss ausreichend in den sicheren Umgang mit der Punktschweißmaschine eingewiesen und über die mit dem Widerstandsschweißen verbundenen Risiken, die entsprechenden Schutzmaßnahmen und die Notfallverfahren informiert sein.

- **Die Punktschweißmaschine bei einer Luftumgebungstemperatur zwischen 5°C und 40°C und einer entsprechenden Luftfeuchtigkeit von 50% bei Temperaturen bis 40°C und von 90% bei Temperaturen bis 20°C verwenden.**
- **Die Punktschweißmaschine nicht in feuchten oder nassen Umgebungen oder bei Regen verwenden.**
- **Alle normalen Wartungsarbeiten bzw. der Austausch der Elektroden muss bei ausgeschalteter Punktschweißmaschine erfolgen.**
- **Es ist verboten, Geräte in Umgebungen zu verwenden, die als explosionsgefährdet aufgrund von Vorhandensein von Gas, Stäuben oder Nebeln klassifiziert sind.**

- **Keine Schweißungen an Behältern, Gefäßen oder Rohrleitungen durchführen, die entzündbare Flüssigkeiten oder gasförmige Stoffe enthalten oder enthalten haben.**
- **Es ist zu vermeiden, auf mit chlorierten Lösungsmitteln oder in der Nähe solcher Stoffe zu arbeiten.**
- **Nicht auf unter Druck stehenden Gefäßen schweißen.**
- **Alle entzündlichen Stoffe (z. B. Holz, Papier, Lappen usw.) aus dem Arbeitsbereich entfernen.**
- **Das gerade geschweißte Werkstück abkühlen lassen! Das Werkstück nicht in der Nähe entzündlicher Stoffe stellen.**
- **Sich vergewissern, dass ein geeigneter Luftaustausch stattfindet oder Mittel verwendet werden, die den Schweißrauch in der Nähe der Elektroden abführen. Es ist eine systematische Herangehensweise nötig, um die Expositionsgrenzen des Schweißrauchs im Hinblick auf seine Zusammensetzung, Konzentration und der Expositionsdauer selbst zu bewerten.**

- **Die Augen sind immer mit einer geeigneten Schutzbrille zu schützen.**
- **Schutzhandschuhe und Schutzkleidung anziehen, die sich für Widerstandsschweißarbeiten eignen.**
- **Geräuschemission: Wenn aufgrund besonders intensiver Schweißarbeiten ein persönlicher täglicher Expositionspegel (LEPd) von mindestens 85 dB(A) ermittelt wird, ist die Verwendung sachgerechter persönlicher Schutzausrüstung vorgeschrieben.**

- **Durch den Punktschweißstromfluss entstehen in der Umgebung des Punktschweißstromkreises elektromagnetische Felder (EMF).**

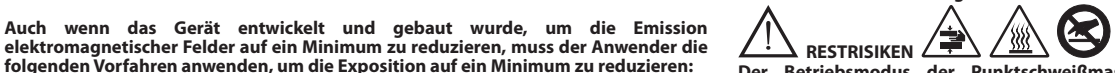
Durch die elektromagnetischen Felder können Interferenzen mit einigen medizinischen Geräten (z. B. Herzschrittmacher, Atemgeräte und Metallprothesen) auftreten.
Im Hinblick auf Träger dieser Geräte müssen geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Es sollte beispielsweise der Zugang zum Anwendungsbereich der Punktschweißmaschine untersagt werden.
Diese Punktschweißmaschine erfüllt die technischen Produktstandards für die ausschließlich gewerbliche fachmännische Nutzung. Die Übereinstimmung mit den Basisgrenzwerten im Hinblick auf die entsprechende menschliche Exposition bei den elektromagnetischen Feldern in häuslicher Umgebung ist nicht sichergestellt.

Auch wenn das Gerät entwickelt und gebaut wurde, um die Emission elektromagnetischer Felder auf ein Minimum zu reduzieren, muss der Anwender die folgenden Vorfahren anwenden, um die Exposition auf ein Minimum zu reduzieren:
- **Den Kopf und den Rumpf des Körpers so weit wie möglich vom Punktschweißstromkreis entfernt halten.**
- **Keine ferromagnetischen Gegenstände in der Nähe des Puntkschweißstromkreises zurücklassen.**
- **Mit der Pistole nicht in die Nähe des Körpers zeigen: Mindestabstand d = 20 cm (Abb. G).**

BESONDERE HINWEISE UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEI DER BENUTZUNG DER IM GERÄT ENTHALTENEN LITHIUMBATTERIEN
Bei Missachtung der folgenden Regeln kann die Batterie beschädigt werden, sich erhitzen, sich aufblähen, Feuer fangen und explodieren:
- **Die Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.**
- **Unter keinen Umständen darf die Batteriehülle geöffnet werden.**
- **Die Batteriehülle nicht manipulieren oder verändern.**
- **Die Batterie nicht werfen oder starken Stößen aussetzen.**
- **Die Batteriehülle nicht mit Spitzen durchlöchern, mit einem Hammer treffen oder darauf treten.**
- **Die Batterie nicht in der Sonne, in der Nähe von offenem Feuer oder unter ähnlichen Bedingungen aufladen.**
- **Die Punktschweißmaschine nicht in der Nähe von Heizöfen, offenem Feuer oder an anderen Orten mit hohen Temperaturen verwenden oder zurücklassen.**
- **Die Batterie nicht in Öfen, Mikrowellen o. ä. stellen.**
- **Die Batterie nicht ins Feuer werfen oder erhitzen.**
- **Nicht versuchen, die Polung der Anschlüsse mit Plus- und Minuspol („+“ und „-“) zu vertauschen, wenn die Batterie in die Pistole eingesetzt wird.**
- **Die Anschlüsse der Batterie nicht kurzschließen.**
- **Die Batterien nicht durcheinander in einer Schachtel oder Schublade aufbewahren, in der sie sich gegenseitig kurzschließen könnten oder von anderen Gegenständen aus Metall kurzgeschlossen werden könnten.**
- **Die Lithium-Ionen-Batteriepakete immer korrekt verwenden und aufbewahren. Im gegenteiligen Fall könnten Brände oder Explosionen entstehen oder das Ganze könnte sich negativ auf die Leistungen der Punktschweißmaschine auswirken.**
- **Eine Batterie nicht aus der Originalverpackung entfernen, solange ihr Einsatz nicht notwendig ist.**
- **Das Plus- und Minuszeichen (+ und -) auf der Zelle, der Batterie und dem Gerät beachten und den korrekten Gebrauch sicherstellen.**
- **Die Batterie ausschließlich mit dem Ladenetzteil aufladen, das zum Lieferumfang gehört.**
- **Keine Zellen oder Batterien verwenden, die nicht für den Gebrauch mit dem Gerät vorgesehen sind.**
- **Immer die vom Gerätehersteller für das Gerät empfohlene Batterie erwerben.**
- **Die Zelle oder die Batterie nur in der Anwendung verwenden, für die sie entwickelt wurde.**
- **Wenn die Batterie während des Gebrauchs, des Ladens oder der Aufbewahrung ungewohnte Gerüche abgibt, sich erwärmt oder sich verformt, muss sie aus der Pistole entfernt werden und darf nicht mehr verwendet werden.**
- **Die Batterie vor Nässe schützen.**
- **Die Zellen und die Batterien sauber und trocken halten.**
- **Die Anschlüsse der Zelle oder der Batterie mit einem trockenen und sauberen Tuch, wenn sie verschmutzen, säubern.**
- **Die Batterie richtig entsorgen (siehe Abschnitt „Entsorgung der Batterie“)**
- **Wenn die Batterie Säure verliert oder ungewöhnliche Gerüche abgibt, muss sie sofort von Wärmequellen oder offenem Feuer entfernt werden.**
- **Falls die Haut oder die Kleidung mit der Batteriesäure in Berührung kommt, ist die betroffene Stelle sofort mit reichlich Wasser zu spülen.**
- **Falls die Augen mit der Batteriesäure in Berührung kommen, sofort mit reichlich Wasser ausspülen und einen Arzt rufen.**

Dieses Handbuch ist aufzubewahren.
Das Handbuch ist erforderlich, um die Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen für die Betriebs- und Wartungsvorgänge einzusehen. Außerdem enthält es das Komponentenverzeichnis und die technischen Daten.
Das Handbuch ist für ein eventuelles künftiges Nachschlagen an einem sicheren, trockenen Ort aufzubewahren.

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH
Das Gerät wurde für den ausschließlichen Einsatz im Karosseriebetrieb für die Reparatur von PKWs entwickelt: es ist für das manuelle Ziehen von Blechen und für das Punktschweißen von Stiften oder Langlöchern (die Form und die Größe können unterschiedlich ausfallen, je nach auszuführender Arbeit) auf Blechen aus kohlestoffarmen Stahl vorgesehen.



RESTRISIKEN

Der Betriebsmodus der Punktschweißmaschine sieht den Schweißstart per Bedienknopf vor: es besteht das Risiko, das Schweißen zu beginnen, indem die Elektroden der Pistole unbeabsichtigt auf dem Blech angesetzt werden! Das kann unbeabsichtigte Lichtbögen und Funken mit sich bringen, und zwar mit dem Folgerisiko von Schäden und Verletzungen.

Zum Abschluss der Arbeiten die Punktschweißmaschine auf eine isolierende Fläche legen und ausschalten!

- GEFAHR VON VERBRENNUNGEN
Einige Teile der Punktschweißmaschine (Elektroden, Langlöcher, Stifte und angrenzende Bereiche) können Temperaturen von über 65°C erreichen: es muss geeignete Schutzkleidung verwendet werden.
Das gerade geschweißte Werkstück vor dem Berühren abkühlen lassen!

GEFAHR DES HERUNTERFALLENS
- Die Punktschweißmaschine auf eine horizontale Oberfläche aus isolierendem Material stellen. Andernfalls erhöhen die beweglichen Ablageflächen sowie geneigte und glatte Oberflächen die Gefahr des Herunterfallens.

- UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH
Die Verwendung der Punktschweißmaschine für andere als dafür vorgesehene Arbeiten ist gefährlich (siehe SACHGEMÄSSER GEBRAUCH).

LAGERUNG
- Die Maschine und ihr Zubehör (mit oder ohne Verpackung) in geschlossenen Räumen unterbringen.
- Die Luftfeuchtigkeit darf 80% nicht überschreiten.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0°C und 45°C liegen.
Zum Schutz der Maschine vor Feuchtigkeit, Schmutz und Korrosion immer geeignete Maßnahmen anwenden.

2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG
2.1 EINFÜHRUNG
Bei dieser Punktschweißmaschine handelt es sich um eine mobile, batteriebetriebene Energiequelle. Sie wurde speziell für die Reparatur von Dellen, die sich an der Fahrzeugkarosserie befinden, durch manuelles Ziehen der geeigneten auf das Blech geschweißten Elektrode (Spitze) entwickelt.
Die verwendete Batterie hat Lithiumionen. Dies bietet die Möglichkeit, ein Gerät zum Punktschweißen zu bauen, das sich bei Umfang und Gewicht extrem zurückhält und dabei die Handlichkeit und die Transportierbarkeit in den Vordergrund stellt. Das fehlende Versorgungskabel und das fehlende Massekabel ermöglichen die Durchführung der Arbeiten in jeder Position. Die Lebensdauer der Lithiumbatterie steht in Proportion zu der Art des Einsatzes und ermöglicht die Beendigung der Reparatur: anfangs mit einer vollständig aufgeladenen Batterie (drei LEDs leuchten) verwenden. Das Aufladen der Batterie kann sowohl mit an der Pistole angeschlossenen Batterie als mit getrennter Batterie erfolgen.

2.2 GRUNDZUBEHÖR
- Masseelektrode.
- Elektrode zum Ziehen (Spitze).
- Entnehmbare Batterie.
- Ladenetzteil.
- Koffer.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte dem aktuellen Katalog.

2.3 SONDERZUBEHÖR
- Elektrodenhalter für Langlochstift.
- Verschiedene Elektroden als Verbrauchsmaterial.
- Batterie zum Austauschen.

Weiteres Zubehör finden Sie in unserem aktuellen Katalog.

3. TECHNISCHE DATEN
3.1 TYPENSCHILD (Abb. A)
Die Hauptdaten zur Verwendung und zu den Leistungen der Punktschweißmaschine sind mit den folgenden Bedeutungen auf dem Typenschild zusammengefasst.
1 - Leerlaufnennspannung.
2 - Höchststrom Kurzschluss.
3 - Ständiger Nennstrom (100%).
4 - Auf die Sicherheit Bezug nehmende Symbole, deren Bedeutung in Kapitel 1 „Allgemeine Sicherheit beim Widerstandsschweißen" genannt ist.

Anmerkung: Das angegebene Beispiel eines Typenschildes gibt die Bedeutung der Symbole und Ziffern grob wieder. Die genauen technischen Daten Ihrer eigenen Punktschweißmaschine sind direkt vom Typenschild dieser Punktschweißmaschine abzulesen.

3.2 SONSTIGE TECHNISCHE DATEN
Allgemeine Eigenschaften

- Schutzart der Hülle:	IP 20
- Gewicht:	2.3 kg
- Außenabmessungen (LxWxH):	480x85x220 mm

Batterie

- Typologie:	Aufladbare Batterie mit Lithiumpolymeren
- Nennspannung:	7.4 V
- Nennleistung:	8 Ah
- Lagertemperatur:	max. 0°C-45°C
- Ladezeit:	max. 4h

Ladenetzteil

- Spannung und Frequenz der Stromversorgung:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Ausgangsnennstrom:	2 A
- Schutzart der Hülle:	IP 20

4. BESCHREIBUNG DER PUNKTSCHWEISSMASCHINE
4.1 PISTOLE UND HAUPTKOMPONENTEN IN DER GESAMTDARSTELLUNG (Abb. B)
Oben:
1 - Bedienfeld, bestehend aus:
2 - LED-Stufe Dauer des Schweißpunkts;
3 - Knopf mit mehreren Funktionen: 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Pistole einzuschalten, 5 Sekunden, um sie auszuschalten;
4 - Ladestand der Batterie;
5 - Alarm-LED.

Unten:
6 - Ladeeingang.
7 - Rote LED, Batterie lädt.
8 - Grüne LED, Netzteil angeschlossen.

Seitlich:
9 - Bedienknopf zum Punktschweißen.
10 - Masseelektrode.
11 - Spitzelektrode (Spitze).
12 - Sperren und Entsperren der Batterie.

4.2 KONTROLL-, EINSTELLUNGS- UND SIGNALVORRICHTUNGEN
4.2.1 BEDIENFELD (Abb. B-1)
- Der Knopf (Abb. B-3) ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Punktschweißmaschine: zum Ausschalten ist der Knopf gedrückt zu halten, bis alle LEDs blinken (Abb. B-2), dann den Knopf loslassen.
- Bei eingeschalteter Maschine ermöglicht der Knopf (Abb. B-3) die Einstellung der Punktschweißdauer. Dabei kann aus 5 Stufen gewählt werden: die LEDs (Abb. B-2) geben die eingestellte Stufe an (aufsteigend).
- Die drei Segmente (Abb. B-4) ermöglichen die Überwachung des Ladestands der Batterie: Wenn alle drei an sind, ist die Batterie vollständig aufgeladen, wenn der erste Bereich blinkt und die gelbe LED (Abb. B-5) leuchtet, bedeutet das, dass die Batterie wieder aufgeladen werden muss, bevor die Pistole verwendet werden kann.
- Die LED bei Abbildung B-8 gibt an, dass das Netzteil für das Aufladen korrekt verbunden ist.
- Die LED bei Abbildung B-7 gibt an, dass die Batterie aufgeladen wird. Wenn sie aus ist, ist der Ladevorgang abgeschlossen.

4.3 SICHERHEITSFUNKTIONEN
4.3.1 Schutzeinrichtungen und Alarme
a) Thermischer Überlastschutz:
Wird bei einer Übertemperatur der Punktschweißmaschine aufgrund einer Überlastung beim Arbeitszyklus (Überschreiten der Grenzen) ausgelöst.
Dies wird durch langsames Blinken (jede Sekunde) der GELBEN LED (Abb. B-5) angezeigt.
Das Punktschweißen ist unter dieser Bedingung nicht zulässig.
Zurücksetzen: Automatisch.
Abwarten, bis sich die Punktschweißmaschine abgekühlt hat.

b) Alarm schlechter Kontakt:
Dies tritt ein, wenn das Punktschweißen durchgeführt werden soll, ohne dass ein guter elektrischer Kontakt zwischen den Elektroden der Pistole gegeben ist (bspw. isoliertes Blech, vom Werkstück abgehobene Pistole).
Angezeigt wird dies, durch das intermittierende schnelle Anschalten der GELBEN LED (Abb. B-5), wenn der Auslöseabzug des Punktschweißens (Abb. B-9) gedrückt wird.
Zurücksetzen: Das zu schweißende Blech sowie die Elektroden der Pistole säubern und einen entschlossenen Kontakt durchführen.

c) Alarm Störung beim Laden:
Dies tritt ein, wenn eine Störung bei der Spannungsversorgung oder bei der Batteriespannung (LED aus Abb. B-7 blinkt) vorliegt.
Zurücksetzen: Das Wiederherstellen des Betriebs erfolgt nach dem Beseitigen der Fehlerquelle (bspw. Austausch des Netzteils, Batteriewechsel).

5. MONTAGE UND VORBEREITUNG FÜR DIE ANWENDUNG
5.1 HERSTELLEN DES BETRIEBSZUSTANDES
Die Punktschweißmaschine auspacken und die losen, in der Verpackung enthaltenen Teile zusammenbauen (siehe Abb. C).
Die aufgeladene Batterie montieren. Hierzu die Batterie in den Pistolenknauf bis zum Anschlag gleiten lassen (Abb. C-1).
Die im Lieferumfang enthaltene Feststellschraube mit dem entsprechenden Schlüssel (Abb. C-2) befestigen.
Um die Batterie von der Pistole zu trennen, den Vorgang umgekehrt durchführen.

5.2 AUFLADEN (Abb. B)
Die Batterie kann sowohl alleine als auch in der Pistole (Abb. B) montiert aufgeladen werden.
Das im Lieferumfang enthaltene Netzteil für das Aufladen an der Stromversorgung 100V-240V 50/60Hz anschließen. Das Versorgungskabel an die entsprechende Ladebuchse (Abb. B-6) anschließen.
Während des Ladevorgangs schaltet sich die LED aus Abbildung B-7 zusammen mit der LED aus Abbildung B-8 ein. Am Ende des Ladevorgangs schaltet sich die LED aus Abbildung B-7 aus.

⚠ ACHTUNG!
- Wenn die Batterie mit der Punktschweißmaschine verbunden wurde und aufgeladen wird, kann keine Punktschweißung vorgenommen werden. Das Netzteil für das Laden vor Verwendung der Pistole zum Punktschweißen trennen.
- Die Batterie vor dem ersten Gebrauch aufladen oder wenn sie über eine Woche nicht mehr im Einsatz war. Die Batterie immer aufladen, bevor sie komplett leer ist.
- Die nicht verwendeten Batterien müssen mindestens einmal jährlich aufgeladen werden.

5.3 EINSATZBEREICH
Für den Einsatzbereich muss ein ausreichend großer Bereich vorgesehen werden, frei von Hindernissen, sodass sichergestellt ist, dass der Zugang zum Bedienfeld und dem Befehl zum Punktschweißen in absoluter Sicherheit erfolgen kann.
Alle entzündlichen Stoffe (z. B. Holz, Papier, Lappen usw.) aus dem Arbeitsbereich entfernen.

6. SCHWEISSEN (PUNKTSCHWEISSEN)
6.1 VORBEREITENDE ARBEITSSCHRITTE
Vor Durchführung jeglicher Punktschweißarbeit ist es notwendig, zu überprüfen, dass die Befestigung der Batterie, der Elektroden oder Stifte-/Langlochhalterung korrekt durchgeführt wurde (Abb. C) und dass die Elektroden und das Werkstück aus Metall gut gereinigt sind.

⚠ ACHTUNG!
- DIE PUNKTSCHWEISSUNG NICHT AUF BLECHEN DURCHFÜHREN, DIE IN DIREKTEM KONTAKT MIT ENTZÜNDBAREN MATERIALEN STEHEN!
- DAS WERKZEUG, DAS NICHT IN GEBRAUCH IST, SOLLTE NICHT AUF DAS WERKSTÜCK GELEGT WERDEN!
- DAS WERKZEUG, DAS NICHT IN GEBRAUCH IST, SOLLTE STETS AUF EINER STABILEN UND NICHT LEITFÄHIGEN FLÄCHE ABGELEGT WERDEN!

6.2 EINSTELLUNG DER PUNKTSCHWEISSPARAMETER (beim Punktschweißen)
Die Parameter, die zum Zug kommen, um den Einbrand und die mechanische Festigkeit des Stifts/Langlochs zu bestimmen:
- Von der Elektrode ausgeübte Kraft.
- Punktschweißstrom.
- Punktschweißzeit.

Die besondere Punktschweißbearbeitung, die mit dieser Pistole durchgeführt wird, benötigt ausschließlich die Einstellung der Punktschweißzeit und des auf die Pistole

notwendigen auszuführenden Drucks, damit ein guter Kontakt zwischen Elektroden und Werkstück herrscht, ohne dass dabei übertrieben wird. Die Elektroden haben einen gut bestimmten Hub. Daher darf auf die Pistole nicht zu viel Druck ausgeübt werden, um nicht anzuschlagen: so ist der ausgeübte Druck optimal.
Wenn konkrete Erfahrung fehlt, sollten besser einige Probeschweißungen mit Blechen durchgeführt werden, die die gleiche Beschaffenheit und Dicke wie die zu schweißenden Bleche haben.

6.3 VORGEHENSWEISE (Abb. D)
6.3.1 Ein- und Ausschalten
Die Punktschweißmaschine einschalten. Hierzu den Knopf (Abb. B-3) für 3 Sekunden gedrückt halten und dann loslassen.
Zum Ausschalten der Punktschweißmaschine auf das Timeout (vorab festgelegte Inaktivitätsdauer) warten oder den Knopf (Abb. B-3) 5 Sekunden lang gedrückt halten, dann loslassen.

6.3.2 Punktschweißen und gleichzeitiges Ziehen des Blechs
Für diese besondere Bearbeitung wird eine Spitzelektrode (Spitze) verwendet, um an dem zu reparierenden Blech anzuliegen: Nach dem Punktschweißen, erfolgt das Ziehen. Hierzu wird die Masse der Pistole als Masse zum Klopfen verwendet.
a) Die zugespitzte Spitze in dem dafür vorgesehenen Sitz einschrauben.
b) Die Pistole so positionieren, dass die Elektroden zum Blech senkrecht stehen (Abb. D-1).
c) Die Kraft in Richtung der Elektroden ausüben, sodass ein guter Kontakt entsteht, ohne anzuschlagen (Abb. D-2).
d) Den Knopf zum Punktschweißen (Abb. B-9) drücken und loslassen, sodass die Elektrodenspitze auf das Blech (Abb. D-3) geschweißt werden kann.
e) Die Pistole leicht in Richtung des Blechs drücken, um mit den Elektroden anzuschlagen und um so den größtmöglichen Hub zum Anheben der Pistole (Abb. D-4) zu erhalten.
f) Die Pistole an den entsprechenden Griffen (Abb. D-5) nehmen.
g) Die Pistole schnell senkrecht im Hinblick auf das Blech anheben, sodass das Blech so gezogen werden kann, dass keine Torsionen (Abb. D-6) entstehen.
h) Den Vorgang von Punkt e) wiederholen, bis das Ziehen, wie gewünscht, erfolgt ist. Zum Abnehmen der geschweißten Elektrode, die Pistole leicht drehen, um eine Torsion bei der Schweißung zu erzeugen und somit die Elektrode zu trennen.

ACHTUNG!
Für diese besondere Arbeit sind eine bestimmte Erfahrung und eine gewisse Sorgfalt erforderlich: die Pistole nicht zu stark auf das Blech drücken, um Schäden daran zu vermeiden!
Sollte sich die Elektrode zu früh lösen, die Punktschweißzeit erhöhen und/oder die Elektrodenspitze und/oder das Ziehen senkrecht zum Blech durchführen.

6.3.3 Punktschweißen der Stifte/Langlöcher (Sonderausstattung)
a) Der Stift/das Langloch im geeigneten Elektrodenhalter (Abb. E) einfügen.
b) Die Pistole so positionieren, dass die Elektroden zum Blech senkrecht stehen (Abb. F-1).
c) Die Kraft in Richtung der Elektroden ausüben, sodass ein guter Kontakt entsteht, ohne anzuschlagen (Abb. F-2).
d) Den Knopf zum Punktschweißen (Abb. B-9) drücken und loslassen, sodass die Spitze des Stifts/des Langlochs auf das Blech (Abb. F-3) geschweißt werden kann.
e) Die Pistole senkrecht zum Blech anheben, sodass ein Abziehen des Stifts/des Langlochs vom Elektrodenhalter ohne Torsion möglich ist (Abb. F-4).
f) Den Vorgang von Punkt a) wiederholen.

ACHTUNG!
Zum Abschluss der Arbeiten die Werkzeuge auf eine isolierende Fläche legen und die Maschine ausschalten!

7. WARTUNG

ACHTUNG! VOR BEGINN VON WARTUNGSTÄTIGKEITEN IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE PUNKTSCHWEISSMASCHINE AUSGESCHALTET IST.

7.1 ORDENTLICHE WARTUNG
TÄTIGKEITEN, DIE UNTER DIE ORDENTLICHE WARTUNG FALLEN, KÖNNEN VOM BEDIENER AUSGEFÜHRT WERDEN.
- Anpassung/Wiederherstellung des Profils der Elektrodenspitze.
- Austausch der Elektroden/des Elektrodenhalters.
- Überprüfung des intakten Zustands der Elektroden/des Elektrodenhalters.
- Überprüfung des intakten Zustands der Pistole und der Batterie.
- Überprüfung der Befestigungen.
- Überprüfung der korrekten Batterieinstallation.

7.2 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG
DIE TÄTIGKEITEN, DIE UNTER DIE AUSSERORDENTLICHE WARTUNG FALLEN, DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN, WELCHES IM ELEKTROMECHANISCHEN BEREICH ERFAHREN ODER AUSGEBILDET IST.
ACHTUNG! BEVOR DAS GEHÄUSE DER PISTOLE ENTFERNT UND AUF DAS INNERE ZUGEGRIFFEN WIRD, SICHERSTELLEN, DASS DIE PISTOLE AUSGESCHALTET UND DIE BATTERIE GETRENNT UND VOLLSTÄNDIG ENTNOMMEN IST.
In regelmäßigen Zeitabständen, die vom Gebrauch und den Umgebungsbedingungen abhängen, ist das Innere der Punktschweißmaschine zu inspizieren und mit einem trockenen Druckluftstrahl (max. 5 bar) sind der Staub und die Metallteilchen zu entfernen, die sich in den Komponenten abgesetzt haben.
Vermeiden Sie es, den Druckluftstrahl auf elektronische Platinen zu richten. Diese sind bei Bedarf mit einer sehr weichen Bürste oder sachgerechten Lösemitteln zu säubern.
Bei dieser Gelegenheit:
- Prüfen, ob die Kabel Schadstellen an der Isolierung bzw. gelockerte oder oxidierte Anschlüsse aufweisen.
- Die elektrischen Verbindungsschrauben überprüfen.
- Den intakten Zustand der Schmelzsicherung und der Anschlüsse an das Leistungskabel überprüfen.
- Die korrekte Verbindung zum Leistungskabel des Temperatursensors überprüfen.

7.3 ENTSORGUNG DER BATTERIE
Die Altbatterie der Punktschweißmaschine sollte der Wiederverwendung zugeführt werden. In einigen Ländern ist dies vorgeschrieben. Wenden Sie sich an die für Festabfälle zuständigen örtlichen Behörden, um Informationen bezüglich der Wiederverwendung zu erhalten.

HINWEIS!
Die Batterie darf nicht durch Verbrennen entsorgt werden. Dabei besteht Explosionsgefahr.
Vor der Entsorgung der Batterie sind die offenen Anschlüsse mit geeignetem Isolierband abzukleben, um einen Kurzschluss auszuschließen.
Die Batterie darf keiner großen Hitze oder Feuer ausgesetzt werden, weil in diesem Fall Explosionsgefahr besteht.

8. URSACHEN UND FEHLERBEHEBUNG
WENN DER BETRIEB KEINE ZUFRIEDENSTELLENDEN ERGEBNISSE MEHR BRINGT, SOLLTEN, BEVOR SIE SYSTEMATISCHE ÜBERPRÜFUNGEN ANSTELLEN ODER SICH AN IHREN KUNDENDIENST WENDEN, DIE AM HÄUFIGSTEN AUFTRETENDEN, NACHFOLGEND AUFGELISTETEN PROBLEME UND DIE ENTSPRECHENDEN ABHILFEN ÜBERPRÜFT WERDEN:
- Die Punktschweißmaschine kann nicht eingeschaltet werden.
  Mögliche Fehlerbehebung:
  - Den korrekten Anschluss der Batterie überprüfen.
  - Den Anschaltknopf prüfen.
- Die Punktschweißmaschine schaltet sich von allein aus.
  Mögliche Fehlerbehebung:
  - Das „Timeout" der Maschine wurde ausgelöst und hat die Stromversorgung nach einer bestimmten Zeitspanne, in der die Maschine nicht benutzt wurde, ausgeschaltet. Den Anschaltknopf drücken.
- Die Punktschweißmaschine führt keine gute Punktschweißung durch.
  Mögliche Fehlerbehebung:
  - Die Batterie aufladen.
  - Die Elektroden und die Kontaktbereiche mit dem Blech säubern.
  - Die korrekte Position, rechtwinklig zum Blech, beim Punktschweißen beibehalten.
  - Keinen zu starken Druck auf das zu schweißende Werkstück ausüben.
- Die Punktschweißmaschine führt keine Punktschweißung durch.
  Mögliche Fehlerbehebung (siehe Abschnitt Schutzvorrichtungen und Alarme):
  - Den guten Kontakt der Elektroden am Blech überprüfen: Gelbe Alarm-LED ist aus.
  - Die Batterie ist beschädigt. Die Batterie austauschen.
  - Die interne Schmelzsicherung ist kaputt. Einen Vertragskundendienst kontaktieren.
- Die Punktschweißmaschine ist blockiert, die gelbe Alarm-LED blinkt langsam.
  Mögliche Fehlerbehebung (siehe Abschnitt Schutzvorrichtungen und Alarme):
  - Der Wärmealarm wurde ausgelöst: die Punktschweißmaschine abkühlen lassen, dann die Pistole aus- und einschalten.
- Die Punktschweißmaschine wiederholt das Punktschweißen nicht und die gelbe Alarm-LED blinkt schnell.
  Mögliche Fehlerbehebung (siehe Abschnitt Schutzvorrichtungen und Alarme):
  - Die Punktschweißmaschine lässt keine zweite Punktschweißung auf der bereits geschweißten Punktschweißung zu: die Pistole vom Werkstück anheben und die Elektroden erneut auf dem Blech positionieren.
- Die Batterie lädt nicht.
  Mögliche Fehlerbehebung (siehe Abschnitt Schutzvorrichtungen und Alarme):
  - Das Netzteil wurde nicht mit der Stromversorgung verbunden oder funktioniert nicht.
  - Das Netzteil wurde nicht mit der Batterie verbunden.
  - Die Batterie ist beschädigt: die Batterie austauschen.
- Die Punktschweißmaschine ist mit der blinkenden, gelben Alarm-LED blockiert und die erste grüne LED aus Abbildung B-4 blinkt.
  - Die Batterie ist beschädigt (bspw. Zelle mit Kurzschluss): die Batterie austauschen.

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ СОПРОТИВЛЕНИЕМ 20
2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ 21
2.1 ВВЕДЕНИЕ 21
2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ 21
2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ 21
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 21
3.1 ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ (рис. A) 21
3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 21
4. ОПИСАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ 21
4.1 ОБЩИЙ ВИД ПИСТОЛЕТА И ОСНОВНЫХ СОСТАВНЫЕ ЧАСТЕЙ (рис. B) 21
4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СИГНАЛИЗАЦИИ 21
4.2.1 Панель управления (рис. B-1) 21
4.3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ 21
4.3.1 Защитные устройства и сигналы тревоги 21
5. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 21
5.1 ОСНАСТКА 21
5.2 ЗАРЯДКА (рис. B) 21
5.3 РАБОЧАЯ ЗОНА 21
6. СВАРКА (точечная сварка) 21
6.1 ПОДГОТОВКА 21
6.2 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ (точечной сварки) 22
6.3 ПРОЦЕДУРА (рис. D) 22
6.3.1 Включение и выключение 22
6.3.2 Одновременная точечная сварка и вытягивание листа 22
6.3.3 Точечная сварка штифтов/проушин (опция) 22

стр.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 22
7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ 22
7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ 22
7.3 УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРА 22
8. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ 22

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРКИ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.
Примечание: Далее в тексте будет использоваться термин «аппарат для точечной сварки» или «пистолет».

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ СОПРОТИВЛЕНИЕМ

Оператор должен быть ознакомлен с безопасным использованием аппарата для точечной сварки и проинформирован о рисках, связанных с выполнением сварки сопротивлением, с соответствующими мерами защиты и порядком действий в аварийных ситуациях.

- **Используйте аппарат для точечной сварки при температуре от 5°C до 40°C и при относительной влажности воздуха 50% до температуры 40°C и 90% до температуры 20°C.**
- **Не используйте аппарат для точечной сварки во влажных или сырых помещениях, а также под дождем.**
- **Любое текущее техобслуживание и/или замена электродов должны выполняться при отключенном аппарате для точечной сварки.**
- **Запрещается использовать оборудование в местах, классифицированных как взрывоопасные зоны из-за присутствия газа, пыли или микроскопических частиц.**

- **Не проводите сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержат или содержали жидкие или газообразные горючие вещества.**
- **Не проводите работы на материалах, чистка которых осуществлялась хлорсодержащими растворителями или вблизи указанных веществ.**
- **Не осуществляйте сварку сосудов, находящихся под давлением.**
- **Очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, ветоши и т.д.).**
- **После сварки позвольте детали остыть! Не размещайте деталь вблизи воспламеняющихся материалов.**
- **Обеспечьте достаточный воздухообмен или подходящие средства вытяжки сварочного дыма вблизи электродов; необходимо регулярно оценивать предельно допустимые уровни воздействия сварочного дыма в зависимости от его состава, концентрации и продолжительности воздействия.**

- **Всегда защищайте глаза специальными защитными очками.**
- **Обязательно используйте специальные защитные перчатки и одежду, подходящие для выполнения сварки сопротивлением.**
- **Уровень шума: Если вследствие выполнения особенно интенсивной сварки ежедневный уровень воздействия на персонал (LEPd) равен или превышает 85 дБ(A), необходимо использовать индивидуальные средства защиты.**

- **Прохождение тока контактной сварки приводит к образованию вокруг сварочного контура электромагнитных полей (ЭМП).**

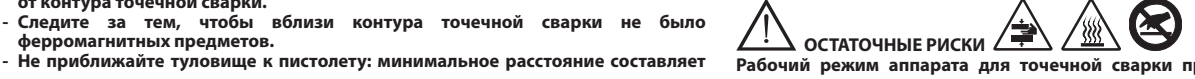
Электромагнитные поля могут взаимодействовать или мешать работе некоторых медицинских устройств (например, электрокардиостимуляторов, дыхательных аппаратов, металлических протезов и т.д.).
Необходимо предпринять надлежащие меры предосторожности по отношению к пользователям этих устройств. Например, запретите им находиться в зоне использования аппарата для точечной сварки.
Этот аппарат для точечной сварки соответствует требованиям технических стандартов для изделий, предназначенных исключительно для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям о предельном воздействии электромагнитных полей на людей в бытовых условиях.

Хотя оборудование было спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы свести к минимуму образование электромагнитных полей, оператор должен принять следующие меры, чтобы минимизировать их воздействие:
- **Следите за тем, чтобы ваша голова и туловище находилось как можно дальше от контура точечной сварки.**
- **Следите за тем, чтобы вблизи контура точечной сварки не было ферромагнитных предметов.**
- **Не приближайте туловище к пистолету: минимальное расстояние составляет d=20 см (рис. G).**

ОСОБЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КАСАЮЩИЕСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИТИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ОБОРУДОВАНИИ
Несоблюдение следующих правил может привести к повреждению, перегреву, разбуханию, воспламенению или взрыву аккумулятора:
- **Храните аккумуляторы в недоступном для детей месте.**
- **Ни в коем случае не открывайте оболочку аккумулятора.**
- **Не вскрывайте и не модифицируйте оболочку аккумулятора.**
- **Не кидайте аккумулятор и избегайте сильных ударов.**
- **Не сверлите отверстия в оболочке аккумулятора, не бейте его молотком и не становитесь на него.**
- **Не заряжайте аккумулятор на солнце, вблизи пламени или в аналогичных условиях.**
- **Не используйте аппарат для точечной сварки и не оставляйте его вблизи печей, пламени или других теплых мест.**
- **Не помещайте аккумулятор в печи, микроволновые печи и др.**
- **Не бросайте аккумулятор в огонь и не нагревайте его.**
- **Не пробуйте менять полярность положительного «+» и отрицательного «-» контакта при вставке аккумулятора в пистолет.**
- **Не соединяйте накоротко контакты аккумулятора.**
- **Не храните аккумуляторы беспорядочно в коробках или ящиках, где они могут создать короткое замыкание между собой или где их могут закоротить другие металлические предметы.**
- **Всегда правильно используйте и храните литий-ионные аккумуляторы. Невыполнение этого требования может привести к пожару или взрыву или отрицательно сказаться на характеристиках аппарата для точечной сварки.**
- **Не извлекайте аккумулятор из оригинальной упаковки до тех пор, пока его не потребуется использовать.**
- **Соблюдайте знаки плюс (+) и минус (-) на элементе, аккумуляторе и оборудовании и убедитесь в правильном использовании.**
- **Для зарядки аккумулятора используйте только входящий в комплектацию блок питания.**
- **Не используйте элементы или аккумуляторы, не предназначенные для использования с оборудованием.**
- **Всегда приобретайте аккумулятор, рекомендуемый изготовителем для оборудования.**
- **Используйте элемент или аккумулятор только в тех целях, для которых он предназначен.**
- **Если во время использования, зарядки или хранения аккумулятора и из него поступает странный запах, он нагревается или деформируется, аккумулятор необходимо извлечь из пистолета и прекратить его использование.**
- **Не мочите аккумулятор.**
- **Содержите элементы и батареи в чистом и сухом состоянии.**
- **Очистите клеммы элемента или аккумулятора чистой сухой тканью, если они загрязнились.**
- **Правильно утилизируйте аккумулятор (см. раздел «Утилизация аккумулятора»).**
- **Если из аккумулятора выливается кислота или поступает странный запах, его необходимо немедленно переместить на безопасное расстояние от источников тепла или открытого пламени.**
- **В случае попадания кислоты из аккумулятора на кожу или одежду, немедленно обильно промойте водой.**
- **В случае попадания кислоты из аккумулятора в глаза, немедленно обильно промойте их водой и обратитесь к врачу.**

Храните это руководство.
Руководство необходимо для ознакомления с предупреждениями и мерами предосторожности, касающимися безопасности, с процедурами по эксплуатации и техобслуживанию, со списком составных частей и техническими характеристиками.
Храните руководство в надежном и сухом месте, чтобы его можно было перечитать в будущем.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВИД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
Оборудование предназначено для использования исключительно в кузовных мастерских для ремонта автомобилей: оно должно использоваться для ручного вытягивания листов и для точечной сварки штифтов или проушин (различной формы и размера в зависимости от выполняемой обработки) на листах из низкоуглеродистой стали.



ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Рабочий режим аппарата для точечной сварки предусматривает кнопочное

управление началом сварки: имеется риск активации сварки при случайном касании электродом пистолета листа! Это может привести к образованию нежелательных электрических дуг и искр с последующим риском повреждений и получения травм.

После завершения работы положите аппарат для точечной сварки на изолированную поверхность и выключите его!

- ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ
Некоторые части аппарата для точечной сварки (электроды, проушины, штифты и прилегающие участки) могут достигать температуры выше 65°C: необходимо носить специальную защитную одежду.
После сварки позвольте детали остыть, прежде чем ее касаться!

РИСК ПАДЕНИЯ
- Разместите аппарат для точечной сварки на горизонтальной поверхности из изоляционного материала; в противном случае подвижные опорные поверхности, а также наклонные и гладкие поверхности увеличивают риск падения.

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
Опасно использовать аппарат для точечной сварки для любых видов работ, отличающихся от предусмотренных (см. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВИД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ).

ХРАНЕНИЕ
- Расположите сварочный аппарат и принадлежности к нему (в упаковке или без нее) в закрытом помещении.
- Относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.
- Температура воздуха должна быть в диапазоне от 0°C до 45°C.
Всегда используйте надлежащие средства для защиты аппарата от влаги, грязи и коррозии.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
2.1 ВВЕДЕНИЕ
Этот аппарат для точечной сварки представляет собой мобильный источник энергии с питанием от аккумулятора, созданный специально для ремонта вмятин на кузове автомобиля посредством ручного вытягивания специального электрода (наконечника), приваренного к листовому металлу.
Использование литий-ионного аккумулятора позволило создать чрезвычайно компактный и легкий аппарат для точечной сварки с высокой маневренностью и мобильностью. Отсутствие кабеля питания и заземляющего кабеля позволяет производить работы в любом положении. Время автономной работы литиевого аккумулятора пропорционален способу использования и позволяет завершить ремонт: используйте с аккумулятором, изначально заряженным на 100% (до загорания трех светодиодов). Во время зарядки аккумулятор можно быть как подключен к пистолету, так и извлечен из него.

2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ
- Электрод массы.
- Электрод для вытягивания (наконечник).
- Извлекаемый аккумулятор.
- Блок питания для зарядки.
- Кейс.

Более подробная информация изложена в последнем издании каталога.

2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- Держатель электрода для штифта с проушиной.
- Различные расходные электроды.
- Запасной аккумулятор.

Информация о других принадлежностей изложена в последнем издании каталога.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
3.1 ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ (рис. A)
Основные данные, касающиеся использования и характеристик аппарата для точечной сварки приведены на табличке технических данных, их значение пояснено ниже:
1 - Номинальное холостое напряжение.
2 - Максимальный ток короткого замыкания.
3 - Номинальный ток при постоянном режиме (100%).
4 - Символы, относящиеся к безопасности, значение которых описано в разделе 1 «Общая техника безопасности при сварке сопротивлением».

Примечание: Показанный пример таблички используется для иллюстрации символов и значений, точные значения технических данных вашего аппарата для точечной сварки необходимо смотреть непосредственно на табличке технических данных аппарата.

3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Общие характеристики

- Степень защиты корпуса:	IP 20
- Вес:	2,3 кг
- Размер (ДхШхВ):	480x85x220 мм

Аккумулятор

- Тип:	Литий-полимерный перезаряжаемый аккумулятор
- Номинальное напряжение:	7,4 В
Номинальная емкость:	8 Ач
Температура хранения:	0°C÷45°C макс.
- Время зарядки:	макс. 4 ч

Блок питания для зарядки

- Напряжение и частота питания:	100В-240В ~ 2ф 50/60 Гц
- Номинальный выходной ток:	2А
- Степень защиты корпуса:	IP 20

4. ОПИСАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ
4.1 ОБЩИЙ ВИД ПИСТОЛЕТА И ОСНОВНЫХ СОСТАВНЫЕ ЧАСТЕЙ (рис. B)
В верхней части:
1 - Панель управления, которая включает:
2 - Светодиод уровня длительности выполнения точечного соединения;
3 - Кнопка с несколькими функциями: удерживайте нажатой в течение 3 секунд, чтобы включить пистолет, или в течение 5 секунд, чтобы выключить;
4 - Уровень заряда аккумулятора;
5 - Светодиод сигнала тревоги.

В нижней части:
6 - Вход для зарядки.
7 - Красный светодиод, осуществляется зарядка аккумулятора.
8 - Зеленый светодиод, подключен блок питания.

Сбоку:
9 - Кнопка управления точечной сваркой.
10 - Электрод массы.
11 - Игольчатый электрод (наконечник).
12 - Блокировка и разблокировка аккумулятора.

4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СИГНАЛИЗАЦИИ
4.2.1 Панель управления (рис. B-1)
- Кнопка (рис. B-3) позволяет включать и выключать аппарат для точечной сварки: для выключения удерживайте кнопку нажатой до тех пор, пока все светодиоды не начнут мигать (рис. B-2), после чего отпустите кнопку.
- Пока аппарат включен, кнопка (рис. B-3) позволяет установить продолжительность точечной сварки, выбрав один из 5 доступных уровней: светодиоды (рис. B-2) показывают установленный уровень (возрастающий вверх).
- Три сегмента (рис. B-4) позволяют контролировать уровень заряда аккумулятора: когда все они включены, аккумулятор полностью заряжен, когда мигает первый сектор и горит желтый светодиод (рис. B-5), это означает, что перед использованием пистолета аккумулятор необходимо зарядить.
- Светодиод, указанный на рис. B-8, означает, что блок питания для зарядки подключен правильно.
- Светодиод, указанный на рис. B-7, означает, что осуществляется зарядка аккумулятора. Если он выключен, зарядка завершена.

4.3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
4.3.1 Защитные устройства и сигналы тревоги
а) Тепловая защита:
Срабатывает в случае перегрева аппарата для точечной сварки, вызванного рабочим циклом, превышающим допустимый предел.
На срабатывание указывает медленное мигание (раз в секунду) ЖЕЛТОГО СВЕТОДИОДА (рис. B-5). В этом состоянии запрещается осуществлять точечную сварку;
Восстановление: Автоматическое.
Подождите, пока аппарат для точечной сварки остынет.

б) Сигнал тревоги из-за плохого контакта:
Он срабатывает при попытке выполнить сварную точку без правильного электрического контакта между электродами пистолета (например, в случае изолированного металлического листа, подъема пистолета с детали и др.).
На срабатывание указывает частое мигание ЖЕЛТОГО светодиода (рис. B-5) при нажатии спускового крючка точечной сварки (рис. B-9).
Восстановление: Очистите свариваемый лист, электроды пистолета и плотно сожмите части.

в) Сигнал тревоги из-за сбоя во время зарядки:
Срабатывает в случае обнаружения аномалий в напряжении питания или в напряжении аккумулятора (светодиод на рис. B-7 мигает).
Восстановление: Восстановление работы осуществляется после устранения источника ошибки (например, замены блока питания, замена аккумулятора).

5. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
5.1 ОСНАСТКА
Распакуйте аппарат для точечной сварки, соберите отдельные части, содержащиеся в упаковке, как показано на рис. C.
Установите заряженный аккумулятор, вставив ее в рукоятку пистолета до упора (рис. C-1).
Зафиксируйте прилагаемый стопорный винт специальным ключом (рис. C-2).
Чтобы отсоединить аккумулятор от пистолета, выполните обратное действие.

5.2 ЗАРЯДКА (рис. B)
Во время зарядки аккумулятор может быть как установлен в пистолет (рис. B), так и извлечен из него.
Подключите прилагаемый блок питания для зарядки к сети питания 100–240 В 50/60 Гц; подключите кабель питания к соответствующему разъему для зарядки (рис. B-6).
Во время зарядки светодиод, изображенный на рисунке B-7, загорается вместе со светодиодом, изображенным на рисунке B-8. По окончании зарядки светодиод, изображенный на рисунке B-7, гаснет.

ВНИМАНИЕ!
- Если аккумулятор подключен к аппарату для точечной сварки и заряжается, нельзя выполнять точечную сварку. Перед использованием пистолета для точечной сварки отключите блок питания для зарядки.
- Заряжайте аккумулятор перед первым использованием или, если он не использовался более одной недели. Всегда заряжайте аккумулятор до того, как он полностью разрядится.
- Неиспользуемые аккумуляторы необходимо заряжать не реже одного раза в год.

5.3 РАБОЧАЯ ЗОНА
Оставьте достаточно места без препятствий в зоне использования, чтобы обеспечить доступ к панели управления и органу управления точечной сваркой в полной безопасности.
Очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, тряпок и др.).

6. СВАРКА (точечная сварка)
6.1 ПОДГОТОВКА
Перед выполнением любых операций по точечной сварке необходимо убедиться, что аккумулятор, электроды или держатель штифта/проушины закреплены правильно (рис. C) и что электроды и металлическая деталь хорошо очищены.

ВНИМАНИЕ!
- НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ТОЧЕЧНУЮ СВАРКУ НА ЛИСТАХ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ПРЯМОМ КОНТАКТЕ С ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ МАТЕРИАЛАМИ!
- НЕ ПРИСЛОНЯЙТЕ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ К ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ!
- ВСЕГДА КЛАДИТЕ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ НА ПЛОСКУЮ И УСТОЙЧИВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, НЕ ПРОВОДЯЩУЮ ТОК!

6.2 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ (точечной сварки)
На провар и механическую прочность штифта/проушины влияют следующие параметры:
- Сила, прилагаемая электродом.
- Ток точечной сварки.
- Длительность точечной сварки.

При выполнении точечной сварки с помощью этого пистолета требуется только настроить длительность точечной сварки и приложить необходимое давление к пистолету, чтобы обеспечить хороший контакт между электродами и деталью, но не прилагая чрезмерное усилие; электроды имеют четко определенный ход, поэтому пистолет не следует слишком сильно сдавливать, чтобы избежать удара: в этом случае оказываемое давление будет оптимальным.
В случае отсутствия опыта в этой области, рекомендуем выполнить несколько пробных сварных точек, используя листы такого же качества и толщины, как и те, на которых предполагается проводить работы.

6.3 ПРОЦЕДУРА (рис. D)
6.3.1 Включение и выключение
Включите аппарат для точечной сварки, удерживая кнопку (рис. B-3) нажатой в течение 3 секунд, затем отпустите.
Чтобы выключить аппарат для точечной сварки, дождитесь срабатывания тайм-аута (заданное время бездействия) или удерживайте кнопку (рис. B-3) нажатой в течение 5 секунд, после чего отпустите.

6.3.2 Одновременная точечная сварка и вытягивание листа
При этом типе обработки используется заостренный электрод (наконечник), прижимаемый к ремонтируемому листу: после выполнения точечной сварки осуществляется вытягивание, используя массу пистолета в качестве ударной массы.
а) Прикрутите специально заостренный наконечник в предусмотренное гнездо.
б) Разместите пистолет так, чтобы электроды были перпендикулярны листу (рис. D-1).
в) Приложите усилие в направлении электродов таким образом, чтобы обеспечить хороший контакт без удара (рис. D-2).
г) Нажмите и отпустите кнопку точечной сварки (рис. B-9), чтобы приварить наконечник электрода к листу (рис. D-3).
д) Слегка прижмите пистолет к листу, чтобы при сжатии электродов обеспечился максимальный ход подъема пистолета (рис. D-4).
е) Удерживайте пистолет в специальных захватах (рис. D-5).
ж) Быстро поднимите пистолет перпендикулярно листу, чтобы вытянуть лист, избегая скручивающих движений (рис. D-6).
з) Повторяйте операцию, начиная с пункта д), пока лист не будет достаточно вытянут. Чтобы отсоединить приваренный электрод, достаточно слегка повернуть пистолет, чтобы оказать скручивающую нагрузку на сварное соединение и отсоединить электрод.

ВНИМАНИЕ!
Этот вид обработки требует определенной практики и небольшого внимания: не прижимайте пистолет к листу слишком сильно, чтобы не повредить его!
Если электрод отсоединяется слишком быстро, увеличьте длительность точечной сварки и/или восстановите наконечник электрода и/или выполняйте вытягивание перпендикулярно листу.

6.3.3 Точечная сварка штифтов/проушин (опция)
а) Вставьте штифт/проушину в соответствующий держатель электрода (рис. E).
б) Расположите пистолет так, чтобы электроды были расположены перпендикулярно листу (рис. F-1).
в) Приложите усилие в направлении электродов таким образом, чтобы обеспечить хороший контакт без удара (рис. F-2).
г) Нажмите и отпустите кнопку точечной сварки (рис. B-9), чтобы приварить наконечник штифта/проушины к листу (рис. F-3).
д) Поднимите пистолет перпендикулярно листу, чтобы вытянуть штифт/проушину из держателя электрода без скручивания (рис. F-4).
е) Повторить процедуру, начиная с пункта а).

ВНИМАНИЕ!
После завершения работы положите инструменты на изолированную поверхность и выключите аппарат!

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ВЫКЛЮЧЕН.

7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТОР.
- Правка/восстановление профиля наконечника электрода.
- Замена электродов / держателя электродов.
- Проверка целостности электродов / держателя электродов.
- Проверка целостности пистолета и аккумулятора.
- Проверка креплений.
- Проверка и правильной установки аккумулятора.

7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ.
ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СНЯТИЕМ ОБОЛОЧКИ ПИСТОЛЕТА И ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ В ЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОН ВЫКЛЮЧЕН И ЧТО АККУМУЛЯТОР ОТКЛЮЧЕН И ПОЛНОСТЬЮ ИЗВЛЕЧЕН.
Периодически, с частотой, зависящей от условий эксплуатации и окружающей среды, проверяйте внутреннюю часть аппарата для точечной сварки и удаляйте пыль и металлические частицы, скопившиеся на его деталях, используя струю сухого сжатого воздуха (макс. 5 бар).
Не направляйте струю сжатого воздуха на электронные платы; для их очистки необходимо использовать очень мягкую щетку или подходящие растворители.
Заодно:
- Убедитесь, что изоляция кабелей не повреждена, соединения не ослабли и не заржавели.
- Проверьте винты электрических соединений.
- Проверьте целостность предохранителя и его соединения с кабелем питания.
- Проверьте правильность подсоединения датчика температуры к кабелю питания.

7.3 УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРА
После окончания срока службы аккумулятора аппарата для точечной сварки, его необходимо утилизировать. В некоторых странах это является обязательным требованием. Свяжитесь с местным учреждением, ответственным за переработку твердых отходов, чтобы получить информацию о переработке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Не уничтожайте аккумулятор, сжигая его. Это может привести к взрыву.
Перед утилизацией аккумулятора заклейте обнаженные контакты подходящей изоляционной лентой, чтобы избежать коротких замыканий.
Не подвергайте аккумулятор воздействию сильного источника тепла или огня, поскольку это может привести к взрыву.

8. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
В СЛУЧАЕ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ БОЛЕЕ УГЛУБЛЕННЫХ ПРОВЕРОК ИЛИ ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОБРАТИТЬСЯ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР, ПРОВЕРЬТЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ НИЖЕ, И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ ИЗ УСТРАНЕНИЯ:
- Аппарат для точечной сварки не включается.
  Возможное решение:
  - Проверьте правильное соединение аккумулятора.
  - Проверьте кнопку включения.
- Аппарат для точечной сварки произвольно выключается.
  Возможное решение:
  - Срабатывание «тайм-аута» аппарата, что привело к отключению электропитания по истечении определенного времени бездействия. Нажмите кнопку включения.
- Точечная сварка, выполняемая аппаратом, является неудовлетворительной.
  Возможное решение:
  - Зарядите аккумулятор.
  - Очистите электроды и участки, контактирующие с листом.
  - Сохраняйте правильное положение перпендикулярное листу во время точечной сварки.
  - Не оказывайте чрезмерного давления на свариваемую деталь.
- Аппарат не выполняет точечную сварку.
  Возможное решение (см. раздел о защитных устройствах и сигналах тревоги):
  - Убедитесь в хорошем контакте электродов и листа: желтый тревожный светодиод выключен.
  - Аккумулятор поврежден; замените аккумулятор.
  - Внутренний предохранитель перегорел; свяжитесь с уполномоченным центром технической поддержки.
- Аппарат для точечной сварки блокирован и медленно мигает желтый тревожный светодиод.
  Возможное решение (см. раздел о защитных устройствах и сигналах тревоги):
  - Сработала термозащита: позвольте аппарату для точечной сварки остыть, после чего выключите и снова включите пистолет.
- Аппарат для точечной сварки не повторяет точечную сварку, и желтый тревожный светодиод быстро мигает.
  Возможное решение (см. раздел о защитных устройствах и сигналах тревоги):
  - Аппарат для точечной сварки не позволяет выполнить вторую сварную точку на предыдущей точке: поднимите пистолет с детали и измените положение электродов на листе.
- Аккумулятор не заряжается.
  Возможное решение (см. раздел о защитных устройствах и сигналах тревоги):
  - Блок питания не подключен к сети электропитания или не работает.
  - Блок питания не подключен к аккумулятору.
  - Аккумулятор поврежден: замените аккумулятор.
- Аппарат для точечной сварки блокирован: мигает желтый тревожный светодиод и первый зеленый светодиод, изображенный на рисунке B-4.
  - Аккумулятор поврежден (напр., короткое замыкание элемента): замените аккумулятор.

PORTUGUESE

INDICE

pág.

1. SEGURANÇA GERAL PARA A SOLDADURA DE RESISTÊNCIA 23
2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL 24
2.1 INTRODUÇÃO 24
2.2 ACESSÓRIOS DE SÉRIE 24
2.3 ACESSÓRIOS SOB ENCOMENDA 24
3. DADOS TÉCNICOS 24
3.1 PLACA DE DADOS (fig. A) 24
3.2 OUTROS DADOS TÉCNICOS 24
4. DESCRIÇÃO DO APARELHO DE SOLDAR POR PONTOS 24
4.1 CONJUNTO DA PISTOLA E COMPONENTES PRINCIPAIS (Fig. B) 24
4.2 DISPOSITIVOS DE CONTROLO, REGULAÇÃO E AVISO 24
4.2.1 Painel de controlo (Fig. B-1) 24
4.3 FUNÇÕES DE SEGURANÇA 24
4.3.1 Proteções e alarmes 24
5. MONTAGEM E PREPARAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO 24
5.1 PREPARAÇÃO 24
5.2 RECARGA (fig. B) 24
5.3 ZONA DE UTILIZAÇÃO 24
6. SOLDADURA (Por pontos) 24
6.1 OPERAÇÕES PRELIMINARES 24
6.2 REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS (na soldadura por pontos) 24
6.3 PROCEDIMENTO (fig. D) 24
6.3.1 Acendimento e desligamento 24
6.3.2 Soldadura por pontos e tração simultânea da chapa 24
6.3.3 Soldadura por pontos de pernos/aberturas (opcional) 25

pág.

7. MANUTENÇÃO 25
7.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA 25
7.2 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA 25
7.3 ELIMINAÇÃO DA BATERIA 25
8. PROBLEMAS E SOLUÇÕES 25

APARELHOS PARA SOLDADURA DE RESISTÊNCIA PARA USO PROFISSIONAL E INDUSTRIAL.
Nota: No texto a seguir serão utilizados os termos "aparelho de soldar por pontos" ou "pistola".

1. SEGURANÇA GERAL PARA A SOLDADURA DE RESISTÊNCIA

O operador deve estar adequadamente informado sobre o uso seguro do aparelho de soldar por pontos e sobre os riscos associados aos procedimentos de soldadura de resistência, as respetivas medidas de proteção e os procedimentos de emergência.

- **Utilizar o aparelho de soldar por pontos a uma temperatura do ar ambiente entre 5 °C e 40 °C e uma humidade relativa de 50% até 40 °C e 90% para temperaturas até 20 °C.**
- **Não utilizar o aparelho de soldar por pontos em ambientes húmidos ou molhados ou sob chuva.**
- **Qualquer manutenção de rotina e/ou substituição dos elétrodos deve ser efetuada com o aparelho de soldar por pontos desligado.**
- **É proibida a utilização do aparelho em ambientes com zonas classificadas como risco de explosão devido à presença de gás, pó ou névoas.**

- **Não soldar em contentores, recipientes ou tubos que contenham ou tenham contido produtos inflamáveis líquidos ou gasosos.**
- **Evitar trabalhar sobre ou nas proximidades de materiais limpos com solventes clorados.**
- **Não soldar em recipientes sob pressão.**
- **Remover da área de trabalho todas as substâncias inflamáveis (por exemplo, madeira, papel, trapos, etc.).**
- **Deixar arrefecer a peça acabada de soldar! Não colocar a peça perto de substâncias inflamáveis.**
- **Assegurar uma troca de ar adequada ou meios adequados para a aspiração dos fumos de soldadura junto aos elétrodos; é necessária uma abordagem sistemática para a avaliação dos limites de exposição dos fumos de soldadura em função da sua composição, da concentração e da duração da própria exposição.**

- **Proteger sempre os olhos com óculos de proteção apropriados.**
- **Usar luvas e vestuário de proteção adequados para trabalhos de soldadura de resistência.**
- **Ruído: Se, devido a operações de soldadura particularmente intensivas, se verificar um nível de exposição pessoal diária (LEPd) igual ou superior a 85db(A), é obrigatória a utilização de equipamento de proteção pessoal adequado.**

- **A passagem da corrente de soldadura por pontos provoca o surgimento de campos eletromagnéticos (EMF) localizados junto ao circuito de soldadura por pontos.**

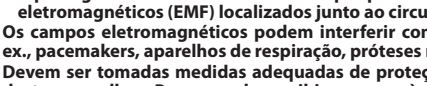
Os campos eletromagnéticos podem interferir com alguns aparelhos médicos (por ex., pacemakers, aparelhos de respiração, próteses metálicas, etc.).
Devem ser tomadas medidas adequadas de proteção relativamente aos portadores destes aparelhos. Por exemplo, proibir o acesso à área de utilização do aparelho de soldar por pontos.
Este aparelho de soldar por pontos satisfaz os requisitos técnicos de produto para o uso exclusivo em ambiente industrial com finalidade profissional. Não é assegurado o cumprimento dos limites de base relativos à exposição humana aos campos eletromagnéticos em ambiente doméstico.

Embora o aparelho tenha sido projetado e construído para minimizar a emissão de campos eletromagnéticos, o operador deve utilizar os seguintes procedimentos de forma a minimizar a exposição:
- **Manter a cabeça e o tronco do corpo o mais afastados possível do circuito de soldadura por pontos.**
- **Não deixar objetos ferromagnéticos junto do circuito de soldadura por pontos.**
- **Não soldar com o corpo junto à pistola: distância mínima d = 20 cm (Fig. G).**

AVISOS E PRECAUÇÕES ESPECIAIS SOBRE A SEGURANÇA PARA A UTILIZAÇÃO DAS BATERIAS DE LÍTIO CONTIDAS NO APARELHO
A não observação das regras a seguir pode causar a quebra, o aquecimento, o inchamento, o incêndio e a explosão da bateria:
- **Manter as baterias fora do alcance das crianças**
- **Não abrir a caixa do bateria por motivo nenhum.**
- **Não adulterar ou modificar a caixa da bateria.**
- **Não lançar a bateria nem provocar fortes impactos.**
- **Não furar a caixa da bateria com pontas, não golpeá-la com um martelo, não pisá-la.**
- **Não carregar a bateria ao sol, próximo de chamas ou em condições similares.**
- **Não utilizar o aparelho de soldar por pontos nem deixá-lo perto de aquecedores, chamas ou noutros locais quentes.**
- **Não colocar a bateria no interior de fornos, micro-ondas, etc.**
- **Não deitar a bateria no fogo ou aquecê-la.**
- **Não tentar inverter a polaridade dos terminais positivos "+" e negativo "-" ao inserir a bateria na pistola.**
- **Os terminais da bateria não devem ser curto-circuitados.**
- **Não armazenar baterias soltas numa caixa ou gaveta onde possam entrar em curto-circuito ou ser curto-circuitadas por outros objetos metálicos.**
- **Utilizar e conservar sempre corretamente as baterias de pilhas de iões de lítio. Caso contrário, podem ser causados incêndios ou explosões ou influenciar negativamente os desempenhos do aparelho.**
- **Não remover uma bateria da embalagem original até que seja necessária para uso.**
- **Observar os sinais mais (+) e menos (-) na célula, na bateria e no aparelho e assegurar o seu uso correto.**
- **Carregar a bateria utilizando exclusivamente o alimentador para recarga fornecido.**
- **Não utilizar células ou baterias não projetadas para utilização com o aparelho.**
- **Comprar sempre a bateria recomendada pelo fabricante do dispositivo para o aparelho.**
- **Utilizar a célula ou bateria apenas na aplicação para a qual foi concebida.**
- **Se durante o uso, a carga ou a armazenagem a bateria emanar cheiros estranhos, aquecer ou se deformar, a bateria deve ser removida da pistola e não deve ser utilizada.**
- **Não molhar a bateria.**
- **Manter as células e as baterias limpas e secas.**
- **Limpar os terminais da célula ou da bateria com um pano limpo e seco se ficarem sujos.**
- **Eliminar corretamente a bateria (ver secção "Eliminação da bateria").**
- **Se a bateria derramar ácido ou emitir odores estranhos, deve ser imediatamente afastada de fontes de calor ou de chamas abertas.**
- **Em caso de contacto com ácido de bateria e a pele ou a roupa, lavar imediatamente com água em abundância.**
- **Em caso de contacto com o ácido da bateria e os olhos, enxaguar imediatamente com água abundante e contactar o médico.**

Guardar este manual.
O manual é necessário para consultar os avisos e precauções relativos à segurança, para os procedimentos de funcionamento e de manutenção, para a lista dos componentes e para as características técnicas.
Guardar o manual para eventuais consultas futuras num local seguro e seco.

USO PREVISTO
O aparelho foi concebido para ser utilizado exclusivamente em carroçaria para a reparação de automóveis: deve ser utilizado para a tração manual das chapas e para a soldadura por pontos de pernos ou aberturas (de forma e tamanho variáveis em função do trabalho a realizar) em chapas de aço com baixo teor de carbono.



RISCOS RESIDUAIS

O modo de funcionamento do aparelho de soldar por pontos inclui um controlo por botão para iniciar a soldadura: existe o risco de iniciar a soldadura apoiando involuntariamente os elétrodos da pistola na chapa! Isto pode resultar em arcos elétricos e faíscas não intencionais com consequente risco de danos e lesões pessoais.

No fim do trabalho guardar o aparelho de soldar sobre uma superfície isolante e desligá-lo!

- **RISCO DE QUEIMADURAS**
  Algumas partes do aparelho de soldar por pontos (elétrodos, aberturas, pernos e áreas adjacentes) podem atingir temperaturas superiores a 65 °C: deve ser usado vestuário de proteção apropriado.
  Deixar arrefecer a peça acabada de soldar antes de a tocar!

RISCO DE QUEDA
- **Colocar o aparelho de soldar sobre uma superfície horizontal de material isolante; caso contrário, os planos de apoio móveis e as superfícies inclinadas e lisas aumentam o perigo de queda.**

- USO IMPRÓPRIO
É perigoso utilizar o aparelho de soldar por pontos para fins diferentes dos previstos (ver USO PREVISTO).

ARMAZENAMENTO
- Colocar a máquina e os seus acessórios (com ou sem embalagem) em locais fechados.
- A humidade relativa do ar não deve ser superior a 80%.
- A temperatura ambiente deve estar entre 0 °C e 45 °C.
Utilizar sempre medidas adequadas para proteger a máquina da humidade, da sujidade e da corrosão.

2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL
2.1 INTRODUÇÃO
Este aparelho de soldar por pontos é uma fonte de energia móvel alimentada por bateria, realizada especificamente para a reparação de amolgadelas, presentes na carroçaria do carro, através da tração manual do elétrodo especial (ponta) soldado na chapa.
A bateria utilizada é uma bateria de iões de lítio; isto permitiu a construção de um equipamento de soldadura por pontos com um volume e peso extremamente baixos, facilitando o seu manuseamento e transporte. A ausência de cabo de alimentação e de cabo de terra permite realizar o trabalho em qualquer posição. A duração da bateria de lítio é proporcional ao tipo de utilização e permite completar a reparação: utilizar com a bateria inicialmente 100% carregada (três LEDs acesos). A bateria pode ser recarregada quer com a bateria ligada à pistola quer em separado.

2.2 ACESSÓRIOS DE SÉRIE
- Elétrodo de massa.
- Elétrodo para tração (ponta).
- Bateria extraível.
- Alimentador para recarga.
- Mala de transporte.

Para informações pormenorizadas consulte o catálogo atualizado.

2.3 ACESSÓRIOS SOB ENCOMENDA
- Porta-elétrodo para perno ranhurado.
- Elétrodos consumíveis variados.
- Bateria de substituição.

Para outros acessórios, consulte o catálogo atualizado.

3. DADOS TÉCNICOS
3.1 PLACA DE DADOS (fig. A)
Os principais dados relativos ao uso e ao desempenho do aparelho de soldar por pontos são resumidos na placa de características com o seguinte significado.
1 - Tensão nominal em vazio.
2 - Corrente máxima de curto-circuito.
3 - Corrente nominal em regime permanente (100%).
4 - Símbolos relativos à segurança cujo significado é indicado no capítulo 1 "Segurança geral para a soldadura de resistência".

Nota: O exemplo de placa presente é indicativo do significado dos símbolos e dos números; os valores exatos dos dados técnicos do aparelho de soldar por pontos devem ser consultados diretamente na placa do mesmo.

3.2 OUTROS DADOS TÉCNICOS
Características gerais

- Grau de proteção do invólucro:	IP 20
- Peso:	2,3 kg
- Medida total (LxWxH):	480x85x220 mm

Bateria

- Tipo:	Bateria recarregável com polímeros de lítio
- Tensão nominal:	7,4 V
- Capacidade nominal:	8Ah
- Temperatura de armazenamento:	0°C÷45°C máx
- Tempo de recarga:	4h máx

Alimentador para recarga

- Tensão e frequência de alimentação:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Corrente nominal de saída:	2A
- Grau de proteção do invólucro:	IP 20

4. DESCRIÇÃO DO APARELHO DE SOLDAR POR PONTOS
4.1 CONJUNTO DA PISTOLA E COMPONENTES PRINCIPAIS (Fig. B)
No lado superior:
1 - Painel de controlo formado por:
2 - LED nível duração do ponto;
3 - Botão com várias funções: manter pressionado por 3 segundos para ligar a pistola, por 5 segundos para desligar;
4 - Nível de carga da bateria;
5 - LED alarme.

No fundo:
6 - Entrada de recarga.
7 - LED vermelho, bateria em carga.
8 - LED verde, alimentador ligado.

De lado:
9 - Botão de comando do ponto.
10 - Elétrodo de massa.
11 - Elétrodo de ponta (ponta).
12 - Bloqueio e desbloqueio da bateria.

4.2 DISPOSITIVOS DE CONTROLO, REGULAÇÃO E AVISO
4.2.1 Painel de controlo (Fig. B-1)
- O botão (fig. B-3) permite ligar e desligar o aparelho de soldar por pontos: para desligar é necessário manter premido o botão até todos os LEDs piscarem (fig. B-2) e, depois, soltar o botão.
- Quando a máquina está ligada, o botão (fig. B-3) permite definir a duração dos pontos escolhendo entre 5 níveis disponíveis: os LEDs (fig. B-2) indicam o nível definido (crescente para cima).
- Os três segmentos (fig. B-4) permitem monitorizar o nível de carga da bateria: quando estão todos acesos, a bateria está totalmente carregada, quando o primeiro segmento pisca e o LED amarelo (fig. B-5) permanece aceso, significa que a bateria deve ser recarregada antes de poder usar a pistola.
- O LED da figura B-8 indica que o alimentador de recarga está corretamente ligado.
- O LED da figura B-7 indica que a bateria está a carregar. Se estiver desligado, a recarga está concluída.

4.3 FUNÇÕES DE SEGURANÇA
4.3.1 Proteções e alarmes
a) Proteção térmica:
Intervém no caso de sobreaquecimento do aparelho de soldar por pontos causado por um ciclo de processamento superior ao limite admitido.
A intervenção é assinalada pelo piscar lento (a cada segundo) do LED AMARELO (fig. B-5).
Não é permitido soldar por pontos nesta condição;
Reinicialização: Automática.
Aguardar até que o aparelho de soldar por pontos arrefeça.

b) Alarme de mau contacto:
Intervém no caso de querer executar o ponto sem um bom contacto elétrico entre os elétrodos da pistola (por exemplo, chapa isolada, pistola levantada da peça, etc.).
A intervenção é sinalizada pela rápida iluminação intermitente do LED AMARELO (fig. B-5) quando é premido o gatilho de solda por pontos (fig. B-9).
Reinicialização: Limpar a chapa metálica a soldar, os elétrodos da pistola e efetuar um contacto firme.

c) Alarme anomalia em carga:
Intervém caso seja detetada uma anomalia na tensão de alimentação ou na tensão de bateria (LED da fig. B-7 intermitente).
Reinicialização: O funcionamento é restabelecido uma vez eliminada a fonte do erro (por exemplo, substituição da unidade de alimentação, substituição da bateria).

5. MONTAGEM E PREPARAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO
5.1 PREPARAÇÃO
Desembalar o aparelho, montar as peças soltas contidas na embalagem, como mostra a fig. C.
Instalar a bateria carregada deslizando-a para a coronha da pistola, até ao fim do seu curso (fig. C-1).
Fixar o parafuso de bloqueio fornecido com a chave adequada (fig. C-2).
Para desligar a bateria da pistola, realizar a operação inversa.

5.2 RECARGA (fig. B)
A bateria pode ser recarregada quer instalada na pistola (fig. B) quer sozinha.
Ligar o alimentador fornecido para recarga à rede de alimentação com 100V÷240V 50/60Hz; ligar o cabo do alimentador à tomada de recarga (fig. B-6).
Durante a fase de carregamento, o LED da figura B-7 acender-se-á juntamente com o LED da figura B-8. No final da carga, o LED da figura B-7 desliga-se.

ATENÇÃO!
- Se a bateria estiver ligada ao aparelho e for colocada em carga, não será possível soldar por pontos. Desligar o alimentador de recarga antes de utilizar a pistola para soldar.
- Carregar a bateria antes da primeira utilização ou se esta não tiver sido utilizada há mais de uma semana. Recarregar sempre a bateria antes que fique completamente descarregada.
- As baterias inutilizadas devem ser recarregadas pelo menos uma vez por ano.

5.3 ZONA DE UTILIZAÇÃO
Reservar uma área suficientemente grande e livre de obstáculos na zona de utilização para garantir o acesso em total segurança ao painel de controlo e ao comando de soldadura por pontos.
Remover da área de trabalho todas as substâncias inflamáveis (por exemplo, madeira, papel, trapos, etc.).

6. SOLDADURA (Por pontos)
6.1 OPERAÇÕES PRELIMINARES
Antes de realizar qualquer operação de soldadura por pontos, é necessário verificar se a bateria, os elétrodos ou o suporte do perno/abertura foram fixados corretamente (fig. C) e se os elétrodos e a peça metálica estão bem limpos.

ATENÇÃO!
- NÃO SOLDAR CHAPAS QUE ESTEJAM EM CONTACTO DIRETO COM MATERIAIS INFLAMÁVEIS!
- EVITAR APOIAR A FERRAMENTA QUE NÃO ESTÁ A SER USADA SOBRE A PEÇA A TRABALHAR!
- COLOCAR SEMPRE A FERRAMENTA QUE NÃO ESTÁ A SER USADA SOBRE UMA SUPERFÍCIE ESTÁVEL E NÃO CONDUTIVA!

6.2 REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS (na soldadura por pontos)
Os parâmetros que determinam penetração e a retenção mecânica do perno/abertura são:
- Força exercida pelo elétrodo.
- Corrente de soldadura por pontos.
- Tempo de soldadura por pontos.

A operação especial de soldadura por pontos realizada com esta pistola requer apenas que se ajuste o tempo de solda e se exerça a pressão necessária sobre a pistola para que haja um bom contacto entre os elétrodos e a peça, sem exagerar; os elétrodos têm um curso bem determinado e não é necessário pressionar demasiado a pistola para não chegar ao batente: desta forma, a pressão exercida será ideal.
Na falta de experiência específica, é recomendado efetuar alguns testes de soldadura por pontos utilizando chapas com a mesma qualidade e espessura de trabalho a executar.

6.3 PROCEDIMENTO (fig. D)
6.3.1 Acendimento e desligamento
Ligar o aparelho de soldar por pontos pressionando e mantendo pressionado o botão (fig. B-3) durante 3 segundos e depois soltar.
Para desligar o aparelho, aguardar o tempo limite (tempo predefinido de ativação) ou pressionar e manter pressionado o botão (fig. B-3) durante 5 segundos e soltar.

6.3.2 Soldadura por pontos e tração simultânea da chapa
Este trabalho específico utiliza o elétrodo pontiagudo (ponta) para aderir à chapa a reparar: após o ponto, realiza-se a tração utilizando a massa da pistola como massa de batente.
a) Aparafusar a ponta especialmente pontiaguda no respetivo alojamento.
b) Posicionar a pistola de modo que os elétrodos fiquem perpendiculares à chapa (fig. D-1).
c) Aplicar força na direção dos elétrodos para obter um bom contacto sem chegar a batente (fig. D-2).
d) Pressionar e soltar o botão de soldadura por pontos (fig. B-9) de modo a soldar a ponta do elétrodo na chapa (fig. D-3).
e) Pressionar ligeiramente a pistola em direção à chapa para fazer parar os elétrodos e assim ter à disposição o curso máximo ao levantar a pistola (fig. D-4).

f) Segurar a pistola pelas pegas apropriadas (fig. D-5).
g) Levantar rapidamente a pistola perpendicularmente à chapa, de modo a exercer tração sobre a chapa, sem efetuar torsões (fig. D-6).
h) Repetir a operação desde a alínea e) até obter a tração desejada da chapa. Para soltar o elétrodo soldado, basta rodar ligeiramente a pistola para obter uma torsão da solda e consequentemente soltar o elétrodo.

ATENÇÃO!
Este trabalho específico requer uma certa prática e alguma atenção: não pressionar a pistola com demasiada força sobre a chapa para não a danificar!
Se o elétrodo se soltar demasiado cedo, aumentar o tempo de solda por pontos e/ ou reavivar a ponta do elétrodo e/ou efetuar a tração na perpendicular em relação à chapa.

6.3.3 Soldadura por pontos de pernos/aberturas (opcional)
a) Inserir o pino/abertura no porta-elétrodo apropriado (fig. E).
b) Posicionar a pistola de modo que os elétrodos fiquem perpendiculares à chapa (fig. F-1).
c) Aplicar força na direção dos elétrodos para obter um bom contacto sem chegar a batente (fig. F-2).
d) Pressionar e soltar o botão de soldadura por pontos (fig. B-9) de modo a soldar a ponta do perno/abertura na chapa (fig. F-3).
e) Levantar a pistola perpendicularmente à chapa para que o perno/abertura seja puxado para fora do suporte do elétrodo sem torções (fig. F-4).
f) Repetir a operação a partir do ponto a).

ATENÇÃO!
No final do trabalho guarde as ferramentas sobre uma superfície isolante e desligue a máquina!

7. MANUTENÇÃO

ATENÇÃO! ANTES DE EFETUAR AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO, VERIFICAR QUE O APARELHO DE SOLDAR POR PONTOS ESTEJA DESLIGADO.

7.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA
AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA PODEM SER EXECUTADAS PELO OPERADOR.
- Adaptação/restabelecimento do perfil da ponta do elétrodo.
- Substituição dos elétrodos/porta-elétrodos.
- Verificação do estado dos elétrodos/porta-elétrodos.
- Verificação do estado da pistola e da bateria.
- Verificação das fixações.
- Verificação e instalação correta da bateria.

7.2 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA
AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA DEVEM SER EXECUTADAS EXCLUSIVAMENTE POR PESSOAL ESPECIALIZADO OU QUALIFICADO EM ÂMBITO ELETROMECÂNICO.
ATENÇÃO! ANTES DE REMOVER OS CARTUCHOS DA PISTOLA E ACEDER AO SEU INTERIOR, ASSEGURAR QUE A PISTOLA ESTEJA DESLIGADA E QUE A BATERIA ESTEJA DESLIGADA E COMPLETAMENTE EXTRAÍDA.
Periodicamente e com frequência em função do uso e das condições ambientais, inspecionar o interior do aparelho e remover o pó e as partículas metálicas depositadas nos componentes através de um jato de ar comprimido seco (máx. 5 bar).
Evitar dirigir o jato de ar comprimido para as placas eletrónicas; proceder à eventual limpeza com uma escova muito macia ou solventes adequados.
Na mesma ocasião:
- Verificar se as cablagens não apresentam danos no isolamento ou ligações frouxas - oxidadas.
- Verificar os parafusos de ligação elétrica.
- Verificar a integridade do fusível e as suas ligações ao cabo de potência.
- Verificar a ligação correta ao cabo de potência do sensor de temperatura.

7.3 ELIMINAÇÃO DA BATERIA
A bateria gasta do aparelho de soldar por pontos deverá ser reciclada. Em alguns países isto é obrigatório. Contacte as autoridades locais para os lixos sólidos para receber informações relativas à reciclagem.

ADVERTÊNCIA!
Não elimine a bateria queimando-a. Isso poderá causar uma explosão.
Antes de eliminar a bateria, cubra os terminais descobertos com fita isolante apropriada, para evitar curto-circuitos.
Não exponha a bateria a calor intenso ou ao fogo, pois isso poderá causar uma explosão.

8. PROBLEMAS E SOLUÇÕES
EM CASO DE FUNCIONAMENTO INSATISFATÓRIO, E ANTES DE EXECUTAR VERIFICAÇÕES MAIS SISTEMÁTICAS OU CONTACTAR O CENTRO DE ASSISTÊNCIA, VERIFICAR OS PROBLEMAS MAIS COMUNS, INDICADOS EM SEGUIDA, E AS RESPETIVAS SOLUÇÕES:
- O aparelho de soldar por pontos não liga.
  Possível solução:
  - Verificar a ligação correta da bateria.
  - Verificar o botão de acendimento.
- O aparelho de soldar por pontos desliga sozinho.
  Possível solução:
  - Houve uma intervenção do "timeout" da máquina que desligou a alimentação após um determinado tempo de inatividade. Pressionar o botão de acendimento.
- O aparelho de soldar por pontos não solda bem.
  Possível solução:
  - Recarregar a bateria.
  - Limpar os elétrodos e as zonas de contacto com a chapa
  - Manter a posição correta, ortogonal à chapa, durante a soldadura por pontos.
  - Não exercer uma pressão excessiva sobre a peça a soldar.
- O aparelho de soldar por pontos não solda.
  Possível solução (ver parágrafo proteções e alarmes):
  - Verificar o bom contacto dos elétrodos na chapa: LED amarelo de alarme desligado.
  - A bateria está danificada; substituir a bateria.
  - O fusível interno está queimado; contactar um centro de assistência autorizado.
- O aparelho de soldar por pontos está bloqueado com o LED amarelo de alarme a piscar lentamente.
  Possível solução (ver parágrafo proteções e alarmes):
  - O alarme térmico disparou: deixar o aparelho arrefecer, em seguida desligar e ligar a pistola.
- O aparelho não repete o ponto e o LED amarelo de alarme pisca rapidamente.
  Possível solução (ver parágrafo proteções e alarmes):
  - O aparelho de soldar por pontos não permite executar um segundo ponto sobre um ponto soldado anteriormente: levantar a pistola da peça e reposicionar os elétrodos na chapa.
- A bateria não carrega.
  Possível solução (ver parágrafo proteções e alarmes):
  - O alimentador não foi ligado à rede elétrica ou não está a funcionar.
  - O alimentador não foi ligado à bateria.
  - A bateria está danificada: substituir a bateria.
- O aparelho de soldar por pontos está bloqueado com o LED amarelo de alarme a piscar e o primeiro LED verde da figura B-4 a piscar.
  - A bateria está danificada (por ex., célula em curto-circuito): substituir a bateria.

INHOUD

pag.

1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR WEERSTANDSLASSEN 26
2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING 27
2.1 INLEIDING 27
2.2 STANDAARD-ACCESSOIRES 27
2.3 ACCESSOIRES OP AANVRAAG 27
3. TECHNISCHE GEGEVENS 27
3.1 SERIEPLAATJE (afb. A) 27
3.2 ANDERE TECHNISCHE GEGEVENS 27
4. BESCHRIJVING VAN HET PUNTLASAPPARAAT 27
4.1 CONSTRUCTIE VAN HET PISTOOL EN DE BELANGRIJKSTE ONDERDELEN (afb. B) 27
4.2 BESTURINGS-, REGEL- EN SIGNALERINGSINRICHTINGEN 27
4.2.1 Bedieningspaneel (afb. B-1) 27
4.3 BEVEILIGINGSFUNCTIES 27
4.3.1 Beveiligingen en alarmen 27
5. MONTAGE EN VOORBEREIDING OP HET GEBRUIK 27
5.1 VOORBEREIDING 27
5.2 OPLADEN (afb. B) 27
5.3 GEBRUIKSGEBIED 27
6. LASSEN (puntlassen) 27
6.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN 27
6.2 REGELING VAN DE PARAMETERS (voor puntlassen) 27
6.3 PROCEDURE (afb. D) 27
6.3.1 In- en uitschakelen 27
6.3.2 Gelijktijdige tractie en puntlassen van de metaalplaat 27
6.3.3 Puntlassen van pennen/ringen (optioneel) 28

pag.

7. ONDERHOUD 28
7.1 NORMAAL ONDERHOUD 28
7.2 BUITENGEWOON ONDERHOUD 28
7.3 VERWERKING VAN DE ACCU ALS AFVAL 28
8. PROBLEMEN EN OPLOSSINGEN 28

APPARATUUR VOOR WEERSTANDSLASSEN VOOR PROFESSIONEEL EN INDUSTRIEEL GEBRUIK.
Let op: In de volgende tekst worden de termen "puntlasapparaat" of "pistool" gebruikt.

1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR WEERSTANDSLASSEN

De gebruiker moet voldoende geïnformeerd zijn over het veilige gebruik van het puntlasapparaat en over de risico's met betrekking tot de procedures voor weerstandslassen, de bijbehorende beschermingsmaatregelen en de noodprocedures.

- **Gebruik het puntlasapparaat bij een omgevingsluchttemperatuur tussen 5°C en 40°C en een relatieve luchtvochtigheid van 50% tot temperaturen van 40°C en 90% bij temperaturen tot 20°C.**
- **Gebruik het puntlasapparaat niet in vochtige of natte omgevingen of in de regen.**
- **Al het normale onderhoud en/of de vervanging van de elektroden moet worden uitgevoerd met het puntlasapparaat uitgeschakeld.**
- **Het is verboden om het apparaat te gebruiken in omgevingen die zijn geclassificeerd als explosief door de aanwezigheid van gas, stoffen of nevels.**

- **Las niet op containers, houders of leidingen die vloeibare of gasvormige brandbare producten bevatten of hebben bevat.**
- **Werk niet op materialen die zijn gereinigd met chloorhoudende oplosmiddelen of in de buurt van die stoffen.**
- **Las niet op houders onder druk.**
- **Verwijder alle brandbare voorwerpen uit het werkgebied (bijv. hout, papier, doeken, enz.).**
- **Laat het zojuist gelaste werkstuk eerst afkoelen! Plaats het werkstuk niet in de buurt van brandbare stoffen.**
- **Zorg ervoor dat de lucht goed wordt ververst of dat er middelen zijn om de lasdampen in de buurt van de elektroden af te zuigen; er is een systematische benadering nodig voor het bepalen van de limieten voor blootstelling aan lasgassen afhankelijk van hun samenstelling, concentratie en duur van de blootstelling.**

- **Bescherm de ogen altijd met de speciale veiligheidsbril.**
- **Draag beschermende handschoenen en kleding die geschikt is voor weerstandslassen.**
- **Geluid: Als er vanwege bijzonder intense laswerkzaamheden een persoonlijk dagelijks blootstellingsniveau wordt vastgesteld dat gelijk aan of hoger is dan 85 db (A), is het verplicht om geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken.**

- **Het passeren van de puntlasstroom veroorzaakt het ontstaan van magnetische velden (EMF) in de buurt van het puntlascircuit.**

Magnetische velden kunnen interfereren met sommige medische apparaten (bijv. pacemakers, ademhalingsapparatuur, metalen implantaten).
Er moeten geschikte beveiligingsmaatregelen worden getroffen voor dragers van dit soort apparatuur. Een voorbeeld is om de toegang tot het gebied waarin het puntlasapparaat wordt gebruikt te verbieden.
Dit puntlasapparaat voldoet aan de technische productstandaards voor exclusief gebruik in een industriële omgeving voor professionele doeleinden. De naleving van de basislimieten met betrekking tot de blootstelling van mensen aan elektromagnetische velden in een huishoudelijke omgeving wordt niet gewaarborgd.

Hoewel de apparatuur is ontworpen en gebouwd om de emissie van elektromagnetische velden tot een minimum te beperken, moet de gebruiker de volgende procedures gebruiken om de blootstelling tot een minimum te beperken:
- **Het hoofd en de romp zo ver mogelijk uit de buurt houden van het puntlascircuit.**
- **Geen ferromagnetische voorwerpen in de buurt van het puntlascircuit houden.**
- **Niet met het lichaam in de buurt van het pistool komen: minimumafstand d = 20cm (fig. G).**

BIJZONDERE WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN VOOR EEN VEILIG GEBRUIK VAN DE LITHIUMACCU'S IN DE APPARATUUR
Als de volgende regels niet in acht worden genomen, kan de accu kapot gaan, oververhit raken, uitzetten, in brand raken of exploderen:
- **De accu's buiten het bereik van kinderen houden**
- **De behuizing van de accu om geen enkele reden openen.**
- **De behuizing van de accu niet kapot maken of wijzigen.**
- **Niet met de accu gooien of hard stoten.**
- **De behuizing van de accu niet doorboren met scherpe voorwerpen, er niet op slaan met een hamer, er niet op gaan staan.**
- **De accu niet opladen in de zon, in de buurt van vlammen of in dergelijke omstandigheden.**
- **Het puntlasapparaat niet in de buurt van kachels, vlammen of op andere warme plaatsen gebruiken of laten staan.**
- **De accu niet in ovens, magnetrons, enz. zetten.**
- **De accu niet in het vuur gooien of verhitten.**
- **Niet proberen om de polariteit van de positieve "+" en negatieve "-" pool om te draaien wanneer de accu wordt aangebracht in het pistool.**
- **De klemmen van de accu niet kortsluiten.**
- **De accu's niet los bewaren in een doos of lade waarin ze kortsluiting kunnen veroorzaken met elkaar of door contact met andere metalen voorwerpen.**
- **Lithium-ion-batterijen altijd op de juiste manier gebruiken en bewaren. Als dat niet gebeurt, kan dat brand of explosies veroorzaken of de prestaties van het puntlasapparaat negatief beïnvloeden.**
- **De accu's pas uit de originele verpakking halen wanneer ze gebruikt moeten worden.**
- **De tekens plus (+) en min (-) op de cel, op de accu en op de apparatuur in acht nemen en controleren of deze juist worden gebruikt.**
- **De accu alleen laden met de oplader die bij de apparatuur wordt geleverd.**
- **Geen cellen of accu's gebruiken die niet ontworpen zijn voor gebruik met de apparatuur.**
- **Altijd de accu kopen die door de producent wordt aanbevolen voor de apparatuur.**
- **De cel of de accu alleen gebruiken in de toepassing waarvoor deze is ontworpen.**
- **Als er tijdens het gebruik, opladen of opslag vreemde geuren uit de accu komen, als de accu heet wordt of vervormt, moet de accu uit het pistool worden verwijderd en mag deze niet meer worden gebruikt.**
- **De accu niet nat laten worden.**
- **De cellen en de accu's schoon en droog houden.**
- **De polen van de cel of de accu reinigen met een droge, schone doek als ze vuil zijn.**
- **De accu op de juiste manier afvoeren als afval ("verwerking van de accu als afval")**
- **Als de accu zuur lekt of vreemde geuren afgeeft, moet deze uit de buurt van warmtebronnen of open vuur worden verwijderd.**
- **Als er accuzuur in contact komt met de huid of de kleding, meteen overvloedig afspoelen met water.**
- **Als er accuzuur in contact komt met de ogen, meteen overvloedig afspoelen met water en een arts raadplegen.**

Deze handleiding bewaren.
De handleiding is nodig om de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen te raadplegen, voor de bedrijfs- en onderhoudsprocedures, voor de onderdelenlijst en de technische specificaties.
De handleiding op een veilige en droge plaats bewaren, zodat deze indien nodig altijd kan worden geraadpleegd.

VOORZIEN GEBRUIK
De apparatuur is uitsluitend ontworpen voor gebruik in carrosserieën voor de reparatie van auto's en mag alleen worden gebruikt voor handmatige tractie van metaalplaat en voor het puntlassen van pennen of ringen (met verschillende vormen en afmetingen afhankelijk van de uit te voeren bewerking) op staalplaat met een laag koolstofgehalte.

RESTRISICO'S

De bedrijfsmodus van het puntlasapparaat heeft een bedieningsknop om het lassen te starten: het risico bestaat dat het lassen wordt gestart als de elektroden van het pistool onbedoeld tegen de staalplaat worden gehouden! Dat kan onbedoelde elektrische bogen en vonken veroorzaken met gevaar voor schade en letsel tot gevolg.

Plaats na de werkzaamheden het puntlasapparaat op een isolerend vlak en schakel het uit!

- **GEVAAR VOOR BRANDWONDEN**
  Sommige delen van het puntlasapparaat (elektroden, ringen, pennen en omringende gebieden) kunnen temperaturen van hoger dan 65°C bereiken: er moet geschikte beschermende kleding worden gedragen.
  Laat het zojuist gelaste werkstuk eerst afkoelen voordat u het aanraakt!

GEVAAR VOOR VALLEN
- **Plaats het puntlasapparaat op een horizontaal oppervlak van isolerend materiaal; als u dat niet doet, kunnen beweegbare steunvlakken en hellende en gladde oppervlakken het gevaar voor vallen laten toenemen.**

- **ONEIGENLIJK GEBRUIK**
  Het is gevaarlijk om het puntlasapparaat te gebruiken voor andere bewerkingen dan de voorziene (zie VOORZIEN GEBRUIK).

OPSLAG
- **Plaats de machine en de bijbehorende accessoires (met of zonder verpakking) in een gesloten ruimte.**
- **De relatieve luchtvochtigheid mag niet hoger zijn dan 80%.**
- **De omgevingstemperatuur moet tussen 0°C en 45°C zijn.**

Tref altijd de juiste voorzorgsmaatregelen om de machine te beschermen tegen vocht, vuil en corrosie.

2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING
2.1 INLEIDING
Dit puntlasapparaat is een bron van mobiele energie die wordt gevoed via accu en die specifiek is vervaardigd voor het repareren van deuken in de carrosserie van voertuigen, door middel van handmatige tractie van de juiste elektrode (puntelektrode) die op de metaalplaat wordt gelast.
Er wordt een lithium-ion-accu gebruikt; daardoor kon een puntlasapparaat worden gebouwd met een extreem beperkt volume en gewicht dat uiterst goed hanteerbaar en verplaatsbaar is. Dankzij de afwezigheid van de voedingskabel en de massakabel kan de bewerking in elke gewenste positie worden uitgevoerd. De duur van de lithiumaccu hangt af van het type gebruik en zorgt ervoor dat de reparatie kan worden afgerond: gebruiken met een accu die aan het begin 100% geladen is (drie brandende leds). De accu kan zowel verbonden met het pistool als apart worden opgeladen.

2.2 STANDAARD-ACCESSOIRES
- Massa-elektrode.
- Elektrode voor tractie (puntelektrode).
- Uitneembare accu.
- Voedingsinrichting voor opladen.
- Koffertje.

Raadpleeg voor gedetailleerde informatie de bijgewerkte catalogus.

2.3 ACCESSOIRES OP AANVRAAG
- Elektrodehouder voor pen met ring.
- Verschillende verbruikselektroden.
- Reserve-accu.

Raadpleeg voor andere accessoires de bijgewerkte catalogus.

3. TECHNISCHE GEGEVENS
3.1 SERIEPLAATJE (afb. A)
De belangrijkste gegevens over het gebruik en de prestaties van het puntlasapparaat staan aangegeven op het serieplaatje en hebben de volgende betekenis.
1 - Nominale nullastspanning.
2 - Maximale kortsluitstroom.
3 - Nominale permanente stroom (100%).
4 - Symbolen die verwijzen naar de veiligheid. De betekenis hiervan staat aangegeven in hoofdstuk 1 "Algemene veiligheid voor weerstandslassen".

Let op: Het voorbeeld-serieplaatje geeft een indicatie van de betekenis van de symbolen en de cijfers; de exacte waarden van de technische gegevens van uw puntlasapparaat moeten direct op het serieplaatje van het apparaat zelf worden afgelezen.

3.2 ANDERE TECHNISCHE GEGEVENS
Algemene kenmerken

- Beschermingsgraad behuizing:	IP 20
- Gewicht:	2,3kg
- Afmetingen (LxBxH):	480x85x220 mm

Accu

- Typologie:	Oplaadbare lythiumpolymeeraccu
- Nominale spanning:	7,4 V
- Nominale capaciteit:	8Ah
- Opslagtemperatuur:	0°C÷45°C max
- Oplaadtijd:	Max 4 uur

Voedingsinrichting voor opladen

- Voedingsspanning en -frequentie:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominale uitgangsspanning:	2 A
- Beschermingsgraad behuizing:	IP 20

4. BESCHRIJVING VAN HET PUNTLASAPPARAAT
4.1 CONSTRUCTIE VAN HET PISTOOL EN DE BELANGRIJKSTE ONDERDELEN (afb. B)
Op de bovenkant:
1 - Bedieningspaneel, bestaande uit:
2 - Led niveau duur van de punt;
3 - Knop met meerdere functies: 3 seconden ingedrukt houden om het pistool in te schakelen, 5 seconden om het uit te schakelen;
4 - Opladingsniveau van de accu;
5 - Led alarm.

Op de onderkant:
6 - Oplaadingang.
7 - Rode led, accu wordt opgeladen.
8 - Groene led, voedingsinrichting aangesloten.

Op de zijkant:
9 - Bedieningsknop van de punt.
10 - Massa-elektrode.
11 - Elektrode met punt (puntelektrode).
12 - Accu blokkeren en deblokkeren.

4.2 BESTURINGS-, REGEL- EN SIGNALERINGSINRICHTINGEN
4.2.1 Bedieningspaneel (afb. B-1)
- Met de knop (afb. B-3) kan het puntlasapparaat worden in- en uitgeschakeld: om het uit te schakelen moet de knop ingedrukt worden gehouden totdat alle leds knipperen (afb. B-2) en dan worden losgelaten.
- Met de machine ingeschakeld kan met de knop (afb. B-3) de duur van de puntlas worden ingesteld door uit 5 beschikbare niveaus te kiezen: de leds (afb. B-2) geven het ingestelde niveau aan (toenemend naar boven toe).
- Met de drie segmenten (afb. B-4) kan het laadniveau van de accu worden gecontroleerd: wanneer ze allemaal branden, is de accu helemaal opgeladen, wanneer de eerste sector knippert en de gele led (afb. B-5) blijft branden, betekent dit dat de accu moet worden opgeladen voordat het pistool kan worden gebruikt.
- De led van afbeelding B-8 geeft aan dat de voedingsinrichting voor het opladen goed is aangesloten.
- De led van afbeelding B-7 geeft aan dat de accu wordt opgeladen. Als de led uit is, is het opladen voltooid.

4.3 BEVEILIGINGSFUNCTIES
4.3.1 Beveiligingen en alarmen
a) Thermische beveiliging:
Wordt ingeschakeld bij overtemperatuur van het puntlasapparaat veroorzaakt door een werkcyclus die hoger is dan de toegestane limiet.
De inschakeling ervan wordt aangegeven door langzaam knipperen (eenmaal per seconde) van de GELE LED (afb. B-5). In deze omstandigheden is puntlassen niet toegestaan;
Herstel: Automatisch.
Wacht tot het puntlasapparaat is afgekoeld.

b) Alarm slecht contact:
Dit wordt ingeschakeld als u de puntlas wilt uitvoeren zonder dat er een goed elektrisch contact is tussen de elektroden van het pistool (bijvoorbeeld metaalplaat geïsoleerd, pistool niet in contact met het werkstuk, enz.).
De inschakeling wordt aangegeven doordat de GELE LED snel knippert (afb. B-5) wanneer de puntlastrekker wordt ingedrukt (afb. B-9).
Herstel: Maak de te lassen metaalplaat en de elektroden van het pistool schoon en maak stevig contact.

c) Alarm storing bij het laden:
Dit wordt ingeschakeld als er een storing wordt aangetroffen in de voedingsspanning of in de accuspanning (led van afb. B-7 knippert).
Herstel: De werking wordt hersteld zodra de oorzaak van de storing is opgeheven (bijv. vervanging van de voedingsinrichting, vervanging van de accu).

5. MONTAGE EN VOORBEREIDING OP HET GEBRUIK
5.1 VOORBEREIDING
Pak het puntlasapparaat uit, monteer de losse onderdelen die in de verpakking zitten zoals op afb. C.
Breng de opgeladen accu aan door deze in de loop van het pistool te schuiven tot hij niet meer verder kan (afb. C-1).
Bevestig de bijgeleverde borgschroef met de speciale sleutel (afb. C-2).
Voer de handeling in omgekeerde volgorde uit om de accu uit het pistool te verwijderen.

5.2 OPLADEN (afb. B)
De accu kan zowel geïnstalleerd in het pistool (afb. B) als alleen worden opgeladen.
Sluit de bijgeleverde voedingsinrichting voor het opladen aan op de netspanning 100V÷240V 50/60Hz; sluit de kabel van de voedingsinrichting aan op het oplaadcontact (afb. B-6).
In de oplaadfase gaat de led van afbeelding B-7 branden samen met de led van afbeelding B-8. Na het opladen gaat de led van afbeelding B-7 uit.

⚠ OPGELET!
- **Als de accu is aangesloten op het puntlasapparaat en wordt opgeladen, is puntlassen niet mogelijk. Koppel de voedingsinrichting voor het opladen los voordat het pistool wordt gebruikt om te puntlassen.**
- **Laad de accu op voor het eerste gebruik of als deze langer dan een week niet is gebruikt. Laad de accu altijd op voordat hij helemaal leeg is.**
- **Ongebruikte accu's moeten ten minste eenmaal per jaar worden opgeladen.**

5.3 GEBRUIKSGEBIED
Reserveer een gebied dat groot genoeg is en vrij is van obstakels voor het gebruik, dat de toegang tot het bedieningspaneel en tot de puntlasbedieningen in volledige veiligheid gegarandeerd.
Verwijder alle brandbare voorwerpen uit het werkgebied (bijv. hout, papier, doeken, enz.).

6. LASSEN (puntlassen)
6.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN
Voordat er puntlaswerkzaamheden worden uitgevoerd, moet er worden gecontroleerd of de accu, de elektroden of de pen/ringhouder goed zijn bevestigd (afb. C) en of de elektroden en het metalen werkstuk goed zijn gereinigd.

⚠ OPGELET!
- **NIET PUNTLASSEN OP METAALPLATEN DIE IN DIRECT CONTACT ZIJN MET BRANDBARE MATERIALEN!**
- **ZORG ERVOOR DAT HET GEREEDSCHAP DAT NIET WORDT GEBRUIKT, NIET IN CONTACT KOMT MET HET WERKSTUK!**
- **LEG HET GEREEDSCHAP DAT NIET WORDT GEBRUIKT ALTIJD OP EEN STABIELE, NIET GELEIDENDE ONDERGROND!**

6.2 REGELING VAN DE PARAMETERS (voor puntlassen)
De parameters die penetratie en de mechanische weerstand van de pen/ring bepalen zijn:
- Door de elektrode uitgeoefende kracht.
- Puntlasstroom.
- Puntlastijd.

Voor de bijzondere puntlasbewerking die wordt uitgevoerd met dit pistool hoeft alleen de puntlastijd te worden geregeld en de benodigde druk op het pistool worden uitgeoefend om een goed contact te krijgen tussen de elektroden en het werkstuk, zonder te overdrijven; de elektroden hebben een vastgestelde baan en er moet niet te hard op het pistool worden gedrukt, om te voorkomen dat de eindaanslag wordt geraakt: op die manier is de uitgeoefende druk optimaal.
Als u geen specifieke ervaring heeft, raden we aan enkele puntlastests uit te voeren op metaalplaat met dezelfde dikte en kwaliteit als waarop het werk moet worden uitgevoerd.

6.3 PROCEDURE (afb. D)
6.3.1 In- en uitschakelen
Schakel het puntlasapparaat in door de knop (afb. B-3) 3 seconden ingedrukt te houden en dan los te laten.
Wacht op de time-out (vooraf ingestelde tijd van inactiviteit) om het puntlasapparaat uit te schakelen of houd de knop (afb. B-3) 5 seconden ingedrukt en laat dan los.

6.3.2 Gelijktijdige tractie en puntlassen van de metaalplaat
Deze bijzondere bewerking gebruikt de puntige elektrode (puntelektrode) om contact te

maken met de te repareren metaalplaat: na de puntlas wordt de tractie uitgevoerd met de massa van het pistool als terugslag.
a) De puntelektrode met goede punt op de juiste plaats aandraaien.
b) Het pistool zo plaatsen dat de elektroden loodrecht op de metaalplaat staan (afb. D-1).
c) De kracht uitoefenen in de richting van de elektroden om een goed contact te maken zonder tegen de aanslag te komen (afb. D-2).
d) De puntlasknop (afb. B-9) indrukken en loslaten om de punt van de elektrode aan de metaalplaat vast te lassen (afb. D-3).
e) Het pistool licht naar de metaalplaat toe duwen om de elektroden tegen de aanslag te drukken en zo de maximale baan beschikbaar te hebben bij het omhoog brengen van het pistool (afb. D-4).
f) Het pistool vastpakken bij de speciale handgrepen (afb. D-5).
g) Het pistool snel loodrecht omhoog brengen ten opzichte van de metaalplaat om tractie op de plaat uit te oefenen, zonder verdraaiingen (afb. D-6).
h) De handeling herhalen vanaf punt e) totdat de gewenste tractie van de metaalplaat is bereikt. Om de gelaste elektrode los te maken, is het voldoende om het pistool licht te draaien om een verdraaiing op de las te verkrijgen zodat de elektrode losraakt.

OPGELET!
Voor deze bijzondere bewerking is een zekere handigheid nodig en wat aandacht: het pistool niet te hard op de metaalplaat drukken om beschadiging te voorkomen!
Als de elektrode te snel afbreekt, verleng dan de puntlastijd en/of de elektrodepunt bijslijpen en/of de tractie loodrecht uitvoeren ten opzichte van de metaalplaat.

6.3.3 Puntlassen van pennen/ringen (optioneel)
a) De pen/ring aanbrengen in de juiste elektrodehouder (afb. E).
b) Het pistool zo plaatsen dat de elektroden loodrecht op de metaalplaat staan (afb. F-1).
c) De kracht uitoefenen in de richting van de elektroden om een goed contact te maken zonder tegen de aanslag te komen (afb. F-2).
d) De puntlasknop (afb. B-9) indrukken en loslaten om de punt van pennen/ringen aan de metaalplaat vast te lassen (afb. F-3).
e) Het pistool loodrecht omhoog brengen ten opzichte van de metaalplaat om de pen/ring, zonder verdraaiingen, los te maken uit de elektrodehouder (afb. F-4).
f) De handeling herhalen vanaf punt a).

OPGELET!
Leg na de werkzaamheden de gereedschappen op een isolerend vlak en schakel de machine uit!

7. ONDERHOUD

OPGELET! CONTROLEER VOORDAT U DE ONDERHOUDSHANDELINGEN UITVOERT OF HET LASAPPARAAT IS UITGESCHAKELD.

7.1 NORMAAL ONDERHOUD
DE WERKZAAMHEDEN VAN HET NORMALE ONDERHOUD KUNNEN DOOR DE BEDIENER WORDEN UITGEVOERD.
- Aanpassing/herstel van het profiel van de punt van de elektrode.
- De elektrode/elektrodehouder vervangen.
- Controleren of de elektrode/elektrodehouder onbeschadigd zijn.
- Controleren of het pistool en de accu onbeschadigd zijn.
- De bevestigingen controleren.
- Controleren of de accu goed is aangebracht.

7.2 BUITENGEWOON ONDERHOUD
DE WERKZAAMHEDEN VOOR BUITENGEWOON ONDERHOUD MOGEN UITSLUITEND WORDEN UITGEVOERD DOOR ERVAREN OF DESKUNDIG PERSONEEL OP ELEKTRISCH-MECHANISCH GEBIED.
OPGELET! VOORDAT DE AFDEKPLATEN VAN HET PISTOOL WORDEN VERWIJDERD OM BIJ DE BINNENKANT TE KOMEN, MOET U CONTROLEREN OF HET PISTOOL IS UITGESCHAKELD EN DE ACCU IS LOSGEKOPPELD EN UIT HET PISTOOL IS VERWIJDERD.
Inspecteer regelmatig en hoe dan ook met een geschikte frequentie voor het gebruik en de omgevingsomstandigheden de binnenkant van het puntlasapparaat om stof en metaaldeeltjes te verwijderen van de componenten met een straal droge perslucht (max 5 bar).
Richt de persluchtstraal niet op de elektronische kaarten; maak deze eventueel schoon met een zeer zacht borsteltje of daarvoor geschikte oplosmiddelen.
Voer dan meteen ook het volgende uit:
- Controleer of de isolatie van de kabels niet is beschadigd en of de verbindingen niet zijn losgeraakt/geoxideerd.
- Controleer of de schroeven van de elektrische aansluitingen goed vastzitten.
- Controleer of de zekering en de verbindingen daarvan met de stroomkabel onbeschadigd zijn.
- Controleer of de temperatuursensor goed is verbonden met de stroomkabel.

7.3 VERWERKING VAN DE ACCU ALS AFVAL
Als de accu van het puntlasapparaat niet meer bruikbaar is, moet deze worden gerecycled. In sommige landen is dat verplicht. Neem contact op met de plaatselijke autoriteiten voor vast afval voor informatie over recycling.

WAARSCHUWING!
De accu niet verbranden. Dat kan een explosie veroorzaken.
Voor het verwerken van de accu als afval de blootliggende klemmen bedekken met geschikte isolatietape om kortsluiting te voorkomen.
De accu niet blootstellen aan intense hitte of vuur omdat dit een explosie kan veroorzaken.

8. PROBLEMEN EN OPLOSSINGEN
ALS HET APPARAAT EVENTUEEL NIET GOED GENOEG WERKT, CONTROLEER DAN VOORDAT U MEER SYSTEMATISCHE CONTROLES UITVOERT OF CONTACT OPNEEMT MET UW ASSISTENTIECENTRUM DE HIERONDER VERMELDE MEEST VOORKOMENDE PROBLEMEN MET BIJBEHORENDE OPLOSSINGEN:
- Het puntlasapparaat gaat niet aan.
  Mogelijke oplossing:
  - Controleer of de accu goed is aangesloten.
  - Controleer de inschakelknop.
- Het puntlasapparaat schakelt vanzelf uit.
  Mogelijke oplossing:
  - De "time-out" van de machine is ingeschakeld en heeft de voeding na een bepaalde periode van inactiviteit uitgeschakeld. Druk op de inschakelknop.
- Het puntlasapparaat maakt geen goede puntlassen.
  Mogelijke oplossing:
  - Laad de accu opnieuw op.
  - Maak de elektroden en het contactgebied met de metaalplaat schoon
  - Behoud de juiste positie, loodrecht op de metaalplaat, tijdens het puntlassen.
  - Oefen niet teveel druk uit op het te lassen werkstuk.
- Het puntlasapparaat maakt geen puntlassen.
  Mogelijke oplossing (zie paragraaf beveiligingen en alarmen):
  - Controleer of er goed contact is tussen de elektroden op de metaalplaat: gele alarmled uit.
  - De accu is beschadigd; vervang de accu.
  - De zekering is kapot; neem contact op met een erkend assistentiecentrum.
- Het puntlasapparaat is geblokkeerd en de gele alarmled knippert langzaam.
  Mogelijke oplossing (zie paragraaf beveiligingen en alarmen):
  - Het thermische alarm is ingeschakeld: laat het puntlasapparaat afkoelen en schakel het pistool dan uit en weer aan.
- Het puntlasapparaat herhaalt de puntlas niet en de gele alarmled knippert snel.
  Mogelijke oplossing (zie paragraaf beveiligingen en alarmen):
  - Er kan met het puntlasapparaat geen tweede puntlas worden uitgevoerd op de al gelaste puntlas: breng het pistool omhoog van het werkstuk en plaats de elektroden weer op de metaalplaat.
- De accu wordt niet opgeladen.
  Mogelijke oplossing (zie paragraaf beveiligingen en alarmen):
  - De voedingsinrichting is niet aangesloten op het voedingsnet of werkt niet.
  - De voedingsinrichting is niet aangesloten op de accu.
  - De accu is beschadigd: vervang de accu.
- Het puntlasapparaat is geblokkeerd met de gele alarmled die knippert en de eerste groene led van afbeelding B-4 die knippert.
  - De accu is beschadigd (bijvoorbeeld cel met kortsluiting): vervang de accu.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

σελ.

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 29
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 30
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 30
2.2 ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ 30
2.3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ 30
3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 30
3.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ (εικ. A) 30
3.2 ΑΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 30
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΟΝΤΑΣ 30
4.1 ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΟΛΙΟΥ ΚΑΙ ΚΥΡΙΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ (εικ. B) 30
4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ 30
4.2.1 Πίνακας ελέγχου (εικ B-1) 30
4.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 30
4.3.1 Προστασίες και συναγερμοί 30
5. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΡΗΣΗΣ 30
5.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ 30
5.2 ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗ (εικ. B) 30
5.3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΡΗΣΗΣ 30
6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ (Ποντάρισμα) 30
6.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ 30
6.2 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ (στο ποντάρισμα) 30
6.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (εικ. D) 31
6.3.1 Άναμμα και σβήσιμο 31
6.3.2 Ποντάρισμα και ταυτόχρονη έλξη του ελάσματος 31
6.3.3 Ποντάρισμα πείρων/σχισμών (όπσιοναλ) 31

σελ.

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 31
7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 31
7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 31
7.3 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 31
8. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ 31

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

Σημείωση: Στο κείμενο που ακολουθεί θα χρησιμοποιείται ο όρος "πόντα" ή "πιστόλι".

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

Ο χειριστής πρέπει να είναι επαρκώς εκπαιδευμένος ως προς την ασφαλή χρήση της πόντας και ενημερωμένος για τους κινδύνους που σχετίζονται με τις διαδικασίες συγκόλλησης με αντίσταση, τα σχετικά μέτρα προστασίας και τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης.

- **Χρησιμοποιείτε την πόντα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα μεταξύ 5°C και 40°C και σε σχετική υγρασία ίση με 50% μέχρι θερμοκρασίες 40°C και 90% για θερμοκρασίες μέχρι 20°C.**
- **Μην χρησιμοποιείτε την πόντα σε υγρά ή βρεγμένα περιβάλλοντα ή κάτω από βροχή.**
- **Οποιαδήποτε ενέργεια τακτικής συντήρησης και/ή αντικατάστασης των ηλεκτροδίων πρέπει να εκτελείται με πόντα σβηστή.**
- **Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής σε περιβάλλοντα που ταξινομούνται ως επικίνδυνα έκρηξης για παρουσία αερίων, σκονών ή ατμών.**

- **Μην συγκολλείτε σε δεξαμενές, δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν ή περιείχαν υγρά ή αέρια εύφλεκτα προϊόντα.**
- **Αποφεύγετε να κατεργάζεστε υλικά καθαρισμένα με χλωριωμένους διαλύτες ή κοντά σε τέτοιες ουσίες.**
- **Μην συγκολλείτε σε δοχεία υπό πίεση.**
- **Απομακρύνετε από την περιοχή εργασίας όλες τις εύφλεκτες ουσίες (π.χ. ξύλο, χαρτί, πανιά, κλπ.).**
- **Αφήνετε να κρυώσει το υλικό που μόλις συγκολλήσατε! Μην τοποθετείτε το υλικό κοντά σε εύφλεκτες ουσίες.**
- **Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κατάλληλη ανανέωση αέρα ή προβλέπονται μέσα αφαίρεσης των καπνών συγκόλλησης κοντά στα ηλεκτρόδια. Είναι απαραίτητη μια συστηματική προσέγγιση για την αξιολόγηση των ορίων έκθεσης στους καπνούς συγκόλλησης σε συνάρτηση με τη σύνθεση, την περιεκτικότητα και τη διάρκεια της ίδιας έκθεσης.**

- **Προστατεύετε πάντα τα μάτια με τα ειδικά γυαλιά προστασίας.**
- **Φοράτε γάντια και ενδύματα προστασίας κατάλληλα για τις κατεργασίες συγκόλλησης με αντίσταση.**
- **Θορυβότητα: Αν εξαιτίας ιδιαίτερα έντονων ενεργειών συγκόλλησης επαληθεύεται ένα επίπεδο ημερήσιας ατομικής έκθεσης (LEPd) ίσο ή ανώτερο των 85db(A), είναι υποχρεωτική η χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας.**

- **Το πέρασμα του ρεύματος πονταρίσματος προκαλεί την παραγωγή ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (EMF) εντοπισμένων γύρω από την περιοχή του κυκλώματος πονταρίσματος.**

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να παρέμβουν με ορισμένες ιατρικές συσκευές (π.χ. βηματοδότες, αναπνευστήρες, μεταλλικές προθέσεις κλπ).

Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προληπτικά μέτρα σε σχέση με άτομα που φέρουν αυτού του είδους συσκευές. Για παράδειγμα να απαγορευτεί η πρόσβαση στην περιοχή χρήσης της πόντας.

Αυτή η πόντα συγκόλλησης ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις προϊόντος για χρήση αποκλειστική σε βιομηχανικό περιβάλλον για επαγγελματικό σκοπό. Δεν εγγυάται η αντιστοιχία στα βασικά όρια σχετικά με την έκθεση του ανθρώπου στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε οικιακό περιβάλλον.

Μολονότι η συσκευή σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε για να ελαττώνει στο ελάχιστο την εκπομπή ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, ο χειριστής πρέπει να χρησιμοποιεί τις ακόλουθες διαδικασίες ώστε να ελαττώνει στο ελάχιστο την έκθεση:

- **Διατήρηση κεφαλιού και κορμού όσο το δυνατόν πιο μακρυά από το κύκλωμα πονταρίσματος.**
- **Να μην αφήνονται σιδηρομαγνητικά αντικείμενα κοντά στο κύκλωμα πονταρίσματος.**
- **Μην ποντάρετε με το σώμα κοντά στο πιστόλι: ελάχιστη απόσταση d= 20cm (εικ. G).**

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ Η ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΛΙΘΙΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ

Η μη τήρηση των ακόλουθων κανόνων μπορεί να προκαλέσει το σπάσιμο, τη θέρμανση, το φούσκωμα, την πυρκαγιά και την έκρηξη της μπαταρίας:

- **Κρατάτε τις μπαταρίες μακρυά από τα παιδιά.**
- **Μην ανοίξετε το περίβλημα της μπαταρίας για κανένα λόγο.**
- **Μην αλλοιώνετε ή τροποποιείτε το περίβλημα της μπαταρίας.**
- **Μην πετάτε την μπαταρία ή προκαλέστε έντονες κρούσεις.**
- **Μην τρυπήσετε το περίβλημα της μπαταρίας με αιχμές, μην το χτυπήσετε με σφυρί, μην το πατήσετε.**
- **Μην φορτίζετε την μπαταρία στον ήλιο, κοντά σε φλόγες ή σε παρόμοιες συνθήκες.**
- **Μην χρησιμοποιείτε την πόντα ή μην την αφήνετε κοντά σε σόμπες, φλόγες ή άλλα ζεστά μέρη.**
- **Μην τοποθετήσετε την μπαταρία μέσα σε φούρνους, φούρνους μικροκυμάτων, κλπ.**
- **Μην πετάτε την μπαταρία στη φωτιά και μην την θερμαίνετε.**
- **Μην προσπαθείτε να αντιστρέψετε την πολικότητα των τερματικών θετικό "+" και αρνητικό "-" όταν εισάγετε την μπαταρία στο πιστόλι.**
- **Μην βραχυκυκλώνετε τα τερματικά του μπαταρίας.**
- **Μην διατηρείτε τις μπαταρίες τοποθετημένες τυχαία σε κουτί ή συρτάρι όπου θα μπορούσαν να βραχυκυκλωθούν είτε αμοιβαία είτε από άλλα μεταλλικά αντικείμενα.**
- **Χρησιμοποιείτε και διατηρείτε πάντα σωστά τα πακέτα μπαταρίας ιόντων λιθίου. Σε αντίθετη περίπτωση, θα μπορούσαν να προκληθούν πυρκαγιές ή εκρήξεις ή αρνητικές επιρροές στις αποδόσεις της πόντας.**
- **Μην αφαιρείτε μια μπαταρία από την πρωτότυπη συσκευασία αν δεν είναι ακόμα απαραίτητο να την χρησιμοποιήσετε.**
- **Παρατηρείτε τα σύμβολα συν (+) και μείον (-) στο κελί, στην μπαταρία και στη συσκευή και βεβαιωθείτε για τη σωστή χρήση.**
- **Φορτίζετε την μπαταρία χρησιμοποιώντας αποκλειστικά την προμηθευόμενη τροφοδοσία επαναφόρτισης.**
- **Μην χρησιμοποιείτε κελιά ή μπαταρίες που δεν σχεδιάστηκαν για χρήση με τη συσκευή.**
- **Αγοράζετε πάντα την μπαταρία που συστήνεται από τον κατασκευαστή του συστήματος της συσκευής.**
- **Χρησιμοποιείτε το κελί ή την μπαταρία μόνο στην εφαρμογή για την οποία σχεδιάστηκε.**
- **Αν κατά τη χρήση, τη φόρτιση ή τη διατήρηση η μπαταρία διαδίδει παράξενες μυρωδιές, θερμαίνεται ή παραμορφώνεται, η μπαταρία πρέπει να αφαιρεθεί και να μην χρησιμοποιηθεί πια.**
- **Μην βρέχετε την μπαταρία.**
- **Διατηρείτε κελιά και μπαταρίες καθαρές και στεγνές.**
- **Καθαρίζετε τα τερματικά του κελιού ή της μπαταρίας με στεγνό και καθαρό πανί αν λερώνονται.**
- **Η απόρριψη της μπαταρίας πρέπει να γίνει σωστά (βλέπε παράγραφο "απόρριψη της μπαταρίας")**
- **Αν η μπαταρία χάνει οξύ ή διαδίδει παράξενες μυρωδιές πρέπει αμέσως να απομακρυνθεί από πηγές θερμότητας ή από ελεύθερες φλόγες.**
- **Σε περίπτωση επαφής τους οξέος της μπαταρίας με την επιδερμίδα ή τα ρούχα, ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό.**
- **Σε περίπτωση επαφής του οξέος της μπαταρίας με τα μάτια, ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και επικοινωνήστε με τον γιατρό.**

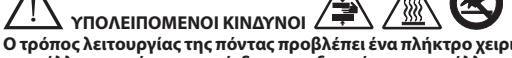
Διατηρήστε αυτό το εγχειρίδιο.

Το εγχειρίδιο είναι απαραίτητο για να συμβουλευτείτε τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια, για τις διαδικασίες λειτουργίας και συντήρησης, για τον κατάλογο των εξαρτημάτων και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Διατηρείτε το εγχειρίδιο για ενδεχόμενες μέλλουσες χρήσεις σε μέρος ασφαλές και στεγνό.

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Η συσκευή σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε συνεργεία για την επισκευή αυτοκινήτων: πρέπει να χρησιμοποιείται για τη χειρωνακτική έλξη ελασμάτων και το ποντάρισμα πείρων ή σχισμών (διαφόρων σχημάτων και διαστάσεων ανάλογα με την κατεργασία που πρέπει να εκτελεστεί) σε ατσάλινα ελάσματα χαμηλής περιεκτικότητας άνθρακα.



ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Ο τρόπος λειτουργίας της πόντας προβλέπει ένα πλήκτρο χειρισμού για να ξεκινήσει η συγκόλληση: υφίσταται ο κίνδυνος να ξεκινήσει η συγκόλληση ακουμπώντας αθέλητα τα ηλεκτρόδια του πιστολιού στο έλασμα! Αυτό μπορεί να προκαλέσει αθέλητα ηλεκτρικά τόξα και σπίθες με επακόλουθο κίνδυνο ζημιών και ατομικών τραυμάτων.

Στο τέλος της εργασίας τοποθετήστε την πόντα πάνω σε μονωτική επιφάνεια και σβήστε την!

- ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ
Ορισμένα μέρη της πόντας (ηλεκτρόδια, σχισμές, πείροι και κοντινές περιοχές) μπορούν να φτάσουν σε θερμοκρασίες ανώτερες των 65°C: είναι απαραίτητο να φοράτε κατάλληλα προστατευτικά ενδύματα .
Αφήνετε να κρυώσει το υλικό που μόλις συγκολλήσατε πριν το αγγίξετε!

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΤΩΣΗΣ
- Τοποθετήστε την πόντα σε οριζόντια επιφάνεια μονωτικού υλικού. Σε διαφορετική περίπτωση, κινητές επιφάνειες στήριξης και κεκλιμένα ή λεία επίπεδα αυξάνουν τον κίνδυνο πτώσης.

- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ
Είναι επικίνδυνη η χρήση της πόντας για οποιαδήποτε κατεργασία διαφορετική από την προβλεπόμενη (βλέπε ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ).

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
- Τοποθετήστε τη μηχανή και τα εξαρτήματά της (με ή χωρίς συσκευασία) σε κλειστούς χώρους.
- Η σχετική υγρασία του αέρα δεν πρέπει να ξεπερνά το 80%.
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να περιλαμβάνεται μεταξύ 0°C και 45°C.
Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα μέτρα για να προστατεύετε τη μηχανή από την υγρασία, από τις ακαθαρσίες και από τη φθορά.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
Αυτή η πόντα είναι μια κινητή πηγή ενέργειας τροφοδοτούμενη μέσω μπαταρίας, κατασκευασμένη ειδικά για να επιδιορθώνονται βαθουλώματα στο αμάξωμα του οχήματος μέσω χειρωνακτικής έλξης ειδικού ηλεκτροδίου (αιχμή) συγκολλημένο στο έλασμα.
Η μπαταρία που χρησιμοποιείται είναι από ιόντα λιθίου. Αυτό επέτρεψε την κατασκευή μιας συσκευής πονταρίσματος όγκου και βάρους εξαιρετικά περιορισμένων, ενισχύοντας τα προσόντα ευχρηστίας και ευκολίας μεταφοράς. Η έλλειψη του καλωδίου τροφοδοσίας και του καλωδίου σώματος επιτρέπει να εκτελούνται κατεργασίες σε οποιαδήποτε θέση. Η διάρκεια της μπαταρίας λιθίου είναι ανάλογη με το είδος χρήσης και επιτρέπει την ολοκλήρωση της επιδιόρθωσης: χρησιμοποιήστε με μπαταρία αρχικά φορτισμένη στο 100% (τρία led αναμμένα). Η φόρτιση τη μπαταρίας μπορεί να γίνει είτε με μπαταρία συνδεδεμένη στο πιστόλι είτε χωριστά.

2.2 ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
- Ηλεκτρόδιο σώματος.
- Ηλεκτρόδιο για την έλξη (αιχμή).
- Εξαγόμενη μπαταρία.
- Τροφοδοτικό για τη επαναφόρτιση.
- Βαλιτσάκι.

Για λεπτομερείς πληροφορίες κάντε αναφορά στον ενημερωμένο κατάλογο.

2.3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ
- Βάση-ηλεκτροδίου για πείρο με σχισμή.
- Ηλεκτρόδια αναλώσιμα διάφορα.
- Μπαταρία αντικατάστασης.

Για άλλα εξαρτήματα κάντε αναφορά στον ενημερωμένο κατάλογο.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
3.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ (εικ. A)
Τα κύρια χαρακτηριστικά σχετικά με τη χρήση και τις αποδόσεις της πόντας συνοψίζονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών με την ακόλουθη έννοια.
1 - Ονομαστική τάση άνευ φορτίου.
2 - Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος.
3 - Ονομαστικό ρεύμα σε μόνιμο καθεστώς (100%).
4 - Σύμβολα αναφερόμενα στην ασφάλεια η έννοια των οποίων αναγράφεται στο κεφάλαιο 1 "Γενική ασφάλεια για τη συγκόλληση με αντίσταση".

Σημείωση: Το αναφερόμενο παράδειγμα πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών είναι μόνο ενδεικτικό της έννοιας των συμβόλων και ψηφίων. Οι ακριβείς τιμές των τεχνικών χαρακτηριστικών της συσκευής που έχετε στην κατοχή σας εξάγονται από την πινακίδα που βρίσκεται πάνω στην ίδια.

3.2 ΑΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Γενικά χαρακτηριστικά

- Βαθμός προστασίας περιβλήματος:	IP 20
- Βάρος:	2,3kg
- Όγκος (LxWxH):	480x85x220 mm

Μπαταρία

- Τυπολογία:	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία με λιθίου πολυμερούς
- Ονομαστική τάση:	7,4 V
- Ονομαστική χωρητικότητα:	8Ah
- Θερμοκρασία αποθήκευσης:	0°C÷45°C max
- Χρόνος επαναφόρτισης:	4h max

Τροφοδοτικό για την επαναφόρτιση

- Τάση και συχνότητα τροφοδοσίας:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Ονομαστικό ρεύμα εξόδου:	2A
- Βαθμός προστασίας περιβλήματος:	IP 20

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΟΝΤΑΣ
4.1 ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΟΛΙΟΥ ΚΑΙ ΚΥΡΙΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ (εικ. B)
Στην επάνω πλευρά:
1 - Πίνακας ελέγχου, αποτελούμενο από:
2 - Led επιπέδου διάρκεια σημείου.
3 - Πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών: διατηρήστε πιεσμένο το πλήκτρο για 3 δευτερόλεπτα για να ανάψετε το πιστόλι, για 5 δευτερόλεπτα για να σβήσετε.
4 - Στάθμη φορτίου μπαταρίας.
5 - Led συναγερμού.

Στον πυθμένα:
6 - Είσοδος επαναφόρτισης.
7 - Κόκκινο led, μπαταρία σε φόρτιση.
8 - Πράσινο led, τροφοδοσία συνδεδεμένη.

Στην πλευρά:
9 - Πλήκτρο ελέγχου του σημείου.
10 - Ηλεκτρόδιο σώματος.
11 - Ηλεκτρόδιο αιχμηρό (αιχμή).
12 - Μπλοκάρισμα και ξεμπλοκάρισμα της μπαταρίας.

4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ
4.2.1 Πίνακας ελέγχου (εικ B-1)
- Το πλήκτρο (εικ. B-3) επιτρέπει να ανάψετε και να σβήσετε την πόντα: για να σβήσετε πρέπει να διατηρήσετε πιεσμένο το πλήκτρο μέχρι που όλα τα led αναβοσβήνουν (εικ. B-2) στη συνέχεια ελευθερώστε το πλήκτρο.
- Με μηχανή αναμμένη, το πλήκτρο (εικ. B-3) επιτρέπει να ρυθμίσετε:τη διάρκεια του σημείου επιλέγοντας ανάμεσα σε 5 διαθέσιμα επίπεδα: τα led (εικ. B-2) δείχνουν το ρυθμιζόμενο επίπεδο (αυξανόμενο προς τα πάνω).
- Τα τρία τμήματα (εικ. B-4) επιτρέπουν να παρακολουθείτε τη στάθμη φορτίου της μπαταρίας: όταν είναι όλα αναμμένα η μπαταρία είναι εντελώς φορτισμένη, όταν αναβοσβήνει ο πρώτος τομέας και το κίτρινο led (εικ. B-5) μένει αναμμένο σημαίνει ότι η μπαταρία πρέπει να επαναφορτιστεί πριν μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε το πιστόλι.
- Το led εικόνας B-8 σημαίνει ότι είναι σωστά συνδεδεμένο το τροφοδοτικό για την επαναφόρτιση.
- Το led εικόνας B-7 δείχνει ότι η μπαταρία είναι φορτισμένη. Αν είναι σβηστό, η επαναφόρτιση ολοκληρώθηκε.

4.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
4.3.1 Προστασίες και συναγερμοί
α) Θερμική προστασία:
Παρεμβαίνει σε περίπτωση υπερθέρμανσης πόντας εξαιτίας κύκλου εργασίας που υπερβαίνει το αποδεκτό όριο.
Η παρέμβαση επισημαίνεται από το KITPINO LED (εικ. B-5) που αναβοσβήνει αργά (κάθε δευτερόλεπτο). Σε αυτό το καθεστώς δεν επιτρέπεται το πονταρισμα.
Αποκατάσταση: Αυτόματη.
Περιμένετε η πόντα να κρυώσει.
β) Συναγερμός κακή επαφή:
Παρεμβαίνει σε περίπτωση που θέλετε να εκτελέσετε το σημείο χωρίς να υπάρχει καλή επαφή ανάμεσα στα ηλεκτρόδια του πιστολιού (πχ. μονωμένο έλασμα, πιστόλι σηκωμένο από το υλικό, κλπ.).
Η παρέμβαση επισημαίνεται από το KITPINO LED (εικ. B-5) που αναβοσβήνει γρήγορα όταν πιέζεται η σκανδάλη πονταρίσματος (εικ. B-9).
Αποκατάσταση: Καθαρίστε το έλασμα που πρέπει να συγκολλήσετε, τα ηλεκτρόδια του πιστολιού και κάντε μια οριστική επαφή.
γ) Συναγερμός ανωμαλία στη φόρτιση:
Παρεμβαίνει σε περίπτωση που επισημαίνεται μια ανωμαλία στην τάση τροφοδοσίας ή στην τάση μπαταρίας (led εικ. B-7 αναβοσβηνόμενο).
Αποκατάσταση: Η αποκατάσταση πραγματοποιείται αφότου αφαιρεθεί η αιτία του σφάλματος (πχ. αντικατάσταση τροφοδοτικού, αντικατάσταση μπαταρίας).

5. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΡΗΣΗΣ
5.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ
Αποσυσκευάστε την πόντα, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των μεμονωμένων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία όπως στην εικ. C.
Εγκαταστήστε τη φορτισμένη μπαταρία κάνοντας την να ολισθήσει στη λαβή του πιστολιού μέχρι τέλος διαδρομής (εικ. C-1).
Στερεώστε την προμηθευόμενη βίδα μπλοκαρίσματος με το ειδικό κλειδί (εικ. C-2).
Για να αποσυνδέσετε την μπαταρία από το πιστόλι κάντε την αντίστροφη κίνηση.

5.2 ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗ (εικ. B)
Η μπαταρία μπορεί να επαναφορτιστεί είτε εγκατεστημένη στο πιστόλι (εικ. B), είτε μόνη της.
Συνδέστε το προμηθευόμενο για τη φόρτιση τροφοδοτικό στο δίκτυο τροφοδοσίας 100V÷240V 50/60Hz. Συνδέστε το καλώδιο του τροφοδοτικού στην ειδική πρίζα επαναφόρτισης (εικ. B-6).
Σε φάση φόρτισης το led εικόνας B-7 ανάβει μαζί με το led εικόνας B-8. Στο τέλος της φόρτισης το led εικόνας B-7 σβήνει.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!
- Αν η μπαταρία είναι συνδεδεμένη στην πόντα και τίθεται σε επαναφόρτιση, δεν θα είναι δυνατό το πονταρισμα. Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό επαναφόρτισης πριν χρησιμοποιήσετε το πιστόλι για να πονταρετε.
- Φορτώστε την μπαταρία πριν την πρώτη χρήση ή αν δεν χρησιμοποιήθηκε για περισσότερο από μια εβδομάδα. Επαναφορτίστε πάντα την μπαταρία πριν αποφορτιστεί εντελώς.
- Οι αχρησιμοποίητες μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

5.3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΡΗΣΗΣ
Προβλέψτε στον τόπο χρήσης μια περιοχή επαρκώς ευρεία και χωρίς εμπόδια ώστε να εγγυάται η πρόσβαση στον πίνακα χειρισμών και στο χειρισμό πονταρίσματος σε πλήρη ασφάλεια.
Απομακρύνετε από την περιοχή εργασίας όλες τις εύφλεκτες ουσίες (πχ. ξύλο, χαρτί, πανιά, κλπ.).

6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ (Πονταρισμα)
6.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε ενέργεια πονταρίσματος είναι απαραίτητο να ελέγξετε ότι η στερέωση της μπαταρίας, των ηλεκτροδίων ή της βάσης πείρου/σχισμής εκτελέστηκε σωστά (εικ. C) και ότι τα ηλεκτρόδια και το μεταλλικό κομμάτι είναι καλά καθαρισμένα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!
- ΜΗΝ ΠΟΝΤΑΡΕΤΕ ΣΕ ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ!
- ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ ΝΑ ΑΚΟΥΜΠΑΤΕ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΥΠΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ!
- ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΕΙΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΑΙ ΟΧΙ ΑΓΩΓΙΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ!

6.2 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ (στο ποντάρισμα)
Οι παράμετροι που παρεμβαίνουν για να καθορίσουν τη διείσδυση και το μηχανικό κράτημα πείρου/σχισμής είναι:
- Δύναμη που ασκείται από το ηλεκτρόδιο.
- Ρεύμα πονταρίσματος.
- Χρόνος πονταρίσματος.

Η ειδική κατεργασία πονταρίσματος που εκτελείται με αυτό το πιστόλι απαιτεί μοναδικά να ρυθμιστεί ο χρόνος πονταρίσματος και να ασκηθεί η απαραίτητη πίεση στο πιστόλι ώστε να υπάρξει καλή επαφή ανάμεσα στα ηλεκτρόδια και το υλικό, όχι όμως υπερβολικά. Τα ηλεκτρόδια έχουν ακριβώς καθορισμένη τροχιά και δεν πρέπει να ασκηθεί υπερβολική πίεση στο πιστόλι ως το τέρμα: με αυτόν τον τρόπο η ασκούμενη πίεση θα είναι η βέλτιστη.
Σε περίπτωση έλλειψης ειδικής πείρας είναι απαραίτητο να γίνουν μερικές δοκιμές πονταρισματος χρησιμοποιώντας πάχη ελάσματος ίδιας ποιότητας και πάχους με το υλικό

σε κατεργασία.

6.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (εικ. D)
6.3.1 Άναμμα και σβήσιμο
Ανάψτε την πόντα διατηρώντας πιεσμένο το πλήκτρο (εικ. B-3) για 3 δευτερόλεπτα οπότε απελευθερώστε.
Για το σβήσιμο της πόντας αναμένετε το timeout (προκαθορισμένος χρόνος απενέργειας) ή διατηρήστε πιεσμένο το πλήκτρο (εικ. B-3) για 5 δευτερόλεπτα οπότε απελευθερώστε.

6.3.2 Ποντάρισμα και ταυτόχρονη έλξη του ελάσματος
Αυτή η ειδική κατεργασία χρησιμοποιεί το αιχμηρό ηλεκτρόδιο (αιχμή) για να εφαρμόσει στο έλασμα προς επιδιόρθωση: μετά το σημείο εκτελείται η έλξη που εκμεταλλεύεται τη μάζα του πιστολιού ως μπλοουμπακ.
α) Βιδώστε την αιχμή ειδικά κατεργασμένη στην προβλεπόμενη έδρα.
β) Τοποθετήστε το πιστόλι με τρόπο ώστε τα ηλεκτρόδια να είναι κάθετα προς το έλασμα (εικ. D-1).
γ) Ασκήστε δύναμη στην κατεύθυνση των ηλεκτροδίων ώστε να πετύχετε καλή επαφή χωρίς να φτάσετε στο τέρμα (εικ. D-2).
δ) Πιέστε και απελευθερώστε το πλήκτρο πονταρίσματος (εικ. B-9) ώστε να συγκολλήσετε την αιχμή του ηλεκτροδίου στο έλασμα (εικ. D-3).
ε) Πιέστε ελαφρά το πιστόλι προς το έλασμα για να στείλετε στο τέρμα τα ηλεκτρόδια και να διατεθεί η μέγιστη τροχιά στο σήκωμα του πιστολιού (εικ. D-4).
στ) Πιάστε το πιστόλι στις ειδικές λαβές (εικ. D-5).
ζ) Σηκώστε γρήγορα το πιστόλι κάθετα σε σχέση με το έλασμα ώστε να ασκηθεί έλξη στο έλασμα, χωρίς να κάνετε συστροφές (εικ. D-6).
η) Επαναλάβετε την ενέργεια από το σημείο ε) μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή έλξη της ελάσματος. Για να αποκολλήσετε το συγκολλημένο ηλεκτρόδιο αρκεί να στρέψετε ελαφρά το πιστόλι για να επιτευχθεί μια συστροφή στη συγκόλληση και κατόπιν η αποκόλληση του ηλεκτροδίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Αυτή η ειδική κατεργασία απαιτεί κάποια πρακτική και λίγη προσοχή: μην πιέζετε υπερβολικά το πιστόλι πάνω στο έλασμα ώστε να μην το βλάψετε!
Αν το ηλεκτρόδιο αποκολληθεί πολύ νωρίς αυξήστε το χρόνο πονταρίσματος και/ή ζωντανέψτε την αιχμή του ηλεκτροδίου και/ή εκτελέστε την έλξη κάθετα προς το έλασμα.

6.3.3 Ποντάρισμα πείρων/σχισμών (όπσιοναλ)
α) Εγκαταστήστε τον πείρο/σχισμή στην κατάλληλη βάση ηλεκτροδίου (εικ. E).
β) Τοποθετήστε το πιστόλι με τρόπο ώστε τα ηλεκτρόδια να είναι κάθετα προς το έλασμα (εικ. F-1).
γ) Ασκήστε δύναμη στην κατεύθυνση των ηλεκτροδίων ώστε να πετύχετε καλή επαφή χωρίς να φτάσετε στο τέρμα (εικ. F-2).
δ) Πιέστε και απελευθερώστε το πλήκτρο πονταρίσματος (εικ. B-9) ώστε να συγκολλήσετε την αιχμή πείρου/σχισμής στο έλασμα (εικ. F-3).
ε) Σηκώστε το πιστόλι κάθετα προς το έλασμα ώστε να αφαιρεθεί, χωρίς συστροφές, ο πείρος/σχισμή από τη βάση ηλεκτροδίου (εικ. F-4).
στ) Επαναλάβετε την ενέργεια από το σημείο α).

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Στο τέλος της εργασίας τοποθετήστε τα εργαλεία πάνω σε μονωτική επιφάνεια και σβήστε τη μηχανή!

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΠΟΝΤΑ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ.

7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.
- Προσαρμογή/αποκατάσταση του προφίλ της αιχμής του ηλεκτροδίου.
- Αντικατάσταση ηλεκτροδίων / βάσεων ηλεκτροδίων.
- Επαλήθευση ακεραιότητας ηλεκτροδίων / βάσεων ηλεκτροδίων.
- Ακεραιότητα πιστολιού και μπαταρίας.
- Επαλήθευση στερεώσεων.
- Επαλήθευση σωστής εγκατάστασης της μπαταρίας.

7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟ-ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΑ ΚΕΛΥΦΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΛΙΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΌ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟ ΚΑΙ ΟΤΙ Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΑΦΑΙΡΕΘΕΙ ΕΝΤΕΛΩΣ.

Περιοδικά και πάντως με συχνότητα ανάλογα με τη χρήση και τις περιβαλλοντικές συνθήκες, επιθεωρήστε το εσωτερικό της πόντας για να αφαιρέστε σκόνη και μεταλλικά σωματίδια που εναποθέτονται στα διάφορα τμήματα με ξηρό πεπιεσμένο αέρα (max 5 bar).
Αποφεύγετε να κατευθύνετε τη ροή πεπιεσμένου αέρα πάνω στις ηλεκτρονικές πλακέτες. Φροντίστε για τον ενδεχόμενο καθαρισμό τους με πολύ μαλακιά βούρτσα ή κατάλληλα διαλυτικά.
Με την ευκαιρία:
- Βεβαιωθείτε ότι τα καμπλαρίσματα δεν παρουσιάζουν βλάβες στη μόνωση ή χαλαρωμένες-οξειδωμένες συνδέσεις.
- Ελέγξτε τις βίδες ηλεκτρικής σύνδεσης.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα της ασφάλειας και των συνδέσεων του στο καλώδιο ισχύος.
- Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση στο καλώδιο ισχύος του σένσορα θερμοκρασίας.

7.3 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ
Η εξαντλημένη μπαταρία της πόντας θα έπρεπε να ανακυκλωθεί. Σε ορισμένα κράτη αυτό είναι υποχρεωτικό. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές σχετικά με τα στερεά απόβλητα για να λάβετε πληροφορίες για την ανακύκλωση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Μην απορρίπτετε την μπαταρία καίγοντάς την. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει πυρκαγιά.
Πριν απορρίψετε την μπαταρία, σκεπάστε τα ακάλυπτα τερματικά με κατάλληλη μονωτική ταινία ώστε να εμποδιστούν βραχυκυκλώματα.
Μην εκθέτετε την μπαταρία σε έντονη θερμότητα ή σε φωτιά διότι αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει έκρηξη.

8. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ
ΣΤΟ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟ ΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ Η ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΣΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΑΣ ΣΕΡΒΙΣ, ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΚΟΙΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ: ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ, ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ:
- Η πόντα δεν ανάβει.
  Δυνατή λύση:
  - Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση της μπαταρίας.
  - Ελέγξτε το πλήκτρο ανάμματος.
- Η πόντα σβήνει μόνη της.
  Δυνατή λύση:
  - Επενέβη το "timeout" της μηχανής που έσβησε την τροφοδοσία μετά από καθορισμένο χρόνο απενέργειας. Πιέστε το πλήκτρο ανάμματος.
- Η πόντα δεν ποντάρει καλά.
  Δυνατή λύση:
  - Επαναφορτίστε την μπαταρία.
  - Καθαρίστε τα ηλεκτρόδια και τις περιοχές επαφής με το έλασμα
  - Διατηρήστε τη σωστή θέση, κάθετη προς το έλασμα, κατά το ποντάρισμα.
  Μην ασκείτε υπερβολική πίεση στο υλικό που συγκολλείτε.
- Η πόντα δεν ποντάρει.
  Δυνατή λύση (βλέπε παράγραφο προστασίες και συναγερμοί):
  - Ελέγξτε ότι υπάρχει καλή επαφή των ηλεκτροδίων στο έλασμα: led κίτρινο σβησμένου συναγερμού.
  - Η μπαταρία έχει υποστεί βλάβη. Αντικαταστήστε την μπαταρία.
  - Η εσωτερική ασφάλεια είναι σπασμένη. Επικοινωνήστε με επιτετραμμένο τεχνικό σέρβις.
- Η πόντα είναι μπλοκαρισμένη με αναβοσβηνόμενο κίτρινο led συναγερμού αργό.
  Δυνατή λύση (βλέπε παράγραφο προστασίες και συναγερμοί):
  - Επενέβη ο θερμικός συναγερμός: αφήστε την πόντα να κρυώσει, ύστερα σβήστε και ανάψτε το πιστόλι.
- Η πόντα δεν επαναλαμβάνει το σημείο και το κίτρινο led συναγερμού αναβοσβήνει γρήγορα.
  Δυνατή λύση (βλέπε παράγραφο προστασίες και συναγερμοί):
  - Η πόντα δεν επιτρέπει την εκτέλεση δεύτερου σημείου στο ήδη συγκολλημένο: σηκώστε το πιστόλι από το υλικό και ξανατοποθετήστε τα ηλεκτρόδια στο έλασμα.
- Η μπαταρία δεν φορτίζεται.
  Δυνατή λύση (βλέπε παράγραφο προστασίες και συναγερμοί):
  - Το τροφοδοτικό δεν συνδέθηκε στο δίκτυο τροφοδοσίας ή δεν λειτουργεί.
  - Το τροφοδοτικό δεν συνδέθηκε στην μπαταρία.
  - Η μπαταρία έχει υποστεί βλάβη: αντικαταστήστε την μπαταρία.
- Η πόντα είναι μπλοκαρισμένη με κίτρινο led συναγερμού αναβοσβηνόμενο και το πρώτο πράσινο led εικόνας B-4 αναβοσβηνόμενο.
  - Η μπαταρία έχει υποστεί βλάβη (πχ. κελί σε βραχυκύκλωμα): αντικαταστήστε την μπαταρία.

ROMÂNĂ

CUPRINS

pag.

1. SIGURANȚA GENERALĂ PRIVIND SUDURA CU ARC 32
2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ 33
2.1 INTRODUCERE 33
2.2 ACCESORII DE SERIE 33
2.3 ACCESORII LA CERERE 33
3. DATE TEHNICE 33
3.1 PLĂCUȚĂ DE IDENTIFICARE (fig. A) 33
3.2 ALTE DATE TEHNICE 33
4. DESCRIEREA APARATULUI DE SUDURĂ ÎN PUNCTE 33
4.1 ANSAMBLUL PISTOLET ȘI COMPONENTELE PRINCIPALE (Fig. B) 33
4.2 DISPOZITIVE DE CONTROL, REGLARE ȘI SEMNALIZARE 33
4.2.1 Panou de control (Fig. B-1) 33
4.3 FUNCȚII DE SIGURANȚĂ 33
4.3.1 Protecții și alarme 33
5. MONTAJ ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE 33
5.1 PREGĂTIRE 33
5.2 ÎNCĂRCARE (fig. B) 33
5.3 ZONA DE LUCRU 33
6. SUDURĂ (Punctare) 33
6.1 OPERAȚIUNI PRELIMINARE 33
6.2 REGLAREA PARAMETRILOR (la punctare) 33
6.3 METODĂ DE LUCRU (fig. D) 33
6.3.1 Pornire și oprire 33
6.3.2 Punctarea și tragerea concomitentă a tablei 33
6.3.3 Sudarea de bolți/șaibe (opțional) 34

pag.

7. ÎNTREȚINEREA 34
7.1 ÎNTREȚINERE ORDINARĂ 34
7.2 ÎNTREȚINERE EXTRAORDINARĂ 34
7.3 ELIMINAREA BATERIEI 34
8. PROBLEME ȘI SOLUȚII 34

APARATE DE SUDURĂ CU ARC PENTRU UZ PROFESIONAL ȘI INDUSTRIAL.
Notă: În textul următor se va folosi termenul „aparat de sudură în puncte" și „pistolet".

1. SIGURANȚA GENERALĂ PRIVIND SUDURA CU ARC

Operatorul trebuie să fie suficient de instruit pentru folosirea în condiții de siguranță a aparatului de sudură în puncte și informat asupra riscurilor legate de procedeele de sudură cu arc, asupra măsurilor de protecție și asupra procedurilor de urgență.

- **Folosiți aparatul de sudură în puncte la o temperatură ambiantă cuprinsă în intervalul 5 °C - 40 °C și o umiditate relativă de cel mult 50% la temperaturi de până la 40 °C și de cel mult 90% la temperaturi de până la 20 °C.**
- **Nu folosiți aparatul de sudură în puncte în medii cu umiditate, sau sub ploaie.**
- **Toate intervențiile de întreținere ordinară și/sau înlocuire electrozi trebuie să fie executate cu aparatul de sudură în puncte oprit.**
- **Este strict interzisă folosirea aparaturii în medii cu risc de explozie din cauza prezenței de gaz, praf sau ceață combustibilă.**

- **Nu sudați containere, recipiente sau conducte care conțin sau care au conținut produse inflamabile lichide sau gazoase.**
- **Evitați să lucrați cu materiale curățate cu solvenți clorurați sau în apropierea acestor substanțe.**
- **Nu sudați recipiente aflate sub presiune.**
- **Îndepărtați din zona de lucru toate substanțele inflamabile (de exemplu lemn, hârtie, cârpe etc.).**
- **Lăsați să se răcească piesa proaspăt sudată! Nu amplasați materialul proaspăt sudat în apropierea substanțelor inflamabile.**
- **Asigurați o ventilație corespunzătoare sau mijloace pentru aspirarea fumurilor de sudură în apropierea electrozilor; este necesară o abordare sistematică pentru evaluarea limitelor de expunere la fumurile de sudură în funcție de compoziția și de concentrația acestora, precum și de durata expunerii.**

- **Protejați-vă permanent ochii cu ochelarii de protecție din dotare.**
- **Purtați mănuși și îmbrăcăminte de protecție special concepute pentru sudura în arc electric.**
- **Nivel de zgomot: Dacă din cauza operațiunilor de sudură deosebit de intensive se constată un nivel de expunere personală zilnică (LEPd) egal cu, sau mai mare de 85 dB(A), este obligatorie folosirea unor echipamente individuale de protecție corespunzătoare.**

- **Trecerea curentului de sudură generează câmpuri electromagnetice (CEM) localizate în jurul circuitului de sudură.**

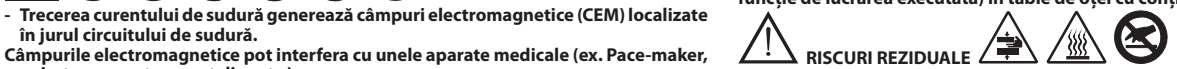
Câmpurile electromagnetice pot interfera cu unele aparate medicale (ex. Pace-maker, respiratoare, proteze metalice etc.).
Se vor adopta măsuri de protecție adecvate pentru persoanele purtătoare de astfel de aparate. De exemplu, trebuie interzis accesul în zona în care este folosit aparatul de sudură în puncte.
Acest aparat de sudură în puncte corespunde standardelor tehnice privind produsele destinate utilizării exclusive în scop industrial și profesional. Nu se garantează conformitatea cu restricțiile de bază privind expunerea umană la câmpurile electromagnetice în gospodării.

Chiar dacă aparatul a fost conceput și construit pentru a reduce la minimum câmpurile magnetice generate, operatorul trebuie să ia următoarele măsuri, pentru a reduce pe cât posibil expunerea:
- **țineți capul și trunchiul cât mai departe posibil de circuitul de sudură;**
- **nu lăsați obiecte feromagnetice în apropierea circuitului de sudură;**
- **nu stați aproape de pistolet: distanță minimă d= 20 cm (fig. G).**

AVERTISMENTE SPECIALE ȘI MĂSURI DE PRECAUȚIE PRIVIND UTILIZAREA ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ A BATERIILOR CU LITIU AFLATE ÎN APARAT
Nerespectarea următoarelor reguli poate provoca spargerea, încălzirea, umflarea, incendierea și explozia bateriei:
- **a nu se lăsa bateriile la îndemâna copiilor;**
- **nu deschideți partea externă a bateriei sub niciun motiv;**
- **nu deschideți și nu modificați partea externă a bateriei;**
- **evitați aruncarea bateriei și loviturile puternice;**
- **nu găuriți partea externă a bateriei cu obiecte ascuțite , nu loviți cu ciocanul, nu călcați;**
- **nu încărcați bateria la soare, în apropierea flăcărilor sau în condiții asemănătoare;**
- **evitați utilizarea aparatului de sudură în puncte și depozitarea acestuia în apropierea sobelor, surselor de foc deschis sau în alte locuri cu temperatură ridicată;**
- **nu introduceți bateria în cuptoare, cuptoare cu microunde, etc.;**
- **nu aruncați bateria în foc și nu o expuneți la temperaturi ridicate;**
- **nu încercați să inversați polaritatea bornelor pozitivă "+" și negativă "-" atunci când introduceți bateria în pistol.**
- **nu scurtcircuitați bornele bateriei.**
- **nu depozitați bateriile în cutii sau sertare unde ar putea să se scurtcircuiteze reciproc sau să fie scurtcircuitate de alte metale;**
- **folosiți și depozitați corespunzător pachetele de baterii li-ion; În caz contrar, există riscul de producere de incendii sau explozii și funcționarea aparatului de sudură în puncte poate fi influențată negativ.**
- **nu scoateți bateria din ambalajul original dacă nu aveți nevoie de ea;**
- **pentru o folosire corectă, respectați semnele plus (+) și minus (-) inscripționate pe celulă, pe baterie și pe aparat;**
- **la încărcarea bateriei folosiți doar încărcătorul din dotare;**
- **nu utilizați alte celule sau baterii decât cele special concepute spre a fi utilizate cu aparatul;**
- **dacă se dorește înlocuirea bateriei, cumpărați întotdeauna bateriile recomandate de producătorul aparatului;**
- **nu folosiți celula sau bateria în alte scopuri decât cele preconizate;**
- **dacă în timpul folosirii, încărcării sau depozitării, bateria emană mirosuri neobișnuite, se încălzește sau se deformează, scoateți-o din pistol și n-o mai folosiți;**
- **nu udați bateria;**
- **țineți celulele și bateriile curate și uscate;**
- **dacă sunt murdare, curățați bornele celulei sau bateriei cu o cârpă curată și uscată;**
- **eliminați corect bateria (vezi paragraf "eliminarea bateriei")**
- **dacă bateria pierde acid sau emană mirosuri neobișnuite, îndepărtați-o imediat de surse de căldură sau surse de foc deschis;**
- **în cazul în care acidul din baterie ajunge în contact cu pielea sau hainele, clătiți imediat cu apă din abundență;**
- **în cazul în care acidul din baterie ajunge în contact cu ochii, clătiți imediat cu apă din abundență și adresați-vă medicului;**

Păstrați acest manual.
Manualul este necesar pentru consultarea recomandărilor și a măsurilor de precauție referitoare la siguranță, pentru procedurile de funcționare și de întreținere, pentru lista componentelor și pentru specificațiile tehnice.
Păstrați manualul pentru eventuale consultări viitoare, în loc sigur și uscat.

UTILIZARE PRECONIZATĂ
Aparatul a fost conceput pentru a fi utilizat doar în activități de tinichigerie, pentru repararea autovehiculelor; se va folosi la tragerea manuală a elementelor de tablă și pentru fixarea prin sudare de bolțuri și șaibe (de formă și dimensiuni variabile, în funcție de lucrarea executată) în table de oțel cu conținut redus de carbon.



RISCURI REZIDUALE
Modalitatea de funcționare a aparatului de sudură în puncte presupune acționarea unui buton pentru începerea sudării: există riscul de a începe sudarea prin atingerea involuntară de tablă a electrozilor pistolului! Acest lucru poate cauza arc electric și scântei accidentale, care pot provoca daune și vătămare corporală.

La terminarea lucrării, așezați aparatul de sudură în puncte pe un plan izolant și opriți-l!

- **RISC DE ARSURI**
  Unele părți ale aparatului de sudură în puncte (electrozi, șaibe, bolțuri și zone adiacente) pot ajunge la temperaturi de peste 65 °C: purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare.
  Lăsați să se răcească piesa proaspăt sudată înainte de a o atinge!

RISC DE CĂDERE
- **așezați aparatul de sudură în puncte pe o suprafață orizontală, din material izolator; suprafețele de sprijin mobile și cele înclinate și fine sporesc riscul de cădere.**

- **UTILIZARE NECONFORMĂ**
  Orice utilizare a aparatului de sudură în puncte în alte scopuri decât cele prevăzute (vezi UTILIZARE PRECONIZATĂ) constituie o sursă de pericol.

DEPOZITAREA
- **Amplasați aparatul și accesoriile sale (cu sau fără ambalaj) în spații închise.**
- **Umiditatea relativă a aerului nu trebuie să depășească 80%.**
- **Temperatura ambiantă trebuie să fie cuprinsă între 0 °C și 45 °C.**

Luați măsuri adecvate pentru a proteja aparatul de umiditate, murdărie și coroziune.

2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ
2.1 INTRODUCERE
Acest aparat este o sursă de energie mobilă alimentată de o baterie, special concepută pentru repararea îndoiturilor de pe caroseriile vehiculelor, prin tragerea manuală a electrodului special prevăzut în acest sens (punctator), prins pe tablă prin sudare.
Bateria folosită este de tip li-ion, fapt care a permis construirea unui aparat cu un volum și o masă extrem de reduse, pentru o manevrabilitate superioară. Lipsa cablului de alimentare și a cablului de masă permite executarea lucrărilor din orice poziție. Durata bateriei cu ioni de litiu este suficientă pentru tipologia utilizării și permite finalizarea reparațiilor: a se folosi cu baterie încărcată în proporție de 100% (trei leduri aprinse). Reîncărcarea bateriei se poate face fie în timp ce aceasta se află în pistolet, fie separat, scoasă din acesta.

2.2 ACCESORII DE SERIE
- Electrod de masă.
- Electrod de tragere (punctator).
- Baterie amovibilă.
- Încărcător.
- Valijoară de transport.

Pentru informații suplimentare, consultați catalogul actualizat.

2.3 ACCESORII LA CERERE
- Mandrină pentru bolț cu șaibă.
- Electrozi și diverse consumabile.
- Baterie de rezervă.

Pentru alte accesorii, consultați catalogul actualizat.

3. DATE TEHNICE
3.1 PLĂCUȚĂ DE IDENTIFICARE (fig. A)
Principalele date referitoare la utilizarea și randamentul aparatului de sudură în puncte sunt menționate pe plăcuța de identificare și au semnificațiile de mai jos.
1 - Tensiune nominală de mers în gol.
2 - Curent maxim la scurtcircuit.
3 - Curent nominal în regim de funcționare permanentă (100%).
4 - Simboluri care se referă la normele de siguranță a căror semnificație este indicată în capitolul 1 "Măsuri de siguranță generale pentru sudura în arc".

Notă: Exemplul de pe plăcuța de identificare prezentat este orientativ în ceea ce privește semnificația simbolurilor și a cifrelor; pentru valorile exacte ale datelor tehnice ale aparatului de sudură în puncte achiziționat, consultați plăcuța de identificare a aparatului respectiv.

3.2 ALTE DATE TEHNICE
Caracteristici generale

- Grad de protecție înveliș:	IP 20
- Greutate:	2,3 kg
- Gabarit (LxlxH):	480 x 85 x 220 mm

Baterie

- Tipologie:	Baterie reîncărcabilă cu polimeri de litiu
- Tensiune nominală:	7,4 V
- Capacitate nominală:	8 Ah
- Temperatură de depozitare:	0 °C ÷ 45 °C maximum
- Timp de încărcare:	4h maximum

Încărcător

- Tensiunea și frecvența de alimentare:	100 V-240 V ~ 2 ph 50/60 Hz
- Curent nominal ieșire:	2A
- Grad de protecție înveliș:	IP 20

4. DESCRIEREA APARATULUI DE SUDURĂ ÎN PUNCTE
4.1 ANSAMBLUL PISTOLET ȘI COMPONENTELE PRINCIPALE (Fig. B)
Pe partea superioară:
1 - panou de control format din:
2 - led nivel durată punct;
3 - buton multifuncțional: țineți apăsat timp de 3 secunde pentru a porni pistolul și timp de 5 secunde pentru a-l opri;
4 - nivel de încărcare baterie;
5 - led alarmă;

Pe partea inferioară:
6 - intrare mufă încărcare;
7 - led roșu, baterie în curs de încărcare;
8 - led verde, încărcător conectat.

Pe partea laterală:
9 - buton comandă punct;
10 - electrod de masă;
11 - electrod cu vârf (punctator);
12 - blocare și deblocare baterie;

4.2 DISPOZITIVE DE CONTROL, REGLARE ȘI SEMNALIZARE
4.2.1 Panou de control (Fig. B-1)
- Butonul (fig. B-3) permite pornirea și oprirea aparatului de sudură în puncte: pentru a-l opri, este suficient să se țină apăsat butonul până când toate ledurile se aprind intermitent (fig. B-2), apoi lăsați butonul.
- Cu aparatul pornit, butonul (fig. B-3), permite setarea duratei punctului de sudură, alegând dintre cele 5 niveluri disponibile: ledurile (fig. B-2), indică nivelul ales (crescător de jos în sus).
- cele trei segmente (fig. B-4) permit monitorizarea nivelului de încărcare a bateriei: când sunt toate aprinse, bateria este complet încărcată, dacă primul sector se aprinde intermitent iar ledul galben (fig. B-5) rămâne aprins, înseamnă că bateria trebuie să fie încărcată înainte de a putea folosi pistoletul.
- ledul din figura B-8 indică că încărcătorul este conectat corect.
- ledul din figura B-7 indică că bateria este în curs de încărcare. Dacă se stinge, încărcarea este completă.

4.3 FUNCȚII DE SIGURANȚĂ
4.3.1 Protecții și alarme
a) Protecție termică:
Intervine în cazul supratemperaturii aparatului de sudură în puncte, cauzate de un ciclu de lucru superior limitei admise.
Intervenția este semnalizată de aprinderea intermitentă lentă (o dată pe secundă) a LEDULUI GALBEN (fig. B-5). În aceste condiții, sudarea nu este permisă;
Readucere în parametri: Automată.
Așteptați răcirea aparatului de sudură în puncte.

b) Alarmă contact necorespunzător:
Intervine în cazul în care se dorește executarea punctului de sudură, dar nu există un contact corespunzător între electrozii pistoletului (de exemplu tablă izolată, pistolet prea departe de element, etc.).
Intervenția este semnalată de aprinderea intermitentă rapidă a LEDULUI GALBEN (fig. B-5), atunci când se apasă trăgaciul pistoletului (fig. B-9).
Readucere în parametri: Curățați elementul care urmează a fi sudat, electrozii pistoletului și asigurați-vă că aveți un contact bun.

c) Alarmă anomalie la încărcare:
Intervine în cazul în care se detectează o anomalie privind tensiunea de alimentare sau tensiunea bateriei (ledul din fig. B-7 se aprinde intermitent).
Readucere în parametri: Readucerea la parametrii de funcționare se face prin eliminarea sursei erorii (de exemplu înlocuirea încărcătorului, înlocuirea bateriei).

5. MONTAJ ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE
5.1 PREGĂTIRE
Scoateți aparatul din ambalaj, montați părțile livrate demontate, conform indicațiilor din fig. C.
Instalați bateria încărcată, introducând-o în mânerul pistoletului, până în capăt (fig. C-1).
Strângeți șurubul de blocare din dotare cu cheia special prevăzută în acest sens (fig. C-2).
Pentru a detașa bateria din pistolet, efectuați operațiunile de mai sus în sens invers.

5.2 ÎNCĂRCARE (fig. B)
Bateria poate fi încărcată fie când este montată în pistolet (fig. B), fie separat.
Conectați încărcătorul din dotare la rețeaua de alimentare cu energie electrică 100 V ÷ 240 V 50/60 Hz; conectați cablul încărcătorului la mufa de încărcare (fig. B-6).
În timpul încărcării, ledul din figura B-7 se aprinde concomitent cu ledul din figura B-8. La finalizarea încărcării, ledul din figura B-7 se stinge.

ATENȚIE!
- **Dacă bateria este conectată la aparatul de sudură în puncte și este pusă la încărcat, executarea sudurii nu este posibilă. Deconectați încărcătorul înainte de a folosi pistoletul pentru a executa suduri.**
- **Încărcați bateria înainte de prima utilizare sau dacă nu a fost utilizată timp de peste o săptămână. Încărcați întotdeauna bateria înainte de a fi complet descărcată.**
- **Bateriile nefolosite trebuie să fie încărcate cel puțin o dată pe an.**

5.3 ZONA DE LUCRU
Alocați zonei de lucru un spațiu suficient de mare și lipsit de obiecte care ar putea stânjeni activitatea, care să garanteze un acces facil la tabloul de comandă și la comenzile aparatului, în condiții de siguranță deplină.
îndepărtați din zona de lucru toate substanțele inflamabile (de exemplu lemn, hârtie, cârpe etc.).

6. SUDURĂ (Punctare)
6.1 OPERAȚIUNI PRELIMINARE
Înainte de a executa orice operațiune de punctare, verificați dacă bateria, electrozii și mandrinele pentru bolțuri/șaibe au fost montate corect (fig. C) și dacă electrozii și piesa metalică sunt curate.

ATENȚIE!
- **NU LUCRAȚI PE ELEMENTE DIN TABLĂ CARE SE AFLĂ ÎN CONTACT DIRECT CU MATERIALE INFLAMABILE!**
- **NU SPRIJINIȚI UNEALTA CARE NU SE FOLOSEȘTE PE PIESA AFLATĂ ÎN LUCRU!**
- **DEPUNEȚI ÎNTOTDEAUNA UNEALTA PE CARE NU O FOLOSIȚI PE UN PLAN STABIL ȘI NECONDUCTIV!**

6.2 REGLAREA PARAMETRILOR (la punctare)
Parametrii care condiționează gradul de penetrare și rezistența mecanică a bolțului/șaibei, sunt:
- Forța exercitată de electrod.
- Curentul de punctare.
- Timpul de punctare.

Operațiunea specifică de sudare în puncte executată cu acest pistolet, presupune de regulă reglarea timpului de punctare și exercitarea unei presiuni corespunzătoare asupra pistolului, pentru a se realiza un contact bun între electrozi și piesă, dar fără a exagera; electrozii au o cursă prestabilită și nu este nevoie de o presiune excesivă pentru a nu ajunge la capăt de cursă: în acest fel, presiunea exercitată va fi cea optimă.
Dacă nu aveți experiență specifică în domeniu, este bine să efectuați anumite probe de punctare asupra unor table de aceeași calitate și grosime cu cele care urmează a fi sudate.

6.3 METODĂ DE LUCRU (fig. D)
6.3.1 Pornire și oprire
Porniți aparatul de sudură în puncte ținând apăsat butonul (fig. B-3) timp de 3 secunde, apoi eliberați butonul.
Pentru oprirea aparatului de sudură în puncte, așteptați timeout-ul (timp prestabilit de inactivitate) sau țineți apăsat butonul (fig. B-3) timp de 5 secunde, apoi eliberați butonul.

6.3.2 Punctarea și tragerea concomitentă a tablei
La această operațiune specifică, se folosește electrodul cu vârf (punctatorul) pentru a face contact cu piesa de reperat: după executarea punctului de sudură, se execută tragerea, folosind masa pistoletului ca un dispozitiv cu percuție.
a) înșurubați punctatorul ascuțit în locul prevăzut în acest sens;
b) poziționați pistoletul astfel încât electrozii să fie perpendiculari pe tablă (fig. D-1);
c) exercitați presiune în direcția electrozilor astfel încât să realizați un contact intim, fără a ajunge la capăt de cursă (fig. D-2);
d) apăsați și eliberați butonul de punctare (fig. B-9) astfel încât să sudați vârful electrodului de tablă (fig. D-3);
e) apăsați ușor pistoletul spre tablă pentru ca electrozii să ajungă la capăt de cursă și pentru a avea astfel la dispoziție cea mai mare cursă posibilă pentru tragerea pistoletului (fig. D-4);
f) prindeți pistoletul de elementele de prindere special prevăzute în acest scop (fig. D-5);
g) ridicați rapid pistoletul perpendicular față de planul tablei, astfel încât să obțineți tragerea tablei, dar fără a exercita forțe de torsiune (fig. D-6);

h) repetați operațiunea de la punctul e) până când se obține rezultatul dorit. Pentru a desprinde electrodul sudat, rotiți ușor pistoletul pentru a exercita forță de torsiune, care va duce la desprinderea electrodului.

ATENȚIE!

Pentru a realiza această operațiune specifică, este nevoie de o anumită experiență și de un anumit grad de atenție: nu apăsați excesiv pistoletul pe tablă pentru a evita deteriorarea acesteia!
Dacă electrodul se desprinde prea devreme, măriți timpul de punctare și/sau ascuțiți vârful electrodului și/sau executați tragerea perpendicular cu planul tablei.

6.3.3 Sudarea de bolți/șaibe (opțional)

a) introduceți bolțul/șaiba în mandrina potrivită (fig. E);
b) poziționați pistoletul astfel încât electrozii să fie perpendiculari pe tablă (fig. F-1);
c) exercitați presiune în direcția electrozilor astfel încât să realizați un contact intim, fără a ajunge la capăt de cursă (fig. F-2);
d) apăsați și eliberați butonul de punctare (fig. B-9) astfel încât să sudați vârful bolțului/șaibei de tablă (fig. F-3);
e) ridicați pistoletul perpendicular față de planul tablei, astfel încât să desprindeți, fără a exercita forțe de torsiune, bolțul/șaiba de mandrină (fig. F-4);
f) repetați operațiunea de la punctul a).

ATENȚIE!

La terminarea lucrului, puneți uneltele pe un plan izolant și stingeți aparatul!

7. ÎNTREȚINEREA

ATENȚIE! ÎNAINTE DE EFECTUAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE, ASIGURAȚI-VĂ CĂ APARATUL DE SUDURĂ ÎN PUNCTE ESTE OPRIT ȘI DECONECTAT DE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE.

7.1 ÎNTREȚINERE ORDINARĂ

LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE ORDINARĂ POT FI EFECTUATE DE CĂTRE OPERATOR.
- adaptarea/restabilirea profilului vârfului electrodului;
- înlocuirea electrozilor / mandrinelor;
- verificarea integrității electrozilor/mandrinelor;
- verificarea integrității pistoletului și a bateriei;
- verificarea strângerilor;
- verificarea instalării corecte a bateriei.

7.2 ÎNTREȚINERE EXTRAORDINARĂ

LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE EXTRAORDINARĂ TREBUIE SĂ FIE EFECTUATE NUMAI DE PERSONAL CALIFICAT SAU EXPERIMENTAT ÎN DOMENIUL ELECTRIC ȘI MECANIC.

ATENȚIE! ÎNAINTE DE A ÎNDEPĂRTA CARCASA PISTOLETULUI PENTRU A AJUNGE LA INTERIOR, ASIGURAȚI-VĂ CĂ ESTE OPRIT ȘI CĂ BATERIA ESTE DECONECTATĂ ȘI SCOASĂ COMPLET.

Verificați interiorul aparatului de sudură în puncte periodic sau frecvent, în funcție de utilizare și de condițiile ambientale și înlăturați praful și particulele metalice depozitate pe componente cu ajutorul unui jet de aer comprimat uscat (maximum 5 bari).
Evitați îndreptarea jetului de aer comprimat spre plăcile electronice; curățați-le pe acestea din urmă cu o perie foarte moale sau cu solvenți corespunzători.
Cu această ocazie:
- Vasigurați-vă că izolația cablurilor nu este deteriorată și că legăturile electrice nu sunt slăbite sau oxidate.
- Verificați strângerea șuruburilor de la nivelul conexiunilor electrice;
- Verificați integritatea siguranței și conexiunile acesteia la cablul de putere;
- Verificați dacă cablul de putere este conectat corect la senzorul de temperatură;

7.3 ELIMINAREA BATERIEI

Bateria uzată a aparatului de sudură în puncte se reciclează. Acest lucru este obligatoriu în anumite țări. Contactați autoritățile locale competente în materie de deșeuri solide pentru a primi informații referitoare la reciclare.

AVERTISMENT!

Nu eliminați bateria prin ardere. Acest lucru ar putea provoca o explozie.
Înainte de a elimina bateria, acoperiți bornele descoperite cu o bandă izolatoare corespunzătoare, pentru a evita scurtcircuitele.
Nu expuneți bateria la căldură intensă sau la foc, deoarece acest lucru ar putea provoca o explozie.

8. PROBLEME ȘI SOLUȚII

DACĂ FUNCȚIONAREA ESTE NESATISFĂCĂTOARE ȘI ÎNAINTE DE A EFECTUA VERIFICĂRI AMĂNUNȚITE SAU A APELA LA UN CENTRU DE ASISTENȚĂ LOCAL, CONSULTAȚI LISTA DE MAI JOS, CARE CONȚINE PROBLEME DES ÎNTÂLNITE ȘI SOLUȚII POSIBILE:

- Aparatul de sudură în puncte nu pornește.
  Soluție posibilă:
  - asigurați-vă că bateria este instalată corect.
  - verificați funcționarea butonului de pornire.
- Aparatul de sudură în puncte se stinge singur.
  Soluție posibilă:
  - A intervenit "timeout-ul" aparatului, care a întrerupt alimentarea după o perioadă de inactivitate predeterminată. Apăsați butonul de pornire.
- Aparatul de sudură în puncte nu punctează corect.
  Soluție posibilă:
  - încărcați bateria;
  - curățați bateria și zonele de contact cu tabla;
  - respectați poziția corectă, perpendiculară pe piesă, în timpul punctării;
  - nu exercitați o presiune excesivă asupra elementului de sudat;
- Aparatul de sudură în puncte nu punctează.
  Soluție posibilă (a se vedea paragraful protecții și alarme):
  - asigurați-vă că există contact intim între electrozi și tablă: led galben de alarmă stins;
  - bateria este defectă; înlocuiți bateria;
  - siguranța internă este arsă; contactați un centru de asistență tehnică autorizat.
- Aparatul de sudură în puncte este blocat, iar ledul galben de alarmă se aprinde intermitent, lent.
  Soluție posibilă (a se vedea paragraful protecții și alarme):
  - a intervenit alarma termică: lăsați pistoletul să se răcească, apoi opriți-l și porniți-l din nou;
- Aparatul de sudură în puncte nu repetă punctul de sudură și ledul galben de alarmă se aprinde intermitent, rapid.
  Soluție posibilă (a se vedea paragraful protecții și alarme):
  - Aparatul de sudură în puncte nu permite executarea unui alt punct de sudură peste cel executat: ridicați pistoletul de pe element și repoziționați electrozii pe tablă.
- Bateria nu se încarcă.
  Soluție posibilă (a se vedea paragraful protecții și alarme):
  - Încărcătorul nu a fost conectat la rețea sau este defect.
  - Încărcătorul nu a fost conectat la baterie.
  - Bateria este defectă: înlocuiți bateria.
- Aparatul de sudură în puncte este blocat cu ledul galben de alarmă aprins intermitent, iar primul led verde din figura B-4 se aprinde intermitent.
  - Bateria este defectă (de exemplu celulă scurtcircuitată): înlocuiți bateria.

SVENSKA

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

sid.

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER FÖR MOTSTÅNDSSVETSNING 35
2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING 36
2.1 INLEDNING 36
2.2 STANDARDTILLBEHÖR 36
2.3 TILLBEHÖR PÅ BEGÄRAN 36
3. TEKNISKA DATA 36
3.1 MÄRKSKYLT (fig. A) 36
3.2 ÖVRIGA TEKNISKA DATA 36
4. BESKRIVNING AV PUNKTSVETSEN 36
4.1 SVETSPISTOLENHET OCH HUVUDKOMPONENTER (Fig. B) 36
4.2 ANORDNINGAR FÖR KONTROLL, JUSTERING OCH SIGNALERING 36
4.2.1 Kontrollpanel (fig. B-1) 36
4.3 SÄKERHETSFUNKTIONER 36
4.3.1 Skydd och larm 36
5. MONTERING OCH FÖRBEREDNING INFÖR ANVÄNDNING 36
5.1 UPPSTÄLLNING 36
5.2 LADDNING (fig. B) 36
5.3 ANVÄNDNINGSOMRÅDE 36
6. SVETSNING (Punktsvetsning) 36
6.1 FÖRBEREDELSER 36
6.2 INSTÄLLNING AV PARAMETRARNA (för punktsvetsning) 36
6.3 FÖRFARANDE (fig. D) 36
6.3.1 Tillslag och frånslag 36
6.3.2 Samtidig punktsvetsning och dragning av plåten 36
6.3.3 Punktsvetsning av stift/slits (tillval) 37

sid.

7. UNDERHÅLL 37
7.1 LÖPANDE UNDERHÅLL 37
7.2 EXTRA UNDERHÅLL 37
7.3 BORTSKAFFANDE AV BATTERIET 37
8. PROBLEM OCH LÖSNINGAR 37

APPARATER FÖR MOTSTÅNDSSVETSNING FÖR INDUSTRIELLT OCH PROFESSIONELLT BRUK.
Anmärkning: I texten nedan används termen "punktsvets" eller "svetspistol".

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER FÖR MOTSTÅNDSSVETSNING

Operatören ska ha tillräcklig kunskap om en säker användning av punktsvetsen och vara informerad om riskerna i samband med motståndssvetsning, relaterade skyddsåtgärder och nödprocedurerna.

- **Använd punktsvetsen vid en omgivningstemperatur mellan 5 °C och 40 °C och en relativ fuktighet på 50% vid temperaturer upp till 40 °C och 90% vid temperaturer upp till 20°C.**
- **Använd inte punktsvetsen i fuktig omgivning eller i regn.**
- **Alla former av rutinmässigt underhåll och/eller byte av elektroder ska göras med punktsvetsen avstängd.**
- **Det är absolut förbjudet att använda apparaten i miljöer med explosionrisk på grund av förekomst av gas, pulver eller dimma.**

- **Svetsa inte på förpackningar, behållare eller slangar som innehåller eller har innehållit antändbara produkter i vätske- eller gasform.**
- **Undvik att arbeta på material som rengjorts med klorerade lösningsmedel eller i närheten av sådana ämnen.**
- **Svetsa inte på trycksatta kärl.**
- **Ta bort eventuella antändbara ämnen från arbetsområdet (t.ex. trä, papper, trasor osv.).**
- **Låt detaljen som just har svetsats svalna! Ställ inte detaljen i närheten av antändbara ämnen.**
- **Se till att det finns tillräckligt med luftutbyte eller lämpliga medel för att avlägsna svetsrök i närheten av elektroderna. Ett systematiskt tillvägagångssätt krävs för att bedöma exponeringsgränserna för svetsrök baserat på svetsrökens sammansättning, koncentration och exponeringstid.**

- **Skydda alltid ögonen med lämpliga skyddsglasögon.**
- **Använd handskar och skyddsklädsel som är lämplig för arbete med motståndssvetsning.**
- **Buller: Om den dagliga personliga exponeringsnivån (LEPd) vid särskilt intensiva svetsarbeten är lika med eller större än 85db(A) är det obligatoriskt att använda lämplig personlig skyddsutrustning.**

- **Punktsvetsströmmens genomgång ger upphov till elektromagnetiska fält (EMF) omkring svetskretsen.**

De elektromagnetiska fälten kan förorsaka störningar på viss medicinteknisk utrustning (t.ex. pacemaker, respiratorer, metallproteser o.s.v.).
Lämpliga skyddsåtgärder ska vidtas för personer som bär sådan utrustning. Till exempel kan de förbjudas tillträde till området där punktsvetsen används.
Denna punktsvets uppfyller de tekniska produktstandarderna för exklusiv användning i industriell miljö för professionella ändamål. Överensstämmelse med grundläggande gränser för mänsklig exponering för elektromagnetiska fält i hemmiljö garanteras inte.

Trots att apparaten har utarbetats och konstruerats för att minimera avgivningen av elektromagnetiska fält ska operatören tillämpa följande procedurer för att minimera exponeringen:
- **Huvudet och överkroppen ska hållas på så långt avstånd som möjligt från punktsvetskretsen.**
- **Lämna inga ferromagnetiska föremål i närheten av punktsvetskretsen.**
- **Håll inte kroppen nära svetspistolen när du punktsvetsar: minsta avstånd d= 20cm (fig. G).**

SÄRSKILDA VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR SÄKER ANVÄNDNING AV LITIUMBATTERIERNA SOM FINNS I APPARATEN
Underlåtenhet att följa nedanstående regler kan orsaka brott, upphettning, svullnad, antändning och explosion av batteriet:
- **Håll batterierna utom räckhåll för barn.**
- **Under inga omständigheter får batteriets hölje öppnas.**
- **Ingen form av åverkan eller ändring får göras på batteriets hölje.**
- **Kasta inte batteriet och utsätt det inte för starka stötar.**
- **Gör inte hål i batteriets hölje med spetsiga föremål, slå inte på det med hammare, trampa inte på det.**
- **Ladda inte batteriet i solen, i närheten av öppen eld eller under liknande förhållanden.**
- **Punktsvetsen får inte användas eller lämnas i närheten av kaminer, öppen eld eller andra varma platser.**
- **Lägg inte batteriet i ugn, mikrovågsugn o.s.v.**
- **Kasta inte batteriet i elden och värm det inte.**
- **Försök inte att växla pluspolen "+" och minuspolen "-" när batteriet sätts in i pistolen.**
- **Kortslut inte batteriets poler.**
- **Förvara inte batterierna löst i en låda eller kartong där de kan kortslutas med varandra eller kortslutas av andra metallföremål.**
- **Litiumjonbatteripaket ska alltid användas och förvaras på rätt sätt. Annars kan de orsaka brand eller explosion eller påverka punktsvetsens prestanda negativt.**
- **Ta inte ut batteriet från originalförpackningen förrän det ska användas.**
- **Observera tecknen plus (+) och minus (-) på cellen, på batteriet och på apparaten och säkerställ korrekt användning.**
- **Batteriet får bara laddas med det medföljande kraftaggregatet avsett för laddning.**
- **Använd inte celler eller batterier som inte har utarbetats för att användas med denna apparat.**
- **Köp endast det batteri som rekommenderas av tillverkaren av anordningen för apparaten.**
- **Använd bara cellen eller batteriet för de tillämpningar som de har utarbetats för.**
- **Om batteriet under användning, laddning eller förvaring avger ovanlig lukt, blir varm eller deformeras ska batteriet tas bort från pistolen och får inte användas.**
- **Vät inte ned batteriet.**
- **Håll cellerna och batterierna rena och torra.**
- **Rengör cellens eller batteriets poler med en torr och ren trasa om de smutsas ned.**
- **Bortskaffa batteriet på rätt sätt (se avsnittet "Bortskaffa batteriet").**
- **Om syra läcker ut från batteriet eller om det avger konstig lukt ska det genast flyttas bort från värmekällor eller öppen eld.**
- **Om huden eller kläder kommer i kontakt med batterisyra ska du skölja genast med mycket vatten.**
- **Om ögonen kommer i kontakt med batterisyra ska du skölja genast med mycket vatten och kontakta läkare.**

Spara den här bruksanvisningen.
Bruksanvisningen behövs för att få tillgång till varningar och försiktighetsåtgärder beträffande säkerheten, för tillvägagångssättet för drift och underhåll, för listan över de olika komponenterna och för de tekniska specifikationerna.
Spara bruksanvisningen på säker och torr plats för eventuella framtida behov.

AVSEDD ANVÄNDNING
Denna apparat har utarbetats för att endast användas på karosseriverkstäder för att reparera fordon: Den ska användas för manuell dragning av plåtarna och för punktsvetsning av stift och slits (med olika form och mått baserat på typen av arbete som ska göras) på stålplåtar med låg kolhalt.

ÅTERSTÅENDE RISKER

Punktsvetsens driftläge förutser en knapp för att starta svetsningen: det finns risk för att man startar svetsningen av misstag om man lägger ned pistolens elektroder på plåten! Det kan orsaka oavsiktliga elektriska bågar och gnistor med risk för skada på föremål och personer.

I slutet av arbetet ska punktsvetsen läggas ned på en isolerande yta och stängas av!

- **RISK FÖR BRÄNNSKADA**
  Vissa av punktsvetsens delar (elektroder, hål, stift och intilliggande områden) kan uppnå temperaturer över 65 °C: lämplig skyddsklädsel ska användas.
  Låt detaljen som just har svetsats svalna innan du vidrör den!

RISK FÖR FALL
- **Ställ punktsvetsen på en plan yta av isolerande material. Rörliga stödytor och lutande ytor kan öka risken för att den faller till marken.**

- **FELAKTIG ANVÄNDNING**
  Det är farligt att använda punktsvetsen till andra bearbetningar än de som förutses (se AVSEDD ANVÄNDNING).

LAGRING
- **Ställ maskinen och dess tillbehör (med eller utan emballage) inomhus.**

- Den relativa luftfuktigheten får inte vara högre än 80 %.
- Omgivningstemperaturen ska vara mellan 0 °C och 45 °C.
Vidta alltid lämpliga försiktighetsåtgärder för att skydda maskinen från fukt, smuts och korrosion.

2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

2.1 INLEDNING

Denna punktsvets är en mobil energikälla som drivs av ett batteri. Den har tillverkats speciellt för reparation av bucklor på bilkarosser med hjälp av manuell dragning av en särskild elektrod (spets) som är fastsvetsad på plåten.
Batteriet som används är ett litiumjonbatteri. Detta har gjort det möjligt att konstruera en punktsvets med extremt låg volym och vikt, vilket ger bättre hanterbarhet och bärbarhet. Eftersom ingen elkabel och jordkabel finns kan arbetet utföras i vilken ställning som helst. Litiumbatteriets varaktighet är baserad på typ av användning och tillåter att reparationen slutförs: använd med batteriet laddat till 100 % i början (tre lysdioder tända). Batteriet kan laddas både med batteriet anslutet till pistolen och separat.

2.2 STANDARDTILLBEHÖR

- Jordelektrod.
- Dragningselektrod (spets).
- Avtagbart batteri.
- Kraftaggregat för laddning.
- Väska.

För detaljerad information hänvisas till uppdaterad katalog.

2.3 TILLBEHÖR PÅ BEGÄRAN

- Elektrodhållare för slitsat stift.
- Diverse förbrukningselektroder.
- Reservbatteri.

För mer tillbehör hänvisas till uppdaterad katalog.

3. TEKNISKA DATA

3.1 MÄRKSKYLT (fig. A)

Huvudsakliga data för punktsvetsens användning och prestanda sammanfattas på märkskylten med följande betydelse.
1 - Nominell tomgångsspänning.
2 - Maximal kortslutningsström.
3 - Kontinuerlig märkström (100%).
4 - Säkerhetssymboler vars betydelse förklaras i kapitel 1 ”Allmänna säkerhetsföreskrifter för motståndssvetsning”.

Anmärkning: Det skyltexempel som visas här är bara vägledande för symbolernas och siffrornas betydelse. Exakta värden för maskinens tekniska data ska avläsas direkt på skylten som finns på din punktsvetsmaskin.

3.2 ÖVRIGA TEKNISKA DATA

Allmänna egenskaper

- Kapslingsklass:	IP 20
- Vikt:	2,3 kg
- Utvändiga mått (LxBxH):	480x85x220 mm

Batteri

- Typ:	Laddningsbart litiumpolymerbatteri
- Nominell spänning:	7,4V
- Nominell kapacitet:	8Ah
- Förvaringstemperatur:	0°C÷45°C max
- Laddningstid:	4 h högst

Kraftaggregat för laddning

- Inspänning och infrekvens:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominell utström:	2A
- Kapslingsklass:	IP 20

4. BESKRIVNING AV PUNKTSVETSEN

4.1 SVETSPISTOLENHET OCH HUVUDKOMPONENTER (Fig. B)

På ovansidan:
1 - Kontrollpanel, bestående av:
2 - Lysdiod för punktsvetsningstidens nivå.
3 - Flerfunktionsknapp: håll intryckt i 3 sekunder för att slå på pistolen och i 5 sekunder för att stänga av den.
4 - Batteriets laddningsnivå.
5 - Larmlampa.

Längst ned:
6 - Laddningsingång.
7 - Röd lysdiod, batteriet laddas.
8 - Grön lysdiod, kraftaggregat anslutet.

På sidan:
9 - Styrknapp för punkten.
10 - Jordelektrod.
11 - Punktelektrod (spets).
12 - För att låsa och frigöra batteriet.

4.2 ANORDNINGAR FÖR KONTROLL, JUSTERING OCH SIGNALERING

4.2.1 Kontrollpanel (fig. B-1)

- Knappen (fig. B-3) tillåter att slå på och av punktsvetsen: för att stänga av den ska man hålla knappen intryckt tills alla lysdioder blinkar (fig. B-2) och sedan släppa den.
- Med maskinen påslagen kan man med knappen (fig. B-3) ställa in punktsvetsningstiden genom att välja bland 5 tillgängliga nivåer. Lysdioderna (fig. B-2) anger inställd nivå (stigande uppåt).
- De tre segmenten (fig. B-4) tillåter att kontrollera batteriets laddningsnivå: när alla är tända är batteriet helt laddat och när det första segmentet blinkar och den gula lysdioden (fig. B-5) har fast ljus betyder det att batteriet behöver laddas innan svetspistolen kan användas.
- Lysdioden på bild B-8 anger att laddningens kraftaggregat är korrekt anslutet.
- Lysdioden på bild B-7 anger att batteriet laddas. Om den är släckt betyder det att laddningen är klar.

4.3 SÄKERHETSFUNKTIONER

4.3.1 Skydd och larm

a) Överhettningsskydd:
Utlöser om punktsvetsen överhettas på grund av en arbetscykel som överstiger tillåten gräns.
Utlösningen signaleras av att den GULA LYSDIODEN (fig. B-5) blinkar långsamt (varje sekund). I detta tillstånd är det inte tillåtet att punktsvetsa.
Återställning: Automatisk.
Vänta tills punktsvetsen har svalnat.

b) Larm för dålig kontakt:
Utlöser om man försöker att punktsvetsa utan god elektrisk kontakt mellan pistolens elektroder (t.ex. isolerad plåt, pistolen höjd från detaljen osv.).
Utlösningen signaleras av att den GULA LYSDIODEN (fig. B-5) blinkar snabbt när man trycker på punktsvetsens avtryckare (fig. B-9).
Återställning: Rengör plåten som ska svetsas, pistolens elektroder och skapa god kontakt.

c) Larm för laddningsproblem:
Utlöser om det inträffar ett fel i matningsspänningen eller i batterispänningen (lysdioden i fig. B-7 blinkar).
Återställning: Funktionen återställs när orsaken till felet har åtgärdats (t.ex. kraftaggregatet byts ut, batteriet byts ut).

5. MONTERING OCH FÖRBEREDNING INFÖR ANVÄNDNING

5.1 UPPSTÄLLNING

Packa upp punktsvetsen och montera ihop de olika lösa delarna i emballaget så som visas i fig. C.
Installera det laddade batteriet genom att skjuta in det i svetspistolen till ändläget (fig. C-1).
Fäst den medföljande fästskruven med den avsedda nyckeln (fig. C-2).
Gör på omvänt sätt för att ta bort batteriet från svetspistolen.

5.2 LADDNING (fig. B)

Batteriet kan laddas antingen insatt i svetspistolen (fig. B) eller borttaget.
Anslut det medföljande kraftaggregatet för laddning till elnätet 100V÷240V 50/60Hz. Anslut kraftaggregatets kabel till det avsedda laddningsuttaget (fig. B-6).
Under pågående laddning tänds lysdioden i figur B-7 tillsammans med lysdioderna i figur B-8. När laddningen är klar släcks lysdioden i figur B-7.

OBSERVERA!
- Om batteriet är anslutet till punktsvetsen och sätts på laddning går det inte att punktsvetsa. Laddningens kraftaggregat måste kopplas bort innan svetspistolen används.
- Ladda batteriet före första användning och när det inte har använts på över en vecka. Ladda alltid batteriet innan det är helt urladdat.
- Oanvända batterier ska laddas minst en gång om året.

5.3 ANVÄNDNINGSOMRÅDE

Reservera ett tillräckligt stort hinderfritt område som användningszon som garanterar säker åtkomst till kontrollpanelen och till punktsvetsknappen.
Ta bort eventuella antändbara ämnen från arbetsområdet (t.ex. trä, papper, trasor osv.).

6. SVETSNING (Punktsvetsning)

6.1 FÖRBEREDELSER

Innan du börjar ett punktsvetsarbete är det nödvändigt att kontrollera att batteriet, elektroderna och stift/slits-hållaren är ordentligt fastsatta (fig. C) och att elektroderna och metallstycket är helt rena.

OBSERVERA!
- PUNKTSVETSA INTE PÅ PLÅTAR SOM HAR DIREKT KONTAKT MED ANTÄNDBART MATERIAL!
- UNDVIK ATT LÄGGA NED VERKTYG SOM INTE ANVÄNDS PÅ DETALJEN SOM BEARBETAS!
- LÄGG ALLTID TILLBAKA VERKTYG SOM INTE ANVÄNDS PÅ EN STADIG OCH ICKE ELEKTRISKT LEDANDE YTA!

6.2 INSTÄLLNING AV PARAMETRARNA (för punktsvetsning)

Följande parametrar bestämmer stift/slitsens djup och mekaniska hållfasthet:
- Elektrodens kraft.
- Punktsvetsström.
- Punktsvetstid.

Den specifika punktsvetsning som utförs med denna svetspistol kräver bara att du justerar punktsvetstiden och trycker nödvändigt mycket med svetspistolen för att ge god kontakt mellan elektroderna och detaljen utan att överdriva. Elektroderna har en viss bestämd rörelselängd och man ska inte trycka för hårt med svetspistolen för att undvika att de når stoppläget: på så sätt utövas ett optimalt tryck.
Om specifik erfarenhet saknas rekommenderar vi att göra några punktsvetsningstester på plåtar med samma tjocklek och av samma kvalitet som de som ska bearbetas.

6.3 FÖRFARANDE (fig. D)

6.3.1 Tillslag och frånslag

Slå på punktsvetsen genom att hålla knappen (fig. B-3) intryckt i 3 sekunder och släpp sedan. För att stänga av punktsvetsen ska du vänta på timeout (fördefinierad tid för inaktivitet) eller hålla knappen (fig. B-3) intryckt i 5 sekunder och sedan släppa.

6.3.2 Samtidig punktsvetsning och dragning av plåten

Denna speciella bearbetning punktsvetsar den spetsiga elektroden (spets) så att den vidhäftas på plåten som ska repareras: efter punkten ska man göra dragningen genom att utnyttja svetspistolens vikt som motvikt.
a) Skruva i den spetsiga spetsen på avsedd plats.
b) Ställ svetspistolen så att elektroderna är vinkelräta mot plåten (fig. D-1).
c) Utöva kraften åt elektrodernas riktning så att du får god kontakt utan att hamna i stoppläge (fig. D-2).
d) Tryck och släpp punktsvetsningsknappen (fig. B-9) så att elektrodens spets svetsas på plåten (fig. D-3).
e) Tryck svetspistolen en aning mot plåtsen så att elektroderna hamnar i stoppläge och du har tillgång till maximal rörelse för att lyfta svetspistolen (fig. D-4).
f) Ta tag i svetspistolens avsedda grepp (fig. D-5).
g) Lyft snabbt svetspistolen vinkelrätt mot plåten så att plåten dras utan vridning (fig. D-6).
h) Upprepa förfarandet från punkt e) tills önskad dragning av plåten uppnås. För att lossa den fastsvetsade elektroden räcker det att vrida svetspistolen så att svetsningen vrids och elektroden lossnar.

OBSERVERA!
Denna speciella bearbetning kräver både övning och uppmärksamhet: tryck inte svetspistolen för hårt på plåten för att undvika att skada den!
Om elektroden lossnar för tidigt ska du öka punktsvetstiden och/eller vässa elektrodens spets och/eller utföra dragningen vinkelrätt mot plåten.

6.3.3 Punktsvetsning av stift/slits (tillval)

a) För in stift/slitsen i lämplig elektrodhållare (fig. E).
b) Ställ svetspistolen så att elektroderna är vinkelräta mot plåten (fig. F-1).
c) Utöva kraften åt elektrodernas riktning så att du får god kontakt utan att hamna i stoppläge (fig. F-2).
d) Tryck och släpp punktsvetsningsknappen (fig. B-9) så att stift/slitsens spets svetsas på plåten (fig. F-3).
e) Lyft svetspistolen vinkelrätt mot plåten så att stift/slitsen kommer ut från elektrodhållaren utan att vridas (fig. F-4).
f) Upprepa förfarandet från punkt a).

OBSERVERA!
I slutet av arbetet ska man lägga verktygen på en isolerande yta och stänga av maskinen!

7. UNDERHÅLL

OBSERVERA! INNAN NÅGON UNDERHÅLLSÅTGÄRD PÅBÖRJAS SKA DU FÖRSÄKRA DIG OM ATT PUNKTSVETSMASKINEN ÄR AVSTÄNGD.

7.1 LÖPANDE UNDERHÅLL

DET LÖPANDE UNDERHÅLLET KAN UTFÖRAS AV OPERATÖREN.
- Anpassning/återställning av elektrodspetsens profil.
- Byte av elektroder/elektrodhållare.
- Kontroll av skick på elektroder/elektrodhållare.
- Kontroll av skick på svetspistol och batteri.
- Kontroll av åtdragningar.
- Kontroll av korrekt installation av batteri.

7.2 EXTRA UNDERHÅLL

DE EXTRA UNDERHÅLLSÅTGÄRDERNA FÅR BARA UTFÖRAS AV PERSONAL SOM ÄR KUNNIG ELLER KVALIFICERAD INOM ELEKTROMEKANIK.

OBS! INNAN DU AVLÄGSNAR SVETSPISTOLENS HÖLJEN OCH FÅR ÅTKOMST TILL DESS INRE SKA DU FÖRSÄKRA DIG OM ATT DEN ÄR AVSTÄNGD OCH ATT BATTERIET ÄR BORTKOPPLAT OCH HELT BORTTAGET.

Med regelbundna intervall baserat på användningen och omgivningsförhållandena ska du inspektera punktsvetsens inre för att avlägsna damm och metallpartiklar som ansamlats på komponenterna genom att blåsa med torr tryckluft (max 5 bar).
Undvik att rikta tryckluften mot kretskorten, vilka eventuellt ska rengöras med hjälp av en mycket mjuk borste eller lämpligt lösningsmedel.
Passa samtidigt på att göra följande:
- Kontrollera att inga kabelisoleringar är skadade och att inga kabelanslutningar är lösa.
- Kontrollera elanslutningens skruvar.
- Kontrollera skicket på säkringen och dess anslutningar till elkabeln.
- Kontrollera att elkabeln till temperaturgivaren är korrekt ansluten.

7.3 BORTSKAFFANDE AV BATTERIET

Punktsvetsens uttjänta batteri bör återvinnas. I vissa länder är detta obligatoriskt. Kontakta de lokala myndigheterna för fast avfall för att få information om återvinning.

VARNING!
Batteriet får inte bortskaffas genom att elda upp det. Det kan explodera.
Innan batteriet kasseras ska de blottlagda terminalerna täckas med lämpligt isoleringsband för att undvika kortslutning.
Utsätt inte batteriet för stark värme eller eld eftersom det kan orsaka explosion.

8. PROBLEM OCH LÖSNINGAR

I HÄNDELSE AV OTILLFREDSSTÄLLANDE DRIFT SKA DU KONTROLLERA DE VANLIGASTE PROBLEMEN SOM ANGES NEDAN OCH GENOMFÖRA RELEVANTA ÅTGÄRDER INNAN DU GÖR MER SYSTEMATISKA KONTROLLER ELLER KONTAKTAR DITT SERVICECENTER:
- Punktsvetsen slås inte på.
  Möjlig åtgärd:
  - Kontrollera att batteriet är korrekt anslutet.
  - Kontrollera påslagningsknappen.
- Punktsvetsen stängs av av sig själv.
  Möjlig åtgärd:
  - Maskinens "timeout" har utlöst och stängt av strömförsörjningen efter en viss tids inaktivitet. Tryck på påslagningsknappen.
- Punktsvetsen punktsvetsar inte tillfredsställande.
  Möjlig åtgärd:
  - Ladda batteriet.
  - Rengör elektroderna och kontaktzonerna med plåten.
  - Håll korrekt ställning under punktsvetsning: vinkelrätt mot plåten.
  - Utöva inte för stor kraft på detaljen som ska svetsas.
- Punktsvetsen punktsvetsar inte.
  Möjlig åtgärd (se avsnittet skydd och larm):
  - Kontrollera att elektroderna har god kontakt på plåten: den gula larmlampan ska vara släckt.
  - Batteriet är skadat. Byt ut batteriet.
  - Den inre säkringen är trasig. Kontakta auktoriserat servicecenter.
- Punktsvetsen är blockerad och den gula larmlampan blinkar långsamt.
  Möjlig åtgärd (se avsnittet skydd och larm):
  - Överhettningsskyddet har utlöst. Låt punktsvetsen svalna: stäng av och slå på svetspistolen.
- Punktsvetsen upprepar inte punktsvetsningen och den gula larmlampan blinkar snabbt.
  Möjlig åtgärd (se avsnittet skydd och larm):
  - Punktsvetsen tillåter inte att göra ytterligare en punktsvetsning på en som redan har svetsats: lyft upp svetspistolen från detaljen och sätt tillbaka elektroderna på plåten.
- Batteriet laddas inte.
  Möjlig åtgärd (se avsnittet skydd och larm):
  - Kraftaggregatet har inte anslutits till elnätet eller fungerar inte.
  - Kraftaggregatet har inte anslutits till batteriet.
  - Batteriet är skadat: Byt ut batteriet.
- Punktsvetsen är blockerad och den gula larmlampan blinkar och den första lysdioden i figur B-4 blinkar.
  - Batteriet är skadat (t.ex. kortsluten cell): byt ut batteriet.

OBSAH

str.

1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO ODPOROVÉ SVAŘOVÁNÍ 38
2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS 39
2.1 ÚVOD 39
2.2 STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ 39
2.3 VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ NA PŘÁNÍ 39
3. TECHNICKÉ PARAMETRY 39
3.1 IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK (obr. A) 39
3.2 DALŠÍ TECHNICKÉ ÚDAJE 39
4. POPIS BODOVAČKY 39
4.1 MONTÁŽNÍ CELEK BODOVAČKY A HLAVNÍ SOUČÁSTI (obr. B) 39
4.2 KONTROLNÍ, REGULAČNÍ A SIGNALIZAČNÍ PRVKY 39
4.2.1 Ovládací panel (obr. B-1) 39
4.3 BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE 39
4.3.1 Ochrany a alarmy 39
5. MONTÁŽ A PŘÍPRAVA K POUŽITÍ 39
5.1 MONTÁŽ 39
5.2 NABÍJENÍ (obr. B) 39
5.3 PROSTOR POUŽITÍ 39
6. SVAŘOVÁNÍ (Bodování) 39
6.1 PŘÍPRAVNÉ ÚKONY 39
6.2 NASTAVENÍ PARAMETRŮ (bodování) 39
6.3 POSTUP (obr. D) 39
6.3.1 Zapnutí a vypnutí 39
6.3.2 Bodování a současné tahání plechu 39
6.3.3 Bodování kolíků / podélných otvorů (volitelné příslušenství) 40

str.

7. ÚDRŽBA 40
7.1 ŘÁDNÁ ÚDRŽBA 40
7.2 MIMOŘÁDNÁ ÚDRŽBA 40
7.3 LIKVIDACE AKUMULÁTORU 40
8. PROBLÉMY A ZPŮSOB JEJICH ODSTRANĚNÍ 40

ZAŘÍZENÍ PRO ODPOROVÉ SVAŘOVÁNÍ PRO PRŮMYSLOVÉ A PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ.
Poznámka: V následujícím textu bude použitý výraz „bodovačka" nebo „pistole".

1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO ODPOROVÉ SVAŘOVÁNÍ

Operátor musí být dostatečně vyškolen k bezpečnému použití bodovačky a musí být informován o rizicích spojených s postupy při svařování obloukem, o příslušných ochranných opatřeních a o postupech v nouzovém stavu.

Bodovačku používejte v prostředí s teplotou vzduchu od 5 °C do 40 °C při relativní vlhkosti 50 %, až po teploty od 40 °C a 90 % pro teploty až do 20 °C.
- **Nepoužívejte bodovačku ve vlhkém, mokrém prostředí nebo za deště.**
- **Jakýkoli zákrok běžné údržby a/nebo výměny elektrod musí být proveden při vypnuté bodovačce.**
- **Je zakázáno používat zařízení v prostředích s prostory klasifikovanými jako prostory s rizikem výbuchu z důvodu přítomnosti plynů, prachů nebo aerosolů.**

- **Nesvařujte na nádobách, zásobnících nebo potrubích, které obsahují nebo obsahovaly zápalné kapalné nebo plynné produkty.**
- **Vyhněte se činnosti na materiálech vyčištěných chlorovými rozpouštědly nebo svařování v blízkosti jmenovaných látek.**
- **Nesvařujte na zásobnících pod tlakem.**
- **Odstraňte z pracovního prostoru všechny hořlavé látky (např. dřevo, papír, hadry apod.).**
- **Právě svařený díl nechte ochladit! Neumísťujte jej do blízkosti zápalných látek.**
- **Zabezpečte vhodnou výměnu vzduchu nebo prostředky pro odstraňování kouře vznikající při svařování z blízkosti elektrod; vyhodnocování mezních hodnot expozice vůči kouři vznikajícímu při svařování v závislosti na jeho složení, koncentraci a délce samotné expozice vyžaduje systematický přístup.**

- **Pokaždé si chraňte oči příslušnými ochrannými brýlemi.**
- **Používejte ochranné rukavice a další osobní ochranné prostředky, vhodné pro pracovní činnosti s odporovým svařováním.**
- **Hlučnost: Když je v případě mimořádně intenzivních operací svařování hodnota denní hladiny osobní expozice hluku (LEPd) rovna 85 dB(A) nebo tuto hodnotu převyšuje, je povinné používat vhodné osobní ochranné prostředky.**

- **Průchod svařovacího proudu způsobuje vznik elektromagnetických polí (EMF) v okolí svařovacího obvodu.**

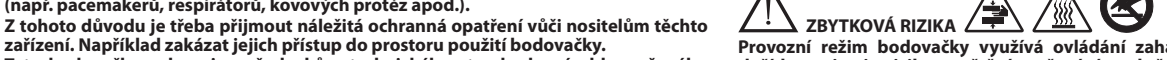
Elektromagnetická pole mohou ovlivňovat činnost některých zdravotních zařízení (např. pacemakerů, respirátorů, kovových protéz apod.).
Z tohoto důvodu je třeba přijmout náležitá ochranná opatření vůči nositelům těchto zařízení. Například zakázat jejich přístup do prostoru použití bodovačky.
Tato bodovačka vyhovuje požadavkům technického standardu výrobku určeného pro výhradní použití v průmyslovém prostředí, k profesionálním účelům. Dodržení základních mezních hodnot týkajících se lidské expozice vůči elektromagnetickým polím není v domácím prostředí zaručeno.

I když bylo toto zařízení navrženo a vyrobeno pro snížení emisí elektromagnetických polí, operátor musí používat následující postupy tak, aby došlo k snížení expozice na minimum:
- **Udržovat hlavu a trup co nejdále od bodovacího obvodu.**
- **Nenechávat feromagnetické předměty v blízkosti bodovacího obvodu.**
- **Neprovádějte bodování s tělem v blízkosti pistole: minimální vzdálenost d = 20 cm (obr. G).**

SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ A OPATŘENÍ SOUVISEJÍCÍ S POUŽITÍM LITHIOVÝCH AKUMULÁTORŮ, KTERÉ SE NACHÁZEJÍ V ZAŘÍZENÍ
Nedodržení níže uvedených pravidel může způsobit poškození, přehřátí, nabobtnání, požár a výbuch akumulátoru:
- **Akumulátory udržujte mimo dosah dětí.**
- **Ze žádných důvodů neotvírejte plášť akumulátoru.**
- **Neprovádějte neoprávněné zásahy do akumulátoru, ani na něm neprovádějte žádné změny.**
- **Neházejte akumulátorem a nedovolte, aby byl vystaven nárazům.**
- **Nevrtejte do pláště akumulátoru vrtáky, nezasahujte jej kladivem a nešlapejte po něm.**
- **Nenabíjejte akumulátor na slunci, v blízkosti plamenů nebo v podobných podmínkách.**
- **Nepoužívejte bodovačku ani ji nenechávejte v blízkosti kamen, plamenů nebo jiných teplých míst.**
- **Neumísťujte akumulátor dovnitř trouby, mikrovlnné trouby apod.**
- **Neodhazujte akumulátor do ohně a neohřívejte jej.**
- **Nesnažte se vzájemně zaměnit polaritu kladné svorky „+" a záporné svorky „-" při vkládání akumulátoru do pistole.**
- **Neskratujte svorky akumulátoru.**
- **Neuchovávejte akumulátory volně v krabici nebo zásuvce, ve které by mohlo dojít k jejich vzájemnému zkratování nebo zkratování jinými kovovými předměty.**
- **Vždy správně uchovávejte akumulátorové balíky s ionty lithia. V opačném případě by mohlo dojít ke vzniku požáru, výbuchu nebo k negativnímu ovlivnění výkonu bodovačky.**
- **Neodstraňujte akumulátor z původního balení, dokud jej nebude třeba použít.**
- **Dodržujte označení plus (+) a mínus (-) na článku, na akumulátoru a na zařízení, a ujistěte se o správném použití.**
- **Akumulátor nabíjejte výhradně s použitím napájecího zdroje pro nabíjení, dodaného ve výbavě.**
- **Nepoužívejte články nebo akumulátory, které nebyly navržené pro použití se zařízením.**
- **Vždy zakupte akumulátor, doporučený výrobcem zařízení.**
- **Používejte článek nebo akumulátor pouze v aplikaci, pro kterou byl navržen.**
- **Když během použití, nabíjení nebo uchovávání vychází z akumulátoru divný zápach, akumulátor se přehřívá nebo deformuje, musí být z pistole vyjmut a nesmíte jej již používat.**
- **Nenamáčejte akumulátor.**
- **Udržujte články a akumulátory v čistém a suchém stavu.**
- **Když dojde k znečištění svorek akumulátoru, očistěte je suchým a čistým hadrem.**
- **Správně zlikvidujte akumulátor (viz odstavec „Likvidace akumulátoru").**
- **Když akumulátor ztrácí kyselinu nebo z něj vychází divný zápach, musí být ihned oddálen od zdrojů tepla nebo od volných plamenů.**
- **V případě styku kyseliny akumulátoru s kůží nebo oděvem ihned opláchněte zasažené místo velkým množstvím vody.**
- **V případě styku kyseliny akumulátoru s očima ihned opláchněte zasažené místo velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.**

Uschovejte tento návod.
Návod je potřebný pro konzultaci upozornění a opatření, která se týkají bezpečnosti, pro funkční postupy a pro údržbu, pro seznam komponentů a pro technické údaje.
Uschovejte tento návod na bezpečném a suchém místě pro případné další konzultace.

URČENÉ POUŽITÍ
Toto zařízení bylo navrženo pro výhradní použití v karosárně na opravu automobilů: Musí být používáno pro manuální natahování plechů a pro bodování kolíků nebo podélných otvorů (různých tvarů a velikostí, v závislosti na potřebném obrábění) plechů s nízkým obsahem uhlíku.



ZBYTKOVÁ RIZIKA

Provozní režim bodovačky využívá ovládání zahájení svařování prostřednictvím tlačítka: existuje riziko spuštění svařování nechtěným opřením elektrod pistole o plech! To může vést k vytvoření nežádoucích elektrických oblouků a jisker s následným rizikem ublížení na zdraví osob a škod na majetku.

Po ukončení pracovní činnosti uložte bodovačku na izolovaný povrch a vypněte ji!

- **RIZIKO POPÁLENIN**
  Některé součásti bodovačky (elektrody, podélné otvory, kolíky a přilehlé plochy) mohou dosahovat teploty vyšší než 65 °C: Je třeba používat vhodný ochranný oděv. Dříve, než se dotknete právě svařeného dílu, nechte jej ochladit!

RIZIKO PÁDU
- **Umístěte bodovačku na vodorovný povrch z izolačního materiálu; v opačném případě dávejte pozor na to, že pohyblivé opěrné plochy a nakloněné a hladké povrchy zvyšují nebezpečí pádu.**

- **NEVHODNÉ POUŽITÍ**
  Použití bodovačky pro jakýkoli jiný druh pracovní činnosti, než pro který je určena (viz URČENÉ POUŽITÍ), je nebezpečné.

SKLADOVÁNÍ
- **Umístěte zařízení a jeho příslušenství (s obalem nebo bez obalu) do uzavřených místností.**

- Relativní vlhkost vzduchu nesmí přesáhnout 80 %.
Teplota prostředí se musí nacházet v rozsahu od 0 °C do 45 °C.
Pokaždé používejte vhodná opatření pro ochranu zařízení před vlhkostí, špínou a korozí.

2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS
2.1 ÚVOD
Tato bodovačka je pohyblivým zdrojem energie, napájeným z akumulátoru, zrealizovaným specificky pro opravu promáčknutí na karoserii vozidla prostřednictvím manuálního natahování příslušné elektrody (hrot) přivařené k plechu.
Používaný akumulátor je typu s ionty lithia; to umožňuje konstrukci zařízení pro bodování se značně omezeným objemem a hmotností, s následným zvýšením manipulovatelnosti a možnosti přepravy. Absence napájecího kabelu a zemnicího kabelu umožňuje provádět obrábění v jakékoli poloze. Výdrž lithiového akumulátoru je úměrná typu použití a umožňuje dokončit opravu: zařízení používejte s akumulátorem počátečně nabitím na 100 % (tři rozsvícené LED). Nabíjení akumulátoru může probíhat s akumulátorem připojeným k pistoli i odděleně.

2.2 STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ
- Zemnicí elektroda.
- Elektroda pro natahování (hrot).
- Vyjímatelný akumulátor.
- Napájecí zdroj pro nabíjení.
- Kufřík.

Podrobnější informace můžete nalézt v aktualizovaném katalogu.

2.3 VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ NA PŘÁNÍ
- Držák elektrody pro kolík s podélným otvorem.
- Různé elektrody - spotřební materiál.
- Náhradní akumulátory.

Ohledně ostatního příslušenství si přečtěte aktualizovaný katalog.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY
3.1 IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK (obr. A)
Hlavní údaje týkající se použití a vlastností bodovačky jsou shrnuty na identifikačním štítku a jejich význam je následující.
1 - Jmenovité napětí naprázdno.
2 - Maximální zkratový proud.
3 - Jmenovitý proud s permanentním režimem (100 %).
4 - Symboly, vztahující se k bezpečnosti, jejichž význam je uveden v kapitole 1 „Základní bezpečnostní pokyny pro odporové svařování".

Poznámka: Uvedený příklad štítku má pouze indikativní charakter poukazující na symboly a orientační hodnoty; přesné hodnoty technických údajů vaší bodovačky se musí zjistit přímo z identifikačního štítku samotné bodovačky.

3.2 DALŠÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
Základní technické údaje

- Třída ochrany pláště:	IP 20
- Hmotnost:	2,3 kg
- Vnější rozměry (DxŠxV):	480×85×220 mm

Akumulátor

- Typ:	Nabíjecí akumulátor s lithiovými polymery
- Jmenovité napětí:	7,4 V
- Jmenovitá kapacita:	8 Ah
- Skladovací teplota:	0÷45 (max.) °C
- Doba nabíjení:	max. 4 h

Napájecí zdroj pro nabíjení

- Napájecí napětí a frekvence:	100-240 V~, 2-fáz., 50/60 Hz
- Jmenovitý výstupní proud:	2 A
- Třída ochrany pláště:	IP 20

4. POPIS BODOVAČKY
4.1 MONTÁŽNÍ CELEK BODOVAČKY A HLAVNÍ SOUČÁSTI (obr. B)
Na horní straně:
1 - Ovládací panel, tvořený:
2 - LED úrovně doby trvání bodu;
3 - Multifunkční tlačítko: jeho stisknutí na 3 sekundy slouží k zapnutí pistole; stisknutí na 5 sekund k jejímu vypnutí;
4 - Úroveň nabití akumulátoru;
5 - LED alarmu.

Na spodní straně:
6 - Nabíjecí vstup.
7 - Červená LED; nabíjení akumulátoru.
8 - Zelená LED; připojený nabíjecí zdroj.

Na boku:
9 - Tlačítko ovládání bodu.
10 - Zemnicí elektroda.
11 - Hrotová elektroda (hrot).
12 - Upnutí a uvolnění akumulátoru.

4.2 KONTROLNÍ, REGULAČNÍ A SIGNALIZAČNÍ PRVKY
4.2.1 Ovládací panel (obr. B-1)
- Tlačítko (obr. B-3) umožňuje zapnout a vypnout bodovačku: pro vypnutí je třeba držet tlačítko stisknuté, dokud všechny LED nebudou blikat (obr. B-2) a poté je třeba tlačítko uvolnit.
- Při zapnutém stroji tlačítko (obr. B-3) umožňuje nastavit dobu trvání bodu volbou z 5 dostupných úrovní: LED (obr. B-2) informují o nastavené úrovni (stoupající nahoru).
- Tři segmenty (obr. B-4) umožňují monitorovat úroveň nabití akumulátoru: když jsou všechny rozsvícené, akumulátor je úplně nabitý; když první sektor bliká, a žlutá LED (obr. B-5) zůstane rozsvícená, znamená to, že před použitím pistole musí být akumulátor nabitý.
- LED na obrázku B-8 informuje, že je správně připojený napájecí zdroj pro nabíjení.
- LED na obrázku B-7 informuje, že se akumulátor nabíjí. Když je zhasnuta, nabíjení je ukončeno.

4.3 BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE
4.3.1 Ochrany a alarmy
a) Tepelná ochrana:
Zasahuje v případě příliš vysoké teploty bodovačky, zapříčiněné pracovním cyklem překračujícím povolenou mezní úroveň.
Zásah je signalizován pomalým blikáním (každou sekundu) ŽLUTÉ LED (obr. B-5). V tomto stavu není bodování možné.
Obnovení činnosti: Automatické.
Vyčkejte na ochlazení bodovačky.

b) Alarm zlého kontaktu:
Zasahuje v případě, když chcete provést bod bez toho, aby bol dobrý elektrický kontakt mezi elektrodami pistole (např. izolovaný plech, pistole zvednuta z dílu apod.).
Zásah je signalizován rychlým blikáním ŽLUTÉ LED (obr. B-5) při stisknutí spouště bodování (obr. B-9).
Obnovení činnosti: Vyčistěte plech, který má být ohřán, elektrody pistole a poté zrealizujte rozhodný kontakt.

c) Alarm poruchy nabíjení:
Zasahuje v případě zjištění první poruchy napájecího napětí nebo napětí akumulátoru (blikající LED na obr. B-7).
Obnovení činnosti: Obnovení činnosti proběhne po odstranění zdroje chyby (např. výměna napájecího zdroje, výměna akumulátoru).

5. MONTÁŽ A PŘÍPRAVA K POUŽITÍ
5.1 MONTÁŽ
Rozbalte bodovačku a proveďte montáž oddělených částí, nacházejících se v obalu - viz obr. C.
Nainstalujte akumulátor jeho zasunutím do pažby pistole, až po konec dráhy (obr. C-1).
Připevněte pojistný šroub z výbavy prostřednictvím příslušného klíče (obr. C-2).
Pro odpojení akumulátoru z pistole proveďte opačný manévr.

5.2 NABÍJENÍ (obr. B)
Akumulátor může být nabíjen i instalován do pistole (obr. B) nebo samostatně.
Připojte napájecí zdroj z výbavy, určený k nabíjení, do napájecí sítě 100÷240 V~, 50/60 Hz; připojte napájecí kabel do příslušné nabíjecí zásuvky (obr. B-6).
Ve fázi nabíjení se LED, zobrazená na obrázku B-7, rozsvítí spolu s LED, zobrazenou na obrázku B-8. Po ukončení nabíjení dojde k zhasnutí LED, znázorněné na obr. B-7.

⚠ UPOZORNĚNÍ!
- Když je akumulátor připojen k bodovačce a bude prováděno jeho nabíjení, nebude možné jej používat k bodování. Před použitím pistole pro bodování odpojte napájecí zdroj pro nabíjení.
- Akumulátor nechte nabít před prvním použitím, nebo když nebyl použit déle než týden. Vždy nabijte akumulátor dříve, než bude úplně vybitý.
- Nepoužité akumulátory musí být nabité nejméně jednou ročně.

5.3 PROSTOR POUŽITÍ
Vyhraďte pro použití dostatečně široký prostor, zbavený překážek, který dokáže zajistit plně bezpečný přístup k ovládacímu panelu a k ovládacímu prvku bodování.
Odstraňte z pracovního prostoru všechny zápalné látky (např. dřevo, papír, hadry, atd.).

6. SVAŘOVÁNÍ (Bodování)
6.1 PŘÍPRAVNÉ ÚKONY
Před provedením jakéhokoli úkonu bodování je třeba zkontrolovat, zda bylo připojení akumulátoru, elektrod nebo držáku kolíku / podélného otvoru provedeno správně (obr. C) a zda jsou elektrody i kovový díl řádně čisté.

⚠ UPOZORNĚNÍ!
- NEPROVÁDĚJTE BODOVÁNÍ NA PLEŠÍCH, KTERÉ JSOU V PŘÍMÉM STYKU S HOŘLAVÝMI MATERIÁLY!
- NEKLAĎTE NEPOUŽÍVANÝ NÁSTROJ NA BODOVANÝ DÍL!
- NÁSTROJ, KTERÝ SE PRÁVĚ NEPOUŽÍVÁ, VŽDY ULOŽTE NA STABILNÍ A NEVODIVOU PLOCHU!

6.2 NASTAVENÍ PARAMETRŮ (bodování)
K parametrům, které zasahují a určují průnik a mechanickou odolnost kolíku / podélného otvoru, patří:
- Síla působení elektrody.
- Bodovací proud.
- Doba bodování.

Specifické obrábění bodování, které se provádí s touto pistolí, vyžaduje pouze nastavit dobu bodování a působit potřebným tlakem na pistoli, aby byl zajištěn dobrý kontakt mezi elektrodami a dílem, avšak bez přehánění; elektrody se vyznačují přesně určenou dráhou pohybu a není třeba zatlačit na pistoli příliš, aby nedošla až po doraz: při dodržení těchto pokynů bude tlak působení optimální.
V případě, že nemáte specifické zkušenosti, je vhodné provést několik zkoušek bodování s použitím kousků plechů stejného druhu a tloušťky, jakými se vyznačují plechy, na kterých má být vykonána pracovní činnost.

6.3 POSTUP (obr. D)
6.3.1 Zapnutí a vypnutí
Zapněte bodovačku stisknutím a přidržením tlačítka (obr. B-3) na dobu 3 sekund a jeho následným uvolněním.
Pro vypnutí bodovačky vyčkejte na uplynutí časového limitu (přednastavená doba nečinnosti) nebo stiskněte a přidržte ve stisknutém stavu tlačítko (obr. B-3) na dobu 5 sekund a poté jej uvolněte.

6.3.2 Bodování a současné tahání plechu
Toto specifické bodování používá zahrocenou elektrodu (hrot) pro přilnutí plechu určeného na opravu: po vytvoření bodu se provede tahání s využitím hmotnosti pistole jako příklepové hmotnosti.
a) Zašroubujte hrot s potřebným zahrocením do určeného uložení.
b) Umístěte pistoli tak, aby byly elektrody dokonale kolmé na plech (obr. D-1).
c) Působte silou ve směru elektrod tak, aby byl dosažen dobrý styk, bez toho, aby se elektrody dostaly až na doraz (obr. D-2).
d) Stiskněte a uvolněte tlačítko bodování (obr. B-9) tak, aby došlo k přivaření hrotu elektrody k plechu (obr. D-3).
e) Mírně zatlačte pistoli směrem k plechu, bez toho, aby se elektrody dostaly až na doraz, a aby tak byla k dispozici maximální dráha při zvedání pistole (obr. D-4).
f) Uchopte pistoli do příslušných úchytů (obr. D-5).
g) Rychle zvedněte pistoli kolmo vůči plechu, tak, aby na plech působil tah, bez provádění torze (obr. D-6).
h) Zopakujte uvedený postup od bodu e) až po dosažení požadovaného tahu plechu. Pro oddělení přivařené elektrody stačí mírně pootočit pistolí pro dosažení torze na svařování a tím i k oddělení elektrody.

UPOZORNĚNÍ!
Toto specifické obrábění vyžaduje jistou praxi a trochu pozornosti: netlačte pistolí na plech příliš, aby se zabránilo jeho poškození!
Kdyby se elektroda oddělila příliš brzy, zvyšte dobu bodování, proveďte orovnání hrotu elektrody a/nebo proveďte tahání směrem kolmo vůči plechu.

6.3.3 Bodování kolíků / podélných otvorů (volitelné příslušenství)
a) Vložte kolík / podélný otvor do vhodného držáku elektrody (obr. E).
b) Umístěte pistoli tak, aby byly elektrody dokonale kolmé vůči plechu (obr. F-1).
c) Působte silou ve směru elektrod tak, aby byl dosažen dobrý styk, bez toho, aby se elektrody dostaly až na doraz (obr. F-2).
d) Stiskněte a uvolněte tlačítko bodování (obr. B-9) tak, aby došlo k přivaření hrotu kolíku / podélného otvoru k plechu (obr. F-3).
e) Zvedněte pistoli kolmo vůči plechu tak, aby došlo k vyvlečení kolíku / podélného otvoru z držáku elektrody, a to bez torze (obr. F-4).
f) Zopakujte uvedený postup od bodu a).

UPOZORNĚNÍ!
Po ukončení pracovní činnosti odložte nástroje na izolovaný povrch a vypněte stroj!

7. ÚDRŽBA

UPOZORNĚNÍ! PŘED PROVÁDĚNÍM ÚKONŮ ÚDRŽBY SE UJISTĚTE, ŽE JE BODOVAČKA VYPNUTA.

7.1 ŘÁDNÁ ÚDRŽBA
ÚKONY ŘÁDNÉ ÚDRŽBY MŮŽE PROVÁDĚT OBSLUHA.
- Přizpůsobení/obnovení profilu hrotu elektrody.
- Výměna elektrod / držáku elektrod.
- Kontrola neporušenosti elektrod / držáku elektrod.
- Kontrola neporušenosti pistole a akumulátoru.
- Kontrola upevnění.
- Kontrola akumulátoru a jeho správné instalace.

7.2 MIMOŘÁDNÁ ÚDRŽBA
ÚKONY MIMOŘÁDNÉ ÚDRŽBY MUSÍ BÝT PROVÁDĚNY VÝHRADNĚ ZKUŠENÝM PERSONÁLEM NEBO PERSONÁLEM S KVALIFIKACÍ Z ELEKTRO-STROJNÍ OBLASTI.

UPOZORNĚNÍ! PŘED DEMONTÁŽÍ PLÁŠTĚ PISTOLE A PŘÍSTUPEM K JEJÍMU VNITŘKU SE UJISTĚTE, ŽE JE VYPNUTA, A ŽE AKUMULÁTOR JE ODPOJEN A ZCELA VYJMUT.

Pravidelně a v každém případě v intervalech odpovídajících použití a podmínkám prostředí zkontrolujte vnitřek bodovačky a odstraňte prach a kovové částice, které se uložily v komponentech prostřednictvím proudu suchého stlačeného vzduchu (s tlakem max. 5 barů).
Zabraňte nasměrování proudu stlačeného vzduchu na elektronické karty; zajistěte jejich případné očištění velmi jemným kartáčem nebo vhodnými rozpouštědly.
Při této příležitosti:
- Zkontrolujte, zda kabeláže nevykazují poškození izolace nebo uvolněné - zoxidované spoje.
- Zkontrolujte šrouby elektrického připojení.
- Zkontrolujte neporušenost pojistky a její připojení ke kabelu výkonového obvodu.
- Zkontrolujte správné připojení ke kabelu výkonového obvodu snímače teploty.

7.3 LIKVIDACE AKUMULÁTORU
Použitý akumulátor bodovačky by měl být recyklován. V některých státech je to povinné. Obraťte se na místní správní úřady zabývající se tuhým odpadem, abyste získali potřebné informace o recyklaci.

VAROVÁNÍ!
Nelikvidujte akumulátor jeho spalováním. Mohlo by to způsobit výbuch.
Před likvidací akumulátoru zakryjte odkryté svorky izolační páskou vhodnou k tomuto účelu, abyste zabránili zkratům.
Nevystavujte akumulátor intenzivnímu teplu nebo ohni, protože by mohl způsobit výbuch.

8. PROBLÉMY A ZPŮSOB JEJICH ODSTRANĚNÍ
V PŘÍPADĚ NEUSPOKOJIVÉ ČINNOSTI A DŘÍVE, NEŽ PROVEDETE SYSTEMATICKÉ KONTROLY NEBO NEŽ SE OBRÁTÍTE NA VAŠE SERVISNÍ STŘEDISKO, ZKONTROLUJTE NEJBĚŽNĚJŠÍ PROBLÉMY, UVEDENÉ NÍŽE, A PŘÍSLUŠNÁ ŘEŠENÍ:
- Bodovačku nelze zapnout.
  Možné řešení:
  - Zkontrolujte správnost připojení akumulátoru.
  - Zkontrolujte zapínací tlačítko.
- Bodovačka se samovolně vypíná.
  Možné řešení:
  - Došlo k zásahu časového limitu, který vypnul napájení po jisté době nečinnosti. Stiskněte zapínací tlačítko.
- Bodovačka neprovádí řádně bodování.
  Možné řešení:
  - Nabijte akumulátor.
  - Vyčistěte elektrody a prostory styku s plechem.
  - Během bodování udržujte správnou polohu, kolmo k plechu.
  - Nepůsobte na bodovaný díl příliš velkým tlakem.
- Bodovačka neprovádí bodování.
  Možné řešení (viz odstavec ochrany a alarmy):
  - Zkontrolujte dobrý kontakt elektrod na plechu: žlutá LED alarmu zhasnuta.
  - Akumulátor je poškozen; vyměňte jej.
  - Interní pojistka je poškozena; obraťte se na autorizované servisní středisko.
- Bodovačka je zablokovaná s pomalu blikající žlutou LED alarmu.
  Možné řešení (viz odstavec ochrany a alarmy):
  - Došlo k zásahu tepelného alarmu: nechte ochladit bodovačku, poté vypněte a znovu zapněte pistoli.
- Bodovačka neopakuje bod a žlutá LED alarmu rychle bliká.
  Možné řešení (viz odstavec ochrany a alarmy):
  - Bodovačka neumožňuje provádět druhý bod na již přivařeném: zvedněte pistoli z dílu a znovu umístěte elektrody na plech.
- Nedochází k nabíjení akumulátoru.
  Možné řešení (viz odstavec ochrany a alarmy):
  - Napájecí zdroj nebyl připojen k napájecí síti, nebo je nefunkční.
  - Napájecí zdroj není připojen k akumulátoru.
  - Akumulátor je poškozen; vyměňte jej.
- Bodovačka je zablokovaná s blikající žlutou LED alarmu a první zelenou LED, znázorněnou na obrázku B-4, blikající.
  - Akumulátor je poškozen (např. má zkratovaný článek); vyměňte jej.

KAZALO

str.

1. OPĆA SIGURNOST KOD ELEKTROOTPORNOG ZAVARIVANJA 41
2. UVOD I OPĆI OPIS 42
2.1 UVOD 42
2.2 SERIJSKA OPREMA 42
2.3 OPREMA PO NARUDŽBI 42
3. TEHNIČKI PODACI 42
3.1 PLOČICA S PODACIMA (sl. A) 42
3.2 OSTALI TEHNIČKI PODACI 42
4. OPIS APARATA ZA TOČKASTO ZAVARIVANJE 42
4.1. PIŠTOLJ I GLAVNI DIJELOVI (Sl. B) 42
4.2 UREĐAJI ZA KONTROLU, REGULACIJU I SIGNALIZACIJU 42
4.2.1 Upravljačka ploča (Sl. B-1) 42
4.3 SIGURNOSNE FUNKCIJE 42
4.3.1 Zaštite i alarmi 42
5. MONTAŽA I PRIPREMA ZA KORIŠTENJE 42
5.1. SKLAPANJE 42
5.2 PUNJENJE (sl. B) 42
5.3 PODRUČJE UPORABE 42
6. ZAVARIVANJE (Točkasto zavarivanje, punktiranje) 42
6.1. PRIPREMNE RADNJE 42
6.2 NAMJEŠTANJE PARAMETARA (prilikom punktiranja) 42
6.3 POSTUPAK (sl. D) 42
6.3.1 Uključivanje i isključivanje 42
6.3.2 Punktiranje i istovremeno izvlačenje lima 42
6.3.3 Točkasto zavarivanje klinova s prorezima (opcija) 43

str.

7. ODRŽAVANJE 43
7.1 REDOVITO ODRŽAVANJE 43
7.2 IZVANREDNO ODRŽAVANJE 43
7.3 ZBRINJAVANJE BATERIJE 43
8. PROBLEMI I RJEŠENJA 43

APARATI ZA ELEKTROOTPORNO ZAVARIVANJE ZA PROFESIONALNU I INDUSTRIJSKU UPORABU.
Napomena: U tekstu koji slijedi upotrijebiti će se termini "aparat za točkasto zavarivanje" i "pištolj".

1. OPĆA SIGURNOST KOD ELEKTROOTPORNOG ZAVARIVANJA

Operater mora biti dovoljno obučen u vezi sa sigurnom uporabom aparata za točkasto zavarivanje i mora biti informiran u vezi s rizicima vezanim za postupke elektrootpornog zavarivanja, kao i u vezi sa zaštitnim mjerama i postupcima za slučaj opasnosti.

- **Koristiti aparat za točkasto zavarivanje na sobnoj temperaturi zraka između 5°C i 40°C i na relativnoj vlažnosti od 50% na temperaturama do 40°C i od 90% na temperaturama do 20°C.**
- **Nemojte koristiti aparat za točkasto zavarivanje u vlažnim ili mokrim prostorijama ili po kiši.**
- **Bilo koji zahvat redovitog održavanja i/ili zamjena elektroda mora se izvršiti kada je aparat za točkasto zavarivanje isključen.**
- **Zabranjeno je koristiti aparat u ambijentima u kojima postoje zone koje su razvrstane kao zone s rizikom od eksplozije zbog prisutnosti plina, prašine ili magle.**

- **Ne vršite zavarivanje na spremnicima, posudama ili cijevima koje sadrže ili u kojima su se nalazili tekući ili plinski zapaljivi proizvodi.**
- **Izbjegavajte raditi na materijalu koji je čišćen otapalima na bazi klora ili u blizini ovih tvari.**
- **Ne vršite zavarivanje na posudama pod tlakom.**
- **Udaljite od radnog područja sve zapaljive tvari (npr. drvo, papir, krpe, itd.).**
- **Ostavite da se ohladi radni komad koji ste tek zavarili! Nemojte stavljati radni komad blizu zapaljivih tvari.**
- **Zajamčite prikladnu razmjenu zraka ili sredstva koja mogu odvoditi dimne plinove nastale prilikom zavarivanja u blizini elektroda; potreban je sistematski pristup za procjenu granica izlaganja dimnim plinovima koji nastaju prilikom zavarivanja ovisno o njihovom sastavu, koncentraciji i vremenu trajanja izlaganja.**

- **Uvijek zaštitite oči odgovarajućim zaštitnim naočalama.**
- **Nosite rukavice i zaštitnu odjeću prikladnu za rad prilikom elektrootpornog zavarivanja.**
- **Buka: Ako zbog posebno intenzivnog zavarivanja nivo dnevne izloženosti (LEPd) bude jednak ili veći od 85db(A), obavezno morate koristiti prikladna sredstva za osobnu zaštitu.**

- **Prolazak struje točkastog zavarivanja dovodi do nastanka elektromagnetskih polja (EMF) koja se nalaze u blizini kruga točkastog zavarivanja.**

Elektromagnetska polja mogu stvoriti interferenciju s nekim medicinskim aparatima (npr. pace-maker, aparati za disanje, metalne proteze itd.).
Morate poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere prema osobama koje koriste prethodno navedena medicinska sredstva. Na primjer, ovim osobama treba zabraniti pristup prostoru gdje se koristi aparat za točkasto zavarivanje.
Ovaj aparat za točkasto zavarivanje zadovoljava tehničke standarde proizvoda za isključivu profesionalnu uporabu u industrijskoj sredini. Ne možemo jamčiti da su vrijednosti izlaganja ljudi elektromagnetnim poljima u kućanskom ambijentu u dopuštenim granicama.

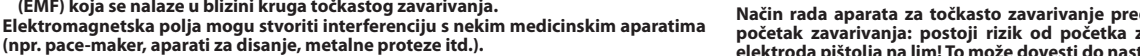
Mada je aparat projektiran i izrađen da smanji na minimum emisije iz elektromagnetskog polja, operater mora koristiti sljedeće postupke na način da svede na minimum izlaganje:
- **Glavu i trup tijela treba držati što dalje od kruga točkastog zavarivanja.**
- **Ne ostavljati željezne magnetske predmetne u blizini kruga točkastog zavarivanja.**
- **Ne vršite točkasto zavarivanje kada Vam je tijelo u blizini pištolja: minimalna udaljenost d= 20cm (sl. G).**

POSEBNA UPOZORENJA I MJERE PREDOSTROŽNOSTI ZA UPORABU BATERIJA NA BAZI LITIJA KOJE SE NALAZE U APARATU
Nepoštivanje niže navedenih pravila može dovesti do razbijanja, pregrijavanja, nabubrenja, paljenja i eksplozije baterije:

- **Držite baterije izvan dohvata djece**
- **Nipošto ne smijete otvarati omotač baterije.**
- **Nemojte dirati ili mijenjati omotač baterije.**
- **Nemojte bacati bateriju ili izazivati jake udarce.**
- **Nemojte bušiti omotač baterije šiljcima, ne udarajte ga čekićem, nemojte ga gaziti.**
- **Nemojte puniti bateriju na suncu, u blizini plamena ili u sličnim uvjetima.**
- **Nemojte koristiti niti ostavljati aparat za točkasto zavarivanje u blizini peći, plamena ili na drugim toplim mjestima.**
- **Nemojte stavljati bateriju u pećnice, mikrovalne pećnice itd.**
- **Nemojte bacati bateriju u vatru; nemojte zagrijavati bateriju.**
- **Nemojte izmjenjivati pozitivan "+" i negativan "-" pol terminala kada stavite bateriju u pištolj.**
- **Nemojte kratko spajati terminale baterije.**
- **Nemojte čuvati baterije u rinfuzi u kutiji ili ladici gdje bi moglo doći do kratkog spoja između baterija ili do kratkog spoja između baterija i ostalih metalnih predmeta.**
- **Uvijek ispravno koristite i ispravno čuvajte bateriju s litijskim ionima. U suprotnom, može izbiti požar ili eksplozija ili se to može negativno odraziti na učinak aparata za točkasto zavarivanje.**
- **Nemojte vaditi bateriju iz izvornog pakiranja sve dok ju ne trebate koristiti.**
- **Pridržavajte se oznaka plus (+) i minus (-) na ćeliji, na bateriji i na aparatu i uvjerite se da ih ispravno koristite.**
- **Punite bateriju isključivo pomoću isporučenog uređaja za punjenje.**
- **Nemojte koristiti ćelije ili baterije koje nisu projektirane za uporabu s aparatom.**
- **Uvijek kupujte bateriju koju je preporučio proizvođač baterije za predmetni aparat.**
- **Koristite ćeliju ili bateriju samo za ono za što je ista i projektirana.**
- **Ako tijekom uporabe, punjenja ili skladištenja baterije osjetite čudan miris iz baterije, ako se ona zagrije ili deformira, morate ju izvaditi iz pištolja i ne smijete je više koristiti.**
- **Nemojte kvasiti bateriju.**
- **Ćelije baterije uvijek moraju biti čiste i suhe.**
- **Ako se terminali ćelije ili baterije zaprljaju, očistite ih suhom i čistom krpom.**
- **Bateriju morate ispravno zbrinuti (vidi paragraf "zbrinjavanje baterije")**
- **Ako iz baterije curi kiselina ili se osjeti neugodan miris, istu morate odmah udaljiti od izvora topline ili otvorenog plamena.**
- **U slučaju da koža ili odjeća dođu u dodir s kiselinom iz baterije, odmah isprati obilnom količinom vode.**
- **U slučaju da oči dođu u dodir s kiselinom iz baterije, odmah isprati obilnom količinom vode i kontaktirati liječnika.**

Čuvajte ovaj priručnik.
Priručnik služi za konzultaciju upozorenja i sigurnosnih mjera, te radnih postupaka i postupaka održavanja, kao i popisa dijelova i tehničkih specifikacija.
Čuvajte priručnik na sigurnom i suhom mjestu za eventualne buduće konzultacije.

PREDVIĐENA UPORABA
Ovaj aparat projektiran je za isključivo korištenje u autolimariji za popravku automobila: mora se koristiti za ručno izvlačenje lima i za točkasto zavarivanje klinova ili proreza (čiji oblik i dimenzije variraju ovisno o radu koji treba izvršiti) na čeličnim limovima s niskim udjelom ugljika.



DODATNI RIZICI

Način rada aparata za točkasto zavarivanje predviđa komandu u obliku gumba za početak zavarivanja: postoji rizik od početka zavarivanja nehotičnim spuštanjem elektroda pištolja na lim! To može dovesti do nastanka nehotičnih električnih lukova i iskri zbog kojih može nastati rizik od oštećenja i tjelesnih ozljeda.

Na kraju rada, odložite aparat za točkasto zavarivanje na izoliranu površinu i ugasite ga!

- **RIZIK OD OPEKLINA**
  Neki dijelovi aparata za točkasto zavarivanje (elektrode, prorezi, klinovi i susjedne površine) mogu dostići temperature veće od 65°C: stoga trebate koristiti prikladnu zaštitnu odjeću.
  Ostavite da se komad koji ste zavarili ohladi prije nego što ga dodirnete!

RIZIK OD PADA
- **Stavite aparat za točkasto zavarivanje na vodoravnu površinu od izolacionog materijala; u suprotnom, pokretne površine za spuštanje aparata i kose i glatke površine povećavaju opasnost od pada.**

- **NEPRIKLADNA UPORABA**
  Opasno je koristiti aparat za točkasto zavarivanje za bilo koji rad koji se razlikuje od predviđenog (pogledajte: PREDVIĐENA UPORABA).

SKLADIŠTENJE
- **Stavite aparat i njegovu dodatnu opremu (sa ili bez pakiranja) u zatvorenu prostoriju.**
- **Relativna vlažnost zraka ne smije biti veća od 80%.**
- **Sobna temperatura mora biti između 0°C i 45°C.**

Uvijek koristite prikladne mjere da zaštitite aparat od vlage, nečistoće i korozije.

2. UVOD I OPĆI OPIS

2.1 UVOD

Ovaj aparat za točkasto zavarivanje je mobilni izvor energije, napaja se preko baterije, a realiziran je posebice za popravku ulupljenih mjesta na karoseriji vozila, ručnim izvlačenjem namjenske elektrode (šiljka) koja se vari na limu.
Baterija koja se koristi je baterija s litijskim ionima; zahvaljujući tome realiziran je aparat za točkasto zavarivanje veoma ograničenog volumena i težine kojim se lako rukuje i koji se lako prenosi. To što nema kabela za napajanje i kabela mase omogućava izvođenje radova u bilo kojem položaju. Vrijeme trajanja litijske baterije proporcionalno je tipu uporabe i omogućava okončanje popravka: koristiti s baterijom koja na početku treba biti 100% napunjena (tri led svjetla upaljena). Punjenje baterije može se izvršiti i kad je baterija spojena na pištolj i kada nije spojena.

2.2 SERIJSKA OPREMA

- Elektroda za masu.
- Elektroda za izvlačenje (šiljak).
- Baterija koja se može izvaditi.
- Uređaj za napajanje za punjenje.
- Kovčežić.

Za detaljne informacije konzultirati ažurirani katalog.

2.3 OPREMA PO NARUDŽBI

- Nosač elektrode za klin s prorezom.
- Razne potrošne elektrode.
- Zamjenska baterija.

Za ostalu opremu konzultirati ažurirani katalog.

3. TEHNIČKI PODACI

3.1 PLOČICA S PODACIMA (sl. A)

Glavni podaci o uporabi i učinku aparata za točkasto zavarivanje sažeto su navedeni na pločici s karakteristikama i imaju sljedeće značenje.
1 - Nazivni napon na prazno.
2 - Maksimalna struja kratkog spoja.
3 - Nazivna stacionarna struja (100%).
4 - Značenje simbola koji se odnose na sigurnost navedeno je u poglavlju 1 "Opća sigurnost za elektrootporno zavarivanje".

Napomena: Navedeni primjer pločice je indikativan po pitanju simbola i vrijednosti; točne tehničke podatke Vašeg aparata za točkasto zavarivanje morate očitati izravno na pločici s podacima koja se nalazi na Vašem aparatu za točkasto zavarivanje.

3.2 OSTALI TEHNIČKI PODACI

Glavne karakteristike

- Stupanj zaštite omotača:	IP 20
- Težina:	2,3kg
- Gabaritne dimenzije (LxWxH):	480x85x220 mm

Baterija

- Tipologija:	Baterija na punjenje s litijskim polimerima
- Nazivni napon:	7,4 V
- Nazivni kapacitet:	8Ah
- Temperatura skladištenja:	0°C÷45°C maks.
- Vrijeme punjenja:	4h maks.

Uređaj za napajanje za punjenje

- Napon i frekvencija napajanja:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Izlazna nazivna struja:	2A
- Stupanj zaštite omotača:	IP 20

4. OPIS APARATA ZA TOČKASTO ZAVARIVANJE

4.1. PIŠTOLJ I GLAVNI DIJELOVI (Sl. B)

Na gornjoj strani:
1 - Upravljačka ploča, sastoji se od:
2 - Led svjetlo koje pokazuje razinu trajanja točke;
3 - Gumb s više funkcija: držite pritisnutim na 3 sekunde da uključite pištolj, na 5 sekundi da isti isključite;
4 - Razina napunjenosti baterije;
5 - Led svjetlo alarma.

Na dnu:
6 - Ulaz za punjenje.
7 - Crveno led svjetlo, baterija se puni.
8 - Zeleno led svjetlo, uređaj za napajanje spojen.

Sa strane:
9 - Gumb za komandu za točku.
10 - Elektroda za masu.
11 - Zašiljena elektroda (šiljak).
12 - Blokada i deblokada baterije.

4.2 UREĐAJI ZA KONTROLU, REGULACIJU I SIGNALIZACIJU

4.2.1 Upravljačka ploča (Sl. B-1)

- Gumb (sl. B-3) omogućava uključivanje i isključivanje aparata za točkasto zavarivanje: za isključivanje aparata treba držati pritisnutim gumb sve dok ne počnu treptati sva led svjetla (sl. B-2), zatim pustiti gumb.
- Kada je aparat uključen, gumb (sl. B-3) omogućava postavku vremena trajanja točke, moguće je odabrati 5 dostupnih razina: led svjetla (sl. B-2) označavaju postavljenu razinu (raste na gore).
- Tri segmenta (sl. B-4) omogućavaju praćenje razine punjenja baterije: kada su sva tri upaljena, baterija je do kraja puna; kada trepti prvi sektor, a žuto led svjetlo (sl. B-5) ostaje upaljeno, to znači da bateriju treba napuniti prije nego što možete koristiti pištolj.
- Led svjetlo sa slike B-8 označava da je ispravno spojen uređaj za napajanje za punjenje.
- Led svjetlo sa slike B-7 označava da se baterija puni. Ako je ono ugašeno, punjenje je završeno.

4.3 SIGURNOSNE FUNKCIJE

4.3.1 Zaštite i alarmi

a) Toplinska zaštita:
Djeluje u slučaju prevelike temperature aparata za točkasto zavarivanje koja može nastati ukoliko radni ciklus traje duže nego što je to dopušteno.
Intervenciju označava sporo treperenje (jedan treptaj u sekundi) ŽUTOG LED SVJETLA (sl. B-5). U ovakvim uvjetima nije dopušteno vršiti punktiranje;
Uspostavljanje prethodnih uvjeta: Automatsko.
Pričekajte da se aparat za točkasto zavarivanje ohladi.

b) Alarm zbog lošeg kontakta:
Pali se u slučaju da se želi izvršiti točka, a da nema dobrog električnog kontakta između elektroda pištolja (na primjer: izolirani lim, pištolj odignut od komada, itd.).
Paljenje alarma označeno je brzim isprekidanim paljenjem ŽUTOG LED SVETLA (sl. B-5) kada se pritisne okidač za punktiranje (sl. B-9).
Uspostavljanje prethodnih uvjeta: Očistite lim za zavariti, elektrode pištolja i napravite odlučni kontakt.

c) Alarm za nepravilno punjenje:
Pali se u slučaju da se ustanovi problem s naponom napajanja ili s naponom baterije (led svjetlo sa sl. B-7 treperi).
Uspostavljanje prethodnih uvjeta: Rad se uspostavlja ponovo kada se otkloni izvor greške (npr. zamjena uređaja za napajanje, zamjena baterije).

5. MONTAŽA I PRIPREMA ZA KORIŠTENJE

5.1. SKLAPANJE

Izvadite aparat za točkasto zavarivanje iz ambalaže, namontirajte odvojene dijelove koji se nalaze u pakiranju kako je prikazano na sl. C.
Postavite napunjenu bateriju na način što ćete ju gurnuti do kraja u pištolj (sl. C-1).
Fiksirajte isporučeni vijak za pričvršćivanje odgovarajućim ključem (sl. C-2).
Da biste iskopčali bateriju sa pištolja, izvršite navedene radnje u obrnutom redoslijedu.

5.2 PUNJENJE (sl. B)

Baterija se može puniti i kada je stavljena u pištolj (sl. B) i samostalno.
Spojite isporučeni uređaj za napajanje za punjenje na mrežu za napajanje 100V÷240V 50/60Hz; spojite kabel uređaja za napajanje na odgovarajuću utičnicu za punjenje (sl. B-6).
U fazi punjenja led svjetlo sa slike B-7 pali se zajedno s led svjetlom sa slike B-8. Na kraju punjenja led svjetlo na slici B-7 se gasi.

⚠ PAŽNJA!
- **Ako je baterija spojena na aparat za točkasto zavarivanje i stavite ju da se puni, neće biti moguće vršiti točkasto zavarivanje. Iskopčajte uređaj za napajanje za punjenje prije nego što počnete koristiti pištolj za punktiranje.**
- **Napunite bateriju prije prve uporabe ili pak ako ju niste koristili duže od tjedan dana. Uvijek napunite bateriju prije nego što se do kraja isprazni.**
- **Baterije koje ne koristite morate napuniti barem jednom godišnje.**

5.3 PODRUČJE UPORABE

Područje u kojem ćete koristiti aparat mora biti dovoljno široko i bez prepreka na način da se lako može pristupiti upravljačkoj ploči i komandi za punktiranje i to potpuno sigurno.
Udaljite od radnog područja sve zapaljive tvari (npr. drvo, papir, krpe, itd.).

6. ZAVARIVANJE (Točkasto zavarivanje, punktiranje)

6.1. PRIPREMNE RADNJE

Prije vršenja bilo koje radnje točkastog zavarivanja, treba provjeriti jesu li baterija, elektrode ili nosač klina/proreza ispravno fiksirani (sl. C) i jesu li elektrode i metalni komad besprijekorno čisti.

⚠ PAŽNJA!
- **NEMOJTE VRŠITI PUNKTIRANJE NA LIMOVIMA KOJI SU U IZRAVNOM KONTAKTU SA ZAPALJIVIM MATERIJALOM!**
- **NEMOJTE ODLAGATI ALAT KOJI NE KORISTITE NA KOMAD KOJI OBRAĐUJETE!**
- **ODLOŽITE UVIJEK ALAT KOJI NE KORISTITE NA STABILNU POVRŠINU KOJA NIJE PROVODNA!**

6.2 NAMJEŠTANJE PARAMETARA (prilikom punktiranja)

Parametri koji određuju prodor i mehaničku izdržljivost klina/proreza su:
- Snaga koju vrši elektroda.
- Struja punktiranja.
- Vrijeme punktiranja.

Posebna obrada punktiranja koja se vrši ovim pištoljem zahtijeva da se regulira samo vrijeme punktiranja i da se izvrši potrebni pritisak na pištolj kako bi se ostvario dobar kontakt između elektroda i radnog komada, ali bez pretjerivanja; elektrode imaju određenu putanju i ne treba pritiskati suviše pištolj da one ne bi došle do kraja njihove putanje u pištolju: to znači da je pritisak izvršen na pištolj optimalan.
Ako nema posebno iskustvo, treba izvršiti probe točkastog zavarivanja koristeći lim iste debljine i kvalitete kao i lim na kojem trebate raditi.

6.3 POSTUPAK (sl. D)

6.3.1 Uključivanje i isključivanje

Uključite aparat za točkasto zavarivanje tako što ćete držati pritisnutim gumb (sl. B-3) 3 sekunde, zatim pustite gumb.
Za gašenje aparata za točkasto zavarivanje pričekajte pauzu (unaprijed određeno vrijeme za koje aparat ne radi) ili pak držite pritisnutim gumb (sl. B-3) na 5 sekundi, zatim pustite gumb.

6.3.2 Punktiranje i istovremeno izvlačenje lima

Za ovaj poseban tip rada koristi se zašiljena elektroda (šiljak) koja prianja na lim za popraviti: nakon točkastog zavarivanja vrši se izvlačenje iskorištavajući masu pištolja kao masu zamaha.
a) Zavrnite šiljak koji je zašiljen na odgovarajući način na predviđeno mjesto.
b) Postavite pištolj na način da elektrode budu pod pravim kutom u odnosu na lim (sl. D-1).
c) Primijenite silu u smjeru elektroda na način da ostvarite dobar kontakt, ali da elektrode ne dođu do kraja njihove putanje u pištolju (sl. D-2).
d) Pritisnite i pustite gumb za točkasto zavarivanje (sl. B-9) na način da zavarite vrh elektrode na lim (sl. D-3).
e) Lagano pritisnite pištolj na lim da elektrode prionu na lim, kako biste tako imali na raspolaganju maksimalnu putanju prilikom dizanja pištolja (sl. D-4).
f) Uhvatite pištolj za odgovarajuća mjesta za hvatanje (sl. D-5).
g) Brzo podignite pištolj pod pravim kutom u odnosu na lim na način da izvršite izvlačenje na limu, bez uvijanja (sl. D-6).
h) Ponovite korake od točke e) sve dok ne dobijete željeno izvlačenje lima. Da biste odvojili zavarenu elektrodu dovoljno je lagano okrenuti pištolj da se elektroda na varu uvrne i da ju možete odvojiti.

PAŽNJA!
Ovaj poseban način rada zahtijeva iskustvo i malo pažnje: nemojte suviše pritiskati pištolj na lim da ga ne oštetite!
Ako se elektroda odvoji suviše rano, povećajte vrijeme punktiranja i/ili oživite vrh elektrode i/ili izvršite izvlačenje pod pravim kutom u odnosu na lim.

6.3.3 Točkasto zavarivanje klinova s prorezima (opcija)
a) Postavite klin/prorez u odgovarajući nosač elektrode (sl. E).
b) Postavite pištolj na način da elektrode budu pod pravim kutom u odnosu na lim (sl. F-1).
c) Primijenite silu u smjeru elektroda na način da ostvarite dobar kontakt, a da elektrode ne dođu do kraja njihove putanje u pištolju (sl. F-2).
d) Pritisnite i pustite gumb za točkasto zavarivanje (sl. B-9) na način da zavarite vrh klina/proreza na lim (sl. F-3).
e) Podignite pištolj pod pravim kutom u odnosu na lim na način da, bez uvijanja, skinete klin/prorez iz nosača elektrode (sl. F-4).
f) Ponovite radnju od točke a).

PAŽNJA!
Po završetku rada odložite alat na izolacionu površinu i ugasite aparat!

7. ODRŽAVANJE

PAŽNJA! PRIJE NEGO ŠTO POČNETE VRŠITI ZAHVATE ODRŽAVANJA, PROVJERITE JE LI APARAT ZA TOČKASTO ZAVARIVANJE UGAŠEN.

7.1 REDOVITO ODRŽAVANJE
RADNJE REDOVITOG ODRŽAVANJA MOŽE VRŠITI OPERATER.
- Prilagođavanje/ponovno uspostavljanje profila vrha elektrode.
- Zamjena elektroda / nosača elektroda.
- Provjera cjelovitosti elektroda / nosača elektroda.
- Provjera cjelovitosti pištolja i baterije.
- Provjera vijaka za fiksiranje.
- Provjera i ispravno postavljanje baterije.

7.2 IZVANREDNO ODRŽAVANJE
ZAHVATE IZVANREDNOG ODRŽAVANJA TREBA VRŠITI ISKLJUČIVO ISKUSNO OSOBLJE KOJE JE KVALIFICIRANO U ELEKTRO-STROJNOJ OBLASTI.

PAŽNJA! PRIJE NEGO ŠTO SKINETE OKLOP PIŠTOLJA I PRISTUPITE NJEGOVOJ UNUTRAŠNJOSTI UVJERITE SE JE LI PIŠTOLJ ISKLJUČEN I JE LI BATERIJA ISKOPČANA I IZVAĐENA.

Povremeno, a u svakom slučaju ovisno o tome koliko često koristite aparat i ovisno o ambijentalnim uvjetima, pregledajte unutrašnjost aparata za točkasto zavarivanje da uklonite prašinu i metalne čestice koje su se nataložile na komponentama i to mlazom suhog komprimiranog zraka (maks. 5 bar).
Izbjegavajte usmjeravati mlaz komprimiranog zraka na matične ploče; očistite iste veoma mekom četkom ili odgovarajućim otopinama.
Tom prilikom:
- Provjerite da izolacija kabela nije oštećena i da spojevi nisu popustili-da nisu oksidirani.
- Provjerite vijke na električnim vezama.
- Provjerite je li osigurač čitav kao i njegovo spajanje na kabel za napajanje.
- Provjerite je li senzor temperature ispravno spojen na kabel za napajanje.

7.3 ZBRINJAVANJE BATERIJE
Istrošenu bateriju aparata za točkasto zavarivanje treba reciklirati. U nekim državama to je obvezno. Obratiti se nadležnim tijelima koja se bave krutim otpadom za potrebne informacije o recikliži.

UPOZORENJE!
Nemojte zbrinuti bateriju na način što ćete je spaliti. Baterija bi tako mogla eksplodirati.
Prije zbrinjavanja baterije, prekriti otkrivene krajeve prikladnom izolacijskom trakom da ne bi došlo do kratkog spoja.
Baterija ne smije biti izložena jakoj toplini ili vatri jer bi to prouzročilo eksploziju.

8. PROBLEMI I RJEŠENJA
U SLUČAJU DA APARAT NE RADI NA ZADOVOLJAVAJUĆI NAČIN, A PRIJE NEGO ŠTO IZVRŠITE SISTEMSKE PROVJERE ILI PRIJE NEGO ŠTO SE OBRATITE SERVISU OD POVJERENJA, PROVJERITE NAJUOBIČAJENIJE PROBLEME KOJI SU NIŽE NAVEDENI, KAO I ODNOSNA RJEŠENJA:
- Aparat za točkasto zavarivanje se ne uključuje.
  Moguće rješenje:
  - Provjerite je li baterija ispravno spojena.
  - Provjerite gumb za uključivanje.
- Aparat za točkasto zavarivanje se gasi sam.
  Moguće rješenje:
  - Intervenirao je "timeout" aparata koji je isključio napajanje nakon određenog vremena nerada aparata. Pritisnite gumb za uključivanje.
- Aparat za točkasto zavarivanje ne vrši ispravno punktiranje.
  Moguće rješenje:
  - Napunite bateriju.
  - Očistite elektrode i površine koje su u kontaktu s limom
  - Za vrijeme točkastog zavarivanja održite ispravni položaj, pod pravim kutom u odnosu na lim.
  - Nemojte vršiti preveliki pritisak na komad za zavariti.
- Aparat za točkasto zavarivanje ne vrši punktiranje.
  Moguće rješenje (pogledajte paragraf koji se odnosi na zaštite i alarme):
  - Provjerite postoji li dobar kontakt između elektroda i lima: ugašeno žuto led svjetlo alarma.
  - Baterija je oštećena; zamijenite bateriju.
  - Interni osigurač u kvaru; kontaktirajte ovlašteni servis.
- Aparat za točkasto zavarivanje je blokiran, a žuto led svjetlo alarma sporo treperi.
  Moguće rješenje (pogledajte paragraf koji se odnosi na zaštite i alarme):
  - Uključio se toplinski alarm: ostavite da se aparat za točkasto zavarivanje ohladi, zatim isključite pa uključite pištolj.
- Aparat za točkasto zavarivanje ne ponavlja točku, a žuto led svjetlo alarma brzo treperi.
  Moguće rješenje (pogledajte paragraf koji se odnosi na zaštite i alarme):
  - Aparat za točkasto zavarivanje ne dozvoljava da se izvrši druga točka na već zavarenoj točki: podignite pištolj s radnog komada i ponovo postavite elektrode na lim.
- Baterija se ne puni.
  Moguće rješenje (pogledajte paragraf koji se odnosi na zaštite i alarme):
  - Uređaj za napajanje nije spojen na mrežu za napajanje ili ne radi.
  - Uređaj za napajanje nije spojen na bateriju.
  - Baterija je oštećena: zamijenite bateriju.
- Aparat za točkasto zavarivanje je blokiran, a žuto led svjetlo alarma treperi i prvo zeleno led svjetlo sa slike B-4 treperi.
  - Baterija je oštećena (npr. ćelija u kratkom spoju): zamijenite bateriju.

POLSKI

SPIS TREŚCI

str.

1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS SPAWANIA OPOROWEGO 44
2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS 45
2.1 WPROWADZENIE 45
2.2 AKCESORIA W ZESTAWIE 45
2.3 AKCESORIA NA ZAMÓWIENIE 45
3. DANE TECHNICZNE 45
3.1. TABLICZKA ZNAMIONOWA (rys. A) 45
3.2 POZOSTAŁE DANE TECHNICZNE 45
4. OPIS SPAWARKI PUNKTOWEJ 45
4.1 ZESPÓŁ PISTOLETU I GŁÓWNE KOMPONENTY (rys.B) 45
4.2 URZĄDZENIA STERUJĄCE, REGULACJA I SYGNALIZACJA 45
4.2.1 Panel sterujący (rys. B-1) 45
4.3 FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA 45
4.3.1 Zabezpieczenia i alarmy 45
5. MONTAŻ I PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA 45
5.1 WYPOSAŻENIE 45
5.2 DOŁADOWYWANIE (rys. B) 45
5.3 OBSZAR ZASTOSOWANIA 45
6. SPAWANIE (Punktowe) 45
6.1 CZYNNOŚCI WSTĘPNE 45
6.2 REGULACJA PARAMETRÓW (podczas punktowania) 45
6.3 PROCEDURA (rys. D) 46
6.3.1 Włączanie i wyłączanie 46
6.3.2 Jednoczesne spawanie punktowe i wyciąganie blachy 46
6.3.3 Spawanie punktowe sworzni/otworów (opcjonalne) 46

str.

7. KONSERWACJA 46
7.1 RUTYNOWA KONSERWACJA 46
7.2 NADZWYCZAJNA KONSERWACJA 46
7.3 UTYLIZACJA BATERII 46
8. PROBLEMY I ŚRODKI ZARADCZE 46

URZĄDZENIA DO SPAWANIA OPOROWEGO PRZEZNACZONE DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO I PRZEMYSŁOWEGO.
Uwaga: W dalszej części instrukcji zostanie zastosowana nazwa "spawarka punktowa" lub "pistolet".

1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS SPAWANIA OPOROWEGO

Operator powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie bezpiecznego użytkowania spawarki punktowej i poinformowany o zagrożeniach, związanych z procesami spawania oporowego oraz o odpowiednich środkach zabezpieczających i procedurach awaryjnych.

- **Używać spawarkę punktową w temperaturze otoczenia zawartej w zakresie pomiędzy 5°C i 40°C, przy wilgotności względnej równej 50% w przypadku temperatur do 40°C i 90% w przypadku temperatur do 20°C.**
- **Nie używać spawarki w środowisku wilgotnym lub mokrym lub też podczas deszczu.**
- **Każdą czynność rutynowej konserwacji i/lub wymiany elektrod należy przeprowadzać przy wyłączonej spawarce.**
- **Zabrania się używania urządzenia w pomieszczeniach o strefach sklasyfikowanych jako zagrożone wybuchem, ze względu na obecność gazu, pyłów lub mgły.**

- **Nie spawać pojemników, zbiorników lub przewodów rurowych, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne.**
- **Unikać wykonywania czynności na materiałach czyszczonych chlorowanymi rozpuszczalnikami lub w pobliżu tych substancji.**
- **Nie spawać na zbiornikach znajdujących się pod ciśnieniem.**
- **Usunąć z obszaru roboczego wszelkie substancje łatwopalne (np. drewno, papier, szmaty, itp.).**
- **Pozostawić właśnie zespawany przedmiot do ostygnięcia! Nie umieszczać go w pobliżu substancji łatwopalnych.**
- **Upewnić się, czy w pobliżu elektrod znajduje się odpowiednia wymiana powietrza lub odpowiednie środki służące do usuwania dymów spawalniczych; należy je systematycznie sprawdzać, oceniając granice narażenia na działanie dymów spawalniczych, w zależności od ich składu, stężenia oraz czasu trwania samego narażenia.**

- **Chronić zawsze oczy z pomocą specjalnych okularów ochronnych.**
- **Nosić rękawice i odzież ochronną odpowiednie dla czynności wykonywanych podczas spawania oporowego.**
- **Hałaśliwość: Jeżeli w wyniku szczególnie intensywnych czynności spawania zostanie stwierdzony poziom codziennego narażenia osobistego (LEPd) równy lub wyższy od 85db(A), należy obowiązkowo zastosować odpowiednie środki ochrony osobistej.**

- **Przepływający prąd punktowania powoduje powstawanie pól elektromagnetycznych (EMF) zlokalizowanych w pobliżu obwodu punktowania.**

Pola elektromagnetyczne mogą zakłócać funkcjonowanie niektórych aparatur medycznych (es. urządzenia wspomagające pracę serca, aparaty tlenowe, protezy metalowe, itp.).
Należy zastosować odpowiednie środki ochronne w stosunku do osób stosujących te urządzenia. Na przykład zakaz dostępu do strefy, w której spawarka jest używana.
Niniejsza spawarka punktowa spełnia wymagania standardów technicznych produktu przeznaczonego do użytku wyłącznie w pomieszczeniach przemysłowych i w celach profesjonalnych. Nie jest gwarantowana zgodność z podstawowymi wymogami dotyczącymi ekspozycji człowieka na pola elektromagnetyczne w otoczeniu domowym.

Pomimo, iż urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane w sposób umożliwiający zredukowanie do minimum emisji pól elektromagnetycznych, operator musi zastosować opisane niżej procedury, aby zredukować poziom narażenia do minimum:
- **Trzymać głowę i tułów możliwie jak najdalej od obwodu punktowania.**
- **Nie pozostawiać przedmiotów ferromagnetycznych w pobliżu obwodu spawania punktowego.**
- **Nie opierać się ciałem w pobliżu pistoletu: minimalna odległość d=20 cm (rys. G).**

SZCZEGÓLNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA BATERII LITOWYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W URZĄDZENIU
Nieprzestrzeganie wskazanych niżej zasad może spowodować uszkodzenie, nagrzanie, spęcznienie, pożar oraz wybuch baterii:
- **Przechowywać baterie poza zasięgiem dzieci**
- **Nie otwierać obudowy baterii z żadnego powodu.**
- **Nie naruszać lub modyfikować obudowy baterii.**
- **Nie rzucać baterią lub powodować silnych uderzeń.**
- **Nie wiercić otworów w obudowie baterii z zastosowaniem ostrych końcówek, nie uderzać młotkiem i nie deptać po niej.**
- **Nie doładowywać na słońcu, w pobliżu płomieni lub w innych podobnych warunkach.**
- **Nie używać spawarki punktowej lub pozostawiać jej w pobliżu piecyków, płomieni lub innych gorących miejsc.**
- **Nie wkładać baterii do pieca, kuchenki mikrofalowej, itp.**
- **Nie ogrzewać baterii lub wrzucać jej do ognia.**
- **Nie usiłować odwracać polaryzacji w końcówkach dodatniej „+" i ujemnej „-" podczas wkładania baterii do pistoletu.**
- **Nie powodować zwarcia końcówek baterii.**
- **Nie przechowywać baterii luzem w pudełku lub szufladzie, gdzie mogą spowodować zwarcie wzajemne lub z innymi metalowymi przedmiotami.**
- **Stosować i przechowywać zawsze pakiety baterii litowo-jonowych w prawidłowy sposób. W przeciwnym wypadku mogą powodować pożary lub wybuchy lub niekorzystnie wpływać na osiągi spawarki punktowej.**
- **Nie wyjmować baterii z oryginalnego opakowania, dopóki nie będzie potrzebna do użycia.**
- **Przestrzegać znaków plus (+) i minus (-) na ogniwie, baterii oraz urządzeniu i zapewnić ich prawidłowe użytkowanie.**
- **Naładować baterię wykorzystując wyłącznie zasilacz przeznaczony do ładowania, znajdujący się w wyposażeniu.**
- **Nie używać ogniw lub baterii, które nie są przeznaczone do użytku z urządzeniem.**
- **Kupować zawsze baterię zalecaną przez producenta urządzenia dla danego zastosowania.**
- **Używać ogniwo lub baterie tylko w zastosowaniach, dla których zostały zaprojektowane.**
- **Jeżeli podczas użytkowania, ładowania lub przechowywania bateria wydziela dziwne zapachy, nagrzewa się lub ulega zniekształceniu, nie należy jej więcej używać.**
- **Nie moczyć baterii.**
- **Przechowywać ogniwa i baterie zawsze czyste i suche.**
- **Jeżeli są zabrudzone, czyścić styki ogniwa lub baterii czystą i suchą szmatką.**
- **Poddawać baterię prawidłowej utylizacji (patrz punkt „utylizacja baterii")**
- **Jeśli wycieka z niej kwas lub wydzielają się dziwne zapachy, musi zostać natychmiast oddalona od źródeł ciepła lub wolnych płomieni.**
- **W przypadku kontaktu kwasu znajdującego się w baterii ze skórą lub odzieżą należy natychmiast przepłukać je wodą.**
- **W przypadku kontaktu kwasu znajdującego się w baterii z oczami, należy natychmiast przepłukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem.**

Przechowywać niniejszą instrukcję obsługi.
Instrukcja obsługi jest niezbędna w celu zapoznania się z ostrzeżeniami i środkami ostrożności dotyczącymi bezpieczeństwa, procedurami funkcjonowania i konserwacji, wykazem komponentów oraz specyfikacjami technicznymi.
Należy przechowywać ją w miejscu suchym i bezpiecznym, aby móc z niej skorzystać w każdej chwili w razie potrzeby.

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM
Urządzenie zostało zaprojektowane do użytku wyłącznie w warsztatach napraw blacharskich z przeznaczeniem do naprawy pojazdów samochodowych: musi być używane do ręcznego wyciągania blach oraz do zgrzewania kołków lub szczelin (o różnym kształcie i rozmiarach, w zależności od wykonywanej obróbki) na blachach ze stali niskowęglowej.

RYZYKO RESZTKOWE

Tryb funkcjonowania spawarki punktowej przewiduje obecność przycisku sterującego umożliwiającego uruchomienie spawania: istnieje ryzyko uruchomienia spawania poprzez nieumyślne dotknięcie blachy elektrodami pistoletu! Może to spowodować niepożądane łuki elektryczne i iskry, a w konsekwencji ryzyko uszkodzenia i obrażeń.

Po zakończeniu czynności umieścić spawarkę na powierzchni izolującej i wyłączyć ją!

- **RYZYKO OPARZEN**
  Niektóre części spawarki punktowej (elektrody, otwory, sworznie i strefy przylegające) mogą osiągać temperaturę przekraczającą 65°C: należy stosować

odpowiednią odzież ochronną.
Pozostawić właśnie zespawany przedmiot do ostygnięcia przed jego dotknięciem!

NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU
- **Ustawić zgrzewarkę punktową na poziomej powierzchni materiału izolacyjnego; w przeciwnym wypadku, ruchome powierzchnie oparcia, pochyłe i gładkie powierzchnie, zwiększają ryzyko upadku.**

- **UŻYKOWANIE NIEWŁAŚCIWE**
  Używanie spawarki punktowej do wszelkiego rodzaju obróbki odmiennej od zalecanej jest niebezpieczne (patrz ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM).

MAGAZYNOWANIE
- **Umieścić urządzenie i jego akcesoria (z opakowaniem lub bez) w pomieszczeniach zamkniętych.**
- **Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 80%.**
- **Temperatura otoczenia musi zawierać się w zakresie pomiędzy 0°C i 45°C.**

Stosować zawsze odpowiednie środki umożliwiające zabezpieczenie urządzenia przed wilgocią, brudem i korozją.

2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS
2.1 WPROWADZENIE
Spawarka punktowa jest mobilnym źródłem energii zasilanym z baterii, wyprodukowanym z przeznaczeniem do naprawy wgnieceń występujących w karoseriach samochodowych, poprzez ręczne ich wyciąganie z użyciem specjalnej elektrody (końcówka) przyspawanej do blachy.
Używana bateria litowo-jonowa umożliwiła skonstruowanie urządzenia do spawania punktowego o wyjątkowo niewielkiej objętości i wadze, zwiększając w ten sposób łatwość obsługi i przenoszenia. Brak przewodu zasilającego i przewodu masowego pozwala na wykonywania czynności w dowolnej pozycji. Trwałość baterii litowej jest proporcjonalna do typu użytkowania i umożliwia przeprowadzenie naprawy: używać z baterią wstępnie naładowaną w 100% (świecące się trzy diody). Ładowanie baterii może następować zarówno z baterią podłączoną do pistoletu, jak i odłączoną.

2.2 AKCESORIA W ZESTAWIE
- Elektroda masowa.
- Elektroda do wyciągania wgnieceń (zaostrzona główka).
- Wyjmowana bateria.
- Zasilacz do ładowania.
- Walizeczka.

Aby uzyskać szczegółowe informacje odwołać się do zaktualizowanego katalogu.

2.3 AKCESORIA NA ZAMÓWIENIE
- Uchwyt elektrodowy do wyżłobionych sworzni.
- Różne elektrody zużywalne.
- Bateria zapasowa.

W przypadku zamawiania innych akcesoriów odwołać się do zaktualizowanego katalogu.

3. DANE TECHNICZNE
3.1. TABLICZKA ZNAMIONOWA (rys. A)
Główne dane dotyczące zastosowania i wydajności spawarki punktowej są podane na tabliczce znamionowej o wskazanym niżej znaczeniu.
1 - Napięcie nominalne jałowe.
2 - Maksymalny prąd zwarciowy.
3 - Prąd nominalny przy standardowym funkcjonowaniu (100%).
4 - Symbole dotyczące bezpieczeństwa, których znaczenie podane jest w rozdziale 1 "Ogólne bezpieczeństwo podczas spawania oporowego".

Uwaga: Na tabliczce znamionowej podane jest przykładowe znaczenie symboli i cyfr; dokładne wartości danych technicznych spawarki punktowej, znajdującej się w Waszym posiadaniu należy odczytać bezpośrednio na tabliczce samego urządzenia.

3.2 POZOSTAŁE DANE TECHNICZNE
Główne parametry

- Stopień zabezpieczenia obudowy:	IP 20
- Masa:	2,3 kg
- Wymiary gabarytowe (LxWxH):	480x85x220 mm

Bateria

- Typ:	Bateria doładowywana litowo-polimerowa
- Napięcie znamionowe:	7,4 V
- Pojemność znamionowa:	8Ah
- Temperatura przechowywania:	0°C÷45°C max
- Czas ładowania:	max 4h

Zasilacz do ładowania

- Napięcie i częstotliwość zasilania:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Prąd znamionowy wyjściowy:	2A
- Stopień zabezpieczenia obudowy:	IP 20

4. OPIS SPAWARKI PUNKTOWEJ
4.1 ZESPÓŁ PISTOLETU I GŁÓWNE KOMPONENTY (rys.B)
W części górnej:
1 - Panel sterujący, składa się z następujących elementów:
2 - Led poziomu trwałości punktu;
3 - Przycisk z wieloma funkcjami: przytrzymać naciśnięty przez 3 sekundy, aby włączyć pistolet, przez 5 sekund, aby go wyłączyć;
4 - Poziom naładowania baterii;
5 - Dioda alarmu.

W części dolnej:
6 - Wejście ładowania.
7 - Dioda czerwona, ładowanie baterii.
8 - Zielona dioda, zasilacz podłączony.

Z boku:
9 - Przycisk sterowania ściegiem.
10 - Elektroda masowa.
11 - Elektroda z ostrym zakończeniem szpiczasta (zaostrzona główka).
12 - Zablokowanie i odblokowanie baterii.

4.2 URZĄDZENIA STERUJĄCE, REGULACJA I SYGNALIZACJA
4.2.1 Panel sterujący (rys. B-1)
- Przycisk (rys. B-3) umożliwia włączanie i wyłączanie spawarki punktowej: w celu wyłączenia urządzenia należy przytrzymać przycisk naciśnięty, dopóki wszystkie diody Led będą migać (rys. B-2), następnie zwolnić przycisk.
- Po włączeniu urządzenia, przycisk (rys. B-3) umożliwia ustawienie czasu trwania punktu, z możliwością wyboru jednego z 5 dostępnych poziomów: Led (rys. B-2) wskazują ustawiony poziom (rosnący w górę).
- Trzy segmenty (rys. B-4) umożliwiają monitorowanie poziomu naładowania baterii: kiedy wszystkie są włączone, bateria jest całkowicie naładowana, kiedy miga pierwszy sektor i żółta dioda (rys. B-5) pozostaje zaświecona, oznacza to, że bateria musi zostać naładowana przed użyciem pistoletu.
- Led na rysunku B-8 wskazuje, że zasilacz umożliwiający doładowanie jest podłączony bezpośrednio.
- Led na rysunku B-7 wskazuje, że bateria jest ładowana. Jeżeli jest zgaszony, ładowanie jest zakończone.

4.3 FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA
4.3.1 Zabezpieczenia i alarmy
a) Zabezpieczenie termiczne:
Zadziała w przypadku przegrzania spawarki punktowej, spowodowanego przez cykl roboczy przekraczający dopuszczalną granicę.
Czynność jest sygnalizowana przez wolne miganie (co sekundę) ŻÓŁTEGO LED (rys. B-5).
W tym stanie punktowanie nie jest niedozwolone;
Reset: Automatyczny.
Zaczekać na ochłodzenie spawarki punktowej.

b) Alarm nieprawidłowego styku:
Zadziała w przypadku, kiedy zamierza się wykonać punkt bez obecności dobrego styku elektrycznego pomiędzy elektrodami pistoletu (na przykład blacha izolowana, pistolet podniesiony nad detal itp.).
Zadziałanie jest sygnalizowane przez szybkie przerywane zaświecenie się ŻÓŁTEJ diody LED (rys. B-5) po naciśnięciu przycisku spawania punktowego (rys. B-9).
Reset: Wyczyścić spawaną blachę, elektrody pistoletu i zapewnić solidny kontakt.

c) Alarm anomalii podczas ładowania:
Zadziała w przypadku stwierdzenia anomalii napięcia zasilania lub napięcia baterii (migający Led na rys. B-7).
Reset: Przywrócenie funkcjonowania następuje po usunięciu przyczyny błędu (np. wymiana zasilacza, wymiana baterii).

5. MONTAŻ I PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA
5.1 WYPOSAŻENIE
Rozpakować spawarkę punktową, zamontować odłączone części znajdujące się w opakowaniu, jak pokazano na rys. C.
Zamontować naładowaną baterię przesuwając ją przez chwyt pistoletowy do oporu (rys. C-1).
Dokręcić śrubę blokującą dostarczoną w wyposażeniu przy użyciu specjalnego klucza (rys. C-2).
Aby odłączyć baterię od pistoletu należy wykonać odwrotną czynność.

5.2 DOŁADOWYWANIE (rys. B)
Bateria może być doładowywana zarówno zamontowana w pistolecie (rys. B) jak i oddzielnie.
Podłączyć zasilacz dostarczony w wyposażeniu przeznaczony do ładowania, do sieci zasilania 100V÷240V 50/60Hz; podłączyć przewód zasilacza do odpowiedniego gniazda ładowania (rys. B-6).
Podczas fazy ładowania dioda Led na rysunku B-7 zaświeci się razem z diodą Led na rysunku B-8. Po zakończeniu ładowania dioda Led na rysunku B-7 zgaśnie.

UWAGA!
- **Jeżeli bateria jest podłączona do spawarki punktowej i jest ustawiona na ładowanie, punktowanie nie będzie możliwe. Odłączyć zasilacz przeznaczony do ładowania przed użyciem pistoletu do spawania punktowego.**
- **Naładować baterię przed pierwszym użyciem lub jeśli nie była używana przez ponad tydzień. Doładować zawsze baterię przed jej całkowitym rozładowaniem.**
- **Baterie nieużywane muszą być ładowane co najmniej raz w roku.**

5.3 OBSZAR ZASTOSOWANIA
Przeznaczyć dla obszaru zastosowania strefę wystarczająco rozległą i pozbawioną przeszkód, który może zagwarantować dostęp do panelu sterowania spawarką punktową, w sposób w pełni bezpieczny.
Usunąć z obszaru roboczego wszelkie substancje łatwopalne (np. drewno, papier, szmaty, itp.).

6. SPAWANIE (Punktowe)
6.1 CZYNNOŚCI WSTĘPNE
Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności spawania punktowego, należy sprawdzić, czy zamocowanie baterii, elektrod lub uchwytu sworznia/otworu zostało wykonane prawidłowo (rys. C) oraz czy elektrody i metalowy element są odpowiednio czyste.

UWAGA!
- **NIE SPAWAĆ PUNKTOWO BLACH, KTÓRE MAJĄ BEZPOŚREDNI KONTAKT Z MATERIAŁAMI ŁATWOPALNYMI!!**
- **NIE UMIESZCZAĆ NIEUŻYWANEGO NARZĘDZIA NA PODDAWANYM OBRÓBCE PRZEDMIOCIE!**
- **UMIEŚCIĆ ZAWSZE NIEUŻYWANE NARZĘDZIE NA POWIERZCHNI STABILNEJ I NIEPRZEWODZĄCEJ!**

6.2 REGULACJA PARAMETRÓW (podczas punktowania)
Parametry, które określają przenikanie oraz szczelność mechaniczną sworznia/otworu są następujące:
- Nacisk wywierany przez elektrodę.
- Prąd spawania punktowego.
- Czas spawania punktowego.

Szczególny rodzaj spawania punktowego, który jest wykonywany z zastosowaniem pistoletu, wymaga jedynie ustawienia czasu spawania punktowego i wywierania niezbędnego nacisku na pistolet, w celu zapewnienia prawidłowego kontaktu pomiędzy elektrodami i elementem, bez nadmiernego naciskania; elektrody wykazują właściwie określony skok i nie należy wywierać zbyt mocnego nacisku na pistolet - nie dociskać do końca: w ten sposób wywierany nacisk będzie optymalny.
Z braku specyficznego doświadczenia wskazane jest wykonanie kilku prób punktowania z zastosowaniem podkładek z blachy, tej samej jakości i grubości, co blacha przeznaczona do obróbki.

6.3 PROCEDURA (rys. D)

6.3.1 Włączanie i wyłączanie

Włączyć spawarkę punktową przytrzymując przycisk naciśnięty (rys. B-3) przez 3 sekundy, a następnie zwolnić.

Aby wyłączyć spawarkę należy zaczekać do upłynięcia limitu czasu (fabryczny czas nieaktywności) lub przytrzymać przycisk naciśnięty (rys. B-3) przez 5 sekund i następnie zwolnić.

6.3.2 Jednoczesne spawanie punktowe i wyciąganie blachy

Ten specyficzny rodzaj czynności wykorzystuje wyostrzoną elektrodę (zaostrzona główka) w celu dopasowania jej do naprawianej blachy: po wykonaniu punktu następuje wyciąganie, przy użyciu masy pistoletu jako masy uderzeniowej.

a) Dokręcić specjalnie zaostrzoną główkę w przewidzianym do tego celu miejscu.
b) Ustawić pistolet w taki sposób, aby elektrody były prostopadłe do blachy (rys. D-1).
c) Przyłożyć siłę w kierunku elektrod w taki sposób, aby uzyskać dobry kontakt, nie dociskać (rys. D-2).
d) Nacisnąć i zwolnić przycisk spawania punktowego (rys. B-9), aby w ten sposób przyspawać końcówkę elektrody do blachy (rys. D-3).
e) Lekko nacisnąć pistolet w kierunku blachy, aby dosunąć elektrody do oporu i uzyskać maksymalny możliwy skok podczas podnoszenia pistoletu (rys. D-4).
f) Chwycić pistolet w przeznaczonym do tego celu miejscu (rys. D-5).
g) Szybko podnieść pistolet prostopadle do blachy, w taki sposób, aby wywrzeć siłę umożliwiającą wyciągnięcie blachy, nie powodując jej skręcania (rys. D-6).
h) Powtarzać czynność od punktu e) do momentu uzyskania wymaganego wyciągnięcia blachy. Aby oderwać przyspawaną elektrodę, wystarczy lekko obrócić pistolet, aby uzyskać skręcenie, a tym samym odłączenie elektrody.

UWAGA!

Ta szczególna obróbka wymaga wyćwiczenia i zachowania uwagi: nie dociskać zbyt mocno pistoletu do blachy, aby jej nie uszkodzić!

Jeżeli elektroda oderwie się za wcześnie, wydłużyć czas spawania punktowego i/lub wyszlifować końcówkę elektrody i/lub wykonać wyciąganie prostopadle do blachy.

6.3.3 Spawanie punktowe sworzni/otworów (opcjonalne)

a) Włożyć sworzeń/otwór do odpowiedniego uchwytu elektrody (rys. E).
b) Ustawić pistolet w taki sposób, aby elektrody były prostopadłe do blachy (rys. F-1).
c) Przyłożyć siłę w kierunku elektrod w taki sposób, aby uzyskać dobry kontakt, bez dociskania (rys. F-2).
d) Nacisnąć i zwolnić przycisk spawania punktowego (rys. B-9), aby w ten sposób przyspawać końcówkę sworznia/otworu do blachy (rys. F-3).
e) Podnieść pistolet prostopadle do blachy, aby w ten sposób wyjąć sworzeń/otwór z uchwytu elektrody, nie powodując skręcania (rys. F-4).
f) Powtórzyć czynność od punktu a).

UWAGA!

Po zakończeniu pracy umieścić narzędzia na powierzchni izolującej i wyłączyć urządzenie!

7. KONSERWACJA

UWAGA! PRZED WYKONANIEM CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SPAWARKA PUNKTOWA JEST WYŁĄCZONA.

7.1 RUTYNOWA KONSERWACJA

CZYNNOŚCI RUTYNOWEJ KONSERWACJI MOGĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ OPERATORA.

- Dostosowanie/reset profilu końcówki elektrody.
- Wymiana elektrod / uchwytu elektrodowego.
- Kontrola stanu elektrod / uchwytu elektrodowego.
- Kontrola stanu pistoletu i baterii.
- Kontrola mocowań.
- Kontrola i prawidłowy montaż baterii.

7.2 NADZWYCZAJNA KONSERWACJA

CZYNNOŚCI NADZWYCZAJNEJ KONSERWACJI POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKWALIFIKOWANY W ZAKRESIE ELEKTRYCZNO-MECHANICZNYM.

UWAGA! PRZED ZDJĘCIEM OSŁON PISTOLETU I DOSTANIEM SIĘ DO JEGO WNĘTRZA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE JEST CAŁKOWICIE WYŁĄCZONY I ODŁĄCZONY OD SIECI ZASILANIA.

Okresowo, z częstotliwością zależną od używania urządzenia oraz od warunków środowiskowych, sprawdzać wnętrze spawarki i usuwać z niej kurz oraz cząsteczki metalowe osadzające się na elementach, przy pomocy suchego strumienia sprężonego powietrza (maks. 5 bar).

Unikać kierowania strumienia sprężonego powietrza na karty elektroniczne; można je ewentualnie oczyścić bardzo miękką szczoteczką lub odpowiednimi rozpuszczalnikami.

Przy okazji należy:

- Sprawdzić, czy na okablowaniach nie występują ślady uszkodzeń izolacji lub czy połączenia elektryczne nie są poluzowane- utlenione.
- Sprawdzić śruby połączenia elektrycznego.
- Sprawdzić stan bezpiecznika i połączenia z przewodem mocy.
- Sprawdzić prawidłowe podłączenie czujnika temperatury do przewodu zasilającego.

7.3 UTYLIZACJA BATERII

Wyczerpana bateria spawarki musi być ponownie wykorzystywana. W niektórych krajach jest to obowiązkowe. Skontaktować się z lokalnymi władzami zajmującymi się stałymi odpadami, aby uzyskać informacje dotyczące ponownego wykorzystywania baterii.

OSTRZEŻENIE!

Nie palić zużytych baterii. Może to powodować wybuch.

Przed utylizacją baterii należy owinąć odsłonięte końcówki odpowiednią taśmą izolacyjną, w celu zapobiegania zwarciom.

Nie wystawiać baterii na działanie silnego ciepła lub pożaru, ponieważ mogą powodować wybuch.

8. PROBLEMY I ŚRODKI ZARADCZE

W PRZYPADKU NIEZADOWALAJĄCEGO FUNKCJONOWANIA URZĄDZENIA I PRZED WYKONANIEM ZWYKŁYCH WERYFIKACJI LUB ZWRÓCENIEM SIĘ DO SERWISU POGOTOWIA TECHNICZNEGO, NALEŻY ZASTOSOWAĆ PODANE NIŻEJ ODNOŚNE ŚRODKI ZARADCZE:

- Spawarka punktowa nie włącza się.
  Możliwy środek zaradczy:
  - Sprawdzić prawidłowe podłączenie baterii.
  - Sprawdzić przycisk uruchamiający.
- Spawarka wyłącza się samoczynnie.
  Możliwy środek zaradczy:
  - Zadziałał „limit czasu" urządzenia, który spowodował wyłączenie zasilania po określonym czasie nieaktywności. Nacisnąć przycisk uruchamiający.
- Spawarka punktowa nie wykonuje spawania w prawidłowy sposób.
  Możliwy środek zaradczy:
  - Doładować baterię.
  - Wyczyścić elektrody i obszary kontaktu z blachą
  - Utrzymywać prawidłową pozycję podczas spawania punktowego, prostopadłą do blachy.
  - Nie wywierać nadmiernego nacisku na spawany element.
- Spawarka nie wykonuje punktu.
  Możliwe rozwiązanie (patrz akapit dotyczący zabezpieczeń i alarmów):
  - Sprawdzić prawidłowy kontakt elektrod z blachą: żółta dioda alarmu wyłączona.
  - Bateria jest uszkodzona; wymienić baterię.
  - Uszkodzony bezpiecznik wewnętrzny; skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
- Spawarka punktowa jest zablokowana, żółta dioda alarmu wolno miga.
  Możliwe rozwiązanie (patrz akapit dotyczący zabezpieczeń i alarmów):
  - Zadziałał alarm termiczny: umożliwić ochłodzenie spawarki punktowej, a następnie wyłączyć i ponownie włączyć pistolet.
- Spawarka punktowa nie powtarza punktu, a żółta dioda alarmu szybko miga.
  Możliwe rozwiązanie (patrz akapit dotyczący zabezpieczeń i alarmów):
  - Spawarka punktowa nie umożliwia wykonania drugiego punktu na wcześniej wykonanym: podnieść pistolet nad detal i ponownie umieścić elektrody na powierzchni blachy.
- Bateria nie ładuje się.
  Możliwe rozwiązanie (patrz akapit dotyczący zabezpieczeń i alarmów):
  - Zasilacz nie został podłączony do sieci zasilania lub nie działa.
  - Zasilacz nie został podłączony do baterii.
  - Bateria jest uszkodzona: wymienić baterię.
- Spawarka punktowa jest zablokowana, miga żółta dioda alarmu i pierwsza zielona diody na rysunku B-4.
  - Bateria jest uszkodzona (np. zwarcie ogniwa): wymienić baterię.

SUOMI

SISÄLLYSLUETTELO

s.

1. VASTUSHITAUKSEN YLEISTURVALLISUUS 47
2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS 48
2.1 JOHDANTO 48
2.2 SARJAVARUSTEET 48
2.3 TILATTAVAT LISÄVARUSTEET 48
3. TEKNISET TIEDOT 48
3.1 ARVOKYLTTI (kuva A) 48
3.2 MUITA TEKNISIÄ TIETOJA 48
4. PISTEHITSAUSLAITTEEN KUVAUS 48
4.1 PISTOOLIN JA TÄRKEIMPIEN OSIEN KOKONAISUUS (kuva B) 48
4.2 OHJAUS-, SÄÄTÖ JA MERKINANTOLAITTEET 48
4.2.1 Ohjauspaneeli (kuva B-1) 48
4.3 TURVATOIMINNOT 48
4.3.1 Suojaus ja hälytykset 48
5. ASENNUS JA KÄYTTÖÖN VALMISTELU 48
5.1 VARUSTELU 48
5.2 LATAUS (kuva B) 48
5.3 KÄYTTÖALUE 48
6. HITSAUS (Pistehitsaus) 48
6.1 ESIVALMISTELUT 48
6.2 PARAMETRIEN SÄÄTÖ (pistehitsauksessa) 48
6.3 MENETTELY (kuva D) 48
6.3.1 Käynnistys ja sammutus 48
6.3.2 Samanaikainen pellin pistehitsaus ja veto 48
6.3.3 Tapin/aukon pistehitsaus (lisävaruste) 49

s.

7. HUOLTO 49
7.1 TAVALLINEN HUOLTO 49
7.2 ERIKOISHUOLTO 49
7.3 AKUN HÄVITYS 49
8. ONGELMAT JA KORJAUKSET 49

TEOLLISUUS- JA AMMATTIKÄYTTÖÖN TARKOITETUT VASTUSHITSAUSLAITTEET.
Huomio: Seuraavassa tekstissä käytetään termiä "pistehitsauslaite" tai "pistooli".

1. VASTUSHITAUKSEN YLEISTURVALLISUUS

Käyttäjällä on oltava riittävästi tietoa pistehitsauslaitteen turvallisesta käytöstä ja hänen on tunnettava vastushitsaukseen liittyvät vaarat, vastaavat suojausmenetelmät ja hätätoimenpiteet.

- **Käytä pistehitsauslaitetta ympäristön lämpötilan ollessa välillä 5 °C - 40 °C ja suhteellisen kosteuden ollessa 50 % 40 °C:een asti ja 90 % 20 °C:een lämpötiloihin asti.**
- **Älä käytä pistehitsauslaitetta kosteissa tai märissä tiloissa tai sateessa.**
- **Mikä tahansa normaali huoltotoimenpide ja/tai elektrodien vaihto on suoritettava pistehitsauslaite sammutettuna.**
- **On kiellettyä käyttää laitetta alueilla, joilla esiintyy räjähdysvaarallisia ympäristöjä kaasun, pölyjen tai sumujen vuoksi.**

- **Älä hitsaa säiliöitä, astioita tai putkistoja, joissa on tai joissa on ollut nestemäisiä tai kaasumaisia syttyviä aineita.**
- **Vältä käyttö materiaaleissa, jotka on puhdistettu klooratuilla liuottimilla tai kyseisten aineiden läheisyydessä.**
- **Älä hitsaa paineistettuja astioita.**
- **Loitonna työskentelyalueelta kaikki syttyvät aineet (esim. puu, paperi, pyyhkeet jne.).**
- **Anna vasta hitsatun kappaleen jäähtyä! Älä koskaan sijoita lähelle syttyviä aineita.**
- **Varmista riittävä ilmanvaihto tai sopivien välineiden käyttö hitsaussavujen poistamiseksi elektrodien läheisyydessä; järjestelmällistä lähestymistapaa vaaditaan hitsaussavujen altistumiseen liittyvien vaarojen arviointiin niiden kokoonpanon, pitoisuuden ja altistumisajan mukaan.**

- **Suojaa silmät aina asianmukaisilla suojalaseilla.**
- **Pue päällesi käsineet ja suojavaatteet, jotka soveltuvat vastushitsaukseen.**
- **Meluisuus: Jos erityisen intensiivisten hitsaustöiden takia havaitaan päivittäinen henkilön altistumistaso (LEPd), joka vastaa tai ylittää 85dB(A), on pakollista käyttää asianmukaisia henkilönsuojavälineitä.**

- **Pistehitsausvirran kulku aiheuttaa sähkömagneettisia kenttiä (EMF), jotka sijaitsevat pistehitsauspiirin ympärillä.**

Sähkömagneettiset kentät voivat häiritä joitakin lääkinnällisiä laitteita (esim. sydämentahdistin, hengityslaitteet, metalliproteesit jne.).
Tällaisten laitteiden käyttäjille on huolehdittava erityisistä suojakeinoista. Esimerkiksi estää pääsy tämän pistehitsauslaitteen työalueelle.
Tämä pistehitsauslaite täyttää tuotteelle kuuluvien teknisten standardien asettamat vaatimukset yksinomaan ammatillisessa käytössä teollisuusympäristössä. Perusrajojen täyttymistä ei taata koskien henkilöiden altistumista sähkömagneettisille kentille kotitalousympäristöissä.

Vaikka laite on suunniteltu ja valmistettu vähentämään minimitasolle sähkömagneettisten kenttien päästön, käyttäjän tulee käyttää seuraavia menetelmiä altistumisen rajoittamiseksi minimitasolle:
- **Pidä pää ja yläruumis mahdollisimman kaukana pistehitsauspiiristä.**
- **Älä koskaan jätä ferromagneettisia kappaleita pistehitsauspiirin läheisyyteen.**
- **Älä koskaan pistehitsaa keho lähellä pistoolia: minimietäisyys d= 20 cm (kuva G).**

ERITYISHUOMAUTUKSET JA VAROTOIMENPITEET LAITTEESSA OLEVIEN LITIUMAKKUJEN KÄYTTÖTURVALLISUUTTA VARTEN
Seuraavien sääntöjen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa akun rikkoontumisen, kuumenemisen, paisumisen, palamisen ja räjähdyksen:
- **Pidä akkuja pois lasten ulottuilta**
- **Älä avaa akkukoteloa mistään syystä.**
- **Älä käsittele tai tee muutoksia akkukotelolle.**
- **Älä heitä akkua tai altista sitä koville iskuille.**
- **Älä tee reikiä akkukoteloon terillä, hakkaa sitä vasaralla äläkä polje sitä.**
- **Älä lataa akkua auringossa, liekkien läheisyydessä tai vastaavissa olosuhteissa.**
- **Älä käytä pistehitsauslaitetta tai jätä sitä lämmitysuunien, tulen tai muiden kuumien paikkojen lähelle.**
- **Älä sijoita akkua uunien, mikroaaltouunien jne. sisään.**
- **Älä heitä akkua tuleen tai kuumenna sitä.**
- **Älä yritä kääntää positiivista "+" ja negatiivista "-" napaa päinvastoin kun akku laitetaan pistooliin.**
- **Älä aiheuta oikosulkua akun päätteisiin.**
- **Älä säilytä akkua irrallaan paketissa tai laatikossa, jossa siinä tai muiden metallisten esineiden välillä voi syntyä oikosulku.**
- **Käytä ja säilytä litiumioniakkuja aina oikein. Päinvastaisessa tapauksessa voi syntyä tulipaloja tai räjähdyksiä tai se voi vaikuttaa negatiivisesti pistehitsauslaitteen suorituskykyyn.**
- **Älä ota akkua pois alkuperäisestä pakkauksesta ennen kuin sen käyttöä vaaditaan.**
- **Noudata laitteen akussa olevia merkkejä plus (+) ja miinus (-) ja varmista, että sitä käytetään oikein.**
- **Lataa akku käyttämällä yksinomaan varusteena olevaa akkulaturia.**
- **Älä käytä kennoja tai akkuja, joita ei ole suunniteltu käytettäväksi laitteen kanssa.**
- **Hanki aina akku, jota laitteen valmistaja suosittelee.**
- **Käytä kennoa tai akkua vain sille suunnitellussa sovelluksessa.**
- **Jos käytön, latauksen tai akun säilytyksen aikana syntyy epätavallisia hajuja, se kuumenee tai akussa ilmenee epämuodostumia, se on otettava pois pistoolista eikä sitä saa enää käyttää.**
- **Älä kasta akkua.**
- **Pidä kennoja ja akkuja puhtaina ja kuivina.**
- **Puhdista kennon tai akun päätteet kuivalla ja puhtaalla liinalla jos ne likaantuvat.**
- **Hävitä akku oikealla tavalla (ks. kappale "akun hävittäminen")**
- **Jos akusta vuotaa happoa tai outoja hajuja esiintyy, se on heti loitonnettava lämmönlähteistä tai avotulesta.**
- **Jos akun happoa joutuu kosketuksiin ihon tai vaatteiden kanssa, huuhtele heti runsaalla vedellä.**
- **Jos akkuhappoa joutuu silmiin, huuhtele heti runsaalla vedellä ja ota yhteys lääkäriin.**

Säilytä tämä ohjekirja.
Ohjekirja on tarpeellinen turvallisuuteen liittyviin varoituksiin ja varotoimenpiteisiin tutustumiseksi toiminta- ja huoltomenetelmiä sekä osaluetteloita ja teknisiä tietoja varten.
Säilytä ohjekirja mahdollista tulevaa tarvetta varten varmassa ja kuivassa paikassa.

TARKOITETTU KÄYTTÖ
Laite on suunniteltu käytettäväksi yksinomaan autokorjaamossa ajoneuvojen korjaamista varten: sitä on käytettävä pellin manuaalista vetoa varten ja tappien tai reikien pistämiseksi (erilaiset muodot ja mitat suoritettavien työstöjen mukaan) teräspelteihin joissa on alhainen hiilipitoisuus.

JÄÄNNÖSRISKIT

Pistehitsauslaitteen toimintatapaan kuuluu painikkeella toimia ohjaus hitsauksen käynnistämiseksi: olemassa on vaara käynnistää hitsaus asettamalla pistoolin elektrodit tahattomasti pellille! Se voi saada aikaan epätoivottuja sähkökaaria ja kipinöitä, joista on seurauksena henkilövahinkojen ja -vammojen vaara.

Aseta työn päätteeksi pistehitsauslaite eristävälle tasolle ja sammuta se!

- **PALOVAMMOJEN VAARA**
  Jotkut pistehitsauslaitteen osat (elektrodit, reiät, tapit ja lähellä olevat alueet) voivat savuttaa yli 65 °C:n lämpötiloja: käytä asianmukaisia suojavaatteita.
  - **Anna vasta hitsatun kappaleen jäähtyä ennen kuin siihen kosketaan!**

PUTOAMISEN VAARA
- **Sijoita pistehitsauslaite eristävän materiaalin vaakasuuntaiselle pinnalle; päinvastaisessa tapauksessa, liikkuvat tukitasot ja kallistuneet ja sileät pinnat lisäävät putoamisen vaaraa.**

- **VÄÄRÄ KÄYTTÖ**
  On vaarallista käyttää pistehitsauslaitetta mihinkään muuhun työhön kuin mihin se on tarkoitettu (ks. KÄYTTÖTARKOITUS).

VARASTOINTI
- **Sijoita laite ja sen varusteet (pakkauksen kanssa tai ilman) suljettuihin paikkoihin.**
- **Ilman suhteellinen kosteus ei saa ylittää 80 %.**
- **Ilman lämpötilan on oltava 0 °C ja 45 °C asteen välillä.**

Tee aina asianmukaiset toimenpiteet laitteen suojaamiseksi kosteudelta, lialta ja syöpymiseltä.

2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

2.1 JOHDANTO

Tämä pistehitsauslaite on mobiili virtalähde, johon syötetään virtaa akulla. Se on valmistettu nimenomaisesti ajoneuvojen korissa olevien lommojen korjaamiseen peltiin hitsatun tarkoituksenmukaisen elektrodin (kärki) manuaalisen vedon kautta.
Laitteessa käytetään litiumioniakkua. Sen ansiosta on ollut mahdollista valmistaa pistehitsauslaite, jonka koko ja paino ovat pieniä saamalla siitä helpon käsitellä ja kuljettaa. Virtajohdon ja maadoituskaapelin puuttuminen sallivat työstön missä tahansa asennossa. Litiumioniakun kesto on suhteellinen sen käyttötyppiin nähden ja sallii korjaustoimenpiteen suorittamisen loppuun: käytä akkua, jonka lataus on 100 % (kolme led-valoa palaa). Akkua voidaan ladata sen akku kytkettynä pistooliin että erikseen.

2.2 SARJAVARUSTEET

- Maadoituselektrodi.
- Vetoelektrodi (kärki).
- Irrotettava akku.
- Virtalähde latausta varten.
- Säilytyssalkku.

Katso lisätietoja varten päivitetty katalogi.

2.3 TILATTAVAT LISÄVARUSTEET

- Elektrodin pidin reikätapille.
- Erilaiset sulake-elektrodit.
- Vara-akku.

Katso muita lisäosia varten päivitetty katalogi.

3. TEKNISET TIEDOT

3.1 ARVOKYLTTI (kuva A)

Tärkeimmät pistehitsauslaitteen käyttöön ja ominaisuuksiin liittyvät tiedot on koottu arvokylttiin seuraavin merkityksin.
1 - Nimellinen tyhjäkäynti.
2 - Maksimi oikosulkuvirta.
3 - Nimellisvirta vakiovirralla (100 %).
4 - Turvallisuussymboleiden merkitykset annetaan luvussa 1 "Vastushitsauksen yleinen turvallisuus".

Huomio: Annettu kylttiesimerkki on ohjeellinen symbolien ja lukujen merkityksestä; oman pistehitsauslaitteenne teknisten tietojen tarkkojen arvojen on löydyttävä suoraan itse pistehitsauslaitteen kyltistä.

3.2 MUITA TEKNISIÄ TIETOJA

Yleiset ominaisuudet

- Kotelon suoja-aste:	IP 20
- Paino:	2,3 kg
- Mitat (PxLxK):	480x85x220 mm

Akku

- Tyyppi:	Ladattava litiumpolymeeriakku
- Nimellisjännite:	7,4 V
- Nimellinen kapasiteetti:	8Ah
- Varastointilämpötila:	0 °C-45 °C max
- Latausaika:	max 4 tuntia

Virtalähde latausta varten

- Virransyötön jännite ja taajuus:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nimellinen lähtövirta:	2A
- Kotelon suoja-aste:	IP 20

4. PISTEHITSAUSLAITTEEN KUVAUS

4.1 PISTOOLIN JA TÄRKEIMPIEN OSIEN KOKONAISUUS (kuva B)

Yläpuolella:
1 - Ohjauspaneeli, joka koostuu:
2 - Tason led-valo pisteen kesto.
3 - Painike jossa useampia toimintoja: pidä painettuna 3 sekunnin ajan pistoolin käynnistämiseksi, 5 minuuttia sen sammuttamiseksi.
4 - Akun lataustaso.
5 - Hälytyksen led-valo.

Taustalla:
6 - Latauksen tulo.
7 - Punainen led-valo, akku latauksessa.
8 - Vihreä led-valo, virtalähde kytketty.

Sivussa:
9 - Pisteen ohjauspainike.
10 - Maadoituselektrodi.
11 - Piste-elektrodi (kärki).
12 - Akun lukitus ja vapautus.

4.2 OHJAUS-, SÄÄTÖ JA MERKINANTOLAITTEET

4.2.1 Ohjauspaneeli (kuva B-1)

- Painikkeen (kuva B-3) avulla pistehitsauslaite voidaan käynnistää ja sammuttaa: sen sammuttamiseksi on pidettävä painettuna painiketta, kunnes kaikki led-valot vilkkuvat (kuva B-2) jonka jälkeen painike vapautetaan.
- Laite päällä, painikkeen (kuva B-3) avulla voidaan asettaa pisteen kesto valitsemalla 5 käytettävissä olevan tason välillä: led-valot (kuva B-2) osoittavat asetettua tasoa (ylöspäin kasvava).
- Kolmen segmentin (kuva B-4) avulla voidaan valvoa akun lataustasoa: kun kaikki segmentit palavat, akun lataus on täysi, kun ensimmäinen segmentti vilkkuu ja keltainen led-valo (kuva B-5) jää palamaan se merkitsee, että akku on ladattava uudelleen ennen kuin pistoolia voidaan käyttää.
- Kuvassa B-8 annettu led-valo osoittaa, että se on liitetty oikein virtalähteeseen latausta varten.
- Kuvassa B-7 oleva led-valo osoittaa, että akkua ladataan. Jos se on sammunut, lataus on päättynyt.

4.3 TURVATOIMINNOT

4.3.1 Suojaus ja hälytykset

a) Lämpösuoja:
Kytkeytyy, mikäli pistehitsauslaite ylikuumenee toimintajakson ylittäessä sallitun rajan. Toimenpiteestä osoitetaan KELTAISEN LED-VALON hitaalla vilkkumisella (kerran sekunnissa) (kuva B-5). Tässä tilassa ei ole mahdollista suoritta pistehitsausta.
Toiminnan palauttaminen: Automaattinen.
Odota, että pistehitsauslaite jäähtyy.

b) Hälytys väärä kosketus:
Kytkeytyy jos halutaan suorittaa pistehitsaus ilman pistoolin elektrodien välistä hyvää kosketusta (esim. eristetty pelti, pistooli kappaleesta nostettuna jne.).
Toimenpiteestä osoitetaan KELTAISEN LED-VALON nopeasta vilkkumisesta (kuva B-5) kun pistehitsauksen liipaisinta painetaan (kuva B-9).
Toiminnan palauttaminen: Puhista hitsattava pelti, pistoolin elektrodit ja suorita määrätietoinen kosketus.

c) Hälytys toimintahäiriö latauksessa:
Kytkeytyy jos syöttöjännitteessä tai akkujännitteessä esiintyy toimintahäiriö (kuvan B-7 led-valo vilkkuu).
Toiminnan palauttaminen: Toiminnan palauttaminen tapahtuu kun virhelähde poistetaan (esim. virtalähteen vaihto, akun vaihto).

5. ASENNUS JA KÄYTTÖÖN VALMISTELU

5.1 VARUSTELU

Ota hitsauslaite pois pakkauksesta, kokoa pakkauksessa olevat irto-osat, kuten on osoitettu kuvassa C.
Asenna ladattu akku antamalla sen liukua pistoolin perästä rajaliikkeeseen (kuva C-1).
Kiinnitä varustukseen kuuluva lukitusruuvi asiamukaisella avaimella (kuva C-2).
Akun irrottamiseksi pistoolista, toimi päinvastaisella tavalla.

5.2 LATAUS (kuva B)

Akku voidaan ladata sekä pistooliin asennettuna (kuva B) että erikseen.
Liitä varustukseen kuuluva virtalähde sähköverkkoon 100V÷240V 50/60Hz; liitä virtajohto asianmukaiseen latauspistokkeeseen (kuva B-6).
Latausvaiheessa kuvassa B-7 osoitettu led-valo käynnistää kuvassa B-8 osoitettujen led-valojen kokonaisuuden. Latauksen lopussa kuvassa B-7 osoitettu led-valo sammuu.

⚠ VAROITUS!
- **Jos akku on liitetty pistehitsauslaitteeseen ja se aseteta latukseen, pistehitsaus ei ole mahdollista. Kytke virtalähde latausta varten ennen kuin pistoolia käytetään pistehitsausta varten.**
- **Lataa akku ennen ensimmäistä käyttöä tai jos sitä ei ole käytetty yli viikkoon. Lataa akku aina ennen kuin sen on täysin loppu.**
- **Käyttämättömät akut tulee ladata vähintään kerran vuodessa.**

5.3 KÄYTTÖALUE

Varaa käytölle riittävän laaja alue jossa ei ole esteitä ja joka kykenee takaamaan pääsyn ohjaustauluun ja pistehitsausohjaukseen täysin turvallisesti.
Loitonna työskentelyalueelta kaikki syttyvät aineet (esim. puu, paperi, pyyhkeet jne.).

6. HITSAUS (Pistehitsaus)

6.1 ESIVALMISTELUT

Ennen minkä tahansa pistehitsaustoimenpiteen suorittamiseksi on tarkastettava, että akun, elektrodien/reiän pidin on suoritettu oikein (kuva C) ja että elektrodit ja metallinen kappale on puhdistettu kunnolla.

⚠ VAROITUS!
- **ÄLÄ PISTEHITSAA PELTEJÄ, JOTKA OVAT SUORASSA KOSKETUKSESSA SYTTYVIEN MATERIAALIEN KANSSA!**
- **VÄLTÄ ASETTAMASTA KÄYTÖSTÄ POIS OLEVAA TYÖKALUA TYÖSTETTÄVÄLLE KAPPALEELLE!**
- **ASETA AINA KÄYTTÄMÄTÖN TYÖKALU VAKAALLE SÄHKÖÄ JOHTAMATTOMALLE TASOLLE!**

6.2 PARAMETRIEN SÄÄTÖ (pistehitsauksessa)

Parametrit, jotka määrittävät tunkeutumisen ja tapin/aukon mekaanisen pitävyyden:
- Elektrodin käyttämä voima.
- Pistehitsausvirta.
- Pistehitsausaika.

Erityinen pistehitsaustyöstö, joka suoritetaan tätä pistoolia käyttämällä, vaatii yksinomaan pistehitsausajan säätöä ja tarvittavan paineen käyttöä, jotta elektrodien ja kappaleiden välillä esiintyy kosketus ilman liiallista rasitusta. Elektrodien liike on tarkkaan määritetty eikä pistoolia saa kuitenkaan painaa liikaa rajaliikkeen saavuttamiseksi: tällä tavoin käytetty paine on ihanteellinen.
Erityiskokemuksen puuttuessa kannattaa suorittaa muutama pistehitsauskoe käyttäen suoritettavan työhön käytettävien peltien kanssa samanlaista laatua ja paksuuksia.

6.3 MENETTELY (kuva D)

6.3.1 Käynnistys ja sammutus

Käynnistä pistehitsauslaite pitämällä painettuna painiketta (kuva B-3) 3 sekunnin ajan jonka jälkeen vapauta se.
Pistehitsauslaitteen sammutuksen jälkeen odota aikakatkaisua (ennalta määritetty käytöstä poissaolojakso) tai pidä painiketta painettuna (kuva B-3) 5 sekunnin ajan jonka jälkeen vapauta se.

6.3.2 Samanaikainen pellin pistehitsaus ja veto

Tämä erityinen työstö käyttää terävää elektrodia (kärki) korjattavaan peltiin tarttumiseksi: pistehitsauksen jälkeen suoritetaan veto käyttämällä hyväksi pistoolin massaa maadoituksena.
a) Kierrä asianmukaisesti teroitettu kärki tarkoituksenmukaiseen paikkaan.
b) Asemoi pistooli siten, että elektrodit ovat kohtisuorassa peltiin nähden (kuva D-1).
c) Käytä voimaa elektrodien suuntaan siten, että hyvä kosketus saadaan menemättä rajaliikkeeseen (kuva D-2).
d) Paina ja vapauta pistehitsauksen painike (kuva B-9) siten, että elektrodin kärki hitsataan peltiin (kuva D-3).
e) Paina pistoolia kevyesti pellin suuntaan saattaaksesi elektrodit rajaliikkeeseen ja saadaksesi näin maksimaalisen liike pistoolin nostossa (kuva D-4).
f) Tartu kiinni pistoolista asianmukaisista tartuntakohdista (kuva D-5).
g) Nosta pistoolia nopeasti kohtisuorassa peltiin nähden siten, että peltiin kohdistuu veto sitä kuitenkaan vääntämättä (kuva D-6).
h) Toista toimenpide kohdasta e) kunnes pellin haluttu veto saadaan. Hitsatun elektrodin irrottamiseksi riittää, että pistoolia käännetään kevyesti väännön saamiseksi hitsaukseen ja näin ollen elektrodin irtoamisen.

⚠ VAROITUS!
Tämä erityinen työstö vaatii määrättyä harjoittelua ja jonkin verran huomiota: älä paina pistoolia liikaa peltiin välttääksesi sen vahingoittamista!
Jos elektrodi irtoaa liian nopeasti, lisää pistehitsausaikaa ja/tai kierrä elektrodin kärki uudelleen ja/tai suorita veto kohtisuorassa peltiin nähden.

6.3.3 Tapin/aukon pistehitsaus (lisävaruste)

a) Aseta tappi/aukko asianmukaiseen elektrodinkannattimeen (kuva E).
b) Asemoi pistooli siten, että elektrodit ovat kohtisuorassa peltiin nähden (kuva F-1).
c) Käytä voimaa elektrodien suuntaan siten, että hyvä kosketus saadaan menemättä rajaliikkeeseen (kuva F-2).
d) Paina ja vapauta pistehitsauksen painike (kuva B-9) siten, että tapin/reiän kärki hitsataan peltiin (kuva F-3).
e) Nosta pistoolia kohtisuorassa peltiin nähden siten, että tappi/aukko saadaan pois elektrodinkannattimen tapista/aukosta ilman vääntämistä (kuva F-4).
f) Toista toimenpide kohdasta a).

VAROITUS!
Aseta työn päätteeksi työkalut eristetylle tasolle ja sammuta laite!

7. HUOLTO

VAROITUS! ENNEN HUOLTOTOIMENPITEITÄ VARMISTA, ETTÄ PISTEHITSAUSLAITE ON SAMMUTETTU.

7.1 TAVALLINEN HUOLTO

KÄYTTÄJÄ VOI TEHDÄ TAVALLISET HUOLTOTOIMENPITEET.
- Elektrodin pään profiilin sovitus/ennalleenpalautus.
- Elektrodin/elektrodikannattimien vaihto.
- Elektrodin/elektrodikannattimien kunnon vaihto.
- Akun ja pistoolin kunnon tarkastus.
- Kiinnitysten tarkastus.
- Akun oikean asennuksen tarkastus.

7.2 ERIKOISHUOLTO

AINOASTAAN SÄHKÖMEKANIIKKA-ALAN ASIANTUNTIJA TAI AMMATTILAINEN SAA SUORITTAA ERIKOISHUOLTOTOIMENPITEET.

VAROITUS! ENNEN PISTOOLIN KUORIEN IRROTTAMISTA JA SEN SISÄLLE PÄÄSYÄ VARTEN VARMISTA, ETTÄ SE ON SAMMUNUT JA ETTÄ AKKU ON IRROTETTU JA OTETTU POIS PAIKOILTAAN.

Tarkasta jaksoittain ja joka tapauksessa käyttötiheyden ja ympäristön olosuhteiden mukaan pistehitsauslaitteen sisäpuoli pölyn ja metallihiukkasten poistamiseksi kuivalla paineilmasuihkulla (max. 5 bar).
Vältä paineilmasuihkun suuntaamista elektronisille korteille; huolehdi niiden mahdollisesta puhdistuksesta hyvin pehmeällä harjalla tai soveltuvilla liuottimilla.
Samalla:
- Tarkista, että kaapeloinneissa ei ole vaurioita eristyksessä tai hapettuneita ja löystyneitä liitoksia.
- Tarkista sähköliitännän ruuvit.
- Tarkista sulakkeen eheys ja sen liitännät tehokaapeliin.
- Tarkista oikea liitäntä lämpötila-anturin tehokaapeliin.

7.3 AKUN HÄVITYS

Pistehitsauslaitteen loppuun kulunut akku on kierrätettävä. Joissakin maissa se on pakollista. Ota yhteys paikallisiin kiinteistä jätteistä vastaaviin viranomaisiin saadaksesi tietoja kierrätyksestä.

VAROVAISUUTTA!
Älä hävitä akkua polttamalla. Se voi räjähtää.
Ennen akun hävittämistä, peitä avoimet päätteet sopivalla eristysteipillä oikosulkujen välttämiseksi.
Älä altista akkua voimakkaalle lämmölle tai tulelle, sillä se voi räjähtää.

8. ONGELMAT JA KORJAUKSET

JOS TOIMINTA ON EPÄTÄYDELLISTÄ JA ENNEN JÄRJESTELLISEMPIEN TARKASTUSTEN TEKEMISTÄ TAI YHTEYDEN OTTAMISTA PALVELUPISTEESEEN, TARKASTA YLEISIMMÄT ONGELMAT, JOTKA ON LUETELTU SEURAAVASSA JA VASTAAVAT KORJAUSTOIMENPITEET:
- Pistehitsauslaite ei käynnisty.
  Mahdollinen korjaustoimenpide:
  - Tarkista akun oikea liitäntä.
  - Tarkista käynnistyspainike.
- Pistehitsauslaite sammuu itsestään.
  Mahdollinen korjaustoimenpide:
  - Laitteen "timeout" on kytkeytynyt, joka on sammuttanut virransyötön määrätyn käytöstä poissaolon aikana. Paina käynnistyspainiketta.
- Pistehitsauslaite ei kohdista kunnolla.
  Mahdollinen korjaustoimenpide:
  - Lataa akku.
  - Puhdista elektrodit ja kosketusalueet pellin kanssa
  - Säilytä oikea pystysuora asento peltiin pistehitsauksen aikana.
  - Älä käytä liikaa painetta hitsattavassa kappaleessa.
- Pistehitsauslaite ei kohdista.
  Mahdollinen korjaustoimenpide (ks. kappale suojaukset ja hälytykset):
  - Tarkista elektrodien hyvä kosketus peltiin: keltainen led-valo, joka osoittaa sammunutta hälytystä.
  - Akku on vahingoittunut; vaihda akku.
  - Sisäinen sulake on rikki; ota yhteys valtuutettuun huoltokeskukseen.
- Pistehitsauslaite on lukittunut ja keltainen hälytyksen led-valo vilkkuu hitaasti.
  Mahdollinen korjaustoimenpide (ks. kappale suojaukset ja hälytykset):
  - Lämpöhälytys on kytkeytynyt: anna pistehitsauslaitteen jäähtyä jonka jälkeen sammuta ja käynnistä pistooli.
- Pistehitsauslaite ei toista pistettä ja keltainen hälytyksen led-valo vilkkuu nopeasti.
  Mahdollinen korjaustoimenpide (ks. kappale suojaukset ja hälytykset):
  - Pistehitsauslaite ei anna suorittaa toista pistettä hitsatussa kohdassa: nosta pistooli kappaleesta ja asemoi elektrodit pellin päälle.
- Akku ei lataudu.
  Mahdollinen korjaustoimenpide (ks. kappale suojaukset ja hälytykset):
  - Virtalähdettä ei ole kytketty sähköverkkoon tai ei toimi.
  - Virtalähdettä ei ole kytketty akkuun.
  - Akku on vahingoittunut: vaihda akku.
- Pistehitsauslaite on lukittunut ja keltainen hälytyksen led-valo vilkkuu ja ensimmäinen kuvassa B-4 oleva vihreä led-valo vilkkuu.
  - Akku on vahingoittunut (esim. oikosulku kennossa): vaihda akku.

DANKS

INDHOLDSFORTEGNELSE

sd.

1. ALMEN SIKKERHED I FORBINDELSE MED MODSTANDSSVEJSNING 50
2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE 51
2.1 INDLEDNING 51
2.2 STANDARDTILBEHØR 51
2.3 TILBEHØR, DER KAN BESTILLES 51
3. TEKNISKE DATA 51
3.1 MÆRKEDATA (fig. A) 51
3.2 ANDRE TEKNISKE DATA 51
4. BESKRIVELSE AF PUNKTSVEJSEMASKINEN 51
4.1 HELE PISTOLEN OG HOVEDKOMPONENTERNE (Fig. B) 51
4.2 KONTROL-, REGULERINGS- OG SIGNALANORDNINGER 51
4.2.1 Styrepanel (Fig. B-1) 51
4.3 SIKKERHEDSFUNKTIONER 51
4.3.1 Beskyttelsesanordninger og alarmer 51
5. MONTERING OG KLARGØRING TIL BRUG 51
5.1 OPSTILLING 51
5.2 GENOPLADNING (fig. B) 51
5.3 ANVENDELSESOMRÅDE 51
6. SVEJSNING (punktsvejsning) 51
6.1 INDLEDENDE ARBEJDE 51
6.2 REGULERING AF PARAMETRE (under punktsvejsning) 51
6.3 FREMGANGSMÅDE (fig. D) 51
6.3.1 Tænding og slukning 51
6.3.2 Samtidig punktsvejsning og trækning af metalpladen 51
6.3.3 Punktsvejsning af drejetapper/langhuller (ekstraudstyr) 52

sd.

7. VEDLIGEHOLDELSE 52
7.1 ALMINDELIG VEDLIGEHOLDELSE 52
7.2 EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE 52
7.3 BORTSKAFFELSE AF BATTERIET 52
8. PROBLEMER OG AFHJÆLPNING 52

MODSTANDSSVEJSEAPPARAT TIL PROFESSIONEL OG INDUSTRIEL BRUG.
Bemærk: I den efterfølgende tekst anvendes udtrykkene "punktsvejsemaskine" eller "pistol".

1. ALMEN SIKKERHED I FORBINDELSE MED MODSTANDSSVEJSNING

Operatøren skal have tilstrækkeligt kendskab til sikker anvendelse af punktsvejsemaskinen og være oplyst om risiciene forbundet med modstandssvejseprocedurerne samt om de relevante sikkerhedsforanstaltninger og nødprocedurer.

- **Anvend punktsvejsemaskinen ved en omgivende lufttemperatur på mellem 5°C og 40°C og en relativ luftfugtighed på 50 % ved temperaturer op til 40°C og 90 % ved temperaturer op til 20°C.**
- **Punktsvejsemaskinen må ikke anvendes på fugtige eller våde steder eller udendørs i regnvejr.**
- **Punktesvejsemaskinen skal være slukket før hvilket som helst almindeligt vedligeholdelsesarbejde og/eller udskiftning af elektroderne.**
- **Det er forbudt at anvende apparatet i omgivelser, der er klassificeret som eksplosionsfarlige på grund af tilstedeværelse af gas, støv eller tåge.**

- **Der må ikke svejses på beholdere, rør eller rørledninger, der indholder eller har indeholdt brændbare væsker eller gasarter.**
- **Undlad at arbejde på materialer, der er rengjort med chlorholdige opløsningsmidler eller i nærheden af disse stoffer.**
- **Undlad at svejse på tryksatte beholdere.**
- **Fjern alle brændbare genstande (f.eks. træ, papir, klude) fra arbejdsområdet.**
- **Lad emnet, der lige er blevet svejset, køle af! Undlad at placere emnet i nærheden af brændbare stoffer.**
- **Sørg for tilstrækkelig udluftning eller egnede midler til at lede svejserøgen bort fra elektrodernes område. Der kræves en systematisk tilgang i vurderingen af eksponeringsgrænserne for svejserøgen afhængigt af dens sammensætning og koncentration samt eksponeringsvarigheden.**

- **Beskyt altid øjnene med de særlige beskyttelsesbriller.**
- **Anvend beskyttelseshandsker og -klæder, der egner sig til forarbejdninger med modstandssvejsning.**
- **Støjniveau: Hvis det personlige udsættelsesniveau (LEPd) i forbindelse med særligt intensive svejseprocedurer kommer op på eller over 85 db(A), er der pligt til at anvende egnede personlige værnemidler.**

- **Gennemstrømningen af svejsestrømmen frembringer elektromagnetiske felter (EMF) i nærheden af punktsvejsekredsløbet.**

De elektromagnetiske felter kan påvirke visse medicinske apparater (f.eks. pacemakere, respiratorer, metalproteser osv.).
Der skal træffes passende foranstaltninger for at beskytte brugerne af disse apparater.
En mulighed er at forbyde adgang til det område, hvor punktsvejsemaskinen.
Denne punktsvejsemaskine opfylder de tekniske krav til produkter, der udelukkende anvendes i industrielle omgivelser og til professionel brug. Der ydes ingen garanti for, at de grundlæggende grænser for menneskers eksponering for de elektromagnetiske felter overholdes ved husholdningsbrug.

Selvom apparatet er projekteret og konstrueret til at reducere emissionen af elekromagnetiske felter så meget som muligt, skal operatøren følge disse procedurer for at minimere eksponeringen:
- **Holde hovedet og overkroppen så langt væk som muligt fra punktsvejsningskredsløbet.**
- **Jernholdige, magnetiske genstande må ikke efterlades i nærheden af punktsvejsningskredsløbet.**
- **Undlad at punktsvejse med kroppen i nærheden af pistolen: minimal afstand d= 20cm (fig. G).**

SÆRLIGE ADVARSLER OG SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED ANVENDELSE AF LITIUMBATTERIERNE I APPARATET
Manglende overholdelse af de følgende regler kan medføre brud, ophedning, opsvulmen, antændelse og eksplosion af batteriet:
- **Hold batterierne udenfor børnenes rækkevidde**
- **Batteriets indkapsling må under ingen omstændigheder åbnes.**
- **Undlad at manipulere eller ændre på batteriets indkapsling.**
- **Undlad at kaste batteriet eller at udsætte det for kraftige stød.**
- **Der må ikke laves huller i batteriets indkapsling med spidser, og lad være med at hamre på den eller træde på den.**
- **Batteriet må ikke oplades i direkte sollys, i nærheden af ild eller under lignende forhold.**
- **Punktsvejsemaskinen må ikke anvendes eller efterlades i nærheden af varmeovne, ild eller på andre varme steder.**
- **Batteriet må ikke placeres inde i ovne, mikrobølgeovne osv.**
- **Batteriet må ikke kastes ind i ild eller opvarmes.**
- **Forsøg ikke at vene polerne på plusklemmen "+" og minusklemmen "-", når batteriet sættes ind i pistolen.**
- **Undlad at kortslutte batteriets klemmer.**
- **Undlad at opbevare batterierne løst i en æske eller skuffe, hvor de kan kortslutte hinanden eller blive kortsluttet af andre metalgenstande.**
- **Anvend og opbevar altid litium-ion-batterikasserne korrekt. I modsat fald kan der forårsages brande eller eksplosioner, eller punktsvejsemaskinens ydeevne kan blive forringet.**
- **Undlad at tage batteriet ud af den originale emballage, før det skal anvendes.**
- **Hold øje med (+) og (-) tegnene på cellen, på batteriet og på apparatet, og sørg for korrekt anvendelse.**
- **Oplad kun batteriet med den medleverede forsyningsanordning til genopladning.**
- **Undlad at bruge celler eller batterier, der ikke er beregnede til anvendelse sammen med apparatet.**
- **Anskaf altid det batteri, der anbefales af producenten af anordningen, til apparatet.**
- **Anvend kun cellen eller batteriet til det anvendelsesformål, de er beregnet til.**
- **Hvis der kommer en underlig lugt fra batteriet, eller hvis den opvarmes eller deformeres under brug, opladning eller opbevaring, skal batteriet fjernes fra pistolen og ikke længere anvendes.**
- **Batteriet må ikke blive vådt.**
- **Hold cellerne og batterierne rene og tørre.**
- **Rens cellens og batteriets klemmer med en tør, ren klud, hvis de bliver snavsede.**
- **Bortskaf batteriet korrekt (se afsnittet "bortskaffelse af batteriet")**
- **Hvis der siver syre ud af batteriet, eller hvis det udsender en underlig lugt, skal apparatet straks placeres længere væk fra varmekilder eller åben ild.**
- **Hvis batteriets syre kommer i kontakt med huden eller tøjet, skal der straks skylles med vand.**
- **Hvis batteriets syre kommer i kontakt med øjnene, skal der straks skylles med rigeligt vand, og der skal søges lægehjælp.**

Gem denne vejledning.
Det er nødvendigt at læse denne vejledning igennem, da den indeholder advarsler, sikkerhedsforanstaltninger, drifts- og vedligeholdelsesprocedurer, en liste over komponenterne og tekniske specifikationer.
Gem vejledningen til senere brug på et sikkert, tørt sted.

FORVENTET ANVENDELSE
Apparatet er udelukkende beregnet til reparation af biler på bilværksteder: Det skal anvendes til manuel trækning af metalplader og punktsvejsning af drejetapper eller langhuller (med forskellige forme afhængig af den forarbejdning, der skal foretages) på jernplader med lavt kulstofindhold.

TILBAGEVÆRENDE RISICI

Punktsvejsemaskinen betjenes med en knap til start af svejsningen: Der er risiko for at starte svejsningen ved utilsigtet at placere pistolens elektroder op ad metalpladen! Dette kan forårsage elektriske buer og uønskede gnister og dermed risiko for skader og personskader.

Når arbejdet er afsluttet, skal punktsvejsemaskinen lægges på et isolerende underlag, og der skal slukkes for den!

- **RISIKO FOR FORBRÆNDINGER**
  Nogle dele af punktsvejsemaskinen (elektroder, langhuller, drejetapper og tilstødende områder) kan nå temperaturer på over 65°C: Det er nødvendigt at anvende egnede beskyttelsesklæder.
  Lad emnet, der lige er blevet svejset, køle af, før du berører det!

FALDRISIKO
- **Anbring punktsvejsemaskinen på en vandret flade af isolerende materiale. Eller øger de bevægelige støtteflader og de skrå overflader faldrisikoen.**

- FORKERT ANVENDELSE
Det er farligt at anvende punktsvejsemaskinen til hvilken som helst forarbejdning, der afviger fra den forventede (se FORVENTET ANVENDELSE).

OPBEVARING
- Placér maskinen og dens tilbehør (med eller uden emballage) i lukkede rum.
- Den relative luftfugtighed må ikke overstige 80%.
- Den omgivende lufttemperatur skal ligge mellem 0°C og 45°C.
Træf altid passende forholdsregler for at beskytte maskinen mod fugt, snavs og rust.

2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE
2.1 INDLEDNING
Denne punktsvejsemaskine er en bærbar energikilde, der fødes via batterier, og som er særligt beregnet til reparation af buler på bilers karrosseri ved hjælp af manuel trækning af den særlige elektrode (spids), der er svejset fast til metalpladen.
Det anvendte batteri er et litiumion-batteri. Dette har gjort det muligt at konstruere et punktsvejsningsapparat med meget lille volumen og vægt, der er yderst let at håndtere og transportere. Da det er uden forsynings- og jordkabel, er det muligt at foretage forarbejdninger i hvilken som helst placering. Litiumbatteriets varighed afhænger af anvendelsens type og giver mulighed for at afslutte reparationen: Batteriet skal være 100 % opladet (tre tændte lysdioder), når arbejdet startes. Batteriet kan både oplades, mens batteriet er tilsluttet pistolen, og når det er adskilt.

2.2 STANDARDTILBEHØR
- Jordelektrode.
- Trækelektrode (spids).
- Udtrækkeligt batteri.
- Opladnings-forsyningsanordning.
- Kuffert.

For udførlige oplysninger henvises der til det opdaterede katalog.

2.3 TILBEHØR, DER KAN BESTILLES
- Elektrodeholder med drejetap med langhul.
- Forskellige slidelektroder.
- Reservebatteri.

For andet tilbehør henvises der til det opdaterede katalog.

3. TEKNISKE DATA
3.1 MÆRKEDATA (fig. A)
De vigtigste data vedrørende anvendelsen af punktsvejsemaskinen og dens præstationer er sammenfattet på specifikationsmærkaten med følgende betydning.
1 - Nominel tomgangsspænding.
2 - Maksimal kortslutningsstrøm.
3 - Nominel strøm ved vedvarende drift (100 %).
4 - Symboler vedrørende sikkerhed, hvis betydning er fremstillet i kapitel 1 "Almene sikkerhedsnormer vedrørende modstandssvejsning".

Bemærk: Det viste specifikationsmærkat er et vejledende eksempel, hvis formål er at forklare symbolernes og cifrenes betydning; de nøjagtige værdier for jeres punktsvejsemaskines tekniske specifikationer skal aflæses på selve punktsvejsemaskinens specifikationsmærkat.

3.2 ANDRE TEKNISKE DATA
Almene egenskaber

- Indkapslingens beskyttelsesgrad:	IP 20
- Vægt:	2,3kg
- Udvendige mål (LxBxH):	480x85x220 mm

Batteri

- Type:	Genopladeligt batteri med lithiumpolymerer
- Nominel spænding:	7,4 V
- Nominel ydeevne:	8Ah
- Opbevaringstemperatur:	0°C-45°C maks.
- Opladningstid:	4h maks.

Opladnings-forsyningsanordning

- Netspænding og -frekvens:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominel udgangsstrøm:	2A
- Indkapslingens beskyttelsesgrad:	IP 20

4. BESKRIVELSE AF PUNKTSVEJSEMASKINEN
4.1 HELE PISTOLEN OG HOVEDKOMPONENTERNE (Fig. B)
Øverst:
1 - Betjeningspanel, bestående af:
2 - Lysdiode for niveau af punktets varighed;
3 - Flerfunktionsknap: Holdes nede i 3 sekunder for at tænde for pistolen, i 5 sekunder for at slukke den;
4 - Batteriets opladningsniveau;
5 - Lysdiode for alarm.

I bunden:
6 - Indgang for genopladning.
7 - Rød lysdiode, batteri under opladning.
8 - Grøn lysdiode, forsyningsanordning forbundet.

På siden:
9 - Betjeningsknap for punktsvejsning.
10 - Jordelektrode.
11 - Spids elektrode (spids).
12 - Fast- og frigørelse af batteriet.

4.2 KONTROL-, REGULERINGS- OG SIGNALANORDNINGER
4.2.1 Styrepanel (Fig. B-1)
- Knappen (fig. B-3) anvendes til at tænde og slukke for punktsvejsemaskinen: Den slukkes ved at holde knappen trykket ned, indtil alle lysdioderne blinker (fig. B-2), hvorefter knappen skal slippes igen.
- Når maskinen er tændt, giver knappen (fig. B-3) mulighed for at indstille punktsvejsningens varighed, idet man kan vælge mellem 5 tilgængelige niveauet: Lysdioderne (fig. B-2) angiver det indstillede niveau (stigende opad).
- De tre segmenter (fig. B-4) giver mulighed for at overvåge batteriets opladningsniveau: Når de alle er tændt, er batteriet helt opladet, når det første segment blinker og den gule lysdiode (fig. B-5) bliver ved med at lyse, betyder det, at batteriets skal genoplades, før pistolen kan anvendes.
- Lysdioden på figur B-8 angiver, at forsyningsanordningen til genopladning er korrekt tilsluttet.
- Lysdioden på figur B-7 angiver, at batteriet er ved at blive opladet. Hvis den er slukket, er opladningen gennemført.

4.3 SIKKERHEDSFUNKTIONER
4.3.1 Beskyttelsesanordninger og alarmer
a) Varmesikring:
Udløses i tilfælde af overophedning af punktsvejsemaskinen på grund af en arbejdscyklus, der overskrider den tilladte maksimalgrænse.
Udløsningen angives af korte blink (hvert sekund) fra DEN GULE LYSDIODE (fig. B-5). I denne tilstand er det ikke tilladte at punktsvejse.
Genopretning: Automatisk.
Vent, indtil punktsvejsemaskinen afkøles.

b) Alarm for dårlig kontakt:
Udløses, hvis det forsøges at punktsvejse, uden at der er en god elektrisk kontakt mellem pistolens elektroder (f.eks. isoleret metalplade, pistol hævet over emnet, osv.).
Udløsningen angives af hurtig, intermitterende tænding af den GULE LYSDIODE (fig. B-5), når der trykkes på punktsvejsningsaftrækkeren (fig. B-9).
Genopretning: Rens den metalplade, der skal svejses, pistolens elektroder og opret kontakt på en bestemt måde.

c) Alarm for forstyrrelse under opladning:
Udløses, hvis der registreres en forstyrrelse i forsyningsspændingen eller batteriets spænding (lysdioden på fig. B-7 blinker).
Genopretning: Funktionen genoprettes, når årsagen til fejlen udbedres (f.eks. udskiftning af forsyningsanordning, udskiftning af batteri).

5. MONTERING OG KLARGØRING TIL BRUG
5.1 OPSTILLING
Pak punktsvejsemaskinen ud, montér de løse dele, der følger med i emballagen, som vist på fig. C.
Montér det opladede batteri ved at sætte det helt ind i pistolens skæfte (fig. C-1).
Fastgør den medfølgende spærreskrue med den dertil beregnede nøgle (fig. C-2).
Batteriet frakobles pistolen ved at følge den samme fremgangsmåde i omvendt rækkefølge.

5.2 GENOPLADNING (fig. B)
Batteriet kan både genoplades, mens det er sat i pistolen (fig. B), og når det er taget ud.
Forbind den medfølgende forsyningsanordning til 100V-240V 50/60Hz netforsyningen.
Forbind forsyningsanordningens ledning til det særlige genopladningsstik (fig. B-6).
Under opladningen tændes lysdioden på figur B-7 sammen med lysdioden på figur B-8. Når opladningen er afsluttet, slukkes lysdioden på figur B-7.

GIV AGT!
- Hvis batteriet er forbundet til punktsvejsemaskinen og sættes på opladning, er det ikke muligt at punktsvejse. Frakobl forsyningsanordningen til genopladning, før pistolen anvendes til punktsvejsning.
- Oplad batteriet, før det anvendes første gang, eller hvis det ikke har været brug i over en uge. Batteriets skal altid oplades, før det er helt afladet.
- Ubrugte batteriet skal genoplades mindst én gang om året.

5.3 ANVENDELSESOMRÅDE
Afsæt nok plads til anvendelsesområdet, og sørg for, at der ikke er nogen hindringer, der gør, at man ikke kan få adgang til betjeningspanelet og punktsvejsningsbetjeningselementerne på helt sikker vis.
Fjern alle brændbare genstande (f.eks. træ, papir, klude) fra arbejdsområdet.

6. SVEJSNING (punktsvejsning)
6.1 INDLEDENDE ARBEJDE
Før der udføres hvilket som helst punktsvejsearbejde, er det nødvendigt at kontrollere, at batteriet, elektroderne og drejetap/langhulholderen er korrekt fastgjort (fig. C), og at elektroderne og metalemnet er tilstrækkeligt rene.

GIV AGT!
- UNDLAD AT PUNKTSVEJSE PÅ METALPLADER, DER ER I DIREKTE KONTAKT MED BRÆNDBARE MATERIALER!
- LAD VÆRE MED AT LÆGGE VÆRKTØJET PÅ ARBEJDSEMNET, NÅR DET IKKE ER I BRUG!
- NÅR VÆRKTØJET IKKE ER I BRUG, SKAL DET ALTID LÆGGES PÅ EN STABIL, IKKE-STRØMFØRENDE FLADE!

6.2 REGULERING AF PARAMETRE (under punktsvejsning)
Parametrene, der er med til at bestemme drejetappens/langhullets gennemtrængning og mekaniske styrke:
- Kraften, som elektroden udøver.
- Punktsvejsestrøm.
- Punktsvejsetid.
Den særlige punktsvejsning, der foretages med denne pistol, kræver kun regulering af punktsvejsetiden og et tilstrækkeligt pres på pistolen, så der er god kontakt mellem elektroderne og emnet, dog uden at overdrive. Elektroderne har en fastlagt vandring, og der skal ikke presses for meget på pistolen, for ikke at komme helt i bund. Således opnår man et optimalt pres.
Hvis man mangler relevant erfaring, bør man foretage et par prøvepunktsvejsninger med plader af samme tykkelse og kvalitet som de arbejdsemner, der skal anvendes til opgaven.

6.3 FREMGANGSMÅDE (fig. D)
6.3.1 Tænding og slukning
Punktsvejsemaskinen tændes ved at holde knappen (fig. B-3) nede i 3 sekunder og derefter slippe den.
Punktsvejsemaskinen slukkes efter timeout (fastlagt tid uden aktivitet) eller ved at holde knappen (fig. B-3) nede i 5 sekunder og derefter slippe den.

6.3.2 Samtidig punktsvejsning og trækning af metalpladen
Denne særlige forarbejdning anvender den spidsede elektrode (spidsen) til fastklæbning på den metalplade, der skal repareres: Efter punktet udføres trækningen, hvorved pistolens masse udnyttes som slagmasse.
a) Skru den spidsede spids ind på det dertil beregnede sted.
b) Placér pistolen, så elektroderne befinder sig vinkelret til metalpladen (fig. D-1).
c) Udøv kraften i elektrodernes retning, så der opnås en god kontakt uden at nå helt i bund (fig. D-2).
d) Tryk på punktsvejseknappen (fig. B-9), og slip den, så elektrodens spids svejses på metalpladen (fig. D-3).
e) Pres pistolen lidt mod metalpladen, så elektroderne kommer i bund. Derved opnår man den størst mulige vandring ved hævning af pistolen (fig. D-4).
f) Tag fat i grebene på pistolen (fig. D-5).

g) Hæv pistolen hurtigt og vinkelret i forhold til metalpladen, så metalpladen udsættes for træk uden drejninger (fig. D-6).
h) Gentag proceduren fra punkt e), indtil den ønskede trækning af metalpladen er opnået. Elektroden frigøres ved blot at dreje pistolen lidt for at opnå en drejning på svejsningen og dermed frigørelsen af elektroden.

GIV AGT!
Denne særlige forarbejdning kræver en vis praktisk erfaring og opmærksomhed. Undlad at presse pistolen for meget mod metalpladen, da den ellers beskadiges!
Hvis elektroden frigøres for tidligt, skal punktsvejsnings varighed øges og/eller elektrodens spids gøres skarpere og/eller trækningen skal foretages vinkelret til metalpladen.

6.3.3 Punktsvejsning af drejetapper/langhuller (ekstraudstyr)
a) Sæt drejetappen/langhullet i den rigtige elektrodeholder (fig. E).
b) Placér pistolen, så elektroderne befinder sig vinkelret til metalpladen (fig. F-1).
c) Udøv kraften i elektrodernes retning, så der opnås en god kontakt uden at nå helt i bund (fig. F-2).
d) Tryk på punktsvejseknappen (fig. B-9), og slip den, så drejetappens/langhullets spids svejses på metalpladen (fig. F-3).
e) Hæv pistolen vinkelret i forhold til metalpladen, så drejetappen/langhullet glider ud af elektrodeholderen (fig. F-4) uden drejninger.
f) Gentag proceduren fra punkt a).

GIV AGT!
Når arbejdet er afsluttet, skal værktøjerne lægges på et isolerende underlag, og der skal slukkes for maskinen!

7. VEDLIGEHOLDELSE

GIV AGT! FØR MAN GÅR I GANG MED VEDLIGEHOLDELSESARBEJDER, SKAL MAN FORVISSE SIG OM, AT PUNKTSVEJSEMASKINEN ER SLUKKET.

7.1 ALMINDELIG VEDLIGEHOLDELSE
DEN ALMINDELIGE VEDLIGEHOLDELSE KAN FORETAGES AF OPERATØREN.
Tilpasning/genopretning af elektrodespidsens profil.
- Udskiftning af elektroderne/elektrodeholderne.
- Kontrol af elektrodernes/elektrodeholdernes intakthed.
- Kontrol af pistolens og batteriets intakthed.
- Kontrol af fastgørelserne.
- Kontrol af batteriets korrekte montering.

7.2 EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE
EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE MÅ UDELUKKENDE UDFØRES AF MEDARBEJDERE MED ERFARING ELLER KVALIFIKATIONER PÅ EL-MEKANIKOMRÅDET.
GIV AGT! FØR PISTOLENS SKALLER TAGES AF FOR AT FÅ ADGANG TIL DENS INDRE, SKAL MAN SIKRE, AT DEN ER SLUKKET, OG AT BATTERIET ER FRAKOBLET OG HELT TAGET UD.
Undersøg punktsvejsemaskinens med jævne mellemrum og under alle omstændigheder afhængigt af anvendelsen og forholdene i omgivelserne, og fjern støvet og de metalpartikler, der har ophobet sig på komponenterne med tør trykluft (maks. 5 bar).
Undlad at rette trykluftstrålen mod de elektroniske printkort; de skal om nødvendigt renses med en meget blød børste eller egnede opløsningsmidler.
I denne forbindelse:
- Kontrollér, at der ikke er nogen isoleringsskader eller løse eller rustne forbindelser på kablerne.
- Kontrollér skruerne til den elektriske forbindelse.
- Kontrollér, om sikringen og dens forbindelser til effektkablet er intakte.
- Kontrollér, om temperatursensoren er korrekt forbundet til effektkablet.

7.3 BORTSKAFFELSE AF BATTERIET
Punktsvejsemaskinens udtjente batteri skal sendes til genbrug. I nogle lande er der pligt dertil. Kontakt de lokale myndigheder, der beskæftiger sig med fast affald, for at indhente oplysninger om genbrug.

ADVARSEL!
Undlad at brænde batteriet ved bortskaffelse. Ellers opstår der eksplosionsfare.
Før bortskaffelse af batteriet skal de utildækkede klemmer tildækkes med egnet isoleringsbånd for at undgå kortslutning.
Undlad at udsætte batteriet for stærk varme eller ild, da der ellers opstår eksplosionsfare.

8. PROBLEMER OG AFHJÆLPNING
I TILFÆLDE AF UTILFREDSSTILLENDE FUNKTION BEDES I KONTROLLERE DE NEDENSTÅENDE, HYPPIGE PROBLEMER OG DEN PÅGÆLDENDE AFHJÆLPNING, FØR I UDFØRER MERE OMFATTENDE KONTROLLER ELLER RETTER HENVENDELSE TIL ET SERVICECENTER:
- Punktsvejsemaskinen tændes ikke.
  Mulig afhjælpning:
  - Kontrollér, om batteriet er korrekt forbundet.
  - Kontrollér tænd-knappen.
- Punktsvejsemaskinen slukker af sig selv.
  Mulig afhjælpning:
  - Maskinens "timeout" er blevet udløst, og den har slukket for elforsyningen efter en bestemt tid uden aktivitet. Tryk på tænd-knappen.
- Punktsvejsemaskinen fungerer ikke korrekt.
  Mulig afhjælpning:
  - Genoplad batteriet.
  - Rens elektroderne og de zoner, der er i kontakt med metalpladen
  - Opretholdt den korrekte position, vinkelret til metalpladen under svejsningen.
  - Undlad at udøve et for stort pres på svejseemnet.
- Punktsvejsemaskinen foretager ikke punktsvejsning.
  Mulig afhjælpning (se afsnittet Beskyttelsesanordninger og alarmer):
  - Kontrollér, om elektroderne har god kontakt på metalpladen: Gul lysdiode for alarm er slukket.
  - Batteri er defekt. Udskift batteriet.
  - Den interne sikring er defekt. Kontakt et autoriseret servicecenter.
- Punktsvejsemaskinen er blokeret, og den gule lysdiode for alarm blinker langsomt.
  Mulig afhjælpning (se afsnittet Beskyttelsesanordninger og alarmer):
  - Varmealarmen er udløst: Lad punktsvejsemaskinen køle af, og sluk og tænd derefter pistolen.
- Punktsvejsemaskinen gentager ikke punktet, og den gule lysdiode for alarm blinker hurtigt.
  Mulig afhjælpning (se afsnittet Beskyttelsesanordninger og alarmer):
  - Punktsvejsemaskinen giver ikke mulighed for at foretage endnu et punkt på det, der allerede er svejset: Hæv pistolen fra emnet, og placér elektroderne på metalpladen.
- Batteriet lader ikke op.
  Mulig afhjælpning (se afsnittet Beskyttelsesanordninger og alarmer):
  - Forsyningsanordningen er ikke forbundet til netforsyningen, eller den fungerer ikke.
  - Forsyningsanordningen er ikke forbundet til batteriet.
  - Batteri er defekt. Udskift batteriet.
- Punktsvejsemaskinen er blokeret, mens den gule lysdiode for alarm blinker, og den første grønne lysdiode på figur B-4 blinker.
  - Batteri er defekt (f.eks. kortsluttet celle): Udskift batteriet.

NORSK

INNHOLDSFORTEGNELSE

s.

1. GENERELL SIKKERHET FOR RESISTENSSVEISING 53
2. INTRODUKSJON OG GENERELL BESKRIVELSE 54
2.1 INTRODUKSJON 54
2.2 SERIETILBEHØR 54
2.3 TILBEHØR PÅ FORESPØRSEL 54
3. TEKNISKE DATA 54
3.1 SKILTDATA (fig. A) 54
3.2 ANDRE TEKNISKE DATA 54
4. BESKRIVELSE AV PUNKTSVEISEMASKINEN 54
4.1 HELE PISTOLEN OG HOVEDKOMPONENTER (fig. B) 54
4.2 ANORDNINGER FOR KONTROLL, REGULERING OG VARSLING 54
4.2.1 Kontrollpanel (fig. B-1) 54
4.3 SIKKERHETSFUNKSJONER 54
4.3.1 Vern og alarmer 54
5. MONTERING OG KLARGJØRING FOR BRUK 54
5.1 KLARGJØRING 54
5.2 LADING (fig. B) 54
5.3 BRUKSOMRÅDE 54
6. SVEISING (Punktsveis) 54
6.1 INNLEDENDE OPERASJONER 54
6.2 REGULERING AV PARAMETERE (i punktsveis) 54
6.3 FREMGANGSMÅTE (fig. D) 54
6.3.1 Påskruing og avskruing 54
6.3.2 Samtidig punktsveis og traksjon av platen 54
6.3.3 Punktsveising av plugger/hull (valgfritt) 54

s.

7. VEDLIKEHOLD 55
7.1 ORDINÆRT VEDLIKEHOLD 55
7.2 EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD 55
7.3 KASSERING AV BATTERIET 55
8. PORBLEMER OG LØSNINGER 55

SVEISEAPPARAT MED RESISTENS FOR PROFESJONELL OG INDUSTRIELL BRUK.
Merk: I den følgende teksten brukes uttrykket "punktsveisemaskin" og "pistolen".

1. GENERELL SIKKERHET FOR RESISTENSSVEISING

Operatøren må ha tilstrekkelig opplæring i sikker bruk av punktsveisemaskin og ha blitt informert om risikoen knyttet til resistens-sveising, de tilknyttede vernetiltakene og nødprosedyrene.

- **Bruk punktsveisemaskinen ved en omgivelsestemperatur mellom 5 ° C og 40 ° C og ved en relativ luftfuktighet på 50 % opptil temperaturer på 40 ° C og 90 % ved temperaturer opptil 20 ° C.**
- **Ikke bruk punktsveisemaskinen i fuktige eller våte miljøer eller i regn.**
- **Eventuelt rutinemessig vedlikehold og/eller utskifting av elektrodene må utføres med punktsveisemaskinen av.**
- **Det er forbudt å bruke utstyret i omgivelser med områder der det forekommer eksplosjonsfare på grunn av tilstedeværelse av gass, støv eller tåke.**

- **Ikke sveises på beholdere, kar eller rørledninger som inneholder eller som har inneholdt flytende brennbare eller gassholdige produkter.**
- **Unngå å arbeide på materialer som er rengjort med klorerte løsemidler eller i nærheten av disse stoffene.**
- **Ikke sveis på trykkbeholdere.**
- **Fjern alle brennbare stoffer fra arbeidsområdet (for eks. treverk, papir, kluter, etc.).**
- **La delen kjøles ned rett etter at den har blitt sveiset! Ikke plasser delen nær brennbare stoffer.**
- **Sørg for tilstrekkelig luftutveksling eller bruk av midler for å fjerne sveisedamp i nærheten av elektrodene; en systematisk tilnærming er nødvendig for vurdering av eksponeringsgrensene for sveisedamp i henhold til deres sammensetning, konsentrasjon og varighet av selve eksponeringen.**

- **Beskytt alltid øynene dine med spesielle vernebriller.**
- **Bruk vernehansker og klær som er egnet for sveising.**
- **Støynivå: Hvis det blir, på grunn av spesielt intensive sveiseoperasjoner, målt et daglig eksponeringsnivå (LEPd) for støy som er tilsvarende eller større enn 85db(A), er bruk av egnet personlig verneutstyr obligatorisk.**

- **Passering av punktsveisemaskinen forårsaker at elektromagnetiske felter (EMF) oppstår, lokalisert rundt punktsveisekretsen.**

De elektromagnetiske feltene kan påvirke enkelte medisinske apparatet (eks. Pacemaker, metalliske proteser, etc.).
Tilstrekkelig beskyttelsestiltak må tas med hensyn til bærerne av slike apparater. For eksempel forby tilgang til bruksområdet punktsveisemaskinen.
Denne punktsveisemaskinen oppfyller de standard tekniske produktkravene for bruk i industrielle miljøer til profesjonell bruk. Overholdelse av de grunnleggende grensene knyttet til menneskelig eksponering for elektromagnetiske felt i hjemmet garanteres ikke.

Selv om utstyret er designet og bygget for å minimere utslipp av elektromagnetiske felt, må operatøren bruke følgende prosedyrer for å minimere eksponering:
- **Hold hodet og overkroppen så langt unna punktsveisekretsen som mulig.**
- **Ikke la ferromagnetiske gjenstander ligge i nærheten av punktsveisekretsen.**
- **Ikke sikt med pistolen nær kroppen din: minimumsavstand d = 20 cm (fig. G).**

SPESIELLE ADVARSLER OG FORHOLDSREGLER FOR SIKKERHETEN VED BRUK AV LITIUMBATTERIENE SOM FINNES I APPARATET
Dersom de følgende reglene ikke overholdes, kan det føre til at batteriet ødelegges, varmes opp, sveller opp, begynner å brenner eller eksploderer:
- **Oppbevares utilgjengelig for barn**
- **Batteriet forpakning må aldri åpnes.**
- **Ikke tukle med eller endre forpakningen på batteriet.**
- **Ikke kast batteriet eller utsett den for kraftige støt.**
- **Ikke stikk hull på batteriet forpakning med spisser, ikke slå den med en hammer, ikke trø på den.**
- **Ikke start batteriet i solen, i nærheten av flammer eller under lignende forhold.**
- **Ikke bruk punktsveisemaskinen eller etterlat den i nærheten av ovner, flammer eller andre varme steder.**
- **Ikke legg batteriet inn i ovner, mikrobølgeovner, etc.**
- **Ikke kast batteriet på et bål eller varm det opp.**
- **Ikke prøv å snu polariteten ved de positive "+" og negative "-" terminalene når du setter batteriet i pistolen.**
- **Ikke kortslutt terminalene ved batteriet.**
- **Ikke oppbevar batteriene i bulk i en boks eller skuff der de kan kortslutte hverandre eller bli kortsluttet av andre metallgjenstander.**
- **Bruk og oppbevar litium-ion batteripakker på riktig måte. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til brann eller eksplosjon eller ha negativ innvirkning på punktsveisemaskinens prestasjoner.**
- **Ikke ta et batteri ut av originalemballasjen før det er nødvendig for bruk.**
- **Følg pluss (+) og minus (-) tegnene på cellen, batteriet og utstyret og sørg for riktig bruk.**
- **Lad kun batteriet med den medfølgende ladestrømforsyningen.**
- **Ikke bruk celler eller batterier som ikke er beregnet på bruk med utstyret.**
- **Kjøp alltid batteriet som anbefales av utstyrsprodusenten.**
- **Bruk kun cellen eller batteriet til det formålet det ble designet for.**
- **Hvis batteriet utstøter underlig lukt, varmes opp eller apparatet deformeres under bruk, lading eller bruk, må den ikke lenger brukes.**
- **Ikke væt batteriet.**
- **Hold celler og batterier rene og tørre.**
- **Rengjør cellen eller batteripolene med en ren, tørr klut hvis de blir skitne.**
- **Kasser batteriet på riktig måte (se avsnittet "kassering av batteri")**
- **Hvis batteriet lekker syre eller gir av seg en merkelig lukt, må det straks fjernes fra varmekilder eller åpen ild.**
- **Ved kontakt med batterisyre og hud eller klær, skyll umiddelbart grundig av med vann.**
- **I tilfelle kontakt med batterisyre og øyne, skyll grundig av med vann og kontakt legen din.**

Ta vare på denne håndboken.
Håndboken er nødvendig for å rådføre seg med advarsler og forholdsregler knyttet til sikkerheten, prosedyrene for drift og vedlikehold, for liste over komponenter og tekniske spesifikasjoner.
Oppbevar håndboken på et tørt og sikkert sted for å kunne slå opp i den i fremtiden.

EGNET BRUK
Utstyret er designet for å brukes utelukkende i karosseri for reparasjon av biler: det må brukes til manuell trekking av platene og til sveising av plugger eller hull (av variabel form og størrelse avhengig av prosessen som skal utføres) på metallplater i stål med lavt karboninnhold.

ØVRIG RISIKO

Driftsmodusen til punktsveisemaskinen har en kommandoknapp for å starte sveisingen: det er en risiko for å starte sveisingen ved å plassere pistolelektrodene på bladet! Dette kan forårsake uønskede elektriske buer og gnister med påfølgende risiko for skade og personskade.

Ved endt arbeid, legg punktsveisemaskinen på en isolerende overflate og skru den av!

- **BRANNFARE**
  Enkelte deler av punktsveisemaskinen (elektroder, hull, plugger og tilstøtende områder) kan nå temperaturer over 65 ° C: det er nødvendig å bruke passende verneutstyr.
  La delen kjøles ned rett etter at den har blitt sveiset før du tar på den!

FALLFARE
- **Plasser punktsveisemaskinen på en horisontal overflate av isolasjonsmateriale. I motsatt tilfelle øker de mobile støtteflatene og de skrånende og glatte overflatene risikoen for at maskinen faller ned.**

- **UEGNET BRUK**
  Det er farlig å bruke punktsveisemaskinen til annet arbeid enn det som er forutsett (se FORUTSETT BRUK).

LAGRING
- **Plasser maskinen og dens tilbehør (med og uten emballasje) i lukkede rom.**
- **Luftfuktighet må ikke være større enn 80 %.**
- **Romtemperaturen må ligge mellom 0 °C og 45 °C.**

Iverksett alltid tilstrekkelige mål for å beskytte maskinen fra fuktighet, skitt og korrosjon.

2. INTRODUKSJON OG GENERELL BESKRIVELSE

2.1 INTRODUKSJON

Denne punktsveisemaskinen er en mobil energikilde drevet av et batteri, laget spesielt for reparasjon av bulker på karosseriet, ved hjelp av manuell trekkraft fra den spesielle elektroden (spissen) sveiset til platen.
Batteriet som brukes er litium-ion; dette har tillatt konstruksjon av punktsveiseutstyr med ekstremt liten vekt og volum, noe som forbedrer håndterbarheten og bærbarheten. Fraværet av strømforsyningskabelen og jordkabelen gjør at bearbeidingen kan utføres i hvilken som helst posisjon. Varigheten av litium batteriet er proporsjonalt med typen bruk og gjør at reparasjonen kan fullføres: bruk med batteriet som først ble ladet til 100 % (tre tente lysdioder). Batteriet kan lades, enten med batteriet koblet til pistolen eller separat.

2.2 SERIETILBEHØR

- Jordelektrode.
- Trekkelektrode (spiss).
- Uttrekkbart batteri.
- Strømmater for lading.
- Bæreveske.

For detaljert informasjon, se oppdatert katalog.

2.3 TILBEHØR PÅ FORESPØRSEL

- Elektrodeholder for åpningshull.
- Ulike forbrukselektroder.
- Reservebatteri.

For annet tilbehør, se oppdatert katalog.

3. TEKNISKE DATA

3.1 SKILTDATA (fig. A)

Hoveddataene knyttet til bruk og presentasjon av punktsveisemaskin gjengis i skiltet med egenskaper med følgende betydning.
1 - Nominell ikke-belastningsspenning.
2 - Maksimal kortslutningsstrøm.
3 - Nominell steady-state strøm (100 %).
4 - Symboler som viser til sikkerhetsnormer hvis betydning gjengis i kapittel 1 "Generell sikkerhet for motstandssveis".

Merk: Eksempel på gjengitt skilt indikerer symbolenes og sifrenes betydning: de eksakte tekniske verdiene må leses direkte av på dataskiltet på selve punktsveisemaskinen.

3.2 ANDRE TEKNISKE DATA

Generelle karakteristikker

- Forpakningens beskyttelsesgrad:	IP 20
- Vekt:	2,3kg
- Størrelse (LxBxH):	480x85x220 mm

Batteri

- Type:	Oppladbart litiumpolymerbatteri
- Nominell spenning:	7,4V
- Nominell kapasitet:	8Ah
- Oppbevaringstemperatur:	0 °C÷45 °C maks
- Ladetid:	4t maks

Strømmater for lading

- Spenning og forsyningsfrekvens:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominell utgangsstrøm:	2A
- Forpakningens beskyttelsesgrad:	IP 20

4. BESKRIVELSE AV PUNKTSVEISEMASKINEN

4.1 HELE PISTOLEN OG HOVEDKOMPONENTER (fig. B)

På oversiden:
1 - Kontrollpanel, består av:
2 - Led-nivåets varighet ved punktet;
3 - Knapp med flere funksjoner: hold nede i 3 sekunder for å slå på pistolen, i 5 sekunder for å slå den av;
4 - Batteriets ladenivå;
5 - LED-alarm.

På bunnen:
6 - Ladeinngang.
7 - Rød LED, batteriet lades.
8 - Grønn LED, mater tilkoblet.

På siden:
9 - Punktets kommandoknapp.
10 - Jordelektrode.
11 - Punktelektrode (spiss).
12 - Låsing og opplåsing av batteriet.

4.2 ANORDNINGER FOR KONTROLL, REGULERING OG VARSLING

4.2.1 Kontrollpanel (fig. B-1)

- Knappen (fig. B-3) lar deg slå punktsveisemaskinen av og på: For å slå av, hold knappen inne til alle lysdiodene blinker (fig. B-2) og slipp deretter opp knappen.
- Når maskinen er på, bruk knappen (fig. B-3) til å stille inn varigheten ved punktet ved å velge mellom 5 tilgjengelige nivåer: LED-lampene (fig. B-2) indikerer det innstilte nivået (med stigende nivå).
- De tre segmentene (fig. B-4) lar deg overvåke batterinivået: når de er på, er batteriet fulladet, når den første sektoren blinker og den gule lysdioden (fig. B-5) forblir tent, betyr det at batteriet må lades før pistolen kan brukes.
- LED-lampen i figur B-8 indikerer at strømforsyningen for lading er riktig tilkoblet.
- Lysdioden i figur B-7 indikerer at batteriet lades. Ladingen er avskrudd dersom ladingen er avsluttet.

4.3 SIKKERHETSFUNKSJONER

4.3.1 Vern og alarmer

a) Termisk vern:
Det griper inn i tilfelle overdreven temperatur på punktsveisemaskinen forårsaket av en arbeidssyklus som er høyere enn den tillatte grensen.
Inngrepet signaliseres ved at den GULE LED-en blinker langsomt (hvert sekund) (fig. B-5).
I dette tilfellet er det ikke lov å rette punktsveisen;
Gjenoppretting: Automatisk.
Vent til at punktsveisemaskinen kjøles ned.

b) Alarm dårlig kontakt:
Den griper inn hvis punktet skal utføres uten god elektrisk kontakt mellom elektrodene på pistolen (for eksempel isolert metallplate, pistol tatt av delen osv.).
Inngrepet signaliseres av den raskt vekslende tenningen av den GULE LED-en (fig. B-5) når du trykker på punktsikteutløseren (fig. B-9).
Gjenoppretting: Rengjør platen som skal sveises, elektrodene ved pistolen og ta en fast kontakt.

c) Ladefeil ved opplading:
Den griper inn hvis det oppdages en avvik i strømforsyningsspenningen eller i batterispenningen (LED i fig. B-7 blinker).
Gjenoppretting: Gjenopprettingen av driften skjer når feilkilden er fjernet (f.eks. utskifting av strømforsyningen, utskifting av batteriet).

5. MONTERING OG KLARGJØRING FOR BRUK

5.1 KLARGJØRING

Pakk ut punktsveisemaskinen, monter de avtatte delene som følger med i emballasjen, som gjengitt på fig. C.
Installer det oppladede batteriet ved å skyve det inn i pistolstøtten så langt det kommer (fig. C-1).
Fest låseskruen som fulgte med, ved å bruke riktig skiftenøkkel (fig. C-2).
For å koble batteriet fra pistolen, utfør operasjonen i omvendt rekkefølge.

5.2 LADING (fig. B)

Batteriet kan lades enten installert i pistolen (fig. B), eller alene.
Koble materen som følger med for lading av nettmatingen 100V÷240V 50/60Hz; koble strømforsyningskabelen til riktig ladekontakt (fig. B-6).
I løpet av ladefasen lyser LED-en i figur B-7 sammen med LED-en i figur B-8. På slutten av ladningen slås ledningen i figur B-7 av.

⚠ ADVARSEL!
- **Hvis batteriet er koblet til punktsveisemaskinen og lader, vil det ikke være mulig å sikte. Koble fra strømforsyningen for lading før du bruker pistolen til punksveising.**
- **Lad batteriet før første gangs bruk, eller hvis det ikke har vært brukt på over en uke. Lad alltid batteriet før det er helt utladet.**
- **Ubrukte batterier må lades minst en gang i året.**

5.3 BRUKSOMRÅDE

Reserver et tilstrekkelig stort område uten hindringer for bruksområdet for å sikre tilgjengelighet til kontrollpanelet og punktsveisekommandoen i full sikkerhet.
Fjern alle brennbare stoffer fra arbeidsområdet (for eks. treverk, papir, kluter, etc.).

6. SVEISING (Punktsveis)

6.1 INNLEDENDE OPERASJONER

Før du utfører punktsveising, er det nødvendig å kontrollere at festet ved batteri, elektroder eller plugg/hull er utført riktig (fig. C) og at elektrodene og metallstykket er helt rene.

⚠ ADVARSEL!
- **IKKE SIKT PÅ PLATER SOM ER I DIREKTE KONTAKT MED BRENNBART MATERIALE!**
- **UNNGÅ Å LEGGE VERKTØYET SOM IKKE ER I BRUK PÅ DEN DELEN SOM SKAL BEARBEIDES!**
- **LEGG ALLTID VERKTØYET SOM IKKE ER I BRUK PÅ EN STABIL OVERFLATE SOM IKKE ER STRØMFØRENDE!**

6.2 REGULERING AV PARAMETERE (i punktsveis)

Parameterne som griper inn for å avgjøre gjennomtregningen og den mekaniske fastheten ved pluggen/hullet er:
- Kraft utøvd av elektroden.
- Punktsveisestrøm.
- Punktsveisetid.

Den spesifikke punktsveiseprosessen som utføres med denne pistolen krever bare at du justerer punktsveisetiden og utøver det nødvendige trykket på pistolen slik at det er god kontakt mellom elektrodene og delen, men uten å overdrive. Elektrodene har et godt oppmerket løp, og du må ikke trykke for hardt på pistolen for å unngå slag: på denne måten vil det utøvde trykket være optimalt.
Ved mangel på spesifikk erfaring er det lurt å gjøre noen punktsveiseprøver først ved å bruke metallplatetykkelser av samme kvalitet og tykkelser som arbeidet som skal utføres.

6.3 FREMGANGSMÅTE (fig. D)

6.3.1 Påskruing og avskruing

Slå på sveiseren ved å holde knappen inne (fig. B-3) i 3 sekunder, og slipp den opp deretter.
For å slå av punktsveisemaskinen, vent på timeout (standard inaktivitetstid) eller hold knappen inne (fig. B-3) i 5 sekunder og slipp den deretter opp.

6.3.2 Samtidig punktsveis og traksjon av platen

Denne spesielle prosessen bruker den spisse elektroden (spissen) for å feste seg til platen som skal repareres: etter punktet utføres traksjonen ved å bruke pistolens masse som en svingmasse.
a) Skru den spissede spissen inn i det medfølgende setet.
b) Plasser pistolen slik at elektrodene er vinkelrett på platen (fig. D-1).
c) Bruk kraften i retning av elektrodene på en slik måte at du får god kontakt uten å slå (fig. D-2).
d) Trykk og slipp opp punktsveisknappen (fig. B-9) for å sveise tuppen av elektroden fast til platen (fig. D-3).
e) Trykk pistolen litt mot platen for å sende elektrodene til stopp-punktet, og ha dermed maksimalt løp tilgjengelig når du løfter pistolen (fig. D-4).
f) Ta tak i pistolen ved å bruke håndtakene (fig. D-5).
g) Løft pistolen raskt vinkelrett på platen på en slik måte at du trekker på platen uten å vri på den (fig. D-6).
h) Gjenta operasjonen fra punkt e) til ønsket traksjon av platen er oppnådd. For å løsne den fastsveisede elektroden, roterer du bare pistolen litt for å få en vri på sveisen og slik at elektroden løsner.

⚠ ADVARSEL!
Denne spesielle prosessen krever litt øvelse og litt oppmerksomhet: ikke trykk pistolen for hardt mot platen for å unngå å skade den!
Hvis elektroden løsner for tidlig, kan du øke punktsveisetiden og/eller starte elektrodespissen på nytt og/eller trekke den vinkelrett i forhold til platen.

6.3.3 Punktsveising av plugger/hull (valgfritt)

a) Sett inn pluggen/hullet i den aktuelle elektrodeholderen (fig. E).
b) Plasser pistolen slik at elektrodene er vinkelrett på platen (fig. F-1).
c) Bruk kraften i retning av elektrodene på en slik måte at du får god kontakt uten slag (fig. F-2).
d) Trykk og slipp opp punktsveiseknappen (fig. B-9) for å sveise spissen av pluggen/hullet til

platen (fig. F-3).
e) Løft pistolen vinkelrett på platen for å skyve pluggen/hullet ut av elektrodeholderen uten å vri på den (fig. F-4).
f) Gjenta operasjonen fra punkt a).

ADVARSEL!
Ved endt arbeid, legg verktøyet på en isolerende overflate og skru av maskinen!

7. VEDLIKEHOLD

ADVARSEL! FØR DU UTFØRER VEDLIKEHOLD, PASS PÅ AT PUNKTSVEISEMASKINEN ER SLÅTT AV.

7.1 ORDINÆRT VEDLIKEHOLD
OPERATØREN KAN UTFØRE ORDINÆRT VEDLIKEHOLD.
- Tilpasning/gjenoppretting av profilen ved elektrodespissen.
- Bytte ut elektrodene/elektrodeholderen.
- Kontroller helheten ved elektrodene/elektrodeholderen.
- Kontroller pistolens og batteriets helhet.
- Kontroller festene.
- Kontroll og/av riktig installasjon av batteriet.

7.2 EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD
OPERASJONENE FOR EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD BØR UTFØRES AV PERSONELL MED ERFARING ELLER KVALIFIKASJONER I ELEKTRISKE-MEKANISKE INSTALLASJONER.

ADVARSEL! FØR DU FJERNER SKALLENE PÅ PISTOLEN OG FÅR TILGANG TIL INNSIDEN, MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT BATTERIET ER AVSKRUDD OG AT DET ER FRAKOBLET OG TATT FULLSTENDIG UT.

Periodisk og uansett med frekvens basert på bruken og de miljømessige forholdene, må man foreta inspeksjon av punktsveisemaskinen for å fjerne støv og metallpartikler som har lagt seg på komponentene, ved å bruke tørr trykkluft (maks 5 bar).
Unngå å rette strømmen med trykkluften i koblingskjemaene; se til rengjøring av disse med en meget myk børste eller passende løsemidler.
I tilfelle:
- Kontroller at kablene ikke har skader ved isoleringen eller løse-oksiderte koblinger.
- Kontroller at de elektriske tilkoblingsskruene.
- Kontroller sikringen og tilkoblingene til strømkabelen.
- Kontroller riktig tilkobling til strømkabelen ved temperatursensoren.

7.3 KASSERING AV BATTERIET

Batteriets utgåtte batteri bør resirkuleres. I enkelte land er dette obligatorisk. Ta kontakt med lokale myndigheter for solid avfall for å motta informasjon om resirkulering.

ADVARSEL!
Batteriet må ikke brennes ved avhending. Dette kan forårsake eksplosjon.
Før man avhender batteriet, må man dekke til de utildekkede terminalene med tilstrekkelig isoleringstape, for slik å unngå kortslutninger.
Ikke utsett batteriet for intens varme eller flammer da dette kan forårsake eksplosjon.

8. PORBLEMER OG LØSNINGER
I TILFELLE UTILFREDSSTILLENDE DRIFT OG FØR DU UTFØRER MER SYSTEMATISKE KONTROLLER ELLER HENVENDER DEG TIL SERVICESENTERET, MÅ DU KONTROLLERE DE VANLIGSTE PROBLEMENE, SOM STÅR OPPFØRT HERUNDER, OG RELATIVE TILTAK:
- Punktsveisemaskinen slår seg ikke på.
  Mulig løsning:
  - Kontroller riktig tilkobling av batteriet.
  - Kontroller av/på-knappen.
- Punktsveisemaskinen slår seg av på egenhånd.
  Mulig løsning:
  - Maskinens "timeout" har inntruffet og har slått av strømforsyningen etter en viss tid med inaktivitet. Trykk på av/på-knappen.
- Punktsveisemaskinen punktsveiser ikke bra.
  Mulig løsning:
  - Lad opp batteriet.
  - Rengjør elektrodene og områdene i kontakt med platen
  - Oppretthold riktig posisjon, vinkelrett på platen, i løpet av punktsveisingen.
  - Ikke utøv for høyt trykk på delen som skal sveises.
- Punktsveisemaskinen punktsveiser ikke.
  Mulig løsning (se avsnitt om vern og alarmer):
  - Kontroller god kontakt med elektrodene på platen: gul alarm-LED er avskrudd.
  - Batteriet er skadet; bytt ut batteriet.
  - Den indre sikringen er ødelagt; kontakt et godkjent servicesenter.
- Punktsveisemaskinen er låst med den gule alarm-LED som blinker sakte.
  Mulig løsning (se avsnitt om vern og alarmer):
  - Den termiske alarmen har blitt koblet inn: la punktsveisemaskinen avkjøles, og slå deretter av pistolen.
- Punktsveisemaskinen gjentar ikke punktsveisen, og den gule alarm-LED-en blinker raskt.
  Mulig løsning (se avsnitt om vern og alarmer):
  - Punktsveisemaskinen tillater ikke å utføre en annet punktsveis på den som allerede er sveiset: løft pistolen fra delen og plasser elektrodene på platen på nytt.
- Batteriet lader ikke.
  Mulig løsning (se avsnitt om vern og alarmer):
  - Startmotoren har ikke vært koblet til strømforsyningen eller fungerer ikke.
  - Startmotoren er ikke koblet til batteriet.
  - Batteriet er skadet: bytt ut batteriet.
- Punktsveisemaskinen er blokkert med den gule alarm-LED-en som blinker og den første grønne LED-en på figur B-4 blinker.
  - Batteriet er skadet (f.eks. kortsluttet celle): bytt ut batteriet.

KAZALO

str.

1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPOROVNO VARJENJE 56
2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS 57
2.1 UVOD 57
2.2 SERIJSKA OPREMA 57
2.3 DODATKI, NA VOLJO NA ZAHTEVO 57
3. TEHNIČNI PODATKI 57
3.1 PLOŠČICA S PODATKI (SLIKA A) 57
3.2 DRUGI TEHNIČNI PODATKI 57
4. OPIS TOČKALNIKA 57
4.1 SKLOP ELEKTRODNEGA DRŽALA IN GLAVNIH SESTAVNIH DELOV (Slika B) 57
4.2 KONTROLNE NAPRAVE, NASTAVLJANJE IN SIGNALIZACIJA 57
4.2.1 Krmilna plošča (slika B-1) 57
4.3 VARNOSTNE FUNKCIJE 57
4.3.1 Zaščite in alarmi 57
5. SESTAVLJANJE IN PRIPRAVA NA UPORABO 57
5.1 SESTAVLJANJE 57
5.2 POLNJENJE (slika B) 57
5.3 OBMOČJE UPORABE 57
6. VARJENJE (točkovno) 57
6.1 VNAPREJŠNJE OPERACIJE 57
6.2 URAVNAVANJE PARAMETROV (pri točkovnem varjenju) 57
6.3 POSTOPEK (slika D) 57
6.3.1 Prižiganje in ugašanje 57
6.3.2 Točkanje in sočasno vlečenje pločevine 57
6.3.3 točkanje zatičev/rež (dodatek) 58

str.

7. VZDRŽEVANJE 58
7.1 OBIČAJNO VZDRŽEVANJE 58
7.2 POSEBNO VZDRŽEVANJE 58
7.3 VARNO ODLAGANJE AKUMULATORJA 58
8. TEŽAVE IN POMOČ 58

NAPRAVE ZA UPOROVNO VARJENJE ZA PROFESIONALNO IN INDUSTRIJSKO RABO.
Opomba: V nadaljnjem besedilu bo uporabljen izraz "točkalnik" in "elektrodno držalo".

1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPOROVNO VARJENJE

Operater mora biti primerno poučen o varnem uporabljanju točkalnika, o nevarnostih, povezanih s procesom uporovnega varjenja, ter o potrebnih varnostnih ukrepih in ukrepanju v nujnih primerih.

- **Točkalnik uporabljajte pri temperaturi okolja od 5° C in 40° C ter 50% relativni vlažnosti za temperature do 40° C in 90% za temperature do 20° C.**
- **Točkalnika ne uporabljajte v vlažnih in mokrih okoljih ali v dežju.**
- **Kakršen koli poseg običajnega vzdrževanja in/ali zamenjava elektrod morajo biti izvedeni, ko je točkalnik izklopljen.**
- **Naprave ne smete uporabljati v prostorih, ki so klasificirani kot taki, v katerih obstaja tveganje eksplozije zaradi plinov, prahu ali megle.**

- **Ne varite na vsebnikih, posodah ali ceveh, v katerih so ali so bile vnetljive tekoče ali plinaste snovi.**
- **Izogibajte se delu na obdelovancih, očiščenih s kloruratnimi topili ali v bližini teh snovi.**
- **Ne varite posod pod tlakom.**
- **Iz delovnega območja odstranite vse vnetljive materiale (npr. les, papir, krpe).**
- **Počakajte, da se pravkar varjeni obdelovanec ohladi! Obdelovanca ne postavljajte ob vnetljive snovi.**
- **Zagotovite ustrezno zamenjavo zraka ali naprave, primerne za odvajanje varilnega dima v bližini elektrod; potreben je sistematski pristop za oceno omejitev pri izpostavljanju varilnim dimom glede na njihovo sestavo, koncentracijo in trajanje izpostavljanja.**

- **Oči si vedno zaščitite z ustreznimi zaščitnimi očali.**
- **Vedno nosite rokavice in zaščitna oblačila, primerna za obdelave med uporovnim varjenjem.**
- **Glasnost: Če zaradi posebno intenzivnega varjenja ugotovite, da prihaja do dnevne osebne izpostavljenosti hrupu (LEPd), ki je enaka ali večja od 85db(A), je obvezna uporaba ustreznih osebnih zaščitnih sredstev.**

- **Prehod varilnega toka za točkovno varjenje povzroči pojav elektromagnetnih polj (EMF), lokaliziranih okoli varilnega tokokroga za točkovno varjenje.**

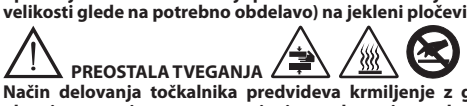
Elektromagnetna polja lahko povzročijo motnje pri delovanju nekaterih zdravniških pripomočkov (npr srčnih spodbujevalnikov, respiratorjev, kovinskih protez itd.).
Upoštevati je treba ustrezne zaščitne ukrepe pri nosilcih teh naprav. Treba je na primer preprečiti dostop v območje uporabe točkalnika.
Točkalnik je skladen z zahtevami tehničnih standardov izdelka, ki je izdelan izključno za rabo v industrijskem okolju in za profesionalno rabo. Skladnost ni zagotovljena v okviru osnovnih omejitev, ki se nanašajo na izpostavljanje ljudi elektromagnetnim poljem v domačem okolju.

Čeprav je bila naprava načrtovana in konstruirana za zmanjšanje izpostavljanja poljem EMF, mora operater uporabljati dodatne ukrepe in postopke za nadaljnje zmanjšanje izpostavljenosti:
- **Glavo in trup naj karseda odmakne od varilnega tokokroga za točkovno varjenje.**
- **Nikoli naj ne pušča železomagnetnih predmetov v bližini točkalnega tokokroga.**
- **Nikoli naj ne točkovno vari v položaju, ko bi imel trup ob elektrodnem držalu: naj bo minimalna razdalja d = 20 cm (slika G).**

POSEBNA OPOZORILA IN VARNOSTNI UKREPI ZA VARNOST UPORABO LITIJEVIH AKUMULATORJEV V NAPRAVI
Neupoštevanje naslednjih navodil lahko privede do okvare, pregrevanja, napihovanja, požara ali eksplozije akumulatorja:
- **Pazite, da bo naprava zunaj dosega otrok**
- **V nobenem primeru ne odpirajte ohišja akumulatorja.**
- **Ne spreminjajte ali prilagajajte ohišja akumulatorja.**
- **Akumulatorja ne mečite in pazite, da ne boste močno zadevali vanj.**
- **Ohišja akumulatorja ne luknjajte s konicami, po njem ne tolcite s kladivom in ne hodite po njem.**
- **Akumulatorja ne polnite na soncu, v bližini plamena ali v podobnih razmerah.**
- **Akumulatorja ne uporabljajte in ne puščajte ga ob pečeh, odprtih plamenih ali na drugih toplih mestih.**
- **Akumulatorja ne dajajte v pečico, mikrovalovno pečico itd.**
- **Akumulatorja ne mečite v ogenj in ga ne segrevajte.**
- **Ne poskušajte obrniti polaritete pozitivnega "+" in negativnega "-" priključka, ko vstavljate akumulator v elektrodno držalo.**
- **Priključkov akumulatorja ne spravljajte v kratek stik.**
- **Akumulatorskih baterij ne spravljajte v škatle ali predale v razsutem stanju, saj bi se lahko spravile v vzajemne kratke stike, ali pa bi jih v kratek stik spravili sosednji kovinski kosi.**
- **Litij-ionske akumulatorje vedno pravilno shranjujte in jih pravilno uporabljajte. V nasprotnem primeru lahko povzročite požare ali eksplozije ali negativno vplivate na delovanje točkalnika.**
- **Akumulatorja ne odstranjujte iz originalne embalaže, dokler je nimate namena uporabiti.**
- **Upoštevajte oznaki plus (+) in minus (-) na celici, na akumulatorju in na napravi in se prepričajte, da boste vse prav uporabili.**
- **Akumulator polnite izključno s priloženim napajalnikom akumulatorjev.**
- **Ne uporabljajte celic ali akumulatorskih baterij, ki niso načrtovane za uporabo v napravi.**
- **Vedno kupite akumulator, ki ga priporoča proizvajalec naprave.**
- **Uporabite celico ali akumulator le za namen, za katerega sta bila načrtovana.**
- **Če med uporabo, polnjenjem ali shranjevanjem akumulator oddaja nenavaden vonj, če se segreje ali deformira, je treba akumulator odstraniti iz elektrodnega držala in ga ne smete več uporabiti.**
- **Akumulatorja ne zmočite.**
- **Pazite, da bodo celice in akumulatorske baterije vedno čiste in suhe.**
- **Če se priključki celice ali akumulatorja umažejo, jih očistite s suho in čisto krpo.**
- **Pravilno odlagajte akumulator (glejte poglavje "varno odlaganje akumulatorja").**
- **Če iz akumulatorja izteka kislina ali oddaja nenavaden vonj, ga je treba takoj odnesti z območja z viri toplote ali odprtega ognja.**
- **Če pride do stika s kislino akumulatorja ter kožo ali obleko, takoj splaknite z veliko vode.**
- **Če vam pride kislina iz akumulatorja v oči, takoj splaknite z veliko vode in pokličite zdravnika.**

Ta priročnik shranite.
Potrebovali ga boste, da bi v njem prebrali opozorila in varnostne ukrepe za uporabo, navodila za vzdrževanje, seznam sestavnih delov in tehnične specifikacije.
Shranite priročnik za morebitne prihodnje branje na varnem in suhem mestu.

PREDVIDENA UPORABA
Naprava je bila izdelana izključno za uporabo v delavnici za popravljanje vozil: uporablja se za ročno vlečenje pločevine in za točkanje zatičev ali rež (različnih oblik in velikosti glede na potrebno obdelavo) na jekleni pločevini z nizko vsebnostjo ogljika.



PREOSTALA TVEGANJA

Način delovanja točkalnika predvideva krmiljenje z gumbom za zagon varjenja: obstaja tveganje za zagon varjenja z nehotenim naslonom elektrod v elektrodnem držalu na pločevino! To lahko povzroči neželene električne obloke in iskre, ki lahko povzročijo škodo in poškodbe na ljudeh.

Ob koncu dela položite elektrodno držalo na izolirano površino in ga ugasnite!

- **TVEGANJE OPEKLIN**
  Nekateri deli točkalnika (elektrode - reže, zatiči in sosedna območja) lahko dosežejo temperaturo, višjo od 65°C: vedno morate nositi ustrezno zaščitno obleko.
  Počakajte, da se pravkar varjeni obdelovanec ohladi, preden se ga dotikate!

TVEGANJE PADCA
- **Točkalnik postavite na ravno in vodoravno površino iz izolativnega materiala; v nasprotnem primeru mobilne in nagnjene gladke površine povečajo tveganje padca.**

- **NEPRIMERNA RABA**
  Uporaba točkalnika za namene, ki so drugačni od predvidenih (glejte PREDVIDENA UPORABA), je nevarna.

SKLADIŠČENJE
- **Aparat in njegovo opremo (v embalaži ali brez nje) skladiščite v zaprtem prostoru.**
- **Relativna vlažnost zraka ne sme presegati 80 %.**
- **Sobna temperatura mora biti med 0° C in 45° C.**

Vedno uporabljajte ustrezne ukrepe za zaščito aparata pred vlažnostjo, umazanijo in rjo.

2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

2.1 UVOD

Točkalnik je mobilni vir energije, ki se napaja iz akumulatorja, izdelan posebej za popravilo zmečkanin na karoseriji vozila z ročnim vlečenjem ustrezne elektrode (koničasti okov) varjenega na pločevini.
Uporabljen je litij ionski akumulator; to je omogočilo izdelavo zelo majhne in kompaktne naprave za točkanje, kar zelo poveča njeno priročnost in mobilnost. Ker nima napajalnega in masnega kabla, je mogoče izvesti obdelave v katerem koli položaju. Zdržljivost litijevega akumulatorja je odvisna od načina rabe in omogoča dokončanje popravila: uporabljajte tako, da je na začetku akumulator 100% poln (tri prižgane svetleče diode). Vnovično polnjenje akumulatorja je mogoče izvesti, ko je ta priključena na elektrodno držalo ali ločena od njega.

2.2 SERIJSKA OPREMA

- Masna elektroda.
- Vlečna elektroda (koničasti okov).
- Izvlečni akumulator.
- Napajalnik za polnjenje.
- Kovček.

Za podrobnejše informacije glejte najnovejšo različico kataloga.

2.3 DODATKI, NA VOLJO NA ZAHTEVO

- Nosilec elektrode za zatič z režo.
- Različen potrošen material, elektrode.
- Nadomestni akumulator.

Za druge dodatke glejte najnovejšo različico kataloga.

3. TEHNIČNI PODATKI

3.1 PLOŠČICA S PODATKI (SLIKA A)

Vsi osnovni podatki v zvezi z uporabo in predstavitvijo točkalnika so povzeti na ploščici z lastnostmi in pomenijo naslednje.

1 - Nazivna napetost brez obremenitve.
2 - Maksimalni tok v kratkem stiku.
3 - Nazivni tok pri trajnem režimu (100%).
4 - Simboli, ki se nanašajo na varnost in katerih pomen je naveden v 1. poglavju "Splošna varnost za uporovno varjenje".

Opomba: Prikazani zgled ploščice je le zgled za pomen simbolov in številk; dejanske vrednosti tehničnih podatkov za točkalnik, ki je v vaši lasti, je mogoče odčitati neposredno na ploščici s tehničnimi podatki, ki je na točkalniku.

3.2 DRUGI TEHNIČNI PODATKI

Splošne lastnosti

- Stopnja zaščite ovoja:	IP 20
- Teža:	2,3 kg
- Mere (LxWxH):	480x85x220 mm

Akumulator

- Tip:	Litij-polimerna akumulatorska baterija
- Nazivna napetost:	7,4 V
- Nazivna zmogljivost:	8Ah
- Temperatura skladiščenja:	0°C÷45°C maks.
- Čas polnjenja:	4h maks.

Napajalnik za polnjenje

- Napajalna napetost in frekvenca:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Izhodni nazivni tok:	2 A
- Stopnja zaščite ovoja:	IP 20

4. OPIS TOČKALNIKA

4.1 SKLOP ELEKTRODNEGA DRŽALA IN GLAVNIH SESTAVNIH DELOV (Slika B)

Na zgornji strani:

1 - Krmilna plošča, sestavljena iz:
2 - Svetleča dioda za nivo trajanja točkanja;
3 - Večfunkcijski gumb: da se vključi elektrodno držalo, držite gumb 3 sekunde, da se izključi, ga držite 5 sekund;
4 - Stopnja napolnjenosti akumulatorja;
5 - Svetleča dioda alarma.

Na dnu:

6 - Vhod za polnjenje.
7 - Rdeča svetleča dioda - akumulator se polni.
8 - Zelena svetleča dioda - napajalnik povezan.

Ob strani:

9 - Gumb za krmiljenje točkanja.
10 - Masna elektroda.
11 - Koničasta elektroda (koničasti okov).
12 - Blokiranje in odblokiranje akumulatorja.

4.2 KONTROLNE NAPRAVE, NASTAVLJANJE IN SIGNALIZACIJA

4.2.1 Krmilna plošča (slika B-1)

- gumb (slika B-3) omogoča vključevanje in ugašanje točkalnika: da bi ga ugasnili, je treba držati gumb, dokler ne utripajo vse svetleče diode (slika B-2), nato pa gumb spustiti.
- Ko je naprava vključena, gumb (slika B-3) omogoča nastavitev trajanja točkanja, pri čemer se izbira med 5 razpoložljivimi nivoji: svetleče diode (slika B-2) prikazuje nastavljeni nivo (naraščajoče navzgor).
- Trije segmenti (slika B-4) omogočajo nadzor stopnje napolnjenosti akumulatorja. ko so vsi prižgani, je akumulator popolnoma poln, ko prvi segment utripa in ostane rumena svetleča dioda prižgana (slika B-5), pomeni, da je treba akumulator napolniti, preden lahko uporabljate elektrodno držalo.
- Svetleča dioda na sliki B-8 prikazuje, da je napajalnik za polnjenje akumulatorja pravilno povezan.
- Svetleča dioda na sliki B-7 prikazuje, da se akumulator polni. Če je ugasnjena, je polnjenje končano.

4.3 VARNOSTNE FUNKCIJE

4.3.1 Zaščite in alarmi

a) Termična zaščita:
Sproži se, če se točkalnik pregreje zaradi delovnega cikla, daljšega od dovoljenih omejitev.
Poseg signalizira počasno utripanje (vsako sekundo) RUMENE SVETLEČE DIODE (slika B-5). V teh pogojih ni dovoljeno točkati.
Povrnitev v prvotno stanje: Samodejna.
Počakajte, da se točkalnik ohladi.

b) Alarm zaradi slabega stika:
Sproži se, če hočete izvesti točkanje, ne da bi vzpostavili dober električni stik med elektrodami elektrodnega držala (npr. izolirana pločevina, od obdelovanca dvignjeno elektrodno držalo).
Poseg signalizira vklop hitrega utripanja RUMENE SVETLEČE DIODE (slika B-5), ko pritisnete sprožilec za točkanje (slika B-9).
Povrnitev v prvotno stanje: Očistite varilno pločevino, elektrode elektrodnega držala in vzpostavite odločen stik.

c) Alarm za nepravilnost pri polnjenju:
Sproži se, če pride do nepravilnosti napajalne napetosti ali pri napetosti akumulatorja (svetleča dioda na sliki B-7 utripa).
Povrnitev v prvotno stanje: Naprava začne spet delovati, če odstranite vir napake (npr. zamenjate napajalnik, zamenjate akumulator).

5. SESTAVLJANJE IN PRIPRAVA NA UPORABO

5.1 SESTAVLJANJE

Točkalnik izvlecite iz embalaže in sestavite razstavljene dele, ki jih boste našli v embalaži, kot prikazuje slika C.
Namestite polni akumulator, tako da do konca zdrsne v ročaj elektrodnega držala (slika C-1).
Privijte priloženi blokirni vijak z ustreznim ključem (slika C-2).
Da odstranite akumulator iz elektrodnega držala, naredite nasprotno.

5.2 POLNJENJE (slika B)

Akumulator je mogoče napolniti, ko je v elektrodnem držalu (slika B) ali samostojno.
Priloženi napajalnik priključite v napajalno omrežje 100V÷240V 50/60Hz; kabel napajalnika vključite v ustrezno napajalno vtičnico (slika B-6).
Med polnjenjem se svetleča dioda s slike B-7 prižge skupaj s svetlečo diodo s slike B-8. Na koncu polnjenja svetleča dioda s slike B-7 ugasne.

POZOR!

- **Če je akumulator priključen na točkalnik in se polni, ni mogoče točkati. Odklopite napajalnik za polnjenje, preden želite elektrodno držalo uporabljati za točkanje.**
- **Napolnite akumulator pred prvo uporabo, ali pa če ga niste uporabili več kakor en teden. Akumulator vedno znova napolnite, še preden se popolnoma izprazni.**
- **Neuporabljene akumulatorje je treba napolniti vsaj enkrat letno.**

5.3 OBMOČJE UPORABE

Rezervirajte območje za uporabo na dovolj prostornem mestu, kjer ni ovir, tako da boste varno dostopali do krmilne plošče in krmilnika točkanja.
Iz delovnega območja odstranite vse vnetljive materiale (npr. les, papir, krpe).

6. VARJENJE (točkovno)

6.1 VNAPREJŠNJE OPERACIJE

Preden izvedete kakršenkoli postopek točkanja, je treba preveriti, ali so pravilno pritrjeni akumulator, elektrodi in nosilec zatiča/reže (slika C), in da so elektrode in kovinski obdelovanec dobro očiščeni.

POZOR!

- **NE TOČKAJTE NA PLOČEVINAH, KI SO V NEPOSREDNEM STIKU Z VNETLJIVIMI MATERIALI!**
- **PAZITE, DA NE BOSTE PRISLANJALI ORODJA, KI NI V UPORABI, NA OBDELOVANEC!**
- **ORODJE, KI GA NE UPORABLJATE, VEDNO ODLOŽITE NA STABILNO IN NEPREVODNO POVRŠINO!**

6.2 URAVNAVANJE PARAMETROV (pri točkovnem varjenju)

Parametri, ki vplivajo na določitev prodiranja in mehanske zdržljivosti zatiča/reže so:
- Sila, ki jo ustvari elektroda.
- Tok za točkovno varjenje.
- Čas točkovnega varjenja.

Posebno točkanje, ki se izvaja s tem elektrodnim držalom, zahteva le nastavitev časa točkanja in ustrezni pritisk na elektrodno držalo, tako da je vzpostavljen dober stik med elektrodami in obdelovancem, čeprav ne gre pretiravati; elektrode imajo določeno pot in ni treba preveč pritiskati na elektrodno držalo, da ne bi prišli do končne točke potiska elektrod: na tak način bo stopnja pritiskanja optimalna.
Če nimate posebnih izkušenj, je treba izvesti nekaj preizkusov točkovnega varjenja z različnimi debelinami pločevine in enako kakovostjo.

6.3 POSTOPEK (slika D)

6.3.1 Prižiganje in ugašanje

Prižgite točkalnik, tako da 3 sekunde držite gumb (slika B-3) in ga nato spustite.
Da bi točkalnik ugasnili, počakajte, da se izteče vnaprej določen čas neaktivnosti, po katerem se točkalnik sam ugasne, ali pa 5 sekund držite gumb (slika B-3) in ga nato spustite.

6.3.2 Točkanje in sočasno vlečenje pločevine

Ta posebna obdelava uporablja koničasto elektrodo (koničasti okov) za prileganje pločevini v popravilu: po točkanju se izvede vlečenje z izkoristkom mase elektrodnega držala kot maso tolkača.

a) Privijte koničasti okov v predvideno ležišče.
b) Postavite elektrodno držalo tako, da so elektrode pravokotne na pločevino (slika D-1).
c) Pritisnite v smeri elektrod, tako da vzpostavite dober stik, ne da bi prišli do končne točke potiska elektrod (slika D-2).
d) Pritisnite in spustite gumb za točkanje (slika B-9), tako da privarite konico elektrode na pločevino (slika D-3).
e) Rahlo pritisnite elektrodno držalo proti pločevini, da bodo prišle elektrode do končne točke potiska in boste imeli na voljo maksimalno pot pri dviganju elektrodnega držala (slika D-4).
f) Primite elektrodno držalo na ustreznih držalih (slika D-5).
g) Hitro dvignite elektrodno držalo navpično nad pločevino, tako da jo vlečete, ne da bi jo zvijali (slika D-6).
h) Ponovite postopek od točke e), dokler ne izvlečete pločevine v želeni položaj. Da bi privarjeno elektrodo odlepili, zadošča, da elektrodno držalo nekoliko zavrtite, s tem zavijete zvar in elektroda se bo odlepila.

POZOR!

Ta posebna obdelava zahteva nekaj prakse in veliko pozornosti: elektrodnega držala ne pritisnite premočno na pločevino, da je ne bi poškodovali!
Če bi se elektroda odlepila prekmalu, podaljšajte čas točkanja in/ali spet privijte

konico elektrode in/ali pazite, da boste pločevino res vlekli pravokotno (naravnost) navzgor.

6.3.3 točkanje zatičev/rež (dodatek)

a) Vstavite zatič/režo v ustrezni nosilec elektrod (slika E).
b) Postavite elektrodno držalo tako, da so elektrode pravokotne na pločevino (slika F-1).
c) Pritisnite v smeri elektrod, tako da vzpostavite dober stik, ne da bi prišli do končne točke potiska elektrod (slika F-2).
d) Pritisnite in spustite gumb za točkanje (slika B-9), tako da privarite zatič/režo na pločevino (slika F-3).
e) Elektrodno držalo dvignite navpično nad pločevino, tako da brez zvijanja snamete zatič/režo z nosilca elektrode (slika F-4).
f) Ponovite postopek iz točke a).

POZOR!
Ob koncu dela položite orodje na izolirano površino in ugasnite aparat!

7. VZDRŽEVANJE

POZOR! PREDEN IZVAJATE VZDRŽEVALNA DELA, SE PREPRIČAJTE, DA JE TOČKALNIK IZKLJUČEN.

7.1 OBIČAJNO VZDRŽEVANJE

OBIČAJNA VZDRŽEVALNA DELA LAHKO IZVAJA OPERATER.
- Prilagajanje/ povrnitev v prvotno stanje profila konice elektrode.
- Zamenjava elektrod/nosilca elektrod.
- Preverjanje nepoškodovanosti elektrod/nosilca elektrod.
- Preverjanje nepoškodovanosti elektrodnega držala in akumulatorja.
- Preverjanje pritrditev.
- Preverjanje pravilne namestitve akumulatorja.

7.2 POSEBNO VZDRŽEVANJE

POSTOPKE POSEBNEGA VZDRŽEVANJA SME IZVAJATI IZKLJUČNO STROKOVNO IZVEDENO ALI KVALIFICIRANO OSEBJE NA ELEKTRIČARSKO-MEHANSKEM PODROČJU.

POZOR! PREDEN ODSTRANITE OVOJE ELEKTRODNEGA DRŽALA IN POSEGATE V NOTRANJOST, PREVERITE, DA JE UGASNJENO IN DA JE AKUMULATOR ODKLOPLJEN IN POPOLNOMA ODSTRANJEN.

Periodično in na vsak način dovolj pogosto glede na uporabo in okoljske pogoje pregledujte notranjost točkalnika; odstranjujte prah in kovinske delce, ki se naberejo na sestavnih delih s curkom suhega stisnjenega zraka (maks. 5 barov).
Pazite, da zrak pod tlakom ne poškoduje elektronskih kartic; le te lahko očistite z mehko ščetko ali ustreznimi topili.
Ko je prilika za to:
- Preverite, da izolacija kablov ni poškodovana ali da priključki niso zrahljani ali oksidirani.
- Preverite vijake električne povezave.
- Preverite nepoškodovanost varovalke in njenih priključkov na napajalni kabel.
- Preverite pravilno povezavo na napajalni kabel temperaturnega senzorja.

7.3 VARNO ODLAGANJE AKUMULATORJA

Iztrošen akumulator točkalnika je namenjen recikliranju. V nekaterih državah je to zakonsko določeno. Pozanimajte se pri lokalnih upraviteljih trdnih odpadkov in pridobite informacije o recikliranju.

OPOZORILO!
Akumulatorja se ne smete znebiti s sežiganjem. To bi lahko povzročilo eksplozijo.
Preden akumulator zavržete, pokrijte nezavarovane terminale z izolacijskim trakom, tako da ne bi prišlo do kratkega stika.
Akumulatorja ne izpostavljajte močni vročini ali ognju, saj to lahko povzroči eksplozijo.

8. TEŽAVE IN POMOČ

ČE DELOVANJE NI ZADOVOLJIVO, PREVERITE NAJBOLJ OBIČAJNE TEŽAVE IN NJIHOVE REŠITVE V NADALJEVANJU, PREDEN SE LOTITE BOLJ PODROBNIH PREGLEDOVANJ ALI SE OBRNETE NA CENTER ZA POMOČ UPORABNIKOM.

- Točkalnik se ne vključi.
  Možnost za odpravljanje težave:
  - Preverite, ali je akumulator prav povezan.
  - Preverite, ali gumb za vklop deluje.
- Točkalnik se izključi sam od sebe.
  Možnost za odpravljanje težave:
  - Sprožil se je "potekel čas mirovanja" naprave, ki je po vnaprej določenem času neaktivnosti izklopil napajanje. Pritisnite gumb za vklop.
- Točkalnik slabo točka.
  Možnost za odpravljanje težave:
  - Spet napolnite akumulator.
  - Očistite elektrode in območja za stik s pločevino.
  - Med točkanjem zadržite pravilni položaj pravokotno na pločevino.
  - Ne pritiskajte preveč na obdelovanec za varjenje.
- Točkalnik ne točka.
  Možnost za odpravljanje težave (glejte poglavje z zaščitami in alarmi):
  - Preverite ustreznost stika elektrod z obdelovancem: rumena svetleča dioda za ugasnjen alarm.
  - Akumulator je poškodovan; zamenjajte akumulator.
  - Notranja varovalka je pregorela; pokličite pooblaščeni center za pomoč.
- Točkalnik je zablokiran in rumena svetleča dioda alarma počasi utripa.
  Možnost za odpravljanje težave (glejte poglavje z zaščitami in alarmi):
  - Sprožil se je termični alarm: pustite, da se točkalnik ohladi, nato izključite in spet vključite elektrodno držalo.
- Točkalnik ne ponovi točkanja in rumena svetleča dioda alarma hitro utripa.
  Možnost za odpravljanje težave (glejte poglavje z zaščitami in alarmi):
  - Točkalnik ne omogoča izvajanja druge točke na že zvarjeni točki: dvignite elektrodno držalo z obdelovanca in spet postavite elektrode na pločevino.
- Akumulator se ne polni.
  Možnost za odpravljanje težave (glejte poglavje z zaščitami in alarmi):
  - Napajalnik ni bil povezan v napajalno omrežje ali ne deluje.
  - Napajalnik ni bil priključen na akumulator.
  - Akumulator je poškodovan: zamenjajte akumulator.
- Točkalnik blokira rumena svetleča dioda alarma, ki utripa, in prva zelena svetleča dioda s slike B-4, ki utripa.
  - Akumulator je poškodovan (na primer celica je v kratkem stiku): zamenjajte akumulator.

SLOVENSKY

OBSAH

str.

1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE ODPOROVÉ ZVÁRANIE 59
2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS 60
2.1 ÚVOD 60
2.2 ŠTANDARDNÉ PRÍSLUŠENSTVO 60
2.3 VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ NA ŽELANIE 60
3. TECHNICKÉ PARAMETRE 60
3.1 IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK (obr. A) 60
3.2 ĎALŠIE TECHNICKÉ ÚDAJE 60
4. POPIS BODOVAČKY 60
4.1 MONTÁŽNY CELOK BODOVAČKY A HLAVNÉ SÚČASTI (obr. B) 60
4.2 KONTROLNÉ, REGULAČNÉ A SIGNALIZAČNÉ PRVKY 60
4.2.1 Ovládací panel (obr. B-1) 60
4.3 BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE 60
4.3.1 Ochrany a alarmy 60
5. MONTÁŽ A PRÍPRAVA NA POUŽITIE 60
5.1 MONTÁŽ 60
5.2 NABÍJANIE (obr. B) 60
5.3 PRIESTOR POUŽITIA 60
6. ZVÁRANIE (Bodovanie) 60
6.1 PRÍPRAVNÉ ÚKONY 60
6.2 NASTAVENIE PARAMETROV (bodovania) 60
6.3 POSTUP (obr. D) 60
6.3.1 Zapnutie a vypnutie 60
6.3.2 Bodovanie a súčasné ťahanie plechu 60
6.3.3 Bodovanie kolíkov / pozdĺžnych otvorov (voliteľné príslušenstvo) 61

str.

7. ÚDRŽBA 61
7.1 RIADNA ÚDRŽBA 61
7.2 MIMORIADNA ÚDRŽBA 61
7.3 LIKVIDÁCIA AKUMULÁTORA 61
8. PROBLÉMY A SPÔSOB OCH ODSTRÁNENIA 61

ZARIADENIA PRE ODPOROVÉ ZVÁRANIE, URČENÉ PRE PROFESIONÁLNE A PRIEMYSELNÉ POUŽITIE.
Poznámka: V nasledujúcom texte bude použitý výraz „bodovačka" alebo „pištoľ".

1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE ODPOROVÉ ZVÁRANIE

Obsluha musí byť dostatočne vyškolená na bezpečné používanie bodovačky a musí byť informovaná o rizikách spojených s postupmi pri odporovom zváraní, o príslušných ochranných opatreniach a o postupoch v núdzovom stave.

- **Bodovačku používajte v prostredí s teplotou vzduchu od 5°C do 40°C pri relatívnej vlhkosti 50%, až po teploty od 40°C a 90% pre teploty až do 20°C.**
- **Nepoužívajte bodovačku vo vlhkom alebo mokrom prostredí alebo za dažďa.**
- **Akýkoľvek zákrok bežnej údržby a/alebo výmeny elektród musí byť vykonaný pri vypnutej bodovačke.**
- **Je zakázané používať zariadenia v priestoroch, ktoré sú klasifikované ako priestory s rizikom výbuchu, pretože obsahujú plyny, prach alebo aerosóly.**

- **Nezvárajte na nádobách, zásobníkoch alebo potrubiach, ktoré obsahujú alebo obsahovali zápalné kvapalné alebo plynné látky.**
- **Vyhnite sa činnosti na materiáloch vyčistených chlórovými rozpúšťadlami alebo v blízkosti menovaných látok.**
- **Nezvárajte na zásobníkoch pod tlakom.**
- **Odstráňte z pracovného priestoru všetky zápalné látky (napr. drevo, papier, handry, atď.).**
- **Práve zvarený diel nechajte vychladnúť! Neumiestňujte ho do blízkosti zápalných látok.**
- **Zabezpečte vhodnú výmenu vzduchu alebo zariadenie na odvádzanie dymu zo zvárania z blízkosti elektród; vyhodnocovanie medzných hodnôt vystaveniu sa dymom zo zvárania, v závislosti na ich zložení, koncentrácii a dĺžke samotnej expozície, vyžaduje systematický prístup.**

- **Zakaždým si chráňte oči príslušnými ochrannými okuliarmi.**
- **Používajte ochranné rukavice a ďalšie osobné ochranné prostriedky, vhodné pre pracovné činnosti spojené s odporovým zváraním.**
- **Hlučnosť: Ak ste pri mimoriadne intenzívnych operáciách zvárania každodenne vystavení hluku s úrovňou (LEPd) rovnajúcou sa alebo prevyšujúcou 85 dB(A), je povinné používať vhodné osobné ochranné prostriedky.**

- **Prechod zváracieho prúdu spôsobuje vznik elektromagnetických polí (EMF) v okolí bodovacieho obvodu.**

Elektromagnetické polia môžu ovplyvňovať činnosť niektorých zdravotných zariadení (napr. kardiostimulátorov, respirátorov, kovových protéz atď.).
Preto je potrebné prijať náležité ochranné opatrenia voči nositeľom týchto zariadení. Napríklad zákazom ich prístupu do priestoru použitia zváracieho prístroja.
Tento zvárací prístroj vyhovuje požiadavkám technického štandardu výrobku, určeného pre výhradné použitie v priemyselnom prostredí a na profesionálne účely. Nie je zaručené dodržanie základných medzných hodnôt expozície osôb elektromagnetickému poľu v domácom prostredí.

Aj keď bolo toto zariadenie navrhnuté a vyrobené pre zníženie emisií elektromagnetických polí, operátor musí používať nasledujúce postupy tak, aby došlo k zníženiu expozície na minimum:
- **Udržiavať hlavu a trup, čo možno najďalej od bodovacieho obvodu.**
- **Nenechávať feromagnetické predmety v blízkosti bodovacieho obvodu.**
- **Nevykonávajte bodovanie s telom v blízkosti pištole: minimálna vzdialenosť d = 20 cm (obr. G).**

ŠPECIÁLNE BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA A OPATRENIA, SÚVISIACE S POUŽITÍM LÍTIOVÝCH AKUMULÁTOROV, KTORÉ SA NACHÁDZAJÚ V ZARIADENÍ
Nedodržanie nižšie uvedených pokynov môže mať za následok poškodenie, prehriatie, nabobtnanie, požiar a výbuch akumulátora:
- **Akumulátory uchovávajte mimo dosahu detí.**
- **Za žiadnych okolností neodstraňujte plášť akumulátora.**
- **Nevykonávajte neoprávnené zásahy do akumulátora, ani nezasahujte do jeho plášťa.**
- **Nehádžte akumulátorom a nedovoľte, aby bol vystavený nárazom.**
- **Nevŕtajte do plášťa akumulátora vrtákmi, nebúchajte po ňom kladivom a nešliapte po ňom.**
- **Nenabíjajte akumulátor na slnku, v blízkosti plameňov alebo v podobných podmienkach.**
- **Nepoužívajte bodovačku, ani ju nenechávajte v blízkosti kachlí, plameňov alebo iných miest so zvýšenou teplotou.**
- **Neumiestňujte akumulátor dovnútra rúry sporáka, mikrovlnnej rúry, atď.**
- **Neodhadzujte akumulátor do ohňa a neohrievajte ho.**
- **Nesnažte sa vzájomne zameniť polaritu kladnej svorky „+" a zápornej svorky „-" pri vkladaní akumulátora do pištole.**
- **Neskratujte svorky akumulátora.**
- **Neuchovávajte akumulátory voľne v škatuli alebo v zásuvke, v ktorej by mohlo dôjsť k ich vzájomnému zoskratovaniu alebo zoskratovaniu inými kovovými predmetmi.**
- **Vždy správne uchovávajte akumulátorové balíky s iónmi lítia. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k vzniku požiaru, výbuchu alebo k negatívnemu ovplyvneniu výkonu bodovačky.**
- **Nevyberajte akumulátor z pôvodného balenia, dokiaľ ho nebudete chcieť použiť.**
- **Dodržujte označenia plus (+) a mínus (-) na článku, na akumulátore a na zariadení, a uistite sa o správnom použití.**
- **Akumulátor nabíjajte výhradne s použitím napájacieho zdroja pre nabíjanie, dodaného vo výbave.**
- **Nepoužívajte články alebo akumulátory, ktoré neboli navrhnuté pre použitie so zariadením.**
- **Vždy zakúpte akumulátor, odporúčaný výrobcom zariadenia.**
- **Používajte článok alebo akumulátor len v aplikácii, pre ktorú bol navrhnutý.**
- **Ak počas použitia, nabíjania alebo uchovávania vychádza z akumulátora nezvyčajný zápach, akumulátor sa prehrieva alebo deformuje, musí byť z pištole vybratý a nesmiete ho už používať.**
- **Nenamáčajte akumulátor.**
- **Udržiavajte články a akumulátora v čistom a suchom stave.**
- **Keď dôjde k znečisteniu svoriek akumulátora, očistite ich suchou a čistou handrou.**
- **Správne zlikvidujte akumulátor (pozri odsek „Likvidácia akumulátora").**
- **Keď akumulátor stráca kyselinu alebo z neho vychádza nezvyčajný zápach, musí byť ihneď oddialený od zdrojov tepla alebo od voľných plameňov.**
- **V prípade styku kyseliny akumulátora s kožou alebo odevom ihneď opláchnite zasiahnuté miesto veľkým množstvom vody.**
- **V prípade styku kyseliny akumulátora s očami ihneď opláchnite zasiahnuté miesto veľkým množstvom vody a vyhľadajte lekársku pomoc.**

Uschovajte tento návod.
Návod je potrebný kvôli preštudovaniu upozornení a opatrení, týkajúcich sa bezpečnosti, funkčných postupov a údržby, kvôli zoznamu komponentov a technických údajov.
Uchovajte tento návod na bezpečnom a suchom mieste pre prípadné ďalšie nahliadnutie.

URČENÉ POUŽITIE
Toto zariadenie bolo navrhnuté pre výhradné použitie v karosárni na opravu automobilov: Musí byť používané na manuálne naťahovanie plechov a na bodovanie kolíkov alebo pozdĺžnych otvorov (rôznych tvarov a veľkostí, v závislosti na potrebnom spracovaní) plechov s nízkym obsahom uhlíka.

ZVYŠKOVÉ RIZIKÁ

Prevádzkový režim bodovačky využíva na ovládanie zvárania tlačidlo: existuje riziko spustenia zvárania nechceným opretím elektród pištole o plech! To môže viesť k vzniku nežiaduceho elektrického oblúka a iskier, s následným rizikom zranenia osôb a škôd na majetku.

Po ukončení pracovnej činnosti odložte bodovačku na izolovaný povrch a vypnite ju!

- **RIZIKO POPÁLENÍN**
  Niektoré súčasti bodovačky (elektródy, pozdĺžne otvory, kolíky a priľahlé plochy) môžu dosahovať teploty vyššie ako 65°C: je potrebné používať vhodný ochranný odev.
  Skôr, ako sa dotknete práve zvareného dielu, nechajte ho vychladnúť!

RIZIKO PÁDU
- **Umiestnite bodovačku na vodorovný povrch z izolačného materiálu; v opačnom prípade počítajte s tým, že pohyblivé oporné plochy a naklonené a hladké povrchy zvyšujú nebezpečenstvo pádu.**

- **NEVHODNÉ POUŽITIE**
  Použitie bodovačky na akýkoľvek iný druh pracovnej činnosti, ako je určené (viď

URČENÉ POUŽITIE), je nebezpečné.

SKLADOVANIE
- **Umiestnite zariadenie a jeho príslušenstvo (s obalom alebo bez obalu) do uzatvorených miestností.**
- **Relatívna vlhkosť vzduchu nesmie presiahnuť 80 %.**
- **Teplota prostredia musí byť v rozmedzí od 0 °C do 45 °C.**

Vždy zabezpečte, aby bolo zariadenie ochránené pred vlhkosťou, znečistením a koróziou.

2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS
2.1 ÚVOD
Táto bodovačka je mobilný zdroj energie, napájaným z akumulátora, určený špecificky na opravu pretlačení na karosérii vozidla, prostredníctvom manuálneho naťahovania príslušnej elektródy (hrot), privarenej k plechu.
Používaný akumulátor je s iónmi lítia; to umožňuje konštrukciu zariadenia na bodovanie so značne obmedzeným objemom a hmotnosťou, s následným zvýšením manipulovateľnosti a možnosti prepravy. Absencia napájacieho kábla a zemniaceho kábla umožňuje vykonávať spracovanie v akejkoľvek polohe. Výdrž lítiového akumulátora závisí na danom použití a umožňuje dokončiť opravu: zariadenie používajte s akumulátorom počiatočne nabitým na 100 % (tri rozsvietené LED). Nabíjanie akumulátora môže prebiehať s akumulátorom pripojeným k pištoli, aj oddelene.

2.2 ŠTANDARDNÉ PRÍSLUŠENSTVO
- Zemniaca elektróda.
- Elektróda na naťahovanie (hrot).
- Vyberateľný akumulátor.
- Napájací zdroj na nabíjanie.
- Kufrík.

Podrobnejšie informácie môžete získať z aktualizovaného katalógu.

2.3 VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ NA ŽELANIE
- Držiak elektródy pre kolík s pozdĺžnym otvorom.
- Rôzne elektródy - spotrebný materiál.
- Náhradné akumulátory.

Ohľadne ostatného príslušenstva si prečítajte aktualizovaný katalóg.

3. TECHNICKÉ PARAMETRE
3.1 IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK (obr. A)
Základné údaje, týkajúce sa použitia a vlastností bodovačky, sú zhrnuté na identifikačnom štítku a ich význam je nasledovný.
1 - Menovité napätie naprázdno.
2 - Maximálny skratový prúd.
3 - Menovitý prúd s permanentným režimom (100 %).
4 - Symboly, vzťahujúce sa k bezpečnosti, s významom uvedeným v kapitole 1 „Základné bezpečnostné pokyny pre odporové zváranie".

Poznámka: Uvedený príklad štítku má len informatívny charakter, upozorňujúci na symboly a orientačné hodnoty; presné hodnoty technických údajov vašej bodovačky musia byť odčítané priamo z identifikačného štítku samotnej bodovačke.

3.2 ĎALŠIE TECHNICKÉ ÚDAJE
Základné technické údaje

- Trieda ochrany plášťa:	IP 20
- Hmotnosť:	2,3 kg
- Vonkajšie rozmery (DxŠxV):	480×85×220 mm

Akumulátor

- Typ:	Nabíjací akumulátor s lítiovými polymérmi
- Menovité napätie:	7,4 V
- Menovitá kapacita:	8 Ah
- Skladovacia teplota:	0÷45 (max.) °C
- Doba nabíjania:	max. 4 h

Napájací zdroj pre nabíjanie

- Napájacie napätie a frekvencia:	100-240 V~, 2-fáz., 50/60 Hz
- Menovitý výstupný prúd:	2 A
- Trieda ochrany plášťa:	IP 20

4. POPIS BODOVAČKY
4.1 MONTÁŽNY CELOK BODOVAČKY A HLAVNÉ SÚČASTI (obr. B)
Na hornej strane:
1 - Ovládací panel, tvorený:
2 - LED úrovne doby trvania bodu;
3 - Multifunkčné tlačidlo: jeho stlačenie na 3 sekundy slúži na zapnutie pištole; stlačenie na 5 sekúnd na jeho vypnutie;
4 - Úroveň nabitia akumulátora;
5 - LED alarmu.

Na spodnej strane:
6 - Nabíjací vstup.
7 - Červená LED; nabíjanie akumulátora.
8 - Zelená LED; pripojený nabíjací zdroj.

Na boku:
9 - Tlačidlo ovládania bodu.
10 - Zemniaca elektróda.
11 - Hrotová elektróda (hrot).
12 - Upnutie a uvoľnenie akumulátora.

4.2 KONTROLNÉ, REGULAČNÉ A SIGNALIZAČNÉ PRVKY
4.2.1 Ovládací panel (obr. B-1)
- Tlačidlo (obr. B-3) umožňuje zapnúť a vypnúť bodovačku: pre vypnutie je potrebné držať tlačidlo stlačené, dokiaľ všetky LED nebudú blikať (obr. B-2) a potom je potrebné tlačidlo uvoľniť.
- Pri zapnutom stroji tlačidlo (obr. B-3) umožňuje nastaviť dobu trvania bodu voľbou z 5 dostupných úrovní: LED (obr. B-2) informujú o nastavenej úrovni (stúpajúca nahor).
- Tri segmenty (obr. B-4) umožňujú monitorovať úroveň nabitia akumulátora: keď sú všetky rozsvietené, akumulátor je úplne nabitý; keď prvý sektor bliká, a žltá LED (obr. B-5) zostane rozsvietená, znamená to, že pred použitím pištole musí byť akumulátor nabitý.
- LED na obrázku B-8 informuje, že je správne pripojený napájací zdroj pre nabíjanie.
- LED na obrázku B-7 informuje, že sa akumulátor nabíja. Keď je zhasnutá, nabíjanie je ukončené.

4.3 BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE
4.3.1 Ochrany a alarmy
a) Tepelná ochrana:
Zasahuje v prípade príliš vysokej teploty bodovačky, zapríčinenej pracovným cyklom prekračujúcim povolenú medznú úroveň.
Zásah je signalizovaný pomalým blikaním (každú sekundu) ŽLTEJ LED (obr. B-5). V tomto stave nie je bodovanie možné.
Obnovenie činnosti: automatické.
Vyčkajte na ochladenie bodovačky.

b) Alarm zlého kontaktu:
Zasahuje v prípade, keď chcete vykonať bod bez toho, aby bol dobrý elektrický kontakt medzi elektródami pištole (napr. izolovaný plech, pištoľ zdvihnutá z dielu atď.).
Zásah je signalizovaný rýchlym blikaním ŽLTEJ LED (obr. B-5) pri stlačení spúšte bodovania (obr. B-9).
Obnovenie činnosti: Vyčistite zváraný plech, elektródy pištole a potom zrealizujte rázny kontakt.

c) Alarm poruchy nabíjania:
Zasahuje v prípade zistenia prvej poruchy napájacieho napätia alebo napätia akumulátora (blikajúce LED na obr. B-7).
Obnovenie činnosti: Činnosť sa obnoví po odstránení príčiny poruchy (napr. výmena napájacieho zdroja, výmena akumulátora).

5. MONTÁŽ A PRÍPRAVA NA POUŽITIE
5.1 MONTÁŽ
Rozbaľte bodovačku a namontujte oddelené časti, nachádzajúce sa v obale, v súlade s obr. C.
Nainštalujte akumulátor jeho zasunutím do pažby pištole, až nakoniec (obr. C-1).
Pripevnite poistnú skrutku z výbavy pomocou príslušného kľúča (obr. C-2).
Na odpojenie akumulátora z pištole vykonajte opačný manéver.

5.2 NABÍJANIE (obr. B)
Akumulátor môže byť nabíjaný aj inštalovaný do pištole (obr. B) alebo samostatne.
Pripojte napájací zdroj z výbavy, určený na nabíjanie, do napájacej siete 100÷240 V~, 50/60 Hz; pripojte napájací kábel do príslušnej nabíjacej zásuvky (obr. B-6).
Vo fáze nabíjania sa LED, zobrazená na obrázku B-7, rozsvieti spolu s LED, zobrazenou na obrázku B-8. Po ukončení nabíjania dôjde k zhasnutiu LED, znázornenej na obr. B-7.

UPOZORNENIE!
- **Keď je akumulátor pripojený k bodovačke a bude prebiehať nabíjanie, nebude možné ho používať na bodovanie. Pred použitím pištole na bodovanie odpojte napájací zdroj pre nabíjanie.**
- **Akumulátor nechajte nabiť pred prvým použitím, alebo keď nebol použitý dlhšie ako týždeň. Vždy nabite akumulátor skôr, ako bude úplne vybitý.**
- **Nepoužité akumulátory musia byť nabité najmenej raz ročne.**

5.3 PRIESTOR POUŽITIA
Vyhraďte pre použitie dostatočne široký priestor, zbavený prekážok, ktorý dokáže zaistiť plne bezpečný prístup k ovládaciemu panelu a k ovládaciemu prvku bodovania.
Odstráňte z pracovného priestoru všetky zápalné látky (napr. drevo, papier, handry, atď.).

6. ZVÁRANIE (Bodovanie)
6.1 PRÍPRAVNÉ ÚKONY
Pred vykonaním akéhokoľvek úkonu bodovania je potrebné skontrolovať, či je pripevnenie akumulátora, elektród alebo držiaka kolíka/pozdĺžneho otvoru vykonané správne (obr. C) a či sú elektródy a kovový diel dokonale čisté.

UPOZORNENIE!
- **NEBODUJTE PLECHY, KTORÉ SÚ V PRIAMOM STYKU S HORĽAVÝMI MATERIÁLMI!**
- **NEKLAĎTE NEPOUŽÍVANÝ NÁSTROJ NA BODOVANÝ DIEL!**
- **NÁSTROJ, KTORÝ SA PRÁVE NEPOUŽÍVA, VŽDY ULOŽTE NA STABILNÚ A NEVODIVÚ PLOCHU!**

6.2 NASTAVENIE PARAMETROV (bodovania)
K parametrom, ktoré zasahujú a určujú prienik a mechanickú odolnosť kolíka / pozdĺžneho otvoru, patria:
- Sila vyvinutá pôsobením elektródy.
- bodovací prúd.
- doba bodovania.

Špecifické bodovanie, ktoré sa vykonáva s touto pištoľou, vyžaduje len nastavenie doby bodovania a pôsobiť potrebným tlakom na pištoľ, aby bol zaistený dobrý kontakt medzi elektródami a dielom, avšak tlak nesmie byť nadmerný; elektródy majú presne stanovený zdvih a nie je potrebné zatlačiť na pištoľ príliš, aby nedošla až po doraz: pri dodržaní týchto pokynov bude tlak pôsobenia optimálny.
V prípade nedostatočných skúseností je vhodné vyskúšať bodovanie na kúskoch plechu, ktoré majú rovnaké vlastnosti a hrúbku ako plechy, ktoré majú byť bodované.

6.3 POSTUP (obr. D)
6.3.1 Zapnutie a vypnutie
Zapnite bodovačku stlačením a pridržaním tlačidla (obr. B-3) na dobu 3 sekúnd a jeho následným uvoľnením.
Pre vypnutie bodovačky vyčkajte na uplynutie časového limitu (prednastavená doba nečinnosti) alebo stlačte a pridržte v stlačenom stave tlačidlo (obr. B-3) na dobu 5 sekúnd a potom ho uvoľnite.

6.3.2 Bodovanie a súčasné ťahanie plechu
Toto špecifické bodovanie používa zahrotenú elektródu (hrot) na priľnutie spracovávaného plechu: po vytvorení bodu sa vykoná ťahanie s využitím hmotnosti pištole ako príklepovej hmotnosti.
a) Zaskrutkujte hrot s potrebným zahrotením do určeného uloženia.
b) Umiestnite pištoľ tak, aby boli elektródy dokonalo kolmé na plech (obr. D-1).
c) Pôsobte silou v smere elektród tak, aby bol dosiahnutý dobrý kontakt, bez toho, aby sa elektródy dostali až na doraz (obr. D-2).
d) Stlačte a uvoľnite tlačidlo bodovania (obr. B-9) tak, aby došlo k privareniu hrotu elektródy k plechu (obr. D-3).
e) Mierne zatlačte pištoľou smerom k plechu, bez toho, aby sa elektródy dostali až na doraz, a aby tak bola k dispozícii maximálna dráha pri dvíhaní pištole (obr. D-4).
f) Uchopte pištoľ do príslušných úchytov (obr. D-5).
g) Rýchle zdvihnite pištoľ kolmo voči plechu, tak, aby na plech pôsobil ťah, bez torzie (obr. D-6).
h) Zopakujte uvedený postup od bodu e) až po dosiahnutie požadovaného ťahu plechu. Na oddelenie privarenej elektródy stačí mierne pootočiť pištoľou na dosiahnutie torzie na zvare a tým aj k oddeleniu elektródy.

UPOZORNENIE!
Toto špecifické spracovanie vyžaduje istú prax a trochu pozornosti: netlačte pištoľ na plech príliš, aby ste ho nepoškodili!
Ak by sa elektróda oddelila príliš skoro, zvýšte dobu bodovania, orovnajte hrot elektródy a/alebo vykonajte ťahanie smerom kolmo voči plechu.

6.3.3 Bodovanie kolíkov / pozdĺžnych otvorov (voliteľné príslušenstvo)
a) Vložte kolík / pozdĺžny otvor do vhodného držiaka elektródy (obr. E).
b) Umiestnite pištoľ tak, aby boli elektródy dokonale kolmé voči plechu (obr. F-1).
c) Pôsobte silou v smere elektród tak, aby bol dosiahnutý dobrý styk, bez toho, aby sa elektródy dostali až na doraz (obr. F-2).
d) Stlačte a uvoľnite tlačidlo bodovania (obr. B-9) tak, aby došlo k privareniu hrotu kolíka / pozdĺžneho otvoru k plechu (obr. F-3).
e) Zdvihnite pištoľ kolmo voči plechu tak, aby došlo k vyvlečeniu kolíka / pozdĺžneho otvoru z držiaka elektródy, a to bez torzie (obr. F-4).
f) Zopakujte uvedený postup od bodu a).

UPOZORNENIE!
Po ukončení pracovnej činnosti odložte nástroje na izolovaný povrch a vypnite stroj!

7. ÚDRŽBA

UPOZORNENIE! PRED VYKONÁVANÍM ÚKONOV ÚDRŽBY SA UISTITE, ŽE JE BODOVAČKA VYPNUTÁ.

7.1 RIADNA ÚDRŽBA
ÚKONY RIADNEJ ÚDRŽBY MÔŽE VYKONÁVAŤ OBSLUHA.
- Prispôsobenie/obnovenie profilu hrotu elektródy.
- Výmena elektród / držiaka elektród.
- Kontrola neporušenosti elektród / držiaka elektród.
- Kontrola neporušenosti pištole a akumulátora.
- Kontrola upevnenia.
- Kontrola akumulátora a jeho správnej inštalácie.

7.2 MIMORIADNA ÚDRŽBA
MIMORIADNA ÚDRŽBA MUSÍ BYŤ VYKONANÁ VÝHRADNE SKÚSENÝM TECHNIKOM ALEBO TECHNIKOM KVALIFIKOVANÝM V OBLASTI ELEKTROMECHANIKY.
UPOZORNENIE! PRED DEMONTÁŽOU PLÁŠŤA PIŠTOLE A PRÍSTUPOM K JEJ VNÚTRU SA UISTITE, ŽE JE VYPNUTÁ, A ŽE AKUMULÁTOR JE ODPOJENÝ A ÚPLNE VYBRATÝ.
Pravidelne a v každom prípade v intervaloch odpovedajúcich použitiu a podmienkam prostredia skontrolujte vnútro bodovačky a odstráňte prach a kovové častice, ktoré sa usadili na komponentoch v dôsledku prúdu suchého stlačeného vzduchu (s tlakom max. 5 barov).
Nesmerujte prúd stlačeného vzduchu na elektronické karty; očistite ich veľmi jemnou kefou alebo vhodnými rozpúšťadlami.
Pri tejto príležitosti:
- Skontrolujte, či káble nemajú poškodenú izoláciu, alebo či nie sú uvoľnené a či spoje nie sú zaoxidované.
  Skontrolujte skrutky elektrického pripojenia.
- Skontrolujte neporušenosť poistky a jej pripojenie ku káblu výkonového obvodu.
- Skontrolujte správne pripojenie ku káblu výkonového obvodu snímača teploty.

7.3 LIKVIDÁCIA AKUMULÁTORA
Použitý akumulátor bodovačky by mal byť recyklovaný. V niektorých štátoch je to povinné. Obráťte sa na miestne správne úrady, zaoberajúce sa tuhým odpadom, kvôli získaniu potrebných informácií o recyklácii.

VAROVANIE!
Nelikvidujte akumulátor jeho spaľovaním. Mohlo dôjsť k výbuchu.
Pred likvidáciou akumulátora zakryte odkryté svorky vhodnou izolačnou páskou, aby ste zabránili skratom.
Nevystavujte akumulátor intenzívnemu teplu alebo ohňu, pretože by mohlo dôjsť k výbuchu.

8. PROBLÉMY A SPÔSOB OCH ODSTRÁNENIA
V PRÍPADE NEUSPOKOJIVEJ ČINNOSTI A, AKO VYKONÁTE SYSTEMATICKÉ KONTROLY ALEBO SKÔR;AKO SA OBRÁTITE NA VAŠE SERVISNÉ STREDISKO, SKONTROLUJTE NAJBEŽNEJŠIE PROBLÉMY, UVEDENÉ NIŽŠIE, A PRÍSLUŠNÉ RIEŠENIA:
- Bodovačku nie je možné zapnúť.
  Možné riešenie:
  - Skontrolujte správnosť pripojenia akumulátora.
  - Skontrolujte zapínacie tlačidlo.
- Bodovačka sa samovoľne vypína.
  Možné riešenie:
  - Došlo k zásahu časového limitu, ktorý vypol napájanie po istej dobe nečinnosti. Stlačte zapínacie tlačidlo.
- Bodovačka nevykonáva riadne bodovanie.
  Možné riešenie:
  - Nabite akumulátor.
  - Vyčistite elektródy a miesta styku s plechom.
  - Počas bodovania udržujte správnu polohu, kolmo na plech.
  - Nepôsobte na bodovaný diel príliš veľkým tlakom.
- Bodovačka nevykonáva bodovanie.
  Možné riešenie (pozri odsek ochrany a alarmy):
  - Skontrolujte dobrý kontakt elektród s plechom: žltá LED alarmu zhasnutá.
  - Akumulátor je poškodený; vymeňte ho.
  - Interná poistka je poškodená; obráťte sa na autorizované servisné stredisko.
- Bodovačka je zablokovaná s pomaly blikajúcou žltou LED alarmu.
  Možné riešenie (pozri odsek ochrany a alarmy):
  - Došlo k zásahu tepelného alarmu: nechajte ochladiť bodovačku, potom vypnite a znovu zapnite pištoľ.
- Bodovačka neopakuje bod e žltá LED alarmu rýchle bliká.
  Možné riešenie (pozri odsek ochrany a alarmy):
  - Bodovačka neumožňuje vykonať druhý bod na už privarenom: zdvihnite pištoľ z dielu a znovu umiestnite elektródy na plech.
- Nedochádza k nabíjaniu akumulátora.
  Možné riešenie (pozri odsek ochrany a alarmy):
  - Napájací zdroj nebol pripojený k napájacej sieti, alebo je nefunkčný.
  - Napájací zdroj nie je pripojený k akumulátoru.
  - Akumulátor je poškodený; vymeňte ho.
- Bodovačka je zablokovaná s blikajúcou žltou LED alarmu a prvou zelenou LED, znázornenou na obrázku B-4, blikajúcou.
  - Akumulátor je poškodený (napr. má zoskratovaný článok); vymeňte ho.

MAGYAR

TARTALOMJEGYZÉK

oldal

1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK AZ ELLENÁLLÁS-HEGESZTÉSHEZ 62
2. BEVEZETÉS ÉS ÁLTALÁNOS LEÍRÁS 63
2.1 BEVEZETÉS 63
2.2 SZÉRIA KIEGÉSZÍTŐK 63
2.3 IGÉNYELHETŐ KIEGÉSZÍTŐK 63
3. MŰSZAKI ADATOK 63
3.1 ADATTÁBLÁZAT (A ábra) 63
3.2 EGYÉB MŰSZAKI ADATOK 63
4. A PONTHEGESZTŐ LEÍRÁSA 63
4.1 A PISZTOLY ÉS ALAPVETŐ ALKOTÓRÉSZEINEK ÖSSZESSÉGE (B ábra) 63
4.2 ELLENŐRZŐ, SZABÁLYOZÓ ÉS KIJELZŐ BERENDEZÉSEK 63
4.2.1 Ellenőrző panel (B-1 ábra) 63
4.3 BIZTONSÁGI FUNKCIÓK 63
4.3.1 Védelmek és riasztások 63
5. ÖSSZESZERELÉS ÉS ELŐKÉSZÍTÉS A HASZNÁLATRA 63
5.1 ÖSSZEÁLLÍTÁS 63
5.2 TÖLTÉS (B ábra) 63
5.3 ALKALMAZÁSI TERÜLET 63
6. HEGESZTÉS (Ponthegesztés) 63
6.1 ELŐZETES MŰVELETEK 63
6.2 A PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA (ponthegesztésben) 63
6.3 ELJÁRÁS (D ábra) 63
6.3.1 Bekapcsolás és kikapcsolás 63
6.3.2 A lemez egyidejű ponthegesztése és kihúzása 64
6.3.3 Csapok/hosszú alátétek ponthegesztése (opcionális) 64

oldal

7. KARBANTARTÁS 64
7.1 RENDES KARBANTARTÁS 64
7.2 RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁS 64
7.3 AZ AKKUMULÁTOR ÁRTALMATLANÍTÁSA 64
8. PROBLÉMÁK ÉS MEGOLDÁSOK 64

ELLENÁLLÁS-HEGESZTŐ BERENDEZÉSEK PROFESSZIONÁLIS ÉS IPARI FELHASZNÁLÁSHOZ.
Megjegyzés: A következő szövegben a "ponthegesztő" vagy ”pisztoly” kifejezést alkalmazzuk.

1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK AZ ELLENÁLLÁS-HEGESZTÉSHEZ

A kezelőnek kielégítő ismeretekkel kell rendelkeznie a ponthegesztő biztonságos használatára vonatkozóan és tájékoztatva kell lennie az ellenállás-hegesztési folyamatokkal kapcsolatos kockázatokról, a vonatkozó védelmi intézkedésekről és a vészhelyzeti eljárásokról.

- **A ponthegesztőt 5°C és 40°C közötti környezeti hőmérsékleten használja, valamint a relatív páratartalom 40°C hőmérsékletig 50%-os és 20°C hőmérsékletig 90%-os legyen.**
- **Ne használja a ponthegesztőt nedves vagy vizes környezetekben vagy esőben.**
- **Az elektródákon végzendő, bármilyen rendes karbantartási beavatkozást és/vagy azok cseréjét kikapcsolt ponthegesztővel kell végrehajtani.**
- **Tilos a berendezés használata gázok, porok vagy gőzök jelenléte miatt robbanásveszélyesnek nyilvánított zónák közé besorolt környezetekben.**

- **Ne hegesszen olyan tartályokon, edényeken vagy csővezetékeken, amelyek folyékony vagy gáznemű, gyúlékony termékeket tartalmaznak vagy tartalmaztak.**
- **Kerülje a munkavégzést klórtartalmú oldószerekkel tisztított anyagokon vagy az említett oldószerek közelében.**
- **Ne hegesszen nyomás alatt álló edényeken.**
- **Távolítson el a munkaterületről minden gyúlékony anyagot (pl. fa, papír, rongyok, stb.).**
- **Hagyja lehűlni a frissen hegesztett munkadarabot! Ne tegye a munkadarabot gyúlékony anyagok közelébe.**
- **Biztosítson megfelelő légáramlást vagy a hegesztési füstök eltávolítására alkalmas eszközöket az elektródák közelében; egy következetes felmérés szükséges a hegesztési füstöknek való kitétel határértékeinek meghatározásához azok összetétele, koncentrációja és az azoknak való kitétel időtartama függvényében.**

- **Mindig védje a szemét megfelelő védőszemüveggel.**
- **Viseljen az ellenállás-hegesztési munkákhoz alkalmas védőkesztyűt és védőruházatot.**
- **Zajszint: Ha a különösen intenzív hegesztési műveletek következtében 85 db(A) értékkel azonos vagy annál magasabb, személyi napi zajexpozíció szint (LEPd) tapasztalható, akkor kötelező a megfelelő, egyéni védőfelszerelések használata.**

- **A ponthegesztő áram áthaladása a ponthegesztő áramkör környékén lokalizált, elektromágneses terek (EMF) keletkezését okozza.**

Az elektromágneses terek néhány orvosi készülékkel (pl. Pace-maker, lélegeztetők, fémprotézisek, stb.) interferálhatnak.
Az ilyen készülékeket viselők számára megfelelő óvintézkedéseket kell hozni. Például meg kell tiltani a ponthegesztő gép használati térségének megközelítését.
Ez a ponthegesztő gép megfelel azon műszaki termékszabványoknak, amelyek meghatározzák az ipari környezetben professzionális célból való, kizárólagos felhasználást. Nem biztosított azon határértékeknek való megfelelés, amelyek a háztartási környezetben az ember elektromágneses tereknek való kitételére vonatkoznak.

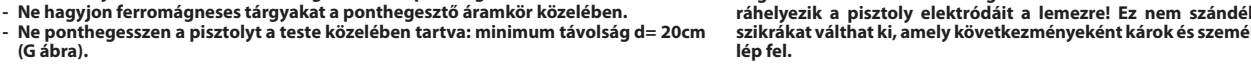
Jóllehet a berendezést az elektromágneses terek kibocsátásának minimumra való csökkentése céljával tervezték és gyártották, a kezelőnek a következő eljárásokat kell alkalmaznia a kitétel minimálisra való csökkentése érdekében:
- **Tartsa a fejét és a törzsét a lehető legtávolabb a ponthegesztő áramkörtől.**
- **Ne hagyjon ferromágneses tárgyakat a ponthegesztő áramkör közelében.**
- **Ne ponthegesszen a pisztolyt a teste közelében tartva: minimum távolság d= 20cm (G ábra).**

A BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ, KÜLÖNLEGES FIGYELMEZTETÉSEK ÉS ÓVINTÉZKEDÉSEK A BERENDEZÉSBEN LÉVŐ, LÍTIUM AKKUMULÁTOROK HASZNÁLATÁHOZ
A következő szabályok figyelmen kívül hagyása az akkumulátor törését, felmelegedését, megdagadását, felgyulladását és robbanását eredményezheti:

- **Az akkumulátorok gyermekektől elzárva tartandók**
- **Semmilyen oknál fogva ne nyissa fel az akkumulátor védőburkolatát.**
- **Ne szerelje szét vagy ne változtassa meg az akkumulátor védőburkolatát.**
- **Ne hajítsa vagy ne tegye ki erős ütéseknek az akkumulátort.**
- **Ne fúrja át az akkumulátor védőburkolatát hegyes tárgyakkal, ne üssön rá kalapáccsal és ne lépjen rá.**
- **Ne töltse az akkumulátort napon, nyílt lángok közelében vagy hasonló körülmények között.**
- **Ne használja vagy ne hagyja a ponthegesztőt kályhák, nyílt lángok közelében vagy egyéb meleg helyeken.**
- **Ne helyezze az akkumulátort sütőbe, mikrohullámú sütőbe, stb.**
- **Ne dobja a tűzbe vagy ne melegítse fel az akkumulátort.**
- **Ne próbálja meg felcserélni a csatlakozósarkok pozitív “+” és negatív “-” pólusait, amikor behelyezi az akkumulátort a pisztolyba.**
- **Ne zárja rövidre az akkumulátor csatlakozósarkait.**
- **Ne tárolja az akkumulátorokat ömlesztve egy dobozban vagy fiókban, ahol rövidzárlatba kerülhetnek egymással vagy más fémtárgyak azok rövidzárlatát okozhatják.**
- **Mindig helyesen használja és tárolja a lítium-ion akkumulátor csomagokat. Ellenkező esetben tűzeseteket vagy robbanásokat lehet kiváltani vagy negatívan befolyásolni a ponthegesztő teljesítményeit.**
- **Ne vegyen ki akkumulátort az eredeti csomagolásából addig, amíg az nem szükséges a használathoz.**
- **Vegye figyelembe a plusz (+) és a mínusz (-) jeleket a cellán, az akkumulátoron és a berendezésen valamint győződjön meg a helyes használatról.**
- **Az akkumulátort kizárólag a tartozékként nyújtott, töltő tápegység használatával töltse fel.**
- **Ne használjon olyan cellákat vay akkumulátorokat, amelyeket nem a berendezéssel való használatra terveztek.**
- **Mindig a készülék gyártója által javasolt akkumulátort vásárolja meg a berendezés számára.**
- **Csak olyan alkalmazásban használja a cellát vagy az akkumulátort, amelyre azt megtervezték.**
- **Ha az akkumulátor használata, töltése vagy tárolása folyamán az furcsa szagokat bocsát ki, felmelegszik vagy eldeformálódik, akkor az akkumulátort el kell távolítani a pisztolyból és nem szabad többet használni.**
- **Ne nedvesítse be az akkumulátort.**
- **Tartsa tisztán és szárazon a cellákat és az akkumulátorokat.**
- **Tisztítsa meg a cella vagy az akkumulátor csatlakozósarkait egy száraz és tiszta törlőruhával, ha azok bepiszkolódtak.**
- **Helyesen ártalmatlanítsa az akkumulátort (lásd “az akkumulátor ártalmatlanítása” bekezdést)**
- **Ha az akkumulátorból sav szivárog vagy az furcsa szagokat bocsát ki, azonnal el kell távolítani a hőforrásoktól vagy nyílt lángoktól.**
- **Az emberi bőrnek vagy a ruházatnak az akkumulátorsavval való érintkezése esetén bő vízzel, azonnal öblítse le.**
- **Az akkumulátorsav szembekerülése esetén bő vízzel, azonnal öblítse ki a szemét és forduljon orvoshoz.**

Őrizze meg a jelen útmutatót.
Az útmutató nélkülözhetetlen a biztonságra vonatkozó figyelmeztetések és óvintézkedések, a működési és karbantartási eljárások, a komponens-jegyzék és a műszaki specifikációk elolvasásához.
Őrizze meg az útmutatót egy biztonságos és száraz helyen az esetleges, későbbi felhasználások céljából.

RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT
A berendezést kizárólag karosszériaműhelyekben történő felhasználásra, gépjárművek javítása céljából tervezték: a lemezek kézi kihúzásához és (az elvégezendő megmunkálás függvényében változó formájú és méretű) csapoknak vagy hosszú alátéteknek alacsony széntartalmú acéllemezekre történő ponthegesztéséhez kell használni.



FENNMARADÓ KOCKÁZATOK

A ponthegesztő működési rendszere egy nyomógombos vezérlővel rendelkezik a hegesztés beindításához: a hegesztés beindításának kockázata fennáll, ha véletlenül ráhelyezik a pisztoly elektródáit a lemezre! Ez nem szándékos villamos íveket és szikrákat válthat ki, amely következményeként károk és személyi sérülések kockázata lép fel.

A munka végén helyezze vissza a ponthegesztőt egy szigetelő munkalapra és kapcsolja ki!

- ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK KOCKÁZATA
A ponthegesztő egyes részei (elektródák, hosszú alátétek, csapok és a mellettük lévő területek) 65°C-nál magasabb hőmérsékleteket érhetnek el: megfelelő védőruházatok viselete szükséges.
Hagyja lehűlni a frissen hegesztett munkadarabot, mielőtt hozzáérne!

LEESÉS KOCKÁZATA
- Helyezze a ponthegesztőt egy szigetelő anyagból álló, vízszintes felületre; máskülönben a mozgó támaszfelületek, a lejtős és sima felületek növelik a leesés veszélyét.

- NEM RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT
Veszélyes a ponthegesztő felhasználása az előírtaktól különböző, bármilyen megmunkáláshoz (lásd RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT).

TÁROLÁS
- Helyezze a gépet és a tartozékait (csomagolással vagy anélkül) fedett helyiségbe.
- A levegő relatív páratartalma nem lehet nagyobb, mint 80%.
- A környezeti hőmérséklet 0°C és 45°C között legyen.
Mindig megfelelően gondoskodjon a gép nedvességgel, szennyeződéssel és korrózióval szembeni védelméről.

2. BEVEZETÉS ÉS ÁLTALÁNOS LEÍRÁS
2.1 BEVEZETÉS
Ez a ponthegesztő egy akkumulátor segítségével táplált, hordozható energiaforrás, amely sajátosan a jármű karosszériáján jelenlévő horpadásoknak a lemezre hegesztett, megfelelő elektróda (hegy) kézi kihúzása útján megvalósuló kijavítására készült.
Az alkalmazott akkumulátor lítium-ionos; ez lehetővé tette egy rendkívül kis méretű és súlyú ponthegesztő berendezés elkészítését, kihangsúlyozva a könnyű kezelhetőséggel és szállíthatósággal kapcsolatos érdemeit. A tápkábel és a földkábel hiánya lehetővé teszi a munkálatok bármilyen helyzetben való elvégzését. A lítium akkumulátor élettartama az alkalmazás típusával arányos és lehetővé teszi a javítás befejezését: kezdetben 100%-ig feltöltött akkumulátorral használja (három világító led). Az akkumulátor töltése megtörténhet akár a pisztolyhoz csatlakoztatott, akár attól elkülönített akkumulátorral.

2.2 SZÉRIA KIEGÉSZÍTŐK
- Földelő elektróda.
- Elektróda a kihúzáshoz (hegy).
- Kivehető akkumulátor.
- Utántöltő tápegység.
- Táska.

Részletes információkkal kapcsolatban olvassa el a felújított katalógust.

2.3 IGÉNYELHETŐ KIEGÉSZÍTŐK
- Elektródatartó furatos csaphoz.
- Különféle fogyóelektródák.
- Csereakkumulátor.

Egyéb kiegészítőkkel kapcsolatban olvassa el a felújított katalógust.

3. MŰSZAKI ADATOK
3.1 ADATTÁBLÁZAT (A ábra)
A ponthegesztő alkalmazására és teljesítményeire vonatkozó, alapvető adatok a karakterisztikák táblázatában vannak összefoglalva az alábbi jelentéssel.
1 - Üresjárási névleges feszültség.
2 - Maximális rövidzárlati áram.
3 - Névleges áram állandó üzemeltetésnél (100%).
4 - A biztonságra vonatkozó jelek, amelyek jelentése az 1. "Általános biztonsági előírások az ellenállás-hegesztéshez" fejezetben van ismertetve.

Megjegyzés: A feltüntetett példatáblázat a jelek és a számjegyek jelentésére megközelítőleg utal; a tulajdonában lévő ponthegesztő műszaki adatainak pontos értékeit közvetlenül a ponthegesztő adattáblájáról kell leolvasni.

3.2 EGYÉB MŰSZAKI ADATOK
Általános karakterisztikák

- Burkolat védelmi fokozata:	IP 20
- Súly:	2,3kg
- Térfoglalás (LxWxH):	480x85x220 mm

Akkumulátor

- Típus:	Újratölthető lítium-polimer akkumulátor
- Névleges feszültség:	7,4V
- Névleges kapacitás:	8Ah
- Tárolási hőmérséklet:	max. 0°C÷45°C
- Töltési idő:	max. 4h

Utántöltő tápegység

- Tápfeszültség és frekvencia:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Névleges kimeneti áram:	2A
- Burkolat védelmi fokozata:	IP 20

4. A PONTHEGESZTŐ LEÍRÁSA
4.1 A PISZTOLY ÉS ALAPVETŐ ALKOTÓRÉSZEINEK ÖSSZESSÉGE (B ábra)
A felső oldalon:
1 - Ellenőrző panel, összetevői:
2 - Ponthegesztési időtartam szintjelző led;
3 - Többfunkciós nyomógomb: tartsa benyomva 3 másodpercig a pisztoly bekapcsolásához, 5 másodpercig a kikapcsolásához;
4 - Akkumulátor töltöttségi szintjelző;
5 - Riasztás led.

Alul:
6 - Töltő bemenet.
7 - Piros led, akkumulátor töltés alatt.
8 - Zöld led, csatlakoztatott tápegység.

Az oldalán:
9 - Ponthegesztés vezérlőgomb.
10 - Földelő elektróda.
11 - Hegyes elektróda (hegy).
12 - Akkumulátor rögzítő és kioldó.

4.2 ELLENŐRZŐ, SZABÁLYOZÓ ÉS KIJELZŐ BERENDEZÉSEK
4.2.1 Ellenőrző panel (B-1 ábra)
- A nyomógomb (B-3 ábra) lehetővé teszi a ponthegesztő bekapcsolását és kikapcsolását: a kikapcsoláshoz benyomva kell tartani a nyomógombot addig, amíg mindegyik led villog (B-2 ábra), majd engedje el a nyomógombot.
- Bekapcsolt gépnél a nyomógomb (B-3 ábra) lehetővé teszi a ponthegesztés időtartamának beállítását, kiválasztva azt a rendelkezésre álló 5 szint közül: a ledek (B-2 ábra) a beállított szintet jelzik (felfelé növekvő).
- A három szegmens (B-4 ábra) lehetővé teszi az akkumulátor töltöttségi szintjének ellenőrzését: amikor mindegyik világít, az akkumulátor teljesen fel van töltve, amikor az első szakasz villog és a sárga led (B-5 ábra) állandóan világít azt jelenti, hogy fel kell tölteni az akkumulátort a pisztoly használata előtt.
- A B-8 ábra ledje azt mutatja, hogy az utántöltő tápegység helyesen van csatlakoztatva.
- A B-7 ábra ledje azt mutatja, hogy az akkumulátor töltés alatt van. Ha kikapcsolt, akkor a töltés befejeződött.

4.3 BIZTONSÁGI FUNKCIÓK
4.3.1 Védelmek és riasztások
a) Termikus védelem:
A ponthegesztő túl magas hőmérséklete esetén lép közbe, amelyet az elfogadott határokat meghaladó munkaciklus eredményezett.
A beavatkozást a SÁRGA LED (B-5 ábra) lassú villogása (minden másodperc) jelzi. Ebben az állapotban a ponthegesztés nem engedélyezett;
Visszaállítás: Automatikus.
Várja meg, hogy a ponthegesztő lehűljön.

b) Rossz érintkezés riasztás:
Olyan esetben avatkozik be, amikor pontot akarunk készíteni anélkül, hogy jó elektromos érintkezés lenne a pisztoly elektródái között (pl. szigetelt lemez, a munkadarabról felemelt pisztoly, stb.).
A beavatkozást a SÁRGA LED (B-5 ábra) gyorsan villogó bekapcsolása jelzi, amikor benyomják a ponthegesztő ravaszt (B-9 ábra).
Visszaállítás: Tisztítsa meg a hegesztendő lemezt, a pisztoly elektródáit és alakítson ki egy jó érintkezést.

c) Töltés alatti rendellenesség riasztás:
Olyan esetben avatkozik be, amikor egy rendellenesség tapasztalható a tápfeszültségnél vagy az akkumulátor feszültségnél (B-7 ábra villogó led).
Visszaállítás: A működés visszaállítása a hibaforrás megszüntetése után valósul meg (pl. tápegység csere, akkumulátor csere).

5. ÖSSZESZERELÉS ÉS ELŐKÉSZÍTÉS A HASZNÁLATRA
5.1 ÖSSZEÁLLÍTÁS
Csomagolja ki a ponthegesztőt, végezze el a csomag tartalmát képező, különálló részek összeszerelését a C ábrán látható módon.
Helyezze be a feltöltött akkumulátort úgy, hogy csúsztassa be a pisztoly agyába a pályavégig (C-1 ábra).
Húzza meg a tartozékként nyújtott rögzítőcsavart a megfelelő kulccsal (C-2 ábra).
Az akkumulátor pisztolyból való kicsatlakoztatásához végezze el az ellenkező műveletet.

5.2 TÖLTÉS (B ábra)
Az akkumulátor feltölthető akár a pisztolyba behelyezve (B ábra), akár különállóan.
Csatlakoztassa a töltéshez tartozékként nyújtott tápegységet a táphálózathoz 100V÷240V 50/60Hz; csatlakoztassa a tápegység kábelét a megfelelő töltő aljzathoz (B-6 ábra).
A töltési fázisban a B-7 ábra ledje kigyullad a B-8 ábra ledjével együtt. A töltés végén a B-7 ábra ledje kikapcsol.

FIGYELEM!
- Ha az akkumulátor a ponthegesztőhöz van csatlakoztatva és feltöltés alá helyezik, akkor nem lehet pontot hegeszteni. Csatlakoztassa ki az utántöltő egységet, mielőtt a pisztolyt pont hegesztéséhez használja.
- Töltse fel az akkumulátort az első használat előtt vagy ha nem használta egy hétnél hosszabb ideig. Mindig töltse fel újra az akkumulátort, mielőtt az teljesen lemerülne.
- A használaton kívül helyezett akkumulátorokat évente legalább egyszer újra fel kell tölteni.

5.3 ALKALMAZÁSI TERÜLET
Tartson fenn az alkalmazási zónában egy kellőképpen tágas és akadályoktól mentes területet, amely lehetővé teszi a vezérlőpanelhez és a ponthegesztő vezérlőhöz való hozzájutást teljesen biztonságos körülmények között.
Távolítson el a munkaterületről minden gyúlékony anyagot (pl. fa, papír, rongyok, stb.).

6. HEGESZTÉS (Ponthegesztés)
6.1 ELŐZETES MŰVELETEK
Bármilyen ponthegesztő művelet elvégzése előtt ellenőrizni kell, hogy az akkumulátor, az elektródák vagy a csap/hosszú alátét tartó rögzítése helyesen végre lett hajtva (C ábra) valamint az elektródák és a fém munkadarab kellőképpen tiszták.

FIGYELEM!
- NE PONTHEGESSZEN OLYAN LEMEZEKRE, AMELYEK GYÚLÉKONY ANYAGOKKAL KÖZVETLENÜL ÉRINTKEZNEK!
- KERÜLJE A HASZNÁLATON KÍVÜLI SZERSZÁM MEGMUNKÁLÁS ALATT LÉVŐ MUNKADARABRA TÖRTÉNŐ RÁHELYEZÉSÉT!
- MINDIG HELYEZZE VISSZA A HASZNÁLATON KÍVÜLI SZERSZÁMOT EGY STABIL ÉS NEM VEZETŐ FELÜLETRE!

6.2 A PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA (ponthegesztésben)
A csap/hosszú alátét behatolását és mechanikai tapadását meghatározó paraméterek a következők:
- Az elektróda által gyakorolt nyomóerő.
- Ponthegesztő áram.
- Ponthegesztési idő.

Az ezzel a pisztollyal elvégezendő, különleges ponthegesztő megmunkálás csak a ponthegesztési idő szabályozását igényli és a szükséges nyomás gyakorlását a pisztolyra azért, hogy jó érintkezés legyen az elektródák és a munkadarab között, de túlzás nélkül; az elektródáknak egy jól meghatározott pályájuk van és nem szükséges túlságosan nyomni a pisztolyt azért, hogy ne menjen bele ütközésig: ily módon a kifejtett nyomás optimális lesz.
Különleges tapasztalat hiányában ajánlatos néhány ponthegesztési próba elvégzése ugyanolyan minőségű lemez vastagságok és munkavastagság alkalmazásával.

6.3 ELJÁRÁS (D ábra)
6.3.1 Bekapcsolás és kikapcsolás
Kapcsolja be a ponthegesztőt a nyomógomb (B-3 ábra) 3 másodpercig tartó nyomvatartásával, majd engedje el.
A ponthegesztő kikapcsolásához várja meg a timeout-t (előre meghatározott inaktivitási

idő) vagy tartsa benyomva a nyomógombot (B-3 ábra) 5 másodpercig, majd engedje el.

6.3.2 A lemez egyidejű ponthegesztése és kihúzása
E különleges megmunkálásnál kihegyezett elektródát (hegy) alkalmazunk a kijavítandó lemezhez való tapadásához: a pont után el kell végezni a kihúzást, kihasználva a pisztoly testet úgy, mint ütőtestet.
a) Csavarja be a megfelelően kihegyezett hegyet az előírt foglalatba.
b) Állítsa be a pisztolyt oly módon, hogy az elektródák merőlegesek legyenek a lemezre (D-1 ábra).
c) Fejtsen ki nyomóerőt az elektródák irányába oly módon, hogy jó érintkezést érjen el anélkül, hogy ütközésig menne (D-2 ábra).
d) Nyomja be és engedje ki a ponthegesztő nyomógombot (B-9 ábra) úgy, hogy hegessze hozzá az elektróda hegyét a lemezhez (D-3 ábra).
e) Enyhén nyomja a pisztolyt a lemez felé az elektródák ütköztetéséig, biztosítva ezzel a maximális pályát a pisztoly felemelésénél (D-4 ábra).
f) Szorítsa meg a pisztolyt az adott markolatoknál (D-5 ábra).
g) Emelje fel a pisztolyt gyorsan, a lemezhez képest merőlegesen oly módon, hogy húzóerőt fejtsen ki a lemezre, csavarások végrehajtása nélkül (D-6 ábra).
h) Ismételje meg a műveletet az e) ponttól kezdődően addig, amíg a lemez kívánt kihúzását meg nem valósítja. A hegesztett elektróda leválasztásához elegendő enyhén elfordítani a pisztolyt, egy csavarást képezve a hegesztésen és elérve az elektróda leválását.

FIGYELEM!
Ez a különleges megmunkálás bizonyos gyakorlatot és egy kis figyelmet igényel: ne nyomja túlságosan a pisztolyt a lemezre a károsodásának elkerüléséhez!
Ha az elektróda túlságosan korán leválna, növelje a ponthegesztési időt és/vagy hegyezze ki az elektróda hegyét és/vagy a lemezhez képest merőlegesen végezze a kihúzást.

6.3.3 Csapok/hosszú alátétek ponthegesztése (opcionális)
a) Illessze be a csapot/hosszú alátétet a megfelelő elektródatartóba (E ábra).
b) Állítsa be a pisztolyt oly módon, hogy az elektródák merőlegesek legyenek a lemezre (F-1 ábra).
c) Fejtsen ki nyomóerőt az elektródák irányába oly módon, hogy jó érintkezést érjen el anélkül, hogy ütközésig menne (F-2 ábra).
d) Nyomja be és engedje ki a ponthegesztő nyomógombot (B-9 ábra) úgy, hogy hegessze hozzá a csap/hosszú alátét hegyét a lemezhez (F-3 ábra).
e) Emelje fel a pisztolyt a lemezhez képest merőlegesen oly módon, hogy csavarodások nélkül húzza ki a csapot/hosszú alátétet az elektródatartóból (F-4 ábra).
f) Ismételje meg a műveletet az a) ponttól kezdődően.

FIGYELEM!
A munka végén helyezze vissza a szerszámokat egy szigetelő munkalapra és kapcsolja ki a gépet!

7. KARBANTARTÁS

FIGYELEM! A KARBANTARTÁSI MŰVELETEK ELVÉGZÉSE ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY A PONTHEGESZTŐ KI VAN KAPCSOLVA.

7.1 RENDES KARBANTARTÁS
A RENDES KARBANTARTÁS MŰVELETEIT A KEZELŐ ELVÉGEZHETI.
- Az elektródahegy profiljának kiigazítása/visszaállítása.
- Az elektródák / elektródatartók cseréje.
- Az elektródák / elektródatartók épségének ellenőrzése.
- A pisztoly és az akkumulátor épségének ellenőrzése.
- A rögzítések ellenőrzése.
- Az akkumulátor helyes beszerelésének ellenőrzése.

7.2 RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁS
A RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI MŰVELETEKET KIZÁRÓLAG TAPASZTALT VAGY ELEKTROMECHANIKAI SZAKTERÜLETEN SZAKKÉPZETT SZEMÉLY HAJTHATJA VÉGRE.
FIGYELEM! A PISZTOLY BURKOLATÁNAK ELTÁVOLÍTÁSA ÉS A BELSEJÉHEZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY AZ KI VAN KAPCSOLVA VALAMINT AZ AKKUMULÁTOR KI VAN CSATLAKOZTATVA ÉS TELJES EGÉSZÉBEN KI VAN HÚZVA.
Időszakonként, és mindenesetre a használattól és a környezeti feltételektől függő gyakorisággal ellenőrizni kell a ponthegesztő belsejét és eltávolítani a komponensekre rakódott port és fémrészecskéket száraz, sűrített levegősugár (max 5 bar) segítségével.
Kerülje a sűrített levegősugárnak az elektronikus kártyákra való irányítását; végezze el azok esetleges tisztítását egy nagyon puha kefével vagy megfelelő oldószerekkel.
Alkalomszerűen:
- Vizsgálja meg, hogy nem látszanak-e sérülések a kábelezések szigetelésein vagy nincsenek-e kilazult-eloxidálódott csatlakozások.
- Vizsgálja meg az elektromos csatlakozócsavarokat.
- Vizsgálja meg a biztosíték épségét és a bekötéseit a teljesítménykábelhez.
- Vizsgálja meg a hőmérséklet érzékelő helyes csatlakoztatását a teljesítménykábelhez.

7.3 AZ AKKUMULÁTOR ÁRTALMATLANÍTÁSA
A ponthegesztő lemerült akkumulátorának újrahasznosítása lenne szükséges. Egyes országokban ez kötelező. Vegye fel a kapcsolatot a helyi hatóságokkal a szilárd hulladékokkal kapcsolatos újrahasznosításra vonatkozó információk beszerzése céljából.

FIGYELMEZTETÉS!
Ne ártalmatlanítsa az akkumulátort égetéssel. Ez robbanást válthat ki.
Az akkumulátor ártalmatlanítása előtt szigetelőszalaggal takarja be a csupasz sarkokat a rövidzárlatok elkerülése érdekében.
Ne tegye ki az akkumulátort erős hőnek vagy tűznek, mert robbanást okozhat.

8. PROBLÉMÁK ÉS MEGOLDÁSOK
NEM KIELÉGÍTŐ MŰKÖDÉS FELMERÜLÉSE ESETÉN ÉS SZISZTEMATIKUSABB VIZSGÁLATOK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT VAGY MIELŐTT A MŰSZAKI SZERVÍZSZOLGÁLATHOZ FORDULNA, ELLENŐRIZZE AZ ALÁBBIAKBAN FELSOROLT, LEGÁLTALÁNOSABB PROBLÉMÁKAT ÉS A VONATKOZÓ MEGOLDÁSOKAT:
- A ponthegesztő nem kapcsol be.
  Lehetséges megoldás:
  - Vizsgálja meg az akkumulátor helyes csatlakoztatását.
  - Vizsgálja meg a kapcsológombot.
- A ponthegesztő magától kikapcsol.
  Lehetséges megoldás:
  - Beavatkozott a gép "timeout", amely kikapcsolta a tápellátást egy meghatározott inaktivitási idő után. Nyomja be a kapcsológombot.
- A ponthegesztő nem jól hegeszti a pontot.
  Lehetséges megoldás:
  - Töltse újra az akkumulátort.
  - Tisztítsa meg az elektródákat és a lemezzel érintkező zónákat
  - Tartsa meg a lemezre merőleges, helyes pozíciót a ponthegesztés folyamán.
  - Ne fejtsen ki túl nagy nyomást a hegesztendő munkadarabra.
- A ponthegesztő nem hegeszti a pontot.
  Lehetséges megoldás (lásd a védelmek és riasztások bekezdést):
  - Ellenőrizze az elektródák jó érintkezését a lemezen: sárga riasztási led kikapcsolt.
  - Az akkumulátor sérült; cserélje ki az akkumulátort.
  - A belső biztosíték törött; forduljon egy feljogosított szervízszolgálathoz.
- A ponthegesztő leblokkolt, miközben a sárga riasztási led lassan villog.
  Lehetséges megoldás (lásd a védelmek és riasztások bekezdést):
  - A termikus riasztás beavatkozott: hagyja lehűlni a ponthegesztőt, majd kapcsolja ki és kapcsolja be a pisztolyt.
- A ponthegesztő nem ismétli meg a pont készítését és a sárga riasztási led gyorsan villog.
  Lehetséges megoldás (lásd a védelmek és riasztások bekezdést):
  - A ponthegesztő nem engedélyezi egy második pont elkészítését a már meghegesztett pontra: emelje fel a pisztolyt a munkadarabról és helyezze vissza az elektródákat a lemezre.
- Az akkumulátor nem töltődik fel.
  Lehetséges megoldás (lásd a védelmek és riasztások bekezdést):
  - A tápegység nem volt csatlakoztatva a táphálózathoz vagy nem működik.
  - A tápegység nem volt csatlakoztatva az akkumulátorhoz.
  - Az akkumulátor sérült: cserélje ki az akkumulátort.
- A ponthegesztő leblokkolt, miközben a sárga riasztási led lassan villog és a B-4 ábra első zöld ledje villog.
  - Az akkumulátor sérült (pl. cella rövidzárlatos): cserélje ki az akkumulátort.

TURINYS

psl.

1. BENDRIEJI SAUGOS NURODYMAI KONTAKTINIO SUVIRINIMO DARBAMS 65
2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS 66
2.1 ĮVADAS 66
2.2 SERIJINIAI PRIEDAI 66
2.3 UŽSAKOMIEJI PRIEDAI 66
3. TECHNINIAI DUOMENYS 66
3.1 DUOMENŲ LENTELĖ (A pav.) 66
3.2 KITI TECHNINIAI DUOMENYS 66
4. TAŠKINIO SUVIRINIMO APARATO APRAŠYMAS 66
4.1 PISTOLETO BLOKAS IR PAGRINDINĖS JO DALYS (B pav.) 66
4.2 VALDYMO ĮTAISAI, REGULIAVIMAS IR SIGNALAI 66
4.2.1 Valdymo pultas (B-1 pav.) 66
4.3 SAUGOS FUNKCIJOS 66
4.3.1 Apsaugos įtaisai ir avariniai signalai 66
5. SURINKIMAS IR PARUOŠIMAS NAUDOJIMUI 66
5.1 PARUOŠIMAS 66
5.2 ĮKROVIMAS (B pav.) 66
5.3 NAUDOJIMO APLINKA 66
6. SUVIRINIMAS (Taškinis suvirinimas) 66
6.1 PARUOŠIAMIEJI DARBAI 66
6.2 PARAMETRŲ REGULIAVIMAS (taškinio suvirinimo metu) 66
6.3 PROCESAS (D pav.) 66
6.3.1 Įjungimas ir išjungimas 66
6.3.2 Vienalaikis lakšto taškinis suvirinimas ir tempimas 66
6.3.3 Kaiščių ir kilpų taškinis suvirinimas (užsakomas papildomai) 67

psl.

7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 67
7.1 EINAMOJI TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 67
7.2 SPECIALIOJI TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 67
7.3 BATERIJOS ŠALINIMAS 67
8. PROBLEMOS IR JŲ SPRENDIMAI 67

KONTAKTINIO SUVIRINIMO ĮRENGINIAI PROFESIONALIAM IR PRAMONINIAM NAUDOJIMUI.
Pastaba: Tekste toliau bus naudojami terminai „taškinio suvirinimo aparatas“ arba „pistoletas“.

1. BENDRIEJI SAUGOS NURODYMAI KONTAKTINIO SUVIRINIMO DARBAMS

Operatorius turi būti įgijęs pakankamai žinių apie saugų taškinio suvirinimo aparato naudojimą, bei riziką, susijusią su kontaktinio suvirinimo procesu, taip pat apie atitinkamas apsaugos priemones ir apie veiksmus avarinių situacijų atveju.

- **Taškinį suvirinimo aparatą naudoti, kai aplinkos oro temperatūra yra nuo 5°C iki 40°C, o santykinė oro drėgmė turi būti 50% iki 40°C ir 90%, kai temperatūra yra iki 20°C.**
- **Taškinio suvirinimo aparato nenaudoti drėgnoje aplinkoje ar lietui lyjant.**
- **Bet kokie įprasti elektrodų priežiūros ir (arba) keitimo darbai turi būti atliekami išjungus taškinį suvirinimo aparatą.**
- **Draudžiama šią įrangą naudoti tokioje aplinkoje, kur dėl dujų, dulkių ar rūkų yra galimas sprogimo pavojus.**

- **Neatlikinėti suvirinimo darbų ant konteinerių, talpyklų arba vamzdynų, kuriuose yra arba buvo degių skysčių arba dujų.**
- **Nedirbti su medžiagomis, kurios buvo valomos chloruotais tirpikliais arba nedirbti netoli tokių medžiagų.**
- **Neatlikinėti suvirinimo darbų ant slėginių talpų.**
- **Iš darbo zonos pašalinti visas degias medžiagas (pvz., medieną, popierių, skudurus, ir t.t.).**
- **Leisti ką tik suvirintam gaminiui atvėsti! Nelaikyti apdirbamo gaminio šalia degių medžiagų.**
- **Užtikrinti tinkamą oro cirkuliaciją arba kitas priemones, skirtas suvirinimo dūmų pašalinimui elektrodų prieigose; norint įvertinti suvirinimo dūmų poveikio ribas atsižvelgiant į jų sudėtį, koncentraciją ir poveikio trukmę, yra būtinas sisteminis požiūris.**

- **Visada užtikrinti akių apsaugą dėvint specialius apsauginius akinius.**
- **Mūvėti apsaugines pirštines ir drabužius, tinkamus kontaktinio suvirinimo darbų atlikimui.**
- **Triukšmo lygis: Jei dėl ypač intensyvių suvirinimo operacijų kasdieninio veikiančio triukšmo (triukšmo ekspozicijos) lygio vertė yra lygi arba viršija 85db(A), privaloma naudoti tinkamas asmenines apsaugos priemones.**

- **Taškinio suvirinimo srovės perėjimas sąlygoja elektromagnetinių laukų (EMF) aplink taškinio suvirinimo grandinę susidarymą.**

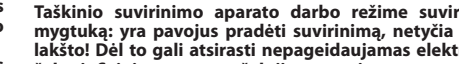
Elektromagnetiniai laukai gali trikdyti kai kurią medicininę įrangą (pvz., širdies stimuliatorius, respiratorius, metalinius protezus ir t.t.).
Šios medicininės įrangos naudotojams turi būti pritaikytos atitinkamos apsaugos priemonės. Pavyzdžiui, jiems gali būti draudžiama prieiga prie taškinio suvirinimo aparato naudojimo zonos.
Šis taškinio suvirinimo aparatas atitinka standartinius techninius reikalavimus gaminiui, skirtam naudoti pramoninėje aplinkoje profesionaliems tikslams. Namų aplinkoje nėra užtikrinama atitiktis elektromagnetinių laukų poveikio žmogui ribojimo kriterijams.

Nors įranga buvo suprojektuota ir pagaminta taip, kad elektromagnetinių laukų poveikis būtų kuo mažesnis, operatorius, siekdamas kuo labiau sumažinti šį poveikį, privalo laikytis šių taisyklių:
- **Galvą ir kūno pagrindą išlaikyti kaip galima toliau nuo taškinio suvirinimo grandinės.**
- **Nepalikti feromagnetinių daiktų netoli taškinio suvirinimo grandinės.**
- **Neatlikinėti taškinio suvirinimo darbų, kai kūnas yra pernelyg arti pistoleto: mažiausias atstumas d = 20 cm (G pav.).**

SPECIALIEJI ĮSPĖJIMAI IR SAUGOS PRIEMONĖS, ĮRANGOJE NAUDOJANT LIČIO BATERIJAS
Šių taisyklių nesilaikymas gali sąlygoti baterijos pažeidimą, perkaitimą, išbrinkimą, užsidegimą ir sprogimą:
- **Baterijas laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje**
- **Griežtai draudžiama atidarinėti baterijų korpusą.**
- **Negadinti arba nekeisti baterijos korpuso.**
- **Baterijos nesvaidyti ir nesukelti stiprių smūgių.**
- **Neperdurti baterijos korpuso antgaliais, nedaužyti jo plaktuku, ant jo nelipti.**
- **Baterijos neįkrovinėti saulėje, netoli atviros liepsnos ar panašiomis sąlygomis.**
- **Taškinio suvirinimo aparato nenaudoti ir jo nepalikti netoli krosnių, liepsnos ar kitose įkaitusiose vietose.**
- **Baterijos netalpinti krosnių, mikrobangų krosnelių, ir t.t. viduje.**
- **Baterijos neįmesti į ugnį ir jos nekaitinti.**
- **Įvedus bateriją į pistoletą, nebandyti sukeisti teigiamo „+“ ir neigiamo „-“ gnybtų poliškumo.**
- **Nesukelti trumpojo jungimo baterijos terminaluose.**
- **Nelaikyti baterijų dideliais kiekiais dėžutėje ar stalčiuje, kur jos gali jungti viena kitą trumpuoju jungimu, arba kur gali įvykti trumpasis jungimas dėl kitų metalinių daiktų.**
- **Ličio jonų sudėtines baterijas visada tinkamai naudoti ir sandėliuoti. Priešingu atveju, tai gali sukelti gaisrą ar sprogimą arba neigiamai paveikti taškinio suvirinimo aparato funkcionalumą.**
- **Neišimti baterijos iš originalios pakuotės, kol jos nereikia naudoti.**
- **Atkreipti dėmesį į pliuso (+) ir minuso (-) ženklus ant elemento, baterijos ir įrangos ir užtikrinti tinkamą naudojimą.**
- **Įkrauti bateriją tik naudojant tiekiamą įkrovimui skirtą įkroviklį.**
- **Nenaudoti elementų ar baterijų, kurie nėra skirti naudojimui su šia įranga.**
- **Visada įsigyti tik prietaiso gamintojo rekomenduotą bateriją, skirtą šiai įrangai.**
- **Elementas ar baterija turėtų būti naudojami tik tam pritaikymui, kuriam jis buvo sukurtas.**
- **Jei naudojimo, įkrovimo ar sandėliavimo metu, baterija skleidžia keistą kvapą, įkaista arba deformuojasi, ją reikia išimti iš pistoleto ir daugiau jos nebenaudoti.**
- **Baterijos nesušlapinti.**
- **Elementus ir baterijas išlaikyti švarius ir sausus.**
- **Jei elemento ar baterijos gnybtai susitepa, nuvalyti juos švaria, sausa šluoste.**
- **Bateriją tinkamai pašalinti (žr. skyrių „Baterijos šalinimas“)**
- **Jei iš baterijos teka rūgštis ar ji skleidžia keistą kvapą, ji turi būti skubiai patraukta atokiau nuo šilumos šaltinių ar atviros liepsnos.**
- **Baterijos rūgščiai patekus ant odos ar drabužių, nedelsiant gausiai praskalauti vandeniu.**
- **Baterijos rūgščiai patekus į akis, nedelsiant gausiai praskalauti vandeniu ir kreiptis į medikus.**

Išsaugoti šią instrukciją.
Ši instrukcija yra reikalinga vėlesnėms konsultacijoms dėl saugos įspėjimų ir priemonių, eksploatavimo ir techninės priežiūros procedūrų, atsarginių dalių sąrašo ir techninių duomenų.
Šią instrukciją vėlesnėms konsultacijoms saugoti saugioje ir sausoje vietoje.

NUMATYTOJI PASKIRTIS
Ši įranga yra sukurta išskirtiniam naudojimui automobilių remonto dirbtuvėse kėbulų remontui: ji turi būti naudojama rankiniam lakštų tempimui ir kilpų ar kaiščių (įvairios formos ir dydžio, priklausomai nuo atliekamo apdirbimo) taškiniam suvirinimui ant plieninių lakštų, kurių sudėtyje yra mažai anglies.



LIEKAMOJI RIZIKA

Taškinio suvirinimo aparato darbo režime suvirinimo pradžiai reikia paspausti mygtuką: yra pavojus pradėti suvirinimą, netyčia uždėjus pistoleto elektrodus ant lakšto! Dėl to gali atsirasti nepageidaujamas elektros lankas ir kibirkštys, bei iškilti žalos ir fizinių asmenų sužalojimų pavojus.

Darbo pabaigoje taškinio suvirinimo aparatą padėti ant izoliuotos plokštumos ir jį išjungti!

- **NUDEGIMŲ PAVOJUS**
  Kai kurios taškinio suvirinimo aparato dalys (elektrodai, kilpos, kaiščiai ir gretimos zonos) gali pasiekti aukštesnę nei 65° C temperatūrą: būtina dėvėti tinkamus apsauginius drabužius.
  Prieš liečiant ką tik suvirintą gaminį, palaukti kol jis atvės!

KRITIMO PAVOJUS
- **Padėti taškinį suvirinimo aparatą ant horizontalaus izoliacinės medžiagos paviršiaus; priešingu atveju, judamieji atraminiai paviršiai ir nuožulnūs bei lygūs paviršiai padidins kritimo riziką.**

- **NETINKAMAS NAUDOJIMAS**
  Pavojinga naudoti taškinį suvirinimo aparatą bet kokiai kitai paskirčiai, išskyrus

numatytąją (žr. NUMATYTOJI PASKIRTIS).

SANDĖLIAVIMAS
- **Aparatą ir jo priedus (su pakuotėmis arba be jų) pastatyti uždarose patalpose.**
- **Santykinis oro drėgnumas neturi viršyti 80%.**
- **Aplinkos temperatūra turi būti nuo 0°C iki 45°C.**

Visada naudoti tinkamas priemones aparato apsaugai nuo drėgmės, purvo ir korozijos.

2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS
2.1 ĮVADAS
Šis taškinis suvirinimo aparatas yra mobilus energijos šaltinis, maitinamas iš baterijos, pagamintas specialiai automobilio kėbulo įlenkimų taisymui rankinio tempimo būdu naudojant specialų elektrodą (antgalį), privirintą prie lakšto.
Ličio jonų baterijos panaudojimas leido sukurti ypatingai mažo tūrio ir svorio taškinio suvirinimo įrangą, bei pagerinti jos patogaus valdymo ir perkeliamumo savybes. Kadangi nėra maitinimo kabelio ir įžeminimo kabelio, darbai gali būti atliekami bet kurioje padėtyje.
Ličio baterijos veikimo trukmė yra proporcinga naudojimo pobūdžiui ir leidžia užbaigti remonto darbus: naudoti iš pradžių iki 100% (dega trys signalinės LED lemputės) įkrautą bateriją. Akumuliatorių galima įkrauti prijungus bateriją prie pistoleto arba atskirai.

2.2 SERIJINIAI PRIEDAI
- Įžeminimo elektrodas.
- Elektrodas tempimui (antgalis).
- Ištraukiama baterija.
- Maitinimo blokas įkrovimui.
- Lagaminėlis.

Išsamesnės informacijos ieškoti atnaujintame kataloge.

2.3 UŽSAKOMIEJI PRIEDAI
- Elektrodo laikiklis kilpiniam kaiščiui.
- Įvairūs sunaudojami elektrodai.
- Atsarginė baterija.

Informacijos apie kitus priedus ieškoti atnaujintame kataloge.

3. TECHNINIAI DUOMENYS
3.1 DUOMENŲ LENTELĖ (A pav.)
Pagrindiniai duomenys apie taškinio suvirinimo aparato naudojimą ir jo galimybes yra pateikti duomenų lentelėje, jų reikšmės yra tokios.
1 - Vardinė įtampa be apkrovos.
2 - Maksimali trumpojo jungimo srovė.
3 - Vardinė srovė nuolatiniame režime (100%).
4 - Su sauga susijusių simbolių reikšmės yra nurodytos 1 skyriuje „Bendrieji saugos nurodymai taškiniam suvirinimui".

Pastaba: Pateiktas duomenų lentelės pavyzdys yra orientacinio pobūdžio ir yra skirtas simbolių ir skaičių reikšmių išaiškinimui; tikslios jūsų turimo taškinio suvirinimo aparato techninių duomenų vertės yra nurodytos paties aparato duomenų lentelėje.

3.2 KITI TECHNINIAI DUOMENYS
Pagrindinės techninės savybės

- Gaubto apsaugos laipsnis:	IP 20
- Svoris:	2.3 kg
- Gabaritai (LxWxH):	480x85x220 mm

Baterija

- Tipas:	Įkraunama ličio polimerų baterija
- Vardinė įtampa:	7.4V
- Vardinis tūris:	8Ah
- Sandėliavimo temperatūra:	maks. 0°C÷45°C
- Įkrovimo trukmė:	maks. 4h

Maitinimo blokas įkrovimui

- Maitinimo įtampa ir dažnis:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Vardinė išvesties srovė:	2A
- Gaubto apsaugos laipsnis:	IP 20

4. TAŠKINIO SUVIRINIMO APARATO APRAŠYMAS
4.1 PISTOLETO BLOKAS IR PAGRINDINĖS JO DALYS (B pav.)
Ant viršutinio šono:
1 - Valdymo pultas, kurį sudaro:
2 - Taško trukmės lygio signalinė LED lemputė;
3 - Kelių funkcijų mygtukas: pistoleto įjungimui - laikyti nuspaudus 3 sekundes, pistoleto išjungimui - laikyti nuspaudus 5 sekundes;
4 - Baterijos įkrovos lygis;
5 - Signalinė LED lemputė.

Ant apatinės dalies:
6 - Įkrovimo įvestis.
7 - Įkraunamos baterijos raudona signalinė LED lemputė.
8 - Žalia signalinė LED lemputė, prijungtas įkroviklis.

Ant šono:
9 - Taškinio suvirinimo valdymo mygtukas.
10 - Įžeminimo elektrodas.
11 - Smailus elektrodas (antgalis).
12 - Baterijos užraktas ir atrakinimas.

4.2 VALDYMO ĮTAISAI, REGULIAVIMAS IR SIGNALAI
4.2.1 Valdymo pultas (B-1 pav.)
- Taškinis suvirinimo aparatas yra įjungiamas ir išjungiamas mygtuku (B-3 pav.): norint išjungti, palaikyti nuspaudus mygtuką tol, kol visos signalinės LED lemputės mirksi (B-2 pav.), po to mygtuką atleisti.
- Kai aparatas įjungtas, mygtuku (B-3 pav.) galima nustatyti taško trukmę, pasirenkant iš 5 galimų lygių: signalinės LED lemputės (B-2 pav.) rodo nustatytą lygį (jis didėja iš apačios į viršų).
- Trys segmentai (B-4 pav.) leidžia stebėti baterijos įkrovos lygį: kai jie visi dega, baterija yra visiškai įkrauta, kai mirksi pirmasis sektorius, o geltona signalinė lemputė (B-5 pav.) dega, reiškia, kad prieš naudojant pistoletą, bateriją reikia įkrauti.
- Signalinė LED lemputė B-8 paveikslėlyje rodo, kad įkroviklis yra tinkamai prijungtas įkrovimui.
- B-7 paveikslėlio signalinė LED lemputė nurodo, kad baterija yra įkraunama. Jei ji užgęsta, įkrovimas baigtas.

4.3 SAUGOS FUNKCIJOS
4.3.1 Apsaugos įtaisai ir avariniai signalai
a) Šiluminis saugiklis:
Įsijungia pernelyg aukštos temperatūros taškinio suvirinimo aparate atveju, tai gali atsitikti dėl darbo ciklo, kuris viršija leistinas ribas.
Saugiklio įsijungimą nurodo lėtai mirksinti (kas sekundę) GELTONA SIGNALINĖ LED LEMPUTĖ (B-5 pav.). Tokiomis sąlygomis taškinio suvirinimo darbų atlikimas yra negalimas;
Darbo atstatymas: Automatinis.
Palaukti, kol taškinio suvirinimo aparatas atvės.

b) Netinkamo kontakto saugiklis:
Jis įsijungia, jei taškinis suvirinimas yra bandomas atlikti be tinkamo elektrinio kontakto tarp pistoleto elektrodų (pvz., izoliuotas lakštas, pistoletas pakeltas nuo apdirbamo gaminio ir pan.).
Šio saugiklio įsijungimą parodo greitai mirksinti geltona signalinė LED lemputė (B-5 pav.), kai nuspaudžiamas taškinio suvirinimo gaidukas (B-9 pav.).
Darbo atstatymas: Nuvalyti apdirbamą lakštą, pistoleto elektrodus ir pasiekti tinkamą kontaktą.

c) Įkrovimo sutrikimo saugiklis:
Jis įsijungia, jei aptinkamas maitinimo įtampos arba baterijos įtampos sutrikimas (mirksi signalinė B-7 pav. LED lemputė).
Darbo atstatymas: Darbas atkuriamas pašalinus klaidos šaltinį (pvz., pakeitus įkroviklį, pakeitus bateriją).

5. SURINKIMAS IR PARUOŠIMAS NAUDOJIMUI
5.1 PARUOŠIMAS
Taškinio suvirinimo aparatą išpakuoti. Sumontuoti pakuotėje esančias atskirtas dalis, kaip parodyta C pav.
Įvesti įkrautą bateriją stumiant ją į pistoleto apatinę dalį iki galo (C-1 pav.).
Prisukti tvirtinimo varžtą, tiekiamą kartu su atitinkamu raktu (C-2 pav.).
Norint išimti bateriją iš pistoleto, atlikti veiksmus atvirkštine tvarka.

5.2 ĮKROVIMAS (B pav.)
Bateriją galima įkrauti tiek įdėjus į pistoletą (B pav.), tiek atskirai.
Prijungti tiekiamą įkroviklį prie 100V÷240V 50/60Hz maitinimo tinklo; prijungti įkroviklio laidą prie atitinkamo įkrovimo lizdo (B-6 pav.).
Įkrovimo metu signalinė B-7 paveikslėlio LED lemputė užsidega kartu su signaline B-8 paveikslėlio LED lempute. Pasibaigus įkrovimui, signalinė B-7 paveikslėlio LED lemputė išsijungia.

DĖMESIO!
- **Jei baterija yra prijungta prie taškinio suvirinimo aparato ir yra prijungiama įkrovimui, taškinio suvirinimo darbų atlikinėti negalima. Prieš pradedant pistoleto naudojimą taškiniam suvirinimui, atjungti įkrovimui naudotą įkroviklį.**
- **Įkrauti bateriją prieš pirmąjį naudojimą arba jei ji nebuvo naudojama daugiau nei savaitę. Visada įkrauti bateriją prieš visiškai jai išsikraunant.**
- **Nenaudojamas baterijas reikia įkrauti bent kartą per metus.**

5.3 NAUDOJIMO APLINKA
Naudojimo vietai paskirti pakankamai didelį plotą be kliūčių, kad būtų galima visiškai saugi prieiga prie valdymo pulto ir taškinio suvirinimo proceso valdymo.
Iš darbo zonos pašalinti visas degias medžiagas (pvz., medieną, popierių, skudurus, ir t.t.).

6. SUVIRINIMAS (Taškinis suvirinimas)
6.1 PARUOŠIAMIEJI DARBAI
Prieš atliekant bet kokius taškinio suvirinimo darbus, būtina patikrinti, ar tinkamai pritvirtinta baterija, elektrodai ar kaiščių (kilpų) laikiklis (C pav.), ir ar elektrodai bei metalinis gaminys yra visiškai švarūs.

DĖMESIO!
- **NEATLIKINĖTI TAŠKINIO SUVIRINIMO DARBŲ ANT LAKŠTŲ, TURINČIŲ TIESIOGINĮ SĄLYTĮ SU DEGIOMIS MEDŽIAGOMIS!**
- **NEDĖTI NENAUDOJAMO ĮRANKIO ANT APDIRBAMO GAMINIO!**
- **NENAUDOJAMĄ ĮRANKĮ VISADA PADĖTI ANT STABILAUS IR NELAIDAUS PAVIRŠIAUS!**

6.2 PARAMETRŲ REGULIAVIMAS (taškinio suvirinimo metu)
Parametrai, lemiantys kaiščio (kilpos) įsiskverbimą ir mechaninį sandarumą, yra šie:
- Elektrodo jėga.
- Taškinio suvirinimo srovė.
- Taškinio suvirinimo laikas.

Savitas šiuo pistoletu atliekamas taškinio suvirinimo procesas reikalauja tik reguliuoti taškinio suvirinimo laiką ir atlikti reikiamą pistoleto prispaudimą taip, kad tarp elektrodų ir apdirbamo gaminio būtų tinkamas kontaktas, tačiau nepersistengiant; elektrodai turi tiksliai nustatytą savo eigą ir nereikia per stipriai spausti pistoleto iki pat prisilietimo: tokiu būdu daromas spaudimas bus optimalus.
Neturint konkrečios patirties, patartina atlikti keletą taškinio suvirinimo bandymų, naudojant suvirinamam gaminiui analogiškos kokybės ir storio lakštus.

6.3 PROCESAS (D pav.)
6.3.1 Įjungimas ir išjungimas
Įjungti taškinį suvirinimo aparatą 3 sekundes laikant nuspaudus mygtuką (B-3 pav.), po to jį atleisti.
Norint taškinį suvirinimo aparatą išjungti, palaukti, kol baigsis laikas (numatytasis neveiklumo laikas) arba laikyti nuspaudus 5 sekundes mygtuką (B-3 pav.), po to jį atleisti.

6.3.2 Vienalaikis lakšto taškinis suvirinimas ir tempimas
Šio proceso metu naudojamas smailusis elektrodas (antgalis), kad būtų prisijungiama prie remontuojamo lakšto: po taškinio suvirinimo tempimas atliekamas panaudojant pistoleto masę atstūmimui.
a) Specialųjį smailųjį antgalį įsukti į numatytąją vietą.
b) Padėti pistoletą taip, kad elektrodai būtų statmeni lakštui (D-1 pav.).
c) Jėgą nukreipti elektrodų kryptimi taip, kad būtų pasiektas tinkamas kontaktas neinant iki prisilietimo (D-2 pav.).
d) Paspausti ir atleisti taškinio suvirinimo mygtuką (B-9 pav.), tokiu būdu elektrodo galiukas bus privirintas prie lakšto (D-3 pav.).
e) Šiek tiek paspausti pistoletą lakšto link, kad elektrodai būtų sustabdyti ir būtų maksimaliai pasiruošta pistoleto pakėlimui (D-4 pav.).
f) Suimti pistoletą už atitinkamų vietų (D-5 pav.).
g) Pistoletą greitai pakelti statmenai lakštui taip, kad plokštė būtų tempiama, bet nesisukinėtų (D-6 pav.).
h) Kartoti šią operaciją nuo e punkto tol, kol bus pasiektas norimas lakšto ištempimas. Norint nuimti suvirintą elektrodą, pakanka šiek tiek pasukti pistoletą, kad būtų išgautas

siūlės posūkis, o tuo pačiu ir elektrodo atsiskyrimas.

DĖMESIO!
Šis procesas reikalauja tam tikros patirties ir šiek tiek dėmesio: nespausti per stipriai pistoleto į lakštą, nes galima jį sugadinti!
Jei elektrodas nuimamas per anksti, prailginti taškinio suvirinimo laiką ir (arba) atnaujinti elektrodo galiuką ir (arba) atlikti statmeną traukimą lakšto atžvilgiu.

6.3.3 Kaiščių ir kilpų taškinis suvirinimas (užsakomas papildomai)
a) Įvesti kaištį (kilpą) į atitinkamą elektrodo laikiklį (E pav.).
b) Padėti pistoletą taip, kad elektrodai būtų statmeni lakštui (F-1 pav.).
c) Jėgą nukreipti elektrodų kryptimi taip, kad būtų pasiektas tinkamas kontaktas neinant iki prisilietimo (F-2 pav.).
d) Paspausti ir atleisti taškinio suvirinimo mygtuką (B-9 pav.), tokiu būdu kaiščio (kilpos) galiukas bus privirintas prie lakšto (F-3 pav.).
e) Pakelti pistoletą statmenai lakštui taip, kad nesukinėjant būtų galima išstumti kaištį (kilpą) iš elektrodo laikiklio (F-4 pav.).
f) Pakartoti operaciją nuo a punkto.

DĖMESIO!
Darbo pabaigoje padėti įrankius ant izoliuoto paviršiaus ir išjungti aparatą!

7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

DĖMESIO! PRIEŠ ATLIEKANT TECHNINĖS PRIEŽIŪROS OPERACIJAS, ĮSITIKINTI, KAD TAŠKINIO SUVIRINIMO APARATAS YRA IŠJUNGTAS.

7.1 EINAMOJI TECHNINĖ PRIEŽIŪRA
EINAMOSIOS PRIEŽIŪROS OPERACIJAS GALI ATLIKTI OPERATORIUS.
- Elektrodo galiuko profilio pritaikymas/pakeitimas.
- Elektrodų ir elektrodų laikiklio keitimas.
- Elektrodų ir elektrodų laikiklio vientisumo patikrinimas.
- Pistoleto ir baterijos vientisumo patikrinimas.
- Pritvirtinimų patikrinimas.
- Patikrinimas, ar teisingai įdėta baterija.

7.2 SPECIALIOJI TECHNINĖ PRIEŽIŪRA
SPECIALIOSIOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBUS TURI ATLIKTI TIK PATYRĘ DARBUOTOJAI ARBA ASMENYS, TURINTYS SPECIALIZACIJĄ ELEKTROMECHANIKOS SRITYJE.

DĖMESIO! PRIEŠ NUIMANT PISTOLETO GAUBTUS, IR PRIEŠ PRIEINANT PRIE ĮRENGINIO VIDINIŲ DALIŲ, ĮSITIKINTI, KAD JIS YRA IŠJUNGTAS IR JO BATERIJA YRA ATJUNGTA IR IŠIMTA.

Periodiškai ir bet kokiu atveju dažnumu, kuris priklauso nuo naudojimo ir nuo aplinkos sąlygų, tikrinti taškinio suvirinimo aparato vidų ir sauso suspausto oro srovės pagalba (maks. 5 barai) pašalinti dulkes ir metalines daleles, susikaupusias aparato sudedamosiose dalyse.
Vengti suspausto oro srovės nukreipimo į elektronines plokštes; jų valymą atlikti naudojant labai minkštą šepetį arba tinkamus tirpiklius.
Esant galimybei:
- Patikrinti, ar laidų izoliacija nėra pažeista arba sujungimai nėra atsilaisvinę ar pažeisti oksidacijos.
- Patikrinti, ar prisuktos elektros jungtys.
- Patikrinti saugiklio vientisumą ir jo jungtis prie maitinimo kabelio.
- Patikrinti, ar teisingai prijungtas temperatūros jutiklio maitinimo laidas.

7.3 BATERIJOS ŠALINIMAS
Panaudota suvirinimo aparato baterija turėtų būti perdirbama. Kai kuriose valstybėse tai yra privaloma. Dėl informacijos, susijusios su perdirbimu, susisiekti su vietinėmis institucijomis, atsakingomis už kietųjų komunalinių atliekų šalinimą.

ĮSPĖJIMAS!
Nešalinti baterijos ją deginant. Tai gali sukelti sprogimą.
Prieš šalinant bateriją, atvirus terminalus padengti tinkama izoliacija, tokiu būdu bus išvengta trumpųjų sujungimų.
Nelaikyti baterijos prie intensyvios šilumos šaltinio ar ugnies, nes tai gali sukelti sprogimą.

8. PROBLEMOS IR JŲ SPRENDIMAI
IŠKILUS PROBELEMOMS DĖL NETINKAMO DARBO, IR PRIEŠ ATLIEKANT DAUGIAU SISTEMINIŲ PATIKRINIMŲ ARBA PRIEŠ KREIPIANTIS Į SAVO TECHNINĖS PAGALBOS CENTRĄ, PATIKRINTI ŽEMIAU NURODYTAS DAŽNIAUSIAI PASITAIKANČIAS PROBLEMAS BEI IŠBANDYTI ATITINKAMUS JŲ ŠALINIMO BŪDUS:
- Taškinio suvirinimo aparatas neįsijungia.
  Galimas sprendimas:
  - Patikrinti, ar tinkamai prijungta baterija.
  - Patikrinti įjungimo mygtuką.
- Taškinio suvirinimo aparatas pats išsijungia.
  Galimas sprendimas:
  - Įsijungė aparato „skirtojo laiko pabaigos“ nustatymas, kuris išjungė maitinimą po tam tikro neveiklumo laiko. Paspausti įjungimo mygtuką.
- Taškinio suvirinimo aparatas savo darbo neatlieka tinkamai.
  Galimas sprendimas:
  - Įkrauti bateriją.
  - Nuvalyti elektrodus ir vietas, kurios liečiasi su lakštu.
  - Taškinio suvirinimo metu išlaikyti teisingą padėtį, statmeną lakštui.
  - Negalima per daug spausti apdirbamo gaminio.
- Taškinio suvirinimo aparatas savo darbo neatlieka.
  Galimas sprendimas (žr. skyrių apie saugiklius ir įspėjamuosius signalus):
  - Patikrinti tinkamą elektrodo kontaktą su lakštu: geltona signalinė LED lemputė nedega.
  - Baterija yra pažeista, pakeisti bateriją.
  - Vidinis saugiklis sugedęs; susisiekti su įgaliotuoju techninio aptarnavimo centru.
- Taškinio suvirinimo aparatas yra užblokuotas, o geltona signalinė LED lemputė lėtai mirksi.
  Galimas sprendimas (žr. skyrių apie saugiklius ir įspėjamuosius signalus):
  - Įsijungė šiluminis saugiklis. Leisti taškinio suvirinimo aparatui atvėsti - išjungti ir įjungti pistoletą.
- Taškinio suvirinimo aparatas nekartoja taško, o geltona įspėjamoji LED lemputė greitai mirksi.
  Galimas sprendimas (žr. skyrių apie saugiklius ir įspėjamuosius signalus):
  - Taškinio suvirinimo aparatas neleidžia atlikti antrojo taško ant jau suvirinto: pakelti pistoletą nuo gaminio ir vėl padėti elektrodus ant lakšto.
- Baterija neįkraunama.
  Galimas sprendimas (žr. skyrių apie saugiklius ir įspėjamuosius signalus):
  - Įkroviklis nebuvo prijungtas prie maitinimo šaltinio arba neveikia.
  - Įkroviklis nebuvo prijungtas prie baterijos.
  - Baterija yra pažeista - pakeisti bateriją.
- Taškinio suvirinimo aparatas yra užblokuotas, geltona signalinė LED lemputė mirksi, ir pirmoji žalia signalinė B-4 paveikslėlio LED lemputė mirksi.
  - Baterija yra pažeista (pvz., elemento trumpasis sujungimas) - pakeisti bateriją.

EESTI

SISUKORD

lk.

1. ÜLDINE OHUTUS KONTAKTKEEVITAMISEL 68
2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS 69
2.1 SISSEJUHATUS 69
2.2 STANDARDSED LISASEADMED 69
2.3 TELLITAVAD LISASEADMED 69
3. TEHNILISED ANDMED 69
3.1 ANDMEPLAAT (joon. A) 69
3.2 MUUD TEHNILISED ANDMED 69
4. PUNKTKEEVITUSSEADME KIRJELDUS 69
4.1 PÜSTOLI JA PÕHIKOMPONENTIDE KOGUM (joon. B) 69
4.2 JUHTIMIS-, REGULATSIOONI JA SIGNAALSEADMED 69
4.2.1 Juhtpaneel (joon. B-1) 69
4.3 OHUTUSFUNKTSIOONID 69
4.3.1 Kaitsed ja alarmid 69
5. KOKKUPANEK JA KASUTUSEKS ETTEVALMISTAMINE 69
5.1 TÖÖKORDA SEADMINE 69
5.2 LAADIMINE (joon. B) 69
5.3 KASUTUSPIIRKOND 69
6. KEEVITUS (Punktkeevitus) 69
6.1 ETTEVALMISTAVAD TOIMINGUD 69
6.2 PARAMEETRITE SEADISTAMINE (punktkeevitusel) 69
6.3 TOIMING (joon. D) 69
6.3.1 Sisse- ja väljalülitus 69
6.3.2 Punktkeevitus ja metallplaadi samaaegne vedamine 69
6.3.3 Poltide/klappide punktkeevitus (valikuline) 69

lk.

7. HOOLDUS 70
7.1 TAVAHOOLDUS 70
7.2 ERAKORRALINE HOOLDUS 70
7.3 AKU KÕRVALDAMINE 70
8. PROMBLEEMID JA LAHENDUSED 70

KONTAKTKEEVITUSSEADMED PROFESSIONAALSEKS JA TÖÖSTUSLIKUKS KASUTAMISEKS.
Märkus: Järgnevas tekstis kastuatakse mõistet "punktkeevitusseade" või "püstol".

1. ÜLDINE OHUTUS KONTAKTKEEVITAMISEL

Töötaja peab olema saanud piisava punktkeevitusseadme alase väljaõppe ja olema informeeritud kontaktkeevituse protseduuridest tulenevatest riskidest, vastavatest kaitsemeetmetest ja hädaolukorra protseduuridest.

- **Kasutage punktkeevitusseadet keskonnas, mille temperatuur jääb 5°C ja 40°C vahele, ja vastav niiskus on 50% kuni 40°C-ni ja 90% temperatuuridel kuni 20°C.**
- **Ärge kasutage punktkeevitusseadet niiskes või märjas keskonnas või vihma all.**
- **Mis tahes korraline hooldus ja/või elektroodide vahetamine peab toimuma välja lülitatud punktkeevitusseadmega.**
- **Seadme kasutamine keskonnas, mida loetakse gaasi, tolmu või udu tõttu riskialaks, on keelatud.**

- **Keevitada ei tohi mahutite, anumate või torustike peal, mis on sisaldanud kergesti süttivaid vedelikke või gaase.**
- **Vältige tööd klooritud lahustega puhastatud materjalidega või nimetatud ainete läheduses.**
- **Mitte keevitada surve all anumate peal.**
- **Kõrvaldage tööpiirkonnast kõik süttivad ained (näit. puit, paber, räbalad jne).**
- **Laske äsja keevitatud toorikul maha jahuda! Ärge asetage toorikut kergesti süttivate ainete lähedusse.**
- **Veenduge, et toimuks õhuvahetus või leiduksid vahendid keevitussuitsu eemaldamiseks elektroodide lähedusest; vajalik on süstemaatiline lähenemine hindamaks keevitussuitsuga kokkupuute piirmäära tulenevalt selle koostisest, konsentratsioonist ja kokkupuute enda kestusest.**

- **Kaitske alati silmi vastavate kaitseprillidega.**
- **Kasutage kontaktkeevituseks sobivaid kaitsekindaid ja kaitseriietust.**
- **Müra: Kui eriti intensiivsete keevitustööde puhul on kokkupuute tase personalile (LEPd) võrdne või suurem kui 85db(A),on kohustuslik kasutada vastavaid individuaalseid kaitsevahendeid.**

- **Punktkeevitusvool tekitab elektromagnetväljade (EMF) teket punktkeevitusahela ümbruses.**

Elektromagnetväljad võivad segada mõnede meditsiiniaparatuuride tööd (näit. südamestimulaator, hingamisaparaadid, metallproteesid jne.).
Neid seadmeid kasutavate inimeste suhtes tuleb kasutusele võtta sobivad kaitseabinõud. Näiteks keelata juurdepääs punktkeevitusseadme kasutamise piirkonnale.
See punktkeevitusseade vastab tööstuses professionaalseks kasutamiseks kehtivatele toote tehnilistele standarditele. Pole tagatud vastavus piirangutele, mis puudutavad inimese kokkupuudet elektromagnetväljadega koduses keskkonnas.

Kuigi seade on projekteeritud ja valmistatud selliselt, et viia elektromagnetväljade tekkimine miinimumini, peab kasutaja järgima järgnevaid toiminguid viimaks nendega kokkupuute miinimumini:
- **Hoidke pea ja kereosa punktkeevitusahelast võimalikult kaugel.**
- **Ärge jätke ferromagnetilisi esemeid punktkeevitusahela lähedusse.**
- **Mitte punktkeevitada hoides keret püstoli lähedal: minimaalne kaugus d= 20cm (joon. G).**

OHUTUSALASED ERIHOIATUSED JA ETTEVAATUSABINÕUD SEADMES LEIDUVATE LIITIUMAKUDE KASUTAMISEKS
Järgnevate nõuete eiramine võib põhjustada aku riknemist, ülekuumenemist, paisumist, tulekahju ja plahvatamist:
- **Hoidke akud lastele kättesaamatus kohas.**
- **Ärge aku ümbrist mingil juhul avage.**
- **Ärge omavoliliselt kahjustage või muutke aku ümbrist.**
- **Ärge visake akut või põhjustage tugevaid lööke.**
- **Ärge torgake terava otsikuga aku ümbrist, ärge lööge seda haamriga ega astuge sellele peale.**
- **Ärge laadige akut päikese käes, leekide läheduses või sarnastes tingimustes.**
- **Ärge kasutage või jätke punktkeevitusseadet ahjude, leekide või muude kuumade paikade lähedusse.**
- **Ärge asetage akut ahjude, mikrolaineahjude jne sisse.**
- **Ärge visake akut tulle või kuumutage seda.**
- **Ärge üritage aku sisestamisel püstolisse vahetada positiivse "+" ja negatiivse "-" terminali polaarsusi.**
- **Ärge asetage aku terminale lühisesse.**
- **Ärge hoidke akusid segamini karbis või sahtlis, kus nad võiksid omavahel või muude metallesemete poolt lühise tekitada.**
- **Kasutage ja hoidke liitiumioonidega akude pakke õigesti. Vastasel juhul on tulekahjude või plahvatuste oht, punktkeevitusseadme korrasolek võib saada rikutud.**
- **Ärge eemaldage akut originaalpakendist enne, kui pole kavas seda kasutada.**
- **Pange tähele (+) ja (-) märki elemendi, aku ja seadme peal ning tagage õige kasutus.**
- **Aku laadimiseks kasutage üksnes varustusse kuuluvat toiteallikat.**
- **Ärge kasutage seadmega koos kasutamiseks mitte ette nähtud elemente või akusid.**
- **Ostke alati seadme jaoks valmistaja poolt soovitatud aku.**
- **Kasutage elementi või akut ainult selleks ette nähtud rakenduseks.**
- **Kui aku peaks kasutamise, laadimise või hoiustamise ajal imelikult lõhnama, kuumenema või deformeeruma, tuleb aku püstolist välja võtta ja mitte enam kasutada.**
- **Ärge tehke akut märjaks.**
- **Hoidke elemendid ja akud puhaste ja kuivadena.**
- **Kui mustunud, puhastage elemendi või aku terminalid puhta ja kuiva lapiga.**
- **Kõrvaldage aku õigesti (vaata lõiget "aku kõrvaldamine")**
- **Juhul, kui akust lekib hapet või tuleb imelikku lõhna, tuleb ta kohe kuumaallikast või lahtise leegi juurest eemaldada.**
- **Naha või riiete kokkupuutumisel aku happega loputage koheselt rohke veega.**
- **Silmade kokkupuute korral aku happega loputage koheselt rohke veega ja võtke ühendust arstiga.**

Hoidke see juhend alles.
See juhend on vajalik tutvumaks ohutust puudutavate hoiatuste ja ettevaatusabinõudega, mis on seotud tööprotseduuride ja hooldusega, komponentide loetelu ja tehniliste andmetega.
Hoidke juhendit võimalikuks edaspidiseks konsulteerimiseks kindlas ja kuivas kohas.

ETTENÄHTUD KASUTUS
Seade on kavandatud kasutamiseks üksnes autode remondiks autoparandustes: kasutamiseks metallplaatide käsitsi liigutamiseks ja poltide või klappide punktkeevitamiseks (kuju ja mõõdud varieeruvad vastavalt sooritatavale töötlusele) madala süsiniku sisaldusega teraslaatidel.

Punktkeevitusrežiim näeb ette ühe juhtimisnupu keevitamise käivitamiseks: on oht keevitamine käivitada asetades tahtmatult püstoli elektroodid metallplaadile! See võib põhjustada soovimatuid elektrikaari ja sädemeid koos kaasnevate kahjude ja inimvigastustega.

Töö lõpetatud asetage punktkeevitusseade tagasi tasasele isoleeritud pinnale ja lülitage välja!

- PÕLETUSE OHT
Mõned punktkeevitusseadme osad (elektroodid, klapid, poldid ja piirnevad alad) võivad saavutada temperatuuri, mis ületab 65°C: tuleb kasutada sobivat kaitseriietust.
Laske toorikul enne, kui seda puudutate, maha jahtuda!

KUKKUMISE OHT
- **Paigutage punktkeevitusseade isoleerivast materjalist horisontaalsele pinnale; vastasel juhul suurendavad liikuvad toetuspinnad ja siledad ning kaldus pinnad kukkumise ohtu.**

- VÄÄRKASUTUS
Punktkeevitusseadme kasutamine mis tahes teistsuguseks, selleks mitte ette nähtud töötluseks, on ohtlik (vaata ETTENÄHTUD KASUTAMINE).

LADUSTAMINE
- **Paigutage masin ja selle lisaseadmed (pakendis või ilma) kinnistesse ruumidesse.**
- **Õhuniiskus ei tohi ületada 80%.**
- **Keskkonna temperatuur peab jääma 0°C ja 45°C vahele.**

Kasutage alati sobivaid vahendeid masina kaitsmiseks niiskuse, mustuse ja korrosiooni eest.

2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

2.1 SISSEJUHATUS

See punktkeevitusseade on akutoitega liikuv energiaallikas, mis on spetsiaalselt ette nähtud auto keretöödel mõlkide parandamiseks, tõmmates selleks käsitsi vastavat metallplaadile keevitatud elektroodi (otsak).
Tegemist on liitiumakuga; see on võimaldanud valmistada seadme äärmiselt napi mahu ja kaaluga punktkeevituseks, tagades hea käsitsetavuse ja transpordi. Toitekaabli ja maanduskaabli puudumine võimaldab sooritada töötlusi mis tahes asendis. Liitiumaku kestus on proportsioonis kasutuse tüübiga ja võimaldab parandustöö lõpule viia: kasutada algselt 100% laetud akut (põleb kolm ledi). Aku laadimine saab toimuda nii aku ühendatuna pistikuga, kui eraldi.

2.2 STANDARDSED LISASEADMED

- Maanduselektrood.
- Elektrood tõmbamiseks (otsik).
- Eemaldatab aku.
- Toiteseade laadimiseks.
- Kohver.

Täpsema info saamiseks vaadata värskendatud kataloogi.

2.3 TELLITAVAD LISASEADMED

- Elektroodihoidik avaga poldile.
- Erinevad kasutatavad elektroodid.
- Varuaku.

Muude lisaseadmete puhul tutvuge täiendatud kataloogiga.

3. TEHNILISED ANDMED

3.1 ANDMEPLAAT (joon. A)

Punktkeevitusseadme kasutamist ja funktsioone puudutavad peamised andmed on kokku võetud andmeplaadil järgneva tähendusega.

1 - Nominaalpinge tühijooksul.
2 - Lühise maksimumvool.
3 - Kestvalt talutav nominaalvool (100%).
4 - Ohutussümbolid, mille tähendus on ära toodud peatükis 1 " Üldline ohutus kontakkeevitamisel".

Märkus: Toodud numbriplaadi näide osundab sümbolite ja arvude tähendusele; punktkeevitusseadme täpsed tehnilised andmed leiate punktkeevitusseadme enda numbriplaadilt.

3.2 MUUD TEHNILISED ANDMED

Üldine kirjeldus

- Ümbrise kaitsetase:	IP 20
- Kaal:	2,3kg
- Üldmõõdud (LxWxH):	480x85x220 mm

Aku

- Tüüp:	Laetav liitiumpolümeeraku
- Nominaalpinge:	7,4 V
- Nimimahtuvus:	8Ah
- Temperatuur ladustamisel:	0°C÷45°C max
- Laadimisaeg:	4h max

Toiteseade laadimiseks

- Pinge ja toitesagedus:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominaalne väljundvool:	2A
- Ümbrise kaitsetase:	IP 20

4. PUNKTKEEVITUSSEADME KIRJELDUS

4.1 PÜSTOLI JA PÕHIKOMPONENTIDE KOGUM (joon. B)

Ülemine külg:

1 - Juhtpaneel koosneb:
2 - Õmbluse kestuse taseme led;
3 - Mitme funktsiooniga nupp: püstoli sisse lülitamiseks vajutage 3 sekundit, 5 sekundit välja lülitamiseks;
4 - Aku laetuse tase;
5 - Hoiatusled.

Põhjal:

6 - Laetuse sisend.
7 - Punane led, aku laeb.
8 - Roheline led, toiteseade ühendatud.

Külje peal:

9 - Õmbluse juhtnupp.
10 - Maanduselektrood.
11 - Teraotsikuga elektrood (otsik).
12 - Aku sulgemine ja avamine.

4.2 JUHTIMIS-, REGULATSIOONI JA SIGNAALSEADMED

4.2.1 Juhtpaneel (joon. B-1)

- Nupp (joon. B-3) võimaldab punktkeevitusseadme sisse ja välja lülitada: välja lülitamiseks vajutage nuppu seni, kuni kõik ledid vilkuma hakkavad (joon. B-2), seejärel vabastage nupp.
- Sisse lülitatud masinaga võimaldab nupp (joon. B-3) seadistada õmbluse kestuse, valides 5 saada oleva taseme vahel: ledid (joon. B-2) näitavad seadistatud taset (kasvavalt üles).
- Kolm segmenti (joon. B-4) võimaldavad jälgida aku laetuse taset: kui kõik on süttinud, siis on aku täielikult laetud, kui põleb esimene sektor ja kollane led (joon. B-5) jääb põlema, tähendab see seda, et akut peab enne püstoli kasutamist veel laadima.
- Joonise B-8 led näitab, et toiteseade on laadimiseks õigesti ühendatud.
- Joonise B-7 led näitab, et aku laeb. Kui on kustunud, siis on laadimine lõppenud.

4.3 OHUTUSFUNKTSIOONID

4.3.1 Kaitsed ja alarmid

a) Termokaitse:
Sekkub lubatud piiri ületanud töötsükli poolt põhjustatud punktkeevitusseadme ülekuumenemise korral.
Sekkumisest annab märku KOLLASE LEDI (joon. B-5) aeglane vilkumine (iga sekund). Sellisel tingimusel on punktkeevitus keelatud;
Taastamine: Automaatne.
Oodake, et punktkeevitusseade jahtuks.

b) Hoiatus halb kontakt:
Sekkub juhul, kui soovitakse sooritada õmblus ilma, et püstoli elektroodide vahel oleks hea kontakt (näit. isoleeritud metallplaat, toorikult tõstetud püstol jne).
Sekkumisest annab märku KOLLASA LEDI kiire katkendlik süttimine (joon. B-5) punktkeevitusseadme päästikule vajutades (joon. B-9).
Taastamine: Puhastage keevitatav metallplaat, püstoli elektroodid ja looge tihe kontakt.

c) Anomaalia häire laadimisel:
Sekkub anomaalia korral toitepinges või aku pinges (joon. B-7 led vilgub).
Taastamine: Funktsioneerimise taastamine toimub peale vea põhjuse kõrvaldamist (näit. toiteseadme välja vahetamine, aku välja vahetamine).

5. KOKKUPANEK JA KASUTUSEKS ETTEVALMISTAMINE

5.1 TÖÖKORDA SEADMINE

Vabastage punktkeevitusseade pakendist, monteerige kokku pakendis leiduvad lahtised osad vastavalt joon. C.
Asetage laetud aku paigale, lastes sel püstoli käepidemes libiseda kuni lukustumiseni (joon. C-1).
Fikseerige varustusse kuuluvad sulgemiskruvid vastava mutrivõtmega (joon. C-2).
Aku eemaldamiseks püstolist sooritage vastupidine manööver.

5.2 LAADIMINE (joon. B)

Akut saab laadida nii püstolisse paigaldatuna (joon. B), kui eraldi.
Ühendage varustusse kuuluv toiteseade laadimiseks toitevõrgus 100V÷240V 50/60Hz; ühendage toitekaabel vastava laadimispistikuga (joon. B-6).
Laadimise faasis joonise B-7 led süttib koos joonise B-8 lediga. Laadimine lõppenud joonise B-7 led kustub.

⚠ TÄHELEPANU!

- **Kui aku on punktkeevitusseadmega ühendatud ja pannakse laadima, pole võimalik punktkeevitada. Enne püstoli kasutamist punktkeevituseks ühendage toiteseade laadimiseks lahti.**
- **Laadige akut enne esimest kasutamist või kui seda pole üle nädala kasutatud. Laadige akut alati enne selle täielikku tühjenemist.**
- **Kasutamata akusid tuleb vähemalt kord aastas laadida.**

5.3 KASUTUSPIIRKOND

Kasutamiseks eraldage piisavalt suur ja takistustest vaba ala, et tagada ohutu juurdepääs juhtpaneelile ja punktkeevituse juhtimisseadmele.
Kõrvaldage tööpiirkonnast kõik süttivad ained (näit. puit, paber, räbalad jne).

6. KEEVITUS (Punktkeevitus)

6.1 ETTEVALMISTAVAD TOIMINGUD

Enne mis tahes punktkeevitusoperatsiooni sooritamist tuleb kontrollida, et aku, elektroodid ja poldi/klapi uks oleksid õigesti fikseeritud (joon. C), ja et elektroodid ja metalltoorik hästi puhastatud.

⚠ TÄHELEPANU!

- **ÄRGE RIHTIGE METALLPLAATIDELE, MIS ON OTSESES KONTAKTIS SÜTTIVATE MATERJALIDEGA!**
- **VÄLTIGE MITTE KASUTATAVA TÖÖRIISTA ASETAMIST TÖÖDELDAVA ESEME PEALE!**
- **ASETAGE ALATI TÖÖRIIST, MIDA EI KASUTATA STABIILSELE JA MITTEJUHTIVALE PINNALE!**

6.2 PARAMEETRITE SEADISTAMINE (punktkeevitusel)

Parameetrid, mis määravad poldi/klapi läbitungivuse ja mehaanilise tihendi:
- Elektroodi poolt tekitatud jõud.
- Punktkeevitusvool.
- Punktkeevituse aeg.

Eriline punktkeevitustöötlus, mida selle püstoliga sooritatakse nõuab üksnes punktkeevituse aja reguleerimist ja püstoli surumist seni, kuni saavutatakse hea kontakt elektroodide ja tooriku vahel, seda siiski ilma liialdamata; elektroodidel on kindel käik ja seetõttu ei tohi liigselt püstolile vajutada, et ei toimuks seisak: selliselt avaldatud surve on optimaalne.
Vastava kogemuse puudumisel on soovitatav sooritada mõned punktkeevitustestid, kasutades tehtava tööga sama paksuse ja kvaliteediga plaati.

6.3 TOIMING (joon. D)

6.3.1 Sisse- ja väljalülitus

Punktkeevitusseadme sisselülitamiseks vajutage 3 sekundi jooksul nuppu (joon. B-3), seejärel vabastage nupp.
Punktkeevitusseadme väljalülitamiseks oodake aegumisaega (mitte kasutamise vaikeperiood) või siis vajutage nuppu 5 sekundi jooksul (joon. B-3) ja seejärel vabastage.

6.3.2 Punktkeevitus ja metallplaadi samaaegne vedamine

See eriline töötlus kasutab teravat elektroodi (otsikut) parandatava metallplaadiga ühinemiseks: pärast õmblust sooritatakse tõmme, kasutades kinnitumiseks ära püstoli massi.

a) Kruvige spetsiaalselt teritatud otsik selleks ette nähtud paika.
b) Asetage püstol selliselt, et elektroodid asuksid metallplaadiga vertikaalselt (joon. D-1).
c) Osutage jõudu elektroodide suunas selliselt, et saavutate hea kontakti ilma, et toimuks seiskumine (joon. D-2).
d) Vajutage ja vabastage punktkeevituse nupp (joon. B-9) selliselt, et elektroodi ots keevitub metallplaadi külge (joon. D-3).
e) Vajutage püstolit kergelt metallplaadi suunas selleks, et elektroodid seiskuksid ja püstoli üles tõstmisel oleks saadaval maksimaalne käik (joon. D-4).
f) Haarake püstol vastavatest käepidemetest (joon. D-5).
g) Tõstke püstol kiiresti metallplaadi suhtes risti üles, osutades metallplaadile tõmbejõudu, vältides kaldumisi (joon. D-6).
h) Korrake toimingut punktist e) seni, kuni on saavutatud metallplaadi soovitud vedu. Keevitatud elektroodi vabastamiseks piisab, kui keerata kergelt püstolit, nii saavutate keevituse kalde ja seejärel elektroodi vabanemise.

⚠ TÄHELEPANU!

Selline eriline töötlus nõuab teatud kogemust ja tähelepanu: ärge vajutage liiga tugevalt metallplaadile, et seda mitte kahjustada!
Kui elektrood peaks liiga vara vabanema, siis suurendage punktkeevituseaega ja/või taaskäivitage elektroodi ots ja/või vedage metallplaadi suhtes risti.

6.3.3 Poltide/klappide punktkeevitus (valikuline)

a) Sisestage polt/klapp sobivasse elektroodihoidikusse (joon. E).
b) Asetage püstol selliselt, et elektroodid oleksid metallplaadiga risti (joon. F-1).
c) Osutage elektroodide suunas jõudu selliselt, et saavutate hea kokkupuute ilma, et toimuks seisak (joon. F-2).
d) Vajutage ja vabastage punktkeevitusnupp (joon. B-9) selliselt, et polt/klapp keevitub

metallplaadi külge (joon. F-3).
e) Tõstke püstol metallplaadi suhtes risti üles selliselt, et polt/klapp tuleks ilma kaldumiseta elektroodihoidikult mjaha (joon. F-4).
f) Korrake toimingut punktist a).

TÄHELEPANU!
Kui töö on lõpetatud asetage tööriistad isoleeritud pinnale ja lülitage seade välja!

7. HOOLDUS

TÄHELEPANU! ENNE HOOLDUSTOIMINGUTE LÄBI VIIMIST VEENDUGE, ET PUNKTKEEVITUSSEADE OLEKS VÄLJA LÜLITATUD.

7.1 TAVAHOOLDUS
KORRALISE HOOLDUSE VÕIB LÄBI VIIA OPERAATOR.
- Elektoodi otsa profiili sobitamine/taastamine.
- Elektoodide / elektroodihoidikute vahetus.
- Kontrolli elektroodide / elektroodihoidikute terviklikkust.
- Kontrolli püstoli ja aku terviklikkust.
- Kontrolli kinnitusi.
- Aku kontroll ja õige paigaldus.

7.2 ERAKORRALINE HOOLDUS
ERAKORRALIDED HOOLDUSTÖÖD PEAVAD OLEMA LÄBI VIIDUD ÜKSNES ASJATUNDLIKU JA ELEKTROMEHAANIKA ALASE VÄLJAÕPPE SAANUD PERSONALI POOLT.

TÄHELEPANU! ENNE PÜSTOLI KORPUSE EEMALDAMIST JA SELLE SISEMUSSE TUNGIMIST VEENDUGE, ET SEE OLEKS VÄLJA LÜLITATUD, AKU LAHTI ÜHENDATUD JA TERVENISTI VÄLJA TÕMMATUD.

Vastavalt kasutusele ja keskonnatingimustele vaadake korrapäraselt ja piisavalt sageli üle punktkeevitusseadme sisemus, et eemaldada sealt kuiva suruõhuvoo abil komponentidele kogunenud tolm ja metallosakesed(max 5 baari).
Vältige suruõhu suunamist elektriskeemidele; vajadusel puhastage neid pehme harjakese või vastavate lahustega.
Võimalusel:
- Kontrollige, et juhtmestikus poleks isolaatsiooni kahjustusi või oksüdeerunud-lõtvunud ühendusi.
- Kontrollige elektriühenduse kruvisid.
- Kontrollige sulavkaitsme ja selle toitekaabli ühendusi.
- Kontrollige temperatuurianduri toitekaabli õiget ühendatust.

7.3 AKU KÕRVALDAMINE
Punktkeevitusseadme tühi aku tuleb taaskasutada. Mõnedes riikides on see kohustuslik. Taaskasutust puudutava info saamiseks võtke ühendust kohaliku tahkete jäätmetega tegeleva ametkonnaga.

HOIATUS!
Akut ei tohi põletada. See võib tekitada plahvatuse.
Enne aku kõrvaldamist katke katmata terminalid lühiste vältimiseks sobiva teibiga.
Ärge asetage akut tugeva kuumuse või tule lähedusse, mis võiks põhjustada plahvatuse.

8. PROMBLEEMID JA LAHENDUSED
JUHUL, KUI SEADME TÖÖ EI RAHULDA, SIIS ENNE SÜSTEEMSEMA KONTROLLI LÄBI VIIMIST VÕI TEENINDUSKESKUSSE PÖÖRDUMIST, VAADAKE ÜLE KÕIGE TAVAPÄRASEMAD PROBLEEMID JA NENDE VASTAVAD LAHENDUSED, MIS ON SIIS JÄRGNEVALT ÜLES LOETLETUD:
- Punktkeevitusseade ei lülitu sisse.
  Võimalik lahendus:
  - Kontrollige, et aku oleks õigesti ühendatud.
  - Kontrollige käivitusnuppu.
- Punktkeevitusseade lülitub ise välja.
  Võimalik lahendus:
  - Sekkunud on seadme "vaikeaeg", mis on peale tegevuseta aega toite välja lülitanud. Vajutage käivitusnuppu.
- Punktkeevitusseade ei keevita hästi.
  Võimalik lahendus:
  - Laadige akut.
  - Puhastage elektroode ja metallplaadiga kokkupuutuvat ala.
  - Keevitamise ajal hoidke õiget, metallplaadiga ristist asendit.
  - Ärge avaldage keevitatavale toorikule liigset survet.
- Punktkeevitusseade ei punktkeevita.
  Võimalik lahendus (vaata lõiget kaitsed ja alarmid):
  - Kontrollige elektroodide head kokkupuudet metallplaadil: kollane hoiatusled on kustunud.
  - Aku on kahjustatud; vahetada aku välja.
  - Sisemine sulavkaitse on katki; võtke ühendust volitatud teeninduskeskusega.
- Punktkeevitusseade on blokeeritud, kollane hoiatusled vilgub aeglaselt.
  Võimalik lahendus (vaata lõiget kaitsed ja alarmid):
  - Sekkus termoalarm: laske punktkeevitusseadmel maha jahtuda, seejärel lülitage püstol välja ja sisse.
- Punktkeevitusseade ei korda õmblust ja kollane hoitusled vilgub kiiresti.
  Võimalik lahendus (vaata lõiget kaitsed ja alarmid):
  - Punktkeevitusseade võimaldab sooritada teise õmbluse juba keevitatud õmbluse peale: tõstke püstol tooriku pealt üles ja asetage elektroodid metallplaadile tagasi.
- Aku ei lae.
  Võimalik lahendus (vaata lõiget kaitsed ja alarmid):
  - Toiteseade pole toitevõrguga ühendatud või ei tööta.
  - Toiteseade pole akuga ühendatud.
  - Aku on kahjustada saanud: vahetage aku välja.
- Punktkeevitusseade on blokeeritud, kollane hoiatusled vilgub ja esimene, joon. B-4 roheline led vilgub.
  - Aku on kahjustada saanud (näit. element lühises): vahetage aku välja.

SATURS

lpp.

1. VISPĀRĪGI DROŠĪBAS NOTEIKUMI PRETESTĪBAS METINĀŠANAS LAIKĀ 71
2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS 72
2.1 IEVADS 72
2.2 STANDARTA PIEDERUMI 72
2.3 PIEDERUMI PĒC PASŪTĪJUMA 72
3. TEHNISKIE DATI 72
3.1 TEHNISKO DATU PLĀKSNĪTE (att. A) 72
3.2 CITI TEHNISKIE DATI 72
4. PUNKTMETINĀŠANAS APARĀTA APRAKSTS 72
4.1 PISTOLES KOMPLEKTĀCIJA UN GALVENĀS SASTĀVDAĻAS (att. B) 72
4.2 VADĪBAS, REGULĒŠANAS UN SIGNALIZĀCIJAS IERĪCES 72
4.2.1 Vadības panelis (att. B-1) 72
4.3 DROŠĪBAS FUNKCIJAS 72
4.3.1 Aizsargierīces un trauksmes signāli 72
5. MONTĀŽA UN SAGATAVOŠANA IZMANTOŠANAI 72
5.1 APRĪKOŠANA 72
5.2 UZLĀDE (att. B) 72
5.3 IZMANTOŠANAS ZONA 72
6. METINĀŠANA (Punktmetināšana) 72
6.1 SAGATAVOŠANAS DARBI 72
6.2 PARAMETRU REGULĒŠANA (punktmetināšanas režīmā) 72
6.3 DARBA PROCEDŪRA (att. D) 72
6.3.1 Ieslēgšana un izslēgšana 72
6.3.2 Loksnes vienlaicīga punktmetināšana un vilkšana 72
6.3.3 Tapu/cilpu punktmetināšana (papildaprīkojums) 73

lpp.

7. TEHNISKĀ APKOPE 73
7.1 PLĀNOTĀ TEHNISKĀ APKOPE 73
7.2 ĀRKĀRTAS TEHNISKĀ APKOPE 73
7.3 AKUMULATORA UTILIZĀCIJA 73
8. PROBLĒMAS UN RISINĀJUMI 73

APARĀTS PRETESTĪBAS METINĀŠANAI PROFESIONĀLAI UN RŪPNIECISKAI LIETOŠANAI.
Piezīme: Tālāk tekstā tiks izmantots termins "punktmetināšanas aparāts" vai "pistole".

1. VISPĀRĪGI DROŠĪBAS NOTEIKUMI PRETESTĪBAS METINĀŠANAS LAIKĀ

Lietotājam jābūt pietiekami labi instruētam par punktmetināšanas aparāta drošu izmantošanu un tam ir jābūt informētam par ar pretestības metināšanu saistītajiem riskiem, par atbilstošajiem aizsardzības līdzekļiem un par rīcības kārtību negadījumu laikā.

- **Izmantojiet punktmetināšanas aparātu vietās, kurās temperatūra ir diapazonā no 5°C līdz 40°C un relatīvais mitrums ir vienāds ar 50% temperatūrai līdz 40°C un 90% temperatūrai līdz 20°C.**
- **Neizmantojiet punktmetināšanas aparātu mitrās vai slapjās vides, kā arī lietū.**
- **Jebkāda veida elektrodu kārtējā tehniskā apkope un/vai nomaiņa jāveic ar izslēgtu punktmetināšanas aparātu.**
- **Ir aizliegts lietot aparātu vietās, kas klasificētas kā sprādziennedrošas uzliesmojošo gāzu, putekļu vai mikroskopisko daļiņu klātbūtnes dēļ.**

- **Nemetiniet tvertnes, traukus un cauruļvadus, kuri satur vai saturēja šķidrus vai gāzveida uzliesmojošus produktus.**
- **Neizmantojiet ar hloru saturošu šķīdinātāju tīrītus materiālus, ka arī nestrādājiet šīs vielas tuvumā.**
- **Nemetiniet zem spiediena esošos traukus.**
- **Novāciet no darba vietas visas uzliesmojošas vielas (piemēram, kokmateriālus, papīru, lupatas u.c.).**
- **Pēc metināšanas ļaujiet detaļai atdzist! Nenovietojiet detaļu uzliesmojošu vielu tuvumā.**
- **Pārliecinieties, ka telpā ir nodrošināta piemērota gaisa apmaiņa vai elektrodu tuvumā ir uzstādītas nosūkšanas iekārtas; ir jāievieš sistemātiskā pieeja, lai novērtētu metināšanas dūmu ekspozīcijas robežas atkarībā no to sastāva, koncentrācijas un ekspozīcijas ilguma.**

- **Vienmēr aizsargājiet acis ar atbilstošām aizsargbrillēm.**
- **Izmantojiet aizsargcimdus un aizsargtērpus, kas ir piemēroti pretestības metināšanai.**
- **Trokšņa līmenis: Ja īpaši intensīvas metināšanas dēļ individuālais dienas trokšņa ekspozīcijas līmenis (LEPd) ir vienāds vai ir lielāks par 85 dB(A), tad obligāti ir jāizmanto piemēroti individuālie aizsarglīdzekļi.**

- **Metināšanas strāvas plūsmas dēļ apkārt punktmetināšanas kontūram veidojas elektromagnētiskie lauki (EML).**

Elektromagnētiskie lauki var radīt traucējumus dažādām medicīniskajām ierīcēm (piemēram, elektrokardiostimulatoriem, elpošanas aparātiem, metāla protēzēm utt.). Šādu ierīču lietotājiem jāievēro piemērotie piesardzības pasākumi. Piemēram, viņiem jāaizliedz atrasties punktmetināšanas aparāta lietošanas zonā.
Šis punktmetināšanas aparāts atbilst tehnisko standartu prasībām, kas attiecas uz rūpnieciskajā vidē profesionālajai lietošanai paredzētajām iekārtām. Nav nodrošināta atbilstība prasībām par elektromagnētisko lauku iedarbību uz cilvēkiem dzīvojamajās telpās.

Kaut arī aparāts ir projektēts un izgatavots tā, lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētisko lauku emisiju, operatoram jāveic šādi pasākumi, lai minimizētu iedarbību:
- **Sekojiet tam, lai jūsu galva un ķermenis atrastos pēc iespējas tālāk no punktmetināšanas ķēdes.**
- **Sekojiet tam, lai punktmetināšanas ķēdes tuvumā nebūtu feromagnētisko priekšmetu.**
- **Netuvojieties pistolei: minimālais attālums līdz ķermenim ir d=20 cm (att. G).**

ĪPAŠI AR DROŠĪBU SAISTĪTI BRĪDINĀJUMI UN PIESARDZĪBAS PASĀKUMI PAR IEKĀRTĀ ESOŠO LITIJA AKUMULATORU IZMANTOŠANU
Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var izraisīt akumulatora saplīšanu, uzkaršanu, uzpūšanos, aizdegšanos vai sprādzienu:
- **Glabājiet akumulatorus bērniem nepieejamā vietā**
- **Nekādā gadījumā neatveriet akumulatora apvalku.**
- **Netaisiet vaļā un nemodificējiet akumulatora apvalku.**
- **Nemetiet akumulators un izvairieties no spēcīgiem triecieniem.**
- **Neurbiet caurumus akumulatora apvalkā, nesitiet to ar āmuru, nekāpiet uz tā ar kājām.**
- **Neuzlādējiet akumulatoru saulē, uguns tuvumā vai līdzīgos apstākļos.**
- **Neizmantojiet punktmetināšanas aparātu un neatstājiet to pie krāsnīm, uguns vai citās karstās vietās.**
- **Neievietojiet akumulatoru krāsnīs, mikroviļņu krāsnīs u.c.**
- **Nemetiet akumulatoru ugunī un nesildiet to.**
- **Ievietojot bateriju pistolē, nemēģiniet samainīt vietām pozitīvā "+" un negatīvā "-" kontakta polaritāti.**
- **Neveidojiet īssavienojumu starp akumulatora kontaktiem.**
- **Neglabājiet akumulatorus nesakārtotā veidā kastē vai atvilktnē, kur tie var radīt īssavienojumus savā starpā vai ar citiem metāla priekšmetiem.**
- **Vienmēr pareizi izmantojiet un uzglabājiet litija jonu akumulatorus. Pretējā gadījumā tas var izraisīt ugunsgrēku vai sprādzienu vai nelabvēlīgi ietekmēt punktmetināšanas aparāta raksturlielumus.**
- **Neizņemiet akumulatoru no tā oriģinālā iepakojuma, kamēr tas nav jāizmanto.**
- **Ievērojiet plus (+) un mīnus (-) zīmes uz elementa, akumulatora un aprīkojuma un nodrošiniet pareizu lietošanu.**
- **Uzlādējiet akumulatoru, izmantojot tikai komplektācijā esošo uzlādēšanas barošanas bloku.**
- **Nelietojiet elementus vai akumulatorus, kas nav paredzēti izmantošanai ar aprīkojumu.**
- **Vienmēr iegādājieties iekārtas ražotāja ieteikto akumulatoru.**
- **Izmantojiet elementu vai akumulatoru paredzētajam lietojumam.**
- **Ja izmantošanas, uzlādēšanas vai uzglabāšanas laikā akumulators izdala neparastu smaku, sasilst vai deformējas, akumulators ir jāizņem no pistoles un to vairs nedrīkst izmantot.**
- **Neslapiniet akumulatoru.**
- **Uzturiet elementus un akumulatoru tīru un sausu.**
- **Notīriet elementa vai akumulatora spailes ar tīru, sausu drānu, ja tās kļūst netīras.**
- **Pareizi utilizējiet akumulatoru (skatīt nodaļu "Akumulatora utilizācija").**
- **Ja akumulatoram ir skābes noplūde vai tas izdala neparastu smaku, nekavējoties attāliniet to no siltuma avotiem un atklātas uguns.**
- **Ja akumulatora skābe nokļūst uz ādas vai apģērba, nekavējoties noskalojiet ar lielu ūdens daudzumu.**
- **Ja akumulatora skābe nokļūst acīs, nekavējoties izskalojiet ar lielu ūdens daudzumu un vērsieties pie ārsta.**

Saglabājiet šo rokasgrāmatu.
Rokasgrāmata ir nepieciešama, lai varētu iepazīties ar brīdinājumiem un piesardzības pasākumiem, kas saistīti ar drošību, ar ekspluatācijas un tehniskās apkopes procedūrām, ar sastāvdaļu sarakstu un ar tehniskajām specifikācijām.
Glabājiet rokasgrāmatu drošā un sausā vietā, lai ar tās saturu varētu iepazīties arī nākotnē.

PAREDZĒTAIS LIETOJUMS
Aparāts ir paredzētas izmantošanai tikai automašīnu virsbūvju remontam: tās jāizmanto lokšņu manuālai vilkšanai un tapu vai cilpu (dažādas formas un izmēra, atkarībā no veicamās apstrādes) punktmetināšanai uz loksnēm no tērauda ar zemu oglekļa saturu.

ATLIKUŠIE RISKI

Punktmetināšanas aparāta darbības režīms paredz metināšanas uzsākšanu ar pogas nospiešanu: pastāv metināšanas aktivizēšanas risks, ar pistoles elektrodu nejauši pieskaroties loksnei! Tas var izraisīt nevēlamus lokus un dzirksteles, kā rezultātā var rasties bojājumu un cilvēku traumu risks.

Pēc darba pabeigšanas novietojiet punktmetināšanas aparātu uz izolējošas virsmas un izslēdziet to!

- **APDEGUMU GŪŠANAS RISKS**
  Dažas punktmetināšanas aparāta detaļas (elektrodi, paplāksnes, tapas un blakus esošās zonas) var sasniegt temperatūru, kas pārsniedz 65°C: ir obligāti jāizmanto atbilstošie aizsargtērpi.
  Pēc metināšanas ļaujiet detaļai atdzist pirms pieskaraties tai!

KRITIENA RISKS
- **Novietojiet punktmetināšanas aparātu uz horizontālas virsmas no izolējoša materiāla; pretējā gadījumā kustīgas atbalsta virsmas un slīpas un gludas virsmas palielina krišanas risku.**

- NEPAREIZA LIETOŠANA
Ir bīstami izmantot punktmetināšanas aparātu nolūkiem, kuriem tas nav paredzēts (skatīt sadaļu PAREDZĒTAIS LIETOJUMS).

UZGLABĀŠANA
- Glabājiet aparātu un tā piederumus (iepakojumā vai bez) slēgtās telpās.
- Gaisa relatīvais mitrums nedrīkst pārsniegt 80%.
- Gaisa temperatūrai jābūt diapazonā no 0°C līdz 45°C.
Vienmēr izmantojiet piemērotus līdzekļus mašīnas aizsardzībai no mitruma, netīrumiem un korozijas.

2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS
2.1 IEVADS
Šis punktmetināšanas aparāts ir mobils enerģijas avots, ko darbina akumulators un kas paredzēts speciāli automašīnu virsbūves iespiedumu likvidēšanai, manuāli velkot īpašu elektrodu (uzgali), kas piemetināts pie loksnes.
Litija jonu akumulatora izmantošana ļāva izveidot ārkārtīgi kompaktu un vieglu punktmetināšanas aparātu, uzlabojot tā manevrēšanas un transportēšanas spējas. Strāvas padeves kabeļa un zemējuma kabeļa neesamība ļauj strādāt jebkurā pozīcijā. Litija akumulatora darbības laiks ir proporcionāls lietošanas veidam un ļauj pabeigt remontu: lietojiet akumulatoru, kas sākotnēji ir uzlādēts līdz 100% (deg trīs gaismas diodes). Akumulatora uzlādes laikā tas var būt savienots ar pistoli, vai izņemts no tās.

2.2 STANDARTA PIEDERUMI
- Masas elektrods.
- Vilkšanas elektrods (uzgalis).
- Izņemams akumulators.
- Uzlādēšanas barošanas bloks.
- Soma.

Papildu informāciju skatiet mūsu pēdējā katalogā.

2.3 PIEDERUMI PĒC PASŪTĪJUMA
- Elektroda turētājs tapai ar cilpu.
- Dažādi izlietojamie elektrodi.
- Rezerves akumulators.

Informāciju par citiem piederumiem skatiet pēdējā kataloga izdevumā.

3. TEHNISKIE DATI
3.1 TEHNISKO DATU PLĀKSNĪTE (att. A)
Pamatdati par punktmetināšanas aparāta pielietošanu un par tā raksturlielumiem ir izklāstīti tehnisko datu plāksnītē, kuras saturs ir paskaidrots turpmāk.
1 - Nominālais tukšgaitas spriegums.
2 - Maksimālā īssavienojuma strāva.
3 - Nominālā strāva nepārtrauktā režīmā (100%).
4 - Ar drošību saistītie simboli, kuru nozīme ir paskaidrota 1. nodaļā "Vispārīgās drošības prasības elektropretestības metināšanai".

Piezīme: Attēlotajam plāksnītes piemēram ir ilustratīvs raksturs, tas ir iekļauts tikai, lai paskaidrotu simbolu un ciparu nozīmi; jūsu punktmetināšanas aparāta precīzas tehnisko datu vērtības ir atrodamas uz punktmetināšanas aparāta esošās plāksnītes.

3.2 CITI TEHNISKIE DATI
Vispārējie raksturlielumi

- Korpusa aizsardzības pakāpe:	IP 20
- Svars:	2,3 kg
- Gabarīti (GxPxA):	480x85x220 mm

Akumulators

- Tips:	Litija polimēra uzlādējamais akumulators
- Nominālais spriegums:	7,4 V
- Nominālā kapacitāte:	8Ah
- Uzglabāšanas temperatūra:	0°C÷45°C maks.
- Uzlādes laiks:	4h maks.

Uzlādēšanas barošanas bloks

- Barošanas spriegums un frekvence:	100V-240V ~ 2 fāz. 50/60 Hz
- Nominālā izejas strāva:	2 A
- Korpusa aizsardzības pakāpe:	IP 20

4. PUNKTMETINĀŠANAS APARĀTA APRAKSTS
4.1 PISTOLES KOMPLEKTĀCIJA UN GALVENĀS SASTĀVDAĻAS (att. B)
Augšā:
1 - Vadības panelis, sastāv no:
2 - Punktmetināšanas ilguma līmeņa gaismas diode;
3 - Poga ar vairākām funkcijām: turiet nospiestu 3 sekundes, lai ieslēgtu aparātu, un 5 sekundes, lai izslēgtu;
4 - Akumulatora uzlādes līmenis;
5 - Trauksmes gaismas diode.

Apakšā:
6 - Uzlādes ieeja.
7 - Sarkanā gaismas diode, notiek akumulatora uzlādēšana.
8 - Zaļā gaismas diode, barošanas bloks ir pieslēgts.

Sānos:
9 - Punktmetināšanas vadības poga.
10 - Masas elektrods.
11 - Adatveida elektrods (uzgalis).
12 - Akumulatora, bloķēšana un atbloķēšana.

4.2 VADĪBAS, REGULĒŠANAS UN SIGNALIZĀCIJAS IERĪCES
4.2.1 Vadības panelis (att. B-1)
- Poga (att. B-3) ļauj ieslēgt un izslēgt punktmetināšanas aparātu: lai to izslēgtu, turiet pogu nospiestu, līdz visi gaismas diodes iemirgojas (att. B-2), pēc tam atlaidiet pogu.
- Kamēr aparāts ir ieslēgts, poga (att. B-3) ļauj iestatīt punktmetināšanas ilgumu, izvēloties vienu no 5 pieejamajiem līmeņiem: gaismas diodes (att. B-2) norāda iestatīto līmeni (pieaugot uz augšu).
- Trīs segmenti (att. B-4) ļauj kontrolēt akumulatora uzlādes līmeni: kad tie visi ir ieslēgti, akumulators ir pilnībā uzlādēts, kad mirgo pirmais sektors un deg dzeltenā gaismas diode (att. B-5), tas nozīmē, ka pirms pistoles izmantošanas akumulators ir jāuzlādē.
- Gaismas diode, kas parādīta attēlā B-8, norāda uz to, ka uzlādēšanas barošanas bloks ir pieslēgts pareizi.
- Gaismas diode, kas parādīta attēlā B-7, norāda uz to, ka notiek akumulatora uzlāde. Ja tā ir izslēgta, uzlāde ir pabeigta.

4.3 DROŠĪBAS FUNKCIJAS
4.3.1 Aizsargierīces un trauksmes signāli
a) Termiskā aizsardzība:
Tā ieslēdzas punktmetināšanas aparāta pārkaršanas gadījumā, ko izraisīja darba cikls, kas pārsniedz atļautos ierobežojumus.
Uz ieslēgšanos norāda DZELTENĀS GAISMAS DIODES (att. B-5) lēna mirgošana (ik pēc sekundes). Šajā stāvoklī nedrīkst veikt punktmetināšanu;
Atjaunošana: Automātiska.
Uzgaidiet, līdz punktmetināšanas aparāts atdzisīs.
b) Trauksmes signāls slikta kontakta dēļ:
Tas nostrādā, ja metināto punktu vēlaties veikt, kamēr nav nodrošināts labs elektriskais kontakts starp pistoles elektrodiem (piemēram, izolēta loksne, pistole pacelta no detaļas u.c.).
Uz ieslēgšanos norāda DZELTENĀS GAISMAS DIODES (att. B-5) ātra mirgošana, nospiežot punktmetināšanas mēlīti (att. B-9).
Atjaunošana: Notīriet metināmo loksni, pistoles elektrodus un cieši piespiediet.
c) Trauksmes signāls uzlādēšana kļūmes dēļ:
Nostrādā, ja tiek konstatēta novirze strāvas padeves spriegumā vai akumulatora spriegumā (mirgo gaismas diode att. B-7).
Atjaunošana: Lai atjaunotu darbību, novērsiet kļūmes cēloni (piemēram, nomainiet barošanas bloku vai akumulatoru).

5. MONTĀŽA UN SAGATAVOŠANA IZMANTOŠANAI
5.1 APRĪKOŠANA
Izņemiet punktmetināšanas aparātu no iepakojuma, samontējiet iepakojumā esošās atsevišķas daļas, kā ir parādīts att. C.
Uzstādiet uzlādēto akumulatoru, ievietojot to pistoles rokturī līdz galam (att. C-1).
Piestipriniet komplektācijā iekļauto bloķēšanas skrūvi ar speciālo atslēgu (att. C-2).
Lai atvienotu akumulatoru no pistoles, veiciet pretējo darbību.

5.2 UZLĀDE (att. B)
Akumulatora uzlādēšanas laikā tas var būt ievietots pistolē (att. B), vai izņemts no tās.
Pievienojiet komplektācijā iekļauto barošanas bloku 100–240 V 50/60 Hz elektrības tīklam; pievienojiet barošanas kabeli atbilstošajai uzlādes kontaktligzdai (att. B-6).
Uzlādes laikā gaismas diode att. B-7 iedegas kopā ar gaismas diodi att. B-8. Pēc uzlādes pabeigšanas gaismas diode att. B-7 izslēdzas.

⚠ UZMANĪBU!
- Ja akumulators ir pievienots punktmetināšanas aparātam un tiek veikta tā uzlādēšana, punktmetināšanu nevarēs veikt. Pirms pistoles izmantošanas punktmetināšanai atvienojiet uzlādes barošanas bloku.
- Uzlādējiet akumulatoru pirms pirmās izmantošanas reizes vai, ja tas nav lietots vairāk nekā nedēļu. Vienmēr uzlādējiet akumulatoru, pirms tas ir pilnībā izlādējies.
- Akumulatori, kas netiek izmantoti, ir jāuzlādē vismaz reizi gadā.

5.3 IZMANTOŠANAS ZONA
Izmantošanas zonā atstājiet pietiekami daudz vietas bez šķēršļiem, kas nodrošinās pilnīgi drošu piekļuvi vadības panelim un punktmetināšanas vadībai.
Novāciet no darba zonas visas uzliesmojošas vielas (piemēram, kokmateriālus, papīru, lupatas u.c.).

6. METINĀŠANA (Punktmetināšana)
6.1 SAGATAVOŠANAS DARBI
Pirms jebkādu punktmetināšanas darbu veikšanas ir jāpārbauda, vai akumulators, elektrodi vai tapas/cilpas turētājs ir piestiprināts pareizi (att. C) un vai elektrodi un metāla detaļa ir labi iztīrīti.

⚠ UZMANĪBU!
- NEVEICIET PUNKTMETINĀŠANU UZ LOKSNĒM, KAS TIEŠI SAKARAS AR UZLIESMOJOŠIEM MATERIĀLIEM!
- NELIECIET INSTRUMENTU, KAS NETIEK IZMANTOTS, UZ APSTRĀDĀJAMĀS DETAĻAS!
- VIENMĒR LIECIET INSTRUMENTU, KAS NETIEK IZMANTOTS, UZ STABILAS UN ELEKTRĪBU NEVADOŠAS VIRSMAS!

6.2 PARAMETRU REGULĒŠANA (punktmetināšanas režīmā)
Sakusuma un tapas/paplāksnes mehānisko izturību nosaka šādi parametri:
- Elektroda pielietojamais spēks.
- Punktmetināšanas strāva.
- Punktmetināšanas ilgums.
Īpaša punktmetināšanas procedūra, kas tiek veikta ar šo pistoli, prasa tikai noregulēt punktmetināšanas ilgumu un izdarīt nepieciešamo spiedienu uz pistoli tā, lai starp elektrodiem un detaļu būtu labs kontakts, tomēr nepielietojot pārmērīgu spēku; elektrodiem ir precīzi noteikts gājiens un nevajag pistoli spiest pārāk spēcīgi, lai izvairītos no sitiena: šādā veidā izdarītais spiediens būs optimāls.
Pieredzes trūkuma gadījumā iesakām veikt dažus punktmetināšanas mēģinājumus, izmantojot loksnes ar tādu pašu kvalitāti un biezumu kā apstrādājamajām loksnēm.

6.3 DARBA PROCEDŪRA (att. D)
6.3.1 Ieslēgšana un izslēgšana
Ieslēdziet punktmetināšanas aparātu, 3 sekundes turot nospiestu pogu (att. B-3), pēc tam atlaidiet to.
Lai izslēgtu punktmetināšanas aparātu, uzgaidiet taimautu (noklusējuma bezdarbības laiks) vai 5 sekundes turiet nospiestu pogu (att. B-3), pēc tam atlaidiet to.

6.3.2 Loksnes vienlaicīga punktmetināšana un vilkšana
Šīs apstrādes laikā tiek izmantots smails elektrods (uzgalis), kas tiek piestiprināts pie remontējamās loksnes: pēc punktmetināšanas pabeigšanas tiek veikta vilkšana, izmantojot pistoles masu.
a) Ieskrūvējiet pareizi uzasinātu uzgali attiecīgajā ligzdā.
b) Novietojiet pistoli tā, lai elektrodi būtu perpendikulāri loksnei (att. D-1).
c) Pielietojiet spēku elektrodu virzienā tā, lai panāktu labu kontaktu bez trieciena (att. D-2).
d) Nospiediet un atlaidiet punktmetināšanas pogu (att. B-9), lai piemetinātu elektroda uzgali pie loksnes (att. D-3).
e) Viegli piespiediet pistoli pie plāksnes, pārvietojot elektrodus līdz galam un nodrošinot maksimālu pistoles pacelšanas gājienu (att. D-4).
f) Satveriet pistoli speciālās spailēs (att. D-5).
g) Ātri paceliet pistoli perpendikulāri attiecībā pret loksni tā, lai nodotu loksnei vilkšanas spēku, nesagriežot to (att. D-6).
h) Atkārtojiet procedūru, sākot no e) punkta, līdz loksnes izvilkšana ir pietiekama. Lai atvienotu piemetināto elektrodu, vienkārši nedaudz pagrieziet pistoli, lai pagrieztu metinājumu un atvienotu elektrodu.

UZMANĪBU!
Šis apstrādes veids prasa zināmu praksi un nedaudz uzmanības: nepiespiediet pistoli pārāk spēcīgi pie plāksnes, lai to nesabojātu!
Ja elektrods atvienojas pārāk ātri, palieliniet punktmetināšanas ilgumu un/vai atjaunojiet elektroda uzgali un/vai veiciet vilkšanu perpendikulāri loksnei.

6.3.3 Tapu/cilpu punktmetināšana (papildaprīkojums)
a) Ievietojiet tapu/cilpu attiecīgajā elektrodu turētājā (att. E).
b) Novietojiet pistoli tā, lai elektrodi būtu perpendikulāri loksnei (att. F-1).
c) Pielietojiet spēku elektrodu virzienā tā, lai panāktu labu kontaktu bez trieciena (att. F-2).
d) Nospiediet un atlaidiet punktmetināšanas pogu (att. B-9), lai piemetinātu tapas/cilpas uzgali pie loksnes (att. F-3).
e) Paceliet pistoli perpendikulāri attiecībā pret loksni tā, lai izvilktu tapu/cilpu no elektroda turētāja, nesagriežot to (att. F-4).
f) Atkārtojiet šo operāciju, sākot no punkta a).

UZMANĪBU!
Pēc darba pabeigšanas novietojiet instrumentus uz izolētas virsmas un izslēdziet aparātu!

7. TEHNISKĀ APKOPE

UZMANĪBU! PIRMS TEHNISKĀS APKOPES VEIKŠANAS PĀRLIECINIETIES, KA PUNKTMETINĀŠANAS APARĀTS IR IZSLĒGTS.

7.1 PLĀNOTĀ TEHNISKĀ APKOPE
PLĀNOTO TEHNISKO APKOPI VAR VEIKT OPERATORS.
- Elektroda uzgaļa profila pielāgošana/atjaunošana.
- Elektrodu / elektrodu turētāja maiņa.
- Elektrodu / elektrodu turētāja integritātes pārbaude.
- Pistoles un akumulatora integritātes pārbaude.
- Stiprinājumu pārbaude.
- Akumulatora pareizas uzstādīšanas pārbaude.

7.2 ĀRKĀRTAS TEHNISKĀ APKOPE
ĀRKĀRTAS TEHNISKO APKOPI VAR VEIKT TIKAI PIEREDZĒJUŠAIS VAI KVALIFICĒTAIS PERSONĀLS, KURAM IR ZINĀŠANAS ELEKTRĪBAS UN MEHĀNIKAS JOMĀ.

UZMANĪBU! PIRMS PISTOLES APVALKA NOŅEMŠANAS UN TUVOŠANĀS IEKŠĒJAI DAĻAI PĀRLIECINIETIES, KA TĀ IR IZSLĒGTA UN AKUMULATORS IR ATSLĒGTS UN PILNĪBĀ IZŅEMTS.

Periodiski, biežums ir atkarīgs no ekspluatācijas režīma un apkārtējās vides apstākļiem, pārbaudiet punktmetināšanas aparāta iekšējo daļu un notīriet uz iekšējām sastāvdaļām esošos putekļus un metāla daļiņas ar sausā saspiestā gaisa palīdzību (maks. spiediens 5 bar). Nevirziet saspiestā gaisa strūklu elektronisko plašu virzienā; to tīrīšanai izmantojiet ļoti mīkstu birsti vai piemērotus šķīdinātājus.
Pie reizes:
- Pārbaudiet, vai uz vadu izolācijas nav bojājumu un vai savienojumi nav izļodzījušies vai oksidējuši.
- Pārbaudiet elektrisko savienojumu skrūves.
- Pārbaudiet drošinātāja stāvoklī un savienojumus ar barošanas kabeli.
- Pārbaudiet, vai temperatūras sensors ir pareizi savienots ar barošanas kabeli.

7.3 AKUMULATORA UTILIZĀCIJA
Nolietots punktmetināšanas aparāta akumulators ir jāutilizē. Dažās valstīs tā ir obligāta prasība. Sīkākai informācijai par utilizāciju sazinieties ar vietējo cieto atkritumu pārstrādes centru.

BRĪDINĀJUMS!
Nesadedziniet akumulatoru. Tas var izraisīt sprādzienu.
Pirms akumulatora utilizācijas aizsedziet tā izvadus ar piemērotu izolējošo līmlenti, lai izvairītos no īssavienojuma.
Nepakļaujiet akumulatoru augstas temperatūras vai uguns iedarbībai, jo tas var izraisīt sprādzienu.

8. PROBLĒMAS UN RISINĀJUMI
GADĪJUMĀ JA APARĀTA DARBĪBA IR NEAPMIERINOŠA, PIRMS PAMATĪGĀKU PĀRBAUŽU VEIKŠANAS UN PIRMS VĒRSTIES TEHNISKĀS PALĪDZĪBAS CENTRĀ, PĀRBAUDIET IZPLATĪTĀKĀS PROBLĒMAS, KAS UZSKAITĪTAS ZEMĀK, KĀ ARĪ ATTIECĪGOS RISINĀJUMUS:
- Punktmetināšanas aparātu nevar ieslēgt.
  Iespējamais risinājums:
  - Pārbaudiet, vai akumulators ir savienots pareizi.
  - Pārbaudiet ieslēgšanas pogu.
- Punktmetināšanas aparāts patvaļīgi izslēdzas.
  Iespējamais risinājums:
  - Ir iestājies aparāta "taimauts", kas pēc noteikta bezdarbības laikā izslēdzis strāvas padevi. Nospiediet ieslēgšanas pogu.
- Punktmetināšanas aparāts nekvalitatīvi veic metināšanu.
  Iespējamais risinājums:
  - Uzlādējiet akumulatoru.
  - Notīriet elektrodus un vietas, kas saskaras ar loksni
  - Punktmetināšanas laikā saglabājiet pareizo pozīciju perpendikulāri loksnei.
  - Nepakļaujiet metināmo detaļu pārmērīgam spiedienam.
- Punktmetināšanas aparāts neveic metināšanu.
  Iespējamais risinājums (skat. nodaļu par aizsargierīcēm un trauksmes signāliem):
  - Pārbaudiet, vai ir labs kontakts starp elektrodu un loksni: dzeltenā trauksmes gaismas diode nedeg.
  - Akumulators ir bojāts; nomainiet akumulatoru.
  - Iekšējais drošinātājs ir izdedzis; sazinieties ar autorizētu servisa centru.
- Punktmetināšanas aparāts ir bloķēts ar lēni mirgo dzeltenā trauksmes gaismas diode.
  Iespējamais risinājums (skat. nodaļu par aizsargierīcēm un trauksmes signāliem):
  - Nostrādāja termiskās aizsardzības trauksme: ļaujiet punktmetināšanas aparātam atdzist, pēc tam izslēdziet un ieslēdziet pistoli.
- Punktmetināšanas aparāts neveic atkārtotu punktmetināšanu un ātri mirgo dzeltenā trauksmes gaismas diode.
  Iespējamais risinājums (skat. nodaļu par aizsargierīcēm un trauksmes signāliem):
  - Punktmetināšanas aparāts neļauj veikt otru metināto punktu virs cita metinātā punkta: paceliet pistoli no detaļas un izmainiet elektrodu izvietojumu uz loksnes.
- Akumulatoru nevar uzlādēt.
  Iespējamais risinājums (skat. nodaļu par aizsargierīcēm un trauksmes signāliem):
  - Barošanas bloks nav pieslēgts elektrības tīklam vai nedarbojas.
  - Barošanas bloks nav pieslēgts pie akumulatora.
  - Akumulators ir bojāts: nomainiet akumulatoru.
- Punktmetināšanas aparāts ir bloķēts un mirgo dzeltenā trauksmes gaismas diode un pirmā zaļā gaismas diode, kas parādīta att. B-4.
  - Akumulators ir bojāts (piem., elementa īssavienojums): nomainiet akumulatoru.

СЪДЪРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ СЪПРОТИВИТЕЛНО ЗАВАРЯВАНЕ..... 74
2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ 75
2.1 УВОД 75
2.2 АКСЕСОАРИ КЪМ СЕРИЯТА 75
2.3 АКСЕСОАРИ ПО ЗАЯВКА 75
3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ 75
3.1 ТАБЕЛА С ДАННИ (фиг. A) 75
3.2 ДРУГИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ 75
4. ОПИСАНИЕ НА АПАРАТА ЗА ТОЧКОВО ЗАВАРЯВАНЕ 75
4.1 ОБЩ ИЗГЛЕД НА ПИСТОЛЕТА И ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ (фиг. B) 75
4.2 УРЕДИ ЗА КОНТРОЛ, РЕГУЛИРАНЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ 75
4.2.1 Контролен панел (Фиг. B-1) 75
4.3 ФУНКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ 75
4.3.1 Защити и аларми 75
5. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА 75
5.1 ПОСТАВЯНЕ 75
5.2 ПРЕЗАРЕЖДАНЕ (фиг. B) 75
5.3 ЗОНА НА УПОТРЕБА 75
6. ЗАВАРЯВАНЕ (Точково заваряване) 75
6.1 ПРЕДВАРИТЕЛНИ ОПЕРАЦИИ 75
6.2 РЕГУЛИРАНЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ (при точково заваряване) 75
6.3 ПОДХОД (фиг. D) 76
6.3.1 Включване и изключване 76
6.3.2 Едновременно точково заваряване и опъване на ламарината 76
6.3.3 Точково заваряване с втулки/халки (по избор) 76

стр.

7. ПОДДРЪЖКА 76
7.1 ОБИКНОВЕНА ПОДДРЪЖКА 76
7.2 ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА 76
7.3 УНИЩОЖАВАНЕ НА АКУМУЛАТОРА 76
8. ПРОБЛЕМИ И РАЗРЕШАВАНЕ 76

АПАРАТУРА ЗА СЪПРОТИВИТЕЛНО ЗАВАРЯВАНЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА И ИНДУСТРИАЛНА УПОТРЕБА.
Забележка: В текста, който следва ще се използва терминът "апарат за точково заваряване" или "пистолет".

1. ОБЩИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ СЪПРОТИВИТЕЛНО ЗАВАРЯВАНЕ

Операторът трябва да е достатъчно обучен за безопасната употреба на апарата за точково заваряване и информиран за рисковете, свързани с методите на съпротивително заваряване, за съответните мерки за безопасност и процедурите при аварийни ситуации.

- **Използвайте апарата за точково заваряване при околна температура на въздуха между 5°C и 40°C и относителна влажност от 50% до температури от 40°C и 90% за температури до 20°C.**
- **Заваръчният апарат да не се използва във влажна или мокра среда, или под дъжда.**
- **Всяка рутинна поддръжка и/или подмяна на електродите трябва да се извършва при изключен апарат за точково заваряване.**
- **Забранено е използването на оборудването в среди със зони, класифицирани като такива с риск от експлозия поради наличие на газ, прах или мъгла.**

- **Да не се извършват операции заваряване върху контейнери, съдове или тръбопроводи, които съдържат или са съдържали запалими продукти в течно или газообразно състояние.**
- **Да се избягва работа върху материали почистени с разтворители, съдържащи хлор или в близост до такива вещества.**
- **Да не се заварява върху съдове под налягане.**
- **Да се отдалечат от работната зона всички запалими вещества (напр. дърво, хартия, парцали и т.н.).**
- **Оставете току-що заварения детайл да се охлади! Не поставяйте детайла в близост до запалими вещества.**
- **Да се подсигури подходящ обмен на въздуха или средства, които да извеждат дима от заваряването в близост до електродите; необходим е системен подход за оценка на границите на излагане на дима от заваряването в зависимост от неговия състав, концентрация и самата продължителност на експозицията.**

- **Винаги предпазвайте очите със специалните предпазни очила.**
- **Носете защитни ръкавици и защитно облекло, подходящи за обработките със съпротивително заваряване.**
- **Шум: Ако поради особено интензивни заваръчни операции се достигне ниво на лична ежедневна експозиция (LEPd) равна или по-голяма на 85db(A), става задължителна употребата на подходящи средства за лична защита.**

- **Преминаването на тока за точково заваряване предизвиква образуването на електромагнитни полета (EMF), разположени в близост до веригата на точково заваряване.**

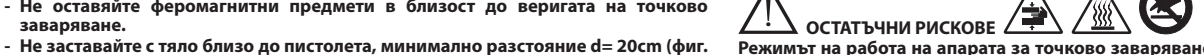
Електромагнитните полета могат да взаимодействат с определена медицинска апаратура (напр. пейс-мейкъри, респиратори, метални протези и т.н.).
Трябва да бъдат взети адекватни предпазни мерки спрямо лицата, които имат такива апарати. Например да се забрани достъпът до зоната за използване на апарата за точково заваряване.
Този апарат за точково заваряване удовлетворява техническите стандарти за продукта за употреба единствено в индустриална среда за професионални цели. Не е осигурено съответствие на основните граници относно човешката експозиция на електромагнитни полета в домашна среда.

Въпреки че апаратурата е проектирано и произведена, за да се сведе до минимум излъчването на електромагнитни полета, операторът трябва да използва следните процедури, за да сведе до минимум експозицията:
- **Главата и тялото да се държат възможно най-далеч от веригата на точково заваряване.**
- **Не оставяйте феромагнитни предмети в близост до веригата на точково заваряване.**
- **Не заставайте с тяло близо до пистолета, минимално разстояние d= 20cm (фиг. G).**

СПЕЦИАЛНИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ, СВЪРЗАНИ С БЕЗОПАСНОСТТА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЛИТИЕВИ АКУМУЛАТОРИ, КОИТО СА ПОСТАВЕНИ В АПАРАТУРАТА
Неспазването на следните правила може да доведе до повреждане, загряване, издуване, запалване или експлозия на акумулатора:
- **Акумулаторите да се съхраняват далеч от деца**
- **Не отваряйте корпуса на акумулатора по никаква причина.**
- **Не подправяйте или не променяйте корпуса на акумулатора.**
- **Не хвърляйте акумулатора и избягвайте силни удари.**
- **Не пробивайте корпуса на акумулатора със свредели, не го удряйте с чук, както и не го настъпвайте.**
- **Не зареждайте акумулатора на слънце, в близост до пламъци или в подобни условия.**
- **Не използвайте апарата за точково заваряване или не го оставяйте в близост до печки, пламъци или други топли места.**
- **Не поставяйте акумулатора във фурни, микровълнови фурни и т.н.**
- **Не изхвърляйте акумулатора в огън и не го нагрявайте.**
- **Не се опитвайте да обръщате полярността на положителната „+" и отрицателната „-" клеми, когато поставяте акумулатора в пистолета.**
- **Не свързвайте в късо съединение клемите на акумулатора.**
- **Не съхранявайте акумулаторните батерии в насипно състояние в кутия или чекмедже, където биха могли да се окажат в късо съединение помежду си или да са в късо съединени с други метални предмети.**
- **Използвайте и съхранявайте винаги правилно пакетите с батерии с литиеви йони. В противен случай, може да се предизвикат пожари или експлозии или да се повлияе неблагоприятно върху работните характеристики на апарата за точково заваряване.**
- **Не изваждайте акумулатора от оригиналната опаковка, докато не е необходим за употреба.**
- **Спазвайте знаците плюс (+) и минус (-) на клетката, на акумулатора и на апаратурата и се уверете, че я използвате правилно.**
- **Зареждайте акумулатора, като използвате единствено доставеното захранващо устройство за зареждане.**
- **Не използвайте клетки или акумулатори, които не са предназначени за използване с апаратурата.**
- **Винаги купувайте акумулатор, препоръчан от производителя на устройството за апаратурата.**
- **Използвайте клетката или акумулатора само в приложението, за което са проектирани.**
- **Ако по време на употреба, зареждане или съхранение, акумулаторът отделя странни миризми, загрява се или се деформира, той трябва да се отстрани от пистолета и да не се използва повече.**
- **Не мокрете акумулатора.**
- **Пазете клетките и акумулаторите чисти и сухи.**
- **Почистете клемите на клетката или акумулатора със суха и чиста кърпа, ако се замърсят.**
- **Изхвърлете акумулатора правилно (вижте точка "Унищожаване на акумулатора")**
- **Ако от акумулатора изтича киселина или се отделят странни миризми трябва незабавно да се отдалечи от източници на топлина или от свободни пламъци.**
- **В случай на контакт с киселината на акумулатора и кожата или дрехите, изплакнете незабавно с обилно количество вода.**
- **В случай на контакт с киселината на акумулатора и очите, изплакнете незабавно с обилно количество вода и се свържете с лекар.**

Съхранявайте това ръководство.
Ръководството е необходимо, за да се прави справка с предупрежденията и предпазните мерки, които се отнасят до безопасността, за процедурите на функциониране и поддръжка, за списъка на компонентите и за техническите спецификации.
Съхранявайте ръководството за евентуални бъдещи справки на безопасно и сухо място.

НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ
Апаратурата е предназначена да се използва изключително в каросерията за ремонт на автомобили: тя трябва да се използва за ръчно теглене на листове и за точково заваряване на щифтове или халки (с различна форма и размер в зависимост от обработката, която трябва да се извърши) върху нисковъглеродни стоманени листове.



ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ

Режимът на работа на апарата за точково заваряване включва команда с бутон за стартиране на заваряването: съществува риск от стартиране на заваряването

чрез случайно поставяне на електродите на пистолета върху ламарината! Това може да доведе до нежелани електрически дъги и искри с последващ риск от щети и физически наранявания.

В края на работата поставете отново апарата за точково заваряване върху изолираща повърхност и го изключете!

- РИСК ОТ ИЗГАРЯНИЯ
Някои части на апарата за точково заваряване (електроди, халки, втулки и съседни зони) могат да достигнат температури над 65°C: трябва да се носи подходящо защитно облекло.
Оставете току-що заварения детайл да се охлади преди да го докосвате!

РИСК ОТ ПАДАНЕ
- Поставете апарата за точково заваряване върху хоризонтална повърхност от изолационен материал; в противен случай подвижните опорни повърхности и наклонените и гладки повърхности увеличават опасността от падане.

- НЕПОДХОДЯЩА УПОТРЕБА
Употребата на апарата за точково заваряване за обработки, различни от предвидено (виж НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ), е опасна.

СЪХРАНЕНИЕ
- Поставете машината и нейните аксесоари (с или без опаковка) в затворено помещение.
- Относителната влажност на въздуха не трябва да е по-висока от 80%.
- Температурата на околната среда трябва да е в диапазона между 0°C и 45°C.
Използвайте подходящи мерки, за да предпазите машината от влага, замърсявания и корозии.

2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ
2.1 УВОД
Този апарат за точково заваряване е подвижен източник на енергия, захранван от акумулатор, произведен е специално за ремонт на вдлъбнатини, намиращи се по каросерията на автомобила, чрез ръчно теглене на съответния електрод (връх), заварен върху ламарината.
Акумулаторът, който се използва, е литиево-йонен; това позволява производството на апаратура за точково заваряване с изключително малък обем и тегло, което подобрява нейните маневреност и преносимост. Липсата на захранващ кабел и на заземителен кабел позволява обработката да се извършва във всякаква позиция. Животът на литиевия акумулатор е пропорционален на вида на употреба и позволява ремонтът да бъде завършен: използвайте с първоначално зареден акумулатор на 100% (включени три светодиода). Акумулаторът може да се зарежда или с акумулатор, свързан към пистолета, или отделно.

2.2 АКСЕСОАРИ КЪМ СЕРИЯТА
- Замасяващ електрод.
- Електрод за теглене (връх).
- Подвижен акумулатор.
- Захранващо устройство за зареждане.
- Куфарче.

За по-подробна информация, направете справка с актуалния каталог.

2.3 АКСЕСОАРИ ПО ЗАЯВКА
- Ръкохватка на електрода за втулка с прорез.
- Различни електроди консумативи.
- Резервен акумулатор.

За други аксесоари, направете справка с актуалния каталог.

3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ
3.1 ТАБЕЛА С ДАННИ (фиг. A)
Основните данни свързани с употребата и работата на апарата за точково заваряване са обобщени в табелата с характеристики със следното значение.
1 - Номинално напрежение без товар.
2 - Максимален ток на късо съединение.
3 - Номинален ток в постоянен режим (100%).
4 - Символи, които се отнасят до безопасността и чието значение е описано в глава 1 "Обща безопасност при съпротивително заваряване".

Забележка: Посочената примерна табела показва значението на символите и на цифрите, точните стойности на техническите данни на вашия апарат за точково заваряване трябва да бъдат взети директно от табелката на самия апарат за точково заваряване.

3.2 ДРУГИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ
Основни характеристики

- Степен на защита на корпуса:	IP 20
- Тегло:	2,3kg
- Габарити (LxWxH):	480x85x220 mm

Акумулатор

- Типология:	Презареждаем акумулатор от литиеви полимери
- Номинално напрежение:	7,4V
- Номинален капацитет:	8Ah
- Температура на съхранение:	0°C÷45°C макс.
- Време за зареждане:	4h макс.

Захранващо устройство за зареждане

- Захранващо напрежение и честота:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Номинален изходен ток:	2A
- Степен на защита на корпуса:	IP 20

4. ОПИСАНИЕ НА АПАРАТА ЗА ТОЧКОВО ЗАВАРЯВАНЕ
4.1 ОБЩ ИЗГЛЕД НА ПИСТОЛЕТА И ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ (фиг. B)
От горната страна:
1 - Контролен панел, формиран от:
2 - Индикаторна лампа за ниво по време на точково заваряване;
3 - Мултифункционален бутон: задръжте бутона за 3 секунди, за да включите пистолета, за 5 секунди, за да го изключите;
4 - Степен на зареждане на акумулатора;
5 - Индикаторна лампа за аларма.

На дъното:
6 - Вход за зареждане.
7 - Червена индикаторна лампа, акумулаторът се зарежда.
8 - Зелена индикаторна лампа, включено захранващо устройство.

Отстрани:
9 - Бутон за управление на точковото заваряване.
10 - Замасяващ електрод.
11 - Остър електрод (връх).
12 - Заключване и отключване на акумулатора.

4.2 УРЕДИ ЗА КОНТРОЛ, РЕГУЛИРАНЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
4.2.1 Контролен панел (Фиг. B-1)
- Бутонът (фиг. B-3) позволява да се включва и изключва апаратът за точково заваряване: за да изключите, натиснете и задръжте бутона, докато всички индикаторни светлини светнат (фиг. B-2) след това освободете бутона.
- При включена машина, бутонът (фиг. B-3) позволява да зададете продължителността на точковото заваряване, като изберете от 5 налични нива: индикаторните лампи (фиг. B-2) указват зададеното ниво (нарастване в посока нагоре).
- Трите сегмента (фиг. B-4) позволява да се следи нивото на заряд на акумулатора: когато всички светят, акумулаторът е напълно зареден, когато първият сектор мига и жълтата индикаторна лампа (фиг. B-5) остава включена, означава, че акумулаторът трябва да се презареди, преди пистолетът да може да се използва.
- Индикаторната лампа на фигура B-8 показва, че захранващото устройство за зареждане е свързано правилно.
- Индикаторната лампа на фигура B-7 показва, че акумулаторът е зареден. Ако е изключено, зареждането е завършено.

4.3 ФУНКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ
4.3.1 Защити и аларми
а) Термична защита:
Задейства се в случай на прекалено висока температура на апарата за точково заваряване, причинена от работен цикъл, който е по-голям от допустимото.
Задействането се сигнализира от бавното мигане (всяка секунда) на ЖЪЛТАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА (фиг. B-5). При това условие не се допуска точково заваряване;
Рестартиране: Автоматично.
Изчакайте апарата за точково заваряване да се охлади.

б) Аларма за лош контакт:
Задейства се в случай, че искате да изпълните точка, без да има добър електрически контакт между електродите на пистолета (напр. изолиран ламаринен лист, пистолет, повдигнат от детайла и т.н.).
Задействането се сигнализира от бързото мигане на ЖЪЛТАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА (фиг. B-5) при натискане на спусъка за точково заваряване (фиг. B-9).
Рестартиране: Почистете листа за заваряване, електродите на пистолета и направете стабилен контакт.

в) Аларма неизправност при зареждането:
Задейства се в случай, че се открие неизправност в захранващото напрежение или в напрежението на акумулатора (индикаторната лампа на фиг. B-7 мига).
Рестартиране: Работата се възстановява, след като източникът на грешка бъде отстранен (напр. смяна на захранващото устройство, смяна на акумулатора).

5. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА
5.1 ПОСТАВЯНЕ
Разопаковайте апарата за точково заваряване, извършете монтажа на отделните части, които се съдържат в опаковката, както е посочено на фиг. C.
Инсталирайте заредения акумулатор, като го плъзнете в пистолета до края на хода (фиг. C-1).
Закрепете с доставения блокиращ винт със съответния ключ (фиг. C-2).
За да изключите акумулатора от пистолета, извършете операцията в обратен ред.

5.2 ПРЕЗАРЕЖДАНЕ (фиг. B)
Акумулаторът може да се презареди, ако е монтиран в пистолета (фиг. B), както и ако е отделно.
Свържете доставеното захранващо устройство за зареждане към захранващата мрежа 100V÷240V 50/60Hz; свържете кабела на захранващото устройство в съответния контакт за зареждане (фиг. B-6).
По време на фазата на зареждане индикаторната лента на фигура B-7 светва заедно с индикаторната лампа от фигура B-8. В края на зареждането индикаторната лампа на фигура B-7 се изключва.

ВНИМАНИЕ!
- Ако акумулаторът е свързан към апарата за точково заваряване и се постави за зареждане, няма да можете да заварявате. Изключете захранващото устройство, преди да използвате пистолета, за заваряване.
- Заредете батерията преди първата употреба или ако не е използвана над една седмица. Зареждайте винаги батерията преди да се е изтощила напълно.
- Неизползваните акумулатори трябва да се зареждат поне един път в годината.

5.3 ЗОНА НА УПОТРЕБА
Запазете достатъчно широка зона без препятствия, която да гарантира достъп до контролния панел и управлението за точково заваряване в пълна безопасност.
Да се отдалечат от работната зона всички запалими вещества (напр. дърво, хартия, парцали и т.н).

6. ЗАВАРЯВАНЕ (Точково заваряване)
6.1 ПРЕДВАРИТЕЛНИ ОПЕРАЦИИ
Преди извършване на каквато и да е операция по точково заваряване, е необходимо да се провери дали закрепването на акумулатора, електродите или държача на втулката/халката е извършено правилно (фиг. C) и дали електродите и металната част са почистени добре.

ВНИМАНИЕ!
- НЕ ИЗВЪРШВАЙТЕ ТОЧКОВО ЗАВАРЯВАНЕ ПО ЛИСТОВЕ, КОИТО СА В ДИРЕКТЕН КОНТАКТ СЪС ЗАПАЛИМИ МАТЕРИАЛИ!
- ИЗБЯГВАЙТЕ ДА ПОСТАВЯТЕ ИНСТРУМЕНТИ, КОИТО НЕ СЕ УПОТРЕБЯВАТ ВЪРХУ ДЕТАЙЛА, КОЙТО СЕ ОБРАБОТВА!
- ВИНАГИ ПОСТАВЯЙТЕ ИНСТРУМЕНТА, КОЙТО НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА, ВЪРХУ СТАБИЛНА РАВНИНА, КОЯТО НЕ Е ПРОВОДНИК!

6.2 РЕГУЛИРАНЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ (при точково заваряване)
Параметрите, от които зависи определянето проникване и механичната издръжливост на втулката/отвора, са:
- Сила, упражнявана върху електродите.

- Ток на точково заваряване.
- Време на точково заваряване.

Специфичният процес на точково заваряване, който се извършва с този пистолет, изисква само регулиране на времето за точково заваряване и упражняване на необходимия натиск върху пистолета, така че да има добър контакт между електродите и детайла, без да се прекалява; електродите имат добре определен ход и не е нужно да се натиска твърде много с пистолета, за да се избегне достигане до ограничителя на хода: по този начин упражненият натиск ще бъде оптимален.

При липса на специфичен опит е препоръчително да се направят няколко опита за точково заваряване като се използват ламарини със същото качество и дебелина като тези, върху които трябва да се работи.

6.3 ПОДХОД (фиг. D)

6.3.1 Включване и изключване

Включете апарата за точково заваряване, като държите бутона (фиг. B-3) натиснат за 3 секунди, след което го отпуснете.

За да изключите апарата за точково заваряване, изчакайте времето за изчакване (време на неактивност по подразбиране) или задръжте бутона (фиг. B-3) натиснат за 5 секунди, след което го отпуснете.

6.3.2 Едновременно точково заваряване и опъване на ламарината

Тази конкретна обработка използва острия електрод (връх), за да се придържа към ламарината за ремонт: след точковата заварка се извършва опъването като се използва масата на пистолета като контактна маса.

а) Завийте специално заострения връх на предвиденото място.
б) Поставете пистолета така, че електродите да са перпендикулярни на ламарината (фиг. D-1).
в) Упражнете силата по посока на електродите по такъв начин, че да получите добър контакт, без да се усеща натиск (фиг. D-2).
г) Натиснете и освободете бутон за точкова заварка (фиг. B-9), така че върхът на електрода да се завари към ламарината (фиг. D-3).
д) Натиснете леко пистолета към ламарината, за да спрете електродите и по този начин да имате максимален ход при повдигане на пистолета (фиг. D-4).
е) Хванете пистолета в съответните гнезда (фиг. D-5).
ж) Бързо повдигнете пистолета перпендикулярно спрямо ламарината, така че да се упражни опъване на ламарината без усукване (фиг. D-6).
з) Операцията от буква д) се повтаря, докато се получи желаното опъване на ламарината. За да отделите заварения електрод, е достатъчно леко да завъртете пистолета, за да получите усукване на заварката и след това отделете електрода.

ВНИМАНИЕ!

Тази специфична обработка изисква известна практика и малко внимание: не натискайте пистолета твърде силно върху ламарината, за да избегнете повреда! Ако електродът се откачи твърде скоро, увеличете времето за точковата заварка и/или заострете върха на електрода и/или извършете опъване перпендикулярно на ламарината.

6.3.3 Точково заваряване с втулки/халки (по избор)

а) Поставете втулката/халката в съответния държач на електрода (фиг. E).
б) Поставете пистолета така, че електродите да са перпендикулярни на ламарината (фиг. F-1).
в) Упражнете силата по посока на електродите по такъв начин, че да получите добър контакт, без да се усеща натиск (фиг. F-2).
г) Натиснете и освободете бутон за точкова заварка (фиг. B-9), така че върхът на втулката/халката да се завари към ламарината (фиг. F-3).
д) Повдигнете пистолета перпендикулярно спрямо ламарината така, че да извадите без усуквания, втулка/халки от държача на електрода (фиг. F-4).
е) Повторете операцията от точка а).

ВНИМАНИЕ!

В края на работата поставете отново инструментите върху изолираща повърхност и изключете машината!

7. ПОДДРЪЖКА

ВНИМАНИЕ! ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКА, УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ АПАРАТЪТ ЗА ТОЧКОВО ЗАВАРЯВАНЕ Е СПРЯН.

7.1 ОБИКНОВЕНА ПОДДРЪЖКА

ОПЕРАЦИИТЕ ПО ОБИКНОВЕНАТА ПОДДРЪЖКА МОГАТ ДА БЪДАТ ИЗВЪРШЕНИ ОТ ОПЕРАТОРА.

- Изравняване/възстановяване на профила на върха на електрода.
- Смяна на електродите / държача на електродите.
- Проверка на целостта на електродите / държача на електродите.
- Проверка на целостта на пистолета и на акумулатора.
- Проверка на закрепванията.
- Проверка и на правилно инсталиране на акумулатора.

7.2 ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА

ОПЕРАЦИИТЕ ПО ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА ТРЯБВА ДА БЪДАТ ИЗВЪРШВАНИ ЕДИНСТВЕНО ОТ ЕКСПЕРТЕН ИЛИ КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ В ОБЛАСТТА НА ЕЛЕКТРО-МЕХАНИКАТА.

ВНИМАНИЕ! ПРЕДИ ДА ПРЕМАХНЕТЕ КОЖУХА НА ПИСТОЛЕТА И ДА ДОСТИГНЕТЕ ДО НЕГОВАТА ВЪТРЕШНОСТ УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ ТОЙ Е ИЗКЛЮЧЕН И ЧЕ АКУМУЛАТОРЪТ НЕ Е СВЪРЗАН И Е ИЗВАДЕН ИЗЦЯЛО.

Периодично и с честота в зависимост от употребата и условията на средата, преглеждайте вътрешността на апарата за точково заваряване, за да отстраните прах и метални частици, които са се натрупали върху компонентите чрез струя сух сгъстен въздух (макс. 5 bar).

Избягвайте да насочвате струята сгъстен въздух върху електронните схеми; погрижете се евентуално да ги почистите с много мека четка или подходящи разтворители.

По този повод:

- Проверете, дали няма нарушение в изолацията на окабеляването или за разхлабени или окислени връзки.
- Проверете винтовете на електрическата връзка.
- Проверете целостта на предпазителя и връзките му към захранващия кабел.
- Проверете правилното свързване към захранващия кабел на температурния сензор.

7.3 УНИЩОЖАВАНЕ НА АКУМУЛАТОРА

Изтощеният акумулатор на апарата за точково заваряване трябва да се рециклира. В някои държави това е задължително. Свържете се с местната организация за рециклиране на твърди отпадъци, за да получите информация, свързана с рециклирането.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не унищожавайте акумулатора чрез изгаряне. Това може да причини експлозия. Преди да унищожите акумулатора, покрийте откритите краища с подходяща изолираща лента с цел да се предотвратят къси съединения.

Не излагайте акумулатора на интензивна топлина или на огън, тъй като това може да причини експлозия.

8. ПРОБЛЕМИ И РАЗРЕШАВАНЕ

В СЛУЧАЙ НА НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛНО ФУНКЦИОНИРАНЕ И ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ ПО-СИСТЕМАТИЧНИ ПРОВЕРКИ ИЛИ ДА СЕ ОБЪРНЕТЕ КЪМ ВАШИЯТ СЕРВИЗ ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ, ПРОВЕРЕТЕ НАЙ-ОБЩИТЕ ПРОБЛЕМИ, ИЗБРОЕНИ ТУК ПО-ДОЛУ И СЪОТВЕТНИТЕ МЕРКИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ:

- Апаратът за точково заваряване не се включва.
  Възможно решение:
  - Проверете правилното свързване на акумулатора.
  - Проверете бутона за включване.
- Апаратът за точково заваряване се изключва сам.
  Възможно решение:
  - Задействан е "timeout" на машината, при което захранването е изключено след известно време на неактивност. Натиснете бутона за включване.
- Апаратът за точково заваряване не прави точковата заварка добре.
  Възможно решение:
  - Заредете батерията.
  - Почистете електродите и контактните зони с ламарината
  - Поддържайте правилната позиция, ортогонална на ламарината, по време на точковото заваряване.
  - Не упражнявайте прекален натиск на детайла за заваряване.
- Апаратът за точково заваряване не прави точкова заварка.
  Възможно решение (виж параграф защити и аларми):
  - Проверете добрия контакт на електродите с ламарината: жълтата индикаторна лампа е изключена.
  - Акумулаторът е повреден; сменете акумулатора.
  - Вътрешният предпазител е повреден; свържете се с оторизиран център за техническа поддръжка.
- Апаратът за точково заваряване е блокирал с жълта индикаторна лампа за аларма, мигаща бавно.
  Възможно решение (виж параграф защити и аларми):
  - Сработила е термозащита: оставете апаратът за точково заваряване да се охлади, след това изключете и включете пистолета.
- Апаратът за точково заваряване не повтаря точковата заварка и жълтата индикаторна лампа мига бързо.
  Възможно решение (виж параграф защити и аларми):
  - Апаратът за точково заваряване не позволява да се извърши втора точкова заварка върху вече направената: повдигнете пистолета от детайла и позиционирайте електродите на ламарината.
- Акумулаторът не се зарежда.
  Възможно решение (виж параграф защити и аларми):
  - Захранващото устройство не е свързано към захранващата мрежа или не функционира.
  - Захранващото устройство не е свързано към акумулатора.
  - Акумулаторът е повреден; сменете акумулатора.
- Апаратът за точково заваряване е блокирал с мигаща жълта индикаторна лампа за аларма и мигаща първа зелена индикаторна лампа от фигура B-4.
  - Акумулаторът е повреден (напр. клетка в късо съединение): сменете акумулатора.

TÜRK

İÇİNDEKİLER

sayfa

1. DİRENÇ KAYNAĞI İÇİN GENEL GÜVENLİK 77
2. GİRİŞ VE GENEL TANIM 78
2.1 GİRİŞ 78
2.2 STANDART AKSESUARLAR 78
2.3 TALEP ÜZERİNE TEDARİK EDİLEN AKSESUARLAR 78
3. TEKNİK VERİLER 78
3.1 VERİ ETİKETİ (şekil A) 78
3.2 DİĞER TEKNİK VERİLER 78
4. PUNTA KAYNAK MAKİNESİNİN TANIMI 78
4.1 TABANCA VE BAŞLICA PARÇALARIN BİLEŞİĞİ (şekil B) 78
4.2 KONTROL, DÜZENLEME VE UYARI CİHAZLARI 78
4.2.1 Kontrol paneli (şekil B-1) 78
4.3 GÜVENLİK FONKSİYONLARI 78
4.3.1 Korumalar ve alarmlar 78
5. MONTAJ VE KULLANIMA HAZIRLIK 78
5.1 HAZIRLAMA 78
5.2 YENİDEN ŞARJ (şekil B) 78
5.3 KULLANMA ALANI 78
6. KAYNAK (Puntalama) 78
6.1 BAŞLANGIÇ İŞLEMLERİ 78
6.2 PARAMETRELERİN AYARLANMASI (puntalamada) 78
6.3 PROSEDÜR (şekil D) 78
6.3.1 Açma ve kapatma 78
6.3.2 Aynı anda sac levha puntalama ve çekme 78
6.3.3 Pim/delik halka puntalama (isteğe bağlı temin edilir) 79

sayfa

7. BAKIM 79
7.1 OLAĞAN BAKIM 79
7.2 OLAĞANÜSTÜ BAKIM 79
7.3 BATARYANIN BERTARAF EDİLMESİ 79
8. SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER 79

PROFESYONEL VE ENDÜSTRİYEL KULLANIM İÇİN DİRENÇ KAYNAK MAKİNELERİ.
Not: Aşağıda yer alan metinde "punta kaynak makinesi" veya "tabanca" terimleri kullanılacaktır.

1. DİRENÇ KAYNAĞI İÇİN GENEL GÜVENLİK

Operatör, punta kaynak makinesinin güvenli kullanımı için yeterince eğitilmiş ve direnç kaynağı işlemleriyle bağlantılı riskler, ilgili koruma önlemleri ve acil durum prosedürleri hakkında bilgilendirilmiş olmalıdır.

- **Punta kaynak makinesini 5°C ile 40°C arasındaki bir ortam hava sıcaklığında ve 40° C'ye kadar sıcaklıklarda %50 ve 20° C'ye kadar sıcaklıklar için %90 oranına eşit bağıl nemde kullanın.**
- **Punta kaynak makinesini nemli veya ıslak mekanlarda veya yağmur altında kullanmayın.**
- **Elektrotların her türlü olağan bakım müdahaleleri ve/veya değiştirme işlemleri, punta kaynak makinesi kapalı olarak yapılmalıdır.**
- **Makinenin, gaz, toz veya sis mevcudiyeti nedeni patlama riski ile sınıflandırılan bölgeleri bulunan ortamlarda kullanılması yasaktır.**

- **Yanıcı sıvı veya gaz ürünler içeren veya daha önceden içermiş olabilecek kaplar, sıvı taşıma kapları veya borular üzerinde kaynak yapmayın.**
- **Klorlu solventler ile temizlenmiş malzemeler üzerinde veya bu maddelerin yakınında çalışmaktan kaçının.**
- **Basınçlı kaplar üzerinde kaynak yapmayın.**
- **Çalışma alanından tüm yanıcı maddeleri (örneğin ahşap, kağıt, bez parçaları, vb.) uzaklaştırın.**
- **Henüz kaynak yapılmış olan parçanın soğumasını bekleyin! Parçayı yanıcı maddelerin yakınında yerleştirmeyin.**
- **Uygun bir hava değişiminin bulunduğunu veya elektrotların yakınında kaynak dumanlarının giderilmesini sağlayacak sistemlerin mevcudiyetini garanti edin; kaynak dumanlarına maruz kalma limitlerinin değerlendirilmesi için bunların bileşimlerine, konsantrasyonuna ve maruz kalma süresine göre sistematik bir yaklaşım gereklidir.**

- **Bu gibi faaliyetler için öngörülen özel koruyucu gözlükler ile daima gözlerinizi koruyun.**
- **Direnç kaynağı ile yapılan çalışmalara uygun koruyucu eldivenler ve giysiler giyin.**
- **Gürültü: Özellikle yoğun kaynak işlemleri nedeniyle, 85dB(A)'ya eşit veya daha yüksek bir kişisel günlük maruziyet seviyesi (LEPd) doğrulanırsa, uygun kişisel koruyucu donanımların kullanımı zorunludur.**

- **Puntalama akımının geçişi, puntalama devresinin yakınlarında bulunan elektromanyetik alanlarının (EMF) meydana gelmesine neden olur.**

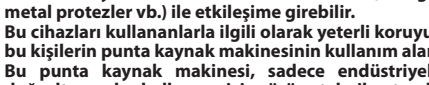
Elektromanyetik alanlar bazı tıbbi cihazlar (örneğin kalp pilleri, solunum cihazları, metal protezler vb.) ile etkileşime girebilir.
Bu cihazları kullananlarla ilgili olarak yeterli koruyucu önlemler alınmalıdır. Örneğin, bu kişilerin punta kaynak makinesinin kullanım alanına girmeleri yasaklanmalıdır.
Bu punta kaynak makinesi, sadece endüstriyel ortamda profesyonel amaçlar doğrultusunda kullanım için ürün teknik standartlarını karşılar. Ev ortamında insanların elektromanyetik alanlara maruz kalmasıyla ilgili temel limitlere uygunluk garanti edilmez.

Makinenin elektromanyetik alanların emisyonunu minimuma indirecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olmasına rağmen, operatör maruziyeti minimuma indirecek şekilde aşağıdaki prosedürleri uygulamalıdır:
- **Başınızı ve gövdenizi puntalama devresinden mümkün olan en fazla uzaklıkta tutun.**
- **Puntalama devresinin yakınında ferromanyetik nesneler bırakmayın.**
- **Vücut tabancaya yakın olarak puntalama yapmayın: minimum uzaklık d= 20cm (şekil G).**

MAKİNE İÇİNDE BULUNAN LİTYUM BATARYALARIN KULLANIMI İÇİN GÜVENLİK KONUSUNDA ÖZEL UYARILAR VE TEDBİRLER
Aşağıdaki kurallara uyulmaması, bataryanın kırılması, ısınması, şişmesi, yangın çıkarması ve patlamasına neden olabilir:
- **Bataryaları çocukların ulaşamayacakları yerlerde muhafaza edin**
- **Hiç bir nedenden dolayı batarya mahfazasını açmayın.**
- **Batarya mahfazasını kurcalamayın veya tadil etmeyin.**
- **Bataryayı fırlatmayın veya kuvvetli darbelere yol açmayın.**
- **Batarya mahfazasını sivri uçlar ile delmeyin, çekiçle üzerine vurmayın, üzerine basmayın.**
- **Bataryayı güneş altında, alevlerin yakınında veya benzer şartlarda şarj etmeyin.**
- **Punta kaynak makinesini sobalar, alevler yakınında veya diğer sıcak mekanlarda kullanmayın veya bunların yakınında bırakmayın.**
- **Bataryayı fırınların, mikrodalga fırınların, vb. içine koymayın.**
- **Bataryayı ateşe atmayın veya ısıtmayın.**
- **Batarya tabancaya takıldığında, pozitif "+" ve negatif "-" terminallerin kutuplarını ters çevirmeye çalışmayın.**
- **Batarya terminallerine kısa devre yaptırmayın.**
- **Bataryaları, birbirlerine değerek kısa devre olabilecek veya diğer metal nesneler tarafından kısa devreye neden olunabilecek şekilde bir kutu veya çekmece içinde yığın halinde saklamayın.**
- **Lityum iyon batarya paketlerini daima doğru şekilde kullanın ve saklayın. Aksi takdirde, yangın veya patlamalara neden olunabilir veya punta kaynak makinesinin performansı üzerinde olumsuz etki gösterilebilir.**
- **Kullanım için gerekli olana kadar bataryayı orijinal ambalajından çıkarmayın.**
- **Hücre, batarya ve makine üzerindeki artı (+) ve eksi (-) işaretlerine dikkat edin ve doğru kullanımı garantileyin.**
- **Bataryayı, sadece birlikte temin edilen yeniden güç kaynağını kullanarak şarj edin.**
- **Makine ile kullanılmak için tasarlanmamış hücre veya bataryaları kullanmayın.**
- **Daima cihaz üreticisi tarafından makine için önemle önerilen bataryayı satın alın.**
- **Hücre veya bataryayı sadece ilişkin olarak tasarlanmış olduğu uygulamada kullanın.**
- **Kullanım, şarj etme veya saklama sırasında batarya garip kokular çıkarıyor, ısınıyor veya deformasyona uğruyor ise, tabancadan çıkarılmalı ve artık kullanılmamalıdır.**
- **Bataryayı ıslatmayın.**
- **Hücreleri ve bataryaları temiz ve kuru tutun.**
- **Hücre veya batarya terminallerini, kirlenirlerse, kuru ve temiz bir bez ile temizleyin.**
- **Bataryayı doğru şekilde bertaraf edin ("batarya bertaraf edilmesi" paragrafına bakın)**
- **Batarya asit sızdırıyor veya garip kokular çıkarıyor ise, derhal ısı kaynaklarından veya çıplak alevlerden uzaklaştırılmalıdır.**
- **Batarya asidinin cilt veya giysiler ile temas etmesi halinde, değmiş olan kısımları derhal bol su ile yıkayarak durulayın.**
- **Batarya asidinin gözlerle temas etmesi halinde, gözleri derhal bol su ile yıkayarak durulayın ve bir doktora başvurun.**

Bu kılavuzu saklayın.
Kılavuz; güvenlikle ilgili uyarılar ve tedbirlere danışmak, işleme ve bakım prosedürleri, parçaların listesi ve teknik özellikler açısından gereklidir.
Gerekli olduğunda gelecekte danışmak amacıyla kılavuzu emin ve kuru bir yerde saklayın.

ÖNGÖRÜLEN KULLANIM
Makine, sadece araba onarımı için kaporta atölyelerinde kullanılmak amacıyla tasarlanmıştır: sac levhaların el yordamıyla çekilmesi ve düşük karbon içerikli çelik levhalar üzerinde (gerçekleştirilecek işleme bağlı olarak değişken şekil ve boyutlarda) pimlerin veya delik halkaların puntalanması için kullanılmalıdır.



ARTIK RİSKLER

Punta kaynak makinesinin işleme modu, kaynak işlemini başlatmak için butonlu bir kumanda öngörür: tabanca elektrotlarını kazara sac levha üzerine koyarak kaynak işlemini başlatma riski mevcuttur! Bu, istenmeyen elektrik arklarına ve kıvılcımlara yol açarak kişisel hasar ve yaralanma riskine neden olabilir.

Çalışma sona erdiğinde, punta kaynak makinesini yalıtıcı bir düzlem üzerine koyun ve kapatın!

- **YANMA RİSKİ**
  Punta kaynak makinesinin bazı parçaları (elektrotlar, delik halkalar, pimler ve bunların yakınındaki alanlar) 65°C üzerindeki sıcaklıklara ulaşabilir: uygun ve yeterli koruyucu giysilerin kullanılması gerekir.
  Henüz kaynak yapılmış olan parçaya dokunmadan önce soğumasını bekleyin!

DÜŞME RİSKİ
- **Punta kaynak makinesini yalıtıcı malzemeden yatay bir yüzey üzerine yerleştirin; aksi takdirde, hareketli destek yüzeyleri ve eğimli ve düz yüzeyler düşme riskini arttırır.**

- UYGUNSUZ KULLANIM
Punta kaynak makinesinin öngörülenden farklı olan herhangi bir iş için kullanılması tehlikelidir (Bkz. UYGUNSUZ KULLANIM).

DEPOLAMA
- Makineyi ve aksesuarlarını (ambalajlı veya ambalajsız) kapalı mekanlara yerleştirin.
- Hava bağıl nem oranı %80 üzerinde olmamalıdır.
- Ortam sıcaklığı 0°C ile 45°C arasında olmalıdır.
Makineyi nem, kir ve korozyona karşı korumak için daima yeterli önlemler alın.

2. GİRİŞ VE GENEL TANIM
2.1 GİRİŞ
Bu punta kaynak makinesi, sac levhaya kaynaklanmış özel elektrodu (başlık) el yordamıyla çekme vasıtasıyla araç karoseri üzerine bulunan eziklerin onarımı için özel olarak gerçekleştirilmiş ve bir batarya aracılığıyla güç temin edilen hareketli bir enerji kaynağıdır.
Kullanılan batarya lityum iyon tipidir; bu özellik, kolay kullanılabilirlik ve taşınabilirlik özelliklerini vurgulamanın yanı sıra, hacim ve ağırlık açısından son derece kompakt bir punta kaynak makinesinin yapımına olanak tanımıştır. Güç kablosunun ve toprak kablosunun olmaması, işlerin her türlü pozisyonda uygulanmasına olanak tanır. Lityum bataryayı kullanma süresi, kullanım türüne orantılıdır ve onarımın tamamlanmasına izin verir: başlangıçta %100 şarj edilmiş batarya kullanın (üç led yanık). Bataryanın yeniden şarj edilmesi, gerek batarya tabancaya bağlı olarak gerekse ayrı şekilde yapılabilir.

2.2 STANDART AKSESUARLAR
- Toprak elektrodu.
- Çekme için elektrot (başlık).
- Çıkarılabilir batarya.
- Yeniden şarj için güç kaynağı.
- Çanta.

Ayrıntılı bilgi edinmek için güncellenmiş kataloğa danışın.

2.3 TALEP ÜZERİNE TEDARİK EDİLEN AKSESUARLAR
- Yarıklı pim için elektrot tutucu.
- Çeşitli elektrot sarf malzemeleri.
- Yedek batarya.

Diğer aksesuarlar için güncellenmiş kataloğa danışın.

3. TEKNİK VERİLER
3.1 VERİ ETİKETİ (şekil A)
Punta kaynak makinesinin kullanımı ve performansı ile ilgili ana veriler, özellikler etiketinde aşağıdaki anlamlarla özetlenmiştir.
1 - Yüksüz anma gerilimi.
2 - Maksimum kısa devre akımı.
3 - Kararlı durum koşullarında anma akımı (%100).
4 - Anlamları 1. Bölümde "Direnç kaynağı için genel güvenlik" bağlamında yer alan güvenliğe atıfta bulunan semboller.

Not: Gösterilen etiket örneği, sembollerin ve rakamların anlamı açısından bilgi mahiyetindedir; elinizde bulunan punta kaynak makinesinin teknik verilerinin kesin değerleri doğrudan punta kaynak makinesinin etiketinden alınmalıdır.

3.2 DİĞER TEKNİK VERİLER
Genel özellikler

- Mahfaza koruma derecesi:	IP 20
- Ağırlık:	2.3 kg
- Genel boyutlar (UxGxY):	480x85x220 mm

Batarya

- Tipoloji:	Yeniden şarj edilebilir lityum polimer batarya
- Anma gerilimi:	7.4V
- Nominal kapasite:	8Ah
- Depolama sıcaklığı:	0°C÷45°C max
- Yeniden şarj süresi:	4h max

Yeniden şarj için güç kaynağı

- Güç besleme gerilimi ve frekansı:	100V-240V ~ 2ph 50/60 Hz
- Nominal çıkış akımı:	2A
- Mahfaza koruma derecesi:	IP 20

4. PUNTA KAYNAK MAKİNESİNİN TANIMI
4.1 TABANCA VE BAŞLICA PARÇALARIN BİLEŞİĞİ (şekil B)
Üst taraf üzerinde:
1 - Aşağıda belirtilenlerden oluşan kontrol paneli:
2 - Punta devam etme süresi seviye ledi;
3 - Çok fonksiyonlu buton: tabancayı açmak için 3 saniye, kapamak için 5 saniye boyunca basılı tutun;
4 - Batarya şarj seviyesi;
5 - Alarm ledi.

Taban üzerinde:
6 - Yeniden şarj girişi.
7 - Kırmızı led, batarya şarj ediliyor.
8 - Yeşil led, güç kaynağı bağlı.

Yan taraf üzerinde:
9 - Punta kumanda butonu.
10 - Toprak elektrodu.
11 - Punta elektrodu (başlık).
12 - Batarya kilitleme ve kilit açma.

4.2 KONTROL, DÜZENLEME VE UYARI CİHAZLARI
4.2.1 Kontrol paneli (şekil B-1)
- Buton (şekil B-3) punta kaynak makinesini açmayı ve kapatmayı sağlar: kapatmak için, bütün led'ler yanıp sönme yapana kadar butonun basılı tutulması gerekir (şekil B-2) ardından butonu bırakın.
- Makine açık olduğunda, buton (şekil B-3), mevcut 5 seviye arasından seçim yaparak punta süresinin ayarlanmasını sağlar: led'ler (şekil B-2) ayarlanan seviyeyi gösterir (yukarı doğru artarak).
- Üç segment (şekil B-4) batarya şarj seviyesinin izlenmesini sağlar: hepsi yanık olduğunda, batarya tamamen şarj olmuştur, birinci segment yanıp söndüğünde ve sarı led (şekil B-5) yanık kaldığında bu, tabancayı kullanmadan önce bataryanın yeniden şarj edilmesi gerektiği anlamına gelir.
- Şekil B-8 bağlamında gösterilen led, yeniden şarj için güç kaynağının doğru şekilde bağlandığını belirtir.
- Şekil B-7 bağlamında gösterilen led, bataryanın şarj edilmekte olduğunu belirtir. Sönük ise, yeniden şarj tamamlanmıştır.

4.3 GÜVENLİK FONKSİYONLARI
4.3.1 Korumalar ve alarmlar
a) Termik koruma:
İzin verilen sınırdan daha yüksek bir çalışma döngüsü nedeni punta kaynak makinesinin aşırı ısınması durumunda müdahale eder.
Müdahale, SARI LED'in (şekil B-5) yavaş yanıp sönmesi (her saniye) ile belirtilir. Bu koşulda puntalama yapılmasına izin verilmez;
Yeniden düzenleme: Otomatik.
Punta kaynak makinesinin soğumasını bekleyin.

b) Kötü temas alarmı:
Tabancanın elektrotları arasında iyi bir elektrik teması olmadan (örneğin, yalıtılmış sac levha, parçadan kaldırılmış tabanca, vb.) punta uygulanmak istendiği durumlarda müdahale eder.
Müdahale, puntalama tetiğine (şekil B-9) basıldığında SARI LED'in (şekil B-5) hızlı aralıklı yanmasıyla belirtilir.
Yeniden düzenleme: Kaynaklanacak saç levhayı, tabancanın elektrotlarını temizleyin ve kararlı bir temas uygulayın.

c) Şarj sırasında anormal durum alarmı:
Güç besleme geriliminde veya batarya geriliminde anormal bir durumla karşılaşıldığında müdahale eder (şekil B-7 bağlamında gösterilen led yanıp sönme yapar).
Yeniden düzenleme: İşlemenin yeniden düzenlenmesi, hatanın kaynağı giderildikten sonra gerçekleşir (örneğin, güç kaynağının değiştirilmesi, bataryanın değiştirilmesi).

5. MONTAJ VE KULLANIMA HAZIRLIK
5.1 HAZIRLAMA
Punta kaynak makinesini ambalajından çıkarın, şekil C bağlamında gösterildiği gibi ambalaj içinde bulunan sökülü parçaların montajını gerçekleştirin.
Şarj edilmiş bataryayı strok sonuna kadar tabanca kabzası içinde kaydırarak takın (şekil C-1).
Birlikte temin edilen blokaj vidalarını özel anahtar ile sabitleyin (şekil C-2).
Bataryayı tabancadan ayırmak için işlemi tersine gerçekleştirin.

5.2 YENİDEN ŞARJ (şekil B)
Batarya, gerek tabancaya takılı olarak (şekil B), gerekse tek başına yeniden şarj edilebilir.
Yeniden şarj için birlikte temin edilen güç kaynağını 100V÷240V 50/60Hz besleme şebekesine bağlayın; güç kaynağı kablosunu bunun için öngörülmüş olan yeniden şarj prizine bağlayın (şekil B-6).
Şarj aşamasında, şekil B-7 bağlamında gösterilen led, şekil B-8 bağlamında gösterilen led ile birlikte yanar. Şarj tamamlandığında, şekil B-7 bağlamında gösterilen led söner.

⚠ DİKKAT!
- Batarya punta kaynak makinesine bağlıysa ve yeniden şarj ediliyorsa, puntalama yapmak mümkün olmayacaktır. Puntalama yapmak için tabancayı kullanmadan önce, yeniden şarj güç kaynağını ayırın.
• Bataryayı, ilk defa kullanmadan önce veya bir haftadan uzun bir süre boyunca kullanılmamış ise şarj edin. Bataryayı daima tamamen boşalmadan önce yeniden şarj edin.
- Kullanılmayan bataryalar en az yılda bir defa yeniden şarj edilmelidir.

5.3 KULLANMA ALANI
Kontrol paneline ve puntalama kumandasına tam bir güvenlik içinde erişimi garantileyecek şekilde, kullanma alanı için yeterince büyük ve bir engel bulundurmayan bir bölgeyi ayırın.
Çalışma alanından tüm yanıcı maddeleri (örneğin ahşap, kağıt, bez parçaları, vb.) uzaklaştırın.

6. KAYNAK (Puntalama)
6.1 BAŞLANGIÇ İŞLEMLERİ
Herhangi bir puntalama işlemi gerçekleştirmeden önce, bataryanın, elektrotların veya pim/delik halka tutucunun doğru şekilde sabitlendiğini (Şekil C) ve elektrotların ve metal parçanın tamamen temiz olduğunu kontrol etmek gerekir.

⚠ DİKKAT!
- YANICI MADDELERLE DOĞRUDAN TEMASTA OLAN SAC LEVHALAR ÜZERİNDE PUNTA KAYNAK YAPMAYIN!
- KULLANILMAYAN TAKIMI İŞLENMEKTE OLAN PARÇA ÜZERİNE KOYMAKTAN KAÇININ!
- KULLANILMAYAN TAKIMI DAİMA DENGELİ VE İLETKEN OLMAYAN BİR YÜZEY ÜZERİNE KOYUN!

6.2 PARAMETRELERİN AYARLANMASI (puntalamada)
Pim/delik halkanın penetrasyonunu ve mekanik sıkılığını belirleyen parametreler şunlardır:
- Elektrot tarafından uygulanan kuvvet.
- Puntalama akımı.
- Puntalama süresi.
Bu tabanca ile gerçekleştirilen özel punta kaynak işlemi, elektrotlar ile parça arasında iyi bir temas olması için sadece puntalama süresini ayarlamanızı ve her halükarda fazlaya kaçmadan tabanca üzerinde gerekli baskıyı uygulamanızı gerektirir; elektrotlar iyi belirlenmiş bir rotaya sahiptir ve elektrotların durma noktasına ulaşması için tabancaya fazla bastırmamak gerekir: bu şekilde uygulanan baskı optimal olacaktır.
Spesifik deneyimin olmadığı durumlarda, yapılacak işle aynı kalite ve kalınlıktaki sac levha kalınlıkları kullanılarak bazı puntalama testleri yapılması tavsiye edilir.

6.3 PROSEDÜR (şekil D)
6.3.1 Açma ve kapatma
Butonu (şekil B-3) 3 saniye basılı tutarak punta kaynak makinesini açın ve ardından bırakın.
Punta kaynak makinesini kapatmak için, timeout süresini (varsayılan hareketsizlik süresi) bekleyin veya butonu (şekil B-3) 5 saniye basılı tutun ve ardından bırakın.

6.3.2 Aynı anda sac levha puntalama ve çekme
Bu özel işlem, onarılacak sac levhaya yapışmak için sivri uçlu elektrot (başlık) kullanır: punta sonrasında tabanca kütlesi vurucu kütle olarak kullanılarak çekme gerçekleştirilir.
a) Özel olarak sivrileştirilmiş başlığı öngörülen yuva içine vidalayın.
b) Tabancayı, elektrotlar sac levhaya dik olacak şekilde konumlandırın (şekil D-1).
c) Esercitare la forza nella direzione degli elettrodi in modo tale da ottenere un buon contatto senza andare in battuta (fig. D-2).
d) Elektrot ucunu sac levhaya (şekil D-3) kaynaklama için puntalama butonuna (şekil B-9) basın ve butonu bırakın.
e) Elektrotları durma noktasına göndermek için tabancaya hafifçe sac levhaya doğru bastırın ve bu şekilde, tabancayı kaldırırken maksimum strok elde edin (şekil D-4).
f) Tabancayı özel tutma noktalarından kavrayın (şekil D-5).
g) Sac levha üzerinde burulma gerçekleştirmeden çekme uygulayacak şekilde tabancayı sac levhaya göre dik olarak hızla kaldırın (şekil D-6).
h) İşlemi e) noktasından itibaren saç levhada istenen çekme elde edilene kadar tekrarlayın.

Kaynaklanmış elektrodu çıkarmak için, kaynakta bir burulma elde etmek ve dolayısıyla elektrodun ayrılmasını sağlamak için tabancayı hafifçe döndürmek yeterlidir.

DİKKAT!
Bu özel işlem, belirli bir pratik ve biraz dikkat gerektirir: hasar görmesini önlemek için tabancayı sac levhaya çok fazla bastırmayın!
Elektrot çok erken ayrılırsa, puntalama süresini artırın ve/veya elektrot ucunu canlandırın ve/veya çekmeyi sac levhaya göre dik olarak uygulayın.

6.3.3 Pim/delik halka puntalama (isteğe bağlı temin edilir)

a) Uygun elektrot tutucuya pim/delik halkayı takın (şekil E).
b) Tabancayı, elektrotlar sac levhaya dik olacak şekilde konumlandırın (şekil F-1).
c) Kuvveti, elektrotlar durma noktasına kadar gitmeden iyi bir temas sağlayacak şekilde elektrotların yönünde uygulayın (şekil F-2).
d) Pim/delik halka ucunu sac levhaya (şekil F-3) kaynaklama için puntalama butonuna (şekil B-9) basın ve butonu bırakın.
e) Pimi/delik halkayı burulmadan elektrot tutucudan dışarı kaydırmak için tabancayı sac levhaya göre dik olarak kaldırın (şekil F-4).
f) a) noktasından başlayarak işlemi tekrar edin.

DİKKAT!
Çalışma sona erdiğinde, takımları yalıtıcı bir düzlem üzerine koyun ve makineyi kapatın!

7. BAKIM

DİKKAT! BAKIM İŞLEMLERİNİ GERÇEKLEŞTİRMEDEN ÖNCE PUNTA KAYNAK MAKİNESİNİN KAPALI OLDUĞUNU KONTROL EDEREK EMİN OLUN.

7.1 OLAĞAN BAKIM

OLAĞAN BAKIM İŞLEMLERİ OPERATÖR TARAFINDAN GERÇEKLEŞTİRİLEBİLİRLER.
- Elektrot ucunun profilinin uyarlanması/yeniden düzenlenmesi.
- Elektrotların / elektrot tutucuların değiştirilmesi.
- Elektrotların / elektrot tutucuların bütünlüğünün denetlenmesi.
- Tabanca ve bataryanın bütünlüğünün denetlenmesi.
- Sabitlemelerin denetlenmesi.
- Bataryanın doğru takılmış olduğunun denetlenmesi.

7.2 OLAĞANÜSTÜ BAKIM

OLAĞANÜSTÜ BAKIM İŞLEMLERİ, SADECE ELEKTRİK-MEKANİK ALANLARINDA UZMAN VEYA NİTELİKLİ PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

DİKKAT! TABANCANIN DIŞ MAHFAZALARINI ÇIKARMADAN VE İÇİNE ERİŞMEDEN ÖNCE, TABANCANIN KAPALI OLDUĞU VE BATARYANIN AYRILMIŞ VE TAMAMEN ÇIKARILMIŞ OLDUĞUNDAN EMİN OLUN.

Düzenli aralıklarla ve her halükarda kullanıma ve ortam şartlarına bağlı olarak, basınçlı kuru hava jeti ile (max.5 bar) komponentlerde birikmiş toz ve metal parçacıkları gidermek için punta kaynak makinesinin içini inceleyin.
Basınçlı hava jetini elektronik kartlara yönlendirmekten kaçının; bunları, gerekmesi halinde çok yumuşak bir fırça veya uygun çözücülerle temizleyin.
Bu çerçevede:
- Kablo bağlantılarının yalıtımında hasar olmadığını veya gevşemiş- oksitlenmiş bağlantılarının bulunmadığını kontrol edin.
- Elektrik bağlantı vidalarını kontrol edin.
- Sigortanın bütünlüğünü ve güç kablosuna bağlantılarını kontrol edin.
- Sıcaklık sensörünün güç kablosuna doğru bağlanmış olduğunu kontrol edin.

7.3 BATARYANIN BERTARAF EDİLMESİ

Punta kaynak makinesinin tükenmiş bataryası geri dönüştürülmelidir. Bazı ülkelerde bu işlem mecburidir. Geri dönüştürme ile ilgili bilgileri almak için katı atıklar için yerel makamlara başvurun.

UYARI!
Bataryayı yakarak bertaraf etmeyin. Bu, patlamaya neden olabilir.
Bataryayı bertaraf etmeden önce, kısa devrelerin önlenmesi için açık terminalleri uygun bir izolasyon bandıyla kapatın.
Patlamaya neden olabileceğinde, bataryayı yoğun ısı veya ateşe maruz bırakmayın.

8. SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER

İŞLEYİŞİN MEMNUN EDİCİ OLMAMASI OLASILIĞINDA VE DAHA SİSTEMATİK KONTROLLER YAPMADAN VEYA TEKNİK DESTEK MERKEZİNİZE BAŞVURMADAN ÖNCE, AŞAĞIDA BELİRTİLEN EN YAYGIN PROBLEMLERİ VE İLGİLİ ÇÖZÜMLERİNİ KONTROL EDİN:
- Punta kaynak makinesi açılmıyor.
  Mümkün çözüm:
  - Batarya bağlantısının doğru olduğunu kontrol edin.
  - Açma butonunu kontrol edin.
- Punta kaynak makinesi kendiliğinden kapanıyor.
  Mümkün çözüm:
  - Makinenin "timeout" fonksiyonu müdahale etti ve belirli bir hareketsiz kalma süresinden sonra güç beslemesini kapattı. Açma butonuna basın.
- Punta kaynak makinesi iyi puntalamıyor.
  Mümkün çözüm:
  - Bataryayı yeniden şarj edin.
  - Elektrotları ve sac levha ile temas bölgelerini temizleyin
  - Puntalama sırasında, sac levhaya dikey olması gereken doğru pozisyonu koruyun.
  - Kaynaklanacak parça üzerinde aşırı bir baskı uygulamayın.
- Punta kaynak makinesi puntalamıyor.
  Mümkün çözüm (korumalar ve alarmlar paragrafına bakın):
  - Elektrotların sac levhaya iyi temas ettiklerini kontrol edin: sarı alarm led'i sönük.
  - Batarya hasarlı; bataryayı değiştirin.
  - İç sigorta kırılmış; yetkili bir teknik destek merkezine başvurun.
- Punta kaynak makinesi, yavaş yanıp sönen sarı alarm ledi ile bloke oldu.
  Mümkün çözüm (korumalar ve alarmlar paragrafına bakın):
  - Termik alarm müdahale etti: punta kaynak makinesinin soğumasını bekleyin, ardından tabancayı kapatıp açın.
- Punta kaynak makinesi puntayı tekrarlamıyor ve sarı alarm ledi hızlı yanıp sönüyor.
  Mümkün çözüm (korumalar ve alarmlar paragrafına bakın):
  - Punta kaynak makinesi kaynaklanmış olanın üzerinde ikinci bir punta uygulanmasına izin vermiyor: tabancayı parçadan kaldırın ve elektrotları yeniden sac levha üzerinde konumlandırın.
- Batarya şarj olmuyor.
  Mümkün çözüm (korumalar ve alarmlar paragrafına bakın):
  - Güç kaynağı şebeke beslemesine bağlanmamış veya işlemiyor .
  - Güç kaynağı bataryaya bağlanmamış.
  - Batarya hasarlı: bataryayı değiştirin.
- Punta kaynak makinesi, yanıp sönen sarı alarm ledi ile ve B-4 bağlamında gösterilen ilk yeşil led yanıp sönme yaparak bloke oldu.
  - Batarya hasarlı (örneğin, hücre kısa devrede): bataryayı değiştirin.

الفهرس

صفحة

1. أمان عام بالنسبة للحامل ذو المقاومة 80
2. مقدمة ووصف عام 80
1.2 مقدمة 80
2.2 إكسسوارات أصلية 80
3.2 إكسسوارات حسب الطلب 81
3. بيانات فنية 81
1.3 لوحة بيانات (الشكل A) 81
2.3 بيانات فنية أخرى 81
4. وصف آلة اللحام 81
1.4 كلاً من المسدس والمكونات الأساسية (الشكل B) 81
2.4 أجهزة تحكم وضبط وتحذير 81
1.2.4 لوحة تحكم (الشكل 1- B) 81
3.4 وظائف الامان 81
1.3.4 أجهزة وقاية وتحذيرات 81
5. التركيب والاستعداد للاستخدام 81
1.5 التجهيز 81
2.5 إعادة الشحن (الشكل B) 81
3.5 منطقة الاستخدام 81
6. اللحام (التدبيس) 81
1.6 عمليات أولية 81
2.6 ضبط المعايير (في اللحام بالتدبيس) 81

صفحة

3.6 الاجراءات (الشكل D) 81
1.3.6 التشغيل والايقاف 81
2.3.6 التدبيس والسحب المتزامن للصفائح 81
3.3.6 لحام بالتدبيس للمسامير/الفتحات (اختياري) 81
7. الصيانة 81
1.7 الصيانة الدورية 81
2.7 صيانة طارئة 82
3.7 التخلص من البطارية 82
8. مشكلات وحلول 82

أجهزة لحام ذات مقاومة للاستخدام الاحترافي والصناعي.
ملحوظة: في النص التالي يتم استخدام مصطلح "آلة تدبيس" أو "مسدس".

1. أمان عام بالنسبة للحامل ذو المقاومة

يجب أن يكون العامل مدرك بشكل كافٍ لإستخدام آلة التدبيس بشكل آمن وعلى علم بالمخاطر ذات الصلة بمجريات اللحام ذو المقاومة بالاضافة إلى مقاييس الوقاية ذات الصلة فضلاً عن الاجراءات التي تتخذ في حالة الطوارئ.

- **يتم استخدام آلة التدبيس في هواء درجة حرارة البيئة، والتي يجب أن تتراوح بين 5 و40 درجة مئوية، ورطوبة نسبية حوالي 50 % وصولا إلى درجة حرارة 40 مئوية وبنسبة 90 % مع درجة حرارة تصل إلى 20 مئوية.**
- **لا تستخدم آلة التدبيس في بيئات رطبة أو مبللة أو تحت المطر.**
- **يجب أن يتم أي تدخل للصيانة الدورية و/أو استبدال الاقطاب عندما تكون الدباسة مطفأة.**
- **يُحظر استخدام الاجهزة في بيئات ذات مناطق مصنفة بانها عرضة لخطر الانفجار نتيجة وجود الغازات أو المساحيق أو الضباب.**

- **لا تقم باللحام على حاويات، خزانات أو أنابيب احتوت من قبل أو تحتوي على مواد قابلة للاشتعال سواء كانت سائلة أو غازية.**
- **تجنب العمل على خامات تم تنظيفها بالمذيبات المكلورة أو بالقرب من تلك المواد.**
- **لا تقم باللحام على حاويات تحت ضغط.**
- **يجب إقصاء جميع المواد القابلة للاشتعال (على سبيل المثال الخشب والورق والمناشف، ألخ.) من منطقة العمل.**
- **اترك القطعة لتبرد بمجرد لحامها! لا تضع القطعة بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.**
- **تأكد من وجود تبادل مناسب للهواء أو بواسطة وسائل تعمل على شفط الادخنة الناتجة عن اللحام بالقرب من الاقطال؛ من الضروري وجود نهج منتظم لتقييم حد التعرض لأدخنة اللحام وفقا لمكوناتها ودرجة تركيزها ومدة التعرض في حد ذاتها.**

- **قم بحماية العينين دائماً بنظارات الحماية المخصصة.**
- **ارتدي القفازات وملابس الحماية المناسبة لأعمال اللحام بالمقاومة.**
- **الضوضاء: يصبح إلزامي استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة، إذا تم التحقق من أن مستوى التعرض اليومي (LEPd) مساوي أو أكبر من 85dB(A) بسبب عمليات اللحام المكثفة.**

- **يتسبب مرور تيار اللحام في خلق مجالات كهرومغناطيسية (EMF) تقع على مقربة من دائرة اللحام بالتدبيس.**
يمكن أن تؤثر المجالات الكهرومغناطيسية على بعض الاجهزة الطبية (على سبيل المثال جهاز تنظيم ضربات القلب، أجهزة التنفس والاعضاء المعدنية البديلة ألخ.).
يجب اتخاذ الاجراءات الوقائية المناسبة تجاه حاملي هذه الاجهزة. على سبيل المثال، منع الوصول إلى منطقة استخدام آلة اللحام بالتدبيس.
آلة اللحام بالتدبيس هذه تلبي المعايير التقنية لمنتج يستخدم حصرياً في البيئات الصناعية لأغراض مهنية. من غير المؤكد الامتثال للقيود الأساسية المتعلقة بالتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية في المنزل.

على الرغم من أن الاجهزة تم تصميمها وتنفيذها للتقليل إلى أدنى حد من انبعاثات الحقول الكهرومغناطيسية، فإنه يجب على العامل اتباع المجريات التالية بطريقة تسمح بالحد إلى أدنى درجة من التعرض لها:
- **الحفاظ على الرأس والجذع من الجسم بعيداً قدر الإمكان عن دائرة اللحام بالتدبيس.**
- **لا تترك أشياء معدنية مغناطيسية في محيط دائرة اللحام بالتدبيس.**
- **لا يتم اللحام حيثما يكون جسم العامل قريب من المسدس: الحد الادنى من المسافة م = 20 سم (الشكل G).**

تحذيرات واحتياطات خاصة بشأن السلامة عند استخدام بطاريات الليثيوم المحتواة في الأجهزة
قد يتسبب عدم اتباع الارشادات التالية في كسر، سخونة، انتفاخ، احتراق أو إنفجار البطارية:
- **يجب ابقاء البطارية بعيدة عن متناول الاطفال**
- **لا تفتح غلاف البطارية لأي سبب من الاسباب.**
- **لا تعبث أو تقم بتعديل غلاف البطارية.**
- **لا تقم بالقاء البطارية أو تتسبب لها في صدمات قوية.**
- **لا تثقب غلاف البطارية برؤوس حادة أو تطرقه بالمطرقة أو تدهسه.**
- **لا تقم بشحن البطارية تحت الشمس أو بالقرب من ألسنة اللهب أو في أية ظروف مماثلة.**
- **لا تستخدم آلة اللحام بالتدبيس أو تتركها بالقرب من المدفأة أو ألسنة اللهب أو أية أماكن ذات درجة حرارة مرتفعة.**
- **لا تضع البطارية داخل أفران، أو أفران الميكروويف، ألخ.**
- **لا تلقي البطارية في النار أو تقم بتسخينها.**
- **لا تحاول عكس اقطاب الطرفين "+" و سالب "-" عمد ادخال البطارية في المسدس.**
- **لا تتسبب في دائرة قصيرة لمحطات البطارية.**
- **لا تحتفظ بالبطاريات بكميات كبيرة في علبة أو درج حتى لا يتسبب ذلك في دائرة قصيرة فيما بينها أو أن تكون الدائرة القصيرة بسبب أدوات معدنية أخرى.**
- **يتم دائماً استخدام وحفظ حزم البطارية بأيونات الليثيوم. إذا حدث خلاف ذلك، قد تندلع حرائق أو انفجارات أو أن يتم التأثير بالسلب على أداء آلة اللحام بالتدبيس.**
- **لا تقم بازالة البطارية من مغلفها الاصلي إلا عند ضرورة الاستخدام.**
- **يجب ملاحظة العلامات (+) و (-) على الخلية، وعلى البطارية وكذلك على الاجهزة والتأكد من الاستخدام بشكل صحيح.**
- **يتم شحن الطارية حصرياً باستخدام الشاحن الذي تم توفيره.**
- **لا تستخدم خلايا أو بطاريات غير مصممة للاستخدام مع هذه الاجهزة.**
- **يتم دائماً شراء البطارية المنصوح بها من قبل منتج الجهاز كي تستخدم مع هذه الآلات.**
- **يتم استخدام الخلايا أو البطارية فقط في التطبيقات التي صممت من أجلها.**
- **إذا أصدرت البطارية خلال تشغيلها أو شحنها أو تخزينها، روائح غريبة أو إذا إرتفعت درجة حرارتها أو تشوه هيكلها، فإنه يجب إزالتها من المسدس وعدم إستخدامها بعد ذلك.**
- **لا تبلل البطارية.**
- **يجب الابقاء على الخلايا والبطاريات نظيفة وجافة.**
- **يجب تنظيف اقطاب الخلية أو البطارية بقطعة قماش طرية جافة ونظيفة إذا اتسخت.**
- **يجب التخلص من البطارية بسكل صحيح (أنظر الفقرة "التخلص من البطارية")**
- **إذا فقدت البطارية الحمض أو أصدرت روائح غريبة فيجب ابعادها على الفور عن مصادر الحرارة أو ألسنة اللهب.**
- **في حالة ملامسة حمض البطارية للبشرة أو للملابس، يتم الشطف فوراً بالماء.**
- **في حال ملامسة حمض بطارية للعينين، يتم شطفهما فوراً بالماء والاتصال بالطبيب.**

احتفظ بدليل الارشادات هذا.
دليل الارشادات هام للرجوع الى التحذيرات والاحتياطات الخاصة بالسلامة ومجريات التشغيل والصيانة وكذلك بالنسبة لقائمة المكونات والخصائص الفنية.
احتفظ بدليل الارشادات، لاحتمالية الرجوع، إليه في مكان آمن وجاف.

الاستخدام المتوقع
تم تصميم الآلة كي تستخدم حصرياً في ورش السمكرة لإصلاح المركبات: يجب أن تستخدم في الجر اليدوي للصفائح أو للحام الدبابيس والفتحات (ذات اشكال واحجام مختلفة وفقاً للأعمال المطلوب تنفيذها) على صفائح من الصلب ذي المحتوى المنخفض من الكربون.

الأخطار المتبقية
تشمل طريقة تشغيل آلة اللحام بالتدبيس أدوات تحكم بأزرار لبدء مجريات اللحام: يوجد خطر بدء اللحام من خلال وضع قطب المسدس على الصفائح دون الرغبة في ذلك! وقد يتسبب ذلك في أقواس كهربائية وشرر غير مرغوب فيه وما يترتب على ذلك من مخاطر حدوث أضرار واصابات شخصية.

في نهاية العمل أعد وضع آلة اللحام بالتدبيس على سطح عازل وأطفئ الآلة!

- **خطر الاصابة بحروق**
بعض أجزاء آلة اللحام بالتدبيس (الأقطاب، والفتحات، والدبابيس والمساحات المجاورة) يمكن أن تصل إلى درجات حرارة تتجاوز 65 درجة مئوية: من الضروري ارتداء ملابس واقية مناسبة.
اترك القطعة لتبرد بمجرد اللحام قبل لمسها!

خطر الوقوع
- **يتم وضع آلة اللحام بالتدبيس على سطح أفقي مصنوع من خامة عازلة؛ خلاف ذلك، فإن الأسطح المتحركة التي توضع عليها الاغراض والاسطح المائلة وتلك الناعمة تزيد من خطر السقوط.**

- **الاستخدام غير الصحيح**
يمثل استخدام آلة اللحام في أية أعمال مختلفة عن تلك المنصوص عليها خطراً (انظر الاستخدامات المنصوص عليها).

التخزين
- **ضع الماكينة وملحقاتها (بالتغليف أو بدونه) في أماكن مغلقة.**
- **الرطوبة النسبية للهواء لا يجب أن تتعدى 80 %.**
- **يجب أن تتراوح حرارة البيئة بين 0 و 45 درجة مئوية.**
استخدم دائماً إجراءات مناسبة من أجل حماية الآلة من الرطوبة ومن الاتساخات ومن التآكل.

2. مقدمة ووصف عام

1.2 مقدمة

تمثل آلة اللحام بالتدبيس هذه مصدر متحرك للطاقة يتم تغذيتها بواسطة بطارية، وقد تم تصميمها خصيصاً لاصلاح الخدوش الموجودة على صاج المركبة، وذلك بواسطة السحب اليدوي للقطب المخصص لذلك (الطويق) الذي يتم لحامه على الصاج.
إن البطارية التي يتم استخدامها تعمل بالليثيوم؛ وهو ما سمح ببناء آلة لحام بالتدبيس ذات حكم وثقل محدود للغاية، وهو ما يبرز مميزاتها في التخزين والنقل. يسمح غياب كابل التغذية بالطاقة وكابل الكتلة بتنفيذ الاشغال في أية وضعية. تعتمد مدة استمرارية بطارية الليثيوم على نوع الاستخدام الموظفة له وتسمح بالانتهاء من الاصلاح: الاستخدام عندما تكون البطارية مسحونة في البداية بنسبة 100 % (3 مؤشرات ضوئية مضائة). يمكن أن يتم شحن البطارية سواء كانت متصلة بالمسدس أو لا.

2.2 إكسسوارات أصلية

- قطب الكتلة.
- قطب السحب (الطويق).
- بطارية قابلة للإسخراج.
- جهاز للتغذية بالشحن.
- حقيبة.

للحصول على معلومات وتفاصيل أكثر يرجى الرجوع إلى الكاتالوج المحدث.

3.2 إكسسوارات حسب الطلب
- حامل-القطب لدبوس مشقوق.
- اقطاب متنوعة قابلة للاستهلاك.
- بطارية بديلة.

بالنسبة للاكسسوارات الاخرى يرجى الرجوع إلى الكاتالوج المحدث.

3. بيانات فنية
1.3 لوحة بيانات (الشكل A)
تتلخص البيانات الأساسية بشأن استخدام وآداء آلة اللحام على لوحة الخصائص والمواصفات وتحمل المعنى التالي.
1 - جهد اسمي فارغ.
2 - أقصى معدل تيار للدائرة القصيرة.
3 - التيار الاسمي في ظل النظام الثابت (100 %).
4 - رموز متعلقة بتشريعات للسلامة ترد معانيها في الفصل 1 "الامان العام للحام بالمقاومة".

ملحوظة: مثال اللوحة المعروض يدل على معنى الرموز والأرقام بشكل تقريبي؛ يجب أن تسجل القيم الحقيقية الخاصة بالبيانات الفنية لآلة اللحام مباشرة على آلة اللحام نفسها.

2.3 بيانات فنية أخرى
المواصفات العامة

- درجة حماية المغلف:	IP 20
- الوزن:	2.3 كجم
- الابعاد (الطول×العرض×الارتفاع):	480×85×220 مم

بطارية

- النوع:	بطارية قابلة للشحن من بوليمرات الليثيوم
- جهد إسمي:	7.4 فولت
- قدرة إسمية:	8 امبير في الساعة
- درجة حرارة التخزين:	0÷45 درجة مئوية كحد أقصى
- وقت إعادة الشحن:	4 ساعات كحد أقصى

جهاز للتغذية بالشحن

- جهد وتردد التغذية بالطاقة:	100 فولت240- فولت ~ 2 عنصر حموضة 50/60 هرتز
- التيار الاسمي الخارج:	2 أمبير
- درجة حماية المغلف:	IP 20

4. وصف آلة اللحام
1.4 كلاً من المسدس والمكونات الأساسية (الشكل B)
على الجانب العلوي:
1 - لوحة التحكم، مكونة من:
2 - مؤشر ضوئي لمدة استمرارية الدبوس؛
3 - زر متعدد الوظائف: يتم الابقاء بالضغط لمدة 3 ثواني لتشغيل المسدس، ولمدة 5 ثواني لإيقاف التشغيل؛
4 - مستوى شحن البطارية؛
5 - مؤشر ضوئي للتحذير.

على القاع:
6 - مدخل الشحن.
7 - مؤشر ضوئي أحمر، جاري شحن البطارية.
8 - مؤشر ضوئي أخضر، جهاز التغذية بالطاقة متصل.

على الجانب:
9 - زر التحكم في الدبوس.
10 - قطب الكتلة.
11 - قطب ذو دبوس (طويق).
12 - احكام وفك احكام غلق البطارية.

2.4 أجهزة تحكم وضبط وتحذير
1.2.4 لوحة تحكم (الشكل 1- B)
- يسمح الزر (الشكل B-3) بتشغيل وإيقاف آلة اللحام بالتدبيس: لايقاف التشغيل يجب الابقاء بالضغط على الزر حتى تومض جميع المؤشرات الضوئية (الشكل B-2) وعليه يتم ترك الزر.
- خلال عمل الآلة، يسمح الزر (الشكل B-3) بضبط وقت الدبوس حيث يمكن الاختيار بين 5 مستويات متاحة: تبين المؤشرات الضوئية (الشكل B-2) المستوى المضبوط (متنامي نحو الاعلى).
- تسمح الشرائح الثلاثة (الشكل B-4) برصد مستوى شحن البطارية: عندما تكون جميعها مضائة فإن البطارية مشحونة بالكامل، وحين يومض القسم الاول والمؤشر المؤشر الضوئي الاصفر (الشكل B-5) يظل مضاء، يعني هذا أن البطارية يجب إعادة شحنها قبل استخدام المسدس.
- يشير المؤشر الضوئي الموضح في الشكل B-8 إلى أن جهاز التغذية بالشحن متصل بشكل صحيح.
- يشير المؤشر الضوئي الموضح في الشكل B-7 إلى أن البطارية مشحونة. إذا كان مطفأً، فإن إعادة الشحن قد اكتملت.

3.4 وظائف الامان
1.3.4 أجهزة وقاية وتحذيرات
أ) الحماية الحرارية:
تتدخل في حالة الحرارة الزائدة لآلة اللحام بالتدبيس نتيجة لدورة عمل تتجاوز الحد المسموح به.
يتم الاشارة إلى التدخل من الوميض البطئ (كل ثانية) للمؤشر المؤشر الضوئي الاصفر(الشكل B-5). في هذه الحالة لا يسمح بالتدبيس؛
الاستعادة: اوتوماتيكي.
انتظر حتى تبرد آلة اللحام بالتدبيس.
ب) تحذير من التوصيل السيئ:
يتدخل عندما تكون هناك رغبة في تنفيذ الدبوس دون أن يكون هناك توصيل كهربي جيد بين الاقطاب والدبوس (على سبيل المثال صفائح معزولة، مسدس مرفوعة من القطعة، ألخ.).
يتم الاشارة إلى التدخل من خلال إضاءة متقطعة سريعة للمؤشر الضوئي الاصفر (الشكل B-5) عندما يتم لضغط على زناد التدبيس (B-9).
الاستعادة: يتم تنظيف الصفائح المراد لحامها واقطاب المسدس مع تنفيذ اتصال ثابت.
ت) تحذير عشوائية الشحن:
يتدخل في حالة مواجهة عشوائية في جهد التغذية بالطاقة أو في جهد البطارية (مؤشر الشكل B-7 مومض).
الاستعادة: يتم استعادة التشغيل مع التخلص من مصدر الخطأ (على سبيل المثال استبدال الشاحن، استبدال البطارية).

5. التركيب والاستعداد للاستخدام
1.5 التجهيز
يتم فك غلاف آلة اللحام بالتدبيس، مع تركيب الاجزاء المنفصلة الموجودة داخل الغلاف كما هو موضح في الشكل C.
يتم تركيب البطارية المشحونة على أن تمر داخل كعب المسدس حتى نهاية المسار (الشكل C-1).
يتم تثبيت مسامير إحكام الغلق المزود بها بواسطة المفتاح المخصص لذلك (الشكل C-2).
لفصل بطارية المسدس يتم اجراء هذه المناورة بطريقة على عكسية.

2.5 إعادة الشحن (الشكل B)
يمكن إعادة شحن البطارية سواء كانت مركبة داخل المسدس (الشكل B)، أو بمفردها.
يتم توصيل جهاز الشحن المتوفر للشحن بشبكة تغذية بالطاقة بجهد 100 فولت÷240 فولت 50/60 هرتز؛ يتم توصيل كابل التغذية بالشحن في فتحة إعادة الشحن (الشكل B-6).
خلال مرحلة الشحن يضيئ المؤشر الضوئي الموضح بالشكل B-7 بالاضافة إلى المؤشر الضوئي الموضح في الشكل B-8. مع نهاية الشحن ينطفئ المؤشر الضوئي الموضح في الشكل B-7.

إنتبه!
- إذا كانت البطارية متصلة بآلة اللحام بالتدبيس وتم وضعها على حالة إعادة الشحن، لن يكون بالامكان التدبيس. يتم فصل جهاز عادة الشحن قبل استخدام المسدس للتدبيس.
- اشحن البطارية قبل استخدامها أول مرة أو إذا لم يتم استخدامها لأكثر من اسبوع. اشحن البطارية دائماً قبل أن تفرغ تماماً.
- يجب إعادة شحن البطاريات المستخدمة على الاقل مرة في السنة.

3.5 منطقة الاستخدام
خصص لمنطقة توظيف الآلة مساحة واسعة بالقدر الكافي وخالية من العوائق مع ضمان إمكانية الوصول إلى لوحة مفاتيح التحكم وإلى أداة التحكم بالتدبيس في أمانٍ كامل.
إقصاء جميع المواد القابلة للاشتعال (على سبيل المثال الخشب والورق والمناشف، ألخ.) من منطقة العمل.

6. اللحام (التدبيس)
1.6 عمليات أولية
قبل القيام بأي عملية تدبيس، يجب التأكد من أن تثبيت البطارية، والاقطاب وحامل الدبابيس/الفتحة قد تم بشكل صحيح (الشكل C) وأن الاقطاب والقطعة المعدنية منظفين جيداً.

إنتبه!
- لا تقوم بالتدبيس على صفائح متصلة بشكل مباشر مع مواد قابلة للإشتعال!
- تجنب وضع الادوات الغير مستخدمة على القطعة الجاري العمل عليها!
- يتم دائماً إعادة وضع الاداة الغير مستخدمة على سطح مستقر وغير موصل للكهرباء!

2.6 ضبط المعايير (في اللحام بالتدبيس)
إن المعايير التي تتدخل لتحديد الاختراق والتحمل الميكانيكي للدبوس/الفتحة هي:
- القوة الممارسة من القطب.
- تيار اللحام بالتدبيس.
- وقت اللحام بالتدبيس.
إن الشغل الخاص بالتدبيس والذي يتم القيام به بواسطة هذا المسدس يتطلب فقط ضبط وقت التدبيس وممارسة الضغط الضروري على المسدس حتى يكون هناك تواصل جيد بين الاقطاب والقطعة، وذلك دون المبالغة على أية حال؛ تتميز الاقطاب بأن لها مسار محدد جيداً ولا يجب الضغط المبالغ فيه على المسدس حتى لا يبلغ القطب نقطة التوقف: في هذه الحالة سيكون الضغط الممارس مثالي.
في غياب الخبرة النوعية فإنه من المناسب تنفيذ بعض اختبارات اللحام باستخدام سمك صاج من نفس نوع وجودة وسمك العمل المطلوب تنفيذه.

3.6 الاجراءات (الشكل D)
1.3.6 التشغيل والايقاف
يتم تشغيل آلة اللحام بالتدبيس مع الابقاء بالضغط على الزر (الشكل B-3) لمدة 3 ثواني ثم يتم تركه.
لايقاف تشغيل آلة اللحام بالتدبيس، يجب انتظار انتهاء الوقت (الوقت الافتراضي لعدم النشاط) أو بالاستمرار بالضغط على الزر (الشكل B-3) لمدة 5 ثواني ومن ثم تركه.

2.3.6 التدبيس والسحب المتزامن للصفائح
يستخدم هذا الشغل المحدد قطب مدبب (طويق) حتى يلاصق الصفائح المراد إصلاحها: بعد الدبوس يتم السحب باستخدام كتلة المسدس ككتلة متأرجحة.
أ) يتم ربط المسمار المدبب خصيصاً في المكان المخصص له.
ب) يتم وضع المسدس بطريقة تسمح بأن تكون الاقطاب عمودية على الصفائح (الشكل D-1).
ت) تتم ممارسة القوة في اتجاه الاقطاب بطريقة تسمح بالحصول على اتصال جيد دون الوصول إلى نقطة التوقف (الشكل D-2).
ث) يتم الضغط على زر التدبيس وتركه (الشكل B-9) بطريقة تلحم دبوس القطب في الصفائح (الشكل D-3).
ج) يتم ممارسة ضغط خفيف على المسدس نحو الصفائح حتى تصل الأقطاب إلى نقطة التوقف ومن ثم تتوافر بهذه الطريقة اقصى سرعة في رفع المسدس (الشكل D-4).
ح) يتم الامساك بالمسدس من المقابض المخصصة لذلك (الشكل D-5).
خ) يتم رفع المسدس بسرعة بشكل عمودي بالنسبة للصفائح بطريقة تسمح بممارسة السحب على الصفائح دون القيام بتعرجات (الشكل D-6).
د) يتم تكرار العملية المشار إليها في النقطة ج) حتى يتم سحب الصفائح بالطريقة المطلوبة. لفصل الدبوس الذي تم لحامه يكفي استدارة المسدس قليلا للحصول على تعرج على اللحام وعليه يتم فصل القطب.

إنتبه!
يتطلب هذا العمل الخاص قدر معين من الممارسة وبعض الانتباه: لا تضغط بالمسدس كثيراً على الصفائح لتجنب الحاق الضرر بها!
إذا حدث وانفصل القطب بشكل مبكر للغاية، يجب زيادة وقت اللحام بالتدبيس و/أو احياء مقدمة القطب و/أو القيام بعملية السحب عمودياً بالنسبة للصفائح.

3.3.6 لحام بالتدبيس للمسامير/الفتحات (اختياري)
أ) يتم إدخال المسمار/الفتحة في حامل الاقطاب الملائم (الشكل E).
ب) يتم وضع المسدس بطريقة تسمح بأن تكون الاقطاب عمودية على الصفائح (الشكل F-1).
ت) تتم ممارسة القوة في اتجاه الاقطاب بطريقة تسمح بالحصول على اتصال جيد دون الوصول إلى نقطة التوقف (الشكل F-2).
ث) يتم الضغط على زر التدبيس وتركه (الشكل B-9) بطريقة تلحم دبوس القطب في الصفائح (الشكل F-3).
ج) يتم رفع المسدس عمودياً بالنسبة للصفائح بطريقة تسمح بانسلاخ المسمار/الفتحة دون تعرجات من حامل الاقطاب (الشكل F-4).
ح) يتم تكرار العملية من النقطة أ).

إنتبه!
مع الانتهاء من العمل يتم وضع الادوات على سطح عازل ومن ثم يتم إطفاء الآلة!

7. الصيانة

إنتبه! قبل تنفذ عمليات الصيانة، تأكد من أن آلة اللحام بالتدبيس مطفأة.

1.7 الصيانة الدورية
يمكن للعامل القيام بعمليات الصيانة الدورية.
- ملائمة/استعادة شكل رأس القطب.
- استبدال الاقطاب/حاملات الاقطاب.
- التحقق من سلامة وتكامل الاقطاب/ حاملات الاقطاب.
- التحقق من سلامة وتكامل المسدس والبطارية.
- التحقق من التثبيتات.

- التحقق من التركيب السليم للبطارية.

2.7 صيانة طارئة

يجب أن يقوم بعمليات الصيانة الطارئة فقط عاملين ذوي خبرة أو مؤهلين في المجال الكهربائي-الميكانيكي.

إنتبه! قبل إزالة قشور المسدس والوصول لداخله، يجب التأكد من أنه منطفئ وأن البطارية منفصلة وتم استخراجها بالكامل.

بصفةٍ دورية وفي جميع الأحوال بشكلٍ متكرر بناءً على الاستخدام والظروف البيئية، افحص الجزء الداخلي من آلة اللحام بالتدبيس لإزالة الأتربة والجزيئات المعدنية المترسبة على المكونات بواسطة قاذف من الهواء المضغوط الجاف (بحدٍ أقصى 5 بار).

تجنب توجيه قذف الهواء المضغوط على الوسائد الإلكترونية؛ يتم تنظيفها في نهاية المطاف بفرشاة ناعمة جدا أو بمذيب مناسب.

استغل المناسبة:

- تحقق من أن الكابلات لا توجد بها أضرار في العزل أو وصلاتٍ مرخية أو مؤكسدة.
- تحقق من مسامير التوصيل الكهربائي.
- تحقق من سلامة وتكامل الفتيل وتوصيله بكابل الجهد.
- تحقق من التوصيل بشكل صحيح لكابل جهد جهاز استشعار درجة الحرارة.

3.7 التخلص من البطارية

يجب إعادة تدوير البطارية المنتهية الخاصة بآلة اللحام بالتدبيس. في بعض الدول يكون هذا الامر إجباري.
اتصل بالسلطات المحلية للتخلص من المخلفات الصلبة لتلقي معلومات عن طرق التدوير.

تحذير!

لا تتخلص من البطارية بحرقها. قد يتسبب هذا في إنفجار.
قبل التخلص من البطارية، قم بتغطية الاطراف العارية بواسطة شريط عازل مناسب لهذا الغرض وذلك لتجنب حدوث دائرة قصيرة.
لا تعرض البطارية لحرارة مكثفة أو للنيران فقد يتسبب هذا في إنفجار.

8. مشكلات وحلول

في حالة العمل الغير مرضي، وقبل اجراء فحوص ممنهجة أو اللجوء إلى مركز الدعم الفني الخاص بكم، يرجى التحقق من المشكلات الاكثر شيوعاً، والتي يتم سردها تالياً مع طرق معالجتها:

- آلة اللحام بالتدبيس لا تعمل.
الحلول المحتملة:
- تحقق من التوصيل الصحيح للبطارية.
- تحقق من زر التشغيل.
- آلة اللحام بالتدبيس تنطفئ ذاتياً.
الحلول المحتملة:
- تدخل جهاز "إنتهاء الوقت" الخاص بالآلة، حيث قام بإطفاء التغذية بالطاقة بعد وقت محدد من عدم النشاط. إضغط على زر التشغيل.
- آلة اللحام بالتدبيس لا تدبس جيداً.
الحلول المحتملة:
- اشحن البطارية.
- قم بتنظيف الاقطاب ومنطقة ملامستها للصفائح
- حافظ على التموضع الجيد، المتعامد على الصفائح خلال التدبيس.
- لا تمارس ضغط مبالغ به على القطعة المراد لحامها.
- آلة اللحام بالتدبيس لا تدبس.
حل محتمل (أنظر فقرة الحماية والتحذيرات):
- تحقق من الاتصال الجيد للاقطاب على الصفائح: المؤشر الضوئي الاصفر للتحذيرات مطفأ.
- البطارية تالفة؛ استبدل البطارية.
- الفتيل الداخلي مكسور؛ اتصل بمركز دعم فني مخول.
- آلة اللحام بالتدبيس متعطلة مع المؤشر الضوئي الاصفر للتحذيرات يومض ببطء.
حل محتمل (أنظر فقرة الحماية والتحذيرات):
- تدخل التحذير الحراري: اترك آلة اللحام بالتدبيس كي تبرد، وعليه قم باطفاء المسدس ثم تشغيله من جديد.
- لة اللحام بالتدبيس لا تكرر الدبوس والمؤشر الضوئي الاصفر للتحذير يومض سريعاً.
حل محتمل (أنظر فقرة الحماية والتحذيرات):
- لا تسمح آلة اللحام بالتدبيس باجراء دبوس ثاني على ذلك الذي تم لحامه بالفعل: قم برفع المسدس عن القطعة ثم أعد وضع الاقطاب على الصفائح.
- البطارية لا تشحن.
حل محتمل (أنظر فقرة الحماية والتحذيرات):
- لم يتم توصيل الشاحن بشبكة التغذية بالطاقة أو لا يعمل.
- الشاحن لم يتم توصيله بالبطارية.
- البطارية تالفة: استبدل البطارية.
- آلة اللحام بالتدبيس متوقفة مع المؤشر الضوئي الاصفر للتحذيرات يومض كما أن المؤشر الضوئي الاول الاخضر الموضح بالشكل B-4 يومض.
- البطارية تالفة (على سبيل المثال هناك خلية بها دائرة قصيرة): استبدل البطارية.

FIG. A

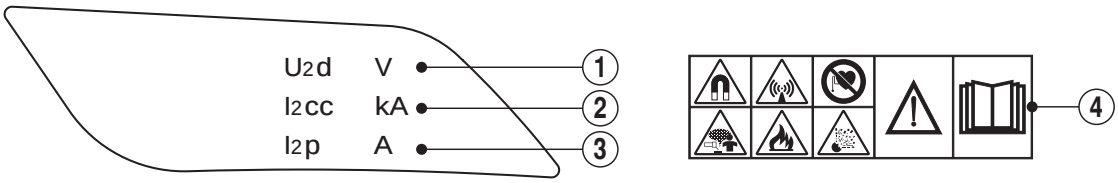


FIG. B

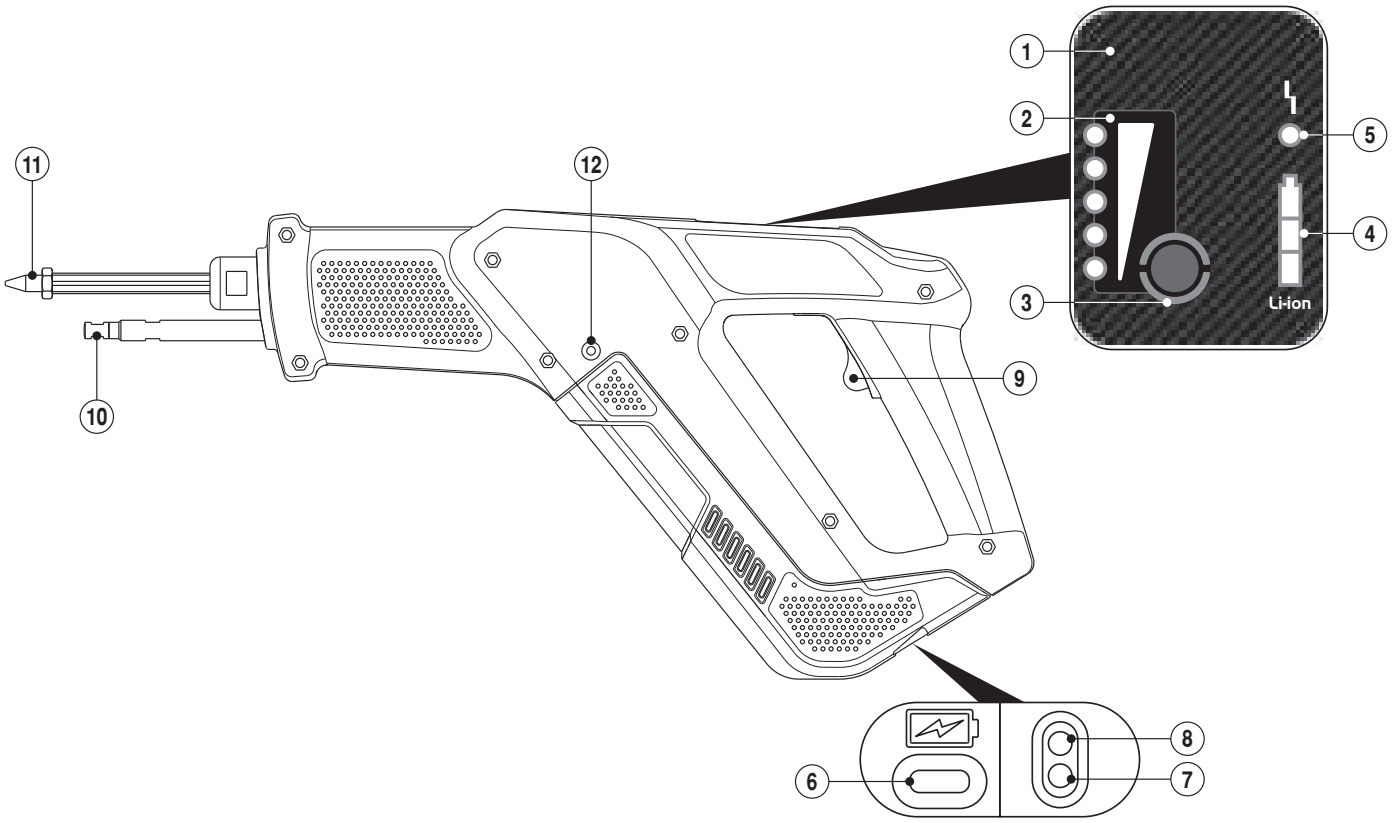


FIG. C

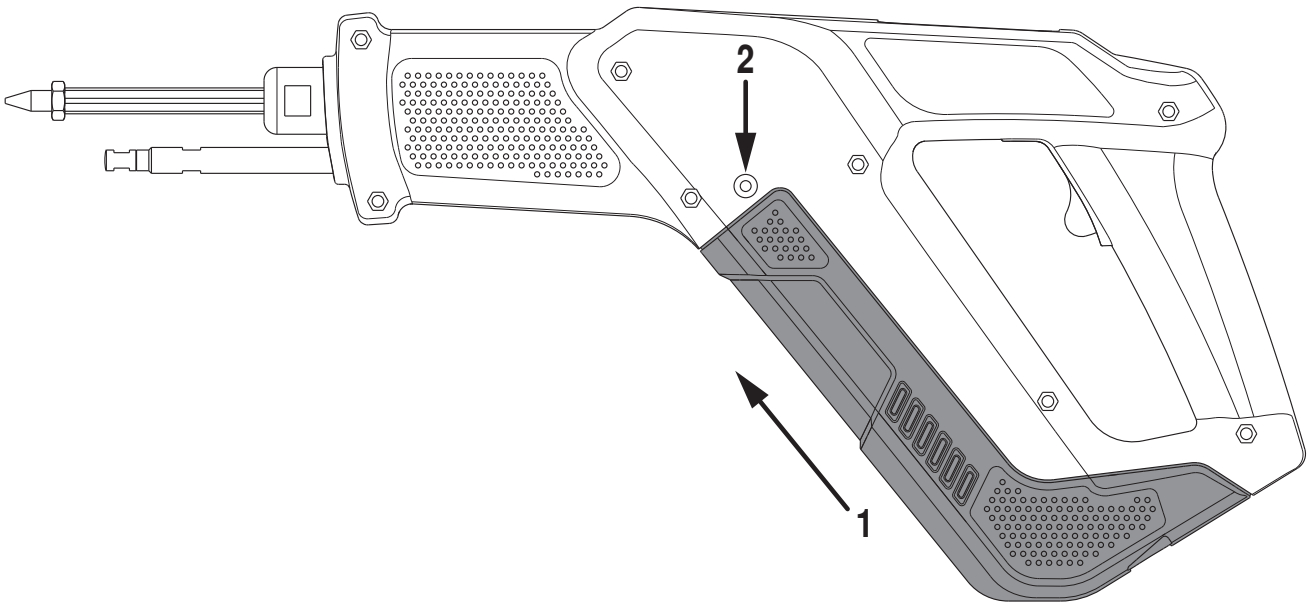
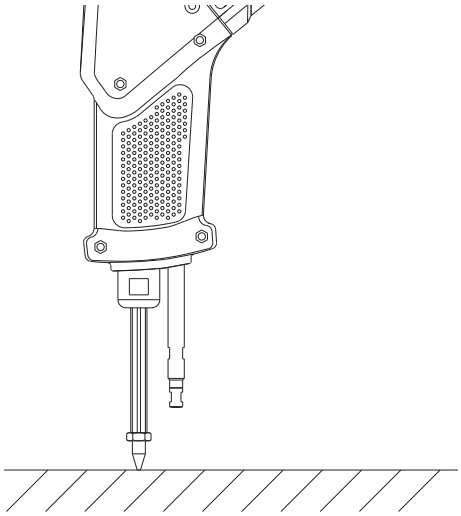
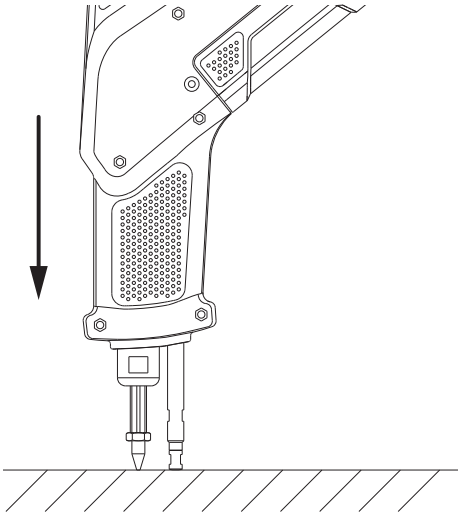


FIG. D

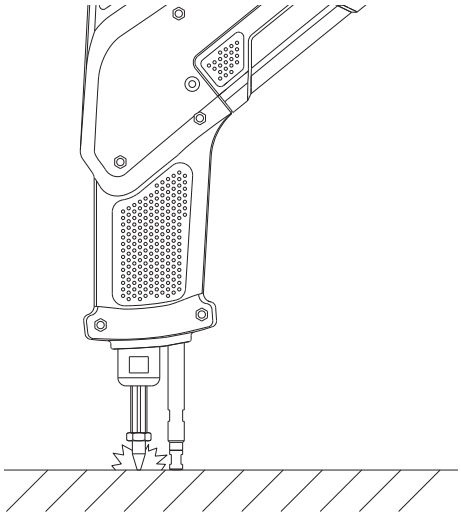
1



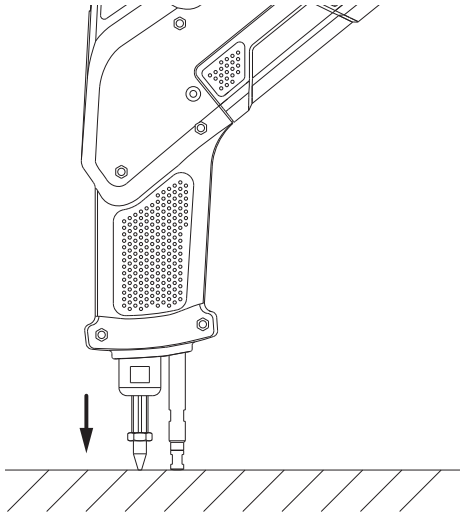
2



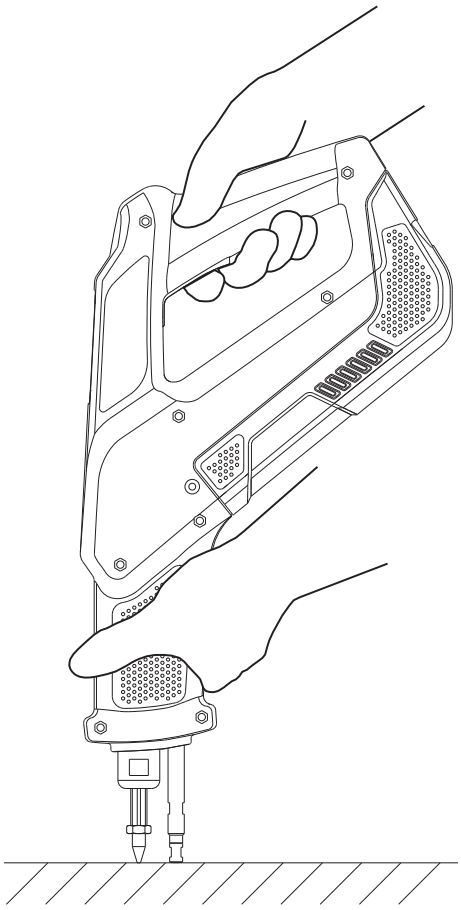
3



4



5



6

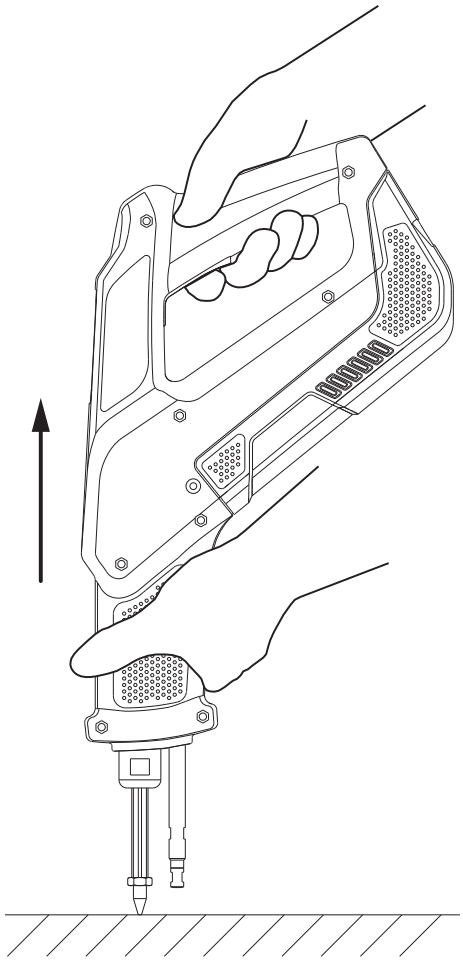


FIG. E

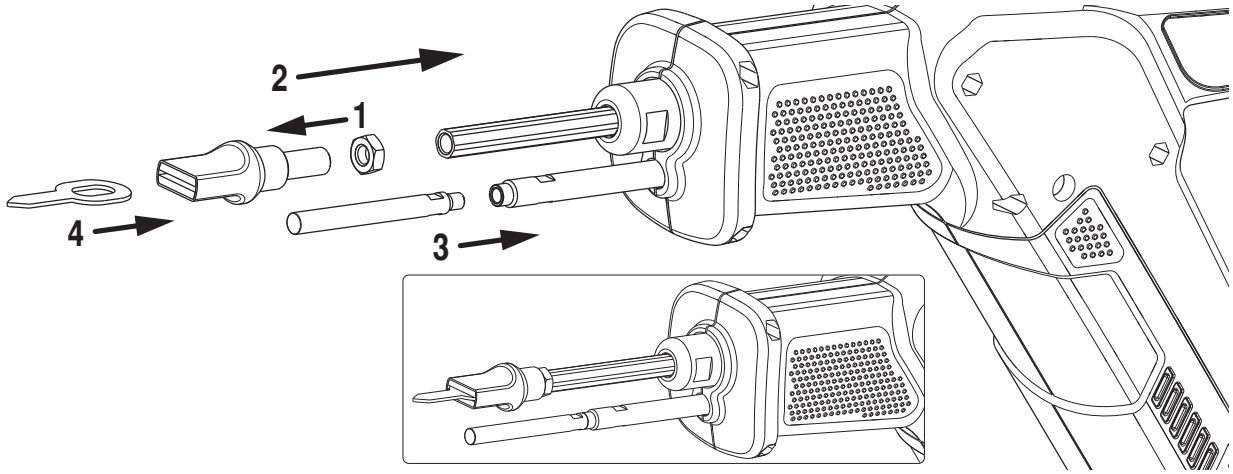
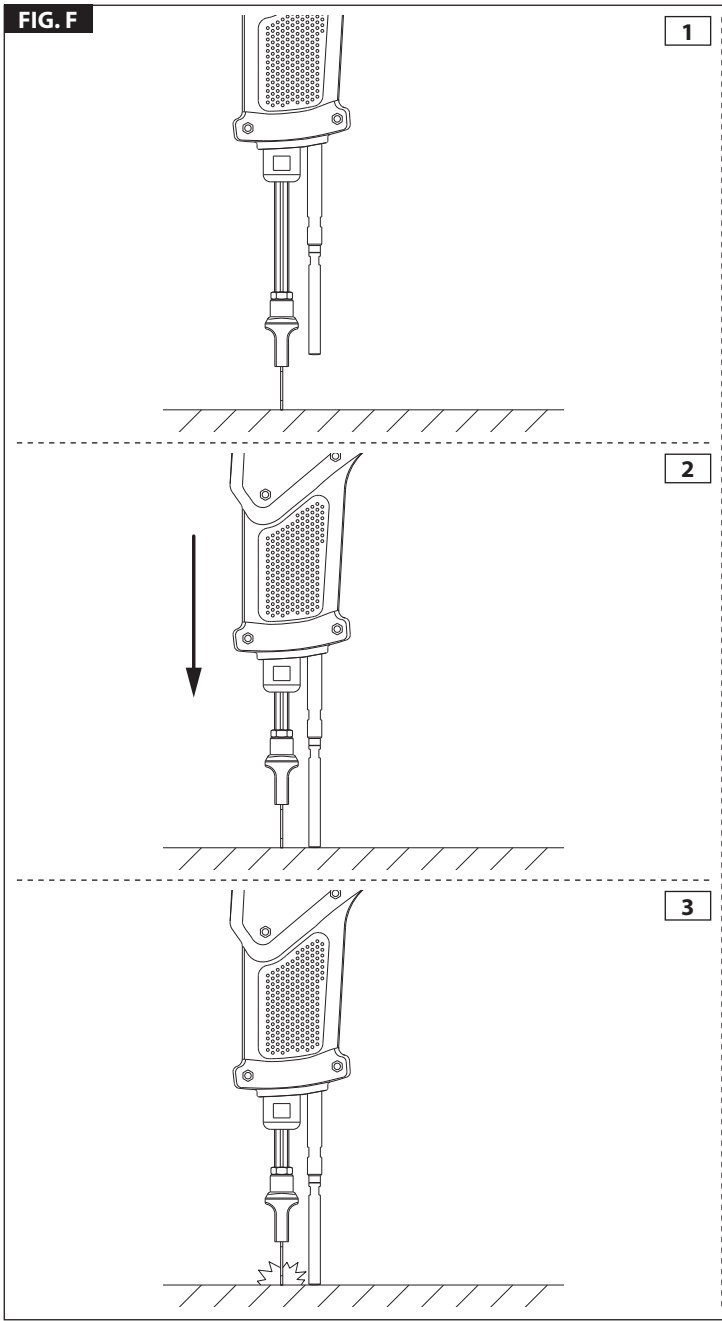


FIG. F



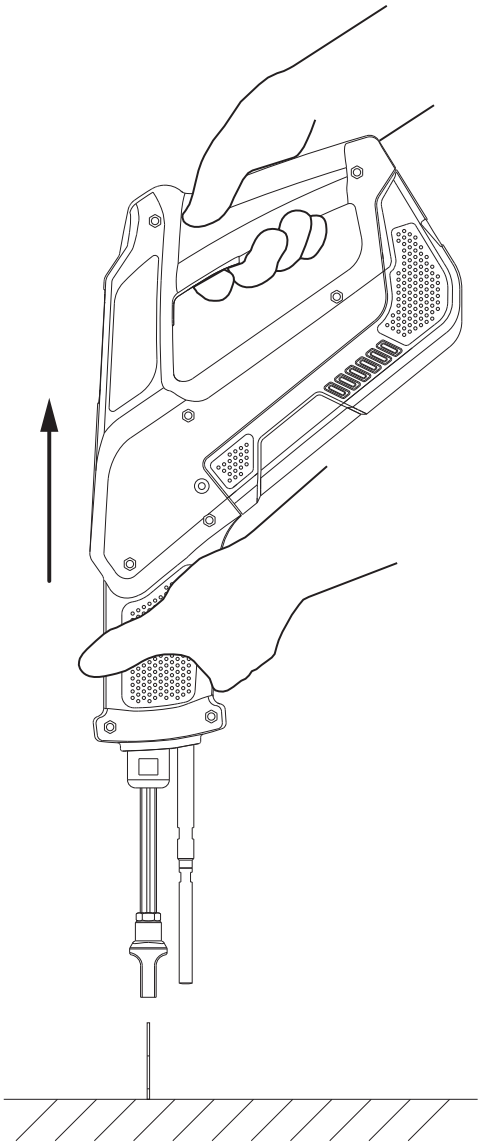


FIG. G

(EN) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages. To protect the battery and lengthen its working life, charge it before using it for the first time, then after every time it is used and, in any case, at least every 3 months. If these recommendations are not followed, the battery may undergo an irreversible chemical deterioration process. As the battery is a component subject to wear and tear and its level of performance and preservation over time depend on how well it is used and looked after, this element is not covered by any form of warranty.

(IT) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti. Per salvaguardare l'integrità della batteria, caricare prima dell'uso, dopo ogni uso e comunque ogni 3 mesi. L'inosservanza di queste raccomandazioni potrebbe far si che nella batteria si attivi un irreversibile processo chimico di deterioramento. Considerato che la batteria è un componente soggetto ad usura e che il suo buon funzionamento e conservazione nel tempo dipendono dal suo corretto utilizzo, questa non è coperta da garanzia.

(FR) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en FRANCO DESTINATION et seront renvoyées en PORT DÛ. Font exception à cette règle les machines considérées comme bienas de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'EU uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects. Pour sauvegarder l'intégrité de la batterie, charger avant l'utilisation, après chaque usage et, quoi qu'il en soit, tous les 3 mois. Le non-respect de ces recommandations pourrait activer dans la batterie un irréversible processus chimique de détérioration. Etant donné que la batterie est un composant sujet à usure et que son bon fonctionnement et sa bonne conservation dans le temps dépendent de son utilisation correcte, celle-ci n'est pas couverte par une garantie.

(ES) GARANTÍA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE sólo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos. Para salvaguardar la integridad de la batería, cargar antes del uso, después de cualquier uso y, de cualquier forma, cada 3 meses. El incumplimiento de estas recomendaciones podría causar que en la batería se active un proceso químico irreversible de deterioro. Considerando que la batería es un objeto sujeto a desgaste y que su buen funcionamiento y su buena conservación en el tiempo dependen de su uso correcto, la misma no se encuentra cubierta por garantía.

(DE) GEWÄHRLEISTUNG

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden anschließend per FRACHTNACHNACHNAME wieder zurückgesendet. Von den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbrauchsgüter fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbon oder der Lieferschein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen. Um die Batterie zu schonen, sollte sie vor dem Gebrauch, nach jedem Gebrauch und unabhängig davon alle 3 Monate aufgeladen werden. Die Missachtung dieser Empfehlungen kann dazu führen, dass in der Batterie ein unumkehrbarer chemischer Zerstörungsprozess anläuft. Da die Batterie eine dem Verschleiß unterliegende Komponente ist, deren einwandfreier Betrieb und Lebensdauer vom korrekten Gebrauch abhängen, wird auf sie keine Garantie gegeben.

(RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течении 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, проставленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условиях ПОРТО ФРАНКО и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/EC, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или непрямой ущерб. Для защиты аккумулятора необходимо вести подзарядку перед использованием, после каждого использования и, в любом случае, раз в 3 месяца. Несоблюдение данной рекомендации может привести к тому, что в аккумуляторе начнется необратимый химический процесс разрушения. Учитывая, что аккумулятор представляет собой компонент, подверженный износу, и что его хорошая работа и сохранение с течением времени зависят от его правильного использования, аккумулятор не защищается действием гарантии.

(PT) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 meses da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas devolvidas, mesmo se em garantia, deverão ser despachadas em PORTO FRANCO e serão devolvidas com FRETE A PAGAR. São excepção, a quanto estabelecido, as máquinas que são consideradas como bens de consumo segundo a directiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidas nos estados-membros da EU. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado pela nota fiscal ou conhecimento de entrega. Os inconvenientes decorrentes de utilização imprópria, adulteração ou descuido, são excluídos da garantia. Para além disso, o fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para todos os danos directos e indirectos. Para assegurar a integridade da bateria, carregar antes do uso, após cada uso e sempre cada 3 meses. Se essas recomendações não forem respeitadas na bateria poderá ser accionado um processo químico irreversível de deterioração. Considerado que a bateria é um componente sujeito a desgaste e que o seu bom funcionamento e conservação no tempo dependem de sua utilização correcta, esta não é coberta pela garantia.

(NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afslijten omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretourneerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale reçu of van het ontvangstbewijs. De inconveniënten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade. Om de integriteit van de batterij te beschermen, deze opladen voor het gebruik, na ieder gebruik en in ieder geval alle 3 maanden. Het niet in acht nemen van deze aanbevelingen kan in de batterij een onherroepelijk scheikundig proces van slijtage veroorzaken. Gezien de batterij een onderdeel is dat onderhevig is aan slijtage en dat de goede werking en de langdurige bewaring ervan afhangen van het correcte gebruik, is deze niet gedekt door de waarborg.

(EL) ΕΓΓΥΗΣΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς τους εξαιτίας κακής ποιότητας υλικού ή ελαττωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργίας του μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα και αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εξαιρούνται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕC μόνο αν πωλούνται σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οφειλόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμέλεια, αποκλείονται απο την εγγύηση. Απορρίπτεται, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη άμεση ή έμμεση. Για να εξασφαλίσετε την ακεραιότητα της μπαταρίας, φορτίστε πριν τη χρήση, μετά από κάθε χρήση και οπωσδήποτε κάθε 3 μήνες. Η μη τήρηση αυτών των κανόνων θα μπορούσε να έχει σαν συνέπεια μια ανεπίστροφη χημική διαδικασία αλλοίωσης της μπαταρίας. Δεδομένου ότι η μπαταρία υφίσταται φθορά και ότι η καλή λειτουργία της και διατήρηση στο χρόνο εξαρτώνται από τη σωστή χρήση της, η ίδια δεν καλύπτεται από εγγύηση.

(RO) GARANȚIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calității scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparatele restituite, chiar dacă sunt în garanție, se vor expedia FĂRĂ PLATĂ și se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepție, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca și bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect. Pentru a proteja integritatea bateriei, încărcați înainte de folosire, după fiecare folosire și oricum, la fiecare 3 luni. Nerespectarea acestor recomandări ar putea activa în baterie un proces chimic ireversibil de deteriorare. Având în vedere că bateria este o componentă supusă uzurii și că funcționarea și păstrarea sa corectă în timp depind de utilizarea sa corespunzătoare, aceasta nu este acoperită de garanție.

(SV) GARANTI

Tillverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idriftsättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lämnas tillbaka, även om de täcks av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sålts till något av EU:s medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssedel. Problem som beror på felaktig användning, åverkan eller vårdslöshet täcks inte av garantin. Tillverkaren frånsäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada. För att skydda batteriets integritet, ska du ladda före användning, efter varje användning och minst en gång var 3:e månad. Om du inte följer dessa rekommentationer, kan batteriet utsättas för en oundviklig kemisk försämringsprocess. Med tanke på att batteriet är en beståndsdel som är utsatt för slitage och att dess goda funktion och förvaring i tiden beror på en korrekt användning, täcks det inte av garantin.

(CS) ZÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost strojů a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílů opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vrácené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM POŠTOVNÝM a budou vráceny na NÁKLADY PŘÍJEMCE. Na základě dohody tvoří výjimku stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespadají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody. Aby byla zachována neporušenost akumulátoru, nabijte před použitím, po každém použití a v každém případě jednou za 3 měsíce. Nedodržení tohoho doporučení by mohlo způsobit zahájení nezvratného chemického procesu zhoršování kvality akumulátoru. Vzhledem k tomu, že akumulátor představuje součást vystavenou opotřebení a že jeho bezchybná činnost a dlouhodobé uchování závisí na správném použití, nevztahuje se na něj záruka.

(HR-SR) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnom listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete. Za očuvanje baterije, napuniti prije upotrebe, nakon svake upotrebe i u svakom slučaju svaka 3 mjeseca. U protivnom bi unutar baterije moglo doći do nepovratnog kemijskog procesa. S obzirom da je baterija komponenta koja podliježe trošenju i da ispravan rad i sačuvanje iste ovise o ispravnom korištenju, baterija nije pod garancijom.

(PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odsyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenia nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie. Aby zagwarantować integralność akumulatora należy doładowywać go przez przed każdym użyciem, po użyciu i w każdym razie co 3 miesiące. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może powodować uruchomienie nieodwracalnego niszczącego procesu chemicznego. Uwzględniwszy, że akumulator jest komponentem ulegającym zużyciu i że jego prawidłowe funkcjonowanie i okres przechowywania są uzależnione od prawidłowego używania, nie jest on objęty gwarancją.

(FI) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huonolaatuisen materiaalin ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneen käyttöönottopäivästä, mikä ilmenee sertifikaatista. Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LÄHETTÄJÄN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Poikkeuksen muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuuluvat kulutushyödykkeisiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maisssa. Takuutodistus on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavaran toimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioittamisesta tai huolimattomuudesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltäytyy ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista. Akun eheyden varmistamiseksi lataa ennen käyttöä, jokaisen käyttökerran jälkeen ja joka tapauksessa joka 3. kuukausi. Näiden ohjeiden huomioimatta jättäminen saattaa saada akussa aikaan peruuntumattoman ja heikentävän kemiallisen prosessin. Ottaen huomioon, että akku on kuluva osa, ja että sen hyvä toiminta ja säilyminen pitkään riippuvat sen oikeanlaisesta käytöstä, mitä takuu ei kata.

(DA) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til vederlagsfrit at udskifte de dele, der måtte fremvise defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabrikationsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRANKO FRAGT, mens de tilbageleveres PR. EFTERKRAV. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EØF udgør forbrugsgoder, men kun på betingelse af at de sælges i EU-landene. Garantibeviset er kun gyldigt, hvis der vedlægges en kassebon eller fragtpapirer. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulering eller skødesløshed. Producenten fralægger sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader. For at holde batteriet intakt det oplades før brug, efter hver brug og under alle omstændigheder hver 3. måned. Tilsidesættelse af disse påbud kan forårsage aktivering af en uoprettelig kemisk ødelæggelsesproces i batteriet. Eftersom batteriet er en sliddel, hvis funktionsdygtighed og levetid afhænger af korrekt brug, er det ikke omfattet af garantien.

(NO) GARANTI

Tilverkeren garanterer maskinens korrekte funksjon og forplikter seg å utføre gratis bytte av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens igangsetting, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skikkes FRAKTFRITT och skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EUs medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukket fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader. Du skal lade batteriet mindst før hvert bruk, etter hvert bruk og mindst én gang hver 3. måned. Hvis du ikke følger disse anbefalinger, kan batteriet utsettes for uunngåelig kjemisk forsemringsprosedyrer. Hvis du tenker på att batteriet er en bestandsdel som er utsatt for slitasje og at dens korrekte funksjon og oppbevaring med tiden beror på et korrekt bruk, dekkes ikke batteriet av garantin.

(SL) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavezuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dneva nakupa označenega ne tem certifikatu. Izjema so le aparati, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če je priložen veljaven račun. Napake, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrača odgovornost za vse posredne in neposredne poškodbe. Ne delujoč aparat mora pooblaščen servis popraviti v roku 45 dni, v nasprotnem primeru se kupcu izroči nov aparat. Proizvajalec zagotavlja dobavo rezervnih delov še 5 let od nakupa izdelka.Na podlagi zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu potrošnikov (ZVPot-E) (Ur.l.RS št. 78/2011) podjetje Telwin s.p.a. , kot organizator servisne mreže izrecno izjavlja: da velja garancija za izdelek na teritorialnem območju države v kateri je izdelek prodan končnim potrošnikom ; opozarja potrošnike, da garancija in uveljavljanje zahtevkov iz naslova garancije ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz naslova odgovornosti prodajalca za napake na blagu. ORGANIZATOR SERVISNE SLUŽBE ZA SLOVENIJO: Iteknika d.o.o., Vanganelska cesta 26a, 6000 Koper, tel: 05/625-02-08. Da bi ohranili integriteto akumulatorja, ga polnite pred uporabo, po vsaki uporabi in v vsakem primeru vsake 3 mesece. Če teh priporočil ne boste upoštevali, se lahko v akumulatorju sproži nereverzibilen kemični proces propadanja. Glede na to, da je akumulator podvržen obrabi in da je njegovo dobro delovanje in daljša življenjska doba odvisna od njegove pravilne uporabe, te garancija ne pokriva.

(SK) ZÁRUKA

Výrobca ručí za správnu činnosť strojov a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vád do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vrátené stroje a to i v podmienkach záručnej doby musia byť odoslané so ZAPLATENÝM POŠTOVNÝM a budú vrátené na NÁKLADY PRÍJEMCU. Na základe dohody výnimku tvoria stroje spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespadajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody. Pre zachovanie dobrej funkčnosti akumulátora ho nabite pred použitím, po každom použití a v každom prípade raz za 3 mesiace. Pri nedodržaní tohto odporúčania by mohlo dôjsť k spusteniu nezvratného chemického procesu, ktorý spôsobí zhoršovanie kvality akumulátora. Vzhľadom k tomu, že akumulátor podlieha opotrebovaniu a že jeho bezchybná činnosť a dlhodobá konzervácia závisia od správneho použitia, nevzťahuje sa naň záruka.

(HU) JÓTÁLLÁS

A gyártó cég jótállást vállal a gépek rendeltetésszerű üzemeléséért illetve vállalja az alkatrészek ingyenes kicserélését ha azok az alapanyag rossz minőségéből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylat szerint igazolható napjától számított 12 hónapon belül. A cserélendő alkatrészeket még a jótállás keretében is BÉRMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek UTÓVÉTTEL lesznek a vevőhöz kiszállítva. Kivételt képeznek e szabály alól azon gépek, melyek az Európai Unió 199/44/EC irányelve szerint meghatározott fogyasztási cikknek minősülnek, s az EU tagországaiban kerültek értékesítésre. A jótállás csak a blokki igazolás illetve szállítólevél mellékletével érvényes. A nem rendeltetésszerű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezelésből eredő rendellenességek a jótállást kizárják. Kizárt továbbá bárminemű felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért. Az akkumulátor épségének megóvásához keresztül töltse fel használat előtt, minden használat után és mindenesetre minden 3 hónapban. E tanács figyelmen kívül hagyása azt eredményezheti, hogy az akkumulátorban egy visszafordíthatatlan kémiai, károsodási folyamat kezdődik el. Tekintetbe véve azt, hogy az akkumulátor egy elhasználódásnak kitett komponenset alkot és hogy a jó működése és időben történő megőrzése a helyes használattól függ, ezért az akkumulátort garancia nem fedezi.

(LT) GARANTIJA

Gamintojas garantuoja nepriekaištingą įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias as susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpyje nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti paliudyta pažymėjimu. Grąžinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PIRKĖJO lėšomis. Išimtį aukščiau aprašytai sąlygai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prekėmis bei yra parduodami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklandumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gamintojas taip pat atsiriboja nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius. Siekiant išsaugoti akumuliatoriaus vientisumą, įkrovinėti prieš naudojimą, taip pat po kiekvieno naudojimo ir, bet kokiu atveju, kas 3 mėnesius. Šių patarimų nepaisymas gali sąlygoti nebeatstatomą cheminio proceso aktyvavimą akumuliatoriuje. Turint omeny, kad akumuliatorius yra susidėvinti detalė, ir kad jo veikimas bei eksploatacijos laikas priklauso nuo taisyklingo naudojimo, jam nėra taikoma garantija.

(ET) GARANTII

Tootjafirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu, 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadil tõestatud kuupäevast. Tagasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantiiga, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamise SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad euroopa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüdud ÜE liikmesriikides. Garantiisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kättetoimetamiskviitungiga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast käsitsemisest, modifitseerimisest või hoolimatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi otseste või kaudsete kahjude eest. Hoidmaks patareid heas seisukorras tuleb seda enne igat kasutust, vähemalt iga 3 kuu tagant, laadida. Nimetatud nõude mittetäitmisel võib patareis vallanduda pöördumatu keemiline kahjustav protsess. Arvesse võttes, et patarei näol on tegemist kuluva komponendiga, mille hea töökorras olek ja säilimine sõltuvad õigest kasutusest, ei kata seda garantii.

(LV) GARANTIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbspēju un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikātā norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atpakaļ nosūtāmas mašīnas, pat to garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un ražotājs tās atgriezīs uz NORĀDĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa preci, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavadzīmi. Garantija neattiecās uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs noņem jebkādu atbildību par tiešajiem un netiešajiem zaudējumiem. Lai nesabojātu akumulatoru, lādējiet to apmēram pirms lietošanas, pēc katras lietošanas reizes un ik pēc 3 mēnešiem. Šo norādījumu neievērošanas gadījumā akumulatorā var sākties neatgriezeniska ķīmiska sulfatācijas reakcija. Ņemot vērā to, ka akumulatori ar laiku nodilst un to darbības kvalitāte un ilgmūžība ir atkarīga no to pareizas lietošanas, garantija uz tiem neattiecas.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разписка за доставка. Нередностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети. За да се запази целостта на акумулатора, трябва да се зарежда преди употреба, след всяка употреба и на всеки 3 месеца. Неспазването на тези препоръки би могло да доведе до активирането в акумулатора на необратим химически процес на похабяване. Като се има в предвид, че акумулаторът е компонент, който се захабява и че неговото добро функциониране и съхранение във времето зависят от неговата правилната употреба, то той не се покрива от гаранцията.

(TR) GARANTİ

Üretici firma makinelerin iyi işlediğini garanti eder ve malzemenin kötü kalitesi ve üretim kusurlarından dolayı olası bozulan parçaların değiştirilmesini, belge üzerinde kanıtlanan makinenin işletmeye alınma tarihinden sonraki 12 ay içinde bedelsiz olarak gerçekleştireceğini taahhüt eder. İade edilen makineler, garanti dahilinde olsa bile, TAŞIMA ÜCRETİ GÖNDEREN TARAFINDAN ÖDENEREK gönderilecek ve TAŞIMA ÜCRETİ ALICIYA AİT OLARAK TESLİM EDİLECEKTİR. Sadece AB üyesi olan ülkelerde satılmış olmaları halinde, 1999/44/EC Avrupa Direktifine göre tüketim malları sınıfına giren makineler, belirlenmiş olanlara istisna teşkil eder. Garanti belgesi, sadece kasa fişi veya sevk irsaliyesi beraberinde olduğunda geçerlilik sahibidir. Kötü kullanım, kurcalama veya özensizlik nedeni meydana gelen aksaklıklar garanti kapsamında değildir. Ayrıca üretici, doğrudan doğruya ve dolaylı hasarlar ile ilgili her türlü sorumluluktan muaftır. Akünün sağlamlığını korumak için aküyü, kullanmadan önce ve kullandıktan sonra her defa ve her halükarda her 3 ayda bir şarj edin. Bu önemli tavsiyelere uyulmaması, akü içinde geriye dönüşü mümkün olmayan bir kimyasal bozulma sürecinin etkinleşmesine neden olabilir. Akünün aşınmaya tabi bir komponent olduğu ve zaman içinde iyi işlemesi ve iyi durumda muhafaza edilmesi akünün doğru kullanılmasına bağlı olduğu ışığında, akü garanti kapsamına dahil değildir.

ضمان (AR)

تضمن الشركة المصنعة الاداء الجيد للماكينات كما تلتزم بالاستبدال المجاني للاجزاء التي قد تتدهور بسبب رداءة جودة الخامات أو بسبب عيوب في التصنيع وذلك في غضون 12 شهراً من تاريخ بدء تشغيل الالة المثبت على الفاتورة. يجب ارسال الماكينات المرجعة، حتى إذا كانت بالضمان، بطريقة نقل البضائع على أن تكون التكاليف على عاتق الجهة المرسلة وسيتم اعادتها بطريقة نقل البضائع على أن تكون التكاليف على عاتق المرسل اليه. يستثنى مما سبق الماكينات التي يتم ارجاعها على اساس انها مستخدمة وفقاً للتوجيهات الاوروبية 1999/44/ الاتحاد الاوروبي وذلك إذا تم بيعها فقط في دول الإتحاد الاوروبي. تعد شهادة الضمان صالحة فقط إذا كانت مرفقة بإيصال ضريبي أو بإيصال تسليم. يستبعد من الضمان الاستخدام السيئ والتلاعب بالمنتج. علاوة على ذلك فإن الشركة المصنعة غير مسؤولة عن أية خسائر سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة. لضمان الحفاظ على سلامة البطارية يجب شحنها قبل وبعد كل استخدام وكل ثلاثة شهور على أية حال. قد يتسبب الاهمال للملاحظات اعلاه بنشاط عمليات كيميائية بها مما يتسبب في تلفها. باعتبار أن البطارية عنصر قابل للتهالك وأن عملها بشكل جيد والحفاظ عليها مع مرور الوقت يعتمدان على الاستخدام السليم فهي لا تخضع للضمان.

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

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

.....

NR. / ARIQM / È. / Č. / НОМЕР:

.....

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

.....

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

CE

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

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

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