evotools

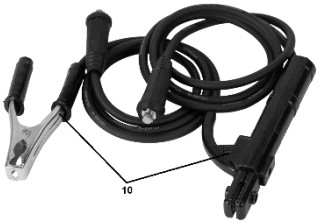
MANUAL DE UTILIZARE - INVERTOR SUDURA CU AFISAJ LED WMI 250 EVOTOOLS
USER MANUAL - WELDING INVERTER WITH LED DISPLAY WMI 250 EVOTOOLS
MANUALE D'USO - INVERTER DI SALDATURA CON DISPLAY LED WMI 250 EVOTOOLS
MANUAL DE USUARIO - INVERSOR DE SOLDADURA CON PANTALLA LED WMI 250 EVOTOOLS
HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ - HEGESZTŐ INVERTER LED KIJELZŐVEL WMI 250 EVOTOOLS
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ - INVERTER ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΟΘΟΝΗ LED WMI 250 EVOTOOLS
РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА - ЗАВАРЪЧЕН ИНВЕРТОР С LED ДИСПЛЕЙ WMI 250 EVOTOOLS
BEDIENUNGSANLEITUNG - SCHWEISSINVERTER MIT LED-DISPLAY WMI 250 EVOTOOLS
MANUEL D'UTILISATION - ONDULEUR DE SOUDAGE AVEC ÉCRAN LED WMI 250 EVOTOOLS
MANUAL DO UTILIZADOR - INVERSOR DE SOLDA COM VISOR LED WMI 250 EVOTOOLS

EN ES IT
FR DE BG
EL PT HU

CE

Descriere

1. Intrerupator On/Off
2. Ventilator de racire
3. Borna negativa **(-)**
4. Borna pozitiva **(+)**
5. Potentiometru pentru reglare curent de sudura
6. Display
7. Indicator protectie termica
8. Indicator sarcina (alimentare)
9. Maner pentru transport
10. Cabluri de sudura complet echipate



Date tehnice

Cod produs	**683148 (curent maxim 160A)**
Tip aparat	Monofazat, racire cu ventilator
Tensiune / Frecventa	220-240V / 50-60Hz
Putere maxima absorbita	7.2 KVA
Tensiune functionare in gol	75 V
Ciclu de lucru (30%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Ciclu de lucru (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Ciclu de lucru (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Curent maxim absorbit I1max / I1eff	31.45A/ 17.22A
Diametru electrod	1.6 - 4.0 mm
Grad de protectie / Clasa de izolatie	IP21S / I
Consum de energie la mers în gol	3.81 W
Randament/Eficienta	85.02 %
Display digital	Da
Accesorii	cleste portelectrod cu cablu 1.6m x 16mm², cleste de masa cu cablu 1.2m x 16mm², masca, perie, curea de umar pentru transport
Masa neta	~3.5 kg

Va multumim pentru achizitionarea acestui produs EVOTOOLS, fabricat conform celor mai inalte standarde de siguranta si de functionare.

Avertizare! Pentru siguranta dumneavoastra cititi cu atentie acest manual si instructiunile generale de siguranta inaintea utilizarii echipamentului. Nerespectarea acestor reguli poate avea ca rezultat producerea electrocutarilor, a incendiilor si/sau a ranirilor personale.

Pericole legate de sudarea cu arc electric

Sudarea poate fi periculoasa atat pentru dumneavoastra cat si pentru celelalte persoane din zona de lucru. Cititi si intelegeti acest manual de instructiuni inainte de a utiliza aparatul de sudura. Nerespectarea practicilor de sudare in conditii de siguranta poate cauza vatamari corporale sau deces. Simbolurile prezentate mai jos sunt utilizate in tot acest manual pentru a atrage atentia asupra posibilelor pericole si pentru a le identifica. Cand vedeti simbolul, fiti precaut si urmati instructiunile aferente pentru a evita pericolul.
Informatiile privind siguranta sunt prezentate mai jos si pe parcursul acestui manual. Urmatoarele explicatii sunt afisate in acest manual, pe etichete si in toate celelalte materiale informative furnizate cu acest produs.

Pericol de electrocutare

- Circuitele electrodului si ale piesei de prelucrat (sau de masa/impamantare) sunt sub tensiune („calde”) atunci cand aparatul de sudura este pornit. Nu atingeti aceste piese aflate sub tensiune cu pielea neprotejata sau cu imbracaminte uda.
- Utilizati intotdeauna aparatul de sudura intr-o zona curata, uscata si bine ventilata. Nu utilizati aparatul de sudura in spatii umede, ude, expuse la ploaie sau slab ventilate.
- Nu atingeti componentele electrice aflate sub tensiune.
- Deconectati aparatul de sudura de la sursa de alimentare inainte de asamblarea, dezasamblarea sau intretinerea pistoletului, a duzei de contact (tubului de ghidare/de contact) si la instalarea sau indepartarea duzelor de gaz.
- Inspectati frecvent cablul de alimentare si conductorul de impamantare pentru a detecta deteriorari sau cabluri neizolate — inlocuiti-le imediat daca sunt deteriorate; cablurile neizolate pot ucide.
- Asigurati-va ca piesa de prelucrat este sprijinita corespunzator si legata la masa/impamantata inainte de a incepe o operatie de sudare electrica.
- Fixati intotdeauna clestele de masa pe piesa de sudat, cat mai aproape posibil de zona de sudare. Acest lucru va asigura cea mai mica rezistenta electrica si cea mai buna calitate a sudurii.

- Purtati intotdeauna imbracaminte de protectie uscata, manusi de sudura din piele si incaltaminte izolanta. Utilizati imbracaminte adecvata, confectionata din material ignifug si rezistent, pentru a va proteja pielea.

Pericol de inhalare fum si gaze

- In timpul procesului de sudare se produce fum si gaze. Inhalarea acestora poate fi periculoasa pentru sanatate. Pastrati capul in afara zonei de acumulare a fumului. Nu inhalati fumul.
- Lucrati in spatii inchise numai daca acestea sunt bine ventilate sau daca purtati o masca de protectie/respirator cu aductie de aer.
- Nu sudati in locatii din apropierea operatiunilor de degresare, curatare sau pulverizare. Caldura si radiatiile arcului pot reactiona cu vaporii pentru a forma gaze extrem de toxice si iritante.
- Nu sudati pe metale acoperite/protejate, cum ar fi otelul galvanizat sau cel placat cu plumb ori cadmiu.

Pericol de radiatii

- Radiatiile arcului generate in procesul de sudare produc raze vizibile si invizibile intense (ultraviolete si infrarosii) care pot provoca arsuri ale ochilor si pielii. Din zona de sudare pot fi proiectate scantei.

- Purtati o masca/casca de sudura omologata, echipata cu filtre cu grad de intunecare corespunzator, pentru a va proteja fata si ochii de radiatiile arcului si de scantei in timpul sudarii sau observarii.
- Purtati ochelari de siguranta omologati, cu protectii laterale, pe sub masca de sudura.
- Utilizati paravane sau bariere de protectie pentru a-i proteja pe ceilalti de orbire, stralucire intensa si scantei; avertizati persoanele din jur sa nu priveasca direct spre arc.
- Purtati echipament de protectie corporala confectionat din material ignifug si rezistent (piele, bumbac gros, lana). Protectia corporala include imbracaminte fara urme de ulei/unsori, cum ar fi manusi din piele, camasa din material gros, pantaloni fara mansete rasfrante, incaltaminte inalta de protectie si sapca/boneta.

Pericol de incendii sau explozii

- Sudarea electrica produce scantei care pot fi proiectate la distante considerabile, cu viteza mare, putand aprinde materiale si vapori inflamabili sau explozivi.
- NU utilizati aparatul de sudura cu arc electric in zone in care sunt prezenti vapori inflamabili sau explozivi.
- NU utilizati echipamentul in apropierea suprafetelor combustibile. Indepartati toate obiectele inflamabile din zona de lucru pe o raza in care pot ajunge scanteile de sudura (minimum 10,7 metri).
- Pastrati intotdeauna un stingator de incendiu la indemana in timpul sudarii.
- Utilizati paturi de protectie pentru sudura (paturi ignifuge) pentru a proteja suprafetele vopsite si/sau inflamabile, garniturile din cauciuc, bordurile vehiculelor, motoarele etc.
- Asigurati-va ca reteaua de alimentare este echipata cu cablaje dimensionate corespunzator pentru a suporta consumul de energie.

Campuri electromagnetice

- Campul electromagnetic generat in timpul sudarii cu arc electric poate interfera cu diverse dispozitive electrice si electronice, cum ar fi stimulatoarele cardiace (pacemaker). Orice persoana care utilizeaza astfel de dispozitive trebuie sa consulte medicul inainte de a efectua operatiuni de sudare electrica.
- Expunerea la campurile electromagnetice in timpul sudarii poate avea si alte efecte asupra sanatatii care nu sunt inca cunoscute.

Pericol de arsuri

- Nu atingeti piesele fierbinti cu mainile neprotejate.
- Lasati o perioada de racire inainte de a efectua interventii asupra echipamentului.

Pentru manipularea pieselor fierbinti, utilizati unelte adecvate si/sau purtati manusi si imbracaminte termoizolante groase pentru sudura, pentru a preveni arsurile

Masuri de siguranta generale pentru uneltele electrice

Zona de lucru

- Pastrati zona de lucru curata si bine iluminata. Zonele aglomerate, umiditatea si spatiile intunecate pot favoriza producerea accidentelor.
- Nu utilizati unealta in zone cu potential exploziv, de exemplu in prezenta lichidelor, gazelor sau particulelor inflamabile. Uneltele electrice generaza scantei care pot aprinde aceste materiale.
- Nu lasati copiii sau persoanele neautorizate in zona de lucru. Distragerea atentiei poate cauza pierderea controlului asupra echipamentului.

Masuri de siguranta a echipamentului in exploatare

ATENTIE! Verificati intotdeauna ca tensiunea de alimentare sa corespunda cu cea inscrisa pe placuta aparatului.

- Nu rasuciti si nu gatuiti cablul electric de alimentare al uneltei.
- Nu transportati unealta tinand-o de cablul electric si nu trageti de cablu pentru a scoate stecherul din priza.

- Tineti cablul electric de alimentare la distanta de sursele de caldura, petele de ulei, grasimi, obiectele ascutite si sursele care emana caldura.
- Verificati stecherul si cablul electric in mod regulat; in caz de deteriorare, apelati la un electrician autorizat pentru inlocuirea acestora.
- Evitati pornirile accidentale ale uneltei. Asigurati-va ca intrerupatorul este in pozitia „Oprit” (Off) inainte de introducerea cablului de alimentare in priza.
- Pentru utilizarea in aer liber, folositi exclusiv cabluri de prelungire care sunt atestate si marcate corespunzator pentru medii exterioare.
- Nu suprasolicitati unealta electrica! Aceasta poate fi folosita in conditii de siguranta doar daca sunt respectati parametrii de exploatare care o caracterizeaza (respectati ciclul de lucru). Nu utilizati unealta electrica in alt scop decat cel pentru care este destinata.

Masuri de siguranta personala

- Nu operati aparatul de sudura daca sunteti obosit, sub influenta alcoolului, a medicamentelor care afecteaza reflexele sau a substantelor stupefiante
- Intotdeauna utilizati imbracaminte adecvata. Nu purtati haine largi, sintetice sau bijuterii care pot prinde scantei.

- Utilizati intotdeauna manusi izolante speciale pentru sudura, masca de protectie cu filtru optic adecvat, sort din piele si incaltaminte de protectie cu talpa izolanta pentru sudura.
- Folositi intotdeauna o masca de sudura prevazuta cu geam protector/filtru cu grad adecvat de intunecare (DIN 9–11) pentru a va proteja ochii si fata de radiatiile ultraviolete (UV), infrarosii (IR) si de stropii de metal topit.
- Evitati inhalarea directa a fumului si gazelor emanate in timpul procesului de sudare. In spatii inchise sau slab ventilate, purtati o masca de protectie respiratorie adecvata (ex. masca FFP2/FFP3 sau cu filtru de carbon).
- Utilizati paravane sau panouri de protectie neinflamabile pentru a proteja persoanele din apropiere de razele arcului electric si de stropii de sudura. Avertizati persoanele din jur sa nu priveasca direct spre arcul electric.
- Nu atingeti cu mana neprotejata piesa proaspat sudata, clestele portelectrod sau restul de electrod ramas imediat dupa sudare, deoarece acestea ating temperaturi extrem de ridicate. Risc de arsuri!

Service

- Repararea trebuie realizata numai de catre personal autorizat prin inlocuirea cu accesorii si piese de schimb originale pentru a se evita producerea accidentelor datorate reparatiilor necorespunzatoare.

Masuri de siguranta specifice aparatului de sudura cu arc electric

- Instalarea, utilizarea, intretinerea si reparatia acestui produs trebuie executate doar de catre persoane calificate sau instruite corespunzator.
- Asigurati-va ca priza la care se face alimentarea aparatului este dotata cu impamantare functionala si protectie corespunzatoare (sigurante fuzibile / automate si diferential de 30mA).
- Utilizati numai cablurile de sudura prevazute / incluse sau cabluri cu sectiunea si izolatia echivalenta.
- Folositi prelungitor de alimentare doar in cazuri exceptionale, sectiunea conductoarelor acestuia trebuind sa fie minim egala cu cea a cablului de alimentare al produsului (minim 2.5 mm^2) si sa fie dotat cu impamantare. Derulati complet prelungitorul inainte de utilizare pentru a preveni supraincalzirea prin efect inductiv.
- Nu atingeti electrodul sau componentele aflate sub tensiune daca va aflati in contact direct cu piesa, cu solul neizolat sau cu un alt electrod de la alt aparat.
- Nu sudati niciodata recipienti, butelii, butoaie sau tevi care contin sau au continut lichide, gaze

sau substante inflamabile/toxice. Risc major de explozie!

- Sudura produce fum si gaze care pot fi periculoase pentru sanatate daca sunt inhalate. Asigurati o ventilatie evacuativa buna sau sudati in spatii deschise.
- Arcul electric din procesul de sudare produce raze vizibile si invizibile intense (ultraviolete si infrarosii), care pot arde grav pielea si ochii. Folositi intotdeauna masca de sudura cu sticla de protectie cu grad de intunecare adecvat (DIN 9–11).
- Impamantarea aparatului de sudura se va face folosind numai prize corespunzatoare si verificate de catre un electrician autorizat, conform reglementarilor in vigoare.
- Purtatorii de stimulatoare cardiace si alte dispozitive medicale implantate nu au voie sa stea in apropierea aparatului de sudura in timpul functionarii, din cauza campurilor electromagnetice puternice.
- Pentru evitarea supraincalzirii aparatului, asigurati o ventilatie corespunzatoare: pastrati fantele de aerisire libere si neobstructionate.
- Este INTERZISA utilizarea in ploaie, in conditii de umezeala sau pe suprafete ude.
- Nu asezati aparatul pe suprafete instabile sau inclinate de unde ar putea cadea in timpul functionarii.

Domeniu de utilizare

Aparatul se utilizeaza la sudarea manuala a pieselor din otel carbon si slab aliat, folosind electrozi inveliti (procedeul MMA).

NU ESTE PROIECTAT PENTRU UZ INDUSTRIAL / INTENSIV!

Avantajele utilizarii invertorului in comparatie cu echipamentele clasice (cu transformator):

- Compact.
- Economie de energie.
- Arc electric mai stabil.
- Eficienta ridicata.
- Nivel mai ridicat tensiune functionare in gol.
- Compensare a puterii la variatii ale tensiunii de alimentare.

Functii principale

- Arc force - optimizeaza transferul picaturilor de la electrod la piesa, prevenind stingerea arcului la contactul electrodului cu piesa.
- Hot start - optimizeaza amorsarea arcului.
- Anti-stick - impiedica lipirea electrodului de piesa.
- Protectie supraincalzire.

Utilizare

ATENTIE! IN CAZUL IN CARE APAR ZGOMOTE ANORMALE, MIROS DE ARS SAU VIBRATII IN FUNCTIONARE, OPRITI IMEDIAT UNEALTA SI ADRESATI-VA UNUI SERVICE AUTORIZAT PENTRU CONSTATARI SI REPARATII!

Aparatul este prevazut cu un sistem de compensare a puterii. In cazul fluctuatiei tensiunii de alimentare cu ± 15% aparatul functioneaza la parametrii normali.

Conectare cabluri:

- ***Cablu de masa (cu cleste***): se introduce cablul in aparat in slotul (bornei cu conectare rapida) inscriptionat cu (-) / negativ si se invarte in sens orar pentru blocare. Clestele de masa trebuie conectat ferm la piesa de lucru sau la masa metalica pe care este asezata piesa.
  - Verificati daca exista un contact direct metal pe metal cu piesa de lucru.
  - Evitati suprafetele vopsite, ruginite, murdare sau izolate***.***
- ***Cablu pentru electrod (cu cleste portelectrod):*** se introduce cablul in aparat in slotul (bornei cu conectare rapida) inscriptionat cu (+) / pozitiv si se invarte in sens orar pentru blocare.

Nota privind polaritatea: conectarea de mai sus (portelectrod la “+”, masa la “-“) este polaritatea directa standard pentru majoritatea electrozilor rutilici. In cazul in care utilizati tipuri speciale de

electrozi (ex. unii electrozi bazici), verificati ambalajul acestora si inversati bornele daca producatorul specifica polaritatea inversa (DCEN).
Inainte de inceperea sudarii, se introduce un electrod cu capatul neacoperit in suportul de electrod. Un electrod cu diametru mic necesita curent cu intensitate mai mica decat un electrod cu diametru mai mare. Urmati recomandarile producatorului de electrozi, atunci cand reglati amperajul.

Pornire: Apsati comutatorul ON/OFF (Pornit/Oprit) in pozitia „ON”. In acest moment ventilatorul de racire intra in functiune, indicatorul de alimentare se va ilumina, iar pe ecran va aparea valoarea curentului selectat.

Reglare intensitate arc electric
Selectati curentul de sudura rotind variatorul de pe panoul frontal, in functie de diametrul electrodului utilizat si grosimea piesei. Valoarea va fi afisata pe ecranul digital.
Curentul de sudura (A) necesar in functie de dimensiunea electrodului utilizat:

Diametru electrod [mm]	**1.6**	**2.0**	**2.5**	**3.2**	**4.0**
Rutilic	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-130 A	130-160 A
Bazic	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (max)	140-160 A (max)

Protectie supraincalzire
In cazul in care indicatorul LED pentru protectia termica se aprinde, acesta semnaleaza declansarea protectiei impotriva supraincalzirii. Daca ciclul de lucru afisat pe placuta este depasit, aparatul opreste debitarea curentului de sudura inaintea aparitiei defectiunilor. Lasati aparatul pornit (cu ventilatorul in functiune) si asteptati pana la stingerea indicatorului luminos pentru a relua operatia. Daca protectia termica se declanseaza frecvent, inseamna ca aparatul este utilizat peste performantele sale standard (se depaseste ciclul de lucru).

Tehnica de sudare
Pentru a porni arcul de sudura la un electrod invelit, atingeti usor (prin frecare usoara ca la un chibrit) piesa de sudat. Imediat ce arcul porneste, retrageti usor electrodul si mentineti o distanta constanta fata de piesa (egala cu diametrul electrodului, aprox. 2–3 mm), la un unghi de 20–30° in directia in care sudati. Un arc scurt si stabil, combinat cu un amperaj corect, va oferi un sunet clar si ascutit (sfarait uniform).

Curatarea zgurei
Zgura formata deasupra cordonului de sudura se indeparteaza numai dupa racirea completa a piese. Utilizati ciocanul pentru zgura si o perie de sarma pentru a elimina reziduurile. Purtati ochelari de protectie in timpul indepartarii zgurei, deoarece bucatile sarite pot provoca leziuni oculare. Verificati vizual cordonul de sudura inainte de a efectua o noua trecere.

Curatare si intretinere

ATENTIE! Inainte de orice interventie de curatare, verificare sau intretinere asupra echipamentului, deconectati obligatoriu stecherul cablului de alimentare de la reteaua electrica!

Curatare

- Pentru a evita producerea scurtcircuitelor sau a incendiilor datorate depunerilor de praf metalic si distrugerii izolatiei componentelor interne, indepartati periodic praful rezultat in urma operatiilor de sudare.
- Curatati interiorul carcasei sufland aer comprimat uscat (la o presiune joasa, de maximum 2–3 bari) prin fantele de aerisire, in special daca aparatul a fost utilizat in medii cu mult praf sau pulberi metalice.
- Pastrati curate si neobstructionate fantele de ventilatie ale carcasei pentru a preveni supraincalzirea aparatului.

- Regulat, de preferat dupa fiecare utilizare, curatati carcasa exterioara a echipamentului cu o carpa moale. Daca murdaria persista, utilizati o carpa usor umezita intr-o solutie slaba de apa si sapun.
- NU utilizati solventi chimici, benzina, diluanti, alcool sau alti detergenti agresivi, intrucat acestia pot deteriora piesele din plastic si suprafetele protectoare ale aparatului.

Intretinere

Echipamentul nostru a fost proiectat astfel incat sa poata fi utilizat pentru o perioada indelungata cu un minimum de intretinere. Veti putea obtine intotdeauna o satisfactie maxima in timpul utilizarii respectand indicatiile de mai sus.

Verificari periodice de intretinere:

- Verificati periodic starea cablului de alimentare, a stecherului si a cablurilor de sudura (portelectrod si masa). Daca observati crapaturi, izolatie deteriorata sau conectori slabiti, inlocuiti-le imediat.
- Verificati strangerea bornelor de conectare rapida pentru a preveni supraincalzirea locala din cauza contactelor slabe.
- Nu deschideti carcasa aparatului. In cazul in care aparatul necesita reparatii interne, adresati-va exclusiv unui centru de service autorizat.

Depozitare

- Intotdeauna, inainte de depozitarea uneltei, curatati carcasa ei cu o carpa uscata sau putin umezita.
- Depozitati unealta electrica intr-un spatiu inaccesibil copiilor si persoanelor neautorizate, intr-o pozitie stabila si sigura.
- Pastrati aparatul intr-un loc uscat, bine aerisit si racoros (fara umezeala sau condens), evitand temperaturile extrem de ridicate sau foarte scazute (sub 0°C sau peste 40°C).
- Protejati unealta electrica fata de actiunea directa a razelor solare si pastrati-o intr-un loc intunecos, daca este posibil.
- Nu pastrati masina ambalata in folie sau in pungi de plastic etanse, pentru a evita acumularea condensului si a umiditatii care pot cauza coroziunea placii electronice.
- Strangeti cablurile de sudura fara a le indoi excesiv pentru a preveni ruperea conductoarelor interioare.

Garantie

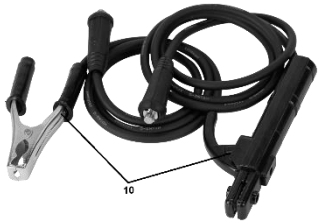
Garantia acopera toate materialele componente si viciile de fabricatie cu exceptia, fara insa a fi limitate la:

- Componente uzate ca urmare a unei exploatari normale (cum ar fi: clestele portelectrod, clestele de masa, cablurile de sudura, peria, peria cu ciocan) sau accesorii consumabile.
- Defecte cauzate de o exploatare, intretinere si depozitare necorespunzatoare, modificari neautorizate asupra echipamentului, precum si costul transportului la service.
- Pagube materiale si leziuni corporale rezultate in urma exploatarii necorespunzatoare a echipamentului sau a nerespectarii normelor de siguranta.
- Deteriorari cauzate de patrunderea lichidelor, patrunderea excesiva de praf metalic in interior, distrugere intentionata, socuri mecanice (caderi, lovituri), utilizare inadecvata (in scopuri pentru care acest echipament nu este proiectat, cum ar fi uzul industrial intensiv) etc.
- Aparate asupra carora s-a intervenit in mod neautorizat sau ale caror sigilii/etichete cu numar de serie au fost deteriorate sau indepartate.

Acest produs este un echipament electric si electronic (EEE). Conform prevederilor Directivei 2012/19/UE si OUG 5/2015, este interzisa eliminarea deseurilor de echipamente electrice si electronice (DEEE) ca deseuri municipale nesortate. Acestea pot afecta mediul si sanatatea umana ca urmare a prezentei substantelor periculoase pe care le contin. Predati DEEE la un centru autorizat de colectare si reciclare a DEEE.

Description

1. On/Off Switch
2. Cooling fan
3. Negative terminal (-)
4. Positive terminal (+)
5. Potentiometer for welding current adjustment
6. Display
7. Overheating LED
8. Load/Power indicator
9. Carrying handle
10. Fully equipped welding cables
(cable with electrode holder and cable with earth clamp)



Technical specifications

Product code	**683148 (maximum current 160A)**
Machine type	Single-phase welding inverter, forced fan cooling
Input voltage / Frequency	220-240V / 50-60Hz
Maximum absorbed power	7.2 KVA
No-load voltage	75 V
Duty cycle (30%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Duty cycle (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Duty cycle (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Max / Effective input current (I_{1max} / I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Compatible electrode diameter	1.6 - 4.0 mm
Protection degree / Insulation class	IP21S / I
No-load power consumption	3.81 W
Efficiency	85.02 %
Display LED	Yes
Included accessories	Electrode holder with cable 1.6mx16 mm², earth clamp with cable 1.2mx16 mm², protective welding mask, wire brush with slag hammer, shoulder carrying strap
Net weight	~3.5 kg

Thank you for purchasing this EVOTOOLS product, manufactured in accordance with the highest safety and operating standards.

Warning! For your own safety, read this manual and the general safety instructions carefully before using the equipment. Failure to follow these rules may result in electric shock, severe operating errors, fire, and/or serious personal injury. Keep this manual in a safe place for future reference.

Arc welding hazards

Welding can be dangerous to yourself and others in the work area. Read and understand this instruction manual before using the welding machine. Failure to follow safe welding practices can cause bodily injury or death. The symbols shown below are used throughout this manual to call attention to and identify possible hazards. When you see the symbol, be alert and follow the related instructions to avoid the hazard.
Safety information is presented below and throughout this manual. The following explanations are displayed in this manual, on labels, and in all other information materials provided with this product.

Electric shock hazard

- The electrode and work piece (or ground) circuits are electrically "live" ("hot") when the welding machine is turned on. Do not touch these live parts with bare skin or wet clothing.
- Always use the welding machine in a clean, dry, and well-ventilated area. Do not use the welding machine in damp, wet, rain-exposed, or poorly ventilated spaces.
- Do not touch live electrical components.
- Disconnect the welding machine from the power supply before assembling, disassembling, or servicing the torch, contact tip (guide tube/contact tube), and when installing or removing gas nozzles.
- Frequently inspect the power cord and the grounding conductor for damage or uninsulated wiring — replace them immediately if damaged; uninsulated cables can kill.
- Ensure that the workpiece is properly supported and connected to ground before starting an arc welding operation.
- Always attach the earth clamp to the workpiece as close as possible to the welding area. This will ensure the lowest electrical resistance and the best weld quality.

- Always wear dry protective clothing, leather welding gloves, and insulating footwear. Use suitable clothing made of flame-retardant and durable material to protect your skin.

Fume and gas inhalation hazard

- Fumes and gases are produced during the welding process. Inhaling these fumes can be dangerous to your health. Keep your head out of the fume plume. Do not inhale fumes.
- Work in enclosed spaces only if they are well ventilated or if you wear an air-supplied protective mask/respirator.
- Do not weld in locations near degreasing, cleaning, or spraying operations. Heat and arc rays can react with vapors to form highly toxic and irritating gases.
- Do not weld on coated or protected metals, such as galvanized steel, lead-plated, or cadmium-plated steel.

Radiation hazard

- Arc rays generated during the welding process produce intense visible and invisible ultraviolet and infrared rays that can burn eyes and skin. Sparks can be projected from the welding area.

- Wear an approved welding helmet/mask equipped with a suitable shade filter to protect your face and eyes from arc rays and sparks during welding or observation.
- Wear approved safety glasses with side shields under the welding mask.
- Use protective screens or barriers to protect others from flash glare, intense brightness, and sparks; warn people nearby not to look directly at the arc.

- Wear body protective equipment made of flame-retardant and durable material (leather, heavy cotton, wool). Body protection includes oil/grease-free clothing such as leather gloves, heavy material shirt, cuffless trousers, high protective footwear, and a cap/bonnet.

Fire or explosion hazard

- Arc welding produces sparks that can be projected over considerable distances at high speeds, capable of igniting flammable materials and vapors or explosives.
- DO NOT use the arc welding machine in areas where flammable or explosive vapors are present.
- DO NOT use the equipment near combustible surfaces. Remove all flammable materials from the work area within a radius where welding sparks can reach (minimum 10.7 meters).
- Always keep a fire extinguisher nearby while welding.
- Use protective welding blankets (fireproof blankets) to protect painted and/or flammable surfaces, rubber gaskets, vehicle edges, engine parts, etc.
- Ensure the power grid is equipped with correctly sized wiring to handle power consumption.

Electromagnetic fields

- The electromagnetic field generated during arc welding can interfere with various electrical and electronic devices, such as cardiac pacemakers. Anyone using such devices must consult a doctor before performing welding operations.
- Exposure to electromagnetic fields during welding may have other health effects that are not yet known.

Burn hazard

- Do not touch hot parts with bare hands.
- Allow a cooling period before servicing the equipment.
- To handle hot workpieces, use appropriate tools and/or wear thick heat-insulating welding gloves and clothing to prevent burns.

General power tool safety warnings

Work area

- Keep work area clean and well lit. Cluttered, damp, or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and unauthorized persons away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control of the equipment.

Operational safety measures

ATTENTION! Always check that the power supply voltage corresponds to the voltage specified on the rating plate of the device.

- Do not twist or kink the power cord of the tool.
- Never use the cord for carrying, pulling, or unplugging the power tool.
- Keep the power cord away from heat, oil, sharp edges, or moving heat-emitting sources.
- Regularly check the plug and power cord; in case of damage, contact an authorized electrician to replace them.
- Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the "Off" position before connecting to the power source.
- When operating a power tool outdoors, use exclusively extension cords certified and marked suitable for outdoor use.
- Do not force the power tool! It will do the job safer and better if operated within its specified parameters (respect the duty cycle). Do not use the power tool for purposes other than intended.

Personal safety

- Do not operate the welding machine if you are tired, under the influence of alcohol, medication affecting reflexes, or drugs.
- Always wear appropriate clothing. Do not wear loose clothing, synthetic materials, or jewelry

that could catch sparks.

- Always use special insulating welding gloves, an adequate protective welding mask with optical filter, a leather apron, and protective welding footwear with insulating soles.
- Always use a welding mask fitted with a protective filter glass of appropriate shade degree (DIN 9–11) to protect your eyes and face from ultraviolet (UV) radiation, infrared (IR) radiation, and molten metal spatter.
- Avoid direct inhalation of fumes and gases emitted during the welding process. In enclosed or poorly ventilated areas, wear an appropriate respiratory protection mask (e.g., FFP2/FFP3 mask or carbon filter mask).
- Use non-flammable protective screens or panels to protect nearby persons from arc rays and welding spatter. Warn people nearby not to look directly at the electric arc.
- Do not touch the freshly welded workpiece, electrode holder clamp, or remaining electrode stub with bare hands immediately after welding, as they reach extremely high temperatures. Burn hazard!

Service

- Have your power tool serviced by a qualified repair person using only original replacement parts and accessories to avoid accidents caused by improper repairs.

Specific safety instructions for arc welding equipment

- Installation, operation, maintenance, and repair of this equipment must be performed strictly by qualified or fully trained personnel.
- Ensure the power supply socket is properly grounded and protected by suitable circuit breakers/fuses and a 30mA residual current device (RCD/GFCI).
- Use only the supplied welding cables or replacement leads with equivalent cross-sectional area and insulation rating.
- Use extension cords only when strictly necessary; the conductor cross-section must be at least equal to that of the power cable (minimum 2.5 mm^2) and must feature an earth conductor. Fully uncoil extension cables prior to use to prevent inductive overheating.
- Never touch the electrode or energized internal components while in contact with the workpiece, ungrounded surfaces, or an electrode from another welding machine.
- Never perform welding operations on containers, vessels, drums, or pipes that contain or previously contained flammable or toxic materials. Severe explosion hazard!
- Welding generates hazardous fumes and toxic gases. Ensure adequate local exhaust ventilation or operate exclusively in open, well-ventilated areas.
- The electric arc emits intense visible light as well as hazardous ultraviolet (UV) and infrared (IR) radiation, which cause severe ocular and skin burns. Always wear a certified welding helmet with appropriate filter shade lens (DIN 9–11).
- Machine grounding must be executed exclusively through properly installed, certified power outlets in full compliance with current electrical codes.
- Individuals fitted with cardiac pacemakers or active medical implants must maintain a safe distance from the power source during operation due to strong electromagnetic fields.
- To prevent thermal overload, maintain adequate airflow around the unit and keep all ventilation louvers completely unobstructed.
- Operation in rain, wet environments, or on damp surfaces is STRICTLY PROHIBITED.
- Do not position the machine on unstable or inclined surfaces where it risks tipping or falling during use.

Intended Use

This machine is designed for Shielded Metal Arc Welding (SMAW / MMA process) of carbon steel and low-alloy steel workpieces using flux-coated stick electrodes.

NOT INTENDED FOR INDUSTRIAL OR CONTINUOUS HEAVY-DUTY USE!

Key inverter advantages over conventional transformer welders:

- Compact design and lightweight portability.
- High energy efficiency and low idle power consumption.
- Superior arc stability with minimal spatter.
- High operational efficiency.
- Higher open-circuit voltage for easier arc initiation.
- Automatic mains voltage fluctuation compensation.

Main Features & Functions

- **Arc Force** – Optimizes molten droplet transfer from the electrode to the workpiece, preventing short-circuiting and arc extinction during weld pool contact.
- **Hot Start** – Provides an automatic initial current surge for seamless, effortless arc striking.
- **Anti-Stick** – Prevents electrode stubbing by automatically reducing output current, allowing easy detachment without damaging the coating.
- **Thermal Overload Protection** – Automatically shuts down output power to prevent overheating damage.

Operation Guide

WARNING! IF ABNORMAL NOISE, BURNING ODOR, OR EXCESSIVE VIBRATION OCCURS DURING OPERATION, IMMEDIATELY SWITCH OFF THE UNIT, DISCONNECT IT FROM THE MAINS, AND CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE CENTER FOR INSPECTION AND REPAIR!

The power source features integrated line-voltage compensation. It operates within nominal specifications under mains supply fluctuations of up to $\pm 15\%$.

Cable Connections:

- **Earth Return Cable (with Ground Clamp):** Insert the DINSE plug into the quick-connect terminal marked with the negative symbol (-) and twist clockwise until firmly locked. Securely fasten the ground clamp directly to the workpiece or the metal workbench supporting it.
  - Ensure clean, direct metal-to-metal contact with the workpiece.
  - Avoid connecting to painted, rusted, dirty, or insulated surfaces.
- **Electrode Cable (with Holder):** Insert the DINSE plug into the quick-connect terminal marked with the positive symbol (+) and twist clockwise until locked.

Polarity Note: The setup described above (Electrode Holder to "+", Earth Clamp to "-") corresponds to Direct Current Electrode Positive (DCEP), standard for most rutile electrodes. When using special electrodes (e.g., certain basic types), consult the electrode packaging and reverse the terminal connections if Direct Current Electrode Negative (DCEN) is specified by the manufacturer.

Prior to welding, insert the bare metal end of the electrode into the electrode holder jaws. Smaller diameter electrodes require lower current settings than larger ones. Always adhere to the electrode manufacturer's recommended current ranges when adjusting output power.

Powering On: Set the ON/OFF power switch to the "ON" position. The cooling fan will engage immediately, the power LED indicator will illuminate, and the selected current value will display on the digital screen.

Welding Current Adjustment

Adjust the welding current using the control potentiometer on the front panel, selecting the appropriate output based on electrode diameter and material thickness. The set value will be displayed on the digital readout:

Electrode Diameter [mm]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Rutile	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Basic	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (max)	140-160 A (max)

Thermal overload protection

Illumination of the thermal overload LED indicates that the internal protection circuit has tripped. Should the rated duty cycle be exceeded, the unit automatically cuts off welding output current to prevent hardware damage. Leave the machine powered ON (allowing the cooling fan to run continuously) until the indicator turns off before resuming operations. Frequent tripping of thermal protection indicates that the machine is being operated beyond its rated duty cycle.

Welding technique

To strike the arc with a coated electrode, gently scratch the workpiece surface as if striking a match. Once the arc ignites, withdraw the electrode slightly to establish a uniform arc gap equal to the electrode core diameter (approx. 2–3 mm), holding it at a 20–30° travel angle. A short, stable arc combined with the correct current setting produces a crisp, steady crackling sound.

Slag removal

Allow the weld joint to cool completely before removing the overlying slag coat. Use a chipping hammer and wire brush to clear all residual slag. Always wear eye protection during slag removal, as flying debris poses a severe ocular injury risk. Visually inspect the weld bead before making additional passes.

Cleaning and maintenance

WARNING! BEFORE PERFORMING ANY CLEANING, INSPECTION, OR MAINTENANCE PROCEDURES, ALWAYS DISCONNECT THE POWER PLUG FROM THE MAINS SUPPLY!

Cleaning

- Periodically remove accumulated conductive dust and metallic debris to prevent short circuits, fire hazards, or internal insulation degradation.
- Clean internal components by blowing dry, oil-free compressed air (at low pressure, max. 2–3 bar) through the housing ventilation slots, especially after operating in dusty or metallic environments.
- Ensure all enclosure ventilation louvers remain clean and unobstructed to prevent overheating.
- Wipe external surfaces clean after each use using a soft cloth. For persistent dirt, use a cloth lightly dampened with mild soapy water.
- DO NOT use harsh chemical solvents, gasoline, thinners, alcohol, or abrasive detergents, as they will degrade plastic components and surface coatings.

Maintenance

This equipment is engineered for durable performance with minimal maintenance requirements. Adhering to the following guidelines ensures optimal long-term reliability:

Routine Inspections:

- Regularly inspect the power cord, plug, and welding cables (electrode holder and ground lead) for cracks, damaged insulation, or loose connections. Replace compromised components immediately.
- Verify that quick-connect DINSE terminals are securely tightened to avoid localized overheating caused by loose electrical contacts.
- Do not attempt to open or dismantle the main enclosure. Internal repairs must be performed exclusively by an authorized service center.

Storage

- Thoroughly clean the machine housing with a dry or slightly damp cloth prior to storage.
- Store the equipment in a secure, stable location out of reach of children and unauthorized persons.
- Keep the unit in a dry, well-ventilated, cool space free from moisture or condensation, avoiding extreme ambient temperatures (below 0°C or above 40°C).
- Protect the unit from direct sunlight and store in a dark environment where feasible.
- Do not seal the unit in plastic bags or airtight foil wraps, as trapped moisture will cause condensation and corrupt internal PCB electronics.

- Coils and cables should be stored neatly without sharp bends to prevent internal conductor breakage.

Warranty

The warranty covers all component defects and manufacturing flaws, excluding, but not limited to:

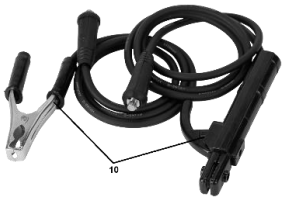
- Normal wear and tear items (such as electrode holders, ground clamps, welding cables, wire brushes, and chipping hammers) and general consumable accessories.
- Defects resulting from improper operation, inadequate maintenance, improper storage, unauthorized modifications, or transportation costs to/from service centers.
- Property damage or personal injury resulting from improper equipment operation or non-compliance with safety regulations.
- Damage caused by ingress of liquids or heavy conductive metallic dust, intentional damage, mechanical impacts (drops/strikes), or improper use (such as intensive industrial applications for which the machine was not designed).
- Units that show signs of unauthorized tampering or whose serial number labels/warranty seals have been defaced or removed.

This product is classified as Electrical and Electronic Equipment (EEE). In accordance with Directive 2012/19/EU, it is prohibited to dispose of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) as unsorted municipal waste. These may affect the environment and human health due to the presence of hazardous substances. Please return the WEEE to an authorized collection and recycling center.

Descrizione

1. Interruttore di accensione/spegnimento
2. Ventola di raffreddamento
3. Terminale negativo (-)
4. Terminale positivo (+)
5. Potenziometro per la regolazione della corrente di saldatura
6. Visualizzazione
7. Surriscaldamento del LED
8. Indicatore di carico/potenza
9. Maniglia per il trasporto
10. Cavi di saldatura completi

(cavo con portaelettrodo e cavo con morsetto di massa)



Specifiche tecniche

Codice prodotto	**683148 (corrente massima 160A)**
Tipo di macchina	Inverter di saldatura monofase, raffreddamento a ventola forzata
Tensione/Frequenza di ingresso	220-240 V / 50-60 Hz
Potenza massima assorbita	7.2 KVA
Tensione a vuoto	75 V
Ciclo di lavoro (30%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Ciclo di lavoro (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Ciclo di lavoro (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Corrente di ingresso massima / effettiv (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Diametro dell'elettrodo compatibile	1.6 - 4.0 mm
Grado di protezione / Classe di isolamento	IP21S / I
Consumo di energia a vuoto	3.81 W
Rendimento/Efficienza	85.02 %
LED di visualizzazione	SÌ
Accessori inclusi	Portaelettrodo con cavo 1,6 m x 16 mm², morsetto di massa con cavo 1,2 m x 16 mm², maschera protettiva per saldatura, spazzola metallica con martello per scorie, tracolla per il trasporto
Peso netto	~3.5 kg

Grazie per aver acquistato questo prodotto EVOTOOLS, fabbricato in conformità con i più elevati standard di sicurezza e operativi.

Attenzione! Per la vostra sicurezza, leggete attentamente questo manuale e le istruzioni generali di sicurezza prima di utilizzare l'apparecchiatura. La mancata osservanza di queste regole può causare scosse elettriche, gravi errori di funzionamento, incendi e/o lesioni personali gravi. Conservate questo manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

Rischi della saldatura ad arco

La saldatura può essere pericolosa per te stesso e per gli altri presenti nell'area di lavoro. Leggi e comprendi questo manuale di istruzioni prima di utilizzare la saldatrice. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza per la saldatura può causare lesioni personali o morte. I simboli riportati di seguito sono utilizzati in tutto il manuale per segnalare e identificare potenziali pericoli. Quando vedi un simbolo, presta attenzione e segui le relative istruzioni per evitare il pericolo.
Le informazioni sulla sicurezza sono presentate di seguito e in tutto il presente manuale. Le seguenti spiegazioni sono riportate in questo manuale, sulle etichette e in tutto il materiale informativo fornito con questo prodotto.

Pericolo di scossa elettrica

- Quando la saldatrice è accesa, i circuiti dell'elettrodo e del pezzo in lavorazione (o di massa) sono elettricamente "sotto tensione". Non toccare queste parti sotto tensione con la pelle nuda o con indumenti bagnati.
- Utilizzare sempre la saldatrice in un'area pulita, asciutta e ben ventilata. Non utilizzare la saldatrice in ambienti umidi, bagnati, esposti alla pioggia o scarsamente ventilati.
- Non toccare componenti elettrici sotto tensione.
- Scollegare la saldatrice dall'alimentazione elettrica prima di montare, smontare o eseguire interventi di manutenzione sulla torcia, sulla punta di contatto (tubo guida/tubo di contatto) e durante l'installazione o la rimozione degli ugelli del gas.
- Controlla frequentemente il cavo di alimentazione e il conduttore di terra per verificare la presenza di danni o fili non isolati; sostituiscili immediatamente se danneggiati, poiché i cavi non isolati possono essere letali.
- Assicurarsi che il pezzo in lavorazione sia adeguatamente supportato e collegato a terra prima di iniziare un'operazione di saldatura ad arco.
- Fissare sempre il morsetto di terra al pezzo in lavorazione il più vicino possibile all'area di saldatura. Ciò garantirà la minima resistenza elettrica e la migliore qualità di saldatura.

- Indossare sempre indumenti protettivi asciutti, guanti da saldatore in pelle e calzature isolanti. Utilizzare indumenti adatti, realizzati in materiale ignifugo e resistente, per proteggere la pelle.

Pericolo di inalazione di fumi e gas

- Durante il processo di saldatura si producono fumi e gas. Inalare questi fumi può essere pericoloso per la salute. Tenere la testa lontana dalla nube di fumi. Non inalare i fumi.
- Lavora in spazi chiusi solo se ben ventilati o se indossi una maschera/respiratore di protezione con alimentazione d'aria.
- Non eseguire saldature in prossimità di aree in cui si effettuano operazioni di sgrassaggio, pulizia o verniciatura. Il calore e i raggi dell'arco elettrico possono reagire con i vapori formando gas altamente tossici e irritanti.
- Non saldare su metalli rivestiti o protetti, come acciaio zincato, placcato al piombo o al cadmio.

Rischio di radiazioni

- I raggi dell'arco elettrico generati durante il processo di saldatura producono intense radiazioni ultraviolette e infrarosse, visibili e invisibili, che possono causare ustioni agli occhi e alla pelle. Dall'area di saldatura possono sprigionarsi scintille.

- Indossare un casco/maschera da saldatura omologato, dotato di un filtro di protezione adeguato, per proteggere il viso e gli occhi dai raggi dell'arco elettrico e dalle scintille durante la saldatura o l'osservazione.
- Indossare occhiali di sicurezza omologati con protezioni laterali sotto la maschera da

saldatura.

- Utilizza schermi o barriere protettive per proteggere gli altri dal bagliore dei flash, dalla luminosità intensa e dalle scintille; avverti le persone nelle vicinanze di non guardare direttamente l'arco.
- Indossare dispositivi di protezione individuale realizzati in materiale ignifugo e resistente (pelle, cotone pesante, lana). La protezione individuale comprende indumenti privi di olio/grasso come guanti di pelle, camicia in tessuto pesante, pantaloni senza risvolto, calzature ad alta protezione e un berretto/cuffia.

Pericolo di incendio o esplosione

- La saldatura ad arco produce scintille che possono essere proiettate a distanze considerevoli e ad alta velocità, capaci di incendiare materiali e vapori infiammabili o esplosivi.
- NON utilizzare la saldatrice ad arco in aree in cui sono presenti vapori infiammabili o esplosivi.
- NON utilizzare l'attrezzatura in prossimità di superfici combustibili. Rimuovere tutti i materiali infiammabili dall'area di lavoro entro un raggio raggiungibile dalle scintille di saldatura (minimo 10,7 metri).
- Durante le operazioni di saldatura, tenete sempre un estintore a portata di mano.
- Utilizzare coperte protettive per saldatura (coperte ignifughe) per proteggere superfici verniciate e/o infiammabili, guarnizioni in gomma, bordi dei veicoli, componenti del motore, ecc.
- Assicurarsi che la rete elettrica sia dotata di un cablaggio di dimensioni adeguate a gestire il consumo di energia.

Campi elettromagnetici

- Il campo elettromagnetico generato durante la saldatura ad arco può interferire con diversi dispositivi elettrici ed elettronici, come i pacemaker cardiaci. Chiunque utilizzi tali dispositivi deve consultare un medico prima di eseguire operazioni di saldatura.
- L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute non ancora noti.

Rischio di ustioni

- Non toccare le parti calde a mani nude.
- Attendere un periodo di raffreddamento prima di effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura.
- Per maneggiare pezzi caldi, utilizzare strumenti adeguati e/o indossare guanti e indumenti da saldatura spessi e termoisolanti per prevenire ustioni.

Avvertenze generali sulla sicurezza degli utensili elettrici

Area di lavoro

- Mantieni l'area di lavoro pulita e ben illuminata. Le aree disordinate, umide o buie aumentano il rischio di incidenti.
- Non utilizzare utensili elettrici in atmosfere esplosive, come ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli utensili elettrici generano scintille che possono incendiare polveri o fumi.
- Durante l'utilizzo di un utensile elettrico, tenere lontani bambini e persone non autorizzate. Le distrazioni possono causare la perdita di controllo dell'attrezzatura.

Misure di sicurezza operativa

ATTENZIONE! Verificare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta dati del dispositivo.

- Non torcere o piegare il cavo di alimentazione dell'utensile.
- Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare l'utensile elettrico.
- Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, olio, spigoli vivi o oggetti in movimento che emettono calore.

- Controlla regolarmente la spina e il cavo di alimentazione; in caso di danni, contatta un elettricista autorizzato per la loro sostituzione.
- Per evitare l'avvio accidentale, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione "Off" prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente.
- Quando si utilizza un elettroutensile all'aperto, utilizzare esclusivamente prolunghe certificate e contrassegnate come idonee all'uso esterno.
- Non forzare l'utensile elettrico! Funzionerà in modo più sicuro ed efficace se utilizzato entro i parametri specificati (rispettando il ciclo di lavoro). Non utilizzare l'utensile elettrico per scopi diversi da quelli previsti.

Sicurezza personale

- Non utilizzare la saldatrice se sei stanco, sotto l'effetto di alcol, farmaci che influenzano i riflessi o droghe.
- Indossate sempre un abbigliamento adeguato. Non indossate abiti larghi, materiali sintetici o gioielli che potrebbero generare scintille.

- Utilizzare sempre guanti da saldatura isolanti specifici, una maschera protettiva per saldatura adeguata con filtro ottico, un grembiule di pelle e calzature di sicurezza per saldatura con suola isolante.
- Utilizzare sempre una maschera per saldatura dotata di un filtro protettivo in vetro di grado di ombreggiatura adeguato (DIN 9-11) per proteggere occhi e viso dalle radiazioni ultraviolette (UV), dalle radiazioni infrarosse (IR) e dagli schizzi di metallo fuso.
- Evitare l'inalazione diretta di fumi e gas emessi durante il processo di saldatura. In ambienti chiusi o scarsamente ventilati, indossare un'adeguata maschera di protezione respiratoria (ad esempio, maschera FFP2/FFP3 o maschera con filtro a carbone).
- Utilizzare schermi o pannelli protettivi non infiammabili per proteggere le persone vicine dai raggi dell'arco elettrico e dagli schizzi di saldatura. Avvertire le persone nelle vicinanze di non guardare direttamente l'arco elettrico.
- Subito dopo la saldatura, non toccare a mani nude il pezzo appena saldato, il morsetto del portaelettrodo o il moncone dell'elettrodo rimanente, poiché raggiungono temperature estremamente elevate. Pericolo di ustioni!

Servizio

- Per evitare incidenti causati da riparazioni improprie, fate riparare il vostro elettroutensile da un tecnico qualificato che utilizzi esclusivamente ricambi e accessori originali.

Istruzioni di sicurezza specifiche per le apparecchiature di saldatura ad arco

- L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione di questa apparecchiatura devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato o adeguatamente formato.
- Assicurarsi che la presa di alimentazione sia correttamente messa a terra e protetta da interruttori automatici/fusibili adeguati e da un dispositivo di corrente residua (RCD/GFCI) da 30 mA.
- Utilizzare esclusivamente i cavi di saldatura forniti o i cavi di ricambio con sezione trasversale e grado di isolamento equivalenti.
- Utilizzare prolunghe solo quando strettamente necessario; la sezione del conduttore deve essere almeno pari a quella del cavo di alimentazione (minimo 2.5 mm^2) e deve essere dotata di un conduttore di terra. Srotolare completamente le prolunghe prima dell'uso per evitare il surriscaldamento induttivo.
- Non toccare mai l'elettrodo o i componenti interni sotto tensione mentre sono a contatto con il pezzo in lavorazione, superfici non messe a terra o un elettrodo proveniente da un'altra saldatrice.
- Non eseguire mai operazioni di saldatura su contenitori, recipienti, fusti o tubi che contengono

o hanno precedentemente contenuto materiali infiammabili o tossici. Grave rischio di esplosione!

- La saldatura genera fumi pericolosi e gas tossici. Assicurarsi di disporre di un'adeguata ventilazione locale o operare esclusivamente in aree aperte e ben ventilate.
- L'arco elettrico emette un'intensa luce visibile, nonché pericolose radiazioni ultraviolette (UV) e infrarosse (IR), che possono causare gravi ustioni agli occhi e alla pelle. Indossare sempre un casco per saldatura certificato con una lente filtrante di grado adeguato (DIN 9–11).
- La messa a terra delle macchine deve essere eseguita esclusivamente tramite prese di corrente certificate e installate correttamente, nel pieno rispetto delle normative elettriche vigenti.
- A causa dei forti campi elettromagnetici, le persone portatrici di pacemaker cardiaci o di impianti medici attivi devono mantenere una distanza di sicurezza dalla fonte di alimentazione durante il funzionamento.
- Per evitare il sovraccarico termico, mantenere un flusso d'aria adeguato intorno all'unità e assicurarsi che tutte le griglie di ventilazione siano completamente libere da ostruzioni.
- È SEVERAMENTE VIETATO utilizzare il dispositivo sotto la pioggia, in ambienti umidi o su superfici bagnate.
- Non posizionare la macchina su superfici instabili o inclinate dove rischierebbe di ribaltarsi o cadere durante l'uso.

Uso previsto

Questa macchina è progettata per la saldatura ad arco con elettrodo rivestito (processo SMAW/MMA) di pezzi in acciaio al carbonio e acciaio basso legato utilizzando elettrodi rivestiti con flussante.

NON ADATTO A UN USO INDUSTRIALE O CONTINUO E PESANTE!

Principali vantaggi degli inverter rispetto alle saldatrici a trasformatore convenzionali:

- Design compatto e leggerezza che ne facilitano il trasporto.
- Elevata efficienza energetica e basso consumo di energia in modalità inattiva.
- Stabilità dell'arco superiore con spruzzi minimi.
- Elevata efficienza operativa.
- Tensione a circuito aperto più elevata per un più facile innesco dell'arco.
- Compensazione automatica delle fluttuazioni della tensione di rete.

Caratteristiche e funzioni principali

- **Arc Force** – Ottimizza il trasferimento delle gocce fuse dall'elettrodo al pezzo in lavorazione, prevenendo cortocircuiti e l'estinzione dell'arco durante il contatto con il bagno di saldatura.
- **Avvio a caldo**: fornisce un picco di corrente iniziale automatico per un innesco dell'arco fluido e senza sforzo.
- **Antiaderente** – Previene l'inceppamento degli elettrodi riducendo automaticamente la corrente di uscita, consentendo un facile distacco senza danneggiare il rivestimento.
- **Protezione da sovraccarico termico**: interrompe automaticamente l'erogazione di potenza per prevenire danni da surriscaldamento.

Guida operativa

ATTENZIONE! SE DURANTE IL FUNZIONAMENTO SI VERIFICANO RUMORI ANOMALI, ODORE DI BRUCIATURA O VIBRAZIONI ECCESSIVE, SPEGNERE IMMEDIATAMENTE L'APPARECCHIO, SCOLLEGARLO DALLA RETE E CONTATTARE UN CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO PER L'ISPEZIONE E LA RIPARAZIONE!

L'alimentatore è dotato di compensazione integrata della tensione di rete. Funziona entro le specifiche nominali in presenza di fluttuazioni della tensione di rete fino a $\pm 15\%$.

Collegamenti dei cavi:

- **Cavo di ritorno a terra (con morsetto di terra):** Inserire la spina DINSE nel terminale a innesto rapido contrassegnato dal simbolo negativo (-) e ruotarla in senso orario fino al

bloccaggio. Fissare saldamente il morsetto di terra direttamente al pezzo in lavorazione o al banco da lavoro metallico che lo sostiene.
  - Garantire un contatto diretto e pulito tra metallo e metallo con il pezzo in lavorazione.
  - Evitare il collegamento a superfici verniciate, arrugginite, sporche o isolate.

- **Cavo dell'elettrodo (con supporto):** Inserire la spina DINSE nel terminale a innesto rapido contrassegnato dal simbolo positivo (+) e ruotarla in senso orario fino al bloccaggio.

Nota sulla polarità: la configurazione descritta sopra (portaelettrodo a "+", morsetto di terra a "-") corrisponde alla corrente continua con polo positivo (DCEP), standard per la maggior parte degli elettrodi rutilici. Quando si utilizzano elettrodi speciali (ad esempio, alcuni tipi basici), consultare la confezione dell'elettrodo e invertire i collegamenti dei terminali se il produttore specifica la corrente continua con polo negativo (DCEN).
Prima della saldatura, inserire l'estremità metallica nuda dell'elettrodo nelle ganasce del portaelettrodo. Gli elettrodi di diametro inferiore richiedono impostazioni di corrente inferiori rispetto a quelli di diametro maggiore. Attenersi sempre agli intervalli di corrente raccomandati dal produttore dell'elettrodo quando si regola la potenza di uscita.
Accensione: Impostare l'interruttore di alimentazione ON/OFF sulla posizione "ON". La ventola di raffreddamento si attiverà immediatamente, l'indicatore LED di alimentazione si illuminerà e il valore di corrente selezionato verrà visualizzato sul display digitale.
Regolazione della corrente di saldatura
Regolare la corrente di saldatura utilizzando il potenziometro di controllo sul pannello frontale, selezionando il valore appropriato in base al diametro dell'elettrodo e allo spessore del materiale. Il valore impostato verrà visualizzato sul display digitale.

Diametro dell'elettrodo [mm]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Rutilo	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Di base	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (max)	140-160 (max)

Protezione da sovraccarico termico
L'accensione del LED di sovraccarico termico indica l'intervento del circuito di protezione interno. Qualora il ciclo di lavoro nominale venga superato, l'unità interrompe automaticamente la corrente di saldatura per prevenire danni all'hardware. Lasciare la macchina accesa (consentendo alla ventola di raffreddamento di funzionare continuamente) finché l'indicatore non si spegne prima di riprendere le operazioni. L'intervento frequente della protezione termica indica che la macchina viene utilizzata oltre il suo ciclo di lavoro nominale.
Tecnica di saldatura
Per innescare l'arco con un elettrodo rivestito, sfiorare delicatamente la superficie del pezzo come se si stesse accendendo un fiammifero. Una volta innescato l'arco, allontanare leggermente l'elettrodo per creare una distanza uniforme tra gli elettrodi pari al diametro del nucleo dell'elettrodo (circa 2-3 mm), mantenendolo con un angolo di avanzamento di 20-30°. Un arco corto e stabile, combinato con la corretta impostazione della corrente, produce un crepitio nitido e costante.
Rimozione delle scorie
Lasciare raffreddare completamente il giunto di saldatura prima di rimuovere lo strato di scoria sovrastante. Utilizzare un martello da scalpellatura e una spazzola metallica per rimuovere tutte le scorie residue. Indossare sempre occhiali protettivi durante la rimozione delle scorie, poiché i detriti volanti rappresentano un grave rischio di lesioni oculari. Ispezionare visivamente il cordone di saldatura prima di effettuare ulteriori passate.

Pulizia e manutenzione

ATTENZIONE! PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI PROCEDURA DI PULIZIA, ISPEZIONE O MANUTENZIONE, SCOLLEGARE SEMPRE LA SPINA DI ALIMENTAZIONE DALLA RETE ELETTRICA!

Pulizia

- Rimuovere periodicamente la polvere conduttiva e i detriti metallici accumulati per prevenire cortocircuiti, rischi di incendio o degrado dell'isolamento interno.

- Pulire i componenti interni soffiando aria compressa asciutta e priva di olio (a bassa pressione, max. 2-3 bar) attraverso le fessure di ventilazione dell'alloggiamento, soprattutto dopo l'utilizzo in ambienti polverosi o metallici.
- Assicurarsi che tutte le griglie di ventilazione dell'involucro rimangano pulite e libere da ostruzioni per evitare il surriscaldamento.
- Dopo ogni utilizzo, pulire le superfici esterne con un panno morbido. Per lo sporco ostinato, utilizzare un panno leggermente inumidito con acqua e sapone neutro.
- NON utilizzare solventi chimici aggressivi, benzina, diluenti, alcol o detergenti abrasivi, poiché danneggerebbero i componenti in plastica e i rivestimenti superficiali.

Manutenzione

Questa apparecchiatura è progettata per garantire prestazioni durature con esigenze di manutenzione minime. Il rispetto delle seguenti linee guida assicura un'affidabilità ottimale a lungo termine:

Ispezioni di routine:

- Ispezionare regolarmente il cavo di alimentazione, la spina e i cavi di saldatura (portaelettrodo e cavo di massa) per verificare la presenza di crepe, isolamento danneggiato o connessioni allentate. Sostituire immediatamente i componenti danneggiati.
- Verificare che i terminali DINSE a connessione rapida siano serrati saldamente per evitare surriscaldamenti localizzati causati da contatti elettrici allentati.
- Non tentare di aprire o smontare l'involucro principale. Le riparazioni interne devono essere eseguite esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato.

Magazzinaggio

- Prima di riporre l'apparecchio, pulire accuratamente l'involucro con un panno asciutto o leggermente umido.
- Conservare l'attrezzatura in un luogo sicuro e stabile, fuori dalla portata dei bambini e delle persone non autorizzate.
- Conservare l'unità in un luogo asciutto, ben ventilato e fresco, al riparo da umidità e condensa, evitando temperature ambiente estreme (inferiori a 0 °C o superiori a 40 °C).
- Proteggere l'unità dalla luce solare diretta e, se possibile, conservarla in un ambiente buio.
- Non sigillare l'unità in sacchetti di plastica o involucri di alluminio ermetici, poiché l'umidità intrappolata causerà condensa e danneggerà i circuiti elettronici interni.
- Le bobine e i cavi devono essere conservati in modo ordinato, evitando pieghe brusche, per prevenire la rottura dei conduttori interni.

Garanzia

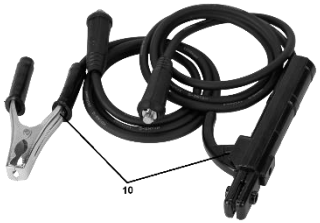
La garanzia copre tutti i difetti dei componenti e i vizi di fabbricazione, esclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Articoli soggetti a normale usura (come portaelettrodi, morsetti di massa, cavi di saldatura, spazzole metalliche e martelli per scalpellatura) e accessori di consumo generici.
- Difetti derivanti da un utilizzo improprio, manutenzione inadeguata, conservazione non idonea, modifiche non autorizzate o costi di trasporto da/verso i centri di assistenza.
- Danni materiali o lesioni personali derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature o dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza.
- Danni causati dall'ingresso di liquidi o polveri metalliche altamente conduttive, danni intenzionali, impatti meccanici (cadute/colpi) o uso improprio (come applicazioni industriali intensive per le quali la macchina non è stata progettata).
- Unità che presentano segni di manomissione non autorizzata o le cui etichette con il numero di serie/sigilli di garanzia sono state alterate o rimosse.

Questo prodotto è classificato come Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica (AEE). In conformità alla Direttiva 2012/19/UE, è vietato smaltire i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) come rifiuti urbani non differenziati. Questi possono influire sull'ambiente e sulla salute umana a causa della presenza di sostanze pericolose. Si prega di restituire i RAEE a un centro di raccolta e riciclaggio autorizzato.

Descripción

1. Interruptor de encendido/apagado
2. Ventilador de refrigeración
3. Terminal negativo (-)
4. Terminal positivo (+)
5. Potenciómetro para el ajuste de la corriente de soldadura
6. Visualización
7. Sobrecalentamiento del LED
8. Indicador de carga/potencia
9. Asa de transporte
10. Cables de soldadura totalmente equipados
(cable con portaelectrodos y cable con pinza de tierra).



Especificaciones técnicas

Código de producto	**683148 (corriente máxima 160A)**
Tipo de máquina	Inversor de soldadura monofásico, refrigeración por ventilador forzado.
Voltaje de entrada / Frecuencia	220-240V / 50-60Hz
Potencia máxima absorbida	7.2 KVA
Tensión en vacío	75 V
Ciclo de trabajo (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Ciclo de trabajo (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Ciclo de trabajo (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Corriente de entrada máxima/efectiva (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Diámetro de electrodo compatible	1.6 - 4.0 mm
Grado de protección / Clase de aislamiento	IP21S / I
Consumo de energía en vacío	3.81 W
Rendimiento/Eficiencia	85.02 %
Pantalla LED	Sí
Accesorios incluidos	Portaelectrodos con cable de 1,6 m x 16 mm², pinza de tierra con cable de 1,2 m x 16 mm², máscara de soldadura protectora, cepillo de alambre con martillo para escoria, correa de transporte para el hombro.
Peso neto	~3.5 kg

Gracias por adquirir este producto EVOTOOLS, fabricado de acuerdo con los más altos estándares de seguridad y funcionamiento.

¡Advertencia! Por su propia seguridad, lea atentamente este manual y las instrucciones generales de seguridad antes de usar el equipo. El incumplimiento de estas normas puede provocar descargas eléctricas, fallos de funcionamiento graves, incendios y/o lesiones personales graves. Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Riesgos de la soldadura por arco

Soldar puede ser peligroso para usted y para quienes se encuentren en el área de trabajo. Lea y comprenda este manual de instrucciones antes de usar la máquina de soldar. No seguir las prácticas de soldadura seguras puede causar lesiones corporales o la muerte. Los símbolos que se muestran a continuación se utilizan en este manual para llamar la atención e identificar posibles peligros. Cuando vea un símbolo, esté alerta y siga las instrucciones correspondientes para evitar el peligro.
La información de seguridad se presenta a continuación y a lo largo de este manual. Las siguientes explicaciones se muestran en este manual, en las etiquetas y en todos los demás materiales informativos que acompañan a este producto.

Peligro de descarga eléctrica

- Los circuitos del electrodo y de la pieza de trabajo (o de tierra) están bajo tensión eléctrica cuando la máquina de soldar está encendida. No toque estas partes con corriente con la piel desnuda ni con ropa mojada.
- Utilice siempre la máquina de soldar en un área limpia, seca y bien ventilada. No la utilice en espacios húmedos, mojados, expuestos a la lluvia o con poca ventilación.
- No toque componentes eléctricos con corriente.
- Desconecte la máquina de soldar de la fuente de alimentación antes de ensamblar, desmontar o realizar el mantenimiento de la antorcha, la punta de contacto (tubo guía/tubo de contacto) y al instalar o retirar las boquillas de gas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el conductor de puesta a tierra para detectar daños o cables sin aislamiento; reemplácelos inmediatamente si están dañados, ya que los cables sin aislamiento pueden ser mortales.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo esté correctamente apoyada y conectada a tierra antes de comenzar una operación de soldadura por arco.
- Siempre fije la pinza de tierra a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona de soldadura. Esto garantizará la menor resistencia eléctrica y la mejor calidad de soldadura.

- Utilice siempre ropa protectora seca, guantes de soldadura de cuero y calzado aislante. Use ropa adecuada, fabricada con material ignífugo y resistente, para proteger su piel.

Riesgo de inhalación de humos y gases

- Durante el proceso de soldadura se generan humos y gases. Inhalar estos humos puede ser peligroso para la salud. Mantenga la cabeza alejada de la nube de humos. No inhale los humos.
- Trabaje en espacios cerrados únicamente si están bien ventilados o si utiliza una mascarilla/respirador protector con suministro de aire.
- No suelde en lugares cercanos a operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco eléctrico pueden reaccionar con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde sobre metales recubiertos o protegidos, como acero galvanizado, acero con revestimiento de plomo o acero con revestimiento de cadmio.

Riesgo de radiación

- Los rayos del arco eléctrico generados durante el proceso de soldadura producen intensos rayos ultravioleta e infrarrojos, tanto visibles como invisibles, que pueden causar quemaduras en los ojos y la piel. Además, pueden proyectarse chispas desde la zona de soldadura.

- Utilice un casco/máscara de soldadura homologado, equipado con un filtro de sombra adecuado para proteger su rostro y sus ojos de los rayos del arco eléctrico y las chispas durante la soldadura o la observación.
- Utilice gafas de seguridad homologadas con protectores laterales debajo de la máscara de soldar.
- Utilice pantallas o barreras protectoras para proteger a los demás del resplandor del flash, el brillo intenso y las chispas; advierta a las personas cercanas que no miren directamente al arco eléctrico.
- Utilice equipo de protección corporal fabricado con materiales ignífugos y duraderos (cuero, algodón grueso, lana). La protección corporal incluye ropa libre de aceite y grasa, como guantes de cuero, camisa de tela gruesa, pantalones sin puños, calzado de alta protección y gorro.

Peligro de incendio o explosión

- La soldadura por arco produce chispas que pueden proyectarse a distancias considerables a altas velocidades, capaces de encender materiales y vapores inflamables o explosivos.
- NO utilice la máquina de soldadura por arco en áreas donde haya vapores inflamables o explosivos.
- NO utilice el equipo cerca de superficies combustibles. Retire todos los materiales inflamables del área de trabajo dentro de un radio donde puedan alcanzar las chispas de soldadura (mínimo 10,7 metros).
- Mantenga siempre un extintor de incendios cerca mientras suelda.
- Utilice mantas protectoras para soldadura (mantas ignífugas) para proteger superficies pintadas y/o inflamables, juntas de goma, bordes de vehículos, piezas del motor, etc.
- Asegúrese de que la red eléctrica esté equipada con cableado del tamaño adecuado para soportar el consumo de energía.

Campos electromagnéticos

- El campo electromagnético generado durante la soldadura por arco puede interferir con diversos dispositivos eléctricos y electrónicos, como los marcapasos cardíacos. Quienes utilicen este tipo de dispositivos deben consultar a un médico antes de realizar trabajos de soldadura.
- La exposición a campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos en la salud que aún se desconocen.

Riesgo de quemaduras

- No toque las partes calientes con las manos desnudas.
- Deje transcurrir un período de enfriamiento antes de realizar cualquier mantenimiento al equipo.
- Para manipular piezas calientes, utilice las herramientas adecuadas y/o guantes y ropa de soldadura gruesos y termoaislantes para evitar quemaduras.

Advertencias generales de seguridad sobre herramientas eléctricas

Área de trabajo

- Mantén el área de trabajo limpia y bien iluminada. Los espacios desordenados, húmedos u oscuros propician los accidentes.
- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
- Mantenga a los niños y a las personas no autorizadas alejados mientras utiliza una

herramienta eléctrica. Las distracciones pueden provocar que pierda el control del equipo.

Medidas de seguridad operativa

¡ATENCIÓN! Compruebe siempre que la tensión de alimentación se corresponde con la tensión especificada en la placa de características del dispositivo.

- No retuerza ni doble el cable de alimentación de la herramienta.
- Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica.
- Mantenga el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las fuentes de calor en movimiento.
- Revise periódicamente el enchufe y el cable de alimentación; en caso de daños, póngase en contacto con un electricista autorizado para que los reemplace.
- Evite el arranque involuntario. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de "Apagado" antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
- Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice exclusivamente cables de extensión certificados y marcados como aptos para uso en exteriores.
- ¡No fuerce la herramienta eléctrica! Funcionará de forma más segura y eficiente si se utiliza dentro de sus parámetros especificados (respete el ciclo de trabajo). No utilice la herramienta eléctrica para fines distintos a los previstos.

Seguridad personal

- No utilice la máquina de soldar si está cansado, bajo los efectos del alcohol, de medicamentos que afecten a los reflejos o de drogas.
- Utilice siempre ropa adecuada. No use ropa suelta, materiales sintéticos ni joyas que puedan producir chispas.

- Utilice siempre guantes de soldadura aislantes especiales, una máscara de soldadura protectora adecuada con filtro óptico, un delantal de cuero y calzado de soldadura protector con suelas aislantes.
- Utilice siempre una máscara de soldadura equipada con un filtro de vidrio protector del grado de protección adecuado (DIN 9-11) para proteger sus ojos y su rostro de la radiación ultravioleta (UV), la radiación infrarroja (IR) y las salpicaduras de metal fundido.
- Evite la inhalación directa de humos y gases emitidos durante el proceso de soldadura. En áreas cerradas o con poca ventilación, utilice una mascarilla de protección respiratoria adecuada (por ejemplo, mascarilla FFP2/FFP3 o mascarilla con filtro de carbón).
- Utilice pantallas o paneles protectores no inflamables para proteger a las personas cercanas de los rayos del arco eléctrico y las salpicaduras de soldadura. Advierta a las personas cercanas que no miren directamente al arco eléctrico.
- No toque la pieza recién soldada, la abrazadera del portaelectrodos ni el trozo de electrodo restante con las manos desnudas inmediatamente después de soldar, ya que alcanzan temperaturas extremadamente altas. ¡Riesgo de quemaduras!

Servicio

- Haga revisar su herramienta eléctrica por un técnico calificado que utilice únicamente repuestos y accesorios originales para evitar accidentes causados por reparaciones incorrectas.

Instrucciones de seguridad específicas para equipos de soldadura por arco

- La instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la reparación de este equipo deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado o debidamente capacitado.
- Asegúrese de que la toma de corriente esté correctamente conectada a tierra y protegida por disyuntores/fusibles adecuados y un dispositivo de corriente residual de 30 mA (RCD/GFCI).
- Utilice únicamente los cables de soldadura suministrados o cables de repuesto con una

sección transversal y un grado de aislamiento equivalentes.

- Utilice alargadores solo cuando sea estrictamente necesario; la sección transversal del conductor debe ser al menos igual a la del cable de alimentación (mínimo $2.5\ mm^2$) y debe incluir un conductor de tierra. Desenrolle completamente los alargadores antes de usarlos para evitar el sobrecalentamiento por inducción.
- Nunca toque el electrodo ni los componentes internos energizados mientras estén en contacto con la pieza de trabajo, superficies sin conexión a tierra o un electrodo de otra máquina de soldar.
- Nunca realice operaciones de soldadura en contenedores, recipientes, bidones o tuberías que contengan o hayan contenido materiales inflamables o tóxicos. ¡Riesgo grave de explosión!
- La soldadura genera humos peligrosos y gases tóxicos. Asegúrese de contar con una ventilación de extracción localizada adecuada o trabaje exclusivamente en áreas abiertas y bien ventiladas.
- El arco eléctrico emite luz visible intensa, así como radiación ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) peligrosa, que provoca quemaduras graves en los ojos y la piel. Utilice siempre un casco de soldadura certificado con lente de filtro adecuado (DIN 9-11).
- La conexión a tierra de la maquinaria debe realizarse exclusivamente a través de tomas de corriente certificadas e instaladas correctamente, en pleno cumplimiento de los códigos eléctricos vigentes.
- Las personas que llevan marcapasos cardíacos o implantes médicos activos deben mantener una distancia segura de la fuente de alimentación durante su funcionamiento debido a los fuertes campos electromagnéticos.
- Para evitar una sobrecarga térmica, mantenga un flujo de aire adecuado alrededor de la unidad y asegúrese de que todas las rejillas de ventilación estén completamente despejadas.
- Está ESTRICTAMENTE PROHIBIDO operar bajo la lluvia, en ambientes húmedos o sobre superficies mojadas.
- No coloque la máquina sobre superficies inestables o inclinadas donde exista riesgo de que se vuelque o se caiga durante su uso.

Uso previsto

Esta máquina está diseñada para la soldadura por arco metálico protegido (proceso SMAW/MMA) de piezas de trabajo de acero al carbono y acero de baja aleación, utilizando electrodos revestidos con fundente.

¡NO APTO PARA USO INDUSTRIAL O INTENSO Y CONTINUO!

Principales ventajas de los inversores frente a las soldadoras de transformador convencionales:

- Diseño compacto y portabilidad ligera.
- Alta eficiencia energética y bajo consumo de energía en reposo.
- Excelente estabilidad del arco con mínimas salpicaduras.
- Alta eficiencia operativa.
- Mayor voltaje en circuito abierto para facilitar la iniciación del arco eléctrico.
- Compensación automática de las fluctuaciones de la tensión de la red eléctrica.

Características y funciones principales

- **Fuerza de arco**: optimiza la transferencia de gotas fundidas del electrodo a la pieza de trabajo, evitando cortocircuitos y la extinción del arco durante el contacto con el baño de soldadura.
- **Arranque en caliente**: proporciona un pico de corriente inicial automático para un encendido del arco sin problemas ni esfuerzo.
- **Antiadherente**: evita que los electrodos se atasquen al reducir automáticamente la corriente de salida, lo que permite un fácil desprendimiento sin dañar el revestimiento.
- **Protección contra sobrecarga térmica**: apaga automáticamente la alimentación de salida para evitar daños por sobrecalentamiento.

Guía de funcionamiento

¡ADVERTENCIA! SI DURANTE EL FUNCIONAMIENTO SE PRODUCE RUIDO ANORMAL, OLOR A QUEMADO O VIBRACIONES EXCESIVAS, APAGUE INMEDIATAMENTE LA UNIDAD, DESCONÉCTELA DE LA RED ELÉCTRICA Y PÓNGASE EN CONTACTO CON UN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA SU INSPECCIÓN Y REPARACIÓN.

La fuente de alimentación cuenta con compensación de tensión de línea integrada. Funciona dentro de las especificaciones nominales bajo fluctuaciones de suministro de red de hasta $\pm 15\%$.

Conexiones de cable:

- **Cable de retorno a tierra (con pinza de tierra):** Inserte el conector DINSE en el terminal de conexión rápida marcado con el símbolo negativo (-) y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede bien sujeto. Fije firmemente la pinza de tierra directamente a la pieza de trabajo o al banco de trabajo metálico que la soporta.
  - ➢ Asegúrese de que haya un contacto limpio y directo de metal con metal con la pieza de trabajo.
  - ➢ Evite conectarlo a superficies pintadas, oxidadas, sucias o aisladas**.**
- **Cable de electrodo (con soporte):** Inserte el conector DINSE en el terminal de conexión rápida marcado con el símbolo positivo (+) y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede bloqueado.

Nota sobre la polaridad: La configuración descrita anteriormente (portaelectrodos a "+", pinza de tierra a "-") corresponde a la polaridad positiva de corriente continua (DCEP), estándar para la mayoría de los electrodos de rutilo. Al usar electrodos especiales (p. ej., ciertos tipos básicos), consulte el embalaje del electrodo e invierta las conexiones de los terminales si el fabricante especifica polaridad negativa de corriente continua (DCEN).
Antes de soldar, inserte el extremo metálico desnudo del electrodo en las mordazas del portaelectrodos. Los electrodos de menor diámetro requieren ajustes de corriente más bajos que los de mayor diámetro. Siempre respete los rangos de corriente recomendados por el fabricante del electrodo al ajustar la potencia de salida.

Encendido: Coloque el interruptor de encendido/apagado en la posición "ON". El ventilador de refrigeración se activará inmediatamente, el indicador LED de encendido se iluminará y el valor de corriente seleccionado se mostrará en la pantalla digital.

Ajuste de la corriente de soldadura

Ajuste la corriente de soldadura mediante el potenciómetro de control del panel frontal, seleccionando la salida adecuada según el diámetro del electrodo y el espesor del material. El valor seleccionado se mostrará en la pantalla digital.

Diámetro del electrodo [mm]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Rutilo	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160A
Básico	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (máx.)	140-160 A (máx.)

Protección contra sobrecarga térmica

La iluminación del LED de sobrecarga térmica indica que el circuito de protección interno se ha activado. Si se supera el ciclo de trabajo nominal, la unidad interrumpe automáticamente la corriente de soldadura para evitar daños en el hardware. Deje la máquina encendida (con el ventilador de refrigeración funcionando continuamente) hasta que el indicador se apague antes de reanudar las operaciones. Las activaciones frecuentes de la protección térmica indican que la máquina está funcionando más allá de su ciclo de trabajo nominal.

Técnica de soldadura

Para iniciar el arco con un electrodo revestido, raspe suavemente la superficie de la pieza como si encendiera una cerilla. Una vez que se encienda el arco, retire ligeramente el electrodo para establecer una separación uniforme igual al diámetro del núcleo del electrodo (aprox. 2-3 mm), manteniéndolo en un ángulo de desplazamiento de 20-30°. Un arco corto y estable, junto con el ajuste de corriente correcto, produce un crepitar nítido y constante.

Eliminación de escorias

Deje que la junta soldada se enfríe por completo antes de retirar la capa de escoria. Utilice un martillo cincelador y un cepillo de alambre para eliminar toda la escoria residual. Use siempre protección ocular durante la eliminación de la escoria, ya que los fragmentos proyectados representan un grave riesgo de lesiones oculares. Inspeccione visualmente el cordón de soldadura antes de realizar pasadas adicionales.

Limpieza y mantenimiento

¡ADVERTENCIA! ANTES DE REALIZAR CUALQUIER PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, INSPECCIÓN O MANTENIMIENTO, ¡DESCONECTE SIEMPRE EL ENCHUFE DE LA RED ELÉCTRICA!

Limpieza

- Elimine periódicamente el polvo conductor y los residuos metálicos acumulados para evitar cortocircuitos, riesgos de incendio o la degradación del aislamiento interno.
- Limpie los componentes internos soplando aire comprimido seco y libre de aceite (a baja presión, máximo 2-3 bar) a través de las ranuras de ventilación de la carcasa, especialmente después de haber operado en entornos polvorientos o metálicos.
- Asegúrese de que todas las rejillas de ventilación del recinto permanezcan limpias y despejadas para evitar el sobrecalentamiento.
- Limpie las superficies exteriores después de cada uso con un paño suave. Para la suciedad persistente, utilice un paño ligeramente humedecido con agua jabonosa suave.
- NO utilice disolventes químicos agresivos, gasolina, diluyentes, alcohol ni detergentes abrasivos, ya que degradarán los componentes plásticos y los revestimientos de la superficie.

Mantenimiento

Este equipo está diseñado para ofrecer un rendimiento duradero con requisitos mínimos de mantenimiento. Siguiendo las siguientes directrices se garantiza una fiabilidad óptima a largo plazo:

Inspecciones de rutina:

- Inspeccione periódicamente el cable de alimentación, el enchufe y los cables de soldadura (portaelectrodos y cable de tierra) para detectar grietas, daños en el aislamiento o conexiones sueltas. Reemplace los componentes dañados de inmediato.
- Verifique que los terminales DINSE de conexión rápida estén bien apretados para evitar el sobrecalentamiento localizado causado por contactos eléctricos sueltos.
- No intente abrir ni desmontar la carcasa principal. Las reparaciones internas deben ser realizadas exclusivamente por un centro de servicio autorizado.

Almacenamiento

- Limpie a fondo la carcasa de la máquina con un paño seco o ligeramente húmedo antes de guardarla.
- Guarde el equipo en un lugar seguro y estable, fuera del alcance de los niños y de personas no autorizadas.
- Mantenga la unidad en un lugar seco, bien ventilado y fresco, libre de humedad o condensación, evitando temperaturas ambiente extremas (por debajo de 0 °C o por encima de 40 °C).
- Proteja el aparato de la luz solar directa y, si es posible, guárdelo en un lugar oscuro.
- No selle la unidad en bolsas de plástico ni en envoltorios de aluminio herméticos, ya que la humedad atrapada provocará condensación y dañará los componentes electrónicos internos de la placa de circuito impreso (PCB).
- Las bobinas y los cables deben almacenarse ordenadamente, sin dobleces pronunciados, para evitar la rotura de los conductores internos.

Garantía

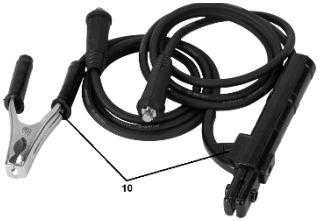
La garantía cubre todos los defectos de los componentes y los fallos de fabricación, excluyendo, entre otros:

- Artículos de desgaste normal (como portaelectrodos, pinzas de tierra, cables de soldadura, cepillos de alambre y martillos cinceladores) y accesorios consumibles en general.
- Defectos resultantes de un funcionamiento incorrecto, un mantenimiento inadecuado, un almacenamiento incorrecto, modificaciones no autorizadas o costes de transporte hacia/desde los centros de servicio.
- Daños materiales o lesiones personales resultantes del funcionamiento inadecuado de los equipos o del incumplimiento de las normas de seguridad.
- Daños causados por la entrada de líquidos o polvo metálico conductor denso, daños intencionados, impactos mecánicos (caídas/golpes) o uso inadecuado (como aplicaciones industriales intensivas para las que la máquina no fue diseñada).
- Unidades que presenten signos de manipulación no autorizada o cuyas etiquetas de número de serie o sellos de garantía hayan sido alterados o retirados.

Este producto se clasifica como equipo eléctrico y electrónico (EEE). De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, está prohibido desechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos municipales sin clasificar. Estos residuos pueden afectar al medio ambiente y a la salud humana debido a la presencia de sustancias peligrosas. Por favor, entregue los RAEE en un centro de recogida y reciclaje autorizado.

Leírás

1. Be/ki kapcsoló
2. Hűtőventilátor
3. Negatív pólus (-)
4. Pozitív pólus (+)
5. Potenciométer a hegesztőáram beállításához
6. Kijelző
7. Túlmelegedést jelző LED
8. Terhelés/Teljesítményjelző
9. Hordozófogantyú
10. Teljesen felszerelt hegesztőkábelek
(elektródatartóval ellátott kábel és földelő bilinccsel ellátott kábel)



Műszaki adatok

Termékkód	683148 (maximális áram 160A)
Géptípus	Egyfázisú hegesztő inverter, kényszerített ventilátoros hűtés
Bemeneti feszültség / Frekvencia	220-240V / 50-60Hz
Maximális elnyelt teljesítmény	7.2 KVA
Terhelés nélküli feszültség	75 V
Kitöltési tényező (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Kitöltési tényező (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Kitöltési tényező (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Max. / Effektív bemeneti áram (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Kompatibilis elektróda átmérő	1.6 - 4.0 mm
Védettségi fok / Szigetelési osztály	IP21S / I
Üresjárati teljesítményfelvétel	3.81 W
Hatásfok	85.02 %
LED kijelző	Igen
Mellékelt tartozékok	Elektródatartó 1,6 m x 16 mm² kábellel, földelő bilincs 1,2 m x 16 mm² kábellel, védő hegesztőálarc, drótkefe salakkalapáccsal, vállpánt
Nettó tömeg	~3.5 kg

Köszönjük, hogy megvásárolta ezt az EVOTOOLS terméket, amelyet a legmagasabb biztonsági és üzemeltetési szabványoknak megfelelően gyártottunk.

Figyelem! Saját biztonsága érdekében figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet és az általános biztonsági utasításokat a berendezés használata előtt. Ezen szabályok be nem tartása áramütést, súlyos kezelési hibákat, tüzet és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat. Őrizze meg a kézikönyvet biztonságos helyen későbbi felhasználás céljából.

Ívhegesztési veszélyek

A hegesztés veszélyes lehet Önre és a munkaterületen tartózkodókra. A hegesztőgép használata előtt olvassa el és értse meg ezt a használati utasítást. A biztonságos hegesztési gyakorlatok be nem tartása testi sérülést vagy halált okozhat. Az alábbiakban látható szimbólumok a kézikönyvben a lehetséges veszélyekre való figyelemfelhívásra és azok azonosítására szolgálnak. Amikor a szimbólumot látja, legyen figyelmes, és kövesse a kapcsolódó utasításokat a veszély elkerülése érdekében.
A biztonsági információk alább és ebben a kézikönyvben is megtalálhatók. A következő magyarázatok jelennek meg ebben a kézikönyvben, a címkéken és a termékhez mellékelt összes többi információs anyagban.

Áramütés veszélye

- Az elektróda és a munkadarab (vagy föld) áramkörei elektromosan „élő” („forró”) vannak, amikor a hegesztőgép be van kapcsolva. Ne érintse meg ezeket az élő részeket csupasz bőrrel vagy nedves ruházattal.
- A hegesztőgépet mindig tiszta, száraz és jól szellőző helyen használja. Ne használja a hegesztőgépet nedves, vizes, esőnek kitett vagy rosszul szellőző helyeken.
- Ne érintse meg az élő elektromos alkatrészeket.
- A hegesztőpisztoly, az érintkezőcsúcs (vezetőcső/érintkezőcső) összeszerelése, szétszerelése vagy szervizelése előtt, valamint a gázfúvókák beszerelése vagy eltávolítása előtt válassza le a hegesztőgépet az áramforrásról.
- Gyakran ellenőrizze a tápkábelt és a földelővezetéket sérülések vagy szigetelés nélküli vezetékek szempontjából – sérült kábelek esetén azonnal cserélje ki őket; a szigetelés nélküli kábelek halálosak lehetnek.
- Az ívhegesztési művelet megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a munkadarab megfelelően alá van támasztva és földelve van.
- A földelő bilincset mindig a lehető legközelebb kell rögzíteni a munkadarabhoz a hegesztési területhez. Ez biztosítja a legkisebb elektromos ellenállást és a legjobb hegesztési minőséget.

- Mindig száraz védőruházatot, bőr hegesztőkesztyűt és szigetelő lábbelit viseljen. Használjon megfelelő, lángálló és tartós anyagból készült ruházatot a bőr védelme érdekében.

Füst- és gázbelégzési veszély

- A hegesztési folyamat során füstök és gázok keletkeznek. Ezen füstök belélegzése veszélyes lehet az egészségre. Tartsa a fejét távol a füstfelhőtől. Ne lélegezze be a füstöt.
- Zárt helyiségekben csak akkor dolgozzon, ha jól szellőzik, vagy ha levegőellátásos védőmaszkot/légzésvédőt visel.
- Ne hegesszen zsírtalanító, tisztító vagy szóró berendezések közelében. A hő- és ívsugarak reakcióba léphetnek a gőzökkel, és erősen mérgező és irritáló gázokat képezhetnek.
- Ne hegesszen bevonatos vagy védett fémeken, például horganyzott acélon, ólommal vagy kadmiummal bevont acélon.

Sugárzási veszély

- A hegesztési folyamat során keletkező ívsugarak intenzív látható és láthatatlan ultraibolya és infravörös sugarakat bocsátanak ki, amelyek megégethetik a szemet és a bőrt. A hegesztési területről szikrák repülhetnek ki.

- Viseljen jóváhagyott hegesztősisakot/álarcot megfelelő árnyékolószűrővel, hogy megvédje arcát és szemét az ívsugaraktól és a szikráktól hegesztés vagy megfigyelés közben.

- Viseljen jóváhagyott védőszemüveget oldalsó védőelemekkel a hegesztőálarc alatt.
- Használjon védőképernyőket vagy védőkorlátokat mások védelmére a vakító villanásoktól, az intenzív fényességtől és a szikráktól; figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, hogy ne nézzenek közvetlenül az ívbe.
- Viseljen lángálló és tartós anyagból (bőr, vastag pamut, gyapjú) készült testvédő felszerelést. A testvédelemhez tartozik az olaj-/zsírmentes ruházat, például bőrkesztyű, vastag anyagú ing, mandzsetta nélküli nadrág, magas fokú védőlábbeli és sapka/főkötő.

Tűz- vagy robbanásveszély

- Az ívhegesztés olyan szikrákat hoz létre, amelyek nagy sebességgel jelentős távolságokra repülhetnek ki, és képesek meggyújtani a gyúlékony anyagokat, gőzöket vagy robbanóanyagokat.
- NE használja az ívhegesztőgépet olyan helyen, ahol gyúlékony vagy robbanásveszélyes gőzök vannak jelen.
- NE használja a berendezést gyúlékony felületek közelében. Távolítson el minden gyúlékony anyagot a munkaterületről olyan sugarú körön belül, ahol a hegesztési szikrák elérhetik (legalább 10,7 méter).
- Hegesztés közben mindig tartson a közelben tűzoltó készüléket.
- Használjon védő hegesztőtakarókat (tűzálló takarókat) a festett és/vagy gyúlékony felületek, gumitömítések, járműélek, motoralkatrészek stb. védelmére.
- Győződjön meg arról, hogy az elektromos hálózat megfelelő méretű vezetékekkel van felszerelve az energiafogyasztás kezeléséhez.

Elektromágneses mezők

- Az ívhegesztés során keletkező elektromágneses mező zavarhatja a különféle elektromos és elektronikus eszközöket, például a szívritmus-szabályozókat. Bárkinek, aki ilyen eszközt használ, konzultálnia kell orvosával, mielőtt hegesztési műveleteket végezne.
- A hegesztés során az elektromágneses mezőknek való kitettségnek más, még nem ismert egészségügyi hatásai is lehetnek.

Égési veszély

- Ne érintse meg a forró részeket csupasz kézzel.
- A berendezés szervizelése előtt hagyjon hűlni.
- Forró munkadarabok kezeléséhez használjon megfelelő szerszámokat és/vagy viseljen vastag hőszigetelő hegesztőkesztyűt és ruházatot az égési sérülések elkerülése érdekében.

Általános biztonsági figyelmeztetések az elektromos szerszámokhoz

Munkaterület

- Tartsa a munkaterületet tisztán és jól megvilágítva. A rendetlen, nedves vagy sötét területek balesetveszélyesek.
- Ne használjon elektromos szerszámokat robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében. Az elektromos szerszámok szikrákat keltenek, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- Tartsa távol a gyermekeket és az illetéktelen személyeket az elektromos szerszám használata közben. A figyelemelterelés miatt elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

Üzemeltetési biztonsági intézkedések

FIGYELEM! Mindig ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett feszültségnek.

- Ne csavarja vagy törje meg a szerszám tápkábelét.
- Soha ne használja a kábelt a szerszám hordozásához, húzásához vagy kihúzásához a konnektorból.
- Tartsa távol a tápkábelt hőtől, olajtól, éles szélektől vagy mozgó hőkibocsátó forrásoktól.
- Rendszeresen ellenőrizze a csatlakozódugót és a tápkábelt; sérülés esetén forduljon

szakképzett villanyszerelőhöz a cseréjükhöz.

- Kerülje a véletlen beindítást. Győződjön meg róla, hogy a kapcsoló „Ki” állásban van, mielőtt a tápforráshoz csatlakoztatja.
- Ha elektromos szerszámot használ a szabadban, kizárólag kültéri használatra alkalmas, tanúsítvánnyal és jelöléssel ellátott hosszabbító kábelt használjon.
- Ne erőltesse az elektromos szerszámot! Biztonságosabban és jobban végzi a munkát, ha a megadott paramétereken belül használja (vegye figyelembe a bekapcsolási ciklust). Ne használja az elektromos szerszámot a rendeltetésétől eltérő célra.

Személyes biztonság

- Ne üzemeltesse a hegesztőgépet, ha fáradt, alkohol, reflexeket befolyásoló gyógyszerek vagy kábítószerek hatása alatt áll.
- Mindig viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruházatot, szintetikus anyagokat vagy ékszereket, amelyek szikrát okozhatnak.

- Mindig használjon speciális szigetelő hegesztőkesztyűt, megfelelő védőhegesztőálarcot optikai szűrővel, bőr köténytt és szigetelő talpú hegesztőlábbelit.
- Mindig használjon megfelelő sötétítési fokú (DIN 9–11) védőszűrő üveggel ellátott hegesztőálarcot, hogy megvédje szemét és arcát az ultraibolya (UV), az infravörös (IR) sugárzástól és az olvadt fém fröccsenésétől.
- Kerülje a hegesztési folyamat során felszabaduló füstök és gázok közvetlen belélegzését. Zárt vagy rosszul szellőző helyiségekben viseljen megfelelő légzésvédő maszkot (pl. FFP2/FFP3 maszkot vagy szénszűrős maszkot).
- Használjon nem gyúlékony védőernyőket vagy paneleket a közelben tartózkodók védelmére az ívsugarak és a hegesztési fröccsenések ellen. Figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, hogy ne nézzenek közvetlenül az elektromos ívbe.
- Hegesztés után ne érintse meg csupasz kézzel a frissen hegesztett munkadarabot, az elektródafogó bilincset vagy a megmaradt elektródacsonkot, mivel ezek rendkívül magas hőmérsékletet érhetnek el. Égési sérülés veszélye!

Szolgáltatás

- A szakszerűtlen javítások okozta balesetek elkerülése érdekében bízza az elektromos szerszám szervizelését szakképzett szerelővel, csak eredeti cserealkatrészeket és tartozékokat használva.

Ívhegesztő berendezésekre vonatkozó különleges biztonsági utasítások

- A berendezés telepítését, üzemeltetését, karbantartását és javítását kizárólag képzett vagy szakképzett személyzet végezheti.
- Győződjön meg arról, hogy a tápcsatlakozóaljzat megfelelően földelt, és megfelelő megszakítókkal/biztosítékokkal, valamint egy 30 mA-es maradékáram-védőkapcsolóval (RCD/GFCI) van védve.
- Kizárólag a mellékelt hegesztőkábeleket vagy azonos keresztmetszetű és szigetelési besorolású cserekábeleket használja.
- Hosszabbító kábelt csak feltétlenül szükséges esetben használjon; a vezeték keresztmetszetének legalább akkorának kell lennie, mint a tápkábelé (minimum 2.5 mm^2), és rendelkeznie kell földelővezetékkel. Használat előtt teljesen tekerje le a hosszabbító kábeleket az induktív túlmelegedés elkerülése érdekében.
- Soha ne érintse meg az elektródát vagy a feszültség alatt álló belső alkatrészeket, miközben azok a munkadarabbal, földeletlen felületekkel vagy egy másik hegesztőgép elektródájával érintkeznek.
- Soha ne végezzen hegesztési műveleteket olyan tartályokon, edényeken, hordókon vagy csöveken, amelyek gyúlékony vagy mérgező anyagokat tartalmaznak vagy tartalmaztak. Súlyos robbanásveszély!
- A hegesztés veszélyes füstöket és mérgező gázokat termel. Biztosítson megfelelő helyi

elszívást, vagy kizárólag nyílt, jól szellőző helyen dolgozzon.

- Az elektromos ív intenzív látható fényt, valamint veszélyes ultraibolya (UV) és infravörös (IR) sugárzást bocsát ki, amelyek súlyos szem- és bőrégési sérüléseket okozhatnak. Mindig viseljen megfelelő szűrősárnyékolású lencsével (DIN 9–11) ellátott, tanúsított hegesztősisakot.
- A gép földelését kizárólag megfelelően telepített, tanúsított hálózati aljzatokon keresztül szabad elvégezni, a hatályos elektromos előírásoknak teljes mértékben megfelelve.
- A szívritmus-szabályozóval vagy aktív orvosi implantátummal rendelkező személyeknek működés közben biztonságos távolságot kell tartaniuk az áramforrástól az erős elektromágneses mezők miatt.
- A túlmelegedés elkerülése érdekében biztosítson megfelelő légáramlást a készülék körül, és tartsa az összes szellőzőnyílást teljesen szabadon.
- SZIGORÚAN TILOS esőben, nedves környezetben vagy nyirkos felületeken használni.
- Ne helyezze a gépet instabil vagy ferde felületre, ahol használat közben fennáll a felborulás vagy leesés veszélye.

Rendeltetésszerű használat

Ez a gép szénacél és gyengén ötvözött acél munkadarabok védőgázas ívhegesztésére (SMAW / MMA eljárás) szolgál, fluxusbevonatú elektródákkal.

NEM IPARI VAGY FOLYAMATOS, NAGY TEHERBÍRÁSÚ HASZNÁLATRA ALKALMAS!

Az inverter fő előnyei a hagyományos transzformátoros hegesztőkkel szemben:

- Kompakt kialakítás és könnyű hordozhatóság.
- Magas energiahatékonyság és alacsony alapjárati energiafogyasztás.
- Kiváló ívstabilitás minimális fröcsköléssel.
- Magas működési hatékonyság.
- Magasabb üresjárati feszültség a könnyebb ívgyújtás érdekében.
- Automatikus hálózati feszültségingadozás kompenzáció.

Főbb jellemzők és funkciók

- **Íverő** – Optimalizálja az olvadt cseppek átvitelét az elektródáról a munkadarabra, megakadályozva a rövidzárlatot és az ív kialvását a hegfürdő érintkezése során.
- **Melegindítás** – Automatikus kezdeti áramlökést biztosít a zökkenőmentes, könnyed ívgyújtás érdekében.
- **Tapadásgátló** – Megakadályozza az elektróda elakadását a kimeneti áram automatikus csökkentésével, lehetővé téve a könnyű leválasztást a bevonat károsodása nélkül.
- **Termikus túlterhelésvédelem** – Automatikusan leállítja a kimeneti teljesítményt a túlmelegedés okozta károk megelőzése érdekében.

Használati útmutató

FIGYELMEZTETÉS! HA MŰKÖDÉS KÖZBEN RENDKÍVÜLI ZAJ, ÉGÉSSZAG VAGY TÚLZOTT REBEBÁCIÓ JELENTKEZIK, AZONNAL KAPCSOLJA KI A KÉSZÜLÉKET, VÁLASSZA LE A HÁLÓZATRÓL, ÉS AZ ELLENŐRZÉS ÉS JAVÍTÁS ÉRDEKÉBEN FORDULJON HIVATALOS SZERVIZHEZ!

Az áramforrás beépített hálózati feszültségkompenzációval rendelkezik. A névleges specifikációknak megfelelően működik akár ... értékű hálózati feszültségingadozás mellett is $\pm 15\%$.

Kábelcsatlakozások:

- **Földelőkábel (földelő bilinccsel):** Helyezze be a DINSE csatlakozót a negatív szimbólummal (-) jelölt gyorscsatlakozóba, és fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba, amíg szorosan nem rögzül. Rögzítse biztonságosan a földelő bilincset közvetlenül a munkadarabhoz vagy az azt tartó fém munkapadhoz.
  - ➢ Biztosítsa a munkadarabbal való tiszta, közvetlen fém-fém érintkezést.
  - ➢ Kerülje a festett, rozsdás, piszkos vagy szigetelt felületekhez való csatlakoztatást.
- **Elektródakábel (tartóval):** Helyezze a DINSE csatlakozódugót a pozitív szimbólummal (+)

jelölt gyorscsatlakozóba, és fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a helyére nem kattan.

Polaritási megjegyzés: A fent leírt összeállítás (elektródatartó a "+", földelősaru a "-" pólusra) megfelel az egyenáramú elektróda pozitív pólusának (DCEP), amely a legtöbb rutil elektróda szabványa. Speciális elektródák (pl. bizonyos alaptípusok) használata esetén olvassa el az elektróda csomagolását, és cserélje meg a póluscsatlakozásokat, ha a gyártó negatív egyenáramú elektróda (DCEN) használatát írja elő .

Hegesztés előtt helyezze be az elektróda csupasz fém végét az elektródatartó pofáiba. A kisebb átmérőjű elektródákhoz alacsonyabb árambeállítás szükséges, mint a nagyobbakhoz. A kimeneti teljesítmény beállításakor mindig tartsa be az elektróda gyártója által ajánlott áramtartományt.

Bekapcsolás: Állítsa a KI/BE kapcsolót „BE" állásba. A hűtőventilátor azonnal bekapcsol, a bekapcsolt állapotot jelző LED világít, és a kiválasztott áramérték megjelenik a digitális képernyőn.

Hegesztőáram beállítása

Állítsa be a hegesztőáramot az előlapon található potenciométerrel, a megfelelő teljesítményt az elektróda átmérője és az anyagvastagság alapján választva ki. A beállított érték a digitális kijelzőn jelenik meg:

Elektróda átmérője [mm]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Rutil	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Alapvető	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (maximum)	140-160 A (maximum)

Termikus túlterhelés elleni védelem

A hővédelem LED-jének világítása azt jelzi, hogy a belső védelmi áramkör leoldott. Ha a készülék túllépi a névleges munkaciklus értékét, a készülék automatikusan lekapcsolja a hegesztőáramot a hardver károsodásának elkerülése érdekében. Hagyja a gépet BEkapcsolva (hagyva a hűtőventilátor folyamatos működését), amíg a jelzőfény kialszik, mielőtt folytatná a működést. A hővédelem gyakori leoldása azt jelzi, hogy a gépet a névleges munkaciklus értékén túl üzemeltetik.

Hegesztési technika

Bevonatos elektródával az ív meggyújtásához finoman kaparja meg a munkadarab felületét, mintha gyufát gyújtana. Miután az ív meggyulladt, húzza vissza kissé az elektródát, hogy egyenletes ívrés jöjjön létre, amely megegyezik az elektróda magátmérőjével (kb. 2–3 mm), és tartsa 20–30°-os elmozdulási szögben. A rövid, stabil ív a megfelelő árambeállítással kombinálva éles, egyenletes pattogó hangot ad.

Salak eltávolítása

Hagyja a hegesztési varratot teljesen lehűlni, mielőtt eltávolítja a felette lévő salakbevonatot. Használjon vájókalapácsot és drótkefét a maradék salak eltávolításához. A salak eltávolítása során mindig viseljen szemvédőt, mivel a repülő törmelék súlyos szemsérülési kockázatot jelent. További varratok készítése előtt vizuálisan ellenőrizze a hegesztési varratot.

Tisztítás és karbantartás

FIGYELMEZTETÉS! BÁRMILYEN TISZTÍTÁSI, ELLENŐRZÉSI VAGY KARBANTARTÁSI ELJÁRÁS ELVÉGZÉSE ELŐTT MINDIG HÚZZA LE A HÁLÓZATI CSATLAKOZÓT A HÁLÓZATBÓL!

Tisztítás

- A rövidzárlatok, tűzveszélyek vagy a belső szigetelés károsodásának megelőzése érdekében rendszeresen távolítsa el a felhalmozódott vezetőképes port és fémes törmeléket.
- A belső alkatrészeket száraz, olajmentes sűrített levegővel (alacsony nyomáson, max. 2–3 bar) fújja át a ház szellőzőnyílásain, különösen poros vagy fémes környezetben való használat után.
- A túlmelegedés elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy az összes szellőzőnyílás tiszta és akadálytalan legyen.
- Minden használat után törölje át a külső felületeket puha ruhával. Makacs szennyeződés esetén használjon enyhén szappanos vízzel enyhén megnedvesített kendőt.

- NE használjon erős kémiai oldószereket, benzint, hígítót, alkoholt vagy súrolószereket, mivel ezek károsítják a műanyag alkatrészeket és a felületi bevonatokat.

Karbantartás

Ez a berendezés tartós teljesítményre és minimális karbantartási igényre készült. Az alábbi irányelvek betartása biztosítja az optimális hosszú távú megbízhatóságot:

Rutinszerű ellenőrzések:

- Rendszeresen ellenőrizze a tápkábelt, a csatlakozódugót és a hegesztőkábeleket (elektródatartót és földelővezetéket) repedések, sérült szigetelés vagy laza csatlakozások szempontjából. A sérült alkatrészeket azonnal cserélje ki.
- Ellenőrizze, hogy a DINSE gyorscsatlakozós csatlakozók biztonságosan meg vannak-e húzva, hogy elkerülje a laza elektromos érintkezők okozta helyi túlmelegedést.
- Ne próbálja meg felnyitni vagy szétszerelni a fő burkolatot. A belső javításokat kizárólag hivatalos szervizközpont végezheti.

Tárolás

- Tárolás előtt alaposan tisztítsa meg a gép burkolatát egy száraz vagy enyhén nedves ruhával.
- A berendezést biztonságos, stabil helyen tárolja, gyermekek és illetéktelen személyek elől elzárva.
- A készüléket száraz, jól szellőző, hűvös, nedvességtől és páralecsapódástól mentes helyen tárolja, kerülve a szélsőséges környezeti hőmérsékleteket (0°C alatt vagy 40°C felett).
- Óvja a készüléket a közvetlen napfénytől, és lehetőség szerint sötét helyen tárolja.
- Ne zárja a készüléket műanyag zacskóba vagy légmentesen záródó fóliába, mivel a beszorult nedvesség páralecsapódást okozhat és károsíthatja a belső NYÁK-elektronikát.
- A tekercseket és kábeleket rendezetten, éles hajlítások nélkül kell tárolni, hogy elkerüljük a belső vezető törését.

Garancia

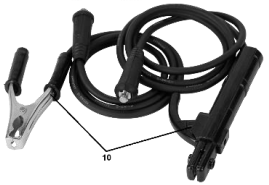
A jótállás minden alkatrészhibára és gyártási hibára kiterjed, kivéve, de nem kizárólagosan:

- Normál kopásnak kitett alkatrészek (például elektródafogók, földelő bilincsek, hegesztőkábelek, drótkefék és vésőkalapácsok) és általános fogyóeszközök.
- Nem megfelelő üzemeltetésből, nem megfelelő karbantartásból, nem megfelelő tárolásból, jogosulatlan módosításokból vagy a szervizközpontokba/szervizközpontokból történő szállítási költségekből eredő hibák.
- A berendezés nem megfelelő üzemeltetéséből vagy a biztonsági előírások be nem tartásából eredő anyagi kár vagy személyi sérülés.
- Folyadékok vagy nehéz, vezetőképes fémpor bejutása, szándékos rongálás, mechanikai behatások (leejtés/ütés) vagy nem rendeltetésszerű használat (például intenzív ipari alkalmazások, amelyekre a gépet nem tervezték) által okozott károk.
- Olyan egységek, amelyek jogosulatlan beavatkozás jeleit mutatják, vagy amelyek sorozatszám-címkéit/garanciapecsétjeit megrongálták vagy eltávolították.

Ez a termék elektromos és elektronikus berendezésnek (EEE) minősül. A 2012/19/EU irányelvvel összhangban tilos az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait (WEEE) válogatatlan kommunális hulladékként ártalmatlanítani. Ezek a veszélyes anyagok jelenléte miatt hatással lehetnek a környezetre és az emberi egészségre. Kérjük, vigye vissza a WEEE-t egy hivatalos gyűjtő- és újrahasznosító központba.

Περιγραφή

1. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
2. Ανεμιστήρας ψύξης
3. Αρνητικός ακροδέκτης (-)
4. Θετικός ακροδέκτης (+)
5. Ποτενσιόμετρο για ρύθμιση ρεύματος συγκόλλησης
6. Οθόνη
7. LED υπερθέρμανσης
8. Ένδειξη φορτίου/ισχύος
9. Λαβή μεταφοράς
10. Πλήρως εξοπλισμένα καλώδια συγκόλλησης
(καλώδιο με βάση ηλεκτροδίου και καλώδιο με σφιγκτήρα γείωσης)



Τεχνικές προδιαγραφές

Κωδικός προϊόντος	**683148 (μέγιστο ρεύμα 160A)**
Τύπος μηχανής	Μονοφασικός μετατροπέας συγκόλλησης, ψύξη με εξαναγκασμένο ανεμιστήρα
Τάση εισόδου / Συχνότητα	220-240V / 50-60Hz
Μέγιστη απορροφούμενη ισχύς	7.2 KVA
Τάση χωρίς φορτίο	75 V
Κύκλος λειτουργίας (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Κύκλος λειτουργίας (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Κύκλος λειτουργίας (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Μέγιστο / Ενεργό ρεύμα εισόδου (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Συμβατή διάμετρος ηλεκτροδίου	1.6 - 4.0 mm
Βαθμός προστασίας / Κλάση μόνωσης	IP21S / I
Κατανάλωση ισχύος στο ρελαντί	3.81 W
Απόδοση	85.02 %
Οθόνη LED	Ναί
Συμπεριλαμβανόμενα αξεσουάρ	Βάση ηλεκτροδίου με καλώδιο 1,6mx16 mm², σφιγκτήρας γείωσης με καλώδιο 1,2mx16 mm², προστατευτική μάσκα συγκόλλησης, συρματόβουρτσα με σφυρί σκωρίας, ιμάντας μεταφοράς ώμου
Καθαρό βάρος	~3,5 κιλά

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε αυτό το προϊόν EVOTOOLS, το οποίο κατασκευάστηκε σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας και λειτουργίας.

Προειδοποίηση! Για την ασφάλειά σας, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο και τις γενικές οδηγίες ασφαλείας πριν χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό. Η μη τήρηση αυτών των κανόνων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, σοβαρά σφάλματα λειτουργίας, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό. Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο σε ασφαλές μέρος για μελλοντική αναφορά .

Κίνδυνοι συγκόλλησης τόξου

Η συγκόλληση μπορεί να είναι επικίνδυνη για εσάς και τους άλλους στο χώρο εργασίας. Διαβάστε και κατανοήστε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών πριν χρησιμοποιήσετε τη μηχανή συγκόλλησης. Η μη τήρηση των ασφαλών πρακτικών συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη ή θάνατο. Τα σύμβολα που εμφανίζονται παρακάτω χρησιμοποιούνται σε όλο το εγχειρίδιο για να επιστήσουν την προσοχή και να εντοπίσουν πιθανούς κινδύνους. Όταν δείτε το σύμβολο, να είστε σε εγρήγορση και να ακολουθήσετε τις σχετικές οδηγίες για να αποφύγετε τον κίνδυνο. Πληροφορίες ασφαλείας παρουσιάζονται παρακάτω και σε όλο το παρόν εγχειρίδιο. Οι ακόλουθες εξηγήσεις εμφανίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο, στις ετικέτες και σε όλα τα άλλα ενημερωτικά υλικά που παρέχονται με αυτό το προϊόν.

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- Τα κυκλώματα ηλεκτροδίων και τεμαχίων εργασίας (ή γείωσης) είναι ηλεκτρικά "ηλεκτρικά υπό τάση" ("θερμά") όταν η μηχανή συγκόλλησης είναι ενεργοποιημένη. Μην αγγίζετε αυτά τα ηλεκτροφόρα μέρη με γυμνό δέρμα ή βρεγμένα ρούχα.
- Να χρησιμοποιείτε πάντα τη μηχανή συγκόλλησης σε καθαρό, στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο. Μην χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης σε υγρούς, βρεγμένους, εκτεθειμένους στη βροχή ή κακώς αεριζόμενους χώρους.
- Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα που βρίσκονται υπό τάση.
- Αποσυνδέστε τη μηχανή συγκόλλησης από την παροχή ρεύματος πριν από τη συναρμολόγηση, την αποσυναρμολόγηση ή τη συντήρηση του πυρσού, της άκρης επαφής (σωλήνας οδηγός/σωλήνας επαφής) και κατά την εγκατάσταση ή την αφαίρεση ακροφυσίων αερίου.
- Ελέγχετε συχνά το καλώδιο τροφοδοσίας και τον αγωγό γείωσης για τυχόν ζημιές ή μη μονωμένα καλώδια — αντικαταστήστε τα αμέσως εάν έχουν υποστεί ζημιά. Τα μη μονωμένα καλώδια μπορεί να προκαλέσουν θάνατο.
- Βεβαιωθείτε ότι το τεμάχιο εργασίας στηρίζεται σωστά και είναι συνδεδεμένο στη γείωση πριν ξεκινήσετε μια εργασία συγκόλλησης με τόξο.
- Να στερεώνετε πάντα τον σφιγκτήρα γείωσης στο τεμάχιο εργασίας όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης. Αυτό θα εξασφαλίσει τη χαμηλότερη ηλεκτρική αντίσταση και την καλύτερη ποιότητα συγκόλλησης.

- Να φοράτε πάντα στεγνά προστατευτικά ρούχα, δερμάτινα γάντια συγκόλλησης και μονωτικά υποδήματα. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα ρούχα από επιβραδυντικό φλόγας και ανθεκτικό υλικό για να προστατεύσετε το δέρμα σας.

Κίνδυνος εισπνοής καπνών και αερίων

- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης παράγονται αναθυμιάσεις και αέρια. Η εισπνοή αυτών των αναθυμιάσεων μπορεί να είναι επικίνδυνη για την υγεία σας. Κρατήστε το κεφάλι σας μακριά από το ρεύμα αναθυμιάσεων. Μην εισπνέετε τους αναθυμιάσεις.
- Εργάζεστε σε κλειστούς χώρους μόνο εάν αερίζονται καλά ή εάν φοράτε προστατευτική μάσκα/αναπνευστήρα με παροχή αέρα.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις σε σημεία κοντά σε εργασίες απολίπανσης, καθαρισμού ή ψεκασμού. Η θερμότητα και οι ακτίνες τόξου μπορούν να αντιδράσουν με τους ατμούς και να σχηματίσουν εξαιρετικά τοξικά και ερεθιστικά αέρια.
- Μην συγκολλάτε σε επικαλυμμένα ή προστατευμένα μέταλλα, όπως γαλβανισμένο χάλυβα, χάλυβα με επιμετάλλωση μολύβδου ή χάλυβα με επιμετάλλωση καδμίου.

Κίνδυνος ακτινοβολίας

- Οι ακτίνες τόξου που παράγονται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης παράγουν έντονες ορατές και αόρατες υπεριώδεις και υπέρυθρες ακτίνες που μπορούν να κάψουν τα μάτια και το δέρμα. Σπινθήρες μπορούν να εκτοξευθούν από την περιοχή συγκόλλησης.

- Να φοράτε εγκεκριμένο κράνος/μάσκα συγκόλλησης εξοπλισμένο με κατάλληλο φίλτρο σκίασης για να προστατεύετε το πρόσωπο και τα μάτια σας από ακτίνες τόξου και σπινθήρες κατά τη συγκόλληση ή την παρατήρηση.
- Να φοράτε εγκεκριμένα γυαλιά ασφαλείας με πλευρικές ασπίδες κάτω από τη μάσκα συγκόλλησης.
- Χρησιμοποιήστε προστατευτικά πλέγματα ή φράγματα για να προστατεύσετε τους άλλους από το έντονο φως, την έντονη φωτεινότητα και τους σπινθήρες. Προειδοποιήστε τους ανθρώπους που βρίσκονται κοντά να μην κοιτάζουν απευθείας το τόξο.
- Να φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό σώματος από επιβραδυντικό φλόγας και ανθεκτικό υλικό (δέρμα, βαρύ βαμβάκι, μαλλί). Η προστασία σώματος περιλαμβάνει ρούχα χωρίς λάδι/λίπος, όπως δερμάτινα γάντια, πουκάμισο από βαρύ ύφασμα, παντελόνι χωρίς μανσέτες, υποδήματα υψηλής προστασίας και καπέλο/σκουφάκι.

Κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης

- Η συγκόλληση με τόξο παράγει σπινθήρες που μπορούν να εκτοξευθούν σε μεγάλες αποστάσεις με υψηλές ταχύτητες, ικανούς να αναφλέξουν εύφλεκτα υλικά και ατμούς ή εκρηκτικά.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τη μηχανή συγκόλλησης με τόξο σε περιοχές όπου υπάρχουν εύφλεκτοι ή εκρηκτικοί ατμοί.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό κοντά σε εύφλεκτες επιφάνειες. Αφαιρέστε όλα τα εύφλεκτα υλικά από την περιοχή εργασίας εντός ακτίνας όπου μπορούν να φτάσουν οι σπινθήρες συγκόλλησης (τουλάχιστον 10,7 μέτρα).
- Να έχετε πάντα κοντά σας πυροσβεστήρα κατά τη συγκόλληση.
- Χρησιμοποιήστε προστατευτικές κουβέρτες συγκόλλησης (πυράντοχες κουβέρτες) για να προστατεύσετε βαμμένες ή/και εύφλεκτες επιφάνειες, ελαστικές φλάντζες, άκρες οχημάτων, μέρη κινητήρα κ.λπ.
- Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό δίκτυο είναι εξοπλισμένο με καλωδιώσεις σωστού μεγέθους για την αντιμετώπιση της κατανάλωσης ενέργειας.

Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

- Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που παράγεται κατά τη συγκόλληση με τόξο μπορεί να επηρεάσει διάφορες ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, όπως καρδιακούς βηματοδότες. Όποιος χρησιμοποιεί τέτοιες συσκευές πρέπει να συμβουλευτεί γιατρό πριν από την εκτέλεση εργασιών συγκόλλησης.
- Η έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία κατά τη συγκόλληση μπορεί να έχει και άλλες επιπτώσεις στην υγεία που δεν είναι ακόμη γνωστές.

Κίνδυνος εγκαύματος

- Μην αγγίζετε τα ζεστά μέρη με γυμνά χέρια.
- Αφήστε ένα χρονικό διάστημα ψύξης πριν από τη συντήρηση του εξοπλισμού.
- Για να χειρίζεστε ζεστά τεμάχια εργασίας, χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία ή/και φορέστε χοντρά θερμομονωτικά γάντια και ρούχα συγκόλλησης για την αποφυγή εγκαυμάτων.

Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

Χώρος εργασίας

- Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο. Οι ακατάστατοι, υγροί ή σκοτεινοί χώροι προκαλούν ατυχήματα.
- Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες που

μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τους ατμούς.

- Κρατήστε τα παιδιά και τα μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά κατά τη χρήση ενός ηλεκτρικού εργαλείου. Οι περισπασμοί μπορεί να σας προκαλέσουν απώλεια ελέγχου του εξοπλισμού.

Μέτρα ασφάλειας λειτουργίας

ΠΡΟΣΟΧΗ! Ελέγχετε πάντα ότι η τάση της τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της συσκευής.

- Μην στρίβετε ή τσακίζετε το καλώδιο τροφοδοσίας του εργαλείου.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για τη μεταφορά, το τράβηγμα ή την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- Κρατήστε το καλώδιο ρεύματος μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές άκρες ή κινούμενες πηγές που εκπέμπουν θερμότητα.
- Ελέγχετε τακτικά το φις και το καλώδιο τροφοδοσίας. Σε περίπτωση ζημιάς, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο για να τα αντικαταστήσει.
- Αποτρέψτε την ακούσια εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση "Off" πριν συνδέσετε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικούς χώρους, χρησιμοποιείτε αποκλειστικά καλώδια επέκτασης που έχουν πιστοποιηθεί και σημανθεί ως κατάλληλα για εξωτερική χρήση.
- Μην πιέζετε το ηλεκτρικό εργαλείο! Θα κάνει την εργασία του ασφαλέστερα και καλύτερα εάν λειτουργεί εντός των καθορισμένων παραμέτρων του (τηρήστε τον κύκλο λειτουργίας). Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς για τους οποίους προορίζεται.

Προσωπική ασφάλεια

- Μην χειρίζεστε τη μηχανή συγκόλλησης εάν είστε κουρασμένοι, υπό την επήρεια αλκοόλ, φαρμάκων που επηρεάζουν τα αντανακλαστικά ή ναρκωτικών.
- Να φοράτε πάντα κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα, συνθετικά υλικά ή κοσμήματα που θα μπορούσαν να πιάσουν σπινθήρες.

- Χρησιμοποιείτε πάντα ειδικά μονωτικά γάντια συγκόλλησης, κατάλληλη προστατευτική μάσκα συγκόλλησης με οπτικό φίλτρο, δερμάτινη ποδιά και προστατευτικά υποδήματα συγκόλλησης με μονωτικές σόλες.
- Χρησιμοποιείτε πάντα μάσκα συγκόλλησης με προστατευτικό γυαλί φίλτρου κατάλληλου βαθμού απόχρωσης (DIN 9–11) για να προστατεύετε τα μάτια και το πρόσωπό σας από την υπεριώδη (UV) ακτινοβολία, την υπέρυθρη (IR) ακτινοβολία και τα πιτσιλίσματα λιωμένου μετάλλου.
- Αποφύγετε την άμεση εισπνοή αναθυμιάσεων και αερίων που εκπέμπονται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης. Σε κλειστούς ή κακώς αεριζόμενους χώρους, φοράτε κατάλληλη μάσκα αναπνευστικής προστασίας (π.χ. μάσκα FFP2/FFP3 ή μάσκα με φίλτρο άνθρακα).
- Χρησιμοποιήστε μη εύφλεκτα προστατευτικά πλέγματα ή πάνελ για να προστατεύσετε τα άτομα που βρίσκονται κοντά από τις ακτίνες τόξου και τα πιτσιλίσματα συγκόλλησης. Προειδοποιήστε τα άτομα που βρίσκονται κοντά να μην κοιτάζουν απευθείας το ηλεκτρικό τόξο.
- Μην αγγίζετε το φρεσκοσυγκολλημένο τεμάχιο εργασίας, τον σφιγκτήρα συγκράτησης ηλεκτροδίου ή το υπόλοιπο στέλεχος ηλεκτροδίου με γυμνά χέρια αμέσως μετά τη συγκόλληση, καθώς η θερμοκρασία τους είναι εξαιρετικά υψηλή. Κίνδυνος εγκαύματος!

Υπηρεσία

- Αναθέστε το σέρβις του ηλεκτρικού σας εργαλείου σε εξειδικευμένο τεχνικό που χρησιμοποιεί μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αξεσουάρ, για να αποφύγετε ατυχήματα που προκαλούνται από ακατάλληλες επισκευές.

Ειδικές οδηγίες ασφαλείας για εξοπλισμό συγκόλλησης με τόξο

- Η εγκατάσταση, η λειτουργία, η συντήρηση και η επισκευή αυτού του εξοπλισμού πρέπει να εκτελούνται αυστηρά από εξειδικευμένο ή πλήρως εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Βεβαιωθείτε ότι η πρίζα τροφοδοσίας είναι σωστά γειωμένη και προστατεύεται από κατάλληλους διακόπτες/ασφάλειες και μια διάταξη διαρροής ρεύματος 30mA (RCD/GFCI).
- Χρησιμοποιήστε μόνο τα παρεχόμενα καλώδια συγκόλλησης ή ανταλλακτικά καλώδια με ισοδύναμη διατομή και ονομαστική μόνωση.
- Χρησιμοποιείτε καλώδια επέκτασης μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο. Η διατομή του αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με αυτή του καλωδίου τροφοδοσίας (τουλάχιστον 2.5 mm^2) και πρέπει να διαθέτει αγωγό γείωσης. Ξετυλίξτε πλήρως τα καλώδια επέκτασης πριν από τη χρήση για να αποφύγετε την επαγωγική υπερθέρμανση.
- Μην αγγίζετε ποτέ το ηλεκτρόδιο ή τα ενεργοποιημένα εσωτερικά εξαρτήματα όταν βρίσκονται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας, τις μη γειωμένες επιφάνειες ή ένα ηλεκτρόδιο από άλλη μηχανή συγκόλλησης.
- Μην εκτελείτε ποτέ εργασίες συγκόλλησης σε δοχεία, βαρέλια ή σωλήνες που περιέχουν ή περιείχαν προηγουμένως εύφλεκτα ή τοξικά υλικά. Σοβαρός κίνδυνος έκρηξης!
- Η συγκόλληση παράγει επικίνδυνες αναθυμιάσεις και τοξικά αέρια. Βεβαιωθείτε ότι έχετε επαρκή τοπικό εξαερισμό ή ότι η εργασία γίνεται αποκλειστικά σε ανοιχτούς, καλά αεριζόμενους χώρους.
- Το ηλεκτρικό τόξο εκπέμπει έντονο ορατό φως καθώς και επικίνδυνη υπεριώδη (UV) και υπέρυθρη (IR) ακτινοβολία, η οποία προκαλεί σοβαρά οφθαλμικά και δερματικά εγκαύματα. Να φοράτε πάντα πιστοποιημένο κράνος συγκόλλησης με κατάλληλο φακό φίλτρου (DIN 9–11).
- Η γείωση του μηχανήματος πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά μέσω σωστά εγκατεστημένων, πιστοποιημένων πριζών ρεύματος, σε πλήρη συμμόρφωση με τους ισχύοντες ηλεκτρικούς κανονισμούς.
- Τα άτομα που φέρουν καρδιακούς βηματοδότες ή ενεργά ιατρικά εμφυτεύματα πρέπει να διατηρούν ασφαλή απόσταση από την πηγή τροφοδοσίας κατά τη λειτουργία λόγω ισχυρών ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.
- Για να αποφύγετε τη θερμική υπερφόρτωση, διατηρήστε επαρκή ροή αέρα γύρω από τη μονάδα και διατηρήστε όλες τις περσίδες εξαερισμού εντελώς ανεμπόδιστες.
- Η λειτουργία σε βροχή, υγρό περιβάλλον ή σε υγρές επιφάνειες ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ.
- Μην τοποθετείτε το μηχάνημα σε ασταθείς ή κεκλιμένες επιφάνειες όπου υπάρχει κίνδυνος ανατροπής ή πτώσης κατά τη χρήση.

Προβλεπόμενη χρήση

Αυτό το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί για συγκόλληση με θωρακισμένο τόξο μετάλλου (διαδικασία SMAW / MMA) ανθρακούχου χάλυβα και τεμαχίων χάλυβα χαμηλού κράματος χρησιμοποιώντας ηλεκτρόδια stick με επικάλυψη ροής.

ΔΕΝ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ή ΣΥΝΕΧΗ ΒΑΡΕΩΣ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΧΡΗΣΗ!

Βασικά πλεονεκτήματα του μετατροπέα έναντι των συμβατικών συγκολλητών με μετασχηματιστή:

- Συμπαγής σχεδιασμός και ελαφριά φορητότητα.
- Υψηλή ενεργειακή απόδοση και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας σε αδράνεια.
- Ανώτερη σταθερότητα τόξου με ελάχιστο πιτσίλισμα.
- Υψηλή λειτουργική αποδοτικότητα.
- Υψηλότερη τάση ανοιχτού κυκλώματος για ευκολότερη έναρξη τόξου.
- Αυτόματη αντιστάθμιση διακύμανσης τάσης δικτύου.

Κύρια χαρακτηριστικά και λειτουργίες

- **Δύναμη Τόξου** – Βελτιστοποιεί τη μεταφορά τηγμένων σταγονιδίων από το ηλεκτρόδιο στο τεμάχιο εργασίας, αποτρέποντας βραχυκύκλωμα και σβήσιμο τόξου κατά την επαφή με τη λίμνη συγκόλλησης.
- **Θερμή εκκίνηση** – Παρέχει αυτόματη αρχική αύξηση ρεύματος για απρόσκοπτη και αβίαστη δημιουργία τόξου.

- **Αντικολλητικό** – Αποτρέπει το τσακισμα των ηλεκτροδίων μειώνοντας αυτόματα το ρεύμα εξόδου, επιτρέποντας την εύκολη αποκόλληση χωρίς να καταστραφεί η επίστρωση.
- **Προστασία θερμικής υπερφόρτωσης** – Απενεργοποιεί αυτόματα την ισχύ εξόδου για την αποφυγή ζημιών από υπερθέρμανση.

Οδηγός Λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ΑΝ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ, ΟΣΜΗ ΚΑΨΙΜΑΤΟΣ Ή ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΔΟΝΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗΝ ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΡΙΟ ΡΕΥΜΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΕΝΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΕΡΒΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ!

Η πηγή ισχύος διαθέτει ενσωματωμένη αντιστάθμιση τάσης γραμμής. Λειτουργεί εντός των ονομαστικών προδιαγραφών υπό διακυμάνσεις της παροχής ρεύματος έως $\pm 15\%$.

Συνδέσεις καλωδίων:

- **Καλώδιο επιστροφής γείωσης (με σφιγκτήρα γείωσης):** Εισάγετε το βύσμα DINSE στον ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης που φέρει την ένδειξη αρνητικού συμβόλου (-) και περιστρέψτε δεξιόστροφα μέχρι να ασφαλίσει σταθερά. Στερεώστε σταθερά τον σφιγκτήρα γείωσης απευθείας στο τεμάχιο εργασίας ή στον μεταλλικό πάγκο εργασίας που τον στηρίζει.
  - Εξασφαλίστε καθαρή, άμεση επαφή μετάλλου με μέταλλο με το τεμάχιο εργασίας.
  - Αποφύγετε τη σύνδεση σε βαμμένες, σκουριασμένες, βρώμικες ή μονωμένες επιφάνειες .
- **Καλώδιο ηλεκτροδίου (με βάση):** Εισάγετε το βύσμα DINSE στον ακροδέκτη ταχείας σύνδεσης που φέρει την ένδειξη θετικού συμβόλου (+) και περιστρέψτε δεξιόστροφα μέχρι να ασφαλίσει.

Σημείωση πολικότητας: Η ρύθμιση που περιγράφεται παραπάνω (Στήριγμα ηλεκτροδίου στο "+", Σφιγκτήρας γείωσης στο "-") αντιστοιχεί στο θετικό ηλεκτρόδιο συνεχούς ρεύματος (DCEP), το οποίο είναι τυπικό για τα περισσότερα ηλεκτρόδια ρουτιλίου. Όταν χρησιμοποιείτε ειδικά ηλεκτρόδια (π.χ., ορισμένους βασικούς τύπους), συμβουλευτείτε τη συσκευασία του ηλεκτροδίου και αντιστρέψτε τις συνδέσεις των ακροδεκτών εάν ο κατασκευαστής ορίζει αρνητικό ηλεκτρόδιο συνεχούς ρεύματος (DCEN) .
Πριν από τη συγκόλληση, τοποθετήστε το γυμνό μεταλλικό άκρο του ηλεκτροδίου στις σιαγόνες της θήκης ηλεκτροδίων. Τα ηλεκτρόδια μικρότερης διαμέτρου απαιτούν χαμηλότερες ρυθμίσεις ρεύματος από τα μεγαλύτερα. Να τηρείτε πάντα τα συνιστώμενα εύρη ρεύματος του κατασκευαστή του ηλεκτροδίου κατά τη ρύθμιση της ισχύος εξόδου .

Ενεργοποίηση: Ρυθμίστε τον διακόπτη λειτουργίας ON/OFF στη θέση "ON". Ο ανεμιστήρας ψύξης θα ενεργοποιηθεί αμέσως, η ενδεικτική λυχνία LED λειτουργίας θα ανάψει και η επιλεγμένη τιμή ρεύματος θα εμφανιστεί στην ψηφιακή οθόνη.

Ρύθμιση ρεύματος συγκόλλησης

Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης χρησιμοποιώντας το ποτενσιόμετρο ελέγχου στον μπροστινό πίνακα, επιλέγοντας την κατάλληλη έξοδο με βάση τη διάμετρο του ηλεκτροδίου και το πάχος του υλικού. Η ρυθμισμένη τιμή θα εμφανιστεί στην ψηφιακή ένδειξη:

Διάμετρος ηλεκτροδίου [mm]	**1.6**	**2.0**	**2.5**	**3.2**	**4.0**
Ρουτίλιο	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Βασικός	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (μέγιστο)	140-160 A (μέγιστο)

Προστασία από θερμική υπερφόρτωση

Το άναμμα της λυχνίας LED θερμικής υπερφόρτωσης υποδεικνύει ότι το εσωτερικό κύκλωμα προστασίας έχει ενεργοποιηθεί. Σε περίπτωση υπέρβασης του ονομαστικού κύκλου λειτουργίας, η μονάδα διακόπτει αυτόματα το ρεύμα εξόδου συγκόλλησης για να αποτρέψει ζημιές στο υλικό. Αφήστε το μηχάνημα ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ (επιτρέποντας στον ανεμιστήρα ψύξης να λειτουργεί συνεχώς) μέχρι να σβήσει η ένδειξη πριν συνεχίσετε τη λειτουργία. Η συχνή ενεργοποίηση της

θερμικής προστασίας υποδεικνύει ότι το μηχάνημα λειτουργεί πέρα από τον ονομαστικό κύκλο λειτουργίας του.

Τεχνική συγκόλλησης

Για να δημιουργήσετε το τόξο με ένα επικαλυμμένο ηλεκτρόδιο, ξύστε απαλά την επιφάνεια του τεμαχίου εργασίας σαν να ανάβετε σπίρτο. Μόλις το τόξο αναφλεγεί, τραβήξτε ελαφρά το ηλεκτρόδιο για να δημιουργήσετε ένα ομοιόμορφο διάκενο τόξου ίσο με τη διάμετρο του πυρήνα του ηλεκτροδίου (περίπου 2-3 mm), διατηρώντας το σε γωνία διαδρομής 20-30°. Ένα σύντομο, σταθερό τόξο σε συνδυασμό με τη σωστή ρύθμιση ρεύματος παράγει έναν καθαρό, σταθερό ήχο τριξίματος.

Αφαίρεση σκωρίας

Αφήστε την ένωση συγκόλλησης να κρυώσει εντελώς πριν αφαιρέσετε την υπερκείμενη στρώση σκωρίας. Χρησιμοποιήστε ένα σφυρί κοπής και μια συρμάτινη βούρτσα για να καθαρίσετε όλη την υπολειμματική σκωρία. Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά κατά την αφαίρεση της σκωρίας, καθώς τα ιπτάμενα υπολείμματα ενέχουν σοβαρό κίνδυνο οφθαλμικού τραυματισμού.
Επιθεωρήστε οπτικά τη στεφάνη συγκόλλησης πριν κάνετε επιπλέον περάσματα.

Καθαρισμός και συντήρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ, ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ Ή ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΦΙΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ!

Καθάρισμα

- Αφαιρείτε περιοδικά τη συσσωρευμένη αγώγιμη σκόνη και τα μεταλλικά υπολείμματα για να αποτρέψετε βραχυκυκλώματα, κινδύνους πυρκαγιάς ή φθορά της εσωτερικής μόνωσης.
- Καθαρίστε τα εσωτερικά εξαρτήματα φυσώντας στεγνό, χωρίς λάδι πεπιεσμένο αέρα (σε χαμηλή πίεση, μέγ. 2–3 bar) μέσα από τις σχισμές εξαερισμού του περιβλήματος, ειδικά μετά από λειτουργία σε σκονισμένο ή μεταλλικό περιβάλλον.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι περσίδες εξαερισμού του περιβλήματος παραμένουν καθαρές και ανεμπόδιστες για να αποτρέψετε την υπερθέρμανση.
- Σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες μετά από κάθε χρήση χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί. Για επίμονη βρωμιά, χρησιμοποιήστε ένα πανί ελαφρώς βρεγμένο με ήπιο σαπουνόνερο.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε σκληρούς χημικούς διαλύτες, βενζίνη, αραιωτικά, αλκοόλ ή λειαντικά απορρυπαντικά, καθώς θα υποβαθμίσουν τα πλαστικά εξαρτήματα και τις επιφανειακές επιστρώσεις.

Συντήρηση

Αυτός ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για ανθεκτική απόδοση με ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Η τήρηση των ακόλουθων οδηγιών διασφαλίζει βέλτιστη μακροπρόθεσμη αξιοπιστία:
Τακτικές Επιθεωρήσεις:

- Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο τροφοδοσίας, το βύσμα και τα καλώδια συγκόλλησης (βάση ηλεκτροδίου και καλώδιο γείωσης) για ρωγμές, κατεστραμμένη μόνωση ή χαλαρές συνδέσεις. Αντικαταστήστε αμέσως τα κατεστραμμένα εξαρτήματα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες ταχείας σύνδεσης DINSE είναι καλά σφιγμένοι για να αποφύγετε την τοπική υπερθέρμανση που προκαλείται από χαλαρές ηλεκτρικές επαφές.
- Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε ή να αποσυναρμολογήσετε το κύριο περίβλημα. Οι εσωτερικές επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Αποθήκευση

- Καθαρίστε σχολαστικά το περίβλημα του μηχανήματος με ένα στεγνό ή ελαφρώς υγρό πανί πριν από την αποθήκευση.
- Αποθηκεύστε τον εξοπλισμό σε ασφαλές, σταθερό μέρος, μακριά από παιδιά και μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Διατηρείτε τη μονάδα σε ξηρό, καλά αεριζόμενο, δροσερό χώρο, απαλλαγμένο από υγρασία ή συμπύκνωση, αποφεύγοντας ακραίες θερμοκρασίες περιβάλλοντος (κάτω από 0°C ή πάνω από 40°C).
- Προστατέψτε τη μονάδα από το άμεσο ηλιακό φως και αποθηκεύστε την σε σκοτεινό

περιβάλλον, όπου είναι εφικτό.

- Μην σφραγίζετε τη μονάδα σε πλαστικές σακούλες ή αεροστεγή περιτυλίγματα αλουμινίου, καθώς η παγιδευμένη υγρασία θα προκαλέσει συμπύκνωση και θα καταστρέψει τα εσωτερικά ηλεκτρονικά της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος (PCB).
- Τα πηνία και τα καλώδια πρέπει να αποθηκεύονται τακτοποιημένα, χωρίς αιχμηρές στροφές, για να αποτρέπεται η θραύση των εσωτερικών αγωγών.

Εγγύηση

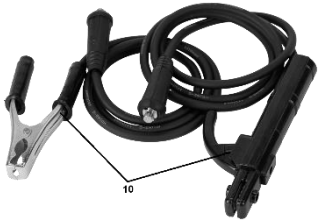
Η εγγύηση καλύπτει όλα τα ελαττώματα εξαρτημάτων και τα κατασκευαστικά ελαττώματα, εξαιρουμένων, ενδεικτικά:

- Είδη που φέρουν φυσιολογική φθορά (όπως υποδοχές ηλεκτροδίων, σφιγκτήρες γείωσης, καλώδια συγκόλλησης, συρματόβουρτσες και σφυριά κοπής) και γενικά αναλώσιμα αξεσουάρ.
- Ελαττώματα που προκύπτουν από ακατάλληλη λειτουργία, ανεπαρκή συντήρηση, ακατάλληλη αποθήκευση, μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις ή κόστος μεταφοράς από/προς τα κέντρα σέρβις.
- Υλικές ζημιές ή τραυματισμοί που προκύπτουν από ακατάλληλη λειτουργία του εξοπλισμού ή μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας.
- Ζημιές που προκαλούνται από εισχώρηση υγρών ή βαριάς αγώγιμης μεταλλικής σκόνης, σκόπιμες ζημιές, μηχανικές κρούσεις (πτώσεις/κρούσεις) ή ακατάλληλη χρήση (όπως εντατικές βιομηχανικές εφαρμογές για τις οποίες το μηχάνημα δεν έχει σχεδιαστεί).
- Μονάδες που εμφανίζουν σημάδια μη εξουσιοδοτημένης παραβίασης ή των οποίων οι ετικέτες σειριακού αριθμού/οι σφραγίδες εγγύησης έχουν παραμορφωθεί ή αφαιρεθεί.

Αυτό το προϊόν ταξινομείται ως Ηλεκτρικός και Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός (ΗΗΕ). Σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ, απαγορεύεται η απόρριψη των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) ως μη διαλεγμένων αστικών αποβλήτων. Αυτά ενδέχεται να επηρεάσουν το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία λόγω της παρουσίας επικίνδυνων ουσιών. Επιστρέψτε τα ΑΗΗΕ σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο συλλογής και ανακύκλωσης.

Описание

1. Превключвател за включване/изключване
2. Вентилатор за охлаждане
3. Отрицателен извод (-)
4. Положителен извод (+)
5. Потенциометър за регулиране на заваръчния ток
6. Дисплей
7. Светодиод за прегряване
8. Индикатор за натоварване/захранване
9. Дръжка за носене
10. Напълно оборудвани заваръчни кабели
(кабел с държач за електроди и кабел със заземителна скоба)



Технически спецификации

Код на продукта	683148 (максимален ток 160A)
Тип машина	Еднофазен заваръчен инвертор, принудително охлаждане с вентилатор
Входно напрежение / Честота	220-240V / 50-60Hz
Максимална абсорбирана мощност	7.2 KVA
Напрежение без товар	75 V
Коефициент на запълване (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Коефициент на запълване (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Коефициент на запълване (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Максимален / ефективен входен ток (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Съвместим диаметър на електрода	1.6 - 4.0 mm
Степен на защита / Клас на изолация	IP21S / I
Консумация на енергия на празен ход	3.81 W
Коефициент на полезно действие	85.02 %
LED дисплей	Да
Включени аксесоари	Държач за електроди с кабел 1,6 м x 16 мм², заземителна скоба с кабел 1,2 м x 16 мм², защитна маска за заваряване, телена четка с чучур за шлака, ремък за носене през рамо
Нетно тегло	~3.5 кг

Благодарим ви, че закупихте този продукт на EVOTOOLS, произведен в съответствие с най-високите стандарти за безопасност и експлоатация.

Внимание! За ваша собствена безопасност, прочетете внимателно това ръководство и общите инструкции за безопасност, преди да използвате оборудването. Неспазването на тези правила може да доведе до токов удар, сериозни грешки при работа, пожар и/или сериозни наранявания. Запазете това ръководство на сигурно място за бъдещи справки.

Опасности при дъгово заваряване

Заваряването може да бъде опасно за вас и другите в работната зона. Прочетете и разберете това ръководство с инструкции, преди да използвате заваръчния апарат. Неспазването на безопасните практики за заваряване може да причини телесни наранявания или смърт. Показаните по-долу символи се използват в това ръководство, за да привлекат вниманието и да идентифицират възможни опасности. Когато видите символа, бъдете бдителни и следвайте съответните инструкции, за да избегнете опасността.
Информация за безопасност е представена по-долу и в цялото ръководство. Следните обяснения са показани в това ръководство, на етикетите и във всички други информационни материали, предоставени с този продукт.

Опасност от токов удар

- Веригите на електрода и детайла (или заземяването) са електрически „под напрежение“ („горещи“), когато заваръчният апарат е включен. Не докосвайте тези части под напрежение с гола кожа или мокри дрехи.
- Винаги използвайте заваръчната машина в чисто, сухо и добре проветриво помещение. Не използвайте заваръчната машина във влажни, мокри, изложени на дъжд или лошо проветриви пространства.
- Не докосвайте електрически компоненти под напрежение.
- Изключете заваръчния апарат от захранването преди сглобяване, разглобяване или обслужване на горелката, контактния накрайник (водеща тръба/контактна тръба) и при монтаж или демонтаж на газови дюзи.
- Често проверявайте захранващия кабел и заземяващия проводник за повреди или неизолирани кабели — сменете ги незабавно, ако са повредени; неизолираните кабели могат да бъдат смъртоносни.
- Уверете се, че детайлът е правилно поддържан и свързан към земята, преди да започнете дъгово заваряване.
- Винаги закрепвайте заземителната скоба към детайла възможно най-близо до зоната на заваряване. Това ще осигури най-ниското електрическо съпротивление и най-доброто качество на заварката.

- Винаги носете сухо защитно облекло, кожени ръкавици за заваряване и изолиращи обувки. Използвайте подходящо облекло, изработено от огнеупорен и издръжлив материал, за да предпазите кожата си.

Опасност от вдишване на изпарения и газове

- По време на заваръчния процес се отделят изпарения и газове. Вдишването на тези изпарения може да бъде опасно за вашето здраве. Дръжте главата си далеч от облака от изпарения. Не вдишвайте изпаренията.
- Работете в затворени пространства само ако са добре проветрени или ако носите защитна маска/респиратор с подаване на въздух.
- Не заварявайте на места в близост до места за обезмасляване, почистване или пръскане. Топлината и дъговите лъчи могат да реагират с парите, образувайки силно токсични и дразнещи газове.
- Не заварявайте върху покрити или защитени метали, като например поцинкована стомана, оловно-покрита или кадмиево-покрита стомана.

Радиационна опасност

- Дъговите лъчи, генерирани по време на процеса на заваряване, произвеждат интензивни видими и невидими ултравиолетови и инфрачервени лъчи, които могат да изгорят очите и кожата. От зоната на заваряване могат да се хвърлят искри.

- Носете одобрена заваръчна каска/маска, снабдена с подходящ филтър за засенчване, за да предпазите лицето и очите си от лъчи и искри от дъгата по време на заваряване или наблюдение.
- Носете одобрени предпазни очила със странични екрани под заваръчната маска.
- Използвайте защитни екрани или прегради, за да предпазите другите от отблясъци от светкавица, интензивна яркост и искри; предупредете хората наблизо да не гледат директно към дъгата.
- Носете предпазни средства за тялото, изработени от огнеупорен и издръжлив материал (кожа, плътен памук, вълна). Защитата на тялото включва дрехи без мазнини, като например кожени ръкавици, риза от плътен материал, панталони без маншети, високи защитни обувки и шапка/капак.

Опасност от пожар или експлозия

- Електродъговото заваряване произвежда искри, които могат да се разпръскват на значителни разстояния с висока скорост, способни да запалят запалими материали и пари или експлозиви.
- НЕ използвайте машината за дъгово заваряване в зони, където има запалими или експлозивни пари.
- НЕ използвайте оборудването в близост до запалими повърхности. Отстранете всички запалими материали от работната зона в радиус, до който могат да достигнат искри от заваряване (минимум 10,7 метра).
- Винаги дръжте пожарогасител наблизо, докато заварявате.
- Използвайте защитни заваръчни одеяла (огнеупорни одеяла), за да предпазите боядисани и/или запалими повърхности, гумени уплътнения, ръбове на превозни средства, части на двигателя и др.
- Уверете се, че електрическата мрежа е оборудвана с правилно оразмерени кабели, за да се справи с консумацията на енергия.

Електромагнитни полета

- Електромагнитното поле, генерирано по време на дъгово заваряване, може да смущава различни електрически и електронни устройства, като например сърдечни пейсмейкъри. Всеки, който използва такива устройства, трябва да се консултира с лекар, преди да извършва заваръчни операции.
- Излагането на електромагнитни полета по време на заваряване може да има други здравословни последици, които все още не са известни.

Опасност от изгаряне

- Не докосвайте горещи части с голи ръце.
- Оставете оборудването да се охлади, преди да го обслужвате.
- За работа с горещи детайли използвайте подходящи инструменти и/или носете дебели топлоизолиращи заваръчни ръкавици и облекло, за да предотвратите изгаряния.

Общи предупреждения за безопасност при работа с електрически инструменти

Работна зона

- Поддържайте работното място чисто и добре осветено. Затрупаните, влажните или тъмните зони са предпоставка за злополуки.
- Не работете с електрически инструменти в експлозивна атмосфера, например в присъствието на запалими течности, газове или прах. Електроинструментите създават

искри, които могат да запалят праха или изпаренията.

- Дръжте деца и неоторизирани лица далеч, докато работите с електрически инструмент. Разсейването може да доведе до загуба на контрол над оборудването.

Мерки за безопасност при експлоатацията

ВНИМАНИЕ! Винаги проверявайте дали захранващото напрежение съответства на напрежението, посочено на табелката с данни на устройството.

- Не усуквайте и не прегъвайте захранващия кабел на инструмента.
- Никога не използвайте кабела за носене, дърпане или изключване на електрическия инструмент от контакта.
- Дръжте захранващия кабел далеч от топлина, масло, остри ръбове или движещи се източници на топлина.
- Редовно проверявайте щепсела и захранващия кабел; в случай на повреда, се свържете с оторизиран електротехник, за да ги подмените.
- Предотвратете неволно стартиране. Уверете се, че превключвателят е в положение "Изключено", преди да го свържете към източника на захранване.
- Когато работите с електрически инструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, сертифицирани и маркирани като подходящи за употреба на открито.
- Не насилвайте електрическия инструмент! Той ще върши работата по-безопасно и по-добре, ако се използва в рамките на посочените параметри (спазвайте работния цикъл). Не използвайте електрическия инструмент за цели, различни от предназначението му.

Лична безопасност

- Не работете със заваръчния апарат, ако сте уморени, под влиянието на алкохол, лекарства, повлияващи рефлексите, или наркотици.
- Винаги носете подходящи дрехи. Не носете широки дрехи, синтетични материали или бижута, които биха могли да хванат искри.

- Винаги използвайте специални изолиращи ръкавици за заваряване, подходяща защитна маска за заваряване с оптичен филтър, кожена престилка и защитни обувки за заваряване с изолиращи подметки.
- Винаги използвайте заваръчна маска, снабдена със защитно филтърно стъкло с подходяща степен на затъмнение (DIN 9–11), за да предпазите очите и лицето си от ултравиолетово (UV) лъчение, инфрачервено (IR) лъчение и пръски от разтопен метал.
- Избягвайте директно вдишване на изпарения и газове, отделяни по време на заваръчния процес. В затворени или лошо проветриви помещения носете подходяща маска за дихателна защита (напр. маска FFP2/FFP3 или маска с въглероден филтър).
- Използвайте незапалими защитни екрани или панели, за да предпазите хората наблизо от лъчи от дъгата и пръски от заваряване. Предупредете хората наблизо да не гледат директно към електрическата дъга.
- Не докосвайте прясно заварения детайл, скобата на държача на електрода или останалия електрод с голи ръце веднага след заваряването, тъй като те достигат изключително високи температури. Опасност от изгаряне!

Услуга

- Обслужвайте електрическия си инструмент от квалифициран техник, използващ само оригинални резервни части и аксесоари, за да избегнете инциденти, причинени от неправилен ремонт.

Специфични инструкции за безопасност за оборудване за дъгово заваряване

- Монтажът, експлоатацията, поддръжката и ремонтът на това оборудване трябва да се извършват стриктно от квалифициран или напълно обучен персонал.

- Уверете се, че контактът на захранването е правилно заземен и защитен с подходящи прекъсвачи/бушони и 30mA устройство за остатъчен ток (RCD/GFCI).
- Използвайте само предоставените заваръчни кабели или резервни кабели с еквивалентно напречно сечение и изолационен рейтинг.
- Използвайте удължителни кабели само когато е абсолютно необходимо; напречното сечение на проводника трябва да е поне равно на това на захранващия кабел (минимум 2.5 mm^2) и трябва да има заземителен проводник. Развийте напълно удължителните кабели преди употреба, за да предотвратите индуктивно прегряване.
- Никога не докосвайте електрода или вътрешните компоненти под напрежение, докато са в контакт с детайла, незаземени повърхности или електрод от друга заваръчна машина.
- Никога не извършвайте заваръчни операции върху контейнери, съдове, варели или тръби, които съдържат или са съдържали преди това запалими или токсични материали. Опасност от сериозна експлозия!
- Заваряването генерира опасни изпарения и токсични газове. Осигурете адекватна локална вентилация за отвеждане на въздуха или работете изключително на открити, добре проветриви места.
- Електрическата дъга излъчва интензивна видима светлина, както и опасно ултравиолетово (UV) и инфрачервено (IR) лъчение, които причиняват тежки изгаряния на очите и кожата. Винаги носете сертифицирана заваръчна каска с подходящ филтър (DIN 9–11).
- Заземяването на машините трябва да се извършва изключително чрез правилно инсталирани, сертифицирани електрически контакти в пълно съответствие с действащите електрически норми.
- Лица с пейсмейкъри или активни медицински импланти трябва да спазват безопасно разстояние от източника на захранване по време на работа поради силни електромагнитни полета.
- За да предотвратите термично претоварване, поддържайте адекватен въздушен поток около устройството и дръжте всички вентилационни отвори напълно свободни.
- Работата в дъжд, мокра среда или върху влажни повърхности е СТРОГО ЗАБРАНЕНА.
- Не поставяйте машината върху нестабилни или наклонени повърхности, където съществува риск от преобръщане или падане по време на употреба.

Предназначение

Тази машина е предназначена за заваряване с електродъгово покритие (SMAW / MMA процес) на детайли от въглеродна стомана и нисколегирана стомана, използвайки покрити с флюс прътови електроди.

НЕ Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ЗА ПРОМИШЛЕНА ИЛИ ПРОДЪЛЖИТЕЛНА УПОТРЕБА В ТЕЖКИ НАПРАЖЕНИЯ!

Основни предимства на инвертора пред конвенционалните трансформаторни заваръчни апарати:

- Компактен дизайн и лека преносимост.
- Висока енергийна ефективност и ниска консумация на енергия в режим на празен ход.
- Превъзходна стабилност на дъгата с минимално пръски.
- Висока оперативна ефективност.
- По-високо напрежение на отворена верига за по-лесно запалване на дъгата.
- Автоматична компенсация на колебанията в мрежовото напрежение.

Основни характеристики и функции

- **Arc Force** – Оптимизира преноса на разтопени капки от електрода към детайла, предотвратявайки късо съединение и угасване на дъгата по време на контакт със заваръчната вана.
- **Горещ старт** – Осигурява автоматичен начален ток за безпроблемно и лесно запалване на дъгата.

- **Антизалепващо покритие** – Предотвратява залепването на електрода чрез автоматично намаляване на изходния ток, което позволява лесно отделяне без повреждане на покритието.
- **Защита от термично претоварване** – Автоматично изключва изходното захранване, за да предотврати повреда от прегряване.

Ръководство за експлоатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! АКО ПО ВРЕМЕ НА РАБОТА СЕ ПОЯВИ НЕНОРМАЛЕН ШУМ, МИРИЗМА НА ИЗГОРЯЛО ИЛИ ПРЕКОМЕРНИ ВИБРАЦИИ, НЕЗАБАВНО ИЗКЛЮЧЕТЕ УРЕДА, ИЗКЛЮЧЕТЕ ГО ОТ МРЕЖАТА И СЕ СВЪРЖЕТЕ С ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗЕН ЦЕНТЪР ЗА ПРОВЕРКА И РЕМОНТ!

Захранващият източник е с вградена компенсация на мрежовото напрежение. Той работи в рамките на номиналните спецификации при колебания в мрежовото захранване до $\pm 15\%$.

Кабелни връзки:

- **Заземителен кабел (със заземителна скоба):** Поставете DINSE щепсела в клемата за бързо свързване, маркирана със символа отрицателен (-), и завъртете по часовниковата стрелка, докато се заключи здраво. Закрепете здраво заземителната скоба директно към детайла или металната работна маса, на която е поставена.
  - Осигурете чист, директен контакт метал-метал с детайла.
  - Избягвайте свързване към боядисани, ръждясали, замърсени или изолирани повърхности.
- **Кабел за електрод (с държач):** Поставете DINSE щепсела в терминала за бързо свързване, маркиран с положителния символ (+), и го завъртете по посока на часовниковата стрелка, докато се заключи.

Забележка за полярността: Описаната по-горе настройка (държач на електрода към "+", заземителна скоба към "-") съответства на положителен полюс на електрода за постоянен ток (DCEP), стандартен за повечето рутилови електроди. Когато използвате специални електроди (напр. някои основни типове), консултирайте се с опаковката на електрода и обърнете местата на свързване на клемите, ако производителят е посочил отрицателен полюс на електрода за постоянен ток (DCEN) .
Преди заваряване поставете оголения метален край на електрода в челюстите на държача на електрода. Електродите с по-малък диаметър изискват по-ниски настройки на тока от по-големите. Винаги се придържайте към препоръчителните диапазони на тока от производителя на електрода, когато регулирате изходната мощност.

Включване: Поставете превключвателя за захранване ON/OFF в положение "ON". Вентилаторът за охлаждане ще се включи незабавно, светодиодният индикатор за захранване ще светне и избраната стойност на тока ще се покаже на цифровия екран.

Регулиране на заваръчния ток

Регулирайте заваръчния ток с помощта на контролния потенциометър на предния панел, като изберете подходяща мощност въз основа на диаметъра на електрода и дебелината на материала. Зададената стойност ще се покаже на цифровия дисплей:

Диаметър на електрода [мм]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Рутил	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Основни	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (макс.)	140-160 A (макс.)

Термична защита от претоварване

Светенето на светодиода за термично претоварване показва, че вътрешната защитна верига се е задействала. Ако номиналният работен цикъл бъде превишен, устройството автоматично изключва изходния заваръчен ток, за да предотврати повреда на хардуера. Оставете машината включена (като позволите на охлаждащия вентилатор да работи непрекъснато), докато индикаторът се изключи, преди да възобновите работата. Честото

задействане на термичната защита показва, че машината работи извън номиналния си работен цикъл.

Техника на заваряване

За да запалите дъгата с покрит електрод, внимателно надраскайте повърхността на детайла, сякаш драскате кибрит. След като дъгата се запали, издърпайте леко електрода, за да установите равномерна междина, равна на диаметъра на сърцевината на електрода (приблизително 2–3 мм), като го държите под ъгъл на движение 20–30°. Късата, стабилна дъга, комбинирана с правилната настройка на тока, произвежда отчетлив, постоянен пукащ звук.

Отстраняване на шлака

Оставете заваръчния шев да се охлади напълно, преди да отстраните покриващия слой шлака. Използвайте чук за отстраняване на остатъчна шлака и телена четка, за да почистите цялата остатъчна шлака. Винаги носете предпазни очила по време на отстраняване на шлаката, тъй като летящите отломки представляват сериозен риск от нараняване на очите. Визуално проверете заваръчния шев, преди да направите допълнителни проходи.

Почистване и поддръжка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ КАКВИТО И ДА Е ПРОЦЕДУРИ ПО ПОЧИСТВАНЕ, ИНСПЕКЦИЯ ИЛИ ПОДДРЪЖКА, ВИНАГИ ИЗКЛЮЧВАЙТЕ ЩЕПСЕЛА ОТ МРЕЖАТА!

Почистване

- Периодично отстранявайте натрупания проводим прах и метални отпадъци, за да предотвратите късо съединение, опасност от пожар или увреждане на вътрешната изолация.
- Почистете вътрешните компоненти, като продухвате сух, безмаслен сгъстен въздух (при ниско налягане, макс. 2–3 бара) през вентилационните отвори на корпуса, особено след работа в прашна или метална среда.
- Уверете се, че всички вентилационни отвори на корпуса са чисти и безпрепятствени, за да предотвратите прегряване.
- Избърсвайте външните повърхности след всяка употреба с мека кърпа. За упорити замърсявания използвайте кърпа, леко навлажнена с мека сапунена вода.
- НЕ използвайте агресивни химически разтворители, бензин, разредители, алкохол или абразивни препарати, тъй като те ще разрушат пластмасовите компоненти и повърхностните покрития.

Поддръжка

Това оборудване е проектирано за дълготрайна работа с минимални изисквания за поддръжка. Спазването на следните указания осигурява оптимална дългосрочна надеждност:

Рутинни проверки:

- Редовно проверявайте захранващия кабел, щепсела и заваръчните кабели (държача на електрода и заземяващия кабел) за пукнатини, повредена изолация или хлабави връзки. Сменяйте незабавно повредените компоненти.
- Проверете дали бързосъединителните DINSE клеми са здраво затегнати, за да избегнете локализирано прегряване, причинено от хлабави електрически контакти.
- Не се опитвайте да отваряте или разглобявате основния корпус. Вътрешните ремонти трябва да се извършват изключително от оторизиран сервизен център.

Съхранение

- Почистете старателно корпуса на машината със суха или леко влажна кърпа преди съхранение.
- Съхранявайте оборудването на сигурно и стабилно място, недостъпно за деца и неупълномощени лица.
- Съхранявайте устройството на сухо, добре проветриво и хладно място, без влага или конденз, като избягвате екстремни температури на околната среда (под 0°C или над

40°C).

- Пазете устройството от пряка слънчева светлина и го съхранявайте на тъмно място, когато е възможно.
- Не запечатвайте устройството в найлонови торбички или херметически затворени фолиа, тъй като задържаната влага ще причини кондензация и ще повреди вътрешната електроника на печатната платка.
- Бобините и кабелите трябва да се съхраняват спретнато, без остри огъвания, за да се предотврати счупване на вътрешни проводници.

Гаранция

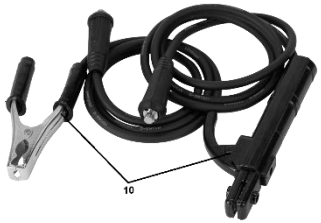
Гаранцията покрива всички дефекти на компонентите и производствени дефекти, с изключение, но не само:

- Артикули, подлежащи на нормално износване (като държачи за електроди, заземителни скоби, заваръчни кабели, телени четки и чукове за отрязване) и общи консумативи.
- Дефекти, произтичащи от неправилна експлоатация, неадекватна поддръжка, неправилно съхранение, неоторизирани модификации или транспортни разходи до/от сервизни центрове.
- Имуществени щети или телесни повреди, произтичащи от неправилна работа с оборудването или неспазване на правилата за безопасност.
- Повреди, причинени от проникване на течности или тежък проводим метален прах, умишлени повреди, механични въздействия (падания/удари) или неправилна употреба (като например интензивни промишлени приложения, за които машината не е проектирана).
- Устройства, които показват признаци на неоторизирана намеса или чиито етикети със сериен номер/гаранционни пломби са повредени или премахнати.

Този продукт е класифициран като електрическо и електронно оборудване (ЕЕО). В съответствие с Директива 2012/19/ЕС е забранено изхвърлянето на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) като несортирани битови отпадъци. Те могат да повлияят на околната среда и човешкото здраве поради наличието на опасни вещества. Моля, върнете ОЕЕО в оторизиран център за събиране и рециклиране.

Beschreibung

1. Ein-/Ausschalter
2. Kühlventilator
3. Negativer Anschluss (-)
4. Positiver Anschluss (+)
5. Potentiometer zur Einstellung des Schweißstroms
6. Anzeige
7. Überhitzung der LED
8. Last-/Leistungsanzeige
9. Tragegriff
10. Vollständig ausgestattete Schweißkabel
(Kabel mit Elektrodenhalter und Kabel mit Masseklemme)



Technische Spezifikationen

Produktcode	**683148 (maximaler Strom 160 A)**
Maschinentyp	Einphasen-Schweißinverter, Zwangslüfterkühlung
Eingangsspannung / Frequenz	220–240 V / 50–60 Hz
Maximale absorbierte Leistung	7.2 KVA
Leerlaufspannung	75 V
Arbeitszyklus (20 %)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Einschaltdauer (60 %)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Einschaltdauer (100 %)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Maximaler / Effektiver Eingangsstrom (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Kompatibler Elektrodendurchmesser	1.6 - 4.0 mm
Schutzgrad / Isolationsklasse	IP21S / I
Leerlauf-Leistungsaufnahme	3.81 W
Wirkungsgrad/Effizienz	85.02 %
LED-Anzeige	Ja
Mitgeliefertes Zubehör	Elektrodenhalter mit Kabel 1,6 m x 16 mm², Masseklemme mit Kabel 1,2 m x 16 mm², Schweißerschutzmaske, Drahtbürste mit Schlackenhammer, Schultertragegurt
Nettogewicht	~3.5 kg

Vielen Dank für den Kauf dieses EVOTOOLS-Produkts, das nach höchsten Sicherheits- und Betriebsstandards hergestellt wurde.

Warnung! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und die allgemeinen Sicherheitshinweise vor der Benutzung des Geräts sorgfältig durch. Die Nichtbeachtung dieser Regeln kann zu Stromschlägen, schweren Bedienungsfehlern, Bränden und/oder schweren Verletzungen führen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

Gefahren beim Lichtbogenschweißen

Schweißen kann für Sie und andere Personen im Arbeitsbereich gefährlich sein. Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Schweißgerät benutzen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften beim Schweißen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Die unten abgebildeten Symbole werden in dieser Anleitung verwendet, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Wenn Sie ein Symbol sehen, seien Sie aufmerksam und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen, um die Gefahr zu vermeiden.
Sicherheitshinweise finden Sie unten und im gesamten Handbuch. Die folgenden Erläuterungen sind in diesem Handbuch, auf Etiketten und in allen anderen mit diesem Produkt gelieferten Informationsmaterialien enthalten.

Stromschlaggefahr

- Die Elektroden- und Werkstück- (bzw. Masse-)Leitungen stehen unter Spannung, sobald das Schweißgerät eingeschaltet ist. Berühren Sie diese spannungsführenden Teile nicht mit bloßer Haut oder nasser Kleidung.
- Verwenden Sie das Schweißgerät stets in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich. Verwenden Sie das Schweißgerät nicht in feuchten, nassen, regengeschützten oder schlecht belüfteten Räumen.
- Berühren Sie keine stromführenden elektrischen Bauteile.
- Vor der Montage, Demontage oder Wartung des Brenners, der Kontaktdüse (Führungsrohr/Kontaktrohr) sowie beim Ein- oder Ausbau von Gasdüsen muss die Schweißmaschine vom Stromnetz getrennt werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig das Netzkabel und den Erdungsleiter auf Beschädigungen oder unisolierte Drähte – ersetzen Sie diese sofort, wenn sie beschädigt sind; unisolierte Kabel können tödlich sein.
- Vor Beginn des Lichtbogenschweißens muss sichergestellt werden, dass das Werkstück ordnungsgemäß abgestützt und geerdet ist.
- Befestigen Sie die Masseklemme immer so nah wie möglich am Werkstück, nahe der Schweißstelle. Dadurch wird ein minimaler elektrischer Widerstand und eine optimale Schweißnahtqualität gewährleistet.

- Tragen Sie stets trockene Schutzkleidung, Schweißerhandschuhe aus Leder und isolierendes Schuhwerk. Verwenden Sie geeignete Kleidung aus flammhemmendem und strapazierfähigem Material, um Ihre Haut zu schützen.

Gefahr durch Einatmen von Dämpfen und Gasen

- Beim Schweißen entstehen Dämpfe und Gase. Das Einatmen dieser Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein. Halten Sie Ihren Kopf aus der Rauchwolke heraus. Atmen Sie die Dämpfe nicht ein.
- Arbeiten Sie in geschlossenen Räumen nur, wenn diese gut belüftet sind oder wenn Sie eine Atemschutzmaske mit Frischluftzufuhr tragen.
- Schweißarbeiten dürfen nicht in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Sprühanlagen durchgeführt werden. Hitze und Lichtbogenstrahlung können mit Dämpfen reagieren und hochgiftige sowie reizende Gase bilden.
- Schweißen Sie nicht auf beschichteten oder geschützten Metallen, wie z. B. verzinktem Stahl, bleibeschichtetem oder cadmiumbeschichtetem Stahl.

Strahlengefahr

- Beim Schweißen entstehen Lichtbögen, die intensive sichtbare und unsichtbare ultraviolette und infrarote Strahlen erzeugen, die Augen und Haut

verbrennen können. Funken können aus dem Schweißbereich herausschießen.

- Tragen Sie beim Schweißen oder Beobachten einen zugelassenen Schweißhelm bzw. eine Schweißmaske mit geeignetem Schutzfilter, um Ihr Gesicht und Ihre Augen vor Lichtbogenstrahlen und Funken zu schützen.
- Tragen Sie unter der Schweißermaske eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz.
- Verwenden Sie Schutzwände oder Absperrungen, um andere vor Blitzlicht, intensiver Helligkeit und Funken zu schützen; warnen Sie Personen in der Nähe davor, direkt in den Lichtbogen zu schauen.
- Tragen Sie Schutzausrüstung aus flammhemmendem und strapazierfähigem Material (Leder, dicke Baumwolle, Wolle). Zur Schutzausrüstung gehören öl- und fettfreie Kleidung wie Lederhandschuhe, ein robustes Hemd, Hosen ohne Umschlag, hohes Sicherheitsschuhwerk und eine Kopfbedeckung.

Brand-oder Explosionsgefahr

- Beim Lichtbogenschweißen entstehen Funken, die mit hoher Geschwindigkeit über beträchtliche Entfernungen geschleudert werden können und in der Lage sind, brennbare Materialien und Dämpfe oder Sprengstoffe zu entzünden.
- Das Lichtbogenschweißgerät darf NICHT in Bereichen verwendet werden, in denen brennbare oder explosive Dämpfe vorhanden sind.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Oberflächen verwendet werden. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich innerhalb eines Radius, in dem Schweißfunken auftreten können (mindestens 10,7 Meter).
- Halten Sie beim Schweißen immer einen Feuerlöscher in der Nähe bereit.
- Verwenden Sie Schweißerschutzdecken (feuerfeste Decken), um lackierte und/oder brennbare Oberflächen, Gummidichtungen, Fahrzeugkanten, Motorteile usw. zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass das Stromnetz mit ausreichend dimensionierten Leitungen ausgestattet ist, um den Stromverbrauch zu bewältigen.

Elektromagnetische Felder

- Das beim Lichtbogenschweißen entstehende elektromagnetische Feld kann verschiedene elektrische und elektronische Geräte, wie beispielsweise Herzschrittmacher, stören. Personen, die solche Geräte verwenden, müssen vor Schweißarbeiten einen Arzt konsultieren.
- Die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern beim Schweißen kann weitere, noch unbekannte gesundheitliche Auswirkungen haben.

Verbrennungsgefahr

- Heiße Teile dürfen nicht mit bloßen Händen berührt werden.
- Vor der Wartung des Geräts eine Abkühlphase einhalten.
- Zum Umgang mit heißen Werkstücken verwenden Sie geeignete Werkzeuge und/oder tragen Sie dicke, hitzeisolierende Schweißerhandschuhe und -kleidung, um Verbrennungen zu vermeiden.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unordentliche, feuchte oder dunkle Bereiche erhöhen das Unfallrisiko.
- Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, wie z. B. in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und Unbefugte fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen. Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Betriebssicherheitsmaßnahmen

ACHTUNG! Prüfen Sie stets, ob die Versorgungsspannung der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung entspricht.

- Das Netzkabel des Werkzeugs darf nicht verdreht oder geknickt werden.
- Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Ausstecken des Elektrowerkzeugs.
- Halten Sie das Netzkabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und sich bewegenden Wärmequellen fern.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Stecker und das Netzkabel; im Schadensfall wenden Sie sich an einen autorisierten Elektriker, um diese austauschen zu lassen.
- Unbeabsichtigtes Einschalten verhindern. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Position „Aus“ befindet, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen.
- Beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs im Freien dürfen ausschließlich Verlängerungskabel verwendet werden, die für den Einsatz im Freien zertifiziert und entsprechend gekennzeichnet sind.
- Wenden Sie beim Betrieb des Elektrowerkzeugs keine Gewalt an! Es arbeitet sicherer und besser, wenn es innerhalb der vorgegebenen Parameter betrieben wird (Einschaltdauer beachten). Verwenden Sie das Elektrowerkzeug ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.

Persönliche Sicherheit

- Bedienen Sie das Schweißgerät nicht, wenn Sie müde sind, unter Alkoholeinfluss stehen, Medikamente einnehmen, die Ihre Reflexe beeinträchtigen, oder Drogen einnehmen.
- Tragen Sie stets angemessene Kleidung. Vermeiden Sie weite Kleidung, synthetische Materialien und Schmuck, der Funken fangen könnte.

- Tragen Sie stets spezielle isolierende Schweißerhandschuhe, eine geeignete Schweißerschutzmaske mit optischem Filter, eine Lederschürze und Schweißerschuhe mit isolierenden Sohlen.
- Verwenden Sie stets eine Schweißermaske mit Schutzfilterglas der entsprechenden Schutzstufe (DIN 9–11), um Ihre Augen und Ihr Gesicht vor ultravioletter (UV-)Strahlung, Infrarotstrahlung (IR-)Strahlung und Spritzern von geschmolzenem Metall zu schützen.
- Vermeiden Sie das direkte Einatmen von Dämpfen und Gasen, die beim Schweißen entstehen. Tragen Sie in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen eine geeignete Atemschutzmaske (z. B. FFP2/FFP3-Maske oder Aktivkohlefiltermaske).
- Verwenden Sie nicht brennbare Schutzscheiben oder -paneele, um Personen in der Nähe vor Lichtbogenstrahlung und Schweißspritzern zu schützen. Weisen Sie Personen in der Nähe darauf hin, nicht direkt in den Lichtbogen zu schauen.
- Berühren Sie das frisch geschweißte Werkstück, die Elektrodenhalterung und den verbleibenden Elektrodenstumpf unmittelbar nach dem Schweißen nicht mit bloßen Händen, da diese extrem hohe Temperaturen erreichen. Verbrennungsgefahr!

Service

- Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug von einem qualifizierten Fachmann warten, der ausschließlich Originalersatzteile und -zubehör verwendet, um Unfälle durch unsachgemäße Reparaturen zu vermeiden.

Spezielle Sicherheitshinweise für Lichtbogenschweißgeräte

- Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dieser Geräte dürfen ausschließlich von qualifiziertem oder vollständig ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose ordnungsgemäß geerdet und durch geeignete Leitungsschutzschalter/Sicherungen sowie einen 30-mA-Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter/GFCI) geschützt ist.
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Schweißkabel oder Ersatzleitungen mit gleichwertigem Querschnitt und gleicher Isolationsklasse.
- Verwenden Sie Verlängerungskabel nur, wenn es unbedingt notwendig ist. Der Leiterquerschnitt muss mindestens dem des Netzkabels entsprechen (Minimum 2.5 mm^2) und ein Schutzleiter vorhanden sein. Wickeln Sie Verlängerungskabel vor Gebrauch vollständig ab, um eine induktive Überhitzung zu vermeiden.

- Berühren Sie niemals die Elektrode oder unter Spannung stehende interne Bauteile, während diese mit dem Werkstück, nicht geerdeten Oberflächen oder einer Elektrode einer anderen Schweißmaschine in Kontakt stehen.
- Schweißarbeiten an Behältern, Gefäßen, Fässern oder Rohren, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten oder enthielten, sind verboten. Schwere Explosionsgefahr!
- Beim Schweißen entstehen gesundheitsschädliche Dämpfe und giftige Gase. Sorgen Sie für ausreichende lokale Absaugung oder arbeiten Sie ausschließlich in offenen, gut belüfteten Bereichen.
- Der Lichtbogen erzeugt intensives sichtbares Licht sowie gefährliche ultraviolette (UV-) und infrarote (IR-) Strahlung, die schwere Augen- und Hautverbrennungen verursachen. Tragen Sie daher immer einen zertifizierten Schweißhelm mit geeigneter Schutzstufe (DIN 9–11).
- Die Erdung von Maschinen muss ausschließlich über ordnungsgemäß installierte, zertifizierte Steckdosen erfolgen, die den geltenden Elektrovorschriften vollständig entsprechen.
- Personen mit Herzschrittmachern oder aktiven medizinischen Implantaten müssen während des Betriebs aufgrund starker elektromagnetischer Felder einen Sicherheitsabstand zur Stromquelle einhalten.
- Um eine thermische Überlastung zu vermeiden, muss für ausreichende Luftzirkulation rund um das Gerät gesorgt und alle Lüftungsschlitze müssen vollständig frei sein.
- Der Betrieb bei Regen, in nasser Umgebung oder auf feuchten Oberflächen ist STRENGSTENS VERBOTEN.
- Stellen Sie die Maschine nicht auf instabile oder geneigte Flächen, wo sie während des Gebrauchs umkippen oder herunterfallen könnte.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Maschine ist für das Lichtbogenhandschweißen (SMAW/MMA-Verfahren) von Werkstücken aus Kohlenstoffstahl und niedriglegiertem Stahl unter Verwendung von flussmittelumhüllten Stabelektroden ausgelegt.

NICHT FÜR INDUSTRIELLE ODER DAUERHAFT BETRIEBENE EINSATZVOLLER BESCHÄFTIGUNG BESTIMMT!

Wichtigste Vorteile von Inverter-Schweißgeräten gegenüber herkömmlichen Transformator-Schweißgeräten:

- Kompaktes Design und geringes Gewicht für den mobilen Einsatz.
- Hohe Energieeffizienz und geringer Stromverbrauch im Leerlauf.
- Überragende Lichtbogenstabilität bei minimaler Spritzerbildung.
- Hohe betriebliche Effizienz.
- Höhere Leerlaufspannung für leichtere Lichtbogenzündung.
- Automatische Kompensation von Netzspannungsschwankungen.

Hauptmerkmale und Funktionen

- **Arc Force** – Optimiert den Übergang der geschmolzenen Tropfen von der Elektrode zum Werkstück und verhindert so Kurzschlüsse und Lichtbogenlöschung beim Kontakt mit dem Schmelzbad.
- **Hot Start** – Sorgt für einen automatischen anfänglichen Stromstoß für ein nahtloses und müheloses Zünden des Lichtbogens.
- **Antihaftfunktion** – Verhindert das Verkleben der Elektrode durch automatische Reduzierung des Ausgangsstroms und ermöglicht so ein einfaches Ablösen ohne Beschädigung der Beschichtung.
- **Thermischer Überlastungsschutz** – Schaltet die Ausgangsleistung automatisch ab, um Schäden durch Überhitzung zu verhindern.

Bedienungsanleitung

WARNUNG! SOLLTEN WÄHREND DES BETRIEBES UNGEWÖHNLICHE GERÄUSCHE, BRANDGERUCH ODER ÜBERMÄSSIGE VIBRATIONEN AUFTRETEN, SCHALTEN SIE DAS GERÄT SOFORT AUS, TRENNEN SIE ES VOM

NETZ UND WENDEN SIE SICH ZUR ÜBERPRÜFUNG UND REPARATUR AN EIN AUTORISIERTES SERVICECENTER!

Die Stromquelle verfügt über eine integrierte Netzspannungskompensation. Sie arbeitet innerhalb der Nennspezifikationen auch bei Netzspannungsschwankungen von bis zu $\pm 15\%$.

Kabelverbindungen:

- **Erdungskabel (mit Erdungsklemme):** Stecken Sie den DINSE-Stecker in die Schnellanschlussklemme mit dem Minuszeichen (-) und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis er fest einrastet. Befestigen Sie die Erdungsklemme direkt am Werkstück oder an der darauf stehenden Metallwerkbank.
  - Stellen Sie sicher, dass ein sauberer, direkter Metall-zu-Metall-Kontakt mit dem Werkstück besteht.
  - Vermeiden Sie den Anschluss an lackierte, verrostete, verschmutzte oder isolierte Oberflächen.
- **Elektrodenkabel (mit Halterung):** Stecken Sie den DINSE-Stecker in die mit dem Pluszeichen (+) gekennzeichnete Schnellanschlussklemme und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.

Hinweis zur Polarität: Die oben beschriebene Konfiguration (Elektrodenhalter an „+“, Masseklemme an „-“) entspricht Gleichstrom-Elektrodenpolung Pluspol (DCEP), Standard für die meisten Rutilelektroden. Bei Verwendung spezieller Elektroden (z. B. bestimmter basischer Typen) beachten Sie bitte die Angaben auf der Elektrodenverpackung und kehren Sie die Anschlüsse um, falls der Hersteller Gleichstrom-Elektrodenpolung Minuspol (DCEN) vorschreibt. Setzen Sie vor dem Schweißen das blanke Metallende der Elektrode in die Backen des Elektrodenhalters ein. Elektroden mit kleinerem Durchmesser benötigen niedrigere Stromstärken als solche mit größerem Durchmesser. Beachten Sie beim Einstellen der Ausgangsleistung stets die vom Elektrodenhersteller empfohlenen Strombereiche.

Einschalten: Stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf die Position „EIN“. Der Lüfter schaltet sich sofort ein, die Betriebsanzeige-LED leuchtet auf und der gewählte Stromwert wird auf dem Digitaldisplay angezeigt.

Schweißstromeinstellung

Stellen Sie den Schweißstrom mithilfe des Potentiometers an der Vorderseite ein und wählen Sie die passende Ausgangsleistung je nach Elektrodendurchmesser und Materialstärke. Der eingestellte Wert wird auf dem Digitaldisplay angezeigt.

Elektrodendurchmesser [mm]	**1.6**	**2.0**	**2,5**	**3.2**	**4.0**
Rutil	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Basic	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (max.)	140-160 A (max.)

Thermischer Überlastschutz

Das Aufleuchten der LED für thermische Überlastung signalisiert, dass der interne Schutzschaltkreis ausgelöst hat. Wird die Nennbetriebsdauer überschritten, unterbricht das Gerät automatisch den Schweißstrom, um Schäden an der Hardware zu verhindern. Lassen Sie das Gerät eingeschaltet (und den Lüfter durchgehend laufen), bis die Anzeige erlischt, bevor Sie den Betrieb wieder aufnehmen. Häufiges Auslösen des thermischen Schutzes deutet darauf hin, dass das Gerät über seine Nennbetriebsdauer hinaus betrieben wird.

Schweißtechnik

Um mit einer beschichteten Elektrode einen Lichtbogen zu zünden, ritzen Sie die Werkstückoberfläche leicht an, als würden Sie ein Streichholz anzünden. Sobald der Lichtbogen brennt, ziehen Sie die Elektrode etwas zurück, um einen gleichmäßigen Lichtbogenabstand entsprechend dem Elektrodenkerndurchmesser (ca. 2–3 mm) zu erzeugen. Halten Sie die Elektrode dabei in einem Winkel von 20–30°. Ein kurzer, stabiler Lichtbogen in Kombination mit der richtigen Stromstärke erzeugt ein klares, gleichmäßiges Knistern.

Schlackenentfernung

Lassen Sie die Schweißnaht vollständig abkühlen, bevor Sie die Schlacke entfernen. Verwenden

Sie einen Schlackenhammer und eine Drahtbürste, um alle Schlackenreste zu entfernen. Tragen Sie beim Entfernen der Schlacke stets eine Schutzbrille, da umherfliegende Schlackenpartikel schwere Augenverletzungen verursachen können. Prüfen Sie die Schweißnaht visuell, bevor Sie weitere Schweißgänge ausführen.

Reinigung und Instandhaltung

WARNUNG! VOR DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGS-, INSPEKTIONS- ODER WARTUNGSARBEITEN MUSS DER STECKER IMMER VOM NETZ GETRENNT WERDEN!

Reinigung

- Um Kurzschlüsse, Brandgefahren oder eine Verschlechterung der inneren Isolierung zu vermeiden, sollten sich regelmäßig leitfähiger Staub und metallische Ablagerungen ansammeln.
- Reinigen Sie die internen Komponenten, indem Sie trockene, ölfreie Druckluft (bei niedrigem Druck, max. 2–3 bar) durch die Gehäuselüftungsschlitze blasen, insbesondere nach dem Betrieb in staubigen oder metallischen Umgebungen.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass alle Lüftungsschlitze des Gehäuses sauber und frei sind.
- Reinigen Sie die Außenflächen nach jedem Gebrauch mit einem weichen Tuch. Bei hartnäckigen Verschmutzungen verwenden Sie ein leicht mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch.
- Verwenden Sie KEINE aggressiven chemischen Lösungsmittel, Benzin, Verdünner, Alkohol oder scheuernde Reinigungsmittel, da diese die Kunststoffkomponenten und Oberflächenbeschichtungen beschädigen.

Wartung

Diese Geräte sind auf dauerhafte Leistung bei minimalem Wartungsaufwand ausgelegt. Die Einhaltung der folgenden Richtlinien gewährleistet optimale Langzeitstabilität:
Routineinspektionen:

- Überprüfen Sie regelmäßig das Netzkabel, den Stecker und die Schweißkabel (Elektrodenhalter und Erdungsleitung) auf Risse, beschädigte Isolierung oder lose Verbindungen. Ersetzen Sie beschädigte Bauteile umgehend.
- Vergewissern Sie sich, dass die DINSE-Schnellanschlussklemmen fest angezogen sind, um eine lokale Überhitzung durch lose elektrische Kontakte zu vermeiden.
- Versuchen Sie nicht, das Hauptgehäuse zu öffnen oder zu zerlegen. Interne Reparaturen dürfen ausschließlich von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

Lagerung

- Reinigen Sie das Maschinengehäuse vor der Lagerung gründlich mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch.
- Bewahren Sie die Geräte an einem sicheren, stabilen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen auf.
- Das Gerät sollte an einem trockenen, gut belüfteten, kühlen Ort ohne Feuchtigkeit oder Kondensation aufbewahrt werden. Vermeiden Sie extreme Umgebungstemperaturen (unter 0 °C oder über 40 °C).
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und lagern Sie es nach Möglichkeit in einer dunklen Umgebung.
- Verpacken Sie das Gerät nicht in Plastiktüten oder luftdichten Folienverpackungen, da eingeschlossene Feuchtigkeit zu Kondensation führt und die interne Leiterplattenelektronik beschädigt.
- Spulen und Kabel sollten ordentlich und ohne scharfe Knicke gelagert werden, um einen Bruch der inneren Leiter zu vermeiden.

Garantie

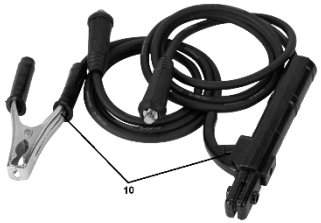
Die Garantie deckt alle Bauteil- und Herstellungsfehler ab, mit Ausnahme, aber nicht beschränkt auf:

- Normale Verschleißteile (wie Elektrodenhalter, Masseklemmen, Schweißkabel, Drahtbürsten und Schlackenhämmer) und allgemeine Verbrauchsmaterialien.
- Mängel, die auf unsachgemäße Bedienung, ungenügende Wartung, unsachgemäße Lagerung, nicht autorisierte Änderungen oder Transportkosten zu/von Servicezentren zurückzuführen sind.
- Sachschäden oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Bedienung von Geräten oder Nichteinhaltung von Sicherheitsvorschriften entstehen.
- Schäden durch Eindringen von Flüssigkeiten oder schwerem leitfähigem Metallstaub, vorsätzliche Beschädigung, mechanische Einwirkungen (Stürze/Schläge) oder unsachgemäße Verwendung (z. B. intensive industrielle Anwendungen, für die die Maschine nicht ausgelegt ist).
- Geräte, die Anzeichen unbefugter Manipulation aufweisen oder deren Seriennummernetiketten/Garantiesiegel unkenntlich gemacht oder entfernt wurden.

Dieses Produkt ist als Elektro- und Elektronikgerät (EEE) klassifiziert. Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU ist die Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE) im unsortierten Hausmüll verboten. Diese Geräte können aufgrund der enthaltenen Schadstoffe die Umwelt und die menschliche Gesundheit gefährden. Bitte geben Sie das WEEE bei einer autorisierten Sammelstelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte ab.

Description

1. Interrupteur marche/arrêt
2. Ventilateur de refroidissement
3. Borne négative (-)
4. Borne positive (+)
5. Potentiomètre pour le réglage du courant de soudage
6. Affichage
7. Surchauffe de la LED
8. Indicateur de charge/alimentation
9. Poignée de transport
10. Câbles de soudage entièrement équipés
(câble avec porte-électrode et câble avec pince de masse)



Spécifications techniques

Code produit	**683148 (courant maximal 160 A)**
Type de machine	Onduleur de soudage monophasé, refroidissement par ventilateur forcé
Tension d'entrée / Fréquence	220-240 V / 50-60 Hz
Puissance maximale absorbée	7.2 KVA
Tension à vide	75 V
Cycle de service (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Cycle de service (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Cycle de service (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Courant d'entrée max. / effectif (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Diamètre d'électrode compatible	1.6 - 4.0 mm
Degré de protection / Classe d'isolation	IP21S / I
Consommation d'énergie à vide	3.81 W
Rendement/Efficacité	85.02 %
LED d'affichage	Oui
Accessoires inclus	Porte-électrode avec câble 1,6 m x 16 mm², pince de masse avec câble 1,2 m x 16 mm², masque de soudage de protection, brosse métallique avec marteau à scories, bandoulière
Poids net	~3.5 kg

Merci d'avoir acheté ce produit EVOTOOLS, fabriqué conformément aux normes de sécurité et d'utilisation les plus strictes.

Avertissement! Pour votre sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel et les consignes générales de sécurité avant d'utiliser l'appareil. Le non-respect de ces règles peut entraîner un choc électrique, des erreurs de manipulation graves, un incendie et/ou des blessures graves. Conservez ce manuel en lieu sûr pour toute consultation ultérieure.

Dangers du soudage à l'arc

Le soudage peut être dangereux pour vous-même et pour les autres personnes présentes sur le lieu de travail. Veuillez lire et comprendre ce manuel d'instructions avant d'utiliser la machine à souder. Le non-respect des consignes de sécurité en soudage peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Les symboles ci-dessous sont utilisés tout au long de ce manuel pour signaler et identifier les dangers potentiels. Lorsque vous voyez un symbole, soyez vigilant et suivez les instructions correspondantes afin d'éviter le danger.
Les consignes de sécurité sont présentées ci-dessous et tout au long de ce manuel. Les explications suivantes figurent dans ce manuel, sur les étiquettes et dans tous les autres documents d'information fournis avec ce produit.

Risque de choc électrique

- Les circuits de l'électrode et de la pièce à souder (ou de la masse) sont sous tension lorsque le poste à souder est allumé. Ne touchez pas ces parties sous tension à mains nues ou avec des vêtements mouillés.
- Utilisez toujours le poste à souder dans un endroit propre, sec et bien ventilé. N'utilisez pas le poste à souder dans des espaces humides, mouillés, exposés à la pluie ou mal ventilés.
- Ne touchez pas aux composants électriques sous tension.
- Débranchez la machine à souder de l'alimentation électrique avant de monter, démonter ou entretenir la torche, la buse de contact (tube guide/tube de contact) et lors de l'installation ou du retrait des buses à gaz.
- Inspectez régulièrement le cordon d'alimentation et le conducteur de mise à la terre pour détecter tout dommage ou câblage non isolé; remplacez-les immédiatement s'ils sont endommagés; les câbles non isolés peuvent tuer.
- Avant de commencer une opération de soudage à l'arc, assurez-vous que la pièce à souder est correctement supportée et reliée à la terre.
- Fixez toujours la pince de masse à la pièce à souder au plus près de la zone de soudage. Cela garantira une résistance électrique minimale et une qualité de soudure optimale.

- Portez toujours des vêtements de protection secs, des gants de soudage en cuir et des chaussures isolantes. Utilisez des vêtements adaptés, fabriqués dans un matériau ignifugé et durable, pour protéger votre peau.

Risque d'inhalation de fumées et de gaz

- Des fumées et des gaz sont produits lors du soudage. Inhaler ces fumées peut être dangereux pour la santé. Éloignez votre tête du nuage de fumées. N'inhalez pas les fumées.
- Ne travaillez dans des espaces clos que s'ils sont bien ventilés ou si vous portez un masque/respirateur de protection à adduction d'air.
- Ne soudez pas à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- Ne pas souder sur des métaux revêtus ou protégés, tels que l'acier galvanisé, l'acier plaqué plomb ou l'acier plaqué cadmium.

Risque radiologique

- Les rayons de l'arc électrique générés lors du soudage produisent des rayonnements ultraviolets et infrarouges intenses, visibles et invisibles, susceptibles de brûler les yeux et la peau. Des étincelles peuvent être projetées depuis la zone de soudage.

- Portez un casque/masque de soudage homologué, équipé d'un filtre de teinte approprié, pour protéger votre visage et vos yeux des rayons de l'arc et des étincelles pendant le soudage ou l'observation.
- Portez des lunettes de sécurité homologuées avec protections latérales sous le masque de soudage.
- Utilisez des écrans ou des barrières de protection pour protéger les autres des éblouissements, de la forte luminosité et des étincelles; avertissez les personnes à proximité de ne pas regarder directement l'arc électrique.
- Portez un équipement de protection corporelle en matériau ignifugé et résistant (cuir, coton épais, laine). Cet équipement comprend des vêtements exempts d'huile et de graisse, tels que des gants en cuir, une chemise en tissu épais, un pantalon sans revers, des chaussures de sécurité montantes et une casquette ou un bonnet.

Risque d'incendie ou d'explosion

- Le soudage à l'arc produit des étincelles qui peuvent être projetées sur des distances considérables à grande vitesse, capables d'enflammer des matériaux inflammables, des vapeurs ou des explosifs.
- N'utilisez PAS la machine à souder à l'arc dans des zones où sont présentes des vapeurs inflammables ou explosives.
- N'utilisez PAS l'équipement à proximité de surfaces combustibles. Éliminez tous les matériaux inflammables de la zone de travail dans un rayon où les étincelles de soudage peuvent atteindre (minimum 10,7 mètres).
- Gardez toujours un extincteur à proximité lorsque vous soudez.
- Utilisez des couvertures de soudage de protection (couvertures ignifuges) pour protéger les surfaces peintes et/ou inflammables, les joints en caoutchouc, les bords du véhicule, les pièces du moteur, etc.
- Assurez-vous que le réseau électrique est équipé d'un câblage de dimensionnement approprié pour supporter la consommation d'énergie.

Champs électromagnétiques

- Le champ électromagnétique généré lors du soudage à l'arc peut perturber divers appareils électriques et électroniques, tels que les stimulateurs cardiaques. Toute personne utilisant de tels dispositifs doit consulter un médecin avant d'effectuer des opérations de soudage.
- L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas encore connus.

Risque de brûlure

- Ne touchez pas les parties chaudes à mains nues.
- Laisser refroidir l'équipement avant d'intervenir dessus.
- Pour manipuler des pièces chaudes, utilisez des outils appropriés et/ou portez des gants et des vêtements de soudage épais et isolants thermiquement afin d'éviter les brûlures.

Avertissements généraux de sécurité concernant les outils électriques

Zone de travail

- Maintenez votre espace de travail propre et bien éclairé. Les zones encombrées, humides ou sombres favorisent les accidents.
- N'utilisez pas d'outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Tenez les enfants et les personnes non autorisées à l'écart lorsque vous utilisez un outil électrique. Toute distraction peut vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

Mesures de sécurité opérationnelle

ATTENTION! Vérifiez toujours que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

- Ne tordez pas et ne pliez pas le cordon d'alimentation de l'outil.
- N'utilisez jamais le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique.
- Tenez le cordon d'alimentation éloigné de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des sources de chaleur en mouvement.
- Vérifiez régulièrement la prise et le cordon d'alimentation; en cas de dommages, contactez un électricien agréé pour les faire remplacer.
- Pour éviter tout démarrage accidentel, assurez-vous que l'interrupteur est en position « Arrêt » avant de brancher l'appareil à la source d'alimentation.
- Lors de l'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, utilisez exclusivement des rallonges certifiées et marquées comme étant adaptées à un usage extérieur.
- N'utilisez pas l'outil électrique de force! Il fonctionnera plus efficacement et en toute sécurité s'il est utilisé dans les limites de ses paramètres spécifiés (respectez le cycle de service). N'utilisez pas l'outil électrique à d'autres fins que celles prévues.

Sécurité personnelle

- N'utilisez pas la machine à souder si vous êtes fatigué, sous l'influence de l'alcool, de médicaments affectant les réflexes ou de drogues.
- Portez toujours des vêtements appropriés. Évitez les vêtements amples, les matières synthétiques et les bijoux susceptibles de prendre feu.

- Utilisez toujours des gants de soudage isolants spéciaux, un masque de soudage de protection adéquat avec filtre optique, un tablier en cuir et des chaussures de soudage de protection à semelles isolantes.
- Utilisez toujours un masque de soudage équipé d'un verre filtrant protecteur de degré de teinte approprié (DIN 9–11) pour protéger vos yeux et votre visage des rayonnements ultraviolets (UV), des rayonnements infrarouges (IR) et des projections de métal en fusion.
- Évitez d'inhaler directement les fumées et les gaz émis lors du soudage. Dans les espaces clos ou mal ventilés, portez un masque de protection respiratoire approprié (par exemple, un masque FFP2/FFP3 ou un masque à filtre à charbon).
- Utilisez des écrans ou des panneaux de protection ininflammables pour protéger les personnes à proximité des rayons de l'arc électrique et des projections de soudure. Avertissez les personnes à proximité de ne pas regarder directement l'arc électrique.
- Ne touchez pas à mains nues la pièce fraîchement soudée, le porte-électrode ou le reste de l'électrode immédiatement après la soudure, car ils atteignent des températures extrêmement élevées. Risque de brûlures!

Service

- Faites réviser votre outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine afin d'éviter les accidents causés par des réparations incorrectes.

Consignes de sécurité spécifiques pour les équipements de soudage à l'arc

- L'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation de cet équipement doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié ou ayant reçu une formation complète.
- Assurez-vous que la prise d'alimentation est correctement mise à la terre et protégée par des disjoncteurs/fusibles appropriés et un dispositif de courant résiduel de 30 mA (RCD/GFCI).
- Utilisez uniquement les câbles de soudage fournis ou les câbles de remplacement ayant une section transversale et un niveau d'isolation équivalents.

- N’utilisez les rallonges qu’en cas d’absolue nécessité; la section du conducteur doit être au moins égale à celle du câble d’alimentation (minimum 2.5 mm^2) et la rallonge doit comporter un conducteur de terre. Déroulez complètement les rallonges avant utilisation afin d’éviter toute surchauffe par induction.
- Ne jamais toucher l'électrode ou les composants internes sous tension lorsqu'elle est en contact avec la pièce à souder, des surfaces non mises à la terre ou une électrode provenant d'une autre machine à souder.
- Ne jamais effectuer d'opérations de soudage sur des conteneurs, des cuves, des fûts ou des tuyaux ayant contenu ou contenant des matières inflammables ou toxiques. Risque d'explosion extrême!
- Le soudage génère des fumées dangereuses et des gaz toxiques. Assurez une ventilation locale adéquate ou travaillez exclusivement dans des zones ouvertes et bien ventilées.
- L'arc électrique émet une lumière visible intense ainsi que des rayonnements ultraviolets (UV) et infrarouges (IR) dangereux, susceptibles de provoquer de graves brûlures oculaires et cutanées. Portez toujours un casque de soudage homologué avec un filtre adapté (DIN 9 à 11).
- La mise à la terre des machines doit être effectuée exclusivement par le biais de prises de courant certifiées et correctement installées, en pleine conformité avec les normes électriques en vigueur.
- Les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque ou d'implants médicaux actifs doivent maintenir une distance de sécurité par rapport à la source d'alimentation pendant son fonctionnement en raison des puissants champs électromagnétiques.
- Pour éviter toute surcharge thermique, assurez-vous de maintenir une circulation d'air adéquate autour de l'appareil et veillez à ce que toutes les grilles de ventilation soient complètement dégagées.
- Toute utilisation sous la pluie, dans des environnements humides ou sur des surfaces mouillées est STRICTEMENT INTERDITE.
- Ne placez pas la machine sur des surfaces instables ou inclinées où elle risque de basculer ou de tomber pendant son utilisation.

Utilisation prévue

Cette machine est conçue pour le soudage à l'arc métallique protégé (procédé SMAW / MMA) de pièces en acier au carbone et en acier faiblement allié utilisant des électrodes enrobées de flux.
NE CONVIENT PAS À UN USAGE INDUSTRIEL OU INTENSIF CONTINU!
Principaux avantages des onduleurs par rapport aux soudeuses à transformateur classiques:

- Conception compacte et portabilité légère.
- Haute efficacité énergétique et faible consommation d'énergie en veille.
- Stabilité d'arc supérieure avec projections minimales.
- Haute efficacité opérationnelle.
- Tension en circuit ouvert plus élevée pour faciliter l'amorçage de l'arc.
- Compensation automatique des fluctuations de la tension secteur.

Caractéristiques et fonctions principales

- **Arc Force** – Optimise le transfert des gouttelettes de métal en fusion de l'électrode à la pièce à usiner, évitant les courts-circuits et l'extinction de l'arc lors du contact avec le bain de fusion.
- **Démarrage à chaud** – Fournit une surtension initiale automatique pour un amorçage d'arc sans effort et sans à-coups.
- **Antiadhésif** – Empêche le collage des électrodes en réduisant automatiquement le courant de sortie, permettant un détachement facile sans endommager le revêtement.
- **Protection contre les surcharges thermiques** – Coupe automatiquement l'alimentation de sortie pour éviter les dommages causés par la surchauffe.

Guide d'utilisation

ATTENTION! EN CAS DE BRUIT ANORMAL, D'ODEUR DE BRÛLURE OU DE VIBRATIONS EXCESSIVES PENDANT LE FONCTIONNEMENT, ÉTEIGNEZ IMMÉDIATEMENT L'APPAREIL, DÉBRANCHEZ-LE DU SECTEUR ET CONTACTEZ UN CENTRE DE SERVICE AGRÉÉ POUR INSPECTION ET RÉPARATION!

L'alimentation est dotée d'une compensation intégrée de la tension secteur. Elle fonctionne conformément aux spécifications nominales malgré des fluctuations de tension secteur allant jusqu'à $\pm 15\%$.

Connexions des câbles:

- **Câble de retour de terre (avec pince de mise à la terre):** Insérez la fiche DINSE dans le bornier à connexion rapide marqué du symbole négatif (-) et tournez dans le sens horaire jusqu'à verrouillage. Fixez solidement la pince de mise à la terre directement sur la pièce à usiner ou sur l'établi métallique qui la supporte.
  - Assurez un contact métal-métal propre et direct avec la pièce à usiner.
  - Évitez de vous connecter à des surfaces peintes, rouillées, sales ou isolées.
- **Câble d'électrode (avec support):** Insérez la fiche DINSE dans la borne à connexion rapide marquée du symbole positif (+) et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée.

Note sur la polarité: La configuration décrite ci-dessus (porte-électrode sur « + », pince de masse sur « - ») correspond à un courant continu avec électrode positive (DCEP), standard pour la plupart des électrodes en rutile. Lors de l'utilisation d'électrodes spéciales (par exemple, certains types de base), consultez l'emballage et inversez les connexions si le fabricant spécifie un courant continu avec électrode négative (DCEN).
Avant de souder, insérez l'extrémité métallique dénudée de l'électrode dans les mâchoires du porte-électrode. Les électrodes de plus petit diamètre nécessitent des réglages de courant plus faibles que celles de plus grand diamètre. Respectez toujours les plages de courant recommandées par le fabricant de l'électrode lors du réglage de la puissance de sortie.

Mise en marche: Placez l'interrupteur marche/arrêt sur la position « MARCHE ». Le ventilateur de refroidissement se mettra en marche immédiatement, le voyant d'alimentation s'allumera et la valeur de courant sélectionnée s'affichera sur l'écran numérique.

Réglage du courant de soudage

Réglez le courant de soudage à l'aide du potentiomètre de commande situé sur le panneau avant, en sélectionnant la valeur appropriée en fonction du diamètre de l'électrode et de l'épaisseur du matériau. La valeur réglée s'affichera sur l'écran numérique.

Diamètre de l'électrode [mm]	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
Rutile	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Basique	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (max)	140-160 A (max)

Protection contre les surcharges thermiques

L'allumage du témoin de surcharge thermique indique que le circuit de protection interne s'est déclenché. En cas de dépassement du cycle de service nominal, l'appareil coupe automatiquement le courant de soudage afin d'éviter tout dommage matériel. Laissez la machine sous tension (en laissant le ventilateur de refroidissement fonctionner en continu) jusqu'à ce que le témoin s'éteigne avant de reprendre l'utilisation. Des déclenchements fréquents de la protection thermique indiquent que la machine fonctionne au-delà de son cycle de service nominal.

Technique de soudage

Pour amorcer l'arc avec une électrode enrobée, grattez légèrement la surface de la pièce comme si vous allumiez une allumette. Une fois l'arc amorcé, retirez légèrement l'électrode pour obtenir un écartement uniforme égal au diamètre de son noyau (environ 2 à 3 mm), en la maintenant selon un angle de déplacement de 20 à 30°. Un arc court et stable, associé à un réglage de courant approprié, produit un crépitement net et régulier.

Enlèvement des scories
Laissez le joint soudé refroidir complètement avant d'enlever la couche de laitier. Utilisez un marteau à piquer et une brosse métallique pour éliminer tout résidu de laitier. Portez toujours des lunettes de protection lors de l'élimination du laitier, car les projections de débris présentent un risque de lésions oculaires graves. Inspectez visuellement le cordon de soudure avant d'effectuer des passes supplémentaires.

Nettoyage et entretien

ATTENTION! AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION DE NETTOYAGE, D'INSPECTION OU D'ENTRETIEN, DÉBRANCHEZ TOUJOURS LA FICHE D'ALIMENTATION DE LA PRISE SECTEUR!

Nettoyage
- Éliminez périodiquement la poussière conductrice et les débris métalliques accumulés afin d'éviter les courts-circuits, les risques d'incendie ou la dégradation de l'isolation interne.
- Nettoyez les composants internes en soufflant de l'air comprimé sec et sans huile (à basse pression, max. 2–3 bar) à travers les fentes de ventilation du boîtier, en particulier après une utilisation dans des environnements poussiéreux ou métalliques.
- Veillez à ce que toutes les grilles de ventilation de l'enceinte restent propres et dégagées afin d'éviter toute surchauffe.
- Après chaque utilisation, essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon doux. Pour les saletés tenaces, utilisez un chiffon légèrement humidifié avec de l'eau savonneuse douce.
- N'utilisez PAS de solvants chimiques agressifs, d'essence, de diluants, d'alcool ou de détergents abrasifs, car ils dégraderont les composants en plastique et les revêtements de surface.

Entretien
Cet équipement est conçu pour une performance durable et des besoins d'entretien minimaux. Le respect des consignes suivantes garantit une fiabilité optimale à long terme:
Inspections de routine:
- Inspectez régulièrement le cordon d'alimentation, la prise et les câbles de soudage (porte-électrode et câble de masse) afin de détecter toute fissure, isolation endommagée ou connexion desserrée. Remplacez immédiatement les composants défectueux.
- Vérifiez que les bornes DINSE à connexion rapide sont bien serrées afin d'éviter une surchauffe localisée due à des contacts électriques desserrés.
- N'essayez pas d'ouvrir ou de démonter le boîtier principal. Les réparations internes doivent être effectuées exclusivement par un centre de service agréé.

Stockage

- Avant de ranger la machine, nettoyez-la soigneusement avec un chiffon sec ou légèrement humide.
- Rangez le matériel dans un endroit sûr et stable, hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Conservez l'appareil dans un endroit sec, bien ventilé et frais, à l'abri de l'humidité et de la condensation, en évitant les températures ambiantes extrêmes (inférieures à 0 °C ou supérieures à 40 °C).
- Protégez l'appareil de la lumière directe du soleil et, si possible, rangez-le dans un endroit sombre.
- Ne pas enfermer l'appareil dans des sacs en plastique ou des emballages hermétiques en aluminium, car l'humidité emprisonnée provoquera de la condensation et endommagera les composants électroniques internes du circuit imprimé.
- Les bobines et les câbles doivent être rangés soigneusement, sans coudes brusques, afin d'éviter la rupture des conducteurs internes.

Garantie

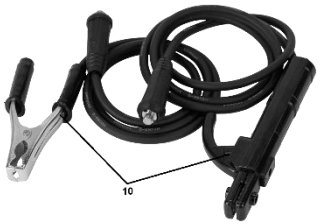
La garantie couvre tous les défauts de composants et les vices de fabrication, à l'exclusion, mais sans s'y limiter:

- Les pièces d'usure courante (telles que les porte-électrodes, les pinces de masse, les câbles de soudage, les brosses métalliques et les marteaux à piquer) et les accessoires consommables courants.
- Les défauts résultant d'une utilisation incorrecte, d'un entretien inadéquat, d'un stockage inapproprié, de modifications non autorisées ou des frais de transport vers/depuis les centres de service.
- Dommages matériels ou blessures corporelles résultant d'une utilisation incorrecte de l'équipement ou du non-respect des règles de sécurité.
- Dommages causés par la pénétration de liquides ou de poussières métalliques conductrices importantes, par des dommages intentionnels, par des chocs mécaniques (chutes/impacts) ou par une utilisation inappropriée (telle que des applications industrielles intensives pour lesquelles la machine n'a pas été conçue).
- Les unités présentant des signes de falsification non autorisée ou dont les étiquettes de numéro de série/sceaux de garantie ont été altérés ou retirés.

Ce produit est classé comme équipement électrique et électronique (EEE). Conformément à la directive 2012/19/UE, il est interdit de jeter les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) avec les ordures ménagères non triées. Ces déchets peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'environnement et la santé humaine en raison de la présence de substances dangereuses. Veuillez rapporter vos DEEE à un centre de collecte et de recyclage agréé.

Descrição

1. Interruptor Liga/Desliga
2. Ventoinha de refrigeração
3. Terminal negativo (-)
4. Terminal positivo (+)
5. Potenciômetro para ajuste da corrente de soldagem
6. Exibir
7. LED superaquecido
8. Indicador de carga/potência
9. Alça de transporte
10. Cabos de soldagem totalmente equipados
(cabo com porta-eletrodo e cabo com garra de aterramento)



Especificações técnicas

Código do produto	**683148 (corrente máxima 160A)**
Tipo de máquina	Inversor de soldagem monofásico com refrigeração por ventilador forçado.
Tensão de entrada / Frequência	220-240V / 50-60Hz
Potência máxima absorvida	7.2 KVA
Tensão sem carga	75 V
Ciclo de trabalho (20%)	30A/21.2V - 160A/26.4V
Ciclo de trabalho (60%)	30A/21.2V - 113.1A/24.5V
Ciclo de trabalho (100%)	30A/21.2V - 87.6A/23.5V
Corrente de entrada máxima/efetiva (I_{1max}/ I_{1eff})	31.45A/ 17.22A
Diâmetro do eletrodo compatível	1.6 - 4.0 mm
Grau de proteção / Classe de isolamento	IP21S / I
Consumo de energia em vazio	3.81 W
Rendimento/Eficiência	85.02 %
LED de exibição	Sim
Acessórios incluídos	Porta-eletrodo com cabo de 1,6 m x 16 mm², grampo de aterramento com cabo de 1,2 m x 16 mm², máscara de soldagem, escova de aço com martelo para remoção de escória, alça de ombro para transporte.
Peso líquido	~3.5 kg

Obrigado por adquirir este produto EVOTOOLS, fabricado de acordo com os mais altos padrões de segurança e operação.

Atenção! Para sua própria segurança, leia atentamente este manual e as instruções gerais de segurança antes de usar o equipamento. O não cumprimento destas regras pode resultar em choque elétrico, erros graves de operação, incêndio e/ou ferimentos graves. Guarde este manual em local seguro para consultas futuras.

Riscos da soldagem a arco

A soldagem pode ser perigosa para você e para outras pessoas na área de trabalho. Leia e compreenda este manual de instruções antes de usar a máquina de solda. O não cumprimento das práticas de soldagem seguras pode causar ferimentos graves ou morte. Os símbolos mostrados abaixo são usados ao longo deste manual para chamar a atenção e identificar possíveis riscos. Ao ver o símbolo, fique atento e siga as instruções correspondentes para evitar o risco.

As informações de segurança são apresentadas abaixo e ao longo deste manual. As explicações a seguir são exibidas neste manual, nos rótulos e em todos os outros materiais informativos fornecidos com este produto.

Risco de choque elétrico

- Os circuitos do eletrodo e da peça de trabalho (ou terra) ficam energizados quando a máquina de solda é ligada. Não toque nessas partes energizadas com a pele desprotegida ou roupas molhadas.
- Utilize sempre a máquina de solda em uma área limpa, seca e bem ventilada. Não utilize a máquina de solda em locais úmidos, molhados, expostos à chuva ou com pouca ventilação.
- Não toque em componentes elétricos energizados.
- Desconecte a máquina de solda da fonte de alimentação antes de montar, desmontar ou realizar manutenção na tocha, na ponta de contato (tubo guia/tubo de contato) e ao instalar ou remover os bicos de gás.
- Inspecione frequentemente o cabo de alimentação e o condutor de aterramento para verificar se há danos ou fios sem isolamento — substitua-os imediatamente se estiverem danificados; cabos sem isolamento podem ser fatais.
- Certifique-se de que a peça de trabalho esteja devidamente apoiada e aterrada antes de iniciar uma operação de soldagem a arco.
- Sempre fixe a garra de aterramento à peça de trabalho o mais próximo possível da área de soldagem. Isso garantirá a menor resistência elétrica e a melhor qualidade de solda.

- Use sempre roupas de proteção secas, luvas de soldagem de couro e calçados isolantes. Use roupas adequadas feitas de material resistente ao fogo e durável para proteger sua pele.

Perigo de inalação de fumos e gases

- Durante o processo de soldagem, são produzidos fumos e gases. A inalação desses fumos pode ser perigosa para a saúde. Mantenha a cabeça afastada da nuvem de fumos. Não inale os fumos.
- Trabalhe em espaços fechados somente se forem bem ventilados ou se você usar uma máscara/respirador de proteção com suprimento de ar.
- Não solde em locais próximos a operações de desengraxe, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores, formando gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não solde em metais revestidos ou protegidos, como aço galvanizado, aço com revestimento de chumbo ou aço com revestimento de cádmio.

Risco de radiação

- Os raios do arco elétrico gerados durante o processo de soldagem produzem raios ultravioleta e infravermelhos intensos, visíveis e invisíveis, que podem causar queimaduras nos olhos e na pele. Faíscas podem ser projetadas da área de soldagem.

- Use um capacete/máscara de soldagem aprovado, equipado com um filtro de tonalidade adequado, para proteger o rosto e os olhos dos raios do arco e das faíscas durante a soldagem ou observação.
- Use óculos de segurança aprovados com proteção lateral sob a máscara de soldagem.
- Utilize telas ou barreiras de proteção para proteger outras pessoas do brilho intenso, da luminosidade repentina e das faíscas; avise as pessoas próximas para não olharem diretamente para o arco elétrico.
- Use equipamento de proteção corporal feito de material resistente ao fogo e durável (couro, algodão grosso, lã). A proteção corporal inclui roupas isentas de óleo/graxa, como luvas de couro, camisa de tecido grosso, calças sem bainha, calçado de segurança de alta proteção e boné/touca.

Risco de incêndio ou explosão

- A soldagem a arco produz faíscas que podem ser projetadas a distâncias consideráveis em alta velocidade, capazes de inflamar materiais e vapores inflamáveis ou explosivos.
- NÃO utilize a máquina de solda a arco em áreas onde estejam presentes vapores inflamáveis ou explosivos.
- NÃO utilize o equipamento próximo a superfícies combustíveis. Remova todos os materiais inflamáveis da área de trabalho dentro de um raio de alcance das faíscas de soldagem (mínimo de 10,7 metros).
- Mantenha sempre um extintor de incêndio por perto enquanto estiver soldando.
- Utilize mantas de proteção para soldagem (mantas à prova de fogo) para proteger superfícies pintadas e/ou inflamáveis, juntas de borracha, bordas de veículos, peças do motor, etc.
- Certifique-se de que a rede elétrica esteja equipada com fiação de tamanho adequado para suportar o consumo de energia.

Campos eletromagnéticos

- O campo eletromagnético gerado durante a soldagem a arco pode interferir em diversos dispositivos elétricos e eletrônicos, como marca-passos cardíacos. Qualquer pessoa que utilize tais dispositivos deve consultar um médico antes de realizar operações de soldagem.
- A exposição a campos eletromagnéticos durante a soldagem pode ter outros efeitos na saúde que ainda não são conhecidos.

Risco de queimadura

- Não toque nas partes quentes com as mãos desprotegidas.
- Aguarde um período de resfriamento antes de realizar qualquer manutenção no equipamento.
- Para manusear peças quentes, utilize ferramentas apropriadas e/ou use luvas e roupas de soldagem com isolamento térmico espesso para evitar queimaduras.

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

Área de trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada. Áreas desorganizadas, úmidas ou escuras aumentam o risco de acidentes.
- Não utilize ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeira inflamáveis. As ferramentas elétricas produzem faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- Mantenha crianças e pessoas não autorizadas afastadas enquanto estiver usando uma ferramenta elétrica. Distrações podem fazer com que você perca o controle do equipamento.

Medidas de segurança operacional

ATENÇÃO! Verifique sempre se a tensão da fonte de alimentação corresponde à tensão especificada na placa de identificação do aparelho.

- Não torça nem dobre o cabo de alimentação da ferramenta.
- Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica.
- Mantenha o cabo de alimentação longe de fontes de calor, óleo, objetos cortantes ou fontes de calor em movimento.
- Verifique regularmente a ficha e o cabo de alimentação; em caso de danos, contacte um eletricista autorizado para os substituir.
- Para evitar partidas acidentais, certifique-se de que o interruptor esteja na posição "Desligado" antes de conectar à fonte de alimentação.
- Ao utilizar ferramentas elétricas em ambientes externos, use exclusivamente extensões elétricas certificadas e marcadas como adequadas para uso externo.
- Não force a ferramenta elétrica! Ela funcionará de forma mais segura e eficiente se operada dentro dos parâmetros especificados (respeite o ciclo de trabalho). Não utilize a ferramenta elétrica para fins diferentes dos previstos.

Segurança pessoal

- Não opere a máquina de solda se estiver cansado, sob o efeito de álcool, medicamentos que afetam os reflexos ou drogas.
- Use sempre roupas adequadas. Não use roupas largas, materiais sintéticos ou joias que possam pegar fogo.

- Utilize sempre luvas de soldagem isolantes especiais, uma máscara de soldagem adequada com filtro óptico, um avental de couro e calçados de proteção para soldagem com solado isolante.
- Utilize sempre uma máscara de soldagem com lente de proteção com grau de tonalidade adequado (DIN 9–11) para proteger seus olhos e rosto da radiação ultravioleta (UV), radiação infravermelha (IR) e respingos de metal fundido.
- Evite a inalação direta de fumos e gases emitidos durante o processo de soldagem. Em áreas fechadas ou com pouca ventilação, use uma máscara de proteção respiratória adequada (por exemplo, máscara FFP2/FFP3 ou máscara com filtro de carvão ativado).
- Utilize telas ou painéis de proteção não inflamáveis para proteger as pessoas próximas dos raios do arco elétrico e dos respingos de solda. Avise as pessoas próximas para não olharem diretamente para o arco elétrico.
- Não toque na peça recém-soldada, na braçadeira do porta-eletrodo ou no toco do eletrodo restante com as mãos desprotegidas imediatamente após a soldagem, pois atingem temperaturas extremamente altas. Risco de queimadura!

Serviço

- Para evitar acidentes causados por reparos inadequados, a ferramenta elétrica deve ser revisada por um técnico qualificado que utilize somente peças e acessórios originais.

Instruções de segurança específicas para equipamentos de soldagem a arco

- A instalação, operação, manutenção e reparo deste equipamento devem ser realizados estritamente por pessoal qualificado ou totalmente treinado.
- Certifique-se de que a tomada de alimentação esteja devidamente aterrada e protegida por disjuntores/fusíveis adequados e um dispositivo de corrente residual (DR) de 30 mA (DR/GFCI).
- Utilize apenas os cabos de soldagem fornecidos ou cabos de substituição com área de seção transversal e classificação de isolamento equivalentes.
- Utilize extensões elétricas somente quando estritamente necessário; a seção transversal do condutor deve ser pelo menos igual à do cabo de alimentação (mínimo 2.5 mm^2) e deve possuir um condutor de aterramento. Desenrole completamente as extensões elétricas antes de usá-las para evitar superaquecimento por indução.

- Nunca toque no eletrodo ou nos componentes internos energizados enquanto estiverem em contato com a peça de trabalho, superfícies não aterradas ou um eletrodo de outra máquina de solda.
- Nunca realize operações de soldagem em contêineres, recipientes, tambores ou tubulações que contenham ou tenham contido materiais inflamáveis ou tóxicos. Risco grave de explosão!
- A soldagem gera fumos perigosos e gases tóxicos. Garanta uma ventilação local adequada ou trabalhe exclusivamente em áreas abertas e bem ventiladas.
- O arco elétrico emite luz visível intensa, além de radiação ultravioleta (UV) e infravermelha (IR) perigosas, que causam queimaduras graves nos olhos e na pele. Use sempre um capacete de soldagem certificado com lente de filtro de tonalidade adequada (DIN 9–11).
- O aterramento da máquina deve ser feito exclusivamente por meio de tomadas elétricas devidamente instaladas e certificadas, em total conformidade com as normas elétricas vigentes.
- Indivíduos com marcapassos cardíacos ou implantes médicos ativos devem manter uma distância segura da fonte de energia durante o funcionamento devido aos fortes campos eletromagnéticos.
- Para evitar sobrecarga térmica, mantenha um fluxo de ar adequado ao redor da unidade e certifique-se de que todas as aberturas de ventilação estejam completamente desobstruídas.
- É ESTRITAMENTE PROIBIDO operar o equipamento na chuva, em ambientes úmidos ou em superfícies molhadas.
- Não posicione a máquina em superfícies instáveis ou inclinadas, onde haja risco de tombamento ou queda durante o uso.

Uso pretendido

Esta máquina foi projetada para soldagem a arco metálico protegido (processo SMAW/MMA) de peças de aço carbono e aço de baixa liga, utilizando eletrodos revestidos com fluxo.
NÃO É DESTINADO AO USO INDUSTRIAL OU AO USO PESADO CONTÍNUO!
Principais vantagens do inversor em relação às máquinas de solda com transformador convencionais:

- Design compacto e portabilidade leve.
- Alta eficiência energética e baixo consumo de energia em modo ocioso.
- Estabilidade de arco superior com respingos mínimos.
- Alta eficiência operacional.
- Tensão de circuito aberto mais elevada para facilitar a iniciação do arco.
- Compensação automática de flutuações na tensão da rede elétrica.

Principais características e funções

- **Arc Force** – Otimiza a transferência de gotículas de metal fundido do eletrodo para a peça de trabalho, evitando curto-circuito e extinção do arco durante o contato com a poça de fusão.
- **Partida a quente** – Fornece um pico de corrente inicial automático para uma ignição do arco perfeita e sem esforço.
- **Antiaderente** – Impede a aderência do eletrodo, reduzindo automaticamente a corrente de saída, permitindo o desprendimento fácil sem danificar o revestimento.
- **Proteção contra sobrecarga térmica** – Desliga automaticamente a energia de saída para evitar danos por superaquecimento.

Guia de Operação

ATENÇÃO! SE OCORRER RUÍDO ANORMAL, CHEIRO DE QUEIMADO OU VIBRAÇÃO EXCESSIVA DURANTE O FUNCIONAMENTO, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O APARELHO, DESCONECTE-O DA TOMADA E ENTRE EM CONTATO COM UMA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA PARA INSPEÇÃO E REPARO!

A fonte de alimentação possui compensação integrada de tensão de linha. Ela opera dentro das especificações nominais sob flutuações na rede elétrica de até [valor omitido] $\pm 15\%$.

Conexões de cabos:

- **Cabo de retorno de terra (com garra de aterramento):** Insira o plugue DINSE no terminal de conexão rápida marcado com o símbolo negativo (-) e gire no sentido horário até travar firmemente. Fixe a garra de aterramento diretamente na peça de trabalho ou na bancada metálica que a suporta.
  - ➢ Assegure um contato limpo e direto entre os metais da peça de trabalho.
  - ➢ Evite conectar a superfícies pintadas, enferrujadas, sujas ou isoladas**.**
- **Cabo de eletrodo (com suporte):** Insira o plugue DINSE no terminal de conexão rápida marcado com o símbolo positivo (+) e gire no sentido horário até travar.

Nota sobre polaridade: A configuração descrita acima (porta-eletrodo no polo positivo "+", garra de aterramento no polo negativo "-") corresponde à polaridade positiva do eletrodo em corrente contínua (DCEP), padrão para a maioria dos eletrodos de rutilo. Ao usar eletrodos especiais (por exemplo, certos tipos básicos), consulte a embalagem do eletrodo e inverta as conexões dos terminais se a polaridade negativa do eletrodo em corrente contínua (DCEN) for especificada pelo fabricante.
Antes de soldar, insira a extremidade metálica exposta do eletrodo nas garras do porta-eletrodo. Eletrodos de diâmetro menor requerem configurações de corrente mais baixas do que os de diâmetro maior. Sempre siga as faixas de corrente recomendadas pelo fabricante do eletrodo ao ajustar a potência de saída.

Ligar: Coloque o interruptor liga/desliga na posição "LIGADO". A ventoinha de resfriamento será acionada imediatamente, o LED indicador de energia acenderá e o valor da corrente selecionada será exibido na tela digital.

Ajuste da corrente de soldagem

Ajuste a corrente de soldagem usando o potenciômetro de controle no painel frontal, selecionando a saída apropriada com base no diâmetro do eletrodo e na espessura do material. O valor definido será exibido no visor digital.

Diâmetro do eletrodo [mm]	**1.6**	**2.0**	**2,5**	**3.2**	**4.0**
Rutilo	30-50 A	45-70 A	65-90 A	90-140 A	130-160 A
Básico	40-60 A	50-80 A	75-110 A	110-140 A (máx.)	140-160 A (máx.)

Proteção contra sobrecarga térmica

A iluminação do LED de sobrecarga térmica indica que o circuito de proteção interno foi acionado. Caso o ciclo de trabalho nominal seja excedido, a unidade interrompe automaticamente a corrente de saída de soldagem para evitar danos ao hardware. Mantenha a máquina ligada (permitindo que o ventilador de resfriamento funcione continuamente) até que o indicador se apague antes de retomar as operações. O acionamento frequente da proteção térmica indica que a máquina está sendo operada além de seu ciclo de trabalho nominal.

Técnica de soldagem

Para iniciar o arco com um eletrodo revestido, risque levemente a superfície da peça como se estivesse acendendo um fósforo. Assim que o arco se acender, afaste o eletrodo ligeiramente para estabelecer uma distância uniforme entre os eletrodos igual ao diâmetro do núcleo do eletrodo (aproximadamente 2–3 mm), mantendo-o em um ângulo de deslocamento de 20–30°. Um arco curto e estável, combinado com a corrente ajustada corretamente, produz um som crepitante nítido e constante.

Remoção de escória

Deixe a junta de solda esfriar completamente antes de remover a camada de escória. Use um martelo de escória e uma escova de aço para remover todos os resíduos de escória. Sempre use proteção ocular durante a remoção da escória, pois os detritos projetados representam um grave risco de lesão ocular. Inspecione visualmente o cordão de solda antes de realizar passes adicionais.

Limpeza e manutenção

ATENÇÃO! ANTES DE REALIZAR QUALQUER PROCEDIMENTO DE LIMPEZA, INSPEÇÃO OU MANUTENÇÃO, SEMPRE DESCONECTE O PLUGUE DA TOMADA!

Limpeza

- Remova periodicamente o acúmulo de poeira condutora e detritos metálicos para evitar curtos-circuitos, riscos de incêndio ou degradação do isolamento interno.
- Limpe os componentes internos soprando ar comprimido seco e isento de óleo (a baixa pressão, máx. 2–3 bar) através das aberturas de ventilação da carcaça, especialmente após a operação em ambientes empoeirados ou com presença de metal.
- Certifique-se de que todas as aberturas de ventilação do recinto permaneçam limpas e desobstruídas para evitar o superaquecimento.
- Limpe as superfícies externas após cada utilização com um pano macio. Para sujidade persistente, utilize um pano ligeiramente humedecido com água morna e sabão neutro.
- NÃO utilize solventes químicos agressivos, gasolina, diluentes, álcool ou detergentes abrasivos, pois eles degradam os componentes plásticos e os revestimentos da superfície.

Manutenção

Este equipamento foi projetado para oferecer desempenho duradouro com requisitos mínimos de manutenção. A observância das seguintes diretrizes garante confiabilidade ideal a longo prazo:
Inspeções de rotina:

- Inspecione regularmente o cabo de alimentação, a ficha e os cabos de soldagem (porta-eletrodo e cabo de aterramento) para verificar se há rachaduras, isolamento danificado ou conexões soltas. Substitua imediatamente os componentes comprometidos.
- Verifique se os terminais DINSE de conexão rápida estão bem apertados para evitar superaquecimento localizado causado por contatos elétricos soltos.
- Não tente abrir ou desmontar o gabinete principal. Reparos internos devem ser realizados exclusivamente por uma assistência técnica autorizada.

Armazenar

- Antes de guardar o aparelho, limpe-o cuidadosamente com um pano seco ou levemente úmido.
- Guarde o equipamento em local seguro e estável, fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- Mantenha o aparelho em um local seco, bem ventilado e fresco, livre de umidade ou condensação, evitando temperaturas ambientes extremas (abaixo de 0°C ou acima de 40°C).
- Proteja o aparelho da luz solar direta e, se possível, guarde-o em um ambiente escuro.
- Não guarde a unidade em sacos plásticos ou embalagens de alumínio herméticas, pois a umidade retida causará condensação e danificará os componentes eletrônicos internos da placa de circuito impresso.
- Bobinas e cabos devem ser armazenados cuidadosamente, sem dobras acentuadas, para evitar a quebra dos condutores internos.

Garantia

A garantia cobre todos os defeitos de componentes e falhas de fabricação, excluindo, mas não se limitando a:

- Itens sujeitos a desgaste normal (como porta-eletrodos, grampos de aterramento, cabos de soldagem, escovas de arame e martelos de escória) e acessórios consumíveis em geral.
- Defeitos resultantes de operação inadequada, manutenção insuficiente, armazenamento inadequado, modificações não autorizadas ou custos de transporte de/para centros de serviço.
- Danos materiais ou lesões pessoais resultantes da operação inadequada de equipamentos ou do descumprimento das normas de segurança.
- Danos causados pela entrada de líquidos ou poeira metálica condutora em grande

quantidade, danos intencionais, impactos mecânicos (quedas/batidas) ou uso inadequado (como aplicações industriais intensivas para as quais a máquina não foi projetada).

- Unidades que apresentem sinais de adulteração não autorizada ou cujas etiquetas com número de série/selos de garantia tenham sido danificadas ou removidas.

Este produto é classificado como Equipamento Elétrico e Eletrônico (EEE). De acordo com a Diretiva 2012/19/UE, é proibido descartar Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) como lixo doméstico não selecionado. Estes podem afetar o meio ambiente e a saúde humana devido à presença de substâncias perigosas. Por favor, entregue os REEE a um centro de coleta e reciclagem autorizado.