

QUICKMIG® 250 & 300

MANUAL DE UTILIZARE



ROMANIAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Polonia
www.lincolnelectric.eu

VĂ MULȚUMIM! Ați ales CALITATEA produselor Lincoln Electric.

- Vă rugăm să examinați pachetul și echipamentul pentru daune. Reclamațiile privind materialele deteriorate în timpul expedierii trebuie să fie notificate imediat comerciantului.
- Pentru referințe viitoare, înregistrați în tabelul de mai jos informațiile de identificare a echipamentului dumneavoastră. Denumirea modelului, codul și numărul de serie pot fi găsite pe plăcuța cu date tehnice ale aparatului.

Denumire model:	
.....	
Cod și număr de serie:	
.....	
Data și locul achiziționării:	
.....	

INDEX ÎN LIMBA ROMÂNĂ

Specificații tehnice.....	1
Informații despre designul ECO	3
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	5
Siguranță	6
Introducere	8
Instalare și instrucțiuni pentru operator.....	8
DEEE.....	18
Piese de schimb.....	18
Locația atelierelor de service autorizate	18
Schemă electrică.....	18
Accesorii	19

Specificații tehnice

DENUMIRE			INDEX		
QUICKMIG® 250			K14379-1		
QUICKMIG® 300			K14380-1		
INTRARE					
	Tensiune de intrare U ₁		Clasă EMC		Frecvență
QUICKMIG® 250	400 V ± 10%, trifazic		A		50/60Hz
QUICKMIG® 300					
	Proces	Putere de intrare la ciclul nominal (40 °C)	Amperi de intrare I _{1max}		PF
QUICKMIG® 250	GMAW/FCAW	12,8 kVA la 35% ciclu de lucru	18,2 A		0,61
	SMAW	14 kVA la 35% ciclu de lucru	19,8 A		0,62
QUICKMIG® 300	GMAW/FCAW	15 kVA la 35% ciclu de lucru	22,0 A		0,65
	SMAW	14 kVA la 35% ciclu de lucru	19,8 A		0,62
PUTERE PRODUSĂ					
	Proces	Tensiune a circuitului deschis	Ciclu de lucru 40 °C (pentru o perioadă de 10 min.)	Curent de ieșire	Tensiune de ieșire
QUICKMIG® 250	GMAW	72Vdc	35%	250A	26,5Vdc
			60%	230A	25,5Vdc
			100%	175A	22,8Vdc
	FCAW		35%	250A	26,5Vdc
			60%	230A	25,5Vdc
			100%	175A	22,8Vdc
	SMAW		35%	250A	30Vdc
			60%	190A	27,6Vdc
			100%	150A	26Vdc
QUICKMIG® 300	GMAW	72Vdc	35%	300A	29Vdc
			60%	230A	25,5Vdc
			100%	175A	22,8Vdc
	FCAW		35%	300A	29Vdc
			60%	230A	25,5Vdc
			100%	175A	22,8Vdc
	SMAW		35%	250A	30Vdc
			60%	190A	27,6Vdc
			100%	150A	26Vdc
INTERVAL DE CURENT DE SUDARE					
	GMAW	FCAW		SMAW	
QUICKMIG® 250	50A÷250A		50A÷250A		10A÷250A
QUICKMIG® 300	50A÷300A		50A÷300A		10A÷250A
CABLUL DE INTRARE ȘI DIMENSIUNILE SIGURANȚEI RECOMANDATE					
	Siguranță tip gR sau întrerupător de circuit tip D			Cablul de alimentare	
QUICKMIG® 250	16A, 400 Vc.a.			4 conductori, 2,5 mm ²	
QUICKMIG® 300	16A, 400 Vc.a.			4 conductori, 2,5 mm ²	

INTERVAL DE REGLARE A TENSIUNII DE SUDARE				
	GMAW		FCAW	
QUICKMIG® 250	16,5 V ÷ 26,5 V		16,5 V ÷26,5 V	
QUICKMIG® 300	16,5 V ÷29 V		16,5 V ÷29 V	
INTERVAL DE VITEZĂ DE AVANS A SÂRMEI/DIAMETRU AL SÂRMEI				
	Interval WFS	Role de antrenare	Diametru al rolei de antrenare	
QUICKMIG® 250	1,5 ÷ 18m/min	4	Ø30	
QUICKMIG® 300				
	Sârme masive	Sârme din aluminiu	Sârme tub	
QUICKMIG® 250	0,6 ÷ 1,2 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,8 ÷ 1,0 mm	
QUICKMIG® 300				
DIMENSIUNE				
	Greutate	Înălțime	Lățime	Lungime
QUICKMIG® 250	50 kg	760 mm	395 mm	830 mm
QUICKMIG® 300	50 kg			
ALȚI PARAMETRI				
	Clasă de protecție	Presiune maximă a gazului	Umiditate de funcționare (t= 20 °C)	
QUICKMIG® 250	IP23	0,5 MPa (5 bari)	≤ 90%	
QUICKMIG® 300				
	Temperatură de funcționare	Temperatură de depozitare		
QUICKMIG® 250	între -10 °C și +40 °C	între -25°C și 55°C		
QUICKMIG® 300				

Informații despre designul ECO

Echipamentul a fost conceput pentru a respecta Directiva 2009/125/CE și Reglementarea 2019/1784/UE.

Eficiență și putere la funcționare în gol:

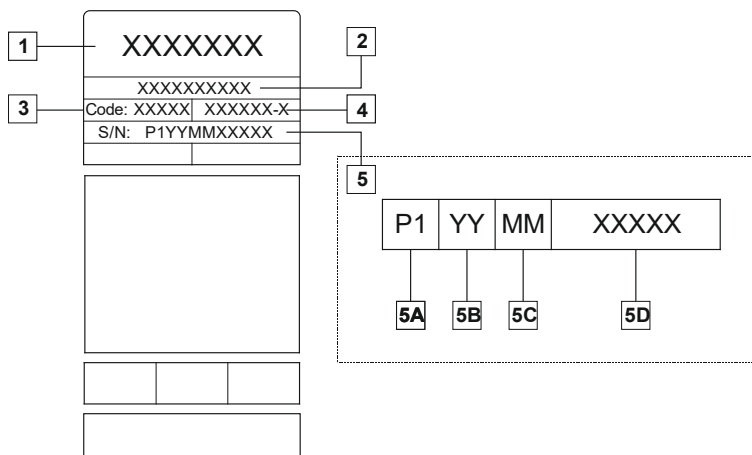
Index	Denumire	Eficiență la consumul maxim de energie /Consumul de putere la funcționare în gol	Model echivalent
K14379-1	QUICKMIG® 250	86% / 23W	Niciun model echivalent
K14380-1	QUICKMIG® 300	86% / 23W	Niciun model echivalent

Starea de repaus apare în condițiile specificate în tabelul de mai jos

STARE INACTIVĂ	
Condiție	Prezență
Modul MIG	X
Modul TIG	
Modul TIP BARĂ	
După 30 de minute de nefuncționare	
Ventilator oprit	X

Valoarea eficienței și consumul în stare de funcționare în gol au fost măsurate prin metoda și în condițiile definite în standardul de produs EN 60974-1:20XX.

Numele producătorului, denumirea produsului, numărul de cod, numărul produsului, numărul de serie și data producției pot fi citite de pe plăcuța de identificare.



Unde:

- 1-Numele și adresa producătorului
- 2-Denumirea produsului
- 3-Număr de cod
- 4-Număr de produs
- 5-Număr de serie
 - 5A- țara de producție
 - 5B- anul de producție
 - 5C- lună de producție
 - 5D- număr progresiv diferit pentru fiecare mașină

Utilizarea tipică a gazului pentru echipamentele **MIG/MAG**:

Tip material	Diametrul sârmei [mm]	Electrod pozitiv c.c.		Alimentare cu sârmă [m/min]	Gaz de protecție	Debit de gaz [l/min]
		Curent [A]	Tensiune [V]			
Carbon, oțel aliat cu rezistență scăzută	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Aluminiu	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Oțel inoxidabil austenitic	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O ₂ 2%/ He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Aliaj de cupru	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magneziu	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

Proces GTAW:

În procedeul de sudare TIG, utilizarea gazului depinde de secțiunea transversală a duzei. Pentru arzătoare folosite în mod obișnuit:

Heliu: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Observație: Debitele excesive provoacă turbulențe în fluxul de gaz, care poate aspira contaminarea atmosferică în amestecul de sudură.

Observație: Un vânt transversal sau o deplasare a curentului de aer poate perturba acoperirea gazului de protecție, pentru ca ecranul de utilizare a gazului de protecție să nu blocheze fluxul de aer.



Sfârșitul duratei de viață

La sfârșitul duratei de viață a produsului, acesta trebuie eliminat pentru reciclare în conformitate cu Directiva 2012/19/UE (DEEE), informațiile despre dezmembrarea produsului și despre Materia primă critică (CRM) prezentă în produs putând fi găsite la adresa <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Compatibilitate electromagnetică (EMC)

11/04

Această mașină a fost proiectată în conformitate cu toate directivele și standardele relevante. Cu toate acestea, poate genera în continuare tulburări electromagnetice care pot afecta alte sisteme precum telecomunicațiile (telefon, radio și televiziune) sau alte sisteme de siguranță. Aceste tulburări pot cauza probleme de siguranță în sistemele afectate. Citiți și înțelegeți această secțiune, pentru a elimina sau a reduce volumul perturbărilor electromagnetice generate de această mașină.



Această mașină a fost proiectată să funcționeze într-o zonă industrială. Pentru ca utilajul să funcționeze într-o zonă privată, este necesar să respectați anumite măsuri de precauție, pentru a elimina posibilele perturbări electromagnetice. Operatorul trebuie să instaleze și să utilizeze acest echipament conform descrierii din acest manual. Dacă sunt detectate perturbări electromagnetice, operatorul trebuie să implementeze măsuri de corecție pentru a elimina aceste perturbări, dacă este necesar, cu asistență din partea Lincoln Electric.



AVERTISMENT

Cu condiția ca impedanța sistemului public de alimentare de joasă tensiune la punctul cuplajului comun să fie mai mică decât:

- 58 mΩ pentru **QUICKMIG® 250**
- 59,9 mΩ pentru **QUICKMIG® 300**

Acest echipament este conform cu IEC 61000-3-11 și cu IEC 61000-3-12 și poate să fie conectat la sistemele publice de joasă tensiune. Este responsabilitatea montatorului sau a utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultare cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar, că impedanța sistemului respectă restricțiile privind impedanța.

Înainte de a instala utilajul, operatorul trebuie să verifice zona de lucru, pentru a nu exista dispozitive care pot funcționa necorespunzător din cauza perturbărilor electromagnetice. Trebuie să luați în considerare după cum urmează:

- Cablurile de intrare și de ieșire, cablurile de control și cablurile telefonice aflate în zona de lucru sau în apropierea acestora sau a aparatului.
- Stații de emisie-recepție radio și/sau de televiziune. Computere sau echipamente computerizate.
- Echipamente de siguranță și de control pentru procese industriale. Echipamente pentru calibrare și măsurare.
- Dispozitivele medicale personale, precum stimulatoarele cardiace și aparatele auditive.
- Verificați imunitatea electromagnetică pentru echipamentele care funcționează în zona de lucru sau în apropierea acestora. Operatorul trebuie să fie sigur că toate echipamentele din zonă sunt compatibile. Acest lucru poate necesita măsuri suplimentare de protecție.
- Dimensiunile zonei de lucru care trebuie luate în considerare vor depinde de construcția zonei și de alte activități care au loc.

Luați în considerare următoarele instrucțiuni pentru reducerea emisiilor electromagnetice ale mașinii.

- Racordați echipamentul la sursa de energie conform acestui manual. În cazul în care au loc perturbări, pot fi necesare măsuri de precauție suplimentare, cum ar fi filtrarea sursei de energie.
- Cablurile de ieșire trebuie să fie cât mai scurte și poziționate cât mai aproape unele de altele. Dacă este posibil, conectați piesa de lucru la masă, pentru a reduce emisiile electromagnetice. Operatorul trebuie să verifice dacă faptul că piesa de lucru este conectată la masă nu provoacă probleme sau condiții nesigure de operare pentru personal și pentru echipamente.
- Ecranarea cablurilor în zona de lucru poate reduce emisiile electromagnetice. Acest lucru poate fi necesar pentru aplicații speciale.



AVERTISMENT

Clasificarea EMC a acestui produs este de clasă A, în conformitate cu standardul de compatibilitate electromagnetică EN 60974-10, motiv pentru care produsul este proiectat pentru a fi utilizat numai în medii industriale.



AVERTISMENT

Echipamentul de clasă A nu este proiectat pentru a fi utilizat în locații rezidențiale, unde energia electrică este furnizată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. Pot exista potențiale dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice în aceste locații, atât din cauza perturbărilor de conductivitate, cât și a celor produse prin radiații.

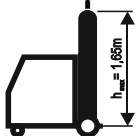




AVERTISMENT

Acest echipament trebuie utilizat de personal calificat. Asigurați-vă că toate procedurile de instalare, operare, întreținere și reparare sunt efectuate numai de o persoană calificată. Citiți și înțelegeți acest manual înainte de a folosi acest echipament. Nerespectarea instrucțiunilor din acest manual ar putea provoca vătămări corporale grave, pierderea vieții sau deteriorarea acestui echipament. Citiți și înțelegeți următoarele explicații ale simbolurilor de avertizare. Compania Lincoln Electric nu este responsabilă pentru daunele cauzate de instalarea sau de îngrijirea necorespunzătoare sau de funcționarea anormală.

	AVERTISMENT: Acest simbol indică faptul că este necesară respectarea instrucțiunilor, pentru a evita vătămări corporale grave, pierderea vieții sau deteriorarea acestui echipament. Protejați-vă pe dumneavoastră și protejați alte persoane împotriva vătămarilor corporale grave sau împotriva decesului.
	CITEȘTE ȘI ÎNȚELEGEȚI INSTRUCȚIUNILE: Citiți și înțelegeți acest manual înainte de a folosi acest echipament. Sudarea cu arc poate fi periculoasă. Nerespectarea instrucțiunilor din acest manual ar putea provoca vătămări corporale grave, pierderea vieții sau deteriorarea acestui echipament.
	ELECTROCUTAREA POATE UCIDE: Echipamentele de sudură generează tensiuni mari. Nu atingeți electrodul, clema de lucru sau piesele de lucru conectate atunci când acest echipament este pornit. Izolați-vă față de electrod, de clema de lucru și de piesele de lucru conectate.
	ECHIPAMENT ACȚIONAT ELECTRIC: Întrerupeți sursa de energie utilizând clema de deconectare de la cutia cu siguranțe, înainte de a lucra cu acest echipament. Legați acest echipament la masă, în conformitate cu reglementările locale privind energia electrică.
	ECHIPAMENT ACȚIONAT ELECTRIC: Verificați în mod regulat cablurile de intrare, ale electrodului și ale clemei de lucru. Dacă există o deteriorare a izolației, înlocuiți cablul imediat. Nu așezați suportul electrodului direct pe masa de sudură sau pe orice altă suprafață în contact cu clema de lucru, pentru a evita riscul de aprindere accidentală a arcului.
	CÂMPURILE ELECTRICE ȘI MAGNETICE POT FI PERICULOASE: Curentul electric care se deplasează prin orice conductor creează câmpuri electrice și magnetice (EMF). Câmpurile EMF pot interfera cu unele stimulatoare cardiace, iar sudorii care au stimulator cardiac trebuie să consulte medicul înainte de a folosi acest echipament.
	CONFORMITATE CE: Acest echipament este conform cu Directivele Comunității Europene.
	RADIAȚIE OPTICĂ ARTIFICIALĂ: Potrivit cerințelor din Directiva 2006/25/CE și din Standardul EN 12198, echipamentul este din categoria 2. Este obligatorie folosirea Echipamentelor individuale de protecție (EIP) cu filtru cu grad de protecție de maximum 15, așa cum impune standardul EN169.
	FUMUL ȘI GAZELE POT FI PERICULOASE: Sudarea poate produce vapori și gaze periculoase pentru sănătate. Evitați să inhalați acești vapori și aceste gaze. Pentru a evita aceste pericole, operatorul trebuie să folosească suficientă ventilație sau evacuare, pentru a menține fumul și gazele la distanță de zona de inhalare.
	RAZELE ARCULUI POT ARDE: Folosiți un scut cu filtru și cu plăci de acoperire adecvate, pentru a vă proteja ochii de scântei și de razele arcului atunci când sudați sau observați. Folosiți îmbrăcăminte adecvată, confecționată din material rezistent la flacără, pentru a vă proteja pielea și pentru a proteja pielea ajutoarelor dumneavoastră. Protejați alte persoane din apropiere cu un ecran adecvat, neinflamabil și avertizați-le să nu privească arcul și să nu se expună la acesta.

	SCÂNTEILE DE SUDURĂ POT PROVOCA INCENDIU SAU EXPLOZIE: Îndepărtați pericolele de incendiu din zona de sudare și aveți un stingător de incendii disponibil pentru utilizare imediată. Scântele de sudare și materialele fierbinți din procesul de sudare pot trece cu ușurință prin mici fisuri și deschideri către zonele adiacente. Nu sudați pe rezervoare, tamburi, containere sau materiale până când nu au fost luate măsurile corespunzătoare pentru a vă asigura că nu vor fi prezenți vapori inflamabili sau toxici. Nu folosiți niciodată acest echipament atunci când sunt prezente gaze inflamabile, vapori sau combustibili lichizi.
	MATERIALELE SUDATE POT ARDE: Sudarea generează o cantitate mare de căldură. Suprafețele și materialele calde din zona de lucru pot provoca arsuri grave. Folosiți mănuși și clești atunci când atingeți sau deplasați materiale în zona de lucru.
	BUTELIA POATE EXPLODA DACĂ ESTE DETERIORATĂ: Folosiți numai butelii de gaz comprimat care conțin gaz de ecranare corect pentru procedeul utilizat și regulatoare care funcționează corespunzător și care sunt proiectate pentru gazul și pentru presiunea utilizate. Mențineți întotdeauna buteliile într-o poziție verticală, bine fixate pe un suport fix. Nu mișcați și nu transportați buteliile de gaz cu capacul de protecție îndepărtat. Nu permiteți electrodului, suportului electrodului, clemei de lucru sau oricărei alte piese alimentate electric să atingă o butelie de gaz. Cilindrii de gaz trebuie amplasați departe de zonele în care pot fi supuse deteriorării fizice sau procesului de sudare, inclusiv scântei și surse de căldură.
	Cu această mașină se poate utiliza un CILINDRU DE GAZ. În acest caz, așezați cilindrul de gaz pe spatele mașinii pe raftul destinat pentru aceasta și asigurați-l prin atașarea de mașină cu ajutorul lanțurilor. Înălțimea cilindrului nu poate depăși 1,65 m.
	PIESELE ÎN MIȘCARE SUNT PERICULOASE: În acest utilaj, există piese mecanice în mișcare care pot să cauzeze vătămări grave. Țineți mâinile, corpul și îmbrăcămintea departe de aceste piese în timpul pornirii, operării și întreținerii mașinii.
	MARCAJ DE SIGURANȚĂ: Acest echipament este adecvat pentru asigurarea puterii pentru operațiunile de sudare desfășurate într-un mediu cu pericol crescut de electrocutare.

Producătorul își rezervă dreptul de a modifica și/sau de a îmbunătăți proiectul, fără a actualiza în același timp manualul de utilizare.

Introducere

Mașinile de sudare **QUICKMIG® 250** și **QUICKMIG® 300** pot fi utilizate pentru sudare prin următoarele metode:

- GMAW
- FCAW
- SMAW

Pachetul complet conține:

- Cablu de lucru cu clemă de racord la pământ – 3 m,
- Furtun de gaz – 2 m,
- Rolă de antrenare V0.8/V1.0 pentru sârmă plină (asamblată în alimentatorul de sârmă).

Echipamentul recomandat care poate să fie cumpărat de utilizator a fost menționat în capitolul „Accesoriile”.

Instalare și instrucțiuni pentru operator

Citiți în totalitate această secțiune înainte de instalarea sau de utilizarea mașinii.

Locație și mediu

Acest utilaj va fi utilizat în medii dificile. Totuși, este important să se ia măsuri simple de prevenire, pentru a asigura o durată mare de utilizare și o funcționare în condiții de siguranță.

- Nu amplasați și nu utilizați această mașină pe o suprafață cu o pantă mai mare de 10°.
- Nu utilizați această mașină pentru dezghețarea conductelor.
- Această mașină trebuie amplasată în locații cu o circulație liberă de aer curat, fără restricții, pentru deplasarea aerului către orificiile de aerisire și dinspre acestea. La pornire, nu acoperiți mașina cu hârtie, cu lavete sau cu cârpe.
- Se vor reduce la minimum cantitățile de murdărie sau de praf care pot fi atrase în mașină.
- Această mașină are clasa de protecție IP23. Păstrați mașina uscată atunci când este posibil și nu o așezați pe teren umed sau în bălți.
- Amplasați mașina la distanță de utilajele controlate prin radio. Funcționarea normală poate afecta negativ funcționarea utilajelor controlate prin radio și aflate în apropiere, ceea ce poate conduce la vătămări sau la deteriorarea echipamentului. Citiți în acest manual secțiunea privind compatibilitatea electromagnetică.
- Nu utilizați mașina în zone cu o temperatură ambiantă mai mare de 40 °C.

Ciclu de lucru și supraîncălzire

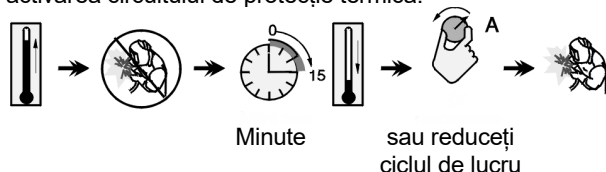
Ciclu de lucru al unei mașini de sudare este procentul de timp dintr-un ciclu de 10 minute în care sudorul poate utiliza mașina la curentul de sudare nominal.

Exemplu: Ciclu de lucru 60%



Sudare timp de 6 minute. Pauză timp de 4 minute.

Prelungirea excesivă a ciclului de lucru va determina activarea circuitului de protecție termică.



Conexiune cu sursa de intrare

⚠ AVERTISMENT

Numai un electrician calificat poate să racordeze mașina de sudare la rețeaua de alimentare. Instalarea a necesitat să fie efectuată în conformitate cu Codul electric național corespunzător și cu reglementările locale.

Verificați tensiunea de intrare, faza și frecvența furnizate către această mașină înainte de a o porni. Verificați cablurile de legare la pământ de la mașină la sursa de intrare. Mașina de sudare **QUICKMIG® 250**, **QUICKMIG® 300** poate fi conectată numai la o priză instalată corect cu împământare cu contact. Tensiunea de intrare este trifazată 400 Vca, 50/60 Hz. Pentru mai multe informații despre sursa de alimentare, consultați secțiunea de specificații tehnice a acestui manual și plăcuța de identificare a utilajului.

Asigurați-vă că puterea disponibilă la sursa de alimentare este adecvată pentru funcționarea normală a utilajului. Siguranța cu acțiune întârziată necesară (sau întrerupătorul circuitului cu caracteristica „D”) și dimensiunile cablurilor sunt indicate în secțiunea de specificații tehnice a acestui manual.

⚠ AVERTISMENT

Mașina de sudare poate fi alimentată de la un generator electric cu o putere cu cel puțin 30% mai mare decât puterea de intrare a mașinii de sudare.

⚠ AVERTISMENT

Atunci când alimentați aparatul de sudare de la un generator, asigurați-vă că opriți mai întâi aparatul, pentru a preveni deteriorarea acestuia!

Racorduri de ieșire

Consultați punctele [1], [3] și [4] din figurile de mai jos.

Comenzi și caracteristici operaționale

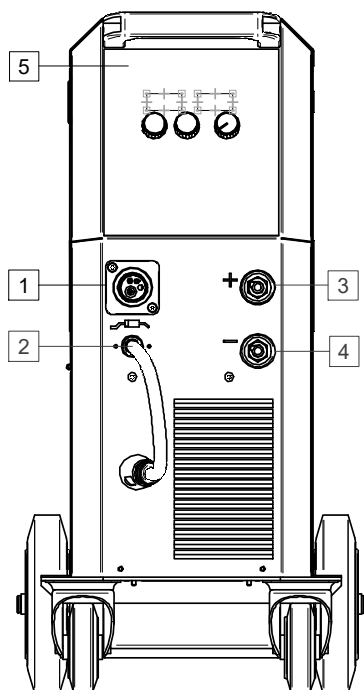


Figura 1

1. Conector EURO: pentru conectarea unui pistol de sudare (pentru procesele GMAW/FCAW).
2. Bornă cu polaritate variabilă a conectorului EURO.
3. Conector pozitiv de ieșire pentru circuitul de sudare: pentru conectarea unui suport de electrod cu cablu/cablu de lucru în funcție de configurația necesară. **+**
4. Conector negativ de ieșire pentru circuitul de sudare: pentru conectarea unui suport de electrod cu cablu/cablu de lucru în funcție de configurația necesară. **-**
5. Interfața cu utilizatorul: consultați capitolul „Interfața cu utilizatorul”.

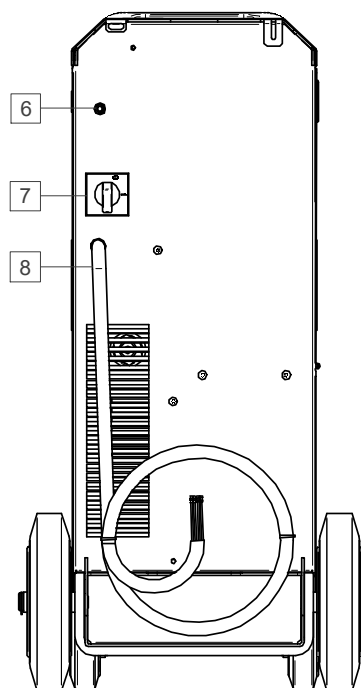


Figura 2

6. Racordul de gaz: Conexiune pentru linia de gaz.
7. Comutatorul de alimentare PORNIT/OPRIT (I/O): Controlează puterea de intrare la utilaj. Asigurați-vă că sursa de alimentare este conectată la alimentarea de la rețea înainte de a activa puterea („I”).
8. Cablu de alimentare (3,4 m): Conectează fișa de alimentare la cablul de intrare existent care este clasificat pentru mașină, așa cum este indicat în acest manual, și se conformează tuturor standardelor aplicabile. Această racordare trebuie să fie efectuată numai de către o persoană calificată.

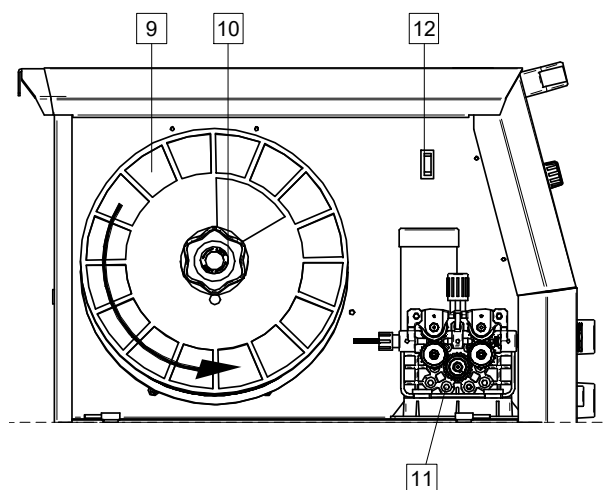


Figura 3

9. Sârmă bobinată (pentru GMAW/FCAW): Nu este furnizată în mod standard.
10. Suport pentru bobina de sârmă: Bobine de maximum 15 kg. Bobine cu diametrul maxim de 300 mm. Suportul acceptă montarea de bobine din plastic, oțel și fibre pe axul de 51 mm.
Notă: piulița frânei din plastic are filet pe stânga.
11. Mecanism de antrenare: mecanism de antrenare a sârmei cu 4 role.
12. Comutator: Avans lent la rece/purjare a gazului: Acest comutator permite alimentarea cu sârmă (testarea sârmei) și debitul de gaz (testarea gazului) fără a porni tensiunea de ieșire.

Interfața cu utilizatorul

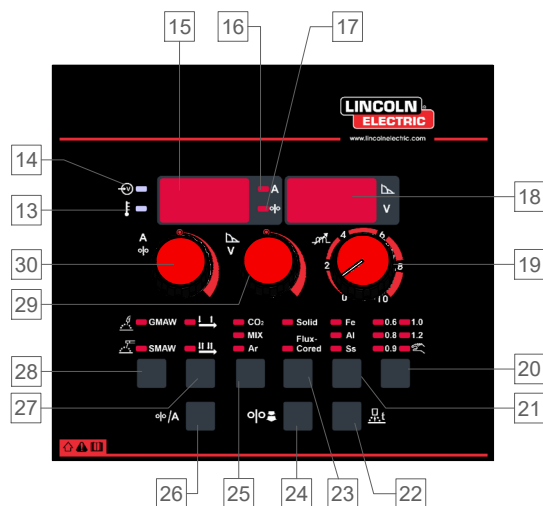


Figura 4

13. Indicator de suprasarcină termică: Indică faptul că mașina se află în suprasarcină sau răcirea este insuficientă. Afișajele indică: „ALA ot” = mesaj de alarmă de supratemperatură.
14. Indicator de alimentare de intrare: acest LED se aprinde când mașina de sudare este PORNITĂ și este gata de lucru.
15. Afișajul din stânga: afișează viteza de alimentare cu sârmă sau curentul de sudare. În timpul sudării, arată valoarea reală a curentului de sudare.
16. Indicator LED pentru curent de ieșire: informează că afișajul din stânga indică curentul de ieșire în amperi.
17. Indicator LED pentru viteza de avans a sârmei (WFS): informează că afișajul din stânga indică viteza de avans a sârmei în m/min.
18. Afișajul din dreapta: în funcție de funcția selectată și de programul de sudare, se afișează tensiunea de sudare în volți sau valoarea forței arcului. În timpul sudării, indică tensiunea reală de ieșire de sudare.
19. Controlul inductanței: reglează duritatea arcului. O valoare scăzută (1-4) face arc mai dur (mai mulți stropi), în timp ce o valoare ridicată (8-10) produce un arc mai moale (mai puțini stropi). Interval de reglare: între 0 și +10

20. Diametrul sârmei sau butonul de selectare a modului manual: setează diametrul sârmei de sudură pentru modul sinergic sau alege modul manual.

Proces	Simbol	Descriere
	0,6	Diametrul disponibil al sârmei depinde de tipul de gaz de ecranare ales, de tipul de sârmă și de materialul sârmei de sudare.
	0,8	
	0,9	
	1,0	
	1,2	
		Mașina funcționează în modul manual. Parametrii de sudare (viteza de avans a sârmei și tensiunea) sunt selectați de utilizator.

21. Butonul de selectare a materialului sârmei: setează tipul de materiale ale sârmei (doar pentru modul sinergic):

Proces	Simbol	Descriere
	Fe	Oțel
	Al	Aluminiu
	SS	Oțel inoxidabil

22. Butonul de selectare a timpului de post-ardere – pentru modul sinergic și manual, permite alegerea și setarea timpului de post-ardere:

Proces	Simbol	Descriere
		Timp de post-ardere - perioada de timp în care sudarea continuă după ce sârma nu mai avansează. Împiedică sârma să se strângă și pregătește capătul sârmei pentru aprinderea următorului arc. Interval de ajustare: de la 0,02 la 0,25 de secunde.

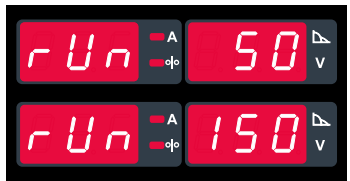


23. Butonul de selectare a tipului de sârmă de sudare: Setează tipul de sârmă de sudare (doar pentru modul sinergic):

Proces	Simbol	Descriere
	Solid	- Doar pentru modul sinergic - Este necesar un gaz de ecranare
	Flux-Cored	

24. Butonul Run-In WFS: Permite afișarea și setarea valorii vitezei de alimentare cu sârmă Run-In (pentru modul sinergic și manual):

Proces	Simbol	Descriere
		Run-in WFS – stabilește viteza de avans a sârmei din momentul în care declanșatorul este tras până când este stabilit un arc. - Interval de ajustare: de la 20 la 100% din valoarea WFS. - Când valoarea Run-In este mai mare decât valoarea WFS maximă, mașina menține valoarea WFS maximă.



25. Butonul de selecție a gazului: Permite selectarea tipului de gaz de ecranare (doar pentru modul sinergic).

Proces	Simbol	Descriere
	CO ₂	Pentru alegerea gazului de ecranare.
	MIX	
	Ar	

26. Butonul de selectare pentru afișarea punctului de lucru ca WFS sau A: Permite modificarea afișajului punctului de operare ca viteză de avans a sârmei (WFS) în [m/min] sau ca valoare a curentului de ieșire în [A]. Disponibil doar în modul sinergic.

Proces	Simbol	Descriere
		Valorile punctelor de lucru sunt afișate în m/min.
	A	Valorile punctelor de lucru sunt afișate ca amperaj [A].

27. Butonul modului de declanșare a arzătorului (doi pași/patru pași): Schimbă funcția declanșatorului arzătorului.

Proces	Simbol	Descriere
		Funcționarea declanșatorului în 2 pași pornește și oprește sudarea ca răspuns direct la declanșator. Procesul de sudare începe la apăsarea declanșatorului arzătorului.
		Modul în 4 pași permite continuarea sudării, când declanșatorul arzătorului este eliberat. Pentru a opri sudarea, declanșatorul arzătorului trebuie apăsat din nou. Modelul în 4 pași facilitează realizarea sudurilor lungi.

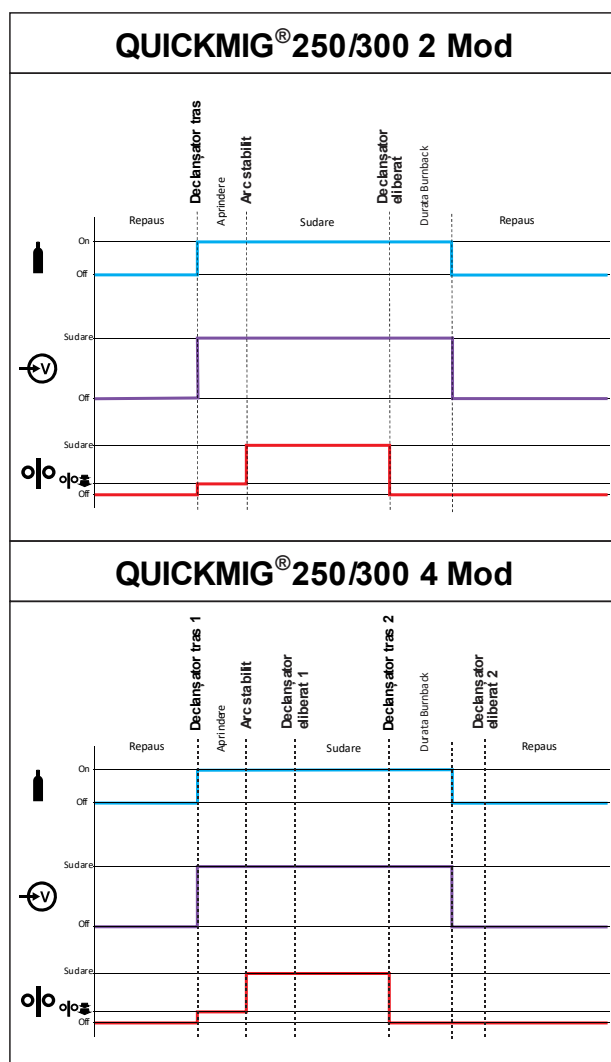


Figura 5

28. Butonul de selectare a procesului de sudare: Permite alegerea procesului de sudare:

Simbol	Descriere
	Mod de sudare GMAW/FACW.
	Mod de sudare SMAW.

29. Comanda centrală: Setează valoarea afișată pe afișajul din dreapta. În funcție de procesele de sudare sau de funcția selectată, se poate seta:

Proces	Simbol	Descriere
	V	Tensiune de sudare (și în timpul sudării).
		Durata Burnback • Interval de ajustare: de la 0,02 la 0,25 de secunde.
		Run-in WFS • Interval de ajustare: de la 20 la 100% din valoarea WFS.
		FORȚĂ ARC, curentul de ieșire este mărit temporar, pentru a elimina conexiunile de scurtcircuit între electrod și piesa de lucru. Valorile mai mici vor oferi un curent de scurtcircuit mai redus și un arc mai slab. Setările mai mari vor oferi un curent de scurtcircuit mai mare, un arc mai puternic și, eventual, mai mulți stropi. • Interval de ajustare: de la 0 la 100.

30. Comandă stânga: Setează valoarea afișată pe afișajul din stânga. În funcție de procesul de sudare, se poate seta:

Proces	Marcă	Descriere
		Valorile punctelor de lucru sunt afișate în m/min.
	A	Valorile punctelor de lucru sunt afișate ca amperaj [A].

Procesul de sudare SMAW

QUICKMIG® 250, QUICKMIG® 300 nu include suportul electrodului cu conductor necesar pentru sudarea SMAW, dar acesta poate fi achiziționat separat.

Procedura de începere a procedurii de sudare SMAW:

- Mai întâi opriți mașina.
- Stabiliți polaritatea electrodului pentru electrodul de folosit. Pentru aceste informații, consultați datele despre electrod.
- În funcție de polaritatea electrodului folosit, conectați cablul de lucru și suportul de electrod cu conductor la conectorul de ieșire [3] sau [4] și blocați-le. Consultați tabelul 1.

Tabelul 1.

POLARITATEA	CC (+)	Conectorul de ieșire	
	CC (-)	Portelectrod cu conductor către SMAW	[3] +
		Cablul de lucru	[4] -
	CC (+)	Portelectrod cu conductor către SMAW	[3] -
		Cablul de lucru	[4] +

- Conectați cablul de lucru la piesa de sudat cu clema de lucru.
- Montați electrodul adecvat în portelectrod.
- Porniți mașina de sudare.
- Setați modul de sudare la SMAW.
- Setați parametrii de sudare.
- Mașina de sudare este acum gata de sudat.
- Aplicând standardul de sănătate și securitate în muncă la sudare, aceasta poate să înceapă.

Utilizatorul poate seta funcțiile:

- Curentul de sudare
- Dinamică arc FORȚĂ ARC

Procedeu de sudare GMAW, FCAW

QUICKMIG® 250, QUICKMIG® 300 poate fi utilizată pentru procesele de sudare GMAW, FCAW-GS, FCAW-SS.

NOTE: Procesul de sudare FCAW-SS este posibil doar în modul manual.

În **QUICKMIG® 250, QUICKMIG® 300** se poate seta:

- Viteza de avans a sârmei, WFS
- Tensiunea de sudare
- Durata Burnback
- Run-in WFS
- 2 trepte/4 trepte
- Polarizare CC+/CC-
- Inductanța

Pregătirea mașinii pentru procesele de sudare GMAW și FCAW.

Procedura de începere a procesului de sudare GMAW sau FCAW:

- Stabiliți polaritatea sârmei pentru sârma de folosit. Pentru aceste informații, consultați datele sârmei.
- Conectați ieșirea pistolului răcit cu gaz cu procesul GMAW/FCAW la conectorul Euro [1].
- În funcție de sârma folosită, conectați cablul de lucru la conectorul de ieșire [3] sau [4]. Consultați tabelul 2.

Tabelul 2

POLARITATEA	CC (+)	Conectorul de ieșire	
	CC (-)	Bornă cu polaritate variabilă [2]	[3] +
		Cablul de lucru	[4] -
	CC (+)	Bornă cu polaritate variabilă [2]	[3] -
		Cablul de lucru	[4] +

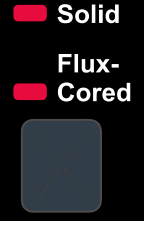
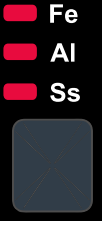
- Conectați cablul de lucru la piesa de sudat cu clema de lucru.
- Montați o sârmă adecvată.
- Montați o rolă de antrenare adecvată.
- Asigurați-vă că dacă este necesară (procesele GMAW, FCAW-GS), protecția cu gaz a fost conectată.
- Porniți mașina.
- Împingeți comutatorul de avans lent la rece [12] pentru a avansa sârma prin ghidajul pistolului până când sârma iese din capătul filetat.
- Instalați un vârf de contact adecvat.
- Verificați debitul de gaz cu comutatorul de purjare a gazului [12] - procesele GMAW și FCAW-GS.
- Închideți panoul lateral din stânga.
- Setați modul de sudare la GMAW.
- Mașina de sudare este acum gata de sudat.
- Aplicând standardul de sănătate și securitate în muncă la sudare, aceasta poate să înceapă.

Procesul de sudare GMAW-P în modul sinergic

În modul sinergic, tensiunea de sarcină pentru sudare nu este setată de utilizator. Tensiunea corectă de sarcină pentru sudare va fi setată de software-ul mașinii.

Tensiunea optimă de ieșire de sudare este setată automat de mașină la modificarea vitezei de avans a sârmei în m/min sau a valorii curentului de ieșire în A, în funcție de punctul de lucru selectat. Tabelul 3 de mai jos prezintă toate programele de sudare sinergică disponibile.

Tabelul 3

Diametrul sârmei	Tip sârmă	Material sârmă	Tip gaz
			
0.6	Masive	Fe	CO ₂
0.8	Masive	Fe	CO ₂
0.9	Masive	Fe	CO ₂
1.0	Masive	Fe	CO ₂
1.2	Masive	Fe	CO ₂
0.6	Masive	Fe	MIX
0.8	Masive	Fe	MIX
0.9	Masive	Fe	MIX
1.0	Masive	Fe	MIX
1.2	Masive	Fe	MIX
0.8	Masive	Ss	MIX
0.9	Masive	Ss	MIX
1.0	Masive	Ss	MIX
1.2	Masive	Ss	MIX
0.8	Cu sârmă tubulară	Fe	CO ₂
0.9	Cu sârmă tubulară	Fe	CO ₂
1.0	Cu sârmă tubulară	Fe	CO ₂
1.2	Cu sârmă tubulară	Fe	CO ₂
0.8	Cu sârmă tubulară	Fe	MIX
0.9	Cu sârmă tubulară	Fe	MIX
1.0	Cu sârmă tubulară	Fe	MIX
1.2	Cu sârmă tubulară	Fe	MIX
1.0	Masive	Al	Ar
1.2	Masive	Al	Ar

Încărcarea sârmei-electrod

În funcție de tipul de bobină de sârmă, aceasta poate fi instalată pe suportul bobinei de sârmă fără adaptor sau cu ajutorul adaptorului aplicabil care trebuie achiziționat separat (consultați capitoul „Accesorii”).

AVERTISMENT

Opriti puterea de intrare la sursa de alimentare pentru sudare înainte de instalarea sau de schimbarea unei bobine de sârmă.

- Opriti mașina.
- Deschideți capacul lateral al mașinii.
- Deșurubați contrapiulița de pe manșon.
- Încărcați bobina cu sârmă pe manșon, astfel încât bobina să se rotească în sens antiorar la avansul sârmei în derulatorul de sârmă.
- Asigurați-vă că știftul de localizare a bobinei intră în orificiul de montaj de pe bobină.
- Înșurubați capacul de prindere al manșonului.
- Montați rola de sârmă utilizând canalul corespunzător corect al diametrului cablului.
- Eliberați capătul sârmei și tăiați capătul îndoit, asigurându-vă că nu prezintă bavuri.
- Dispozitivul este adaptat la bobină - max. 300 mm

AVERTISMENT

Capătul ascuțit al sârmei poate provoca leziuni.

- Rotați bobina de sârmă în sens antiorar și înfășurați sârma pe alimentatorul de sârmă până la conectorul Euro.
- Reglați corespunzător forța rolei de presiune a alimentatorului de sârmă.

Reglaje ale cuplului de frânare al manșonului

Pentru a evita derularea spontană a sârmei de sudare, manșonul este prevăzut cu o frână.

Reglarea se efectuează prin rotirea șurubului cu cap hexagonal M8, amplasat la interiorul cadrului manșonului, după deșurubarea capacului de prindere al manșonului.

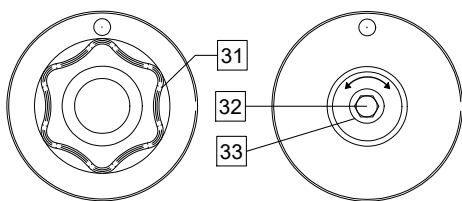


Figura 6

31. Capac de prindere.
32. Reglarea șurubului cu cap hexagonal M8.
33. Arc de presiune.

Prin rotirea șurubului cu cap hexagonal M8 în sens antiorar, tensiunea arcului crește și este posibilă creșterea cuplului de frânare

Prin rotirea șurubului cu cap hexagonal M8 în sens orar, tensiunea arcului scade și este posibilă scăderea cuplului de frânare

După încheierea reglajului, trebuie să înșurubați din nou capacul de prindere.

Reglarea forței exercitate de rola de presiune

Brațul de presare controlează forța pe care rolele de antrenare o exercită pe sârmă.

Forța de presiune este reglată prin rotirea în sens orar a piuliței de reglare pentru creșterea forței, respectiv în sens antiorar pentru reducerea acesteia. Ajustarea adecvată a brațului de presare oferă cea mai bună performanță de sudare.

AVERTISMENT

Dacă presiunea rolei este prea mică, rola va aluneca pe sârmă. Dacă presiunea rolei este prea mare, sârma se poate deforma, ceea ce va duce la probleme de avans la pistolul de sudare. Forța de presiune trebuie setată corespunzător. Reduceți lent forța de presiune până când sârma începe să gliseze pe rola de antrenare, apoi măriți ușor forța prin rotirea cu o tură a piuliței de reglare.

Introducerea sârmei-electrod în arzătorul de sudare

- Opriti mașina de sudare.
- În funcție de procesul de sudare, conectați pistolul adecvat la conectorul euro; parametrii nominali ai pistolului și ai mașinii de sudare trebuie să se potrivească.
- Scoateți duza din pistol și vârful de contact sau capacul de protecție și vârful de contact. Apoi, îndreptați complet pistolul.
- Porniți mașina de sudare.
- Împingeți comutatorul de avans lent la rece [12] pentru a avansa sârma prin ghidajul pistolului până când sârma iese din capătul filetat.
- Atunci când comutatorul este eliberat, bobina de sârmă nu ar trebui să se desfășoare.
- Reglați corespunzător frâna bobinei de sârmă.
- Opriti mașina de sudare.
- Instalați un vârf de contact adecvat.
- În funcție de procesul de sudare și de tipul pistolului, montați duza (procesul GMAW) sau capacul de protecție (procesul FCAW).

AVERTISMENT

Luați măsuri pentru a păstra distanța dintre ochi și mâini și capătul pistolului în timp ce sârma iese din capătul filetat.

Schimbarea rolor de antrenare

AVERTISMENT

Oprii puterea de intrare la sursa de alimentare pentru sudură înainte de instalarea sau de înlocuirea rolor de antrenare.

QUICKMIG® 250, QUICKMIG® 300 este prevăzut cu o rolă de antrenare V0.8/V1.0 pentru sârmă de oțel. Pentru alte tipuri și/sau diametre de sârmă și setul adecvat de role de antrenare, consultați capitolul „Accesorii” și urmați instrucțiunile:

- Opreți puterea de intrare.
- Deblocați 2 role prin rotirea angrenajului 2 suportului cu schimbare rapidă [38].
- Eliberați manetele rolei de presiune [39].
- Înlocuiți rolele de antrenare [37] corespunzătoare sârmei utilizate.

AVERTISMENT

Verificați ca dimensiunile garniturii pistolului și cele ale vârfului de contact să corespundă, de asemenea, dimensiunii selectate a sârmei.

AVERTISMENT

Pentru sârme cu diametru mai mare de 1,6 mm, vor fi înlocuite următoarele componente:

- Tubul de ghidare al consolei de alimentare [35] și [36].
- Tubul de ghidare a conectorului Euro [34].
- Blocați 2 role noi prin rotirea angrenajului 2 suportului cu schimbare rapidă [38].
- Introduceți sârma prin tubul de ghidare, peste rolă și prin tubul de ghidare al conectorului Euro în căptușeala pistolului. Sârma poate fi împinsă manual în căptușeală pentru câțiva centimetri și trebuie să se alimenteze ușor și fără nicio forță.
- Blocați maneta rolei de presiune [39].

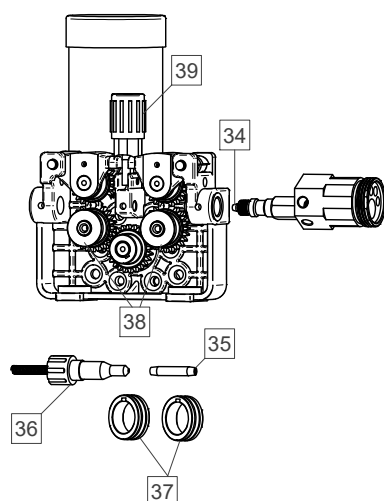


Figura 7

Racordul de gaz

O butelie de gaz trebuie instalată cu un regulator adecvat de debit. După ce o butelie cu un regulator de debit a fost montată în siguranță, conectați furtunul de gaz la regulator folosind colierul pentru furtun.

AVERTISMENT

Mașina de sudare este compatibilă cu toate gazele de protecție adecvate, inclusiv dioxid de carbon, argon și heliu, cu o presiune maximă de 5,0 bari.

Transport și ridicare



AVERTISMENT

Echipamentele care cad poate provoca vătămări corporale și deteriorarea unității.

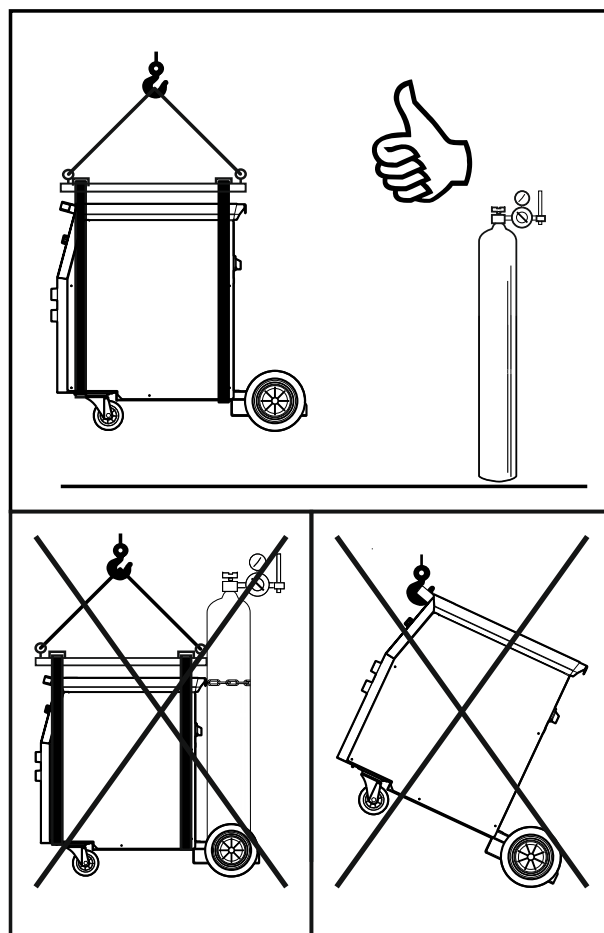


Figura 8

În timpul transportului și al ridicării cu o macară, respectați următoarele reguli:

- Sursa de alimentare nu include un șurub cu ureche pentru transportul sau ridicarea utilajului.
- Pentru a ridica, utilizați numai un echipament cu o capacitate de ridicare adecvată.
- Pentru ridicare și transport, utilizați o traversă și minimum două curele.
- Ridicați numai sursele de alimentare fără butelia de gaz, răcitor și dispozitivul de avans al sârmei și/sau orice alte accesorii.

Întreținere



AVERTISMENT

Pentru orice operațiuni de reparații, pentru modificări sau întreținere, este recomandat să contactați cel mai apropiat centru de service tehnic sau Lincoln Electric. Reparațiile și modificările efectuate de un service sau de către personal neautorizat vor duce la anularea garanției acordate de producător.

Orice daune constatate trebuie raportate și remediate imediat.

Întreținere de rutină (zilnică)

- Verificați starea izolației și a conexiunilor cablurilor de lucru, precum și izolația cablului de alimentare. Dacă există deteriorări ale izolației, înlocuiți imediat cablul.
- Îndepărtați stropii din duza pistolului de sudare. Stropii ar putea interfera cu fluxul de gaz de protecție către arc.
- Verificați starea pistolului de sudare: înlocuiți-l, dacă este necesar.
- Verificați starea și funcționarea ventilatorului de răcire. Păstrați curate fantele sale de aerisire.

Întreținerea periodică (la 200 de ore de funcționare, dar cel puțin o dată pe an)

- Efectuați întreținere de rutină și, de asemenea:
- Păstrați mașina curată. Utilizând un flux de aer uscat (și de joasă presiune), eliminați praful din carcasa exterioară și din interiorul carcasei.
- Dacă este necesar, curățați și strângeți toate terminalele de sudare.

Frecvența operațiunilor de întreținere poate varia în funcție de mediul de lucru în care este plasată mașina.



AVERTISMENT

Nu atingeți piesele aflate sub tensiune electrică.



AVERTISMENT

Înainte de demontarea carcasei mașinii de sudare, aceasta trebuie oprită și cablul de alimentare deconectat de la sursă.



AVERTISMENT

Rețeaua de alimentare trebuie deconectată de la mașină înainte de fiecare intervenție de întreținere și de service. După fiecare reparație, efectuați teste adecvate, pentru a asigura siguranța.

Politica privind asistența pentru clienți

Activitatea The Lincoln Electric Company este reprezentată de fabricarea și comercializarea de echipamente de sudare, de consumabile și de echipamente de tăiere de înaltă calitate. Provocarea noastră este de a satisface nevoile clienților noștri și de a le depăși așteptările. Ocazional, cumpărătorii pot solicita de la Lincoln Electric sfaturi sau informații despre utilizarea de aceștia a produselor noastre. Răspundem clienților noștri pe baza celor mai bune informații aflate la acel moment în posesia noastră. Compania Lincoln Electric nu este în măsură să fie sigură de astfel de sfaturi sau să le garanteze și nu își asumă nicio răspundere cu privire la aceste informații sau sfaturi. Renunțăm în mod expres la orice garanție de orice fel, inclusiv la orice garanție de adecvare pentru un anumit scop al clientului, cu privire la aceste informații sau sfaturi. Din punct de vedere practic, nu ne putem asuma de asemenea nicio responsabilitate pentru actualizarea sau corectarea acestor informații sau sfaturi odată ce au fost date, iar furnizarea de informații sau de sfaturi nu creează, nu extinde și nu modifică nicio garanție cu privire la vânzarea produselor noastre. Lincoln Electric este un producător receptiv, însă selecția și utilizarea produselor specifice vândute de Lincoln Electric se află exclusiv sub controlul clientului și rămâne singura responsabilitate a acestuia. Numeroase variabile aflate dincolo de controlul Lincoln Electric afectează rezultatele obținute în aplicarea acestor tipuri de metode de fabricare și cerințe de service.

Sub rezerva schimbării - Aceste informații sunt exacte conform celor mai bune cunoștințe ale noastre din momentul tipăririi. Pentru informații actualizate, consultați www.lincolnelectric.com.

DEEE

07/06



Nu eliminați la deșeuri echipamentele electrice alături de reziduurile normale!
Conform Directivei Europene nr. 2012/19/CE cu privire la deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) și implementării acesteia în conformitate cu legislația națională, echipamentele electrice care au atins sfârșitul perioadei de viață trebuie colectate separat și returnate la o unitate de reciclare ecologică. În calitate de proprietar al echipamentului, trebuie să obțineți de la reprezentantul dvs. local informații privind sistemele de colectare corespunzătoare.

Prin aplicarea acestei directive europene, veți proteja mediul și sănătatea oamenilor!

Piese de schimb

12/05

Instrucțiuni de citire a listei de piese

- Nu folosiți această listă de piese pentru o mașină, dacă numărul de cod nu este listat. Contactați Departamentul de servicii Lincoln Electric pentru orice număr de cod care nu este listat.
- Utilizați ilustrația din pagina de ansamblu și tabelul de mai jos pentru a determina locația piesei pentru mașina cu codul dvs.
- Utilizați numai piesele marcate cu „X” din coloana aflată sub numărul titlului menționat în pagina cu ilustrația ansamblului (# indică o modificare a acestei tipărituri).

Mai întâi, citiți instrucțiunile de citire a listei de piese de mai sus, apoi consultați manualul „Piese de schimb” furnizat cu mașina, care conține o referință încrucișată cu numărul de piesă, cu o imagine descriptivă.

Locația atelierelor de service autorizate

09/16

- Cumpărătorul trebuie să contacteze o unitate de service autorizată Lincoln (LASF) pentru orice defect reclamat în perioada de garanție Lincoln.
- Contactați reprezentantul de vânzări Lincoln local, pentru asistență la localizarea unui LASF sau accesați www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator

Schemă electrică

Consultați manualul „Piese de schimb” furnizat cu mașina.

Accesorii

OPȚIUNI/ACCESORII	
E/H-300A-50-XM	SUPORT ELECTROD 300A/50 MM ² , X=5 (5 M) SAU X=10 (10 M)
E/H-400A-70-XM	SUPORT ELECTROD 400A/70 MM ² , X=5 (5 M) SAU X=10 (10 M)
K10158-1	ADAPTOR PENTRU TIPUL DE BOBINĂ S300
K10158	ADAPTOR PENTRU BOBINĂ 300 MM
R-1019-125-1/08R	ADAPTOR PENTRU BOBINĂ 200 MM
KIT ROLE PENTRU SÂRME MASIVE	
KP69025-0608	ROLĂ DE ANTRENARE COMPACTĂ 0,6/0,8
KP69025-0809	ROLĂ DE ANTRENARE COMPACTĂ 0,8/0,9
KP69025-0810	ROLĂ DE ANTRENARE COMPACTĂ 0,8/1,0
KP69025-1012	ROLĂ DE ANTRENARE COMPACTĂ 1,0/1,2
KP69025-1216	ROLĂ DE ANTRENARE COMPACTĂ 1,2/1,6
SET DE ROLE PENTRU CABLURI DE ALUMINIU	
KP69025-0608A	ROLĂ DE ANTRENARE DIN ALUMINIU 0,6/0,8
KP69025-0809A	ROLĂ DE ANTRENARE DIN ALUMINIU 0,8/0,9
KP69025-1012A	ROLĂ DE ANTRENARE DIN ALUMINIU 1,0/1,2
KP69025-0810A	ROLĂ DE ANTRENARE DIN ALUMINIU 0,8/1,0
KP69025-1216A	ROLĂ DE ANTRENARE DIN ALUMINIU 1,2/1,6
SET DE ROLE PENTRU SÂRMĂ TUB.	
KP69025-0608R	ROLĂ DE ANTRENARE CU SÂRMĂ TUBULARĂ 0,6/0,8
KP69025-0809R	ROLĂ DE ANTRENARE CU SÂRMĂ TUBULARĂ 0,8/0,9
KP69025-1012R	ROLĂ DE ANTRENARE CU SÂRMĂ TUBULARĂ 1,0/1,2
KP69025-0810R	ROLĂ DE ANTRENARE CU SÂRMĂ TUBULARĂ 0,8/1,0
KP69025-1216R	ROLĂ DE ANTRENARE CU SÂRMĂ TUBULARĂ 1,2/1,6
LINC GUN™	
W10429-24-3M	PISTOLET LGS2 240 G-3.0M RĂCIT CU AER
W10429-24-4M	PISTOLET LGS2 240 G-4.0M RĂCIT CU AER
W10429-24-5M	PISTOLET LGS2 240 G-5.0M RĂCIT CU AER
W10429-25-3M	PISTOLET LGS2 250 G-3.0M RĂCIT CU AER
W10429-25-4M	PISTOLET LGS2 250 G-4.0M RĂCIT CU AER
W10429-25-5M	PISTOLET LGS2 250 G-5.0M RĂCIT CU AER
W10429-36-3M	PISTOLET LGS2 360 G-3.0M RĂCIT CU AER
W10429-36-4M	PISTOLET LGS2 360 G-4.0M RĂCIT CU AER
W10429-36-5M	PISTOLET LGS2 360 G-5.0M RĂCIT CU AER