

## MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

**MIG-180N    MIG-250N**  
**MIG-200K    MIG-250K**



### APARAT DE SUDURĂ DE TIP MIG

**IMPORTANT:** Va rugam sa cititi instructiunile de folosire inainte de utilizarea produsului.

## Cuprins

Instrucțiuni de siguranță	Prezentarea aparatului de sudură
Descrierea aparatului de sudură	Măsuri de precauție
Specificații tehnice	Probleme posibile în timpul sudării
Instalarea	Întreținere
Utilizarea aparatului de sudură	Probleme tehnice și remedii

## Instrucțiuni de siguranță



**În timpul procesului de sudare sau tăiere, există posibilitatea de rănire, de aceea, vă rugăm să folosiți echipamentul de protecție. Pentru mai multe detalii, consultați instrucțiunile de utilizare, ce conțin măsurile preventive ale producătorului.**

Operatorul trebuie să fie instruit pentru folosirea în siguranță a aparatului și informat asupra riscurilor care pot proveni din sudura cu arc și asupra măsurilor de protecție corespunzătoare.

### ***Electrocutarea – poate cauza moartea!***

- Echipamentul trebuie să fie împământat, conform standardului aplicat.
- Nu atingeți direct sau cu mânuși sau îmbrăcăminte udă părțile componente aflate sub tensiune sau electrodul.
- Asigurați-vă că sunteți izolat de electrod, materialul de sudat sau alte părți metalice cu împământare.
- Asigurați-vă că sunteți într-o poziție sigură.

### ***Gazul – poate fi nociv pentru sănătatea dumneavoastră!***

- Țineți capul la distanță de fum.
- Vă rugăm să folosiți aparate de ventilație pentru a evita inspirarea gazului de sudură, atunci când sudați cu arc electric.

### ***Radiația arcului electric – poate dăuna ochilor și pielii dumneavoastră!***

- Folosiți mască de sudură corespunzătoare și filtru de lumină, purtați îmbrăcăminte de protecție pentru a vă proteja ochii și corpul.
- Folosiți o mască corespunzătoare sau o cortină pentru a feri persoanele din jur de pericol.

### ***Pericol de incendiu***

- Scântele de sudură pot provoca un incendiu. Asigurați-vă că nu există substanțe inflamabile în zona de lucru.

### ***Zgomot – zgomotul excesiv poate dăuna sănătății***

- Purtați căști de protecție sau alte echipamente pentru a vă proteja urechile.
- Avertizați persoanele din jur că zgomotul excesiv poate fi dăunător auzului.

### ***Defecțiuni – Consultați persoane autorizate atunci când sunt probleme***

- Dacă sunt probleme la instalarea și utilizarea echipamentului, vă rugăm să respectați instrucțiunile din acest manual pentru a verifica.

- Dacă nu înțelegeți manualul sau nu reușiți să rezolvați problemele tehnice conform instrucțiunilor, contactați distribuitorul autorizat.



### ATENȚIE

Echipamentul trebuie alimentat de la o sursă echipată cu siguranță diferențială.



### Nu aruncați echipamentele electrice, industriale și părțile componente la gunoiul menajer!

În concordanță cu normele în vigoare: Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (directiva cadru a deșeurilor), Directiva 2002/96/CE, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, modificată prin Directiva 2003/108/CE și Directiva 2008/34/CE, Directiva 2000/53/CE, privind vehiculele scoase din uz, modificată prin Directiva 2008/33/CE, etc., echipamentele industriale și părțile componente uzate, a căror durată de utilizare a expirat, trebuie colectate separat și predate unui centru specializat de reciclare. Este interzisă aruncarea acestora în natură, deoarece sunt o sursă potențială de pericol și de poluare a mediului înconjurător.

## Descrierea aparatului de sudură

### Aparat de sudură MIG-200K și MIG-250K

Aparatul de sudură este de tip MIG/MAG, monofazat, curent continuu (CC), cu un design îmbunătățit și protecție ridicată împotriva prafului.

Permite reglajul curentului de sudură, al tensiunii și vitezei de avans a sârmei.

Aparatul este echipat cu sistem automat de avans al sârmei.

Permite efectuarea de suduri de calitate, cu zonă influențată termic redusă, fără deformarea materialului.

Protecție termică, ventilat forțat. Permite sudarea cu sau fără gaz protector.

### Aparat de sudură MIG-180N și MIG-250N

Invertor pentru sudură MMA și TIG, compact și foarte eficient.

Tehnologia invertor aflată la baza acestui aparat de sudură garantează suduri de calitate superioară.

Aparatul este prevăzut cu sistem de ventilație forțată și protecție cu termostat.

Permite realizarea sudurilor MIG/MAG și flux, în curent continuu.

Poate fi utilizat pentru sudarea oțelurilor aliate, a aluminiului și a aliajelor acestuia.



### ATENȚIE

Echipamentul este utilizat, în principal, în industrie. Acesta va produce unde electromagnetice, de aceea operatorul trebuie să ia măsuri de precauție.

## Specificații tehnice

Model	MIG-200K	MIG-250K
Tensiune de alimentare (V)	230 (monofazat)	230 (monofazat)
Frecvență (Hz)	50	50
Funcții	MIG/MAG	MIG/MAG
Tehnologie	Transformator	Transformator
Diametru sârmă de sudare (mm)	0.8 -10	0.8-12
Clasă de izolație	F	F
Curent de sudură CC (A)	50-200	50-250
Dimensiuni (mm)	810 x 210 x 700	810 x 310 x 700
Putere absorbită (kVA)	7.0	7.6
Regim de funcționare	35%	35%
Tensiune la mers în gol (V)	38	38
Masă (kg)	58	65

Model	MIG-180N	MIG-250N
Tensiune de alimentare (V)	230 (monofazat)	230 (monofazat)
Frecvență (Hz)	50	50
Funcții	MIG/MAG	MIG/MAG
Tehnologie	Invertor	Invertor
Diametru sârmă de sudare (mm)	0.6 -0.8	0.8-10
Viteză de avans sârmă (m/min)	2.5 - 13	2.5 - 13
Diametru rolă sârmă (mm)	200	200
Clasă de izolație	F	F
Curent nominal de intrare (A)	32	51
Curent de sudură CC (A)	30-180	50-250
Dimensiuni (mm)	420 x 220 x 390	450 x 225 x 345
Putere absorbită (kVA)	7.0	11.3
Regim de funcționare	60%	60%
Tensiune la mers în gol (V)	42	42
Masă (kg)	18	19

## Instalarea

### Aparat de sudură MIG-180N și MIG-250N

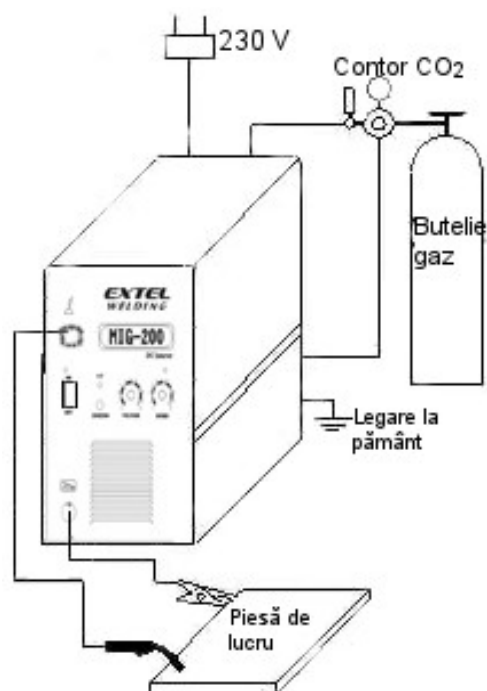
Aparatul de sudură este echipat cu un sistem de compensare a variațiilor tensiunii de alimentare. Acesta continuă să funcționeze normal, chiar dacă tensiunea de alimentare variază cu  $\pm 15\%$  față de tensiunea nominală.

Dacă folosiți un cablu mai lung, pentru a compensa scăderea bruscă de tensiune, se recomandă cablul cu o secțiune mai mare. Utilizarea unui cablu prea lung poate influența buna funcționare a arcului aparatului de sudură, precum și alte funcții ale sistemului. De aceea, folosiți cablul cu lungimea recomandată.

1. Asigurați-vă că orificiul de admisie al aparatului nu este blocat sau acoperit pentru a evita ca sistemul de răcire să-și piardă eficiența.
2. Folosiți cablu de împământare a cărui secțiune nu este mai mică de  $6\text{mm}^2$  pentru legare la pământ a carcsei.

### Instalarea:

1. Fixați reductorul de presiune pe valva buteliei de gaz, după care fixați tubul de racord, conectându-l cu un capăt la reductor și cu celălalt la conectorul de pe panoul din spate al aparatului.
2. Introduceți fișa cablului de împământare în priza de pe panoul din față.
3. Fixați rola de sârmă pe axul rolei. Asigurați-vă că bolțul rolei de sârmă este cuplat bine pe suport.
4. Alegeți canalul sârmei în funcție de dimensiunea sârmei.
5. Desfaceți șurubul de la rola presoare, puneți sârma în canalul rolei de antrenare prin tubul de ghidaj, reglați rola presoare pentru a fixa sârma.
6. Rola de sârmă trebuie rotită în sens invers acelor de ceasornic pentru ca sârma să iasă. Pentru a evita alunecarea sârmei, aceasta este, de obicei, fixată pe rola laterală. Pentru a evita blocarea sârmei îndoite, tăiați acea parte a sârmei.
7. Pistoletul de la aparatul de tip MIG a fost fixat în interiorul aparatului, de aceea trebuie doar să puneți sârmă în pistol manual.



## Utilizarea aparatului de sudare

### Aparat de sudură MIG-200K și MIG-250K

#### **Procedura de funcționare:**

1. Conectați aparatul la sursa de alimentare, porniți întrerupătorul, led-ul de alimentare se va aprinde, iar ventilatorul pornește.
2. Apăsăți comutatorul pistolului pentru ca sârma să iasă prin duza pistolului, viteza de avans poate fi reglată cu ajutorul comutatorului. Încercați să trageți pistolul cu sârmă și să scoateți duza electrică când alimentați cu sârmă. Nu vă uitați direct la duza pistolului.
3. Deschideți butelia de gaz, apăsați butonul pistolului pentru a verifica dacă are gaz. Reglați debitul de gaz necesar.
4. Reglați curentul de sudare și viteza de avans a sârmei în funcție de dimensiunile pieselor de prelucrat și diametrul sârmei.
5. Conectați clema de legare la pământ la piesele de prelucrare, setați comutatorul pistolului în poziția pentru sudare.
6. Eliberați comutatorul pistolului pentru a încheia operația de sudare.
7. Nu uitați să deconectați aparatul de la sursa de putere și să închideți butelia de gaz după ce ați terminat de sudat.

### Aparat de sudură MIG-180N și MIG-250N

1. Rotiți comutatorul de aer în poziția ON, deschideți valva buteliei de CO<sub>2</sub> și reglați debitul.
2. Aveți grijă ca diametrul sârmei din aparatul de sudură să corespundă cu diametrul sârmei din tabelul cu date tehnice.
3. Alegeți duza pistolului în funcție de diametrul sârmei.
4. Reglați butonul de tensiune și viteză în poziția corectă în funcție de grosimea piesei de lucru.
5. Apăsăți comutatorul pistolului pentru ca sârma să iasă și să înceapă să lucreze.
6. Eliberați comutatorul pistolului pentru a încheia operația de sudare.
7. Nu uitați să deconectați aparatul de la sursa de putere și să închideți butelia de gaz după ce ați terminat de sudat.

## Diagrama panoului frontal

### Aparat de sudură MIG-180N și MIG-250N



Imaginile de mai sus sunt numai pentru referință. În cazul în care există diferențe față de produsul achiziționat, vă rugăm să urmați aparatul dumneavoastră.

## Măsuri de precauție

### 1. Mediul înconjurător

- 1) Aparatul de sudare poate funcționa într-un mediu uscat în care umiditatea aerului nu depășește 90%.
- 2) Temperatura ambientală trebuie să fie cuprinsă între -10°C și 40°C.
- 3) Evitați să sudați în soare sau în ploaie.
- 4) Nu folosiți aparatul într-un mediu cu praf sau gaze corozive.
- 5) Evitați sudarea cu gaz într-un mediu puternic ventilat.

### 2. Măsuri de siguranță

Aparatul de sudură are instalate circuite de protecție împotriva supratensiunii, supracurentului și supraprăncălzirii. Când tensiunea, curentul de ieșire și temperatura aparatului depășesc valorile limită, aparatul de sudură se va opri automat. Deoarece acestea pot cauza defecțiuni aparatului de sudare, utilizatorul trebuie să respecte următoarele:

- 1) *Spațiul de lucru trebuie să fie ventilat corespunzător!*

Aparatul de sudare este un echipament puternic, iar în timpul funcționării este generat de curenți de înaltă tensiune, de aceea ventilația naturală nu este suficientă pentru a satisface cerințele de



răcire. Astfel aparatul are încorporat un ventilator pentru răcire. Asigurați-vă că orificiul de admisie nu este blocat sau acoperit. Distanța dintre aparatul de sudură și obiectele din mediul ambiant este de 0.3 metri. Utilizatorul trebuie să aibă grijă ca spațiul de lucru să fie ventilat corespunzător. Acest lucru este foarte important pentru eficiența și durata de viață a aparatului.

### 2) *Se interzice supraîncărcarea*

Operatorul trebuie să aibă grijă să nu depășească valoarea max. a curentului de funcționare (Răspuns la regimul de funcționare selectat).

**Atenție!** Curentul de sudură nu trebuie să depășească curentul max. al regimului de funcționare. Supracurentul va defecta și va arde aparatul de sudură.

### 3) *Fără supratensiune*

Tensiunea de alimentare este prezentată în tabelul cu specificații tehnice ale echipamentului. În general, circuitul de compensare automată a variațiilor de tensiune cu care este dotat aparatul de sudare, păstrează curentul de sudare în intervalul admis. Dacă tensiunea de alimentare depășește limita admisă, componentele aparatului pot suferi defecțiuni. De aceea, utilizatorul trebuie să ia măsuri de precauție pentru a evita acest lucru.

- 4) Există un șurub de legare la pământ în spatele aparatului de sudură; acesta are marcaj de împământare. Carcasa trebuie împământată prin cablu, a cărui secțiune este mai mare de 6mm<sup>2</sup> pentru a evita electricitatea statică și scurgerile.
- 5) Dacă timpul de sudare depășește limita regimului de funcționare, aparatul de sudare se va opri din motive de protecție. Deoarece aparatul este supraîncălzit, comutatorul ce controlează temperatura este în poziția "ON", iar led-ul indicator este aprins. În acest caz, nu trebuie să scoateți aparatul din priză, pentru a lăsa ventilatorul să răcească aparatul. Reluați lucrul după stingerea led-ului și după ce temperatura a atins o valoare standard.

## Probleme posibile în timpul sudării

Aceste probleme pot fi legate de fittinguri, materiale de sudură, factori de mediu, surse de alimentare. Operatorul trebuie să îmbunătățească mediul de lucru.

### A. Dificultate în aprinderea arcului, arc ușor de tăiat:

1. Verificați dacă clema cablului de împământare este conectată corespunzător la piesa de lucru.
2. Verificați dacă fiecare punct de conexiune este conectat sau nu.

### B. Curentul de ieșire nu atinge valoarea nominală:

Valoarea curentului de ieșire nu este în concordanță cu valoarea nominală deoarece tensiunea de alimentare deviază de la valoarea nominală. Când tensiunea este scăzută decât valoarea nominală, puterea de ieșire max. Poate fi mai mică decât valoarea nominală.

### C. Curentul este instabil în timpul sudării:

Cauzele ce pot genera această problemă sunt:

1. Tensiunea rețelei electrice s-a schimbat.
2. Curentul este afectat de interferențe cu rețeaua electrică sau alte aparate electrice.

### D. Distanța de sudură are o gaură de aer.

1. Verificați dacă butelia de gaz prezintă scurgeri sau nu.
2. Suprafața materialului are ulei, pete, rugină, etc.



## Întreținere



### ATENȚIE

Înainte de întreținere și verificare, opriți aparatul de sudură, iar înainte de a deschide carcasa, aveți grijă ca aparatul să fie deconectat de la priză.

1. Îndepărtați periodic praful cu aer comprimat uscat și curat. Dacă aparatul de sudare funcționează într-un mediu cu mult fum și aer poluat, acesta trebuie curățat de praf zilnic.
2. Păstrați presiunea aerului comprimat la un nivel rezonabil pentru a evita deteriorarea componentelor aparatului de sudare.
3. Verificați periodic circuitul aparatului de sudare și asigurați-vă că a fost conectat corect cablul, iar conectorii sunt bine fixați (în special racordul introdus și componentele). Dacă acestea au ruginit sau s-au slăbit, vă rugăm să îndepărtați stratul de oxid, după care le strângeți bine.
4. Evitați pătrunderea apei și a vaporilor de apă în interiorul aparatului. Dacă totuși se întâmplă, vă rugăm să uscați aparatul, după care să verificați izolația acestuia.
5. Dacă nu folosiți aparatul de sudură pentru o perioadă mai lungă de timp, acesta trebuie pus într-o cutie și depozitat într-un mediu uscat.
6. După fiecare 300 de ore de funcționare a aparatului, peria de carbon electrică și redresorul trebuie lustruite, reductorul trebuie curățat, iar la turbo și rulment trebuie adăugat ulei.

## Probleme tehnice și remedii



**Notă:** Următoarele operațiuni trebuie efectuate numai de către operatori calificați și autorizați în domeniul electricității și care cunosc măsurile de siguranță din acest domeniu. Înainte de orice reparații, contactați service-ul autorizat.

### Aparat de sudură MIG-200K și MIG-250K

PROBLEME TEHNICE	CAUZĂ	SOLUȚII
Alimentarea cu sârmă nu este stabilă	(1) rola presoare este prea strânsă sau prea slăbită (2) rezistență prea mare în tub, există pulbere de cupru și murdărie. (3) rola sârmei este prea strânsă (4) rugină pe sârmă, diametru greșit	(1) reglați (2) înlocuiți tubul sârmei (3) slăbiți piulița de la rolă (4) folosiți o sârmă de sudură de calitate
Comutatorul pistolului este apăsat, însă aparatul nu sudează	(1) comutatorul pistolului sau sârma de control este arsă (2) siguranță arsă (3) panou defect	(1) reparați sau înlocuiți (2) verificați și înlocuiți (3) verificați și înlocuiți
Curentul de sudare scade	(1) clema de legare la pământ nu este conectată corespunzător (2) conexiunea pistolului nu este corespunzătoare	(1) verificați și reglați (2) verificați și reglați sau înlocuiți
Linia de sudare are un orificiu de scăpare a aerului	(1) gaz insuficient (2) vânt puternic  (3) duza pistolului este murdară (4) tubul de aer este deteriorat	(1) verificați butelia de gaz (2) folosiți un paravan pentru evita vântul (3) îndepărtați murdăria (4) înlocuiți tubul de aer

	(5) supapa de aer nu funcționează (6) gazul sau sârma de sudare nu este corespunzător	(5) verificați supapa de aer (6) înlocuiți gazul sau sârma
Prea mulți stropi	(1) viteza de avans a sârmei este prea mare (2) curent/tensiune prea înaltă (3) cablu prea lung (4) gaz insuficient	(1) reglați (2) reglați (3) reglați (4) verificați și reglați

### Aparat de sudură MIG-180N și MIG-250N

Problema tehnică	Metoda de rezolvare
Led-ul comutatorului de alimentare nu este aprins, ventilatorul nu funcționează și nu există curent de sudare.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asigurați-vă că întrerupătorul de aer este închis.</li> <li>Verificați dacă rețeaua electrică funcționează.</li> <li>O parte din elementii refractari variabili (patru) de la panoul de alimentare sunt deteriorați. Când se întâmplă acest lucru, releul general DC 24V este deschis sau conectorii sunt slab conectați.</li> <li>Panoul de alimentare (panoul inferior) este defect, nu există tensiune DC 310V de ieșire: <ol style="list-style-type: none"> <li>Puntea din silicon este ruptă sau racordul punții din silicon este slab conectat.</li> <li>Panoul de alimentare s-a ars.</li> <li>Verificați dacă racordul și cablul de alimentare de la comutatorul de aer la panoul de alimentare sunt conectați corespunzător. Verificați dacă racordul și cablul de alimentare de la panoul de alimentare la panoul MOS sunt conectate corect.</li> </ol> </li> <li>Puterea auxiliară a panoului de control este defect.</li> </ol>
Led-ul comutatorului de alimentare este aprins, ventilatorul funcționează și nu există curent de sudare.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificați cablurile aparatului de sudare.</li> <li>Conectorul de ieșire este oprit sau slab conectat.</li> <li>Cablul de control sau comutatorul pistolului este defect.</li> <li>Circuitul de control este defect.</li> </ol>
Led-ul comutatorului de alimentare este aprins, ventilatorul funcționează, iar led-ul de avertizare anomalii este aprins.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Poate este protecția pentru supraîncălzire; vă rugăm să opriți aparatul mai întâi, după care porniți din nou aparatul după ce led-ul de avertizare s-a stins.</li> <li>Poate este protecția pentru supraîncălzire; așteptați 2-3 minute.</li> <li>Poate există probleme la circuitul inverterului; vă rugăm să trageți în sus ștecherul de alimentare de la transformatorul principal care este pe panoul MOS (bucșa VH-07 care este lângă ventilator), după care porniți din nou aparatul: <ol style="list-style-type: none"> <li>Dacă led-ul de avertizare este încă aprins, o parte din tranzistorul cu efect de câmp de la panoul MOS este deteriorat. Verificați și înlocuiți-l cu același model.</li> <li>Dacă led-ul de avertizare anomalii nu este aprins: <ol style="list-style-type: none"> <li>Poate transformatorul de la panoul mijlociu este deteriorat, măsurați coeficientul de inducție și aportul de căldură Q al transformatorului principal printr-o punte de inductanță. Dacă aportul este prea mic, înlocuiți-l.</li> <li>Poate tubul redresor secundar al transformatorului este deteriorat, înlocuiți tubul, dacă este necesar.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

Dacă aparatul nu funcționează în mod normal, după întreținere și verificare, vă rugăm să contactați distribuitorul autorizat.

Când au loc situații anormale, precum imposibilitatea de a suda, arc instabil, calitatea sudurii redusă, pot exista și alte cauze ce contribuie la funcționarea defectuoasă a aparatului.

Aparatul poate să nu aibă nicio problemă, însă anumite motive determină anomaliile, cum ar fi,

slăbirea unor conectori, comutatorul de pornire nu a fost activat, setare greșită, cablu sau furtun de gaze deteriorat, etc. De aceea, înainte de pornirea sau întreținerea aparatului, verificați anumite aspecte.

Tabelul de mai jos reprezintă diagrama pentru verificări înainte de utilizare. În colțul din partea dreaptă sunt enumerate problemele. Vă rugăm să verificați conform diagramei pentru cea cu semnul "O".

Locul și elementul care trebuie verificat		Lipsă arc	Lipsă gaz	Sârma nu iese	Inițierea greoaie a arcului electric	Arc instabil	Marginea de sudură este murdară	Sârma și materialul se lipesc între ele	Legăturile electrice prin sârmă lipite	Există gol de aer
Cutia de alimentare (protecție intrare)	1. conectat sau nu 2. siguranța arsă 3. conector slăbit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Cablul de alimentare	1. rupt sau nu 2. conector slăbit 3. supraîncălzit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Putere	1. pornit sau nu 2. lipsă fază	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Butelia de gaz și ajustor	1. carcasa deschisă 2. reziduuri de gaz 3. volumul debitului setat 4. punctul de legătură slăbit					<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Furtunul de gaz (acces de la cilindru de înaltă presiune la pistol)	1. punctul de legătură slăbit 2. țevă spartă									<input type="checkbox"/>
Echipamentul de transmitere sârmă	1. rola și tubul principal nu se potrivesc 2. rola este ruptă, canalul este blocat 3. presat sau slăbit, pulbere acumulată la capătul țevii SUS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

### IMPORTANT! - SIGURANȚA ÎNAINTE DE TOATE!

Înainte de a utiliza acest produs, vă rugăm să citiți măsurile de siguranță prezentate în acest manual pentru a reduce riscurile de incendiu, șocuri electrice și vătămări personale. **Imaginile și datele tehnice din acest manual sunt numai pentru referință. Ele se pot schimba fără notificare prealabilă.**

