

Ferrolì

Pompe de circulație electronice

Ferrolì Energy Saving 2

ES2 25-60/180, ES2 32-70/180



CE

MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

CUPRINS

1. OBSERVATII GENERALE	6
Siguranta si instructiuni de montare	6
2. DATE GENERALE	9
2.1 Domeniul de aplicare	9
2.2 Caracteristici tehnice	10
2.3 Descrierea pompei de circulatie	11
2.4 Continut furnitura	12
2.5 Accesorii	12
3. INSTALARE SI PORNIRE	13
3.1 Instalarea	13
3.2 Conexiune electrica	14
3.3 Start	15
Detectarea automata a prezentei de aer - sistem de aerisire.	15
4. INTRETINERE	18
Solutionarea problemelor	18
Procedura de deblocare	18
5. PIESE DE SCHIMB	19
6. ELIMINAREA DESEURILOR	20

Tabelul 1.



Energy Saving 2

T2 [°C]	T1	
	Min.[°C]	Max.[°C]
0	2	95
10	10	95
20	20	95
30	30	95
35	35	95
40	40	95

T1: Temperatura apei

T2: Temperatura mediului ambiant



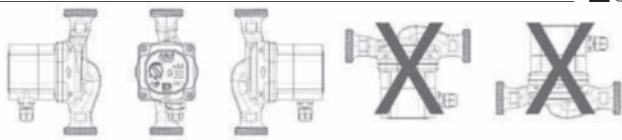


Fig. A

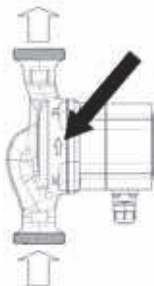


Fig. B

12

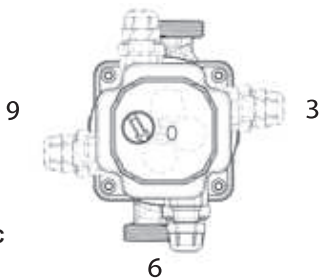


Fig. C

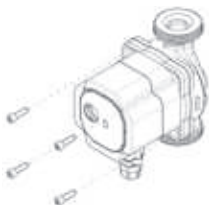


Fig. D

Fig. F

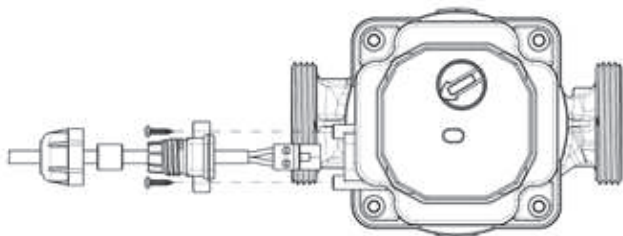


Fig. G



Fig. I



Fig. L

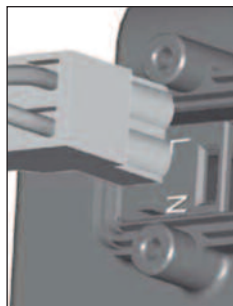


Fig. H



Fig. M

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Noi, **Ferrol România** declarăm pe propria răspundere că, produsul **Ferrol Energy Saving 2**, la care se referă această declarație, este în conformitate cu următoarele Norme Europene :

- Compatibilitate Electromagnetica (2004/108/CE)
Standarde folosite: EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 55014-1 și EN 55014-2.
- Echipamente electrice proiectate pentru a fi folosite până la anumite limite de tensiune (2006/95/CE)
Standarde folosite: EN 62 223, EN 60 335-1 și EN 60 335-2-51
- Cerințe de Ecodesign pentru produse cu impact energetic (2009/125/EC) Reglementarile comisiei nr. 641/2009 și nr. 622/2012 Standarde folosite: EN 16 297-1 și EN 16 297-2.
- Restricții de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamente electronice și electrice (2011/65/EU) și amendamentele aferente.

S.C. FERROLI ROMÂNIA S.R.L

Director General
Mihai Matache



1. OBSERVATII GENERALE

Aceste instructiuni cuprind informatii necesare pentru a asambla si a folosi produsul corect. Pe langa respectarea normelor generale de siguranta, este necesar sa se respecte toate punctele evidentiate si cele marcate special.



Acest manual contine informatii si clauze marcate prin urmatoarele simboluri.



Nerespectarea prevederilor de siguranta marcate prin simbolul "Atentie: pericol", ar putea pune in pericol siguranta oamenilor.

ATENȚIE!

Nerespectarea prevederilor de siguranta marcate prin simbolul "Atentie: tensiune electrica" ar putea pune in pericol siguranta persoanelor, precum si a integritatii.

Nerespectarea prevederilor de siguranta marcate de cuvantul "ATENȚIE!" ar putea pune in pericol integritatea si functionalitatea echipamentului si a instalatiilor.

SIGURANTA SI INSTRUCIUNI DE MONTARE

Acest manual trebuie sa fie citit in intregime inainte de a instala pompa de circulatie si de a o preda utilizatorului echipamentului.

Instalarea si functionarea trebuie sa fie, de asemenea, in conformitate cu reglementarile nationale si cu codurile de buna practica acceptate.



Pentru a ne feri impotriva oricarui prejudiciu, ar trebui sa fie respectate masurile de siguranta de baza, inclusiv urmatoarele:

1. CITITI SI URMATI TOATE INSTRUCIUNILE DE SIGURANTA si toate prevederile importante de pe aparat inainte de instalarea, utilizarea

si intretinerea pompei de circulatie. Imposibilitatea de a face acest lucru poate duce la vatamari corporale, la deteriorarea pompei sau la instalarea defectuoasa.



2. Deconectati intotdeauna alimentarea cu energie electrica inainte de a monta sau dezansambla piese in timp ce echipamentul este instalat, intretinut sau manipulat. Nu lucrati niciodata cu picioarele goale si / sau cu mainile ude.



3. Pentru a evita un posibil soc electric, ar trebui sa fie acordata o atentie speciala, deoarece se foloseste un echipament electric in contact cu apa. Examinati cu atentie pompa de circulatie inainte si dupa instalare. Nu folositi pompa de circulatie in cazul in care acesta are un cablu de alimentare deteriorat sau taiat, sau daca este defect, sau deteriorat in orice mod. Verificati pompa de circulatie periodic.

Pompa de circulatie nu ar trebui sa fie conectata la electricitate in cazul in care exista apa pe piese care nu sunt destinate sa fie umede.



4. Pericol de oparire

Pentru a evita ranirea, inainte de orice operatie de service asteptati pana cand apa se raceste in interiorul pompei.

Nu atingeti lichidul sau pompa de circulatie atunci cand temperatura este mai mare de 60 ° C.

5. Conditii de functionare

Aceasta este o pompa de circulatie care poate fi utilizata in instalatiile de incalzire si pentru circulatia apei curate fara particule abrazive. Aceasta nu este o pompa submersibila.

Nu folositi aceasta pompa de circulatie:

- Cu lichide, altele decat apa (de exemplu, lichide inflamabile, etc) (EN60335-2-51);
- Pentru tratarea apei potabile sau lichide alimentare;
- Pentru circulatia apei potabile;
- In locurile unde predomina conditii speciale, cum ar fi prezenta unei atmosfere corozive sau explozive (praf, vapori sau gaz) (EN60335-2-51);
- In alte scopuri decat cea pentru care a fost conceputa.



Nu folositi niciodata pompa in instalatia uscata.

Pompa trebuie sa fie intotdeauna pe deplin umpluta cu apa atunci cand functioneaza.

6. Instalare

Pompa de circulatie trebuie sa fie montata intr-o pozitie stabila / fixa intr-un loc bine ventilat, uscat, ferit de inghet, rezistent la apa si protejat, cu ventilatie suficienta in jurul ei. Asigurati-va ca pompa de circulatie este in siguranta si corect instalata inainte de a o porni si ca exista suficient spatiu in jur pentru operatiunile de intretinere, dezmembrare, de intretinerea oferita prin garantie.

Temperatura ambianta maxima la care pompa trebuie utilizata este de 40 ° C (EN60335-2-51) - vezi tabelul 2.2.

Pentru a evita supraincalzirea pompei de circulatie, nu asezati nici un obiect pe aceasta.

7. Conexiune electrica



IMPORTANT - un dispozitiv de deconectare de la rețeaua de alimentare cu o separare de contact la toti polii care asigura deconectarea completa in conditii de supratensiune categoria III, trebuie sa fie incorporat in cablurile de fixare, in conformitate cu normele de cablare. (EN60335-2-51)

Conexiunea electrica trebuie efectuata numai de catre un electrician calificat si in conformitate cu reglementarile locale cat si cu datele de pe placuta tehnica si schema corespunzatoare de pe dosul capacului cutiei de borne. **Respectati toate standardele de siguranta.**

Conectarea la rețeaua de alimentare cu tensiune electrica se face doar in cazul in care pompa de circulatie este asamblata complet si corect.



8. Cablul de alimentare trebuie sa fie selectat conform cerintelor EN60335-2 - 51 Capitolul 25. Cablul de alimentare trebuie sa fie protejat impotriva oricarui tip de deteriorare mecanica (taiere, rupere, etc). El nu trebuie sa atinga conducta sau pompa. (EN60335-2-51)

Daca izolatia cablului de alimentare poate veni in contact cu partile care au o temperatura de peste 70 °C, izolatia cablului de alimentare trebuie sa fie protejata, de exemplu, prin manson izolator avand o temperatura adecvata. (EN60335-2-51)



9. Conectati pompa de circulatie doar la retea de alimentare cu protectie printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD sau Circuit-Interrupator lipsa impamantare), cu un curent nominal rezidual de functionare care nu depaseste 30 mA.

10. Orice modificare a echipamentului trebuie sa fie convenita inainte printr-o persoana autorizata de catre producator. Piese de schimb originale si accesoriile autorizate de producator sunt parte integranta contribuind la siguranta echipamentului si a instalatiilor. Utilizarea de componente sau accesorii care nu sunt originale pot pune in pericol siguranta si duce la incetarea garantiei. O operatiune in conditii de siguranta este convenita numai pentru aplicatiile si conditiile descrise in paragraful 2 din acest manual.



Valorile limita indicate sunt obligatorii si nu pot fi depasite pentru nici un motiv.

ATENȚIE!

Aparatul nu este destinat utilizarii de catre persoane (inclusiv copii) cu capacitati fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experienta si cunostinte, cu exceptia cazului in care acestea au fost supravegheate si instruite cu privire la utilizarea aparatului de catre o persoana responsabila pentru siguranta lor.

Copiii trebuie supravegheati pentru a se asigura ca nu se joaca cu aparatul.

PASTRATI ACESTE INSTRUCȚIUNI PENTRU CONSULTARE ULTERIOARA

2. DATE GENERALE

2.1 Domeniul de aplicare

Pompele de circulatie din seria **FERROLI Energy Saving 2** sunt fabricate pentru a fi utilizate in circulatie de apa / lichide in instalatiile de incalzire cu apa calda de orice fel si in sistemele similare.

Lichide pompate

Apa pentru incalzire conform VDI 2035.

Amestecuri de apa si glicol cu procente de glicol nu mai mari de 40%.

ATENȚIE!

Verificati si corectati performanta pompei de circulatie, deoarece aceasta variaza in functie de procentul de glicol.

Lichide curate, nu agresive sau explozive, care nu contin particule solide, fibre sau uleiuri minerale.

Pentru utilizarea cu alte fluide, este necesara autorizarea FERROLI.



Aceste pompe nu vor fi utilizate pentru a transfera lichide inflamabile, cum ar fi benzina, uleiuri, motorina sau lichide similare.



Pompa de circulatie nu trebuie sa fie utilizata pentru circulatia apei menajere sau in domeniul produselor alimentare.



Pompa de circulatie nu trebuie sa fie utilizata in sistemele de racire, sisteme de aer conditionat si instalatii similare.

2.2 Caracteristici tehnice

Energy Saving 2	25-60/180	32-70/180
Ajustare viteza de rotatie	Manual cu potentiometru	
Alimentare	1x230V – 10%/+6%, 50Hz	
Putere maxima motor	3-42W	3-56W
Grad protectie IP	IP 44	
Temperatura permisa *	+2°C la +95°C (ref. Tab.1)	
Temperatura ambientala	0°C la + 40°C	

Debit maxim	3.5m ³ /h	4.3m ³ /h.
Presiunea max.de functionare	0.6MPa (6bar)	
EEl	≤ 0.20 – Part 2 ***	≤ 0.21 – Part 2 *
Domeniu inaltime pompare	0.7m la 6.1m (Q= 0 mc/h)	0.7m la 6.9m (Q= 0 mc/h)
Presiune minima admisie **	0.03 MPa (0.3bar) la 50°C	
DN racorduri	25 (Rp1 , G1 1/2)	32 (Rp1 1/4 , G 2)
Dist. de asamb. centru la- centru	180mm	
Interval temp. de stocare	-20°C la + 70°C	
Conditii de umiditate relative max	95% la + 40°C	

* Pentru a evita formarea condensului in motor si la componentele electronice, temperatura lichidului pompat trebuie sa fie intotdeauna mai mare decat temperatura ambianta.

** Pentru a evita zgomotul de cavitatie, valorile minime de presiune la deschiderea de admisie trebuie sa fie strict respectate.

*** Referinta pentru cele mai eficiente pompe de circulatie este EEl ≤ 0,20.

2.3 Descrierea pompei de circulatie

Pompa de circulatie cu rotor umed, cu comutator de frecventa integrat (invertor).

Nu este necesara etansarea mecanica. Nu este necesara protectie la suprasarcina. Motorul este protejat impotriva eventualelor secvente scurtcircuit.

Motorul este integrat cu un modul electronic care permite ajustarea presiunii maxime / diferentei de presiune de la 0.7m CA la 6.9m CA(cu Q = 0 m³/h) (ES 32-70/180).

Elemente de reglaj ce se regasesc in cutia de conexiuni:

- Potentiometru pentru a regla valoarea vitezei de rotatie stabilita la iesire.
- Lumina de avertizare (LED-uri) semnalizare / avarie.

Explicatii codificare

Exemplu	Energy Saving	(C)	(B)	(A)	25	-60 /180	(F)	(D)	(W)	(M)
Model _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Carcasa sistemului hidraulic in COMPOZIT _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Carcasa sistemului hidraulic in BRONZ _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Carcasa sistemului hidraulic cu AERISITOR _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Diametru nominal (DN) a deschiderilor la admisie si la iesire _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Presiune max _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Dimensiunea distanta centru-la centru _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Pompa circulatie flansa _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Pompa circulatie pereche _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Pompa circulatie echipata cu cablu de alimentare _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Circulatie cu Conector Molex _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

2.4 Continut furnitura

Pompa de circulatie completa.
 Doua garnituri plate din EPDM.
 Instructiuni de asamblare, utilizare si intretinere.

2.5 Accesorii

Accesoriile necesare conectarii nu sunt incluse si trebuiesc comandate separat.

- Semi-holenderi pentru conectare la instalatie.

3 INSTALARE SI PORNIRE

3.1 Instalarea



Instalare si service numai de catre personal calificat!

Pompa de circulatie trebuie sa fie montata intr-o pozitie stabila / fixa intr-un loc bine ventilat, uscat, ferit de inghet, rezistent la apa si protejat, cu ventilatie suficienta in jurul ei. Asamblati pompa de circulatie numai dupa ce ati incheiat toate lucrarile de sudura si taiere pe instalatie. Inainte de a instala pompa, asigurati-va ca partea interioara a tuburilor este curata.

Instalati pompa intr-un loc accesibil pentru verificari ulterioare si pentru eventuale proceduri de demontare. Prevedeti spatiu suficient pentru inspectii si demontare.

Prevedeti robineti de izolare la admisie si la refulare (inainte si dupa pompa de circulatie), pentru a permite dezasamblarea fara golirea instalatiei. *Asamblarea organelor de interceptare trebuie realizata in asa fel incat sa previna posibilele scurgeri de apa pe panoul terminal.*

Efectuati instalarea fara tensiuni mecanice care sa actioneze pe pompa de circulatie.



Evitati instalarea in conductele nealiniat.
Instalati pompa cu axul motorului orizontal (fig.A)

Directia de curgere a apei este indicata de sageata de pe corpul pompei, asa cum se arata in fig. B.

Corpul motorul poate fi rotit in pozitiile indicate in figura C.



Acordati atentie sporita pentru a preveni intrarea persoanelor in contact direct cu suprafetele fierbinti ale pompei.

Dupa ce ati slabit cele patru suruburi M5 (fig. D), rotiti corpul motorului

fara a-l extrage din corpul pompei. Cuplul de strangere a suruburilor corpului pompei trebuie sa corespunda unei valori de $3,3 \pm 0,5$ Nm.

ATENȚIE! Atentie sa nu deteriorati sigiliul de pe corpul pompei.

3.2 Conexiune electrica

Conexiunea electrica trebuie sa fie realizata de catre un electrician calificat, in conformitate cu reglementarile nationale. **Respectati regulile de siguranta si reglementarile de instalare din tara dumneavoastra.**



Conexiunea la retea trebuie sa fie efectuata in conformitate cu standardele in vigoare, un dispozitiv de deconectare de la rețeaua de alimentare cu o separare de contact la toti polii care asigura deconectarea complete in conditii de supratensiune categoria III, trebuie sa fie incorporat in cablurile de fixare.



Toate informatiile electrice referitoare la pompa circulatie sunt pe placa de semnalizare. Cablul de conectare trebuie sa fie stabilit in asa fel incat sa nu poata intra in contact cu instalatia sau cu corpul motorului. In caz de utilizare a pompei de circulatie cu fluide la o temperatura mai mare de $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, utilizati un cablu de conexiune rezistent la temperaturi ridicate.

Conectati conductorii de alimentare la borne conform diagramei din Fig. F.

Introduceti placa de borne (fig.G) in scaunul propriu-zis (fig.H), conectati firul albastru (neutru), cu litera N si firul negru / maro (faza) cu litera L. Insurubati cele doua suruburi (fig.I) si strangeti piulitele de etansare (fig.L) la ghidaj.

Pompa de circulatie apartine clasei II si, prin urmare, nu este necesara impamantarea. Pompa nu are nevoie nici de protectie externa a motorului.

Compara frecventa si tensiunea de la retea cu date de evaluare.

Lumina de avertizare (LED-uri), in cazul in care este aprinsa, indica faptul ca sursa de alimentare este prezenta.

Activarea pompei de circulatie

ATENȚIE!

Pompele de circulatie cu magneti permanenti nu poate fi operate in viteza prin mijloace de control faza a tensiunii de alimentare.

ATENȚIE!

Pompele de circulatie conduse de un convertor de frecventa electronic au un varf de curent la fiecare activare (Curentul de varf) mai mare decat pompele de circulatie traditionale (asincron). FERROLI recomanda dimensiunea stadiului de activare a pompei de circulatie, luand in considerare acest varf curent. Pentru mai multe detalii, contactati FERROLI.

Frecventa de activare: activari / dezactivari prin tensiunea de retea $\leq 20/24$ h.

3.3 Start

ATENȚIE!

Evitati functionarea pe uscat a pompei. Porniti pompa de circulatie numai dupa ce s-a umplut complet instalatia.

Pompa poate fi zgomotoasa la inceput ca urmare a prezentei aerului. Un astfel de zgomot trebuie sa se opreasca dupa cateva minute de functionare. De obicei, aerul este drenat din pompa de circulatie dupa scurt timp.

Detectarea automata a prezentei de aer - sistem de aerisire.

Pompele FERROLI **Energy Saving 2** sunt echipate cu un sistem de software special, care detecteaza prezenta excesului de aer in sistemul de incalzire.

Lumina de avertizare (LED) arata prezenta de aer in circuitul hidraulic prin lumina intermitenta si efectuarea unei succesiuni rapide intre diferite culori.

Ca urmare a semnalului luminos, este posibil sa se aeriseasca cu usurinta sistemul de incalzire, dupa cum urmeaza:

- Deschideti robinetul de aerisire de aer in circuitul hidraulic de mai sus de pompa de circulatie;
- Setati pompa de circulatie in pozitia MAX (setare maxim de performanta);
- Lasati pompa de circulatie sa functioneze pentru o perioada scurta de timp, in functie de constructia si dimensiunea instalatiei;

- După aerisirea sistemului - Lumina de ghidare (LED) se oprește din luminatul intermitent și zgomotul posibil încetează – setați pompa de circulație așa cum este indicat în Setări privind performanța pompei de circulație. Repetați procedura dacă este necesar.

ATENȚIE!

Instalația nu poate fi drenată prin utilizarea pompei de circulație.



Nu atingeți fluidele sau pompa de circulație atunci când temperatura este mai mare de 60 °C. **Pericol de opărire prin simplu contact.**

Setări privind performanțele de circulație

Cu ajutorul potentiometrului selector (fig.M), stabiliți performanța hidraulică (înălțime de pompare), în funcție de necesități.

Selectorul FERROLI Energy Saving 2 este setat de către producător pe poziția marcată de un punct și litera P1 sau P2. Această setare este potrivită pentru 80% din casele uni-familiale.

Dacă această performanță este insuficientă, creșteți progresiv valoarea setată. Dacă această performanță este excesivă sau se aude zgomot datorită vitezei fluidului, reduceți progresiv calibrarea.

Modificați performanța hidraulică (înălțime de pompare), prin rotirea potentiometrului selector cu o surubelniță plată, așa cum figurează în tabelul de mai jos:

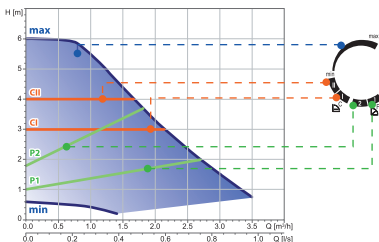
PROGRAM P (P1/P2) – automatizarea pompei mărește presiunea diferențială în instalație la creșterea debitului și o reduce la scăderea acestuia. Această setare se poate utiliza la circa 80% din instalațiile domestice.

PROGRAM C I – automatizarea păstrează constantă presiunea ($H = 3mCA$) diferențială indiferent de valoarea debitului.

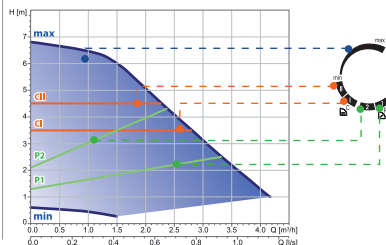
PROGRAM C II – automatizarea păstrează constantă presiunea ($H = 4mCA$) diferențială indiferent de valoarea debitului.

PROGRAM Min-Max – turație constantă, se poate selecta orice poziție între Min și Max

25-60/180



32-70/180



Pompa e blocată, dar încă e sub tensiune.

4. INTRETINERE

Pompa nu necesita o intretinere speciala in timpul functionarii. Lagarele motorului sunt lubrificate cu lichidul pompat.

Inainte de fiecare interventie de intretinere, deconectati sursa de alimentare si asteptati pentru ca pompa de circulatie sa se raceasca.

Solutionarea problemelor

PROBLEMA	STAREA LED-ului	CAUZE	REMEDIERE
Pompa este zgomotoasa	LED aprins	Presiunea de aspiratie este insuficienta - cavitate	Mariti presiunea in aspiratia pompei in limitele permise
	LED aprins	Prezenta unor corpuri straine in rotor	Demontati motorul si curatati rotorul
Zgomote puternice datorate circulatiei apei	LED alb clipeste	Aer in instalatie	Aerisiti sistemul (a se vedea si Detectarea automata a prezentei aerului in instalatie)
	LED aprins	Debitul este prea mare	Reduceti viteza de rotatie
Pompa nu functioneaza, desi intrerupatorul de la tabloul electric general este pe pozitia Pornit	LED stins	Lipsa alimentare cu energie electrica	Verificati valoarea tensiunii de alimentare de la tabloul electric Verificati conexiunile motorului
		O siguranta a sistemului de alimentare cu energie este arsa	Verificati sigurantele tabloului de alimentare cu energie electrica
		Pompa este defecta	Inlocuiti pompa
	LED rosu	Supraincalzire	Lasati pompa sa se raceasca cateva minute, apoi incercati s-o reporniti. Verificati daca agentul termic si mediul ambiant au temperatura in limitele indicate in manual
		Rotorul este blocat	Initiati procedura de deblocare automata (a se vedea mai jos sub tabel). Daca aceasta nu reuseste, demontati motorul si curatati rotorul.
		Tensiune electrica insuficienta	Verificati daca sursa de tensiune furnizeaza valorile necesare inscrise pe placuta pompei

Daca nu reusiti sa eliminati cauza defectiuni, consultati distribuitorul sau cel mai apropiat centru de service.

PROCEDURA DE DEBLOCARE

O lumina rosie in LED indica o blocare.

Rotiti selectorul in pozitia maxima, deconectati sursa de alimentare pentru a porni procesul de **decuplare automata**.

Pompele FERROLI **Energy Saving 2** opereaza 100 de incercari de a reporni sistemul (procesul dureaza aproximativ 15 minute). In timpul oricarei incercari, lumina de avertizare (LED) clipeste prin efectuarea unei succesiuni rapide de diferite culori, dupa care pompa incearca din nou sa pornesca. Daca blocarea nu este eliminata prin procesul de deblocare automata (lumina de avertizare redevine rosie), este necesar sa se efectueze procedurile manuale descrise in etapele urmatoare.

- Deconectati alimentarea cu energie - lumina de avertizare se stinge.
- Inchideti organele de interceptare in amonte si in aval de pompa si lasati-o sa se raceasca.
- Demontati motorul si curatati rotorul.
- Setati selectorul pe pozitia dorita.
- Conectati sursa de alimentare.

In cazul in care pompa nu functioneaza vezi **tabelul de depanare**.



La temperaturi si presiuni inalte ale fluidului exista riscul de arsuri. **Pericol de oparire prin simplu contact.**

5. PIESE DE SCHIMB

Daca aveti nevoie de a comanda orice piese de schimb, intotdeauna oferiti toate datele pompei de circulatie.

6. ELIMINAREA DESEURILOR

Depozitarea corectă și reciclarea pompelor de circulație FERROLI va preveni deteriorarea mediului și riscurile ce afectează sănătatea umană.

1. Aruncarea produsului și / sau componentelor sale se face de către o societate publică sau privată de specialitate.
2. Pentru informații cu privire la eliminarea adecvată, este necesar să se solicite informații la administrația orașului, la birourile autorizate sau la comercianții cu amănuntul ale produsului.

Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări

FERROLI S.p.A. își declină orice responsabilitate pentru posibilele inexactități conținute în prezentul manual, dacă acestea se datorează unor erori de tipar sau de transcriere. Ne rezervăm dreptul de a aduce produselor proprii orice modificare ce reiese a fi necesară sau utilă, fără a prejudicia caracteristicile esențiale.