

Wilo-Economy MHIE

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Declarație de conformitate CE

Prin prezenta, declarăm că acest aparat corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

Directivele CE pentru mașini 89/392/CEE și urm., 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE

Compatibilitate electromagnetică

89/336/CEE și urm.,

92/31/CEE, 93/68/CEE

Standarde armonizate aplicate, îndeosebi

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1

Cuprins

- 1 Generalități
 - 1.1 Domeniul de utilizare
 - 1.2 Caracteristici tehnice
- 2 Securitatea muncii
- 3 Transportul și depozitarea intermediară
- 4 Descrierea produsului și a accesoriilor
 - 4.1 Descriere
 - 4.2 Pompa
 - 4.3 Motorul și sistemul de reglaj
 - 4.3 Accesorii
- 5 Montajul și racordarea electrică
 - 5.1 Montajul
 - 5.2 Racordarea hidraulică
 - 5.3 Racordarea electrică
- 6 Punerea în funcțiune
 - 6.1 Reglaje
 - 6.2 Spălarea

Pericol de electrocutare:



Regulile de securitate care, dacă nu sunt respectate, pot distruge pompa sau doar înrăutăți funcționarea ei sunt evidențiate prin cuvântul:

ATENȚIE!

2.2 Calificarea personalului

Montajul pompei trebuie să fie făcut numai de personal de specialitate calificat.

2.3 Pericolele posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate

Nerespectarea regulilor de securitate poate duce la vătămări corporale sau la distrugerea pompei sau instalației. În cazul nerespectării acestor reguli garanția nu va fi onorată și pierderile nu vor fi compensate.

De exemplu, nerespectarea regulilor de securitate poate conduce la una dintre următoarele situații periculoase:

- Oprirea pompei sau stației sau avarierea lor,
- Vătămarea corporală datorită unor cauze electrice sau mecanice, contaminarea bacteriologică
- Pagube materiale

2.4 Reguli de securitate pentru utilizator

Reglementările locale pentru prevenirea accidentelor trebuie respectate.

Pericolele din cauza energiei electrice trebuie excluse. Se vor respecta cu strictețe regulile pentru racordarea la rețeaua electrică apelând la un electrician autorizat pentru montaj.

2.5 Reguli de securitate pentru montaj și control

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de montaj și controlul sunt făcute corect, de personal calificat și autorizat care a înțeles aceste instrucțiuni.

Lucrările de intervenție se vor executa numai cu pompa scoasă de sub tensiune și aflată în stare de repaos complet.

2.6 Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate

Orice modificare a pompei poate fi făcută numai cu acordul producătorului.

Folosirea pieselor de schimb și accesoriilor originale, autorizate de producător vă asigură siguranța în funcționare. Folosirea altor piese absolvă firma noastră de orice responsabilitate privind daunele și garanția.

2.7 Utilizarea neautorizată a pompei

Funcționarea în siguranță a pompei sau stației are loc numai în condițiile din cap. 1 al prezentelor instrucțiuni. Limitele precizate în foaia de date nu trebuie depășite sub nici un motiv.

3 Transportul/ depozitarea intermediară

ATENȚIE!

În timpul transportului și al depozitării intermediare, pompa va fi protejată contra umidității, înghețului și deteriorărilor mecanice (șoc/impact). Transportul pompei se va face în poziția cu axul orizontal. La montaj se vor lua măsuri ca pompa să nu se răstoarne datorită unui eventual dezechilibru la ridicare.

4. Descrierea produsului și a accesoriilor

4.1 Descriere (urmăriți fig. 1)

- 2 Organ de închidere pe aspirație
- 3 Organ de închidere pe refulare
- 4 Clapetă de reținere
- 5 Bușon de umplere și dezaerisire
- 6 Bușon de golire
- 7 Suport conducte sau eclise
- 8 Filtru aspirație
- 9 Rezervor deschis de acumulare
- 10 Rețeaua publică de apă potabilă
- 11 Panou de protecție și automatizare
- 15 Inel din ferită
- HC Înălțimea minimă pe aspirație

4.2 Pompa

- Pompa este centrifugă, multietajată (2-5 etaje), cu aspirația normală, cu axul orizontal, de înaltă presiune, cu racordul de aspirație orizontal și racordul de refulare vertical.
- Pasajul arborelui are o etanșare mecanică tipizată.

- Racordul hidraulic:
 - Racordul de aspirație: Rp 1 (26-34) pentru tipul MHIE 200
Rp 1¼ (33-42) pentru tipul MHIE 400
Rp 1½ (40-49) pentru tipul MHIE 800
 - Racordul de refulare: Rp 1 (26-34) pentru tipul MHIE 200
Rp 1 (26-34) pentru tipul MHIE 400
Rp 1¼ (33-42) pentru tipul MHIE 800

4.3 Motorul și sistemul de reglaj

Motorul este cu rotorul uscat, trifazat, bipolar, cu sistemul de reglare inclus în cutia de conexiuni (convertizorul de frecvență)

Gradul de protecție a motorului și a regulatorului: IP 54

Clasa de izolație: F

Tensiuni și frecvențe de funcționare:

Frecvența	50 Hz – 60 Hz	Toleranța
Tensiunea	380 – 440 V	± 6%

4.4 Accesorii

Accesoriile disponibile ce pot fi comandate separat sunt:

Robinet de închidere – Rezervor de presiune cu membrană sau galvanizat – clapetă de reținere (execuție specială pentru funcționarea cu reglaj în modul 2) – sorb cu filtru pentru aspirație – racorduri flexibile – protecție la lipsa apei – set traductor de presiune (precizie ≤ 1%; utilizarea între 30% și 100% din domeniul de măsurare)

vedeți și catalogul sau fișa tehnică

5 Montajul și racordarea electrică

Fig. 1 : pompa montată orizontal cu alimentare indirectă dintr-un rezervor de acumulare cu nivel liber (poz. 9) sau directă din rețeaua publică de apă potabilă (poz. 10)

5.1 Montajul

- Pompa va fi montată într-un spațiu uscat, ferit de îngheț și ușor accesibil, în apropierea punctului de alimentare cu apă.
- Pompa va fi montată pe o fundație sau direct pe pardoseală. Suprafața de așezare trebuie să fie orizontală și plană.
- Între soclu și pardoseală, se pot monta amortizoare (din plută sau cauciuc armat) pentru evitarea transmiterii vibrațiilor și a zgomotului.

- Fixarea pompei se va face cu două șuruburi M8

ATENȚIE!

Când evaluați înălțimea de aspirație a pompei aveți în vedere influența altitudinii locului de montaj și a temperaturii fluidului vehiculat.

Înălțimea	Pierdere de înălțime		Temperatura	Pierdere de înălțime
0 m	0 m		20 °C	0,20 m
500 m	0,60 m		30 °C	0,40 m
1000 m	1,15 m		40 °C	0,70 m
			50 °C	1,20 m
			60 °C	1,90 m
			70 °C	3,10 m
			80 °C	4,70 m
			90 °C	7,10 m
			100 °C	10,30 m
			110 °C	14,70 m
			120 °C	20,50 m

ATENȚIE!

Când lichidul are temperatura peste 80 °C pompa va funcționa numai înecat (cu aspirația presurizată).

5.2 Racordul hidraulic

ATENȚIE!

Instalația trebuie să reziste la presiunea maximă realizată de pompă (la debit 0, cu turația maximă).

Tipul pompei	MHIE 200	MHIE 400	MHIE 800
Racord aspirație	Rp 1 - (26-34)	Rp 1 ¼ - (33-42)	Rp 1 ½ - (40-49)
Racord refulare	Rp 1 - (26-34)	Rp 1 - (26-34)	Rp 1 ¼ - (33-42)

- Racordarea se va face printr-o conductă fixă sau prin furtunuri flexibile (armate textil, cu piesă de racordare solidă).
- Piese de legătură ale conductei vor fi etanșate bine, cu materiale corespunzătoare.

- Într-o conductă cu o pantă de 2%, nu trebuie să pătrundă aerul.
- Se vor utiliza suporturi sau eclise (fig. 1, poz. 7), pentru ca greutatea conductei să nu fie suportată exclusiv de către pompă.
- Diametrul conductei nu va fi niciodată mai mic decât cel al contraflanșei.
- Lungimea conductei de aspirație se va reduce la minim, pentru a evita pe cât posibil pierderile prin coturi, robinete, îngustări.

ATENȚIE!

În cazul în care există pericolul apariției unui șoc hidraulic (lovitură de berbec) se va monta o clapetă de reținere pe refulare, pentru protecția pompei.

5.3 Racordarea electrică



Racordul electric se va executa de către un electrician autorizat de firma locală de furnizare a energiei electrice, în conformitate cu prescripțiile locale și naționale în vigoare.

- Caracteristicile electrice (frecvența, tensiunea, curentul nominal) ale motorului și ale convertizorului de frecvență sunt înscrise pe plăcuță. Tipul curentului și tensiunea trebuie să corespundă cu datele de pe plăcuță.
- Convertizorul de frecvență este prevăzut cu o protecție pentru motor. Printr-o comparare continuă a datelor efective, impuse și memorate, se asigură o protecție continuă a motorului.
- Se vor prevedea în orice caz elemente de siguranță (tip G) pentru protecția rețelei.



Dacă trebuie montat un disjuncter de protecție FI pentru protecția persoanelor, acesta va fi de tip selectiv, sensibil pe toate fazele, cu autorizare VDE. Simbolizarea:

Pentru asigurarea compatibilității electromagnetice (EMV), se vor folosi cabluri tipizate cu ecranare sau se va poza cablul printr-o țeavă metalică. Țeava metalică va fi montată la ambele capete cu coliere pentru cablu, pentru a asigura un contact electric optim. În afară de aceasta, cablul (conductorul PE) și țeava metalică vor fi legate la împământare.

Pompa și stația vor fi legate la împământare conform prescripțiilor.

Racordarea convertizorului de frecvență (fig. 2) se va face în funcție de regimul de exploatare ales, conform schemei din tabelul care urmează.

ATENȚIE!

O racordare greșită poate duce la deteriorarea convertizorului de frecvență. Cablul electric nu trebuie să fie niciodată în contact cu conductele sau cu pompa. În plus cablul trebuie să fie complet protejat împotriva umidității.

Detalii privind racordul electric

Se desfac șuruburile și se scoate capacul convertizorului de frecvență.

(tabel pag. 7)

- 1- Racord rețea
- 2- Borne de racordare la rețea
- 3- Conductori Ø 2,5 mm²
- 4- Se racordează cablul cu 4 conductori (3 faze + masă)
- 5- Racordarea intrărilor și ieșirilor de semnal
- 6- Borne semnal intrare / ieșire
- 7- Comutator soft
- 8- vedeți fig. 2
- 9-

Există 3 moduri de funcționare:

(vedeți cap. 6: punerea în funcțiune)

Regimul manual: modul 1

Regimul de menținere a presiunii prin reglajul turației: modul 2

Regimul de reglaj al turației de la distanță: modul 3

În cazul utilizării unor traductoare cu cabluri neecranate pentru CA, CV, +24 V și 0 V, se va introduce peste cabluri inelul din ferită (poz. 15, cuprins în livrare).

SSM = semnalizare generală de avarie

SBM = semnalizare generală de funcționare

10-

1) în regimul manual: modul 1

- cu semnalizare de la distanță.....

(contact deschis – rămânere fără apă)

- fără semnalizare de la distanță.....

11- Accesorii

12- Ex.: plutitor cu contacte electrice, presostat-presiune minimă (protecție la lipsa apei)

13- Punte (realizată din fabrică)

14-

2) În modul de menținere a presiunii prin reglarea turației: modul 2

- cu traductor de presiune 2 conductori.....4-20 mA
- cu traductor de presiune 3 conductori.....4-20 mA
- cu traductor de presiune 2 conductori.....0-10 V
- cu traductor de presiune 3 conductori.....0-10 V

15-

3) În modul de reglaj al turației de la distanță: modul 3

- printr-un semnal de curent.....4-20 mA
- printr-un semnal de tensiune.....0-10 V

16 – racordarea contactelor de semnalizare

17- bornele contactelor de semnalizare

18-

Convertizorul de frecvență este prevăzut cu două contacte (ieșiri) "fără potențial" , ca interfețe pentru un sistem central de comandă.

Exemplu: un panou de protecție și automatizare pentru supravegherea pompelor

1) semnalizare generală de funcționare (SBM): RI (fig. 2)

- capacitatea de încărcare a contactelor.....min 12V / 10 mA, max 250V / 1 A

La prima apariție a unei avarii sau a unei întreruperi de tensiune (când pompa se oprește), contactul se închide. Informația cu privire la oprirea pompei se transmite prin contactul de semnalizare la sistemul central de comandă sau la panoul de protecție și automatizare, chiar dacă pompa este scoasă din funcțiune numai temporar. Contactul se deschide când pompa funcționează sau, în funcție de modul ales, se află în așteptare.

1) semnalizare generală de avarie (SSM): RD (fig. 2)

- capacitatea de încărcare a contactelor..... min 12V / 10 mA, max 250V / 1 A

După o serie de semnalizări de avarie (de la 1 la 5, funcție de gradul avariei) ale unui același tip de avarie, pompa se oprește și SSM este activat. După aceasta, avaria va trebui anulată manual.

19- Exemplu: 5 avarii pot avea loc într-un interval de 24 h pe următoarea scală:

20- avaria

21- Contactul închis

22- Contactul deschis

23- SSM activat

24- SSM inactiv

25- "SSM" prin RD

26- "SBM" prin RI

27- 24 ore glisant

28- Timp

6. Punerea în funcțiune

ATENȚIE!

Dacă pompa este livrată ca atare, nu ca o componentă a unei stații de pompare Wilo, ea este reglată pentru funcționarea în MODUL 1.

6.1 Reglaje

- În regimul manual: MODUL 1 (vedeți fig. 1)

Punctul de funcționare al pompei este stabilit prin variația turației motorului cu ajutorul potențiometrului (scala albă gradată, 40 %100 % din turația maximă, vedeți fig. 3, poz. 20)

Pentru punerea în funcțiune, vă recomandăm reglarea turației la 70 %.

Comanda de la distanță (prin acționarea unui întrerupător) oferă posibilitatea de oprire de la distanță a pompei (cu convertizorul de frecvență sub tensiune).

- În modul de menținere a presiunii prin variația turației: MODUL 2

Montarea suplimentară a unui traductor de presiune (cu rezervor; setul senzor poate fi procurat ca accesoriu) oferă posibilitatea unui reglaj al turației pompei pentru menținerea constantă a presiunii.

Traductorul trebuie să aibă o abatere $\leq 1\%$ și să măsoare între 30% și 100% din valoarea maximă. Rezervorul trebuie să aibă un volum minim de 8 l.

Cu ajutorul potențiometrului se fixează presiunea necesară (scala gradată roșie, 0100 % din valoarea maximă măsurată de traductorul utilizat. Vedeți fig. 3, poz. 19).

Pentru punerea în funcțiune, recomandăm reglarea la 100 %.

- Pentru comanda externă a turației prin modificarea frecvenței: MODUL 3

Potențiometrul (poz. 21) este scos din funcțiune, deoarece pompa este comandată printr-un panou de automatizare extern.

Pentru punerea în funcțiune, se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatare ale stației de pompare.

În funcționare normală, starea diodelor luminescente (LED) este următoarea:

	LED verde	LED galben	LED roșu
Convertizorul de frecvență sub tensiune / pompa în funcțiune	APRINS	STINS	STINS
Convertizorul de frecvență sub tensiune / pompa oprită	STINS	APRINS	STINS

6.2 Spălarea



Fiecare pompă este probată hidraulic în fabrică. De aceea, este posibil ca în pompă să se mai găsească apă. Din motive de igienă, se recomandă spălarea corespunzătoare a pompei înainte de racordarea la rețeaua de apă potabilă.

6.3 Umplerea și dezaerisirea

ATENȚIE!

Pentru protecția etanșării mecanice, nu este permisă funcționarea fără apă a pompei. Funcționarea fără apă, chiar scurt timp, distruge etanșarea mecanică.

- Se închid ambele robinete de izolare. Se slăbește bușonul de dezaerisire (fig. 1, poz. 5) cu 1,5 - 2 rotații.
- Se deschide încet robinetul de izolare (fig. 1, poz. 2) de pe aspirație, până când aerul iese complet și apare fluidul vehiculat prin bușonul de dezaerisire. Evacuarea aerului se observă prin zgomotul produs. Se închide bușonul de dezaerisire.



La temperaturi ridicate ale fluidului și presiuni ridicate în instalație, jetul evacuat prin bușonul de dezaerisire poate conduce la opăriri și leziuni. De aceea, bușonul nu va fi slăbit decât puțin.

Se vor lua toate măsurile de siguranță față de personal și față de motor și de convertizorul de frecvență.

- Se recomandă protecția pompei împotriva funcționării fără apă, prin mijloace corespunzătoare (presostat de minim, plutitor cu contacte electrice).

6.4 Punerea în funcțiune

ATENȚIE!

Pompa nu trebuie să funcționeze mai mult de 10 min. cu robinetul de pe refulare închis.

- Se recomandă ca debitul să nu fie sub 10% din debitul nominal, pentru evitarea formării unei perne de vapori în pompă.
- Dacă se formează o pernă de vapori, pompa va fi dezaerisită din nou, prin deschiderea lentă a bușonului de dezaerisire.
- Se deschide încet robinetul de izolare de pe refulare. Pe manometrul instalat pe refulare, se controlează o eventuală instabilitate a presiunii, ceea ce se recunoaște prin oscilațiile acului manometrului. Dacă presiunea este instabilă, se repetă dezaerisirea.
- Se verifică curentul absorbit, dacă este mai mic sau cel mult egal cu cel de pe eticheta convertizorului de frecvență.



Pompa și motorul pot atinge temperaturi de peste 100°C în timpul funcționării. De aceea, aveți grijă la atingerea pompei.

7. Întreținerea



Înainte de începerea lucrărilor de întreținere, pompa (stația) se va scoate de sub tensiune și se va asigura împotriva reconectării neautorizate. Nu se vor executa lucrări la pompa în funcțiune.

- Pompa, motorul și convertizorul de frecvență se vor menține într-o stare perfectă de curățenie.
- La pornire, poate apărea o ușoară picurare la etanșarea mecanică a arborelui. Dacă scurgerea este puternică, datorită uzurii avansate, se va înlocui etanșarea mecanică printr-o unitate service autorizată.
- Lagărele sunt unse pentru toată perioada de funcționare și nu necesită ungere. Zgomotele și vibrațiile neobișnuite în lagăre indică uzura acestora. Lagărele vor fi înlocuite printr-o unitate de specialitate.
- Dacă amplasamentul pompei nu este protejat împotriva înghețului, pompa și conductele vor fi golite în anotimpul rece. Se vor închide robinetele de izolare și se vor deschide bușoanele de golire (fig. 1 poz. 6) și de dezaerisire (fig. 1 poz. 5).



Robinetele de izolare se vor închide în mod obligatoriu înainte de deschiderea bușonului de golire.

- Dacă amplasamentul este protejat împotriva înghețului, pompa nu va fi golită chiar în cazul scoaterii din funcțiune pe o durată mai lungă.

8 Defecțiuni, cauze și eliminarea acestora

În funcționarea normală, starea LED-urilor și a contactelor de semnalizare SBM / SSM este după cum urmează:

	Indicații LED			Contacte de semnalizare	
	LED verde	LED galben	LED roșu	RD(SSM) *	RI(SBM)
Convertizorul de frecvență sub tensiune Pompa oprită	STINS	APRINS	STINS	inactiv	deschis
Convertizorul de frecvență sub tensiune Pompa în funcțiune	APRINS	STINS	STINS	inactiv	deschis

* Semnalizarea generală de avarie (SSM) este activată după o serie de semnalizări de avarie (de la 1 la 5, în funcție de gradul avariei) într-o perioadă de

24 de ore. Dacă pompa este complet oprită, pompa se deconectează pentru câteva secunde de la rețea, se remediază defecțiunea și se conectează din nou rețeaua. Pompa trebuie să pornească din nou. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, se va apela la service.

Pentru transmiterea următoarelor mesaje de avarie este necesară racordarea contactelor de semnalizare: RD (SSM) și RI (SBM)

Indicațiile LED-urilor			Starea contactelor de semnalizare		Defecțiuni / cauze	Remedierea	
			RD	RI			
verde	galben	roșu	RD	Nr. avarii	(contact)		
stins	stins	clipitor	activ	1	închis	a) cablul senzorului (4-20 mA) întrerupt	verificați alimentarea electrică și legătura cablului
stins	clipitor	clipitor	activ	1	închis	b) alimentarea cu 24 V întreruptă sau defectă	verificați tensiunea de 24 V la bornele convertizorului de frecvență (0 V – 24 V)
stins	stins	aprins	activ	1	închis	c) pompa blocată	-demontați pompa, curățați și înlocuiți piesele defecte -un eventual defect mecanic al motorului (lagărele)
clipitor	stins	aprins	activ	5	închis	d) pompa nu are debit sau merge fără apă	-dezaerisiți pompa (v. pct. 6.3) -verificați etanșeitatea filtrului de aspirație
aprins	stins	aprins	activ	5	închis	e) scurtcircuit în convertizorul de frecvență sau în motor	demontați și verificați convertizorul de frecvență sau înlocuiți-l
stins	clipitor	aprins	activ	5	închis	f) pompa este în suprapresiune, este deteriorată sau înfundată cu corpuri străine	- fluidul vehiculat este prea vâscos - demontați pompa, înlocuiți componentele deteriorate sau curățați-le
clipitor	clipitor	aprins	activ	5	închis	g) lipsește o fază	- verificați alimentarea electrică
aprins	clipitor	aprins	activ	5	închis	h) motorul este supraîncălzit temperatura ambiantă > 40°C	- verificați și curățați lamelele de răcire ale motorului - motorul este autorizat pentru o temperatură ambiantă max. de +40°C.

clipitor	aprins	aprins	activ	5	închis	i) convertizorul de frecvență este supraîncălzit temperatura ambiantă > 40°C	- curățați lamelele posterioare de răcire ale convertizorului de frecvență și capota ventilatorului - convertizorul de frecvență este autorizat pentru o temperatură ambiantă max. de + 40°C.
aprins	aprins	aprins	activ	5	închis	j) supratensiune sau subtensiune pe rețea	- verificați tensiunea de alimentare a rețelei la borne - minim 380 V – 6% - maxim 440 V + 6%

Alte defecțiuni de funcționare a pompei care nu sunt indicate sau sesizate de sistemul de reglaj. În acest caz, indicatoarele luminoase vor semnaliza următoarele:

LED verde: APRINS

LED galben: STINS

LED roșu: STINS. . . ., când funcționează pompa.

Defecțiunea	Cauza	Remedierea
Pompa funcționează dar nu pompează	<ul style="list-style-type: none"> a) Pompa nu are o turație suficientă b) Pompa este înfundată cu corpuri străine c) Conducta de aspirație este înfundată d) Pătrunderea aerului în conducta de aspirație e) Presiunea în aspirație prea redusă. Zgomote de cavitație 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificați reglajul potențiometrului (corespondența valorilor de reglaj) b) Demontați și curățați pompa c) Controlați conducta d) Verificați și refaceți etanșeitatea întregii conducte până la pompă e) Pierderi de presiune prea mari în sistem pe aspirație sau adâncime de aspirație prea mare (verificați NPSH-ul pompei și al instalației)
Pompa vibrează sau produce zgomote	<ul style="list-style-type: none"> a) Pompa nu este bine fixată pe soclul său b) Pompa este înfundată cu corpuri străine c) Pompa funcționează greu 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificați și strângeți șuruburile de fundație b) Demontați și curățați pompa Verificați dacă rotirea liberă a pompei nu întâmpină vreo rezistență
Pompa nu are un debit suficient	<ul style="list-style-type: none"> a) Turația motorului nu este suficientă b) Motorul este defect c) Pompa nu este umplută suficient d) Bușonul de golire nu este strâns suficient 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificați reglajul potențiometrului b) Înlocuiți motorul c) Desfaceți bușonul de dezaerisire al pompei și dezaerisiți pompa până la dispariția completă a bulelor de aer d) Verificați și înșurubați

Pompa nu debitează uniform	<ul style="list-style-type: none"> a) Conducta de aspirație are un diametru mai mic decât cel al pompei b) Filtrul și conducta de aspirație sunt parțial înfundate c) În modul 2, senzorul de presiune nu corespunde cerințelor 	<ul style="list-style-type: none"> a) Conducta trebuie să aibă același diametru ca și racordul de aspirație al pompei b) Demontați și curățați c) Montați un senzor cu plajă de presiune și precizie corespunzătoare (v. pct. 6.1)
Pompa nu se oprește în modul 2 dacă debitul este zero	<ul style="list-style-type: none"> a) Clapeta de reținere nu este etanșă b) Clapeta de reținere nu este corespunzătoare c) Vasul cu membrană nu are o capacitate suficientă corespunzător cu instalația 	<ul style="list-style-type: none"> a) Curățați sau înlocuiți b) Înlocuiți cu o clapetă de reținere corespunzătoare (v. pct. 4.4) c) Înlocuiți sau montați un vas suplimentar în instalație

Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, vă rugăm să vă adresați specialistului Dvs. sau service-ului firmei Wilo.