

CUPRINS

	Pagina
1. Simboluri folosite în acest document	175
2. Descriere generală	175
3. Condiții de funcționare	176
4. Aplicații	177
5. Măsuri de siguranță	177
6. Transport și depozitare	177
6.1 Transport	177
6.2 Depozitare	177
6.2.1 Depozitare în depozit	177
6.2.2 Depozitare în bazin	177
7. Plăcuța de identificare	178
8. Certificări	179
9. Codificare	179
10. Instalare	180
10.1 Tipuri de instalare	180
10.2 Instalare submersibilă pe autocuplaj	180
10.3 Instalare submersibilă independentă	181
11. Conexiunea electrică	182
11.1 Controlere pompă	184
11.2 GU01 și GU02	184
11.3 Funcționarea cu convertizor de frecvență	184
11.3.1 Recomandări	184
11.3.2 Consecințe posibile	184
12. Pornire	185
12.1 Direcția de rotație	185
13. Funcționare	186
14. Întreținere, inspecție și reparații	186
14.1 Întreținere	186
14.1.1 Intensitate curent și tensiune	186
14.1.2 Vibrații	186
14.1.3 Presiune de refulare și debit	186
14.1.4 Rezistența de izolație	186
14.2 Inspecție	187
14.2.1 Ridicarea pompei din bazin	187
14.2.2 Inspecția senzorului de etanșare	187
14.2.3 Inspecția rotorului și a plăcii suport	187
14.3 Reparații	187
15. Corecția avariilor	188
16. Reparații	189
16.1 Documentație de service	189
16.2 Pompe contaminate	189
17. Scoaterea din uz	189

Avertizare

Înainte de instalare, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de instalare și utilizare. Instalarea și funcționarea trebuie de asemenea să fie în concordanță cu regulamentele locale și codurile acceptate de bună practică.



1. Simboluri folosite în acest document

Avertizare

Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, există pericolul unei accidentări!



Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, poate exista o proastă funcționare sau echipamentul se poate defecta!

Atenție

Notări sau instrucțiuni care ușurează munca sau asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Notă

2. Descriere generală

Pentru a asigura o funcționare optimă și sigură, pompele de drenaj Grundfos tip DPK sunt proiectate cu două tipuri de rotor:

- Modelele cu motor de 0,75 - 15 kW au rotor semideschis
- Modelele cu motor de 19 și 22 kW au rotor închis.

Pompele DPK sunt utilizate pentru circulația apei de suprafață și subterane în sisteme mici și medii.

Pompele DPK pot fi controlate prin controlerele GU01 și GU02. Pentru mai multe informații, vezi instrucțiunile pentru GU01/GU02 pe www.grundfos.com.

3. Condiții de funcționare

Gama de pompe DPK prezintă două moduri de funcționare:

- continuă, funcționare submersată, S1, cu nivelul minim de lichid deasupra pompei
- funcționare intermitentă, S3, cu pompa submersată parțial. Vezi fig. 1.

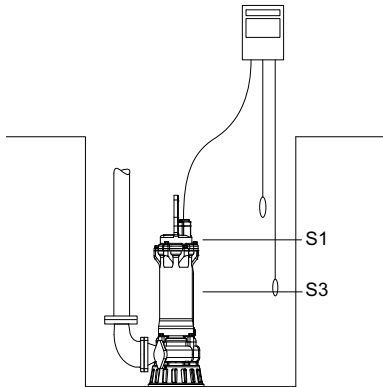


Fig. 1 Nivel de lichid

Valoare pH

Pompele DPK din instalații permanente sunt compatibile cu valori ale pH-ului de la 4 la 10.

Temperatura lichidului

0 °C până la +40 °C.

Densitatea lichidului pompat

Maxim 1000 kg/m³.

În caz de densități mai mari, contactați Grundfos.

Adâncimea de instalare

Maxim 25 metri sub nivelul lichidului.

Schema de funcționare

Maxim 30 porniri pe oră.

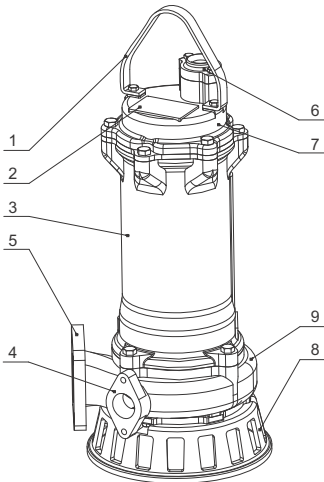


Fig. 2 Pompe DPK

Poz.	Descriere
1	Consolă de ridicare
2	Plăcuța de identificare
3	Motor
4	Racordul supapei de curgere
5	Flanșă de refulare
6	Intrare cablu
7	Capac
8	Inel de siguranță
9	Carcasă pompă

4. Aplicații

Pompele DPK sunt proiectate pentru pomparea de:

- apă de drenaj
- apă de suprafață
- apă subterană.

Pompele sunt ideale pentru pomparea lichidelor mai sus menționate din instalații din apropierea:

- clădirilor comerciale
- clădirilor rezidențiale
- curților
- fermelor
- industrie
- parcuri subterane.

Pompele sunt potrivite atât pentru o instalare permanentă cât și pentru o instalare temporară.

5. Măsuri de siguranță

Avertizare



Instalarea pompei în bazin trebuie realizată de către un personal specializat.

Lucrările în sau lângă bazine trebuie realizate conform normelor locale.

Toate persoanele implicate trebuie să poarte îmbrăcăminte și echipamente individuale de protecție și toate lucrările la și în apropierea pompei trebuie realizate respectând cu strictețe reglementările de igienă în vigoare.

6. Transport și depozitare

6.1 Transport

Pompa se poate transporta în poziție verticală sau orizontală. Asigurați-vă că nu poate cădea.

Pompa trebuie întotdeauna ridicată cu ajutorul consolei de ridicare, niciodată de cablu sau furtun/conductă.

Tip pompă	Greutate [kg]
DPK.10.50.075	31
DPK.10.50.15	35
DPK.10.80.22	40
DPK.15.80.37	60
DPK.15.100.55	113
DPK.15.100.75	118
DPK.20.100.110	166
DPK.20.100.150	177
DPK.20.150.190	312
DPK.20.150.220	312

6.2 Depozitare

6.2.1 Depozitare în depozit

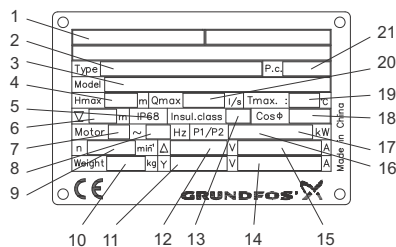
- Depozitul trebuie să fie uscat și ferit de gaze corozive, vapori sau vibrații care pot deteriora pompa.
- Depozitați pompa în poziție verticală pe un palet sau suport, pentru a o putea ridica ușor.
- Înfășurați cablul și etanșați capătul liber cu plastic rezistent la apă și bandă sau capac cablu. Astfel preveniți ca umiditatea să ajungă la motor, ceea ce ar cauza avarii severe ale înfășurărilor.
- Lubrifiați suprafețele nevopsite cu un strat subțire de ulei sau vaselină pentru a preveni coroziunea.
- Dacă pompele noi sunt depozitate pentru mai mult de două luni, rotorul trebuie rotit manual la fiecare două luni pentru a preveni suprafețele etanșărilor mecanice să se lipească între ele. În caz contrar, etanșarea se poate deteriora.

6.2.2 Depozitare în bazin

- Dacă o pompă instalată nu este utilizată pentru un timp îndelungat, verificați rezistența izolației și porniți pompa pentru 30 de minute în fiecare lună. Dacă pompa nu poate fi pornită din lipsa apei în bazin, inspectați pompa și rotiți rotorul manual în fiecare lună și înainte de a porni pompa. Dacă rezistența izolației scade sub 10 megaohm, contactați Grundfos.
- Când pompa nu este în funcțiune, deconectați alimentarea de la panoul de control.
- Dacă pompa este deconectată de la panoul de control când nu este utilizată, protejați capătul cablului așa cum este descris în secțiunea 6.2.1.

7. Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare este montată pe capacul pompei. Plăcuța de identificare suplimentară livrată cu pompa trebuie fixată la locul de instalare sau păstrată împreună cu acest manual.



TM04 4093 0709

Fig. 3 Plăcuța de identificare

Poz.	Descriere
1	Câmp pentru notificări
2	Identificare tip
3	Număr produs și număr serie
4	Înălțime maximă de pompare [m]
5	Clasa de protecție
6	Adâncime maximă de instalare [m]
7	Număr faze
8	Frecvență [Hz]
9	Viteză [min^{-1}]
10	Greutate
11	Tensiune nominală [V] pornire stea
12	Tensiune nominală [V] pornire triunghi
13	Clasa de izolație
14	Curent nominal [A] Stea
15	Curent nominal [A] Triunghi
16	Putere intrare motor P1 [kW]
17	Putere ieșire motor P2 [kW]
18	Factor de putere
19	Temperatură maximă lichid [$^{\circ}\text{C}$]
20	Debit maxim [m^3/h]
21	Cod producție (an/săptămână)

8. Certificări

Versiunea standard a pompelor DPK a fost testată de către TÜV conform Directivei Consiliului CE referitor la utilaje 98/37/EC, nr. înregistrare AM 5014341 3 0001, raport nr. 13009106 001.

9. Codificare

Pompa poate fi identificată cu ajutorul informațiilor de pe plăcuța de identificare. Vezi secțiunea 7.

Cod	Exemplu	DPK	.10	.80	22	.S	.5	0D
DPK	Pompa de drenaj							
	Trecere liberă:							
10	Dimensiune maximă solide [mm]							
	Refulare pompă:							
80	Diametrul nominal pentru conducta de refulare [mm]							
	Cod pentru putere ieșire, P2:							
22	P2* = cod pentru tip denumire /10 [kW]							
	Echipament:							
-	Standard							
S	Senzori							
	Frecvență:							
5	50 Hz							
6	60 Hz							
	Tensiune și metodă de pornire:							
0D	380-415 V, DOL							
1D	380-415 V, Y/D							
0E	220-240 V, DOL							
1E	220-240 V, Y/D							

* Excepție: Cod 075 = 0,75 kW.

10. Instalare

Verificați următoarele înainte de a începe procedurile de instalare:

- Dacă pompa corespunde comenzii.
- Dacă pompa este compatibilă cu tensiunea și frecvența de alimentare disponibile la locul de instalare.
- Dacă accesoriile și celelalte echipamente nu au fost deteriorate pe timpul transportului.



Avertizare

Respectați toate regulile de siguranță de la locul instalării.

Utilizați suflante pentru alimentarea bazinului cu aer proaspăt.

Înainte de instalare, verificați nivelul uleiului în camera de ulei. Vezi secțiunea 14. *Întreținere, inspecție și reparații.*

Pompele DPK pot fi instalate în moduri diferite, descrise în secțiunile 10.2 și 10.3.

Toate carcasele pompelor pot fi conectate la flanșă JIS, cuplaj furtun și suport de cuplare.

Atenție

Pompele sunt proiectate numai pentru funcționare în poziție verticală.

10.1 Tipuri de instalare

Există două tipuri de instalare pentru pompele DPK:

- Instalare submersibilă pe autocuplaj
- Instalare submersibilă independentă.

10.2 Instalare submersibilă pe autocuplaj

Pompele destinate unei instalări permanente pot fi montate pe un sistem staționar de autocuplare cu bare de ghidare. Sistemul cu autocuplare facilitează lucrările de întreținere și service deoarece pompa poate fi ridicată cu ușurință în afara puțului. Vezi fig. 4.

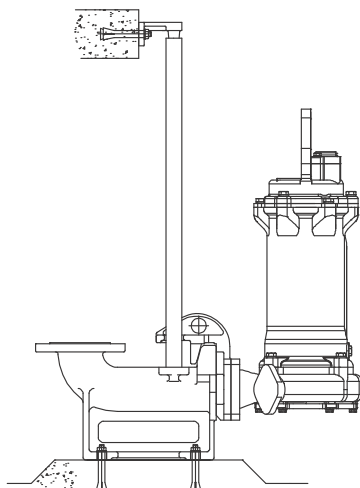


Fig. 4 Pompă submersibilă pe autocuplaj

Procedura de instalare:

1. Montați consola pentru barele de ghidare la baza puțului și fixați-l provizoriu cu șuruburi de ancorare.
2. Așezați sistemul de autocuplare la baza puțului. Folosiți un fir cu plumb pentru a determina poziția corectă. Efectuați prinderea cu ajutorul unor bolțuri de dilatare de mare capacitate. Susțineți unitatea de bază a auto-cuplajului astfel încât să fie plană atunci când se realizează fixarea.
3. Conectați linia de refulare fără a o supune la deformări sau tensionări.
4. Introduceți șinele de ghidare în unitatea de bază a autocuplajului și reglați lungimea șinelor la consola șinelor de ghidare.
5. Deșurubați consola șinelor de ghidare fixată temporar și montați-o pe șinele de ghidare. Fixați ferm consola de peretele puțului.

TM04 4094 0709

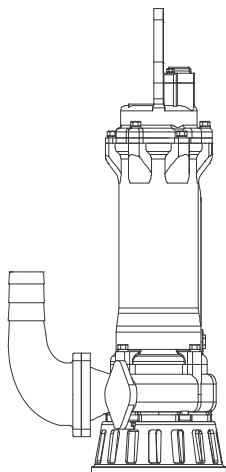
Notă

Sinele de ghidare nu trebuie să aibă joc axial, deoarece acesta cauzează zgomot în timpul utilizării pompei.

6. Curățați depunerile din bazin înainte de instalarea pompei.
7. Montați gheara de ghidare la conducta de refulare a pompei. Apoi, glišați gheara de ghidare în josul șinelor și coborâți pompa în puț cu ajutorul lanțului legat de mânerul de ridicare. Când pompa atinge unitatea de bază a auto-cuplajului, pompa se va fixa strâns automat.
8. Ridicați capătul lanțului de pe partea liberă de la marginea puțului astfel încât lanțul să nu intre în contact cu carcasa pompei.
9. Ajustați lungimea cablului motorului înfășurându-l pe colacul de cablu, astfel încât cablul să nu fie avariat pe durata funcționării. Fixați colacul pe un suport adecvat la partea superioară a puțului. Verificați cablul să nu fie îndoit sau tăiat.
10. Conectați cablul motorului

10.3 Instalare submersibilă independentă

Pompele submersate independent pot fi instalate în partea de jos a bazinului sau după cum doriți. Pompa trebuie instalată pe un suport inelar. Vezi fig. 5.



TM04 4095 0709

Fig. 5 Pompă instalată independent pe un suport inelar

Pentru a facilita întreținerea pompei, montați un cuplaj sau racord flexibil la conducta de evacuare. Dacă se folosește un furtun, asigurați-vă că acesta nu se îndoaie și că diametrul interior al acestuia corespunde diametrului interior al racordului de refulare.

Dacă se folosește o conductă rigidă, racordul sau cuplajul, clapetii de sens și vanele de izolare vor fi instalate în ordinea menționată privind dinspre pompă.

Dacă pompa este instalată în condiții de noroi sau într-un mediu cu asperități, este recomandabil să sprijiniți pompa pe cărămizi sau pe un suport similar.

Procedura de instalare:

1. Montați un cot de 90 ° la refularea pompei și conectați conducta/furtunul de refulare.
2. Coborâți pompa în lichid cu ajutorul unui lanț atașat de consola de ridicare a pompei. Este recomandabil să așezați pompa pe o fundație solidă, plană. Asigurați-vă că pompa este bine așezată.
3. Ridicați capătul lanțului de pe partea liberă de la marginea puțului astfel încât lanțul să nu intre în contact cu carcasa pompei.
4. Ajustați lungimea cablului motorului înfășurându-l pe colacul de cablu, astfel încât cablul să nu fie avariat pe durata funcționării. Fixați colacul de cablu la un cârlig corespunzător. Verificați cablul să nu fie îndoit sau tăiat.
5. Conectați cablul motorului.

11. Conexiunea electrică

Conexiunea electrică trebuie realizată în conformitate cu reglementările locale.

Avertizare

Pompa trebuie conectată la întrerupătorul de rețea cu un interval minim de contact de 3 mm la toți polii.



Clasificarea instalației trebuie aprobată de autoritățile locale pentru protecția la incendiu, pentru fiecare caz individual.

Panourile de control Grundfos, controlerile de pompă nu trebuie instalate în medii potențial explozive.

Asigurați-vă că toate echipamentele de protecție au fost conectate corect.

Tensiunea de alimentare și frecvența sunt marcate pe plăcuța de identificare a pompei. Toleranța tensiunii trebuie să fie între - 5 %/+ 5 % din tensiunea nominală. Asigurați-vă că pompa este compatibilă cu sursa de alimentare electrică disponibilă la locația de instalare.

Toate pompele sunt livrate cu cablu de 10 m fără conexiune.

Pompele cu senzori trebuie conectate la un controler GU01 sau GU02. Vezi fig. 6 pentru pompe conectate DOL sau fig. 7 pentru pompe cu conexiune stea-triunghi. Pentru mai multe informații consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru tablourile de control selectate sau controlere pompe pe www.grundfos.com.

TM04 4096 0709

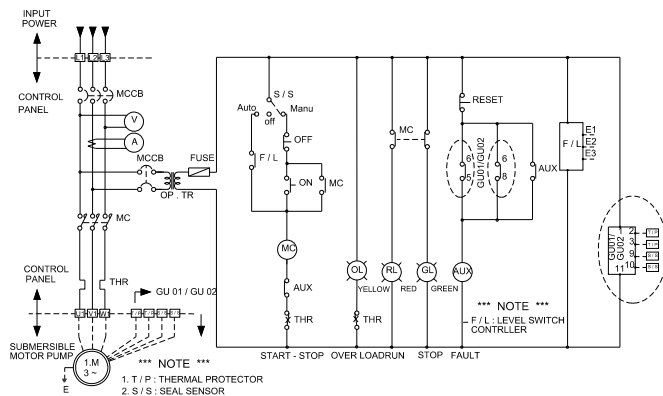


Fig. 6 Diagrama de conexiuni, pornire DOL

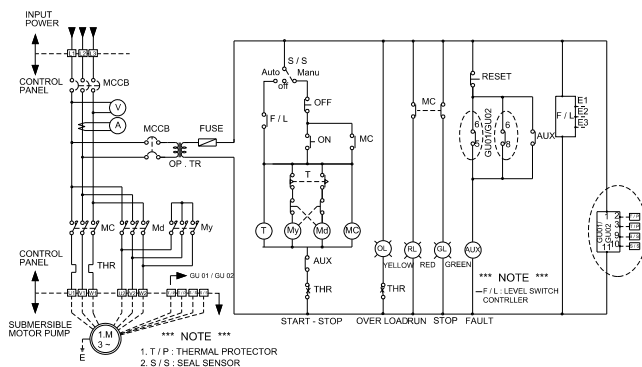


Fig. 7 Diagrama de conexiuni, pornire stea-triunghi

TM04 4097 0709

11.1 Controlere pompă

Pompele trebuie conectate la un tablou de control cu un releu de protecție pentru motor, clasa 10 sau 55 conform IEC.

Pompele pot fi controlate de următoarele controlere de pompe LC sau LCD:

- LC 107, LCD 107 cu clopot de aer
- LC 108, LCD 108 cu întrerupătoare cu flotor
- LC 110, LCD 110 cu electrozi de nivel pentru apă.

Controlerele LC sunt destinate instalațiilor cu o singură pompă.

Controlerele LCD sunt destinate instalațiilor cu două pompe.

În descrierile următoare, "comutatoarele de nivel" pot fi clopote de aer, întrerupătoare cu flotor sau electrozi de nivel, în funcție de controlerul selectat pentru pompă.

Controlerul **LC** este echipat cu două sau trei întrerupătoare de nivel. Unul pentru pornirea și celălalt pentru oprirea pompei. Cel de-al treilea întrerupător este opțional și este folosit pentru alarmă în caz de nivel ridicat.

Controlerul **LCD** este prevăzut cu trei sau patru întrerupătoare de nivel. Unul pentru o oprire obișnuită și două pentru pornirea pompelor. Cel de-al patrulea întrerupător de nivel este opțional și este folosit pentru alarmă în caz de nivel ridicat.

Pentru mai multe informații consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru controlerul selectat.

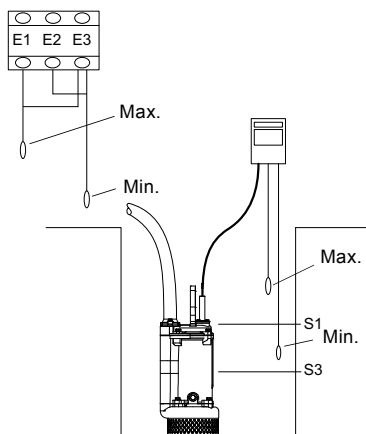


Fig. 8 Controlere pompă

11.2 GU01 și GU02

GU01 este un dispozitiv de monitorizare pentru temperatura statorului și prevenirea intrării apei la motor. Primește un semnal digital.

GU02 este un dispozitiv pentru monitorizarea temperaturii statorului și lagărului, precum și pentru prevenirea intrării apei în motor. Primește un semnal analogic.

Ambele dispozitive de monitorizare trebuie conectate la tabloul de control printr-un releu.

GU01 și GU02 sunt fabricate pentru Grundfos.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați compania locală Grundfos.

11.3 Funcționarea cu convertizor de frecvență

11.3.1 Recomandări

Înainte de a instala un convertizor de frecvență, calculați frecvența minimă posibilă a instalației pentru a evita ca debitul să fie zero.

- Nu reduceți viteza motorului la mai puțin de 30 % din viteza nominală.
- Mențineți viteza de curgere la peste 1 m/sec.
- Lăsați pompa să funcționeze la viteza nominală cel puțin o dată pe zi, pentru a preveni sedimentările în sistemul de conducte.
- Frecvența de pe plăcuța de identificare a pompei nu trebuie depășită. În caz contrar, există riscul de supraîncărcare.
- Cablul motorului trebuie să fie cât se poate de scurt. Tensiunea de vârf va crește o dată cu lungimea cablului motorului. Consultați instrucțiunile pentru convertizoarele de frecvență utilizate.
- Utilizați filtre de ieșire și intrare pentru convertizorul de frecvență. Consultați instrucțiunile pentru convertizoarele de frecvență utilizate.

11.3.2 Consecințe posibile

Când utilizați o pompă printr-un convertizor de frecvență, vă rugăm să aveți în vedere câteva posibile consecințe:

- Cuplul inițial de pornire va fi mai mic. Cât de mic - aceasta depinde de tipul convertizorului de frecvență. Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru convertizorul de frecvență folosit pentru obținerea cuplului de pornire.
- Condițiile de lucru pentru rulmenți și etanșarea arborelui pot fi afectate. Efectul posibil depinde de aplicație. Efectul concret nu poate fi prevăzut.
- Nivelul de zgomot poate crește. Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru convertizoarele de frecvență folosite, pentru a afla cum să reduceți zgomotele.

TM04 4098 0709

12. Pornire



Avertizare

Înainte de a începe lucrările asupra pompei, asigurați-vă că s-a deconectat siguranțele sau că s-a întrerupt alimentarea electrică. Trebuie să vă asigurați ca nu se poate face accidental conectarea la sursa de energie electrică.

Asigurați-vă că toate echipamentele de protecție au fost conectate corect.

Pompa nu trebuie să meargă în gol.

Procedură

1. Deconectați pompa de la sistem.
2. Verificați dacă rotorul se poate roti liber. Rotiți rotorul cu mâna.
3. Verificați starea uleiului din camera de ulei. Vezi secțiunea 14.2.2 *Inspekția senzorului de etanșare*.
4. Verificați dacă unitățile de monitorizare, în cazul în care sunt folosite, funcționează în mod corespunzător.
5. Verificați setările senzorilor de nivel, întrerupătoarelor cu flotor sau ale electrozilor.
6. Verificați direcția de rotație, vezi secțiunea 12.1 *Direcția de rotație*.
7. Reinstalați pompa în sistem.
8. Cuplați alimentarea electrică.
9. Deschideți vanele de izolare, dacă sunt prevăzute.
10. Verificați dacă motorul este acoperit în proporție de 2/3 cu lichid. Dacă nivelul lichidului este sub această valoare, adăugați lichid în bazin până când este atins nivelul minim.
11. Aerisiți pompa înclinând-o cu ajutorul lanțului de ridicare, evacuând aerul ocluz.
12. Lăsați pompa să funcționeze liber și verificați dacă nivelul lichidului scade. Aerisirea corectă a pompei va scădea rapid nivelul de lichid.
13. Porniți pompa.

În caz de zgomote anormale, vibrații ale pompei sau întreruperi ale alimentării electrice/alimentării cu apă, opriți imediat pompa. Nu încercați să reporniți pompa până când cauza avariei nu a fost găsită și avaria remediată.

Atenție

12.1 Direcția de rotație

Notă

Pompa poate fi pornită pentru o scurtă perioadă fără să fie imersată pentru a verifica direcția de rotație.

Verificați astfel direcția de rotație de fiecare dată când pompa este conectată la o nouă instalație.

Procedură:

1. Lăsați pompa suspendată de dispozitivul de ridicare, spre ex. de dispozitivul de ridicare folosit pentru coborârea pompei în puț.
2. Porniți și opriți pompa observând mișcarea acestuia. Conectat corect, rotorul se va roti în sensul acelor de ceasornic, privit de deasupra. În consecință, când este pornită, sensul de rotație al pompei va fi în sens contrar acelor de ceasornic. Vezi fig. 9.
Dacă direcția de rotație este greșită, interschimbați oricare două faze ale alimentării electrice.

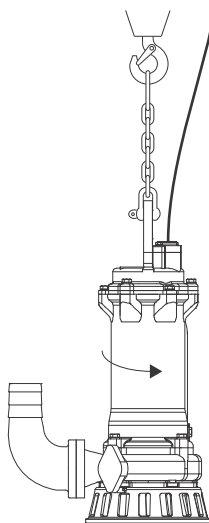


Fig. 9 Verificarea direcției de rotație

TM04 4118 0809

13. Funcționare

Funcționare continuă, S1

În acest mod de funcționare, pompa poate fi utilizată continuu fără a fi oprită pentru răcire.

Vezi fig. 10. Fiind complet imersată, pompa este răcită suficient de lichidul înconjurător.

Consultați și fig. 1.

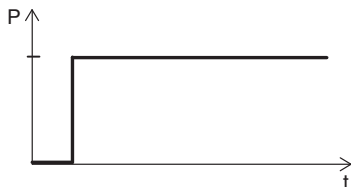


Fig. 10 Funcționare continuă, S1

Funcționare intermitentă, S3:

Modul de funcționare S3 presupune ca din 10 minute pompa să funcționeze 4 minute și 6 minute să fie oprită. Vezi fig. 11.

Pompa trebuie să fie parțial submersată în lichidul pompat, ex. nivelul lichidului trebuie să ajungă cel puțin până la mijlocul carcasei motorului. Vezi fig. 1.

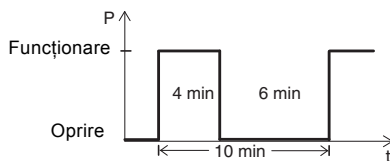


Fig. 11 Funcționare intermitentă, S3

14. Întreținere, inspecție și reparații

14.1 Întreținere

Durata de viață a pompei depinde în mare măsură de condițiile de funcționare, astfel că se recomandă inspecții zilnice și reparații periodice, pentru a garanta o durată maximă de viață a produsului.

14.1.1 Intensitate curent și tensiune

Verificați tensiunea și intensitatea curentului pompei. Dacă indicatorul ampermetrului depășește valoarea nominală sau este sub valoarea nominală, este o problemă. Tensiunea trebuie să fie stabilă, +/- 5 % din valoarea nominală pe parcursul funcționării.

14.1.2 Vibrații

Verificați ca pompa să funcționeze fără probleme și fără vibrații.

14.1.3 Presiune de refulare și debit

Verificați presiunea de refulare și debitul (cu un debitmetru, dacă este disponibil) cel puțin o dată pe lună. Scăderea performanțelor poate indica necesitatea unei revizii. Indiferent de performanțe, presiunea și debitul trebuie să fie stabile, o schimbare bruscă a valorilor acestora indică probleme pe partea de aspirație sau de refulare a sistemului.

14.1.4 Rezistența de izolație

Verificați rezistența izolației motorului cel puțin o dată pe lună.

Dacă rezistența izolației a scăzut brusc de la citirea anterioară, acest fapt indică un defect de izolație și pompa trebuie programată pentru reparație, chiar dacă rezistența izolației încă depășește 10 megaohm.

14.2 Inspecție

În condiții normale de utilizare, scoateți pompa din bazin și inspectați-o o dată pe an.

Pentru condiții severe de utilizare, unde există nisip, materiale fibroase și solide, inspectați pompa o dată pe lună.

Urmăriți procedura standard de inspecție de mai jos.

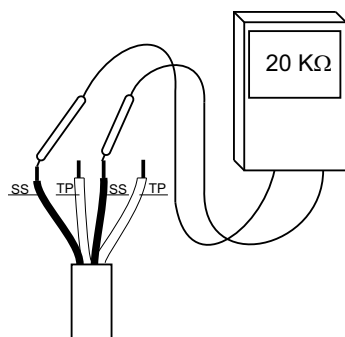
14.2.1 Ridicarea pompei din bazin

1. Treceți lanțul de ridicare prin mânerul de ridicare al pompei și ridicați, astfel încât lanțul să susțină numai greutatea pompei.
2. Slăbiți șuruburile/piulițele de pe conducta de refulare pentru a evacua apa din conductă.
3. Scoateți șuruburile/piulițele de pe conducta de refulare și ridicați pompa din bazin.

14.2.2 Inspecția senzorului de etanșare

Verificați rezistența senzorului de etanșare cu un multimetru, precum în fig. 12.

Atenție *Nu folosiți un megohmetru deoarece va defecta circuitul de comandă.*



TM04 4119 0809

Fig. 12 Verificarea rezistenței

Schimbarea uleiului

După verificarea rezistenței senzorului de etanșare, schimbați uleiul din camera de ulei.

1. Deșurubați șurubul pentru ulei.
2. Înclinați pompa cu orificiul de umplere în jos pentru a permite uleiului să se scurgă din camera de ulei. Dacă uleiul scurs este contaminat sau opac, acest fapt indică defectarea etanșării mecanice a arborelui. Înlocuiți etanșarea mecanică.
3. Umpleți cu ulei camera de ulei prin orificiul de umplere. Utilizați ulei de turbină ISO VG 32 Mobil DTE 24 90 sau un ulei similar.

14.2.3 Inspecția rotorului și a plăcii suport

Verificați jocul dintre rotor și placa suport. Jocul recomandat este de 0,3 - 0,5 mm. Înlocuiți sau reparați dacă este necesar.

14.3 Reparații

Reparațiile pompei trebuie realizate de către atelierele autorizate Grundfos.

O reparație obișnuită cuprinde câteva etape:

1. Demontarea și curățarea pompei.
2. Inspecția fiecărei componente și înlocuirea acestora, dacă este necesar.
3. Efectuarea testării electrice a motorului.
4. Înlocuirea componentelor uzate sau defecte.
5. Reasamblarea pompei.
6. Efectuarea testelor funcționale și pentru performanța pompei.
7. Revopsire și coletare pompă.

15. Corecția avariilor



Avertizare

Înainte de a începe lucrările asupra pompei, asigurați-vă că s-au deconectat siguranțele sau că s-a întrerupt alimentarea electrică. Trebuie să vă asigurați ca nu se poate face accidental conectarea la sursa de energie electrică.

Toate piesele rotative trebuie să se oprească din mișcare.

Notă

Pentru pompele ce prezintă senzori, începeți prin a verifica starea controlerelor GU01 și GU02. Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru GU01 și GU01.

Avarie	Cauză	Remediu
Motorul nu pornește, siguranțele se ard sau protecția motorului se defectează. Atenție: Nu porniți din nou motorul.	1. Defectarea sursei de alimentare; scurt-circuit; întrerupere a conductorului de împământare în cablu sau în înfășurarea motorului.	Cablul și motorul trebuie verificate și reparate de un electrician calificat.
	2. Siguranțele sunt arse din cauza utilizării unor tipuri necorespunzătoare de siguranțe.	Montați siguranțe de tip corespunzător.
	3. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	4. Senzorul de nivel, întrerupătorul cu flotor sau electrodul sunt necentrați sau defecti.	Verificați senzorii de nivel, întrerupătoarele cu flotor sau electrozii.
	5. Funcționare incorectă a motorului	Inspectați motorul și conexiunile.
Pompa funcționează, dar protecția motorului cedează la scurt timp.	1. Setare insuficientă a releului termic din protecția motorului.	Setați releul conform specificațiilor indicate pe plăcuța de identificare a pompei.
	2. Consum mare de energie din cauza unei căderi mari de tensiune.	Măsurați tensiunea dintre două faze ale motorului. Toleranță: – 5 %/+ 5 %.
	3. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	4. Direcție de rotație greșită.	Verificați direcția de rotație și schimbați între ele oricare două faze ale alimentării electrice. Vezi secțiunea 12.1 <i>Direcția de rotație</i> .
Releul termic întrerupe pompa după un scurt timp de funcționare.	1. Temperatura lichidului prea mare. Răcire necorespunzătoare.	Îmbunătățiți răcirea sau micșorați temperatura lichidului.
	2. Vâscozitatea lichidului pompat prea mare.	Diluati lichidul pompat.
	3. Avarii la conexiunile electrice. (Trecerea de la conexiunea Y la conexiunea D are ca rezultat tensiuni minime considerabile)	Verificați și corectați conexiunea electrică.
Pompa funcționează la un regim de funcționare și un consum de energie sub nivelul standard.	1. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	2. Direcție de rotație greșită.	Verificați direcția de rotație și schimbați între ele oricare două faze ale alimentării electrice. Vezi secțiunea 12.1 <i>Direcția de rotație</i> .
Pompa funcționează, dar nu vehiculează lichid.	1. Aer în pompă.	Aerisiți pompa de două ori.
	2. Vana de refulare este închisă sau blocată.	Verificați vana de refulare și eventual deschideți și/sau curățați.
	3. Clapetul de sens este blocat.	Curățați clapetul de sens.
Pompa este înfundată.	1. Lichidul conține particule mari.	Alegeți o pompă cu posibilitatea de vehiculare a unor particule mai mari.
	2. S-a format un strat plutitor.	Instalați un mixer în bazin.

16. Reparații

Avertizare



Înainte de a începe lucrările asupra pompei, asigurați-vă că s-au deconectat siguranțele sau că s-a întrerupt alimentarea electrică. Trebuie să vă asigurați ca nu se poate face accidental conectarea la sursa de energie electrică.

Toate piesele rotative trebuie să se oprească din mișcare.

16.1 Documentație de service

Documentația de service este disponibilă pe www.grundfos.com > International website > WebCAPS > Service.

Dacă aveți orice întrebare, vă rugăm să contactați cea mai apropiată companie sau atelier de reparații Grundfos.

16.2 Pompe contaminate



Avertizare

Dacă s-a folosit un tip de lichid care este toxic sau dăunător sănătății, pompa va fi clasificată ca pompă contaminată.

Dacă Grundfos este apelat pentru service-ul unei pompe, atunci Grundfos trebuie contactat cu detalii asupra lichidului pompat, etc. înainte ca pompa să fie adusă pentru reparații. În caz contrar, Grundfos poate să refuze pompa pentru lucrări de service.

Posibilele costuri pentru returnarea pompei sunt suportate de client.

Cu toate acestea, orice aplicație pentru service (indiferent de compania pentru care se efectuează) trebuie să includă detalii referitoare la lichidul pompat dacă pompa a fost utilizată pentru lichide care sunt dăunătoare sănătății sau toxice.

Înainte ca pompa să fie returnată, aceasta trebuie curățată cât mai bine.

17. Scoaterea din uz

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.