

Pioneering for You

wilo

Wilo-Actun FIRST SPU 4



Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1

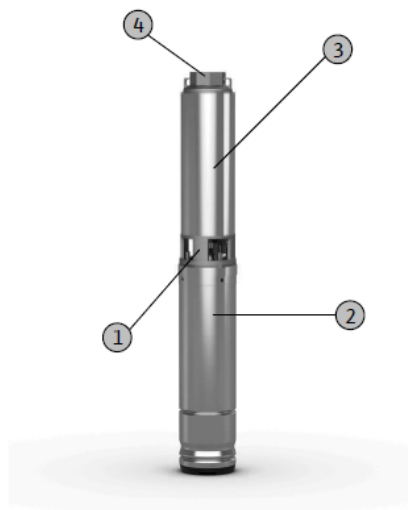


Fig. 2

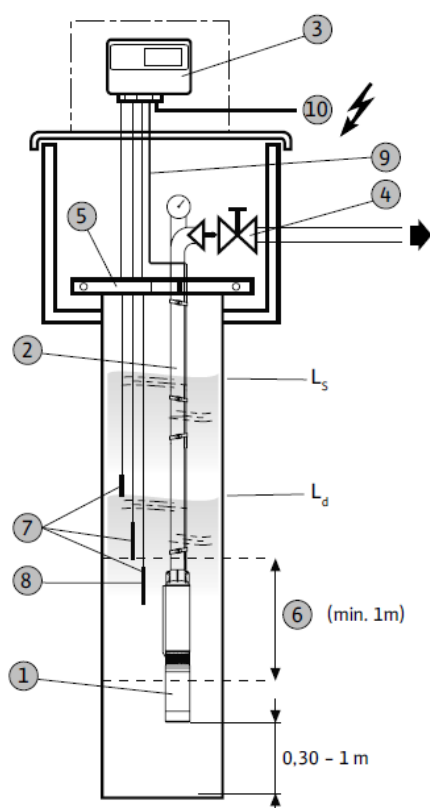


Fig. 3

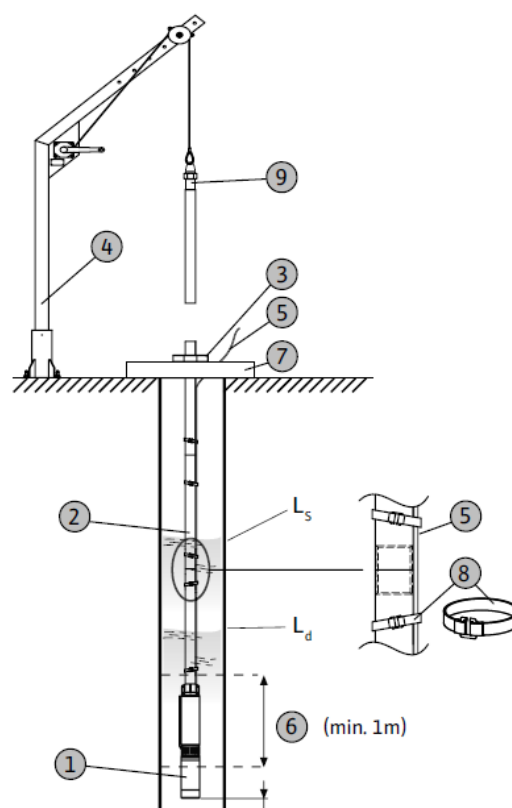


Fig. 4

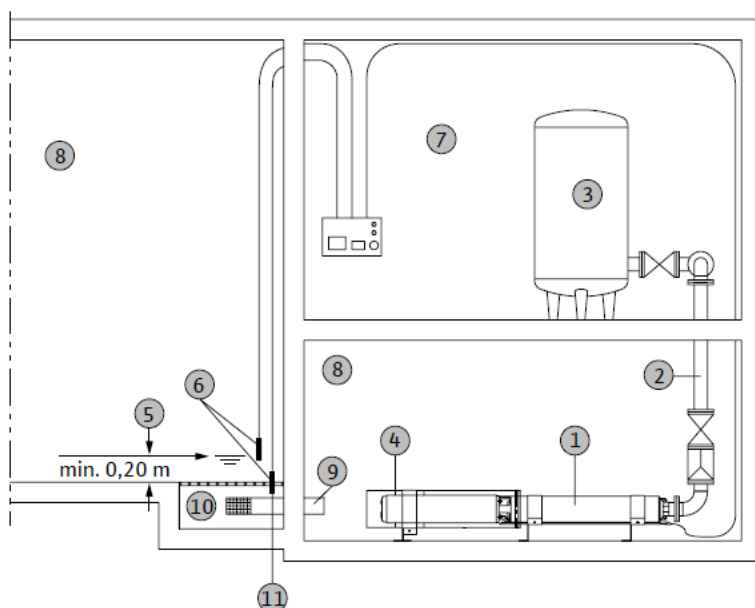
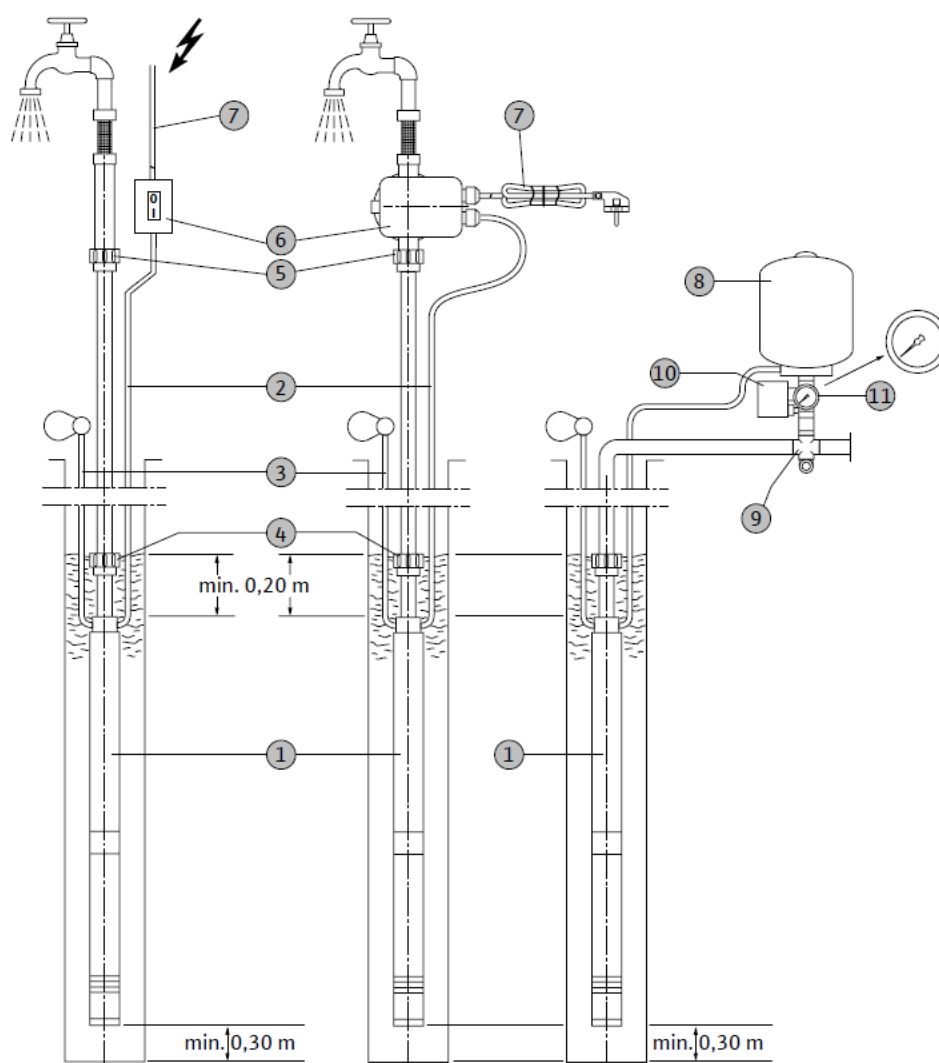


Fig. 5



1	Introducere	5	8	Întreținere și reparații	18
1.1	Despre acest document	5	8.1	Fluid de funcționare	18
1.2	Calificarea personalului	5	8.2	Intervale de întreținere	18
1.3	Protecția dreptului de autor	5	8.3	Lucrări de întreținere	18
1.4	Dreptul de modificare	5			
1.5	Garanție	5	9	Identificarea și remedierea defecțiunilor	19
2	Siguranță	6	9.1	Defecțiuni	19
2.1	Instrucțiuni de siguranță	6	10	Anexă	20
2.2	Informații generale despre siguranță	6	10.1	Piese de schimb	20
2.3	Lucrări la componente electrice	7			
2.4	Dispozitive de siguranță și supraveghere	7			
2.5	Comportament în timpul funcționării	7			
2.6	Fluide	8			
2.7	Presiune acustică	8			
2.8	Marcaj CE	8			
3	Transport și depozitare	8			
3.1	Livrare	8			
3.2	Transport	8			
3.3	Depozitare	8			
3.4	Returnare	9			
4	Descrierea produsului	9			
4.1	Utilizare conformă și domenii de aplicare	9			
4.2	Structură	9			
4.3	Date tehnice	10			
4.4	Cod de identificare	10			
4.5	Conținutul pachetului livrat	11			
4.6	Accesorii (pot fi comandate opțional)	11			
5	Instalare	11			
5.1	Generalități	11			
5.2	Instalarea motoarelor livrate separat	11			
5.3	Modalități de instalare	11			
5.4	Montare	11			
5.5	Protecție la funcționare pe uscat	14			
6	Punere în funcțiune	15			
6.1	Instalație electrică	15			
6.2	Verificarea sensului de rotație	15			
6.3	Punere în funcțiune	15			
6.4	Comportament în timpul funcționării	16			
7	Scoatere din funcțiune / aruncare ca deșeu	16			
7.1	Scoatere temporară din funcțiune	16			
7.2	Scoatere definitivă din funcțiune pentru lucrări de întreținere sau depozitare	17			
7.3	Repunere în funcțiune	17			
7.4	Aruncare ca deșeu	17			

1 Introducere

1.1 Despre acest document

Limba manualului original de utilizare este germană. Manualele în toate celelalte limbi sunt traduceri ale manualului original de utilizare. Această declarație își pierde valabilitatea dacă se efectuează modificări tehnice fără acordul nostru la categoriile menționate în aceasta.

1.2 Calificarea personalului

Tot personalul care lucrează la sau cu dispozitivul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări; de exemplu, lucrările la componentele electrice trebuie să fie efectuate numai de către un electrician calificat. Tot personalul trebuie să aibă vârsta legală.

Personalul de exploatare și întreținere trebuie să respecte, ca bază, și legislația națională de prevenire a accidentelor. Trebuie să vă asigurați că personalul a citit și a înțeles aceste instrucțiuni de montaj și exploatare și, dacă este necesar, acest manual trebuie să fie comandat de la producător în limba necesară.

Acest produs nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau fără experiență și/sau cunoștințe, decât dacă sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor, care le îndrumă cum să utilizeze pompa. Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu pompa.

1.3 Protecția dreptului de autor

Dreptul de autor asupra acestor instrucțiuni de montaj și exploatare aparține producătorului. Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare sunt destinate personalului de montaj, exploatare și întreținere. Ele conțin instrucțiuni tehnice și desene care nu pot fi reproduse sau distribuite, total sau parțial, și nu pot fi utilizate în scop de concurență sau partajate cu alte persoane fără acordul expres al producătorului. Ilustrațiile din manual pot fi diferite de produsul original și au doar rolul unei reprezentări exemplificative a pompei.

1.4 Dreptul de modificare

Producătorul își rezervă dreptul de a aduce modificări tehnice instalațiilor și/sau componentelor. Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare se referă la pompa indicată pe pagina de titlu.

1.5 Garanție

În general, informațiile de la punctul "Termeni și condiții generali" se aplică garanției. Le găsiți aici: www.wilo.com/legal

Orice abatere trebuie să fie convenită prin contract și apoi, i se va acorda prioritate.

1.5.1 Generalități

Producătorul are obligația de a remedia toate defecțiunile descoperite la pompele pe care le vinde, cu condiția îndeplinirii următoarelor condiții:

- Deficiențele de calitate sunt cauzate de deficiențe de material sau de modul în care a fost fabricat sau proiectat produsul.
- Deficiențele au fost comunicate în scris producătorului în perioada de garanție contractuală.
- Pompa a fost utilizată numai conform destinației sale.

1.5.2 Perioadă de garanție

Durata perioadei de garanție este prevăzută în "Termeni și condiții generale". Orice abatere trebuie să fie convenită prin contract!

1.5.3 Piese de schimb, echipări și modificări

Pentru reparații, înlocuiri, echipări și modificări trebuie utilizate numai piese de schimb originale de la producător. Echipările și modificările efectuate din proprie inițiativă sau utilizarea altor piese de schimb decât originale pot cauza avariile grave a pompei și/sau rănirea personalului.

1.5.4 Întreținere

Lucrările de întreținere și inspecție prevăzute trebuie să fie efectuate în mod regulat. Aceste lucrări pot fi efectuate numai de personal calificat, instruit și autorizat.

1.5.5 Avariile produsului

Avariile și defecțiunile care pun în pericol siguranța trebuie să fie remediate imediat și în mod corespunzător de către personal instruit. Pompa poate fi utilizată numai dacă se află în stare perfectă de funcționare.

În general, lucrările de reparație trebuie să fie efectuate numai de serviciul pentru clienți Wilo!

1.5.6 Anularea garanției

Nu se acordă garanție și nu ne asumăm răspunderea pentru defecțiunile pompei cauzate de una sau mai multe din următoarele aspecte:

- configurare inadecvată de către producător pe baza informațiilor insuficiente și/sau incorecte furnizate de operator sau client;
- nerespectarea instrucțiunilor de siguranță și a instrucțiunilor de exploatare din acest manual de montaj și exploatare;
- utilizare necorespunzătoare;
- depozitare și transport incorecte;
- instalare / demontare necorespunzătoare;
- întreținere insuficientă;
- reparații incorecte;
- teren de construcție sau lucrări de construcție necorespunzătoare;
- influențe de natură chimică, electrochimică și electrică
- uzură.

Aceasta înseamnă că răspunderea producătorului exclude orice răspundere pentru vătămare corporală, daune materiale sau pierderi financiare.

2 Siguranță

În acest capitol sunt prezentate toate instrucțiunile de siguranță și informațiile tehnice general valabile. În plus, în fiecare din capitolele următoare sunt prezentate instrucțiuni specifice de siguranță și informații tehnice. Trebuie respectate și urmate toate instrucțiunile și indicațiile pe parcursul diferitelor faze de viață a pompei (instalare, exploatare, întreținere, transport etc.)! Operatorul are responsabilitatea de a se asigura că tot personalul respectă aceste instrucțiuni și indicații.

2.1 Instrucțiuni de siguranță

În acest manual sunt prezentate instrucțiuni de siguranță pentru prevenirea vătămării corporale și a daunelor materiale. Pentru a putea fi identificate clar de personal, instrucțiunile de siguranță se disting astfel:

- Instrucțiunile cu caractere "**îngroșate**" se referă direct la textul sau capitolul anterior.
- Instrucțiunile de siguranță cu caractere puțin "accentuate și îngroșate" încep întotdeauna cu un cuvânt de atenționare.
 - o **Pericol**
Se pot produce vătămări grave sau fatale!
 - o **Avertizare**
Vă puteți răni grav!
 - o **Atenție**
Vă puteți răni!
 - o **Atenție** (instrucțiune fără simbol)
Se pot produce daune materiale substanțiale. Sunt posibile daune ireparabile!
- Instrucțiunile de siguranță care se referă la vătămări corporale sunt afișate cu negru și sunt întotdeauna însoțite de un simbol de siguranță. Ca simboluri de siguranță sunt utilizate simboluri de pericol, interdicție sau instrucțiune.

Exemplu:



Simbol de pericol: Pericol general



Simbol de pericol, de exemplu curent electric



Simbol pentru acțiune interzisă, de exemplu Acces interzis!



Simbolul de instrucțiune, de exemplu Purați îmbrăcăminte de protecție!

Simbolurile de siguranță utilizate corespund directivelor și normelor aplicabile și anume DIN și ANSI.

- Instrucțiunile de siguranță care se referă numai la daune materiale sunt afișate cu gri, fără simbol de siguranță.

2.2 Informații generale despre siguranță

- Când instalați sau demontați pompa, nu lucrați singur în încăpere sau în puț. Întotdeauna trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Pompa trebuie să fie întotdeauna oprită înainte de a efectua lucrări la ea (asamblare, demontare, întreținere, montaj). Pompa trebuie deconectată de la rețeaua de alimentare cu curent electric și asigurată împotriva repornirii. Toate piesele rotative trebuie lăsate să se oprească.
- Operatorul are obligația de a raporta imediat superiorului său orice defecțiuni sau problemă apărută.
- Operatorul trebuie să oprească imediat echipamentul dacă apar defecțiuni care pun în pericol siguranța. Printre acestea se numără:
 - o Defectarea dispozitivelor de siguranță și/sau supraveghere
 - o Avariarea componentelor importante
 - o Avariarea dispozitivelor electrice, cablurilor și izolațiilor
- Uneltele și alte obiecte trebuie păstrate numai în locuri special amenajate pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță.
- Atunci când se lucrează în spații închise, trebuie asigurată ventilație suficientă
- În cazul lucrărilor de sudură și/sau lucrului cu aparate electrice, asigurați-vă că nu există pericol de explozie.
- Trebuie utilizate numai echipamente de ridicare omologate oficial și prevăzute de legislația aplicabilă.
- Echipamentele de ridicare trebuie păstrate în siguranță și trebuie adaptat la condițiile de utilizare (vreme, dispozitiv de agățare, sarcină etc.).
- Echipamentele mobile pentru ridicarea sarcinilor trebuie utilizate astfel încât stabilitatea lor în timpul funcționării să fie garantată.
- Când utilizați echipamente mobile pentru ridicarea sarcinilor nederijate, luați măsuri pentru a preveni răsturnarea, deplasarea, alunecarea sarcinii etc.
- Luați măsuri pentru a vă asigura că sub sarcina suspendată nu stă nicidecum nimeni. În plus, este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate pe deasupra locurilor de muncă în care se află oameni.
- Dacă utilizați echipamente mobile pentru ridicarea sarcinilor, ar trebui să fie prezentă a doua persoană care să coordoneze procedura, dacă este necesar (de exemplu, atunci când câmpul vizual al operatorului este blocat).
- Sarcina trebuie transportată astfel încât nimeni să nu fie rănit în cazul unei întreruperii energiei electrice. În plus, astfel de lucrări, dacă sunt efectuate în aer liber, trebuie oprite dacă condițiile meteorologice se înrăutățesc.

Aceste instrucțiuni trebuie respectate cu strictețe. Nerespectarea lor poate conduce la rănire sau daune materiale.

2.3 Lucrări la componente electrice



PERICOL din cauza curentului electric!
Lucrările electrice efectuate incorect pot
cauza rănire fatală! Astfel de lucrări pot fi
efectuate numai de un electrician calificat.

ATENȚIE: umiditate!

Umiditatea care pătrunde în cablu va deteriora atât pompa, cât și cablul. Nu scufundați niciodată capătul cablului în lichid și protejați-l permanent de umiditate. Conductorii neutilizați trebuie izolați!

Pompele funcționează cu curent alternativ sau trifazat.

Legislația națională, standardele și normele aplicabile (de exemplu, VDE 0100), precum și cerințele furnizorului local de electricitate trebuie respectate.

Operatorul trebuie să știe despre cablul de alimentare și modul de deconectare a pompei. Se recomandă instalarea unui disjuncter diferențial (RCD). Dacă există posibilitatea ca oamenii să intre în contact cu pompa și cu fluidul (de exemplu, pe șantierul de construcție), și conexiunea trebuie echipată cu un disjuncter diferențial (RCD).

Instrucțiunile din capitolul intitulat "Conexiune electrică" trebuie respectate în timpul conexiunii. Specificațiile tehnice trebuie respectate cu strictețe! Pompele trebuie să fie întotdeauna împământate.

Dacă pompa a fost oprită de un dispozitiv de protecție, pompa nu trebuie pornită înainte de a remedia defecțiunea.

Când pompa este conectată la panoul de control, mai ales atunci când sunt utilizate dispozitive electronice precum pornire ușoară sau convertizor de frecvență, trebuie respectate specificațiile producătorului aparatului pentru a putea respecta cerințele de compatibilitate electromagnetică (CEM). Pot fi necesare măsuri speciale de ecranare separată (de exemplu, cabluri ecranate, filtre etc.) pentru cablurile de alimentare și control.



NOTĂ:

Schimbarea lungimii cablului sau a poziției cablului poate avea un impact semnificativ asupra amplitudinii interferenței electromagnetice. Se recomandă utilizarea unui supresor de interferențe dacă alte dispozitive sunt afectate de interferențe!

Conexiunile pot fi efectuate numai dacă aparatul respectă standardele armonizate ale UE. Echipamentele radio mobile pot cauza defecțiuni.

Conexiune de împământare

În general, toate produsele noastre (agregat, inclusiv dispozitive de protecție și postul de comandă, instalația de ridicare) trebuie să fie împământate. Dacă există posibilitatea ca oamenii să intre în contact cu agregatul și cu fluidul (de exemplu, pe șantier), conexiunea trebuie să fie asigurată suplimentar cu un disjuncter de curent rezidual (RCD).

Agregatele de pompare sunt submersibile și corespund clasei de protecție IP68.

Clasa de protecție a aparatului montat este indicată pe carcasa aparatului și în manualul de montaj și exploatare.

2.4 Dispozitive de siguranță și supraveghere

Produsele noastre pot fi echipate cu dispozitive de siguranță și supraveghere mecanice (de exemplu, sită de aspirație) și/sau electrice (de exemplu, senzori termici, dispozitiv de supraveghere a spațiului etanș, etc.). Aceste dispozitive trebuie să fie montate și conectate.

Înainte de punerea în funcțiune, dispozitivele electrice, cum sunt senzorii termici, comutatoarele cu flotor, etc., trebuie să fie conectate de un electrician calificat și verificate dacă funcționează corect.

Vă rugăm să rețineți că, pentru a funcționa fără probleme, anumite dispozitive necesită un comutator, de exemplu, termistor PTC și senzor de tip PT100. Acest comutator se poate obține de la producător sau de la un electrician calificat.

Personalul trebuie instruit cum să utilizeze dispozitivele și cum funcționează acestea.

Atenție! Risc de avariere a produsului!

Nu folosiți niciodată produsul dacă dispozitivele de siguranță și supraveghere au fost îndepărtate, dacă s-au deteriorat și / sau dacă nu funcționează!

2.5 Comportament în timpul funcționării

În timpul exploatării pompei, respectați permanent legislația și normele locale aplicabile cu privire la siguranță la locul de muncă, prevenirea accidentelor și operarea mașinilor electrice. Pentru o metodă de lucru sigură, operatorul trebuie să specifice clar care sunt responsabilitățile angajaților. Tot personalul poartă responsabilitatea respectării normelor.

Pompa este echipată cu componente mobile. În timpul funcționării, acestea se rotesc pentru a pompa fluidul. Anumite substanțe din fluid pot forma muchii foarte ascuțite pe componentele mobile.



AVERTIZARE de piese rotative!

Piese rotative pot strivi și secționa membrele. Nu atingeți niciodată sistemul hidraulic sau piesele rotative în timpul funcționării. Înainte de a efectua lucrări de întreținere sau reparație, opriți pompa și așteptați să se oprească piesele rotative!

2.6 Fluide

Fiecare fluid este diferit prin compoziție, corozivitate, abrazivitate, conținut de substanțe uscate și prin multe alte aspecte. În general, pompele noastre pot fi utilizate pentru multe aplicații. Vă rugăm să rețineți că, dacă condițiile se modifică (densitate, vâscozitate sau compoziție), mulți parametri ai pompei se pot modifica.

Atunci când utilizați și/sau înlocuiți pompa într-un alt fluid:

- Motorul este plin cu ulei. Lichidul poate fi contaminat cu acest ulei dacă garnitura mecanică este defectă.
- Atunci când este utilizată în aplicații pentru apă potabilă, toate componentele care intră în contact cu fluidul trebuie să fie omologate în mod corespunzător. Acest lucru trebuie verificat în conformitate cu legislația și normele locale.

Pompele nu trebuie utilizate în ape uzate și canalizare și/sau cu fluide care sunt periculoase pentru sănătate.

2.7 Presiune acustică

Pompa submersibilă generează o presiune acustică de aproximativ 70 dB (A) în timpul funcționării.

Cu toate acestea, nivelul real al presiunii acustice depinde de mai mulți factori. Printre aceștia se numără, de exemplu, adâncimea de montare, instalarea, fixarea accesoriilor și a tubulaturii, punctul de funcționare, adâncimea de imersare, etc.

Recomandăm operatorului să efectueze o măsurare suplimentară la locul de muncă, când produsul funcționează în punctul său de funcționare, în toate condițiile de exploatare.



ATENȚIE: purtați echipament de protecție acustică!

În conformitate cu legislația și normele aplicabile, echipamentul de protecție auditivă trebuie purtat dacă nivelul presiunii acustice este de 85 dB (A) sau mai mult! Operatorul trebuie să asigure respectarea acestei reguli!

2.8 Marcaj CE

Marcajul CE este aplicat pe plăcuța de identificare.

3 Transport și depozitare

3.1 Livrare

După recepție, verificați imediat dacă coletul livrat este complet și nedeteriorat. Dacă există piese deteriorate sau dacă lipsesc piese, compania de transport sau producătorul trebuie anunțat(ă) în ziua livrării, deoarece reclamațiile prezentate ulterior nu vor fi acceptate.

Deteriorările pieselor trebuie notate în documentația de transport.

3.2 Transport

Pentru transport pot fi folosite numai echipamente de ridicare și mijloace de transport adecvate și aprobate. Acestea trebuie să aibă capacitate portantă suficientă pentru ca pompa să poată fi transportată în siguranță. Dacă utilizați lanțuri, acestea trebuie să fie asigurate împotriva alunecării.

Personalul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări și trebuie să respecte în timpul lucrului toate reglementările naționale de siguranță aplicabile.

Pompa este livrată de producător sau de agenției de transport maritim în ambalaj adecvate. În mod normal, acest ambalaj protejează împotriva deteriorării în timpul transportului și depozitării. Dacă produsul este utilizat frecvent în locații diferite, păstrați ambalajul în condiții de siguranță pentru reutilizare.

3.3 Depozitare

Pompele submersibile noi sunt livrate pregătite astfel încât să poată fi depozitate cel puțin 1 an. Înainte de depozitare temporară, pompa trebuie curățată foarte bine!

Pentru depozitare, respectați următoarele:

- Așezați pompa pe o bază solidă și asigurați-o împotriva alunecării și căderii. Pompele submersibile pot fi depozitate vertical sau orizontal. Dacă depozitați orizontal pompe cu peste 9 etaje, asigurați-vă că nu se pot încovoia.

În caz contrar, pot apărea tensiuni de încovoiere inadmisibile, iar pompa se poate avaria. Pentru a evita avarierea, sprijiniți corect sistemul hidraulic!



PERICOL de răsturnare!

Nu așezați niciodată pompa fără să o asigurați. Dacă pompa se răstoarnă, există riscul de rănire!

- Pompele submersibile pot fi depozitate la temperaturi de până la -15°C. Spațiul de depozitare trebuie să fie uscat. Recomandăm o depozitare protejată împotriva înghețului într-o încăpere cu temperatura cuprinsă între 5 și 25°C.
- Nu este permisă depozitarea pompei submersibile în încăperi în care se efectuează lucrări de sudură, deoarece gazele sau radiațiile rezultate pot deteriora componentele din elastomer și straturile de acoperire.
- Racordurile de absorbție și de presiune ale pompei trebuie să fie închise pentru a împiedica pătrunderea impurităților.
- Cablurile de alimentare trebuie protejate împotriva îndoirii, deteriorării și pătrunderii umezelii.



PERICOL din cauza curentului electric!

Cablurile de alimentare deteriorate pot cauza rănire fatală! Cablurile defecte trebuie înlocuite imediat de un electrician calificat.

ATENȚIE: umiditate!

Umiditatea care pătrunde în cablu va deteriora atât pompa, cât și cablul. Din acest motiv, nu scufundați niciodată capătul cablului în fluid sau orice alt lichid.

- Pompa submersibilă trebuie protejată de radiația solară directă, căldură, praf și îngheț.
- Dacă pompa submersibilă a fost depozitată o perioadă îndelungată, aceasta trebuie curățată de murdărie, de ex. praf și depuneri de ulei, înainte de punerea în funcțiune. Verificați rotorul pentru ușurință în mișcare.

Notă:

Piese din elastomer și straturile de acoperire sunt afectate de fragilitate naturală. Dacă produsul urmează să fie depozitat mai mult de 6 luni, vă recomandăm să verificați aceste piese și să le înlocuiți, dacă este necesar. Contactați producătorul pentru mai multe detalii.



NOTĂ:

Înainte de punerea în funcțiune, verificați și completați, dacă este necesar, nivelul de umplere (ulei, motor etc.).

3.4 Returnare

Pompele care sunt returnate la fabrică trebuie să fie ambalate corespunzător, adică produsul trebuie să fie curățat de impurități și decontaminat, dacă a fost utilizat cu fluide periculoase pentru sănătate.

Pentru expediere, piesele trebuie să fie ambalate în pungi de plastic de dimensiuni suficiente, astfel încât să fie bine sigilate și etanșe. În plus, ambalajul trebuie să protejeze pompa împotriva deteriorării în timpul transportului. Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați producătorul.

4 Descrierea produsului

4.1 Destinație și domenii de aplicare



PERICOL de electrocutare!

Când utilizați pompa în piscine sau bazine accesibile, există riscul de electrocutare. Vă rugăm să rețineți că:

- utilizarea este strict interzisă dacă există persoane în bazin!
- dacă nu există persoane în bazin, trebuie luate măsuri în conformitate cu standardul DIN EN 62638 (sau cu reglementările naționale aplicabile).



PERICOL din cauza fluidelor explozive!
Este strict interzisă pomparea lichidelor explozive (benzină, kerosen etc.).
Pompele nu au fost proiectate pentru aceste fluide!

Pompele submersibile sunt potrivite pentru:

- Alimentare cu apă din puțuri, fântâni și cisterne de apă pluvială
- Alimentarea cu apă menajeră, stropire și irigare
- Pomparea apei fără conținut de materii abrazive sau fibroase

Pompele submersibile nu trebuie utilizate pentru a pompa:

- ape murdare
- ape de canalizare / impurificate cu fecale
- ape uzate neepurate.

Destinația include și respectarea acestui manual. Orice altă utilizare este considerată neconformă cu destinația pompei.

4.1.1 Pomparea apei potabile

Dacă pompa este utilizată pentru pomparea apei potabile, verificați legislația / normele / directivele locale pentru a stabili dacă pompa este adecvată pentru această aplicație. Pompele nu sunt conforme cu specificațiile TrinkwV și nu sunt aprobate în conformitate cu ACS sau normele locale, de exemplu, KTW și normele referitoare la elastomer.

4.2 Structură

Wilo-Actun FIRST SPU 4. este o pompă submersibilă care poate fi utilizată vertical și orizontal, în configurație imersată staționară.

Figura 1: Descriere

1 Piesă de aspirare	3 Carcasa sistemului hidraulic
2 Carcasa motorului	4 Racord de presiune

4.2.1 Sistem hidraulic

Sistem hidraulic cu mai multe trepte, cu rotoare radiale sau semiaxiale, montate în mai multe trepte. Carcasa sistemului hidraulic și arborele pompei sunt fabricate din oțel inoxidabil, iar rotoarele, din Noryl. Racordul de la partea presurizată este construit sub formă de flanșă verticală cu filet interior și dispozitiv integrat de blocare a returului.

Pompa nu se autoamorsează, adică lichidul trebuie alimentat automat sau cu presiune de alimentare iar nivelul minim de acoperire trebuie să fie asigurat permanent.

4.2.2 Motor

Motoarele utilizate sunt motoare umplute cu ulei, care funcționează cu curent alternativ, sau motoare trifazate cu pornire directă. Carcasa motorului este fabricată din oțel inoxidabil. Motoarele sunt echipate cu racord Nema de 4". Pentru o descriere mai detaliată, consultați instrucțiunile de montaj și exploatare ale motorului.

4.2.3 Etanșare

Etanșarea între motor și sistemul hidraulic este mecanică.

4.3 Date tehnice

Pompă submersibilă	
Conexiune la rețeaua de alimentare electrică	A se vedea plăcuța de identificare de pe motor
Putere nominală a motorului P2	A se vedea plăcuța de identificare de pe motor
Putere necesară arbore	În funcție de codul de identificare al sistemului hidraulic, a se vedea plăcuța de identificare
Înălțime maximă de pompare	A se vedea plăcuța de identificare
Debit maxim de pompare	A se vedea plăcuța de identificare
Tip de conexiune	Directă Notă: 1 ~ cu condensator de pornire (accesorii – de comandat separat)
Temperatura fluidului:	3...30°C
Tip de protecție	Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului
Clasa de izolare	Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului
Turație	A se vedea plăcuța de identificare
Adâncime maximă de imersare	200 m
Frecvență de comutare	Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului
Conținut maxim de nisip	50 g/m ³
Racord de presiune SPU 4.01... – SPU 4.04... : SPU 4.05... : SPU 4.06... – SPU 4.16... :	Rp 1¼ Rp 1½ Rp 2
Debit minim la motor	Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului
Regim de funcționare imersat: ne- imersat:	Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului

4.4 Cod de identificare

4.4.1 Sistem hidraulic

Exemplu: Actun FIRST SPU4.01-10-B-50-0,37	
Actun	Familia de produse
FIRST	Denumirea seriei constructive
SPU	Denumirea tipului; Pompă submersibilă pentru uz universal (cu rotoare din material plastic)
4	Diametru nominal al pompei în inch
01	Debit nominal în m ³ /h
10	Număr de trepte
B	Generație tehnică
50	Versiune electrică
0,37	Putere nominală (necesară) în kW

4.4.2 Unitate

Exemplu: Actun FIRST SPU4.01-10-B-50-0,37/XI4-50-1-230	
Actun	Familia de produse
FIRST	Denumirea seriei constructive
SPU	Denumirea tipului; Pompă submersibilă pentru uz universal (cu rotoare din material plastic)
4	Diametru nominal al pompei în inch
01	Debit nominal în m ³ /h
10	Număr de trepte
B	Generație tehnică
XI	Identifică motorul montat; seria constructivă cu oțel preponderent inoxidabil (Inox)
4	Diametru nominal al motorului în inch
50	Versiune electrică
0,37	Putere nominală (necesară) în kW

4.5 Conținutul pachetului livrat

Sistem hidraulic:

- Sistem hidraulic SPU 4..
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

Pompă:

- Pompă cu cablu de 2.0 sau 2.5 m (de la marginea superioară a carcasei motorului)
- Instrucțiuni de montaj și exploatare ale sistemului hidraulic
- Instrucțiuni de instalare și de utilizare ale motorului.

4.6 Accesorii (pot fi comandate opțional)

- Manta de răcire
- Dispozitiv de pornire pentru versiunea cu curent monofazată
- Aparat de comandă
- Presostat
- Senzori de nivel
- Set de etanșare pentru cablul prelungitor al motorului
- Vas de presiune cu diafragmă.

5 Montaj

Pentru a evita deteriorarea agregatului sau rănirea gravă în timpul montajului, rețineți următoarele aspecte:

- Lucrările de montaj – asamblare și instalare ale pompei submersibile – pot fi efectuate numai de persoane calificate, cu respectarea permanentă a instrucțiunilor.
- Înainte de a începe lucrarea de montaj, pompa submersibilă trebuie verificată de deteriorări cauzate de transport.

5.1 Generalități

În cazul pompării cu conducte de presiune lungi (în special în cazul conductelor ascensionale lungi), pot apărea șocuri de presiune.

Șocurile de presiune pot duce la distrugerea pompei / instalației și pot cauza poluare fonică din cauza închiderii clapetei. Sunetele de ciocan de apă pot fi reduse sau evitate prin luarea unor măsuri adecvate (de exemplu, clapete de reținere cu timp de închidere reglabil; dispozitive de oprire acționate electric, traseu special de pozare a conductei de presiune).

După pomparea apei calcaroase, pompa trebuie clătită cu apă curată, pentru a împiedica formarea crustelor și defecțiunile ulterioare asociate.

Dacă utilizați un dispozitiv de control al nivelului, asigurați permanent nivelul minim de acoperire cu apă. Pungile de aer din carcasa sistemului hidraulic sau din sistemul de conducte trebuie evitate cu orice preț și trebuie eliminate cu ajutorul unor dispozitive adecvate de aerisire. Protejați pompa submersibilă împotriva înghețului.

5.2 Instalarea motoarelor livrate separat

- După despachetarea sistemului hidraulic al pompei, îndepărtați protecția de cablu și sita de aspirație de pe sistemul hidraulic al pompei.
- Îndepărtați capacele de protecție cu filet, piulițele și șaibele elastice de pe motor.
- Poziționați motorul și pompa orizontal și aliniați-le la arborele motorului.

- Rotiți arborele motorului cu mâna înainte de instalare pentru a verifica dacă se rotește liber.
- Ungeți dinții interiori ai cuplajului cu unsoare impermeabilă, fără acid.
- Îndepărtați capacele de protecție cu filet, piulițele hexagonale și șaibele elastice de pe șuruburile motorului.
- Aliniați protecția de cablu a sistemului hidraulic la priza cablului motorului și conectați pompa și motorul.
- Așezați șaibele elastice și piulițele hexagonale pe șuruburile motorului.
- Strângeți piulițele în sensul acelor de ceasornic (cuplu maxim 20 Nm).

ATENȚIE! Risc de deteriorare a produsului!

Motorul și sistemul hidraulic nu trebuie să fie conectate rigid; în caz contrar, motorul și pompa se vor deteriora.

- Verificați jocul radial și jocul axial al arborelui motorului.

- Introduceți cablul în protecția de cablu și montați protecția de cablu pe sistemul hidraulic.
- Montați sita de aspirație.

5.3 Tipuri de montaj

- Montaj staționar vertical, imersat
- Montaj staționar orizontal, imersat - numai dacă e utilizează o manta de răcire!

5.4 Montaj



PERICOL de cădere!

La montarea pompei și a accesoriilor acesteia, uneori se lucrează direct pe marginea puțului sau a rezervorului. Din cauza neatenției sau a unei îmbrăcămînți nepotrivite, personalul poate cădea. Pericol de moarte! Luați toate măsurile necesare de precauție pentru a împiedica acest lucru.

La montarea pompei, respectați următoarele:

- Această lucrare trebuie efectuată de personal calificat iar lucrările la componentele electrice trebuie efectuate de un electrician calificat.
- Spațiul de funcționare trebuie să fie curat, lipsit de solide groșiere, uscat, protejat la îngheț și, dacă este necesar, decontaminat și amenajat pentru pompa respectivă. Debitul apei trebuie să fie suficient pentru a asigura puterea de pompare maximă a agregatului, astfel încât să se evite funcționarea uscată și/sau intrarea aerului.
- Pentru siguranță, când lucrați în rezervoare, puțuri sau găuri înguste, trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Luați măsurile necesare dacă există riscul de acumulare a gazelor otrăvitoare sau asfixiate!
- Asigurați-vă că echipamentul de ridicare poate fi instalat fără probleme, deoarece acesta este necesar pentru montarea / demontarea pompei. Trebuie să fie posibil să ajungeți la pompă în siguranță în locațiile sale de funcționare și depozitare folosind echipamentul de ridicare. Locul de depozitare trebuie să aibă un postament solid. Pentru transportul pompei, dispozitivul de preluare a sarcinii trebuie să fie fixat în punctele de prindere prevăzute. Dacă se utilizează lanțuri, acestea trebuie să fie conectate la punctele de prindere printr-o verigă. Echipamentul de ridicare trebuie să fie omologate din punct de vedere tehnic.

- Cablurile de alimentare electrică trebuie să fie instalate astfel încât să asigure în orice moment funcționarea în siguranță și montarea / demontarea fără probleme. Nu cărați sau trageți niciodată pompa de cablu de alimentare electrică. Verificați secțiunea cablului și tipul de pozare ales. Asigurați-vă că lungimea cablului este suficientă.
- Când utilizați aparate de comandă, trebuie respectată clasa de protecție. În general, aparatele de comandă trebuie instalate astfel încât să fie protejate împotriva inundațiilor.
- Construcția și fundația trebuie să fie suficient de rezistente pentru ca produsul să poată fi fixat în siguranță în timpul funcționării. Operatorul sau furnizorul este responsabil de pregătirea fundației și de adaptarea ei în ceea ce privește dimensiunile, stabilitatea și rezistența!
- Verificați dacă documentația de consultare (planuri de instalare, proiectul spațiului de funcționare, condiții de intrare) este corectă și completă.
- Respectați toate reglementările, normele și legile privind sarcina de lucru și lucrul sub sarcini suspendate. Utilizați îmbrăcăminte / echipament de protecție corespunzător.
- Respectați legislația națională aplicabilă de prevenire a accidentelor și normele de siguranță ale asociațiilor profesionale.



NOTĂ:

- Pentru a obține răcirea necesară, pompa trebuie să fie permanent imersată în timpul funcționării. Nivelul minim de acoperire cu apă trebuie asigurat în orice moment!
- Funcționarea uscată a pompei este strict interzisă! Dacă nivelul apei fluctuează puternic, recomandăm instalarea unei protecții suplimentare împotriva funcționării uscate!
- Este interzisă utilizarea unei supape anti-retur pe partea de presiune, pentru că poate cauza o defecțiune.

5.4.1 Instalarea verticală a pompei

Figura 2: Instalare

1	Agregat	7	Senzori de nivel
2	Conductă ascensională	8	Dispozitiv de protecție împotriva funcționării uscate
3	Aparat de comandă	9	Cablu de alimentare electrică
4	Robinet de închidere	10	Conexiune la rețeaua electrică
5	Gură de puț	Ls	Nivelul static al apei (pompa oprită)
6	Nivelul minim al apei	Ld	Nivelul dinamic al apei (pompa funcționează)

În cazul acestei modalități de instalare, pompa submersibilă se instalează direct pe conducta ascensională. Adâncimea de instalare este determinată de lungimea conductei ascensionale. În puțuri înguste, trebuie utilizat un dispozitiv de centrare, deoarece pompa nu trebuie să atingă pereții puțului, pentru că acest contact ar putea deteriora cablul și pompa. Utilizați echipament de ridicare cu capacitate portantă suficientă.

Motorul nu trebuie să stea pe talpa puțului deoarece acest lucru poate duce la tensionări și la înămolirea motorului. Prin înămolirea motorului, disiparea căldurii nu mai poate fi asigurată, iar motorul se poate supraîncălzi.

De asemenea, pompa nu trebuie instalată la înălțimea țevii filtrului. Fluxul de aspirare poate antrena nisip și corpuri solide, ceea ce înseamnă că răcirea motorului nu mai poate fi asigurată. Acest lucru ar duce la o uzură pronunțată a sistemului hidraulic. Pentru a preveni acest lucru, utilizați o manta de răcire sau instalați pompa în apropierea tuburilor orare.

Montaj cu conductă cu filet

Figura 3: Instalare

1	Agregat	7	Scândură pătrată (2 bucăți)
2	Conductă ascensională	8	Colier de cablu
3	Colier de susținere	9	Cadru de montaj
4	Echipament de ridicare	Ls	Nivelul static al apei (pompa oprită)
5	Cablu de alimentare electrică	Ld	Nivelul dinamic al apei (pompa funcționează)
6	Nivelul minim al apei		



PERICOL de moarte!

Pompa și conducta pot fi extrem de grele. Piese care cad prezintă pericolul de tăiere, strivire, învințire sau lovituri care pot fi fatale. Echipamentul de ridicare deteriorat poate ceda.

- Utilizați întotdeauna echipamente de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Asigurați-vă că cablurile de fixare nu prezintă semne de deteriorare.
- Nu stați niciodată sub o sarcină suspendată.
- Asigurați-vă că pompa și echipamentul de ridicare sunt poziționate sigur și stabil în timpul depozitării și al transportului, precum și înainte de orice lucrare de montaj și de alte lucrări de asamblare.



NOTĂ:

Rețineți următoarele aspecte pentru montaj cu conducte cu filet:

- Țevile cu filet trebuie înfiletate întotdeauna etanș și ferm una în cealaltă. Pentru aceasta, capul filetat trebuie înfășurat cu bandă de cânepă sau teflon.
- Când înșurubați țevile, asigurați-vă că conductele sunt aliniate (nu înclinate) la capete pentru ca filetul să nu se deterioreze.
- Fiți atent la sensul de rotație al pompei submersibile și utilizați conducte cu filet adecvat (filet pe dreapta sau pe stânga), astfel încât țevile să nu se poată desfăce singure în timpul funcționării.
- Asigurați conductele cu filet împotriva desfacerii accidentale.
- Colierul de suspendare necesar ca suport în timpul instalării, trebuie montat întotdeauna strâns, direct sub mufa de legătură. Pentru aceasta, strângeți uniform șuruburile, până când colierul se așază strâns pe conductă (umerii colierului de susținere nu trebuie să se atingă!).

Conductele **metalice** de presiune trebuie integrate în egalizarea potențialului în funcție de reglementările aplicabile la nivel local și de normele tehnologice acceptate:

- Deoarece presostatul extern poate avea efect de izolator, în funcție de configurație, asigurați-vă că tubulatura – de înaintă și de după presostatul exterior – precum și pompa sunt integrate în egalizarea potențialului.
- Rețineți conexiunea contactelor de impedanță a suprafeței mari!

1. Așezați perpendicular peste puț două scânduri de lemn. Pe acestea se va așeza ulterior colierul de susținere, de aceea, scândurile trebuie să aibă capacitate portantă suficientă. În cazul găurilor înguste de puț, trebuie utilizat un dispozitiv de centrare, deoarece pompa nu trebuie să atingă pereții puțului.
2. Întindeți cablul de alimentare conectat în fabrică în lungimea necesară, în funcție de spațiul disponibil în puț. Pentru a face acest lucru, utilizați tuburi termocontractante sau un racord din rășină turnată pentru lungimea necesară.
3. Așezați pompa submersibilă în poziție verticală și asigurați-o împotriva răsturnării și căderii.
4. Înșurubați cadrul de montaj pe primul segment de conductă, agățați dispozitivul de ridicare de cadrul de montaj și ridicați prima țevă.
5. Fixați capătul liber al conductei ascensionale la ștuțul de presiune al pompei submersibile și strângeți-l.
6. Atașați cablul peste flanșă la prima țevă cu un colier de cablu.
7. Ridicați agregatul cu conductă, rotiți-l peste puț și coborâți-l până când colierul de susținere poate fi atașat slab pe conductă. În timp ce faceți acest lucru, cablul trebuie să rămână în afara colierului de susținere de pe conductă ascensională, ca să nu fie strivit.
8. Continuați să coborâți sistemul până când partea superioară a conductei iese 10 – 15 cm deasupra colierului de susținere.

9. Strângeți colierul de susținere.
10. Coborâți sistemul până când cadrul de montaj se sprijină pe scândurile de lemn așezate pentru susținere.
11. Desfaceți cadrul de montaj de pe conductă și montați-l pe următoarea conductă ascensională.
12. Ridicați conductă, rotiți-o peste puț și înșurubați capătul liber în conductă ascensională și strângeți.



AVERTIZARE: pericol de strivire!

Când scoateți colierul de susținere, toată greutatea stă pe dispozitivul de ridicare iar conductă scapă. Acest lucru poate conduce la strivire! Înainte de a îndepărta colierul de susținere, asigurați-vă că este tensionat cablul de susținere al dispozitivului de ridicare!

13. Demontați colierul de susținere și fixați cablul scurt peste și pe sub flanșă, cu un colier de cablu. Este bine să fixați cablul pe conductă ascensională la fiecare 2-3 m cu un colier de cablu. Dacă sunt mai multe cabluri, fiecare cablu trebuie fixat individual.
14. Repetați pașii 7 – 13 până când conductă ascensională ajunge la adâncimea dorită.
15. Montați capacul de la gura puțului la ultima conductă.
16. Fixați bine capacul pe gura puțului.

Instalarea conductelor flexibile

Pompa poate fi utilizată și cu conducte flexibile (de exemplu, furtunuri). În acest caz, tubulatura se montează pe racordul de presiune și apoi este coborâtă în puț împreună cu pompa.

Notă:

- pentru a coborî pompa trebuie folosite dispozitive din nailon sau din oțel inoxidabil
- dispozitivul trebuie să aibă o capacitate portantă suficientă pentru tot sistemul (pompa, conducte, cablu, coloană de apă).
- în acest scop, dispozitivul trebuie fixat în punctele de prindere (ocheti) prevăzute pe ștuțul de presiune. Dacă aceste puncte de suspensie nu există, trebuie instalată o flanșă intermediară care conține puncte de prindere.



PERICOL din cauza fixării necorespunzătoare!

Dispozitivul nu trebuie înfășurat în jurul ștuțului de presiune și nici aplicat pe conducte. Acest lucru ar putea conduce la alunecare sau conductele s-ar putea desprinde. Pericol mare de rănire!

- Utilizați întotdeauna echipamente de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Asigurați-vă că cablul de prindere este în stare perfectă și că nu prezintă semne de deteriorare.
- Fixați întotdeauna cablul de prindere în punctele de prindere prevăzute!
- Nu stați niciodată sub o sarcină suspendată.
- Asigurați-vă că pompa și echipamentul de ridicare sunt poziționate sigur și stabil în timpul depozitării și transportului, precum și înainte de orice lucrare de montaj și de alte lucrări de asamblare.

5.4.2 Montajul orizontal al pompei

Figura 4: Montaj

1	Agregat	7	Spațiu de funcționare
2	Conductă de presiune	8	Rezervor de apă
3	Vas de presiune	9	Alimentare
4	Manta de răcire	10	Filtru de alimentare
5	Nivelul minim al apei	11	Dispozitiv de protecție împotriva funcționării uscate
6	Senzori de nivel		

Această modalitate de montaj este permisă numai cu manta de răcire. Pompa este instalată direct în bazinul / rezervorul / recipientul cu apă și este racordată printr-o flanșă la conducta de presiune. Suporturile mantalei de răcire trebuie instalate la distanța indicată, pentru a preveni încovoierea agregatului. Pentru mai multe informații, consultați instrucțiunile de montaj și exploatare ale mantalei de răcire. **Conducta racordată trebuie să fie autoportantă, adică nu trebuie să se rezeme pe agregat.**

În cazul instalării orizontale, pompa și conductele trebuie instalate separat. Asigurați-vă că racordul de presiune al pompei și al sistemului de conducte sunt la aceeași înălțime.

1. Perforați orificiile de fixare pentru suporturi în podeaua spațiului de funcționare (recipient / rezervor). Informații despre șuruburile de ancorare, distanțele între orificii și dimensiunile orificiilor pot fi obținute din instrucțiunile corespunzătoare. Asigurați-vă că șuruburile și diblurile au rezistența corectă.
2. Fixați suporturile în podea și aduceți pompa în poziția corectă folosind un dispozitiv de ridicare adecvat.
3. Fixați pompa pe suporturi utilizând dispozitivul de fixare furnizat și aveți grijă ca plăcuța de identificare să fie orientată sus.
4. După ce pompa a fost montată fix, poate fi montat sistemul de conducte sau poate fi fixat cu flanșă un sistem de conducte gata instalat. Asigurați-vă că racordurile de presiune sunt la aceeași înălțime.
5. Racordați conducta de presiune la racordul de presiune. Racordul cu filet trebuie etanșat cu garnitură. Asigurați-vă că sistemul de conducte a fost montat fără posibilitatea de vibrație și fără tensiune (dacă este necesar, utilizați piese de racord elastice).
6. Instalați cablul astfel încât să nu reprezinte niciodată (în timpul exploatarei, al lucrărilor de întreținerii etc.) un pericol pentru persoane (personal de întreținere etc.). Nu deteriorați cablurile de alimentare electrică. Racordul electric trebuie să fie efectuat de un electrician autorizat.

5.4.3 Alte exemple de montaj

Figura 5: Tipuri de montaj

1	Agregat	7	Conexiune de rețea
2	Cablu de conexiune al motorului	8	Comutator de presiune format din: Vas de presiune cu membrană Manometru Robinet de închidere
3	Cablu de prindere	9	Piesă în T
4	Racord filetat	10	Supapă de umplere pentru vasul de presiune cu membrană
5	Racord filetat	11	Ștuțuri pentru manometru
6	Racord filetat		

În funcție de aplicație și de condițiile de exploatare, vă recomandăm să utilizați comenzi automate de verificare a nivelului și a pompei sau de comutare a presiunii. Aceste măsuri permit asigurarea fiabilității operaționale, oferind protecție la funcționare uscată, păstrând frecvența de comutare scăzută și ajutând la evitarea șocurilor de presiune.

În plus, accesoriile prezentate în exemplu permit monitorizarea agregatului (de exemplu, prin indicatorii de pe aparatul de comandă sau de pe un manometru).

5.5 Dispozitiv de protecție împotriva funcționării uscate

Pompele submersibile sunt răcite de fluid. Prin urmare, motorul trebuie să fie întotdeauna imersat. În plus, asigurați-vă că în carcasa sistemului hidraulic nu intră aer. Prin urmare, pompa trebuie să fie permanent imersată în fluid până la marginea superioară a carcasei sistemului hidraulic. Pentru o fiabilitate optimă în funcționare, vă recomandăm să instalați un dispozitiv de protecție împotriva funcționării uscate.

Protecția împotriva funcționării uscate este asigurată cu ajutorul unor electrozi sau senzori de nivel. Emițătorul de semnal se fixează în puț / camera de pompe și deconectează pompa atunci când nivelul apei scade sub nivelul minim de acoperire.

Dacă protecția împotriva funcționării uscate include un singur flotor sau electrod, iar nivelurile de umplere fluctuează puternic, există pericolul ca agregatul să pornească și să se oprească încontinuu!

Acest lucru poate face ca numărul maxim de porniri ale motorului (cicluri de pornire) să fie depășit și ca motorul să se supraîncălzească.

6 Punere în funcțiune

Capitolul "Punere în funcțiune" cuprinde toate instrucțiunile importante pentru personalul de exploatare în ceea ce privește pornirea și exploatare pompei.

Următoarele condiții generale trebuie să fie întotdeauna îndeplinite și verificate:

- modul de instalare, inclusiv răcirea (trebuie instalată o manta de răcire?)
- regim de funcționare (a se vedea instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului)
- nivelul minim de acoperire cu apă / adâncimea maximă de imersie.

Aceste condiții generale trebuie verificate și după o perioadă mai lungă de repaus iar defecțiunile descoperite trebuie remediate!

Păstrați întotdeauna acest manual fie lângă pompă, fie într-un loc special prevăzut pentru acesta, unde să fie permanent accesibil personalului de exploatare.

Pentru a evita daunele materiale sau accidentarea gravă în timpul punerii în funcțiune a pompei, respectați următoarele reguli:

- Punerea în funcțiune a pompei poate fi efectuată numai de personal calificat și instruit, cu respectarea instrucțiunilor de siguranță.
- Toate persoanele care lucrează la pompă sau cu pompa trebuie să fi primit, citit și înțeles acest manual.
- Toate dispozitivele de siguranță și întrerupătoarele de oprire de urgență trebuie să fie conectate, iar funcționarea lor corectă trebuie verificată.
- Reglajele electrotehnice, mecanice și electrice trebuie să fie efectuate numai de personal calificat.
- Pompa este adecvată pentru utilizare în condițiile de funcționare indicate.
- Nu permiteți persoanelor să intre și să staționeze în zona de funcționare a pompei! Nu este permisă staționarea persoanelor în zona de funcționare a agregatului în timpul pornirii sau funcționării acestuia.
- Când lucrați în puțuri și rezervoare, trebuie să fie prezentă permanent o a doua persoană. Dacă există riscul de formare a gazelor toxice, asigurați o aerisire suficientă.

6.1 Sistem electric

Pentru informații despre racordul electric, consultați instrucțiunile de instalare și de utilizare ale motorului.

Cu condiția ca:

- agregatul să fie conectat, iar cablurile de alimentare să fie instalate conform instrucțiunilor din capitolul "Montaj" și în conformitate cu directivele VDE și reglementările naționale aplicabile
Atenție la sensul de rotație! În cazul în care sensul de rotație este greșit, pompa nu va funcționa la randamentul specificat și se poate defecta.
- Agregatul trebuie să fie protejat și împământat în mod corespunzător.
- Asigurați-vă că toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate și că funcționarea lor a fost testată.



PERICOL de electrocutare!
Lucrările incorecte la componente străbătute de curent electric pot reprezenta pericol de moarte! Toate conexiunile trebuie să fie realizate de un electrician calificat!

6.2 Verificarea sensului de rotație

Sensul corect de rotație al motorului (potrivit pentru sistemul hidraulic Wilo) a fost verificat și reglat în fabrică. Conexiunea trebuie efectuată în conformitate cu schema de cablare. Verificați dacă motorul se rotește în sensul corect înainte de imersare.

Testul de funcționare poate fi efectuată numai dacă sunt respectate condițiile generale de funcționare. Este interzisă pornirea motorului / agregatului dacă nu este imersat!

6.2.1 Verificarea sensului de rotație

Sensul de rotație trebuie verificat de un electrician local cu un aparat de verificare a câmpului rotativ. Pentru ca sensul de rotație să fie corect, trebuie să existe un câmp rotativ în sensul acelor de ceasornic.

Produsul nu a fost conceput să funcționeze în câmp rotativ în sens invers acelor de ceasornic!

6.2.2 Dacă sensul de rotație este incorect

Dacă se utilizează aparate de comandă Wilo

Aparatele de comandă Wilo sunt concepute astfel încât produsele conectate la acestea să funcționeze în sensul corect de rotație.

Dacă aparatele de comandă sunt furnizate de client

Dacă sensul de rotație este incorect, la motoarele cu pornire directă, trebuie inversate 2 faze / conductori ale/ai sursei de alimentare de pe partea de alimentare către aparatul de comandă.

6.3 Punere în funcțiune

Nu permiteți persoanelor să intre și să staționeze în zona de funcționare a agregatului! Nu este permisă staționarea persoanelor în zona de funcționare a agregatului, în timpul pornirii sau funcționării acestuia.

Înainte de prima pornire, montajul trebuie verificat conform instrucțiunilor din capitolul "Montaj" iar izolația trebuie verificată în conformitate cu instrucțiunile din capitolul de întreținere și reparații.

Instrucțiunile de instalare și de utilizare ale motorului.

Când utilizați aparate de comandă și/sau fișe (accesorii), respectați clasa de protecție IP a acestora.

6.3.1 Prima punere în funcțiune

Înainte de prima punere în funcțiune a agregatului verificați următoarele:

- agregatul a fost montat și racordat corect.
- izolația a fost verificată.
- aparatele de comandă externe (accesoriile) au fost reglate corect.
- sistemul a fost aerisit și spălat.

6.3.2 Aerisiți agregatul și conductele

- Deschideți toate robinetele de pe conducta de presiune.
- Porniți agregatul.

Aerul iese prin supape corespunzătoare de aerisire.

Dacă nu au fost instalate supape de aerisire, deschideți robinetele pentru ca aerul să poată ieși!

6.3.3 Înainte de pornire

Verificați și asigurați următoarele puncte înainte de a porni pompa submersibilă:

- Traseul corect și sigur al cablurilor (de exemplu, fără bucle)
- Poziția strânsă a tuturor componentelor (pompa, conducte etc.)
- Condiții de funcționare:
 - o Temperatura fluidului
 - o Adâncime de imersie
 - o Temperatura ambiantă a aparatului extern de comandă (accesorii)
- Camera de aspirare, baza pompei și conductele nu trebuie să conțină murdărie.
- Înainte de racordare la rețeaua de alimentare, conducta și agregatul trebuie să fie spălate.
- Izolația trebuie să fie verificată. Pentru detalii, consultați capitolul "Întreținere și reparații".
- Carcasa sistemului hidraulic trebuie să fie inundată, adică trebuie să fie umplută complet cu fluid și nu trebuie să fie aer în carcasă. Aerisirea se poate face cu ajutorul unor dispozitive de aerisire adecvate sau, dacă există, cu ajutorul șuruburilor de aerisire din ștuțurile de presiune.
- Robinetele de pe partea de presiune trebuie deschise pe jumătate la prima punere în funcțiune, pentru a putea aerisi conducta.
- Dispozitivul de control al nivelului sau dispozitivul de protecție împotriva funcționării uscate instalat funcționează corect.

Utilizarea unei armături de închidere acționate electric poate reduce la minimum sau preveni șocurile provocate de apă. Agregatul trebuie să poată porni numai atunci când robinetele se află în poziție strangulată sau închisă.

Este interzisă funcționarea îndelungată (mai mult de 5 minute) cu robinetul închis sau puternic strangulat sau funcționarea uscată!

6.3.4 După pornire

Curentul nominal este depășit pentru scurt timp în timpul pornirii. După încheierea fazei de pornire, curentul de funcționare nu trebuie mai depășească curentul nominal. Dacă motorul nu pornește imediat după ce pornește pompa, acesta trebuie oprit fără întârziere. Înainte de a încerca repornirea trebuie respectate pauzele de conectare indicate în capitolul "Date tehnice". Dacă problema reappare, agregatul trebuie oprit imediat. Pompa poate fi repornită numai după remedierea defecțiunii.

6.4 Comportament în timpul funcționării

În timpul exploatării pompei, respectați întotdeauna legislația și reglementările locale aplicabile cu privire la siguranța la locul de muncă, prevenirea accidentelor și lucrul cu agregate electrice. Pentru siguranță în timpul lucrului, operatorul are obligația de a stabili responsabilitățile personalului.

Tot personalul are responsabilitatea de a respecta reglementările.

Pompa este echipată cu componente mobile. În timpul exploatării, aceste componente se rotesc pentru a pompa fluidul. Anumite substanțe pe care le conține fluidul pot cauza formarea unor muchii foarte ascuțite pe componentele mobile.



AVERTIZARE de piese rotative!

Piese rotative pot strivi și secționa membrele. Nu atingeți niciodată sistemul hidraulic sau piesele rotative în timpul funcționării. Înainte de a efectua lucrări de întreținere sau reparație, opriți pompa și așteptați să se oprească piesele rotative!

Verificați următoarele puncte la intervale regulate:

- Tensiunea de funcționare (abatere admisă +/- 5% din tensiunea nominală)
- Frecvența (abatere admisă ±2% din frecvența nominală)
- Consumul de curent (abaterea admisă între faze este de maximum 5%)
- Frecvența de comutare (a se vedea datele tehnice)
- Intrarea aerului la alimentare; dacă este necesar, instalați o tablă de dirijare / deflectoare
- Nivelul minimă de acoperire cu apă
- Funcționare silențioasă și cu vibrații reduse
- Robinetele de blocare de pe conducta de presiune trebuie să fie deschise.

7 Scoatere din funcțiune / aruncare

Toate lucrările trebuie efectuate cu cea mai mare atenție.

Trebuie purtată îmbrăcăminte de protecție adecvată.

Atunci când se efectuează lucrări în puțuri și/sau rezervoare, trebuie să fie respectate neapărat normele locale de siguranță aplicabile. Din motive de siguranță, trebuie să fie prezentă o a doua persoană.

Numai dispozitive de ridicare care se află în stare tehnică perfectă și mijloace de preluare a sarcinilor omologate oficial pot fi utilizate pentru ridicarea și coborârea pompei.



PERICOL de moarte din cauza funcționării necorespunzătoare!

Mijloace de preluare a sarcinilor și dispozitivele de ridicare trebuie să fie în stare tehnică perfectă. Lucrările pot începe numai dacă dispozitivul de ridicare a fost verificat și constatat a fi în stare perfectă de funcționare. Dacă nu este verificat, există pericol de moarte!

7.1 Scoatere temporară din funcțiune

În cazul acestui tip de scoatere din funcțiune, pompa rămâne montată și nu este deconectată de la rețeaua de alimentare cu curent electric. În cazul scoaterii temporare din funcțiune, pompa trebuie să rămână complet imersată, astfel încât să fie protejată de îngheț și de gheață. Asigurați-vă că temperatura din spațiul de funcționare și temperatura fluidului nu scade sub +3°C.

În acest fel, pompa este permanent pregătită de funcționare. În cazul perioadelor lungi de nefuncționare, efectuați periodic un test de funcționare (lunar, până la de patru ori pe an) cu durata de 5 minute.

ATENȚIE!

Efectuați testul de funcționare numai în condițiile de funcționare și de exploatare valabile. Nu este permisă niciodată funcționarea uscată! Încălcarea acestor indicații poate duce la daune ireparabile!

7.2 Scoatere definitivă din funcțiune pentru lucrări de întreținere sau pentru depozitare

- Opriti instalația și asigurați-o împotriva repornirii de către persoane neautorizate.
- Apelați la un electrician calificat care să deconecteze pompa de la rețeaua de alimentare cu curent electric.
- Închideți robinetele de blocare de pe conducta de presiune de după capacul de la gura puțului. Apoi, puteți începe lucrările de demontare (nu trageți de cablu!).



PERICOL din cauza substanțelor toxice!
Pompe care pompează lichide periculoase pentru sănătate trebuie să fie întotdeauna decontaminate înainte de a efectua orice altă lucrare! În caz contrar, există pericol de moarte! Purtați echipamentul de protecție necesar!



ATENȚIE: risc de arsuri!
Componentele carcasei se pot încălzi mult peste 40°C. Există riscul de arsuri! După oprire, lăsați pompa să se răcească la temperatura ambiantă.

7.2.1 Demontare

În cazul instalării verticale, demontarea se efectuează în același mod ca montajul:

- Demontați gura puțului.
- Demontați conducta ascensională și agregatul, în ordine inversă față de montare.

Pentru dimensionarea și alegerea echipamentului de ridicare, țineți cont de faptul că, în timpul demontării, trebuie ridicată toată greutatea conductei, a pompei (inclusiv cablul de alimentare) și a coloanei de apă!

În cazul instalării orizontale, bazinul / rezervorul de apă trebuie să fie golit complet. Apoi, pompa poate fi desprinsă de conducta de presiune și demontată.

7.2.2 Returnare / depozitare

Pentru expediere, componentele trebuie să fie ambalate în pungi de plastic suficient de mari, închise ermetic și etanșe. Componentele pot fi expediate numai prin firme de transport instruite în mod corespunzător.

Consultați și instrucțiunile din capitolul "Transport și depozitare"!

7.3 Repunere în funcțiune

Înainte de repunerea în funcțiune, agregatul trebuie curățat de praf și contaminanți. Apoi, lucrările de întreținere trebuie efectuate conform instrucțiunilor din capitolul "Întreținere și reparații".

După terminarea lucrărilor de întreținere, produsul poate fi montat și conectat la rețeaua de alimentare cu curent electric de către un electrician calificat. Aceste lucrări trebuie efectuate conform instrucțiunilor din capitolul "Montaj".

Pompa submersibilă poate fi repusă în funcțiune numai dacă se află în stare de funcționare corespunzătoare.

7.4 Aruncare**7.4.1 Fluid de funcționare**

Uleiurile și lubrifianții trebuie colectați în recipiente adecvate și trebuie aruncate în mod corespunzător, în conformitate cu directiva CE 75/439/CEE și cu dispozițiile secțiunilor 5a și 5b din Legea germană privind deșeurile sau cu dispozițiile normelor locale.

Amestecurile de apă și glicol intră în clasa de agenți poluanți 1, conform VwVwS 1999.

Când aruncați agregatul, respectați DIN 52 900 (cu privire la propanediol și propilenglicol) și/sau normele locale.

7.4.2 Echipament de protecție

Echipamentul de protecție purtat în timpul lucrărilor de curățare și întreținere trebuie aruncat în conformitate cu cu legislația germană referitoare la deșeuri TA 524 02 și cu Directiva CE 91/689/CEE sau cu normele locale.

7.4.3 Informații despre colectarea deșeurilor de produse electrice și electronice uzate

Aruncarea și reciclarea adecvate ale acestui produs evită poluarea mediului și periclitarea sănătății dumneavoastră.

**NOTĂ:**

Este interzisă aruncarea produsului la coșul de gunoi menajer! În Uniunea Europeană, pe produs, pe ambalaj sau în documentația însoțitoare poate apărea acest simbol, care înseamnă că produsele electrice și electronice respective nu trebuie aruncate la coșul de gunoi menajer.

Pentru a asigura manipularea, reciclarea și aruncarea corespunzătoare a produselor uzate respective, vă rugăm să rețineți următoarele aspecte:

- Predați aceste produse numai la punctele de colectare certificate.
- Respectați reglementările aplicabile la nivel local! Vă rugăm să consultați autoritățile locale, cel mai apropiat centru pentru aruncarea deșeurilor sau distribuitorul care v-a vândut produsul pentru informații despre modul corect de aruncare. Informații suplimentare despre reciclarea pot fi găsite pe www.wilo-recycling.com.

8 Întreținere și reparații

Înainte de a efectua lucrări de întreținere sau reparație, produsul trebuie oprit și demontat conform instrucțiunilor din capitolul "Scoatere din funcțiune / aruncare".

După efectuarea lucrărilor de întreținere sau reparație, produsul trebuie să fie montat și conectat conform instrucțiunilor din capitolul "Montaj". Produsul trebuie să fie pornit conform instrucțiunilor din capitolul "Punere în funcțiune".

Lucrările de întreținere și reparații trebuie efectuate de un atelier de service autorizat, de serviciul clienți al companiei Wilo sau de personal calificat!

Lucrări de întreținere sau reparații și/sau modificările constructive care nu sunt indicate în acest manual de montaj și exploatare trebuie să fie efectuate numai de producător sau de atelierele de service autorizate.



PERICOL de moarte din cauza curentului electric!

Există pericolul de moarte prin electrocutare în timpul lucrărilor la componente dispozitive electrice.

- Pentru toate lucrările de întreținere sau reparație, agregatul trebuie deconectat de la rețeaua de alimentare și trebuie asigurat împotriva repornirii neintenționate sau fără autorizație.
- Deteriorarea cablului de alimentare poate fi remediată numai de un electrician calificat.

Respectați următoarele puncte:

- Acest manual trebuie să fie la dispoziția personalului de întreținere, care trebuie să-l respecte. Numai lucrările de întreținere descrise în acest manual pot fi executate.
- Atunci când se efectuează lucrări în bazine și/sau rezervoare, trebuie respectate neapărat normele locale de siguranță. Din motive de siguranță, trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Pentru ridicarea și coborârea agregatului, trebuie utilizate dispozitive de ridicare care se află în stare tehnică perfectă și mijloace de preluare a sarcinilor omologate oficial.

Asigurați-vă că echipamentul de ridicare, cablul și dispozitivele de siguranță ale dispozitivului de ridicare se află în stare tehnică perfectă. Lucrările pot începe numai dacă dispozitivul de ridicare se află în stare tehnică perfectă. Fără aceste verificări, există pericol de moarte!

- Lucrările la componentele electrice ale agregatului și ale instalației trebuie să fie efectuate numai de un electrician calificat. Siguranțele defecte trebuie înlocuite imediat. Nu este permisă niciodată repararea lor! Pot fi folosite numai siguranțele care prezintă amperajul indicat sau de tipul recomandat.
- În cazul folosirii solvenților și detergentilor inflamabili, sunt interzise focul, flăcările neprotejate și fumatul.
- Agregatele care pompează fluide periculoase pentru sănătate sau care intră în contact cu astfel de fluide trebuie decontaminate.
- În plus, asigurați-vă că nu se formează gaze (sau că nu sunt prezente) care sunt periculoase pentru sănătate.

- În caz de accidentări cauzate de fluide sau gaze periculoase pentru sănătate, luați măsurile de prim ajutor afișate la avizierul din locul de muncă și consultați imediat un medic!
- Asigurați-vă că uneltele și materialele necesare sunt disponibile. Ordinea și curățenia asigură un lucru sigur și ireproșabil cu agregatul.

După terminarea lucrărilor:

- Îndepărtați materialele de curățenie și uneltele folosite de pe agregat. Depozitați toate materialele și uneltele în locul prevăzut pentru acestea.
 - Fluidele de funcționare (de exemplu, uleiuri, lubrifianți, etc.) trebuie colectate în recipiente adecvate și aruncate în mod corespunzător (în conformitate cu Directiva CE 75/439/CEE și cu dispozițiile secțiunilor 5a și 5b din Legea germană privind deșeurile). Atunci când se efectuează lucrări de curățare și întreținere, trebuie purtată îmbrăcăminte de protecție adecvată. Aceasta trebuie aruncată în conformitate cu Codul german de deșeu TA 524 02 și cu Directiva CE 91/689/CEE.
- Respectați, de asemenea, legile și normele locale!**
- Pot fi utilizați numai lubrifianții recomandați de producător. Uleiul și lubrifianții nu trebuie să fie amestecate.
 - Utilizați numai piese de schimb originale, de la producător.

8.1 Fluid de funcționare

Motorul este umplut cu ulei, al cărui nivel de umplere trebuie verificat de producător.

8.2 Termene de întreținere

Prezentare generală a termenelor de întreținere necesare.

8.2.1 Înainte de prima punere în funcțiune sau după depozitare îndelungată

- Verificarea rezistenței izolației
- Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță și monitorizare.

8.3 Lucrări de întreținere

8.3.1 Verificarea rezistenței izolației

Pentru a verifica rezistența izolației, trebuie deconectat cablul de alimentare electrică. Apoi, rezistența poate fi măsurată cu un aparat de verificare a izolației (tensiune de măsurare = 1000 V). Rezistența nu trebuie să scadă sub următoarele valori:

- la prima punere în funcțiune: rezistența izolației nu trebuie să fie mai mică de 20 MW.
- la măsurările ulterioare: valoarea trebuie să fie mai mare de 2 MW.

Dacă rezistența izolației este prea joasă, este posibil ca umezeala să fi pătruns în cablu și/ sau în motor. Nu mai conectați agregatul, ci contactați producătorul!

8.3.2 Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță și monitorizare

Dispozitivele de monitorizare sunt, de exemplu, senzorii de temperatură din motor, dispozitivele de monitorizare a spațiului etanș, releul de protecție al motorului, releul de protecție împotriva supratensiunii etc.

În general, releele de protecție a motorului și împotriva supratensiunii, ca și alte echipamente de declanșare pot fi testate prin declanșare manuală.

9 Identificarea și remedierea defecțiunilor

Pentru a evita daunele materiale și accidentele grave în timpul remedierii defecțiunilor agregatului, respectați următoarele reguli:

- remediați o defecțiune numai dacă aveți la dispoziție personal calificat, adică lucrările trebuie efectuate de personal specializat instruit. De exemplu, lucrările la componentele electrice trebuie să fie efectuată de un electrician calificat.
- Asigurați întotdeauna agregatul împotriva repornirii accidentale, deconectându-l de la rețeaua de alimentare cu curent electric. Luați măsuri de siguranță adecvate.
- Asigurați întotdeauna prezența unei a doua persoane care să oprească agregatul în situație de urgență.
- Fixați piesele mobile pentru a preveni rănirea.
- Modificările aduse agregatului din proprie inițiativă se fac pe propria răspundere a operatorului și îl exonerează pe producător de orice obligație de garanție!



PERICOL de electrocutare!
Curentul electric prezintă pericol de moarte dacă lucrările la componentele electrice nu sunt efectuate corect! Dacă apare această eroare, conexiunea trebuie verificată și reparată de un electrician calificat.

9.1 Defecțiuni

9.1.1 Defecțiune: agregatul nu pornește

1. Întreruperea alimentării cu curent electric, scurtcircuit sau defecțiune la cablu și/sau la bobinajul motorului
 - Apelați la un specialist care să verifice și să înlocuiască, dacă este cazul, motorul și firele.
2. Declanșarea siguranțelor, a disjuncteurului de protecție a motorului și/sau a dispozitivelor de monitorizare
 - Rugați un specialist să verifice conexiunile și să le modifice, dacă este necesar
 - Montați sau reglați disjunctoare de protecție a motorului și siguranțe, în conformitate cu specificațiile tehnice, și resetați dispozitivele de monitorizare
 - Verificați ușurința mișcării rotorului. Dacă este necesar, curățați-l și eliberați-l.

9.1.2 Defecțiune: agregatul pornește, dar disjuncteurul de protecție al motorului se declanșează la scurt timp după punerea în funcțiune

1. Declanșatorul termic al disjuncteurului de protecție a motorului este ales și reglat greșit
 - Rugați un specialist să compare alegerea și reglajul declanșatorului cu instrucțiunile tehnice și, dacă este cazul, să-l corecteze.
2. Consum ridicat de curent din cauza scăderii importante a tensiunii
 - Rugați un electrician să verifice tensiunea de pe fiecare fază și să modifice racordurile, dacă este cazul
3. Funcționare cu 2 faze
 - Rugați un specialist să verifice conexiunea și, dacă este cazul, să corecteze
4. Diferențe de tensiune prea mari între cele 3 faze

- Rugați un specialist să verifice conexiunea și instalația de comandă și, dacă este cazul, să o corecteze
5. Sens de rotație greșit
 - Inversați 2 faze ale conexiunii de alimentare cu curent electric
 6. Rotor frânat de încheieri, înfundări și/sau corpuri solide, consum ridicat de curent
 - Opriti agregatul, asigurați-l împotriva repornirii, remediați funcționarea greoaie a rotorului și curățați ștuțurile de aspirare
 7. Densitatea fluidelor este prea mare
 - Contactați producătorul.

9.1.3 Defecțiune: agregatul funcționează, dar nu pompează

1. Nu există fluid
 - Deschideți alimentarea rezervorului sau robinetul
2. Alimentare astupată
 - Curățați conducta de alimentare, robinetul, piesa de aspirare, ștuțul sau sita de aspirare
3. Rotor blocat sau frânat
 - Opriti agregatul, asigurați-l împotriva repornirii și eliberați rotorul
4. Furtun / conductă defecte
 - Înlocuiți componentele defecte
5. Funcționare intermitentă (ciclism)
 - Verificați aparatul de comandă.

9.1.4 Defecțiune: agregatul funcționează, dar parametri de funcționare sunt diferiți de cei indicați

1. Alimentare astupată
 - Curățați conducta de alimentare, robinetul, piesa de aspirare, ștuțul sau sita de aspirare
2. Robinetul de pe conducta de presiune este închis
 - Deschideți robinetul, dacă este necesar, și monitorizați încontinuu consumul de curent.
3. Rotor blocat sau frânat
 - Opriti agregatul, asigurați-l împotriva repornirii și eliberați rotorul
 - Sens de rotație greșit
 - Inversați 2 faze ale conexiunii de alimentare cu curent electric
4. Aer în instalație
 - Verificați conductele, blindajul și/sau sistemul hidraulic, și aerisiți-le, dacă este necesar
5. Agregatul întâmpină rezistență prea mare la pompare
 - Verificați robinetul de pe conducta de presiune și, dacă este cazul, deschideți-l complet, utilizați un alt rotor, contactați producătorul.
6. Semne de uzură
 - Înlocuiți componentele uzate
 - Verificați dacă există corpuri solide în fluidul pompat
7. Furtun / conductă defecte
 - Înlocuiți componentele defecte
8. Conținut inadmisibil de gaze în fluidul pompat
 - Contactați producătorul
9. Funcționare cu 2 faze
 - Rugați un specialist să verifice conexiunea și, dacă este cazul, să corecteze
10. Scăderea prea puternică a nivelului apei în timpul funcționării
 - Verificați alimentarea și capacitatea instalației și controlați reglajele și funcționarea sistemului de comandă prin nivel

9.1.5 Defecțiuni: agregatul funcționează inconstant și zgomotos

1. Agregatul funcționează într-un domeniu inacceptabil
 - Verificați parametrii agregatului și, dacă este cazul, corectați-i și/sau schimbați condițiile de exploatare
2. Ștuțurile, sita de aspirare și/sau rotorul sunt îmbâcsite
 - Curățați ștuțurile, sita de aspirare și/sau rotorul
3. Rotorul se mișcă greu
 - Opiți agregatul, asigurați-l împotriva repornirii și eliberați rotorul
4. Conținutul nepermise de gaze în fluidul pompat
 - Contactați producătorul
5. Funcționare cu 2 faze
 - Rugați un specialist să verifice conexiunea și, dacă este cazul, să corecteze
6. Sens de rotație greșit
 - Inversați 2 faze ale conexiunii de alimentare cu curent electric
7. Semne de uzură
 - Înlocuiți componentele uzate
8. Lagăr de motor defect
 - Contactați producătorul
9. Agregatul este montat sub tensiune mecanică
 - Verificați montajul și, dacă este cazul, utilizați compensatoare de dilatare.

9.1.6 Pași suplimentari pentru remedierea defecțiunilor

Dacă punctele menționate aici nu vă ajută să remediați defecțiunea, vă rugăm să contactați serviciul clienți.

Serviciul clienți vă poate ajuta astfel:

- asistență prin telefon sau în scris de către serviciul clienți
- asistență la fața locului de la Wilo Customer Service
- verificarea sau repararea agregatului la producător.

Vă rugăm să rețineți că este posibil să fiți taxat pentru serviciile oferite de serviciul nostru pentru clienți! Serviciul pentru clienți vă poate oferi informații suplimentare în această privință.

10 Anexă

10.1 Piese de schimb

Piese de schimb pot fi comandate de la Serviciul Clienți. Pentru a evita întrebările inutile și comenzile greșite, vă rugăm să indicați întotdeauna seria și/sau numărul articolului.

Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări fără preaviz!



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com