

Cap 4. Construcția și funcționare utilajelor pentru vehicularea fluidelor

Bibliografie Marginean Carmen, Auxiliar curricular Intretinerea si repararea masinilor si utilajelor Clasa: a XIII-a, 2008

POMPA CENTRIFUGĂ

1. Pornirea pompei:

- se curăță de impurități arborele și lagărele pompei;
- se învâртеște cu mâna echipamentul mobil (alimentarea cu energie electrică fiind întreruptă);
- se verifică sensul de rotație prin porniri foarte scurte;
- se controlează starea de curățenie a filtrului și a conductei de aspirație;
- se amorsează pompa prin umplere cu lichid;
- se închide robinetul de pe conducta de refulare, iar cel de pe conducta de aspirație se va deschide;
- se pornește electromotorul și după o scurtă perioadă de funcționare cu robinetul închis, timp în care presiunea de pe refulare crește la valoarea dorită de transport, se va deschide încet și continuu robinetul de pe refulare menținând presiunea constantă;
- se reglează debitul pompei centrifuge prin deschiderea și închiderea robinetului de pe refulare;
- robinetul de aspirație nu trebuie utilizat pentru reglarea debitului deoarece favorizează apariția vibrațiilor și a fenomenului de cavitație.

2. Oprirea pompei:

- se închide robinetul de refulare;
- se oprește motorul;
- se închide robinetul de pe aspirație.

3. Supravegherea funcționării pompei:

- temperatura lagărelor trebuie să fie sub 60°C;
- sistemul de răcire trebuie să funcționeze corect;
- se controlează periodic nivelul uleiului;
- aparatele de măsură nu trebuie să vibreze, să fie murdare, să aibă sticla spartă sau să nu revină acul la zero când nu este în funcțiune pompa;

➤ se verifică organele de transmisie a mișcării: arbori, cuplaje, curele de transmisie.

Defectul	Cauzele apariției	Remedieri	Consecințe
Pompa nu se amorsează	- Sorbul cu clapetă nu îndeplinește condiția de etanșeitate- nu se asigură umplerea pompei cu lichid - Traseul conductei de aspirație nu este etanș.	-se demontează sorbul,se verifică starea ; -se verifică dacă clapeta nu rămâne blocată; -se prelucrează/șlefuiesc urmele de corodare,zgârieturi,lovituri. -se verifică etanșeitatea conductei de aspirație,pentru determinarea existenței eventualelor pori,fisuri;	Oscilații ale debitului,care se transmit direct aparatelor de măsură.
Pompa se dezamorsează	- Debitul pompei este mai mare decât debitul de colectare; - Pătrunderea aerului în sistemul de aspirație	-Se verifică nivelul lichidului în rezervorul de aspirație; -Se verifică etanșeitatea îmbinărilor conductei de aspirație și se strâng șuruburile flanșelor.	Nu realizează presiunea de lucru.
Pompa nu realizează debitul	-Lipsa lichidului în rezervorul de aspirație; -Amorsarea pompei nu este realizată; -Vana de refulare este închisă.	-Se verifică nivelul lichidului în rezervorul de aspirație; -Se verifică dacă pompa este amorsată; -După amorsarea pompei se verifică vana de refulare și se deschide corespunzător.	Pompa nu poate satisface caracteristica instalației și deci a fost nepotrivit aleasă.
Motorul nu poate fi pornit	-Linia de alimentare este lipsită de tensiune -Conexiunile sunt executate greșit.	-Se verifică la bornele motorului electric cu o lampă de control; -Se verifică conexiunile dacă corespund cu bobinajul motorului electric	Pompa nu funcționează

FIȘĂ DE LUCRU

- I. Detaliați câte 3 condiții care se impun în exploatarea corectă a unei pompe centrifuge.

1. Pornirea pompei
2. Oprirea pompei
3. Supravegherea funcționării pompei

II. Indicați 2 defecțiuni care pot apărea în exploatare și cauzele acestora.