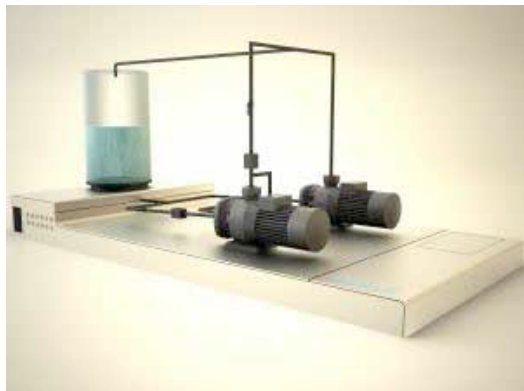


- SES 111 -



FUNCTIONAREA POMPELOR CENTRIFUGE CONECTATE IN SERIE SAU PARALEL

Analiza funcționării pompelor centrifuge cu turație variabilă, montate în serie sau paralel, cu un sistem de achiziție de date în timp real prevăzut cu software specializat.

DESCRIERE

Principiul teoretic pe care îl demonstrează:

Studiul modificării caracteristicilor energetice ce caracterizează funcționarea pompelor centrifuge, atunci când două pompe se montează fie în serie, fie în paralel.

Ce cuprinde standul:

Standul experimental este compus din: rezervor tampon de aspirație din acril, două pompe centrifuge multietajate, cu rotori de inox, acționate de motoare electrice cu turație reglabilă, vane cu cep sferic, o vană cu sertar, sistem de conducte

Cum funcționează (teoria și principiul de funcționare pe scurt):

Funcționarea celor două pompe, în serie sau în paralel, se realizează prin manevrarea corespunzătoare a vanelor cu cep sferic de pe aspirația și refularea pompelor. Se modifică regimul de funcționare al celor două pompe prin varierea turației de funcționare a celor două pompe la diferite valori și prin reglarea debitului cu ajutorul vanei cu sertar. Astfel, prin măsurarea presiunilor de la aspirația și refularea pompelor și a debitului se poate observa cum se modifică curbele caracteristice de funcționare.

Ce date se pot „citi” cu ochiul liber și ce fenomene se pot „observa”:

Pe panoul plasat sub rezervorul de aspirație se pot citi turațiile la care funcționează cele două pompe.

Lista echipamentelor de măsură cu care este dotat standul:

Debitmetru cu turbină pentru măsurarea debitului de apă, 4 traductori de presiune, 2 traductori pentru măsurarea puterii electrice absorbite de motoarele electrice ce antrenează cele două pompe, 2 traductori pentru măsurarea turației arborilor de la rotorii de pompă. Datele măsurate sunt prelucrate în timp real de un sistem de achiziție de date ce oferă informații despre evoluția înălțimii de pompare, a debitului, puterii utile, puterii absorbite și randament.

Gradul de independență și de ce e nevoie să faci standul să funcționeze:

Acest stand necesită umplerea cu apă, de preferință distilată, a rezervorului tampon de la aspirație. Este nevoie de un calculator la care să se conecteze sistemul de achiziție de date.



DATE TEHNICE

Rezervor tampon de aspirație din acril cu o capacitate de 30 l;

Două pompe centrifuge multietajate având rotor de inox, cu turație variabilă, cu un debit maxim de 8 m³/s și o înălțime maximă de pompare de 27 m;

Traductori de mare precizie pentru măsurarea presiunii (-1, 10 bar), a debitului, a turației și a puterii electrice absorbite de motoarele de antrenare ale pompelor;

Sistem de achiziție de date în timp real cu software specializat.

EXPERIMENTE

Prin determinare digitală:

Pe baza mărimilor măsurate de traductori se poate efectua cu ajutorul software-ului specializat cu care este dotat sistemul de achiziție de date:

- Determinarea înălțimii de pompare la funcționarea în serie a pompelor
- Determinarea înălțimii de pompare la funcționarea în paralel a pompelor
- Determinarea debitului la funcționarea în serie a pompelor
- Determinarea debitului la funcționarea în paralel a pompelor
- Determinarea randamentului global al grupurilor motoare + pompe funcționând în serie
- Determinarea randamentului global al grupurilor motoare + pompe funcționând în paralel
- Evidențierea influenței turației asupra înălțimii de pompare la funcționarea pompelor în serie
- Evidențierea influenței turației asupra debitului la funcționarea pompelor în paralel

CONEXIUNI / ACCESORII

Standul funcționează independent având nevoie doar de alimentare cu curent electric, 50 Hz, 3x200-220V/346-380V.

Accesorii necesare:

Interfață PC și software specializat.



LIVRARE

- Echipamentele vor fi livrate în termen de 12-16 săptămâni de la confirmarea comenzii
- Dimensiunile sau specificațiile tehnice pot varia în funcție de cerințele clientului
- Garanția acordată de producător este de 24 de luni.