

Banc de maintenance de pompes

DESCRIPTION

- Le banc permet de réaliser la maintenance de deux types de pompes : la pompe centrifuge et la pompe volumétrique avec leurs composants
- Intervention de maintenance avec changement des différents composants
- Le banc est livré complet, instrumenté, avec manuel technique et travaux pratiques.
- Pompes de type industriel.
- Fonctionnement en circuit fermé.
- Enseignement concerné :
Maintenance industrielle des pompes



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

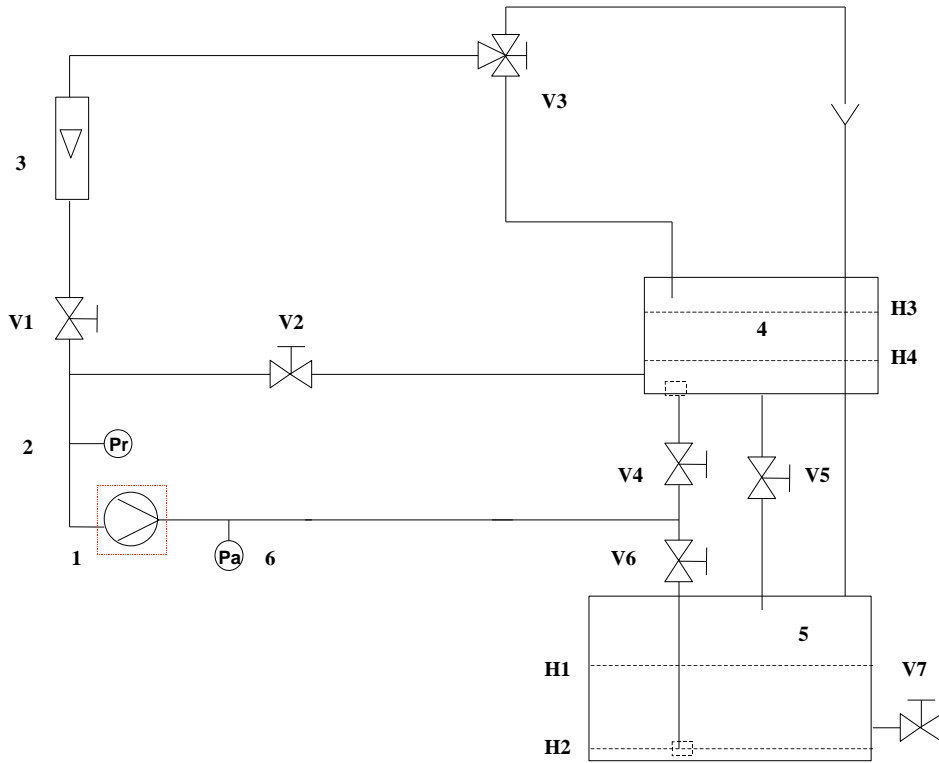
Etude de pompes centrifuge/volumétrique

- Conditions d'utilisation
- En charge ou en aspiration
- Caractéristiques de la pompe :
 - vitesse – débit – pression – puissance

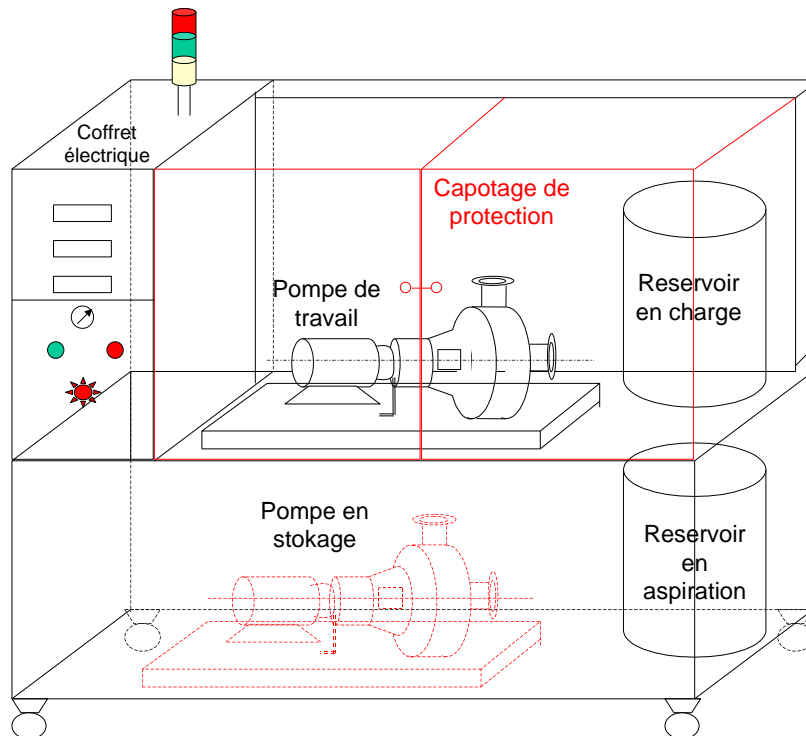
Maintenance d'une pompe

- Montage, démontage, remplacements de pièces
- Remplacement d'une garniture, d'un presse-étoupe, d'un roulement, d'un engrenage...

SCHEMA DE PRINCIPE



DISPOSITION DU SOUS-SYSTEME



SOUS-SYSTEME DE BASE

1. GROUPE MOTOPOMPE CENTRIFUGE AVEC PRESSE ETOUPE :

- Moteur triphasé 230/400 V, P = 0,75 KW, 1450 tr/min.
- Corps, rotor et turbine inox 316 AISI
- Etanchéité Presse-Étoupe
- Monté en standard avec turbine ouverte Ø 185 mm
- Montage d'une flasque en verre en lieu et place de celle en inox afin de visualiser la turbine et le phénomène de cavitation.
- Différents types de turbines fournis

2. POMPE CENTRIFUGE A GARNITURE MECANIQUE

- Sans moteur
- Corps, rotor et turbine inox 316 AISI
- Etanchéité : garniture mécanique simple carbone/inox
- Montée en standard avec une turbine ouverte Ø 185 mm
- Modèle standard sans modification

3. GROUPE MOTOPOMPE VOLUMETRIQUE A LOBES

- Moteur triphasé 230/400 V, P = 0,75 KW, 1450 tr/min.
- Corps, rotor et turbine inox 316 AISI
- Soupape de sécurité directement sur la pompe
- Etanchéité garniture mécanique simple carbone/inox
- 2 turbines tri-lobes

4. Manomètres de refoulement

- Manomètres à cadran
- Classe 1,6
- Echelle : 0/1 bar // 0/10 bar
- Avec soupape de protection 0/1 bar

5. Débit

- Débitmètre à flotteur
- Echelle 0 – 15m³/h

6. Bac en charge

- Réservoir rectangulaire polyéthylène haute densité
- Volume 100 l
- Système de débordement et vidange
- On prévoira 2 hauteurs d'alimentation (H1 & H2) avec une vanne équipée d'une commande déportée

7. Bac en aspiration

- Réservoir rectangulaire polyéthylène haute densité
- Volume 100 l
- Système de débordement et vidange
- On prévoira 2 hauteurs d'alimentation (H1 & H2) avec une vanne équipée d'une commande déportée

8. Manomètre d'aspiration (vacuomètre)

- Manomètres à cadran
- Classe 1,6
- Echelle : -1 / 0 bar

9. Circuits

Tuyauteries et vannes PVC
Filtres
V2, V4, V5, V6 et V7 : vannes ¼ tour à boules
V3 : Vannes 3 voies : retour Bac 4 ou Bac 5
V1 : Vanne de réglage de débit à membrane

10. Capteurs de vitesse de rotation

- indicateur numérique

11. Capteurs inductif cylindrique

- monté sur support avec LED de détection
- Couplé à un indicateur numérique programmable à microprocesseur
- Classe de précision : 0,2, Affichage 4 digits

STRUCTURE

- Aluminium anodisé – monté sur roulettes pivotables à freins
- Portes plexiglas de protection équipées de contact provoquant l'arrêt.
- Coffret électrique en 2 parties

COFFRET ELECTRIQUE

Prévu avec 3 platines électriques entièrement démontables et du matériel électromécanique.

Ainsi on aura 3 possibilités d'utilisation du banc : le moteur pourra fonctionner en marche normale en connexion directe, avec démarreur progressif et avec un variateur de fréquence l'élève réalisera le montage en conséquence.

UTILITES

Electricité : 400 VAC tri - 50/60 Hz

VOLUME D'INSTALLATION

Longueur : 1 400 mm
Largeur : 800 mm
Hauteur : 2 000 mm
Poids : 230 kg.