

TP N°02 : Montage de pompes en série**a. Objectifs**

Etude de deux pompes, en série, de mêmes caractéristiques pour voir comment on obtient un doublement de hauteur, par rapport à l'utilisation d'une seule pompe.

2. Matériel nécessaire

- Unité FME-12
- Banc ou groupe hydraulique

b. Procédure expérimentale

Placez l'équipement en position série en suivant les étapes suivantes :

- On considère le banc hydraulique ou la pompe du groupe hydraulique comme la pompe 1. La pompe 1 sera la pompe primaire, puis le jet d'écoulement d'eau de la pompe 1 va à la pompe 2, pompe FME12.
- L'admission de la pompe FME 12 est reliée à la sortie de la pompe 1.
- Le refoulement de la pompe 2 est relié au dispositif de refoulement dans l'entrée 2; vérifier que le robinet à boisseau sphérique du dispositif de décharge est fermé.

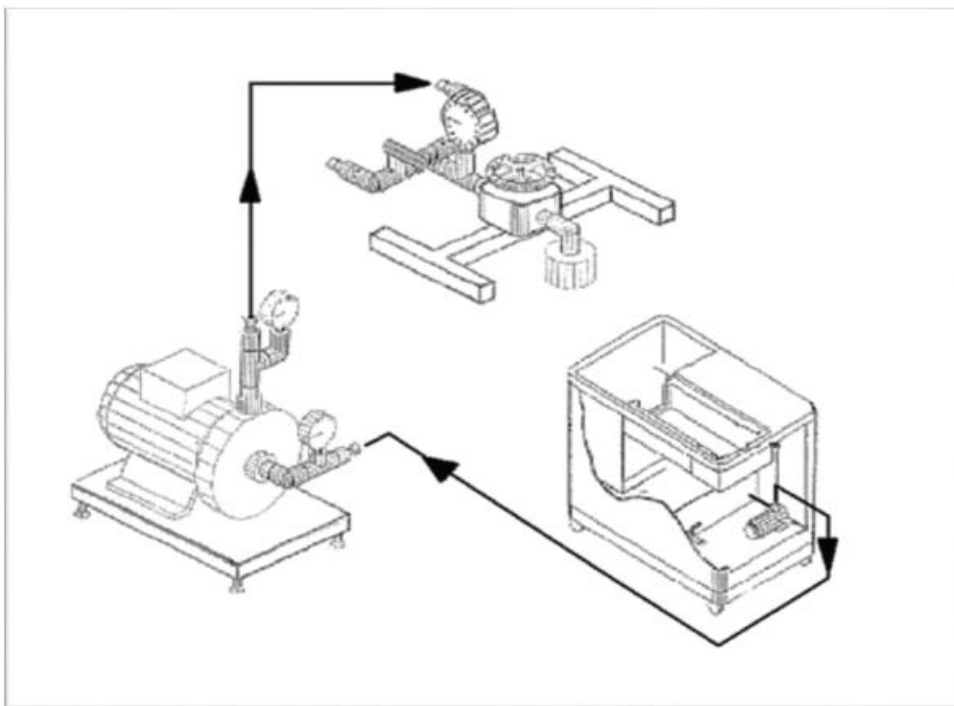


Figure N°01 : couplage de deux pompes identiques en série

Pour étudier le comportement de deux pompes centrifuges similaires couplées en série, la décharge de l'une d'elles est reliée à l'admission de l'autre, de sorte que l'admission de la première sera l'admission

du système en série et la décharge du le second sera le déchargement du système en série. Lors du raccordement de deux pompes similaires en série, on cherche à doubler la hauteur d'élévation pour un débit déterminé par rapport à chacune des pompes séparément.

Logiquement, la puissance absorbée par le groupe sera doublée et, par conséquent, le rendement doit être le même que dans chacune des pompes séparément. Désormais, nous ferons l'hypothèse que les deux pompes ont des courbes caractéristiques identiques. Pour l'exécution de la pratique, procédez comme il est indiqué:

- a. Obtenez la connexion en série.
- b. Vérifiez que le réservoir à un niveau d'eau suffisant.
- c. Ouvrez complètement la vanne de déchargement.
- d. Par le réglage de la vanne de décharge, terminer l'étude en faisant varier le débit de la pompe isolée B1, comme en pratique 1. La pompe B1 étant identique à la pompe B2, la caractéristique obtenue pour B1 est considérée comme valable pour la pompe B2.
- e. Lorsque la variation de débit est terminée, la prise de données sera terminée.
- f. Analyser les résultats, commenter les écarts possibles avec la théorie et commenter l'influence que peut avoir la perte de charge sur certains tracés de courbes.

4. Résultats et tableaux

Écrivez les résultats dans le tableau suivant.

Expérience	Débit l / min	M Entrée P (bar)	M Sortie P (bar)	M (bar) décharge P

5. Travail demander

- Tracer les courbes de couplage en série
- Comparer les résultats de couplage expérimentale avec les courbes théoriques
- Interpréter les graphes
- Calculer l'erreur de mesure