

TABLEAU TECHNOLOGIQUE. POMPES ASPIRANTES ÉLÉVATOIRES

FICHE N° 11524

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : musée Crozatier
Ville : le Puy-en-Velay
Modèle :
Matériaux :

Description

Cet objet est un panneau didactique sur lequel sont reproduits deux coupes de pompe sous forme de maquettes manipulables.

La première pompe, à gauche sur le panneau, est une pompe aspirante. Elle se compose d'un piston qui peut se déplacer à l'intérieur d'un corps de pompe communicant par un tuyau dans la partie inférieure avec le réservoir où l'eau doit être élevée.

Deux soupapes sont situées, l'une à la base du corps de pompe, l'autre dans la partie supérieure du piston. La partie supérieure du corps de pompe est reliée à un tuyau où l'eau est évacuée. Le piston est relié à une tige verticale actionnée par un levier.

La seconde pompe, à droite sur le panneau, est une pompe aspirante et foulante. Elle se compose d'un piston pouvant se déplacer dans un corps de pompe relié dans sa partie inférieure à une soupape et à un tuyau plongeant dans le réservoir d'eau. Une ouverture dans cette même partie inférieure relie le corps de pompe à une autre soupape et à un réservoir en forme de cloche puis à un tuyau vertical pour l'ascension de l'eau. Le piston se déplace par l'intermédiaire d'une tige verticale reliée à un levier.

Une flèche sur chacun des tuyaux reliés aux réservoir d'eau indique le sens de déplacement de l'eau.

Les éléments mobiles sont, dans les deux pompes, les pistons reliés aux leviers ainsi que les soupapes.

Utilisation

Cet objet est appelé « tableau technologique ». C'est un panneau dont différentes parties peuvent être mises en mouvement manuellement par l'intermédiaire de mécanismes pour montrer le fonctionnement de pompes servant à élever l'eau.

Il était utilisé au XIXe siècle dans l'enseignement de la mécanique dans le domaine de l'hydraulique.

Dans la pompe aspirante, le piston reçoit un mouvement de va-et-vient à l'aide du levier.

Lorsque le piston s'élève, la soupape dans sa partie supérieure se ferme. Une aspiration se crée juste en dessous et fait ainsi monter l'eau, la soupape à la base du corps de pompe s'ouvrant. Au dessus, l'eau est poussée vers le tuyau d'évacuation. Lorsque le piston s'abaisse la soupe du piston s'ouvre et la soupape à la base du corps de pompe se ferme.

Dans la pompe aspirante et foulante, le piston, en se levant, ouvre la soupape dans la partie inférieure du corps de pompe et ferme la soupape sous le réservoir en cloche. L'eau est alors aspirée par le tuyau relié au réservoir inférieur. En s'abaissant, le piston appuie sur l'eau dans le corps de pompe. La soupape dans la partie inférieure se ferme tandis que la soupape sous le réservoir en cloche s'ouvre. L'eau s'y introduit et remonte ensuite par le tuyau vertical. De l'air se trouve dans la cloche pour amortir les effets dus à la pression.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tableau technologique. Pompes aspirantes élévatoires (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14764>, consulté le 2026-07-27