

L'eau : Les pompes

Numéro d'inventaire : 2022.0.47

Auteur(s) : Georges Kierren

Type de document : matériel d'écriture

Éditeur : Les Fonderies de Pont-à-Mousson

Imprimeur : Papeteries de Clairefontaine

Période de création : 1er quart 20e siècle

Inscriptions :

- numéro : N° 11

Matériau(x) et technique(s) : papier | chromolithographie / métal

Description : Cahier en papier beige, relié par 2 agrafes. Gravure en noir et blanc, entourée par un cadre chromolithographié de couleur bleue sur la 1ère de couverture. Texte imprimé en noir sur la 4e de couverture. A l'intérieur, réglure seyès, marge rouge. Pages vierges.

Mesures : hauteur : 22,4 cm ; largeur : 17,2 cm

Notes : Couverture appartenant à une série numérotée sur le thème de l'eau. La série est produite par les fonderies de Pont-à-Mousson. Au recto, 2 gravures. Au verso, texte intitulé "Les pompes". Le texte est illustré par plusieurs schémas : schémas de pompe aspirante, de pompe foulante, de pompe aspirante et refoulante, de pompe centrifuge, et de pompe rotative.

Mots-clés : Outils et supports de l'écriture (trousses, plumiers, buvards, etc.)

Génie civil, secteur de l'énergie

Représentations : scène : eau, jardin, incendie, pompier, lance à incendie / Au verso, la 1ère gravure représente un homme arrosant un jardin à l'aide d'un tuyau d'arrosage. L'eau provient d'un réservoir sur la droite, alimenté par une pompe. La pompe, actionnée par un âne, récupère l'eau d'un puits. La 2ème gravure représente une maison en feu dans un village. Au 1er plan, les pompier actionne une pompe qui puise l'eau d'un étang, afin d'alimenté la lance à incendie.

Autres descriptions : Commentaire pagination : Non paginé

Nombre de pages : 32 p.

Cahier de

appartenant à

L'EAU



LES POMPES

Edité par les Fonderies de Pont-à-Mousson

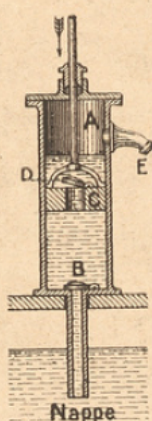
N° 11

LES POMPES

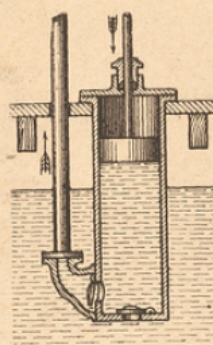
La pompe est un instrument servant à élever ou à refouler un liquide. Il y en a de plusieurs types qui peuvent se classer en 3 grandes catégories :

- 1° Les pompes à piston à mouvement de va-et-vient, pompes aspirantes, pompes foulantes, pompes aspirantes et foulantes ;
- 2° Les pompes centrifuges ;
- 3° Les pompes rotatives.

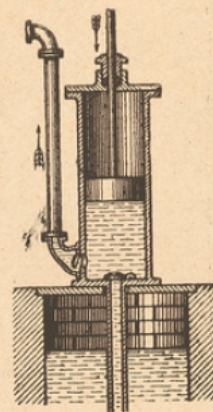
Pompe aspirante. Une pompe aspirante se compose d'un gros cylindre creux appelé corps de pompe A. terminé par une soupape B, dans lequel se meut un piston C. Celui-ci est percé et muni également d'une soupape D. A la partie supérieure du corps de pompe se trouve l'ouverture où s'écoule l'eau. Le fonctionnement est très simple. En abaissant le piston, l'air contenu dans le corps de pompe se trouve comprimé, ferme la soupape B et s'échappe par la soupape D. Lorsque le piston se relève, l'air extérieur cherche à rentrer, mais en même temps il appuie sur la soupape du piston et la ferme. Sous l'influence de la pression atmosphérique l'eau s'élève dans la partie comprise entre la nappe et la soupape B qu'elle soulève, pénètre dans le corps de pompe par suite de l'absence d'air. Le piston étant abaissé à nouveau comprime l'eau qui ferme la soupape B et s'échappe par la soupape D, au-dessus du piston. Ce dernier étant relevé l'eau ferme la soupape D et comprimé s'échappe au dehors par l'ouverture E. A l'aide du levier de manœuvre on répète ensuite l'opération pour amener l'écoulement continu de l'eau. La hauteur d'aspiration est de 10^m 33.



de pompe aspirante

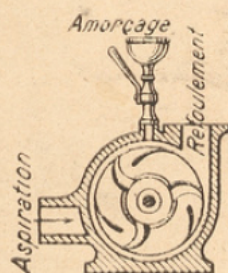


SCHEMAS
de pompe foulante

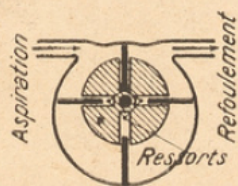


de pompe aspirante et foulante

Pompe foulante. — Le corps de pompe plonge directement dans la nappe. On peut se rendre compte facilement du fonctionnement. L'eau est aspirée dans le corps de pompe puis refoulée.



de pompe centrifuge



de pompe rotative

SCHEMAS

Pompe aspirante et foulante. — Fonctionne comme les deux précédentes, l'aspiration et le refoulement étant combinés dans le même corps de pompe. Ces trois types de pompes sont surtout employés à la campagne. Manœuvrées par des leviers, elles servent à élever l'eau des puits et des citernes. Quant aux pompes à incendie elles sont constituées par l'accouplement de deux pompes aspirantes et foulantes.

Pompes centrifuges. — Ces pompes sont à mouvement de rotation continu, mais basées sur un principe différent de celui des pompes rotatives. Des ailettes tournant à grande vitesse produisent, par suite de la force centrifuge, une aspiration au centre. L'eau arrive et est ensuite refoulée à la circonférence.

Pompes rotatives. — Elles comportent un tambour circulaire creux où tourne un tambour circulaire plein excentré ayant des rainures où coulisent des palettes mobiles appuyées constamment par des ressorts contre le tambour creux. Les espaces vides augmentent, puis diminuent ; il y a donc d'abord aspiration, puis refoulement. Ces deux derniers systèmes de pompes sont surtout employés lorsqu'il s'agit d'élever ou de refouler de grosses quantités de liquide.