

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 53 (1927)
Heft: 10

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN TECHNIQUE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
 ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
 ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Les derniers perfectionnements en matière de pompage*, par M. J. LAVANCHY, ingénieur, à Winterthour. — *Usine hydro-électrique du Coghinas (Sardaigne)*. — *L'extension de la ville moderne*. — *Le problème des carburants dans les pays dépourvus de pétrole*, par J. de SEZE, ingénieur des Ponts et Chaussées (suite). — *A propos de l'utilisation de l'énergie thermique des mers*. — *La prospérité des chemins de fer des Etats-Unis*. — *Association suisse pour l'essai des matériaux*. — *Congrès international des architectes*. — SOCIÉTÉS : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes*. — *Association suisse d'hygiène et de technique urbaines*. — CARNET DES CONCOURS. — *Service de placement*.

Ce numéro contient 16 pages de texte.

Les derniers perfectionnements en matière de pompage¹,

par M. J. LAVANCHY, ingénieur, à Winterthour.

I. GÉNÉRALITÉS.

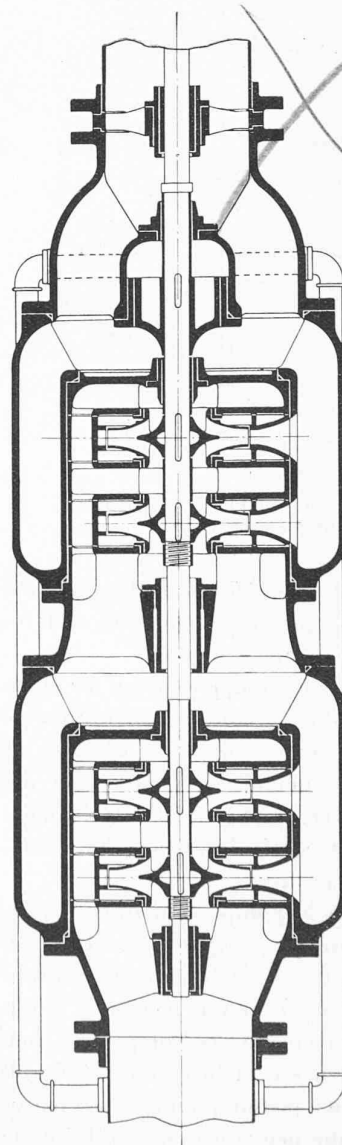
Le développement moderne, en matière de pompage, est caractérisé par une application toujours plus générale de la pompe centrifuge. En fait, grâce aux progrès considérables réalisés dans la construction de ces pompes, on peut dire qu'aujourd'hui, surtout lorsqu'il s'agit de débits de quelque importance, on n'envisage plus guère l'emploi d'un autre genre de pompes.

Fonctionnement des pompes centrifuges.

Examinons tout d'abord en quelques mots, en nous bornant aux grandes lignes, le fonctionnement d'une pompe centrifuge. La fig. 1 représente une coupe d'une telle pompe. L'organe essentiel est une roue mobile, cloisonnée par des aubes, roue à laquelle un moteur imprime un mouvement rapide de rotation. L'eau qui pénètre par la conduite d'aspiration au centre de la roue est entraînée par les aubes dans un mouvement de rotation, et, sous l'action de la force centrifuge, est refoulée d'une manière continue de l'intérieur vers l'extérieur de la roue. A la sortie de la roue, l'eau traverse un organe spécial — diffuseur — dans lequel une partie de l'énergie cinétique est transformée en pression. Dans certains cas (basse pression), ce diffuseur est constitué simplement par une bêche en forme de spirale, dans d'autres cas (haute pression), le diffuseur comporte des canaux de forme appropriée. Du diffuseur l'eau est refoulée dans la conduite de refoulement (pompes à un étage).

Au début de leur application, les pompes centrifuges n'étaient guère employées que pour de faibles hauteurs. Actuellement des hauteurs d'élévation de 1000 m. ont déjà été réalisées. Lorsqu'une seule roue ne suffit pas pour vaincre la hauteur demandée on prévoit une pompe à plusieurs roues montées en série. L'eau est conduite du diffuseur de la première roue au centre de la deuxième,

du diffuseur de la deuxième roue au centre de la troisième, et ainsi de suite ; du diffuseur de la dernière roue à la conduite de refoulement. C'est le cas de la figure 1.



Caractéristiques d'une pompe centrifuge.

Si l'on fait tourner une pompe centrifuge à une vitesse de rotation constante, il est possible d'en faire varier le débit au moyen d'une vanne de réglage placée dans la conduite de refoulement. Le débit sera nul lorsque la vanne est complètement fermée et atteindra un certain maximum quand la vanne est grande ouverte. On peut observer que la hauteur d'élévation fournie par la pompe varie en fonction du débit. Portons (fig. 2) sur un axe horizontal le débit, sur un axe vertical la « hauteur d'élévation », la « puissance absorbée » et le « rendement ». A partir du débit zéro la hauteur d'élévation augmente d'abord, atteint un maximum puis diminue. De l'allure même de cette courbe on déduit que des surpressions ne sont à craindre ni dans la pompe ni dans la conduite de refoulement. Le rende-

Fig. 1. — Coupe d'une pompe centrifuge de forage Sulzer, à haute pression. Deux groupes en série comprenant chacun 2 étages en parallèle.

¹ Conférence faite à l'assemblée de l'Association suisse d'hygiène et de technique urbaines, à Lausanne, le 17 septembre 1926.