Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 71 (1945)

Heft: 5

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

71e année 3 mars 1945 N° 5

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitaux, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
En plus 20 % de majoration de guerre.
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S. A
5, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte.

SOMMAIRE : *Comment déterminer la puissance des treuils d'une vanne*, par J.-L. Perrenoud, ingénieur. — *Concours pour la construction d'une grande salle à Pully.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Extrait du procès-verbal de la 1re séance du Comité central du 16 janvier 1945 ; Groupe professionnel des architectes SIA pour les relations internationales ; Communiqué du secrétariat central.* — Nécrologie : *Jean Cuénod, ingénieur.* — Bibliographie. — Communiqués. — Service de placement. — Documentation.

Comment déterminer la puissance des treuils d'une vanne

par J.-L. PERRENOUD, ingénieur
de la S. A. C. Zschokke, ateliers de construction métallique, Döttingen.

1. Généralités.

Un barrage à vanne se compose en général de trois parties bien distinctes les unes des autres, autant par leurs fonctions que par leur genre et leur matériau de construction :

1° les constructions fixes solidement implantées dans le sol tels que les fondations, les seuils, les piles et les culées ;

2° le corps de la vanne avec ses dispositifs d'étanchéité et ses appareils d'appuis et de roulement ;

3° les parties électro-mécaniques, comprenant les treuils, les moteurs et tous les appareils de mise en marche et de sécurité.

Le coût des parties fixes dépend des conditions locales et du projet en général, celui des corps de vanne en première ligne de la grandeur de la passe et de la pression d'eau, tandis que celui des appareils de levage est fonction de la puissance pour laquelle ils doivent être dimensionnés. En général, la vitesse verticale des vannes est fixée en se basant sur les expériences faites : par exemple pour les barrages de nos grandes rivières on a admis ces dernières années une vitesse de l'ordre de grandeur de 20 cm/min, pour autant que les conditions locales ne justifient pas une vitesse différente. Dès que cette vitesse est prescrite, admise ou déterminée, le coût des treuils sera fonction de la force nécessaire pour lever et abaisser les vannes. Si l'on veut obtenir une installation économique, il est absolument nécessaire de déterminer cette force aussi exactement que possible : si cette force est trop grande toute la partie électro-mécanique, dont la valeur peut atteindre dans certains cas à peu près celle des corps des vannes, sera excessive et aura une influence non négligeable sur le coût de tout le barrage ; d'autre part, si cette force est trop petite il en résultera des accidents de service ou pour le moins une usure prématurée des treuils et des moteurs.

Pour calculer cette force au droit du point d'attache des chaînes à la vanne, nous pouvons la décomposer comme suit : *le poids propre de la vanne, les forces hydrostatiques, les forces hydrodynamiques, les résistances au frottement, les résistances accidentelles.*

Ces composantes dépendent en première ligne des dimensions du pertuis, de la pression de l'eau et de certaines conditions hydrauliques à prescrire, telles que la possibilité d'utiliser la vanne comme déversoir jusqu'à une certaine profondeur, de permettre simultanément l'écoulement par le fond et en déversoir, etc. Mais la grandeur de ces composantes dépend aussi, dans une mesure qui n'est pas négligeable, du système choisi, de la réalisation judicieuse de certains détails de construction ainsi que des matériaux employés.

2. Le poids propre.

Différents auteurs ont donné des formules empiriques pour déterminer le poids propre des vannes : ainsi les formules de Moser [1], de Kulka [2], de Schäfer [3] et de Karlson [4] ; elles ont le grand désavantage de n'être valables que pour certaines dimensions et certains genres de construction et les unes et les autres semblent être largement dépassées par

[1] Dr ing. Moser, *Schweiz. Ingenieurkalender*, Kap. Wasserbau.
[2] Kulka, *Eisenwasserbau*, Band I, p. 134.
[3] Schäfer, *Auf dem Wege zum idealen Wehrverschluss*, Die Bautechnik 1940 p. 186.
[4] Source inconnue, citée par H. Bucher.