Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 61 (1935)

Heft: 4

Sonstiges

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: 15.07.2025

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

61e année 16 février 1935 N° 4

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 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. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève. — Secrétaire : Edm. Emmanuel, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; R. de Schaller, architecte ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; E. Prince, architecte ; *Valais :* MM. J. Couchepin, ingénieur, à Martigny ; Haenny, ingénieur, à Sion.

Rédaction : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, La Tour-de-Peilz.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm. : 20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Société Suisse d'Edition, Terreaux 29, Lausanne.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Dommer, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer, ingénieur ; E. Savary, ingénieur.

SOMMAIRE : *Remplacement d'une turbine Francis par une turbine genre Kaplan,* par M. R. Hofmann, ingénieur, à La Tour-de-Peilz. — *Concours pour l'aménagement d'une nouvelle plage, à Bellerive, Lausanne* (suite et fin). — *Les nouvelles lampes à vapeur de mercure et leurs applications* (suite). — *Cours d'instruction.* — *Exposition « La maison de campagne et de vacances ».* — Sociétés : *Société suisse des ingénieurs et des architectes.* — *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes et Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.* — Bibliographie. — Supplément commercial.

Remplacement d'une turbine Francis par une turbine genre Kaplan,

par M. R. HOFMANN, ingénieur, à la Tour-de-Peilz.

La *Bürgenstock-Bahn AG.*, à Lucerne, vient de remplacer, dans son usine située sur l'Aa d'Engelberg, l'une de ses deux turbines Francis à axe horizontal, qui étaient accouplées rigidement à un alternateur commun tournant à 167 tours par minute.

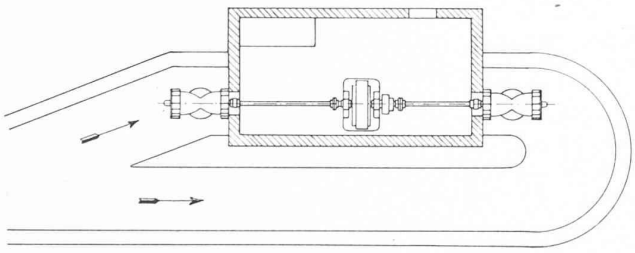

Fig. 1. — Schéma de l'ancienne installation.

La figure 1 est un croquis schématique de l'ancienne installation. Le débit de la rivière, respectivement du canal existant, varie entre 1 et 9 m³ par seconde. Malgré que l'une des deux turbines fût découplée de l'alternateur, lors des basses eaux, la chute ne pouvait être exploitée en hiver que d'une manière très médiocre.

Pour cette raison, la « Bürgenstock-Bahn AG » s'est décidée à remplacer l'une des deux turbines Francis par une turbine genre *Kaplan* qui donne d'excellents rendements aux grandes comme aux petites charges.

Cette turbine fut construite pour les données suivantes :

Chute nette = 5,5 m ;
Débit = 4,8 m³ par seconde ;
Puissance = 300 ch ;
Vitesse = 167 tours par minute.

La figure 2 donne le plan d'ensemble de la turbine, tandis que les figures 3 et 4 montrent son aspect extérieur et la figure 5, la roue motrice avec ses 4 pales pivotantes.

On constate que la turbine est, malgré la faible chute, équipée d'un réglage dit « extérieur » où l'anneau de réglage et toute la tringlerie sont disposés hors de l'eau, à l'intérieur de la salle des machines. Ces organes peuvent donc être graissés pendant la marche.

La poussée axiale de la roue qui est de 7000 kg environ, est supportée par un palier de butée à segments pivotants qui reposent, selon le *système Hofmann*, sur des anneaux élastiques, pour assurer la répartition uniforme de la charge sur tous les segments.

Les 4 pales de la roue motrice sont en acier coulé. Le mécanisme d'orientation des pales est logé dans le moyeu de la roue, qui est rempli d'huile épaisse.

Ce mécanisme est relié à une tige, logée dans l'arbre creux de la turbine. Une fente, ménagée dans ce dernier, permet de relier la tige avec la douille de réglage disposée à l'intérieur de la salle des machines, près du palier de butée. La douille est déplacée axialement par un mécanisme approprié, avec volant à main.

Le réglage des aubes est effectué par un régulateur de vitesse à pression d'huile. Un flotteur, disposé dans un bac qui est en communication avec le niveau d'eau du canal amont, agit sur la soupape de réglage du régulateur de vitesse qui limite l'ouverture du distributeur pour empêcher que le canal amont ne se vide en temps de basses eaux.