Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 77 (1951)

Heft: 25

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: 20.07.2025

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

77e année 15 décembre 1951 N° 25

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous es quinze jours

Abonnements:
Suisse: 1 an, 24 francs
Etranger: 28 francs
Pour sociétaires:
Suisse: 1 an, 20 francs
Etranger: 25 francs
Pour les abonnements s'adresser à:
Administration du « Bulletin technique de la Suisse romande »,
Case postale Riponne 21, Lausanne
Compte de chèques postaux II. 5775, à Lausanne
Prix du numéro: Fr. 1,40

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 polytechnique 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. P. Joye, professeur; E. Lateltin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch, Thévenaz, architecte — Genève: MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Grosgurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; G. Furter, ingénieur; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. J. Dubuis, ingénieur; D. Burgener, architecte.

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

Conseil d'administration de la Société anonyme du Bulletin Technique: A. Stucky, ingénieur, président; M. Bridel; G. Epitaux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces
Le millimètre (larg. 47 mm) 20 cts
Réclames: 60 cts le mm (largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
Annonces Suisses S.A.
5, Rue Centrale Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE: *Les turbines Pelton de la centrale de Salanfe-Miéville*, par P. Pingoud, ingénieur. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: *Extrait des procès-verbaux des séances du Comité central des 6. 7. 1951, 31. 8. 1951 et 5. 10. 1951; Extrait du procès-verbal de l'assemblée des délégués du 5. 10. 1951.* — Les Congrès: *Séance de discussion de l'Association suisse des électriciens; 4e Congrès international des fabrications mécaniques.* — Nécrologie: *Jean Boissonnas, ingénieur; Fernand Turrettini, ingénieur.* — Bibliographie. — Service de Placement. — Nouveautés, Informations diverses.

LES TURBINES PELTON DE LA CENTRALE DE SALANFE-MIÉVILLE

par P. PINGOUD, ingénieur, Ateliers des Charmilles S. A., Genève [1]

Sans vouloir dévier du sujet qui nous est imparti, ni revenir à des généralités déjà souvent exposées, nous croyons qu'il est toutefois utile de rappeler brièvement ici certaines notions fondamentales qui nous permettront, d'une part, de justifier par la suite les solutions techniques apportées aux problèmes que cette installation posait au constructeur et, d'autre part, de la situer comparativement à d'autres réalisations.

1. Le nombre de tours spécifique

Chacun sait qu'on classe une turbine hydraulique quelconque par son *nombre de tours spécifique* n_s de tracé, dont nous n'écrirons plus la formule générale, qui est bien connue, pour l'exprimer tout de suite sous la forme particulière qu'elle prend pour une turbine Pelton, après y avoir introduit les deux dimensions les plus caractéristiques de la machine, savoir le diamètre d du plein jet de la tuyère et le diamètre D_t de la roue motrice, mesuré sur son cercle de tangence à l'axe de ce jet. Dans ce cas, on a :

$$n_s = C_1 \, u_1 \frac{d}{D_t} \sqrt{\eta} \qquad (1)$$

où, en sus :

C_1 = constante
u_1 = le coefficient de la vitesse périphérique U_1 du cercle de tangence $(U_1/\sqrt{2g\,H})$
η = le rendement de la turbine

D'une turbine à l'autre, les valeurs de u_1 et de η varient relativement très peu et c'est pourquoi on peut, *grosso modo*, écrire encore :

$$n_s = C_2 \frac{d}{D_t} \qquad (2)$$

où C_2 est une nouvelle constante.

Il en résulte qu'on peut, avec une approximation suffisante, classer les turbines Pelton suivant le rapport du diamètre du jet au diamètre primitif de la roue motrice.

Or, n_s est essentiellement fonction de la chute H; pour mieux dire, c'est sa valeur admissible qui en dépend, valeur qui est dictée avant tout par des considérations d'ordre mécanique, telles que l'espace nécessaire à la fixation des aubes, la fatigue du matériel, etc. Plus la chute H à utiliser est élevée, plus le rapport du diamètre D_t de la roue à celui d du jet doit devenir grand, donc plus la valeur de n_s doit être choisie faible.

Cette conclusion est très importante pour qui veut, indépendamment de toute question relative au tracé, se faire une idée des différences de comportement de roues Pelton accusant des n_s différents. Nous y reviendrons bientôt.

En attendant, signalons que, pour une turbine Pelton, la valeur la plus élevée de n_s qu'on peut raisonnablement atteindre par un seul jet ne dépasse guère 36, et encore n'est-elle

[1] Cet article a paru également au numéro du 27 octobre 1951 de la « Schweizerische Bauzeitung ». (Réd.).