Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 88 (1962)

Heft: 18: Comptoir Suisse, Lausanne, 8-23 septembre 1962

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: 09.07.2025

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

88e année Lausanne, 8 septembre 1962 N° 18

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (S.V.I.A.)
de la Section genevoise de la S.I.A.
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'E.P.F. (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE
Président: † J. Calame, ing. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgurin, arch.; E. Martin, arch. J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.; M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; J. Favre, arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, Lausanne

RÉDACTION
Vacat
Rédaction et Editions de la S. A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 28.—	Etranger	Fr. 32.—
Sociétaires	»	» 23.—		» 28.—
Prix du numéro . . .	»	» 1.60		

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande », N° II 57 75, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, changements d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, Lausanne

ANNONCES
Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 320.—
1/2 »	» 165.—
1/4 »	» 85.—
1/8 »	» 42.50

Adresse: Annonces Suisses S. A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales

SOMMAIRE

Etude de l'écoulement à la sortie d'une roue Francis, par M. N. Kazan, Dr ès sciences techniques de l'EPUL (suite et fin).
Actualité industrielle (23).
Bibliographie. — Les congrès. — Organisation, formation professionnelles.
Documentation générale. — Nouveautés, informations diverses.

ÉTUDE DE L'ÉCOULEMENT À LA SORTIE D'UNE ROUE FRANCIS (Suite et fin)[1]

par M. N. KAZAN, Dr ès sciences techniques de l'Ecole polytechnique de Lausanne

4. Variation de γ, ε, h_{pd}, η_d et η en fonction de φ à ψ constant

En examinant la figure 9, nous constatons d'abord que la valeur de φ pour laquelle γ est maximum correspond exactement à celle pour $\varepsilon = 0$, c'est-à-dire là où la circulation moyenne est nulle. Les pertes dans le diffuseur diminuent quand γ augmente, mais pour la valeur maxima de γ où la circulation est nulle, les pertes augmentent et le rendement du diffuseur, qui varie généralement dans le même sens que γ, baisse brusquement. Ceci s'explique par le fait que, pour le bon fonctionnement du diffuseur, il faut une petite composante périphérique de la vitesse de l'écoulement, sans quoi l'écoulement décolle des parois du diffuseur et celui-ci remplit mal son rôle de transformation d'énergie.

Pour la roue B et pour $\varphi/\varphi_A = 0{,}8$, le rendement du diffuseur est égal à 72,6 % et tombe à 41,7 % pour $\varphi/\varphi_A = 0{,}9$. Pour $\varepsilon = 0$, la roue C accuse un rendement du diffuseur plus faible que les deux autres roues. En effet, cette roue C, contrairement aux deux autres, débite essentiellement au centre, ce qui influence défavorablement la récupération par le diffuseur, d'où baisse de rendement. Cette augmentation de la perte h_{pd} pour $\varepsilon = 0$ se répercute sur le rendement total η par un léger rehaussement de la courbe $(1 - \eta)$ à cet endroit.

On constate aussi que le maximum de γ ne correspond pas au maximum de η (ou minimum de $1 - \eta$). Le rendement maximum de la turbine correspond toujours à un débit plus grand que celui de γ_{max}, là où la circulation est négative mais faible, à cause des pertes secondaires, fuites et brassage, qui ne sont pas proportionnelles à la puissance totale. Par rapport aux courbes des roues A et C, celles de la roue B sont nettement décalées vers les plus grands débits. Ceci correspond au fait que la roue B est spécifiquement plus rapide et par conséquent absorbe des débits plus importants.

Il est à remarquer aussi que la circulation restante à la sortie de la roue est une fonction quasi linéaire du débit :

$$\varepsilon \cong k\,(\varphi_o - \varphi).$$

[1] Voir *Bulletin technique* n° 17 du 25 août 1962.