Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 62 (1936)

Heft: 12

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: 09.12.2025

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

62e année 6 juin 1936 N° 12

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 ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur ; E. Elskes, 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 :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

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

SOMMAIRE : *Considérations sur le coup de bélier,* par le Dr O. Schnyder, à Klus (suite et fin). — *Art chrétien et modernisme,* par M. Ad. Guyonnet, architecte. — *A propos des vannes-papillon.* — *Errements critiquables dans la gestion de l'« économie électrique » suisse.* — Divers : *Les progrès du nouvel horaire des C.F.F.* — *A qui les 25 000 francs ?* — *Publications périodiques et occasionnelles.* — *Subsides de fabrication.* — Sociétés : *Société suisse des ingénieurs et des architectes.* — Bibliographie. — Nouveautés. - Informations.

Considérations sur le coup de bélier,

par le Dr O. SCHNYDER, à Klus.

(Suite et fin.) [1]

II. *Caractéristiques d'extrémité variables.*

Nous pouvons ranger celles-ci en deux catégories, suivant qu'elles sont ou non dépendantes du coup de bélier.

Parmi les derniers cas, deux retiendront notre attention, ceux dans lesquels la variation est linéaire quant au temps, et ceux dans lesquels elle est périodique.

a) *Caractéristiques d'extrémité linéaires.* — Nous désignons ainsi celles qui, pour une pression constante, provoquent dans l'unité de temps une variation égale de vitesse δC (fig. 3). Le cas le plus courant dans la pratique est celui de l'ouverture ou de la fermeture régulière de la sortie d'une conduite débitant à l'air libre.

[1] *Bulletin technique* du 23 mai 1935, page 21.

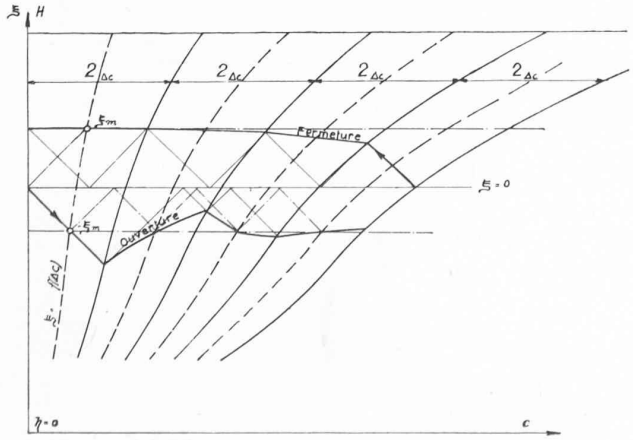

Fig. 3. — Représentation d'une caractéristique linéaire.

On peut montrer, dans ces conditions, que le coup de bélier tend vers une valeur permanente si la caractéristique de l'autre extrémité reste constante, selon la relation : $H = H_o$. Dans la représentation graphique, ce coup de bélier permanent est atteint si chaque ligne brisée, ensemble des droites de surpression, coupe l'axe des abscisses à intervalles réguliers ΔC correspondant au temps de réflexion T_L. Le problème ainsi posé se résoud géométriquement en représentant graphiquement la fonction $H = \frac{1}{2} F(\Delta C)$ et en recherchant, d'après la figure 3, l'intersection avec la droite de surpression.

Lors de l'ouverture d'une conduite, la fonction ci-dessus représente la caractéristique d'extrémité à l'instant $t = T_L$. La surpression au temps $t = T_L$ est, par suite, égale au coup de bélier permanent ; il en est de même pour les intervalles consécutifs de $2T_L$. La figure 3 montre bien les conditions spéciales d'ouverture linéaires.

Les caractéristiques d'extrémité linéaires sont aussi importantes pour la recherche des coups de bélier dans les chambres d'équilibre.

b) *Caractéristiques d'extrémité à variations rythmiques.* — Elles se présentent lorsque le régime est soumis alternativement, pour une durée donnée, à deux courbes d'extrémité, comme c'est, par exemple, le cas si la conduite est périodiquement ouverte et fermée.

Un cas spécialement intéressant est celui où les alternances d'extrémité sont en résonance avec la période d'oscillation de la conduite.

Considérons une conduite supposée sans frottements, sous un niveau à l'entrée constant $H = K$; dans ce cas,