Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 67 (1941)

Heft: 26

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: 25.11.2025

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

67e année — 26 décembre 1941 — N° 26

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

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.

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 : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, 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 ; *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.
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 ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Fabrication et emploi des conducteurs d'aluminium pour les lignes aériennes et les câbles sous plomb,* par E. Foretay, ingénieur, Cossonay-Gare. — *Etude et application des giffards,* par Ch. Hertler, ingénieur, Vevey. — *Concours pour l'agrandissement de l'église St. Martin et la construction d'une Maison de commune à Viège.* — Carnet des concours. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Impôt sur le chiffre d'affaires.* — Service de placement.

Fabrication et emploi des conducteurs d'aluminium pour les lignes aériennes et les câbles sous plomb[1],

par E. FORETAY, ingénieur, Cossonay-Gare.

1. Introduction.

Parmi les métaux usuels, l'aluminium est celui dont la conductibilité électrique est la meilleure après le cuivre, c'est pourquoi il est appelé actuellement à le remplacer dans la fabrication des câbles. Il ne faut pas oublier toutefois que son poids beaucoup plus faible l'a fait adopter, il y a longtemps déjà, comme métal pour les lignes aériennes à haute tension, surtout en combinaison avec l'acier.

Le tableau I résume les principales propriétés physiques de l'aluminium et du cuivre.

L'aluminium peut remplacer le cuivre dans la plupart de ses applications comme conducteur électrique : lignes aériennes, barres et tubes dans les tableaux et installations à haute et basse tension, câbles sous plomb pour transport d'énergie et pour télécommunication.

Le texte qui suit décrit les divers stades de fabrication des conducteurs d'aluminium.

2. Fabrication des fils d'aluminium.

Laminage.

L'aluminium est livré habituellement sous forme de blocs de section carrée de 10×10 cm, d'une longueur de 1,30 m pesant 33 kg. Ces blocs sont tout d'abord réchauffés dans un four électrique à sole tournante jusqu'à une température de 440°, alors que le cuivre se lamine à 890°. Il est important d'avoir une température exacte. Trop froid, le métal se travaille mal ; trop chaud, la résistivité augmente.

Au sortir du four, les blocs d'aluminium passent au laminoir dégrossisseur dont les cannelures sont les mêmes que pour le cuivre, puis au train finisseur dont il sort sous forme de fil d'un diamètre de 12 à 14 mm.

Tréfilage.

Pour les sections des fils terminés supérieures à 10 mm² on travaille en passes simples. Le graissage se fait au moyen de graisses minérales du type vaseline. Pour les fils plus petits on emploie les machines multiples com-

Tableau comparatif des principales propriétés physiques de l'aluminium et du cuivre.

Tableau I.

	Aluminium	Cuivre
Poids spécifique	2,72	8,90
Résistivité à 20° microhms.cm	2,87	1,73
Augmentation de résistivité par degré C	0,00400	0,00393
Résistivité relative	1	0,6
Section relative pour une même résistance électrique	1,66	1,0
Poids relatif des conducteurs équivalents	0,5	1,0
Point de fusion degrés C	658	1090
Charge de rupture kg/m² dur	19	40
Charge de rupture kg/m² recuit	10	25

[1] Communication faite le 10 octobre 1941, à Olten, en séance de l'Association suisse des électriciens qui publia ce texte à son Bulletin du 5 décembre et mit à notre disposition les clichés des figures.