Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **67 (1941)**

Heft 26

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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.