Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **71 (1945)**

Heft 6

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

71e année 17 mars 1945 N° 6

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 : G. Epitaux, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, 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.
En plus 20 % de majoration de guerre.
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.

SOMMAIRE : *Le rendement de la production d'énergie de l'usine d'Innertkirchen*, par F. Æmmer, Innertkirchen, et H. Gerber, Zurich. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes (Section genevoise) : Rapport du président sur le 97e exercice 1944 ; Compte rendu de l'assemblée générale annuelle.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Communiqué du secrétariat central.* — *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes : Assemblée générale annuelle.* — Carnet des concours. — Service de placement.

Le rendement de la production d'énergie de l'usine d'Innertkirchen

par F. ÆMMER, Innertkirchen, et H. GERBER, Zurich. [1]

L'usine hydroélectrique d'Innertkirchen de la S. A. des Forces Motrices de l'Oberhasli (F. M. O.) est depuis deux ans en service et a produit plus de 735 millions de kWh, appoint considérable, dont a bénéficié notre économie publique. Il est donc intéressant d'étudier le rendement de cette importante installation de conception très moderne et d'analyser les pertes d'énergie qui affectent ses différentes parties. Nous admettons que les données techniques de l'usine d'Innertkirchen sont bien connues, puisqu'elles ont déjà fait l'objet de nombreuses publications [2], et que nous pouvons nous borner aux indications et aux données qui intéressent plus particulièrement les objets en relation directe avec la matière que nous nous proposons de traiter.

L'usine hydroélectrique d'Innertkirchen constitue le palier inférieur du groupe d'usines Handeck-Innertkirchen avec ses bassins d'accumulation du Grimsel et du Gelmer. Elle utilise l'eau qui s'écoule des turbines de l'usine de la Handeck et celle du bassin versant intermédiaire, situé en aval des barrages du Grimsel et du Gelmer, jusqu'à la Handeck. Du canal de fuite des turbines de la Handeck, dont le niveau libre est à la cote 1302,24 n. h., l'eau est amenée par une galerie de 10 km à la chambre d'équilibre de l'usine d'Innertkirchen, d'où elle arrive par une conduite forcée de 1,8 km à un collecteur et ensuite aux turbines. Les injecteurs des turbines sont à la cote 629,44 n. h. La chute totale utilisée entre le canal de fuite des turbines de la Handeck et les injecteurs des turbines d'Innertkirchen est donc de 672,8 m.

L'usine d'Innertkirchen est actuellement équipée de trois groupes générateurs, comportant chacun une turbine Pelton verticale de 43 000 kW à deux injecteurs, surmontée d'un alternateur triphasé de 47 500 kVA sous tension composée de 13,5 kV. Chaque alternateur alimente, par une ligne nue d'environ 30 m, un transformateur d'une puissance nominale de 47 500 kVA, qui relève la tension à 150 kV, sous laquelle l'énergie est amenée aux barres omnibus du poste de distribution en plein air d'Innertkirchen, par des câbles dont la longueur est de 323 à 420 m selon l'emplacement des transformateurs. Dans le poste en plein air, l'énergie de l'usine d'Innertkirchen est réunie à celle de l'usine de la Handeck, puis transportée aux centres de consommation sous une tension de 150 kV (fig. 1).

Lors des essais de réception, on a constaté que la puissance maximum disponible des turbines dépasse de 13,5 % la puissance nominale de 43 000 kW (58 400 ch) et atteint 48 800 kW pour une chute de 670 m. Etant donné que les canalisations d'amenée et de sortie d'eau sont, elles aussi, largement dimensionnées et que les alternateurs et les transformateurs avec leurs lignes de liaison et les câbles à 150 kV sont également capables de supporter une puissance plus élevée sans dépasser les températures admissibles, la capacité de production accrue des turbines peut être utilisée pratiquement sans limitation. Grâce à un ample dimensionnement des turbines, des alternateurs, des transformateurs et des lignes, la puissance de l'usine d'Innertkirchen est ainsi

[1] Texte publié au numéro du 10 janvier 1945 du *Bulletin de l'Association suisse des électriciens*, périodique qui a bien voulu mettre à notre disposition les clichés des figures *(Réd.)*.

[2] A. Kaech, H. Juillard, F. Æmmer : *Das Kraftwerk Innertkirchen, die zweite Stufe der Oberhasliwerke.* « Schweiz. Bauzeitung », vol. 120 (1942), nos 3 à 6.

J. Calame : *L'usine d'Innertkirchen des Forces Motrices de l'Oberhasli.* « Bulletin technique de la Suisse romande », 1942, nos 23 et 24.

Der zweite Ausbau der Oberhasli-Kraftwerke. « Bull. A. S. E. », 1942, n° 20.

A. Kleiner : *Besuch bei den Kraftwerken Oberhasli.* « Bull. A. S. E. », 1943, n° 10.

H. Ludwig : *Die Hilfsanlagen des unterirdischen Kraftwerkes Innertkirchen.* « Bull. A. S. E. », 1943, n° 17.