Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **49 (1923)**

Heft 25

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

49e année 8 décembre 1923 N° 25

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE AGRÉÉ PAR LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Quelques installations modernes de turbines hydrauliques*, par R. Hofmann, ingénieur en chef des Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey (suite). — *Cours de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, à Zurich, du 1er au 6 octobre 1923* (suite et fin). — *Concours pour l'étude d'un Musée des Beaux-Arts à ériger à La Chaux-de-Fonds* (suite). — *Le diamètre le plus économique d'une conduite forcée.* — *Ciment, béton, béton armé.* — Bibliographie. — Carnet des concours. — *Avis aux aux abonnés à l'étranger.*

Quelques installations modernes de turbines hydrauliques

par R. HOFMANN,
ingénieur en chef des Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey.

(Suite [1].)

Usine hydro-électrique de Mauzac.

Cette usine, appartenant à la *Société de l'Energie électrique du Sud-Ouest*, à Paris, est située sur la Dordogne en amont de l'installation de Tuilière. Elle est destinée à travailler en parallèle avec les usines de Tuilière et Floirac, pour alimenter en énergie électrique la région du Sud-Ouest de la France, et tout particulièrement la ville de Bordeaux. Elle sera équipée de six turbines donnant chacune une puissance maximum de 3500 chevaux. L'usine comporte actuellement quatre turbines Francis à axe vertical à une seule roue, construites par les *Etablissements Leflaive S. A. à Saint-Etienne (France)* selon les plans des « *Ateliers de Constructions mécaniques de Vevey* ». Chacune de ces turbines a été construite pour les données suivantes :

Chute nette, 4,3 mètres.
Débit, 54 m³ par seconde.
Puissance 2500 chevaux.
Vitesse, 55,5 tours par minute.

La puissance obtenue sous cette chute a été de 2700 chevaux correspondant à une vitesse spécifique de 467.

La fig. 1 montre la turbine en coupe. Chaque groupe possède trois paliers principaux dont deux font partie de l'alternateur.

La palier de la turbine fixé sur le couvercle du distributeur est à graissage automatique. Le pivot disposé sur le croisillon supérieur de l'alternateur supporte les masses tournantes de l'alternateur et de la turbine ainsi que la poussée très considérable provenant de la roue motrice. Le milieu du plancher de la salle des alternateurs est supporté par une série de colonnes en béton armé. L'eau est amenée au distributeur de la turbine par une bâche spirale en béton armé séparée à l'origine en deux parties par un mur-diviseur assurant un bon guidage des veines liquides. Chaque bâche spirale peut être séparée du canal d'amenée par deux vannes Stoney. Deux anneaux de fondation en fonte, scellés dans la maçonnerie et reliés rigidement par des entretoises en acier, forment le bâti supportant la turbine. L'aspirateur en forme de pipe a un diamètre de 5,3 mètres à son origine.

Les roues motrices fig. 2 ont chacune un diamètre de 5060 mm. et un poids de 31.000 kg. Ce sont, si nous sommes bien renseignés, les plus grandes roues qui aient été exécutées en Europe jusqu'à présent. La roue avec jante et moyeu en fonte est munie d'aubes en tôle d'acier qui sont coulées dans la masse. Pour permettre son transport par chemin de fer, il a fallu l'exécuter en deux pièces. Les deux moitiés sont assemblées par des frettes en acier coulé. Les deux aubes coupées en deux pièces ont été reliées sur place à la soudure autogène. La roue est boulonnée à un plateau venu de forge avec l'arbre de turbine. Elle peut être appuyée sur l'embase de l'anneau de fondation inférieur et est d'une construction suffisamment robuste pour pouvoir supporter le rotor et l'arbre de l'alternateur lors d'une revision du pivot. Pour rendre la roue accessible, il a été ménagé un trou muni d'un bouclier dans la paroi qui sépare l'aspirateur de la spirale. Les aubes pivotantes en acier coulé sont venues d'une seule pièce avec leurs tourillons qui traversent le couvercle du distributeur. Ce dernier est d'une construction analogue à celui des turbines de l'usine de Sainte-Tulle [1]. L'anneau de réglage, les leviers et biellettes commandant les aubes mobiles sont disposés à l'extérieur et sont bien accessibles et graissables pendant la marche. Les biellettes sont flexibles et forment également pièces de sécurité si un corps étranger venait se placer entre deux aubes au moment de la fermeture. Le couvercle supérieur du distributeur en deux pièces est renforcé par de fortes nervures en forme de T pour résister soit aux coups de bélier négatifs, soit au vide provoqué par la diminution de vitesse de la colonne d'eau dans l'aspirateur lors d'une décharge brusque de la turbine. La fermeture du distributeur s'effectue en 1,5 seconde.

Réglage. — Pour faciliter la surveillance, la pompe à huile, le régulateur et la chambre d'air ont été disposés dans la salle des alternateurs, de sorte que la présence d'un homme au sous-sol n'est pas nécessaire.

[1] Voir *Bulletin technique* du 13 octobre 1923, page 253.

[1] Voir *Bulletin technique* du 13 octobre 1923, page 253.