

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 54 (1928)
Heft: 15

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
 ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
 ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *L'usine de Broc et son bassin d'accumulation (lac de Montsalvens) (suite et fin).* — *Immeuble à appartements, à Paris.* — *Concours concernant un système pratique de mesure du rendement des turbines hydrauliques.* — « *Aluminium-Fonds Neuhäusen* ». — BIBLIOGRAPHIE. — SOCIÉTÉS : *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.* — *Service de placement.*

L'usine de Broc et son bassin d'accumulation (lac de Montsalvens)

(Suite et fin).¹

Alternateurs. — L'usine fut équipée pour une première période de service avec :

4 *alternateurs triphasés*, du type fermé, à axe vertical, avec excitatrice en bout d'arbre et prévues pour l'accouplement direct à des turbines hydrauliques ; chaque alternateur fut construit pour les données suivantes :

Puissance absorbée sur l'arbre sous $\cos \varphi = 0,8$ 6000 ch.
 Puissance utile apparente 5300 kVA
 Puissance utile réelle sous $\cos \varphi = 0,8$ 4240 kW
 Tension nominale composée aux bornes 8600 V
 Vitesse 500 t/m
 Fréquence 50 p/sec

Chaque alternateur est prévu pour ventilation artificielle et est surmonté d'un croisillon sur lequel est placé le palier-support fourni par le constructeur des turbines et qui supporte le poids de l'excitatrice, du rotor de l'alternateur, de la roue de la turbine, y compris son arbre et la poussée de l'eau, soit un poids total d'environ 60 tonnes.

Les bobines de l'induit, qui a été fourni en deux parties, ont été placées dans des rainures ouvertes et sont facilement interchangeables. Elles ont été très soigneusement isolées de la masse et entre elles, spécialement les bobines d'entrée de chaque phase.

Les inducteurs à pôles tournants, feuilletés, fixés à la jante par des plaques d'acier et des clavettes, ont été construits solidement, de façon à pouvoir supporter une vitesse deux fois supérieure à la vitesse normale, soit donc 1000 tours/minute. Ils portent des enroulements formés de ruban de cuivre enroulés de champ, également soigneusement isolés de la masse.

L'équipement des groupes générateurs fut complété en 1927 par l'installation d'un cinquième groupe hydro-électrique, composé d'une turbine hydraulique, identi-

que aux quatre turbines déjà installées et d'un alternateur triphasé, du type fermé, à axe vertical et excitatrice en bout d'arbre, répondant aux données techniques suivantes :

Puissance absorbée sur l'arbre sous $\cos \varphi =$
 0,55 = 6000 ch
 Puissance utile apparente = 7500 kVA
 Puissance utile réelle sous $\cos \varphi = 0,55$ 4125 kVA
 Tension nominale composée aux bornes 8800-9200 V
 Vitesse 500 t/m
 Fréquence 50 p/sec

Cet alternateur est dimensionné pour une puissance utile apparente dépassant d'environ 50 % celle des quatre alternateurs déjà existants avant 1927 et permettra de faire travailler en parallèle ces quatre alternateurs sous le $\cos \varphi = 0,8$, pour lequel ils ont été construits, assurant ainsi une bonne marche très économique des turbines hydrauliques qui les actionnent à pleine charge. La construction de cet alternateur devait être telle qu'elle permit de le placer sur des fondations existantes ayant les dimensions de celles des quatre groupes de 5300 kVA déjà en service. Pour pouvoir satisfaire aux diverses conditions imposées, la hauteur active de l'alternateur, dont le stator fut également exécuté en deux parties, fut augmentée. En outre, l'inducteur à pôles tournants fut exécuté avec des noyaux polaires en acier coulé, fixés à la jante par des griffes ancrées et des clavettes (fig. 26 et 27) (construction « Oerlikon » brevetée, voir « Bulletin Oerlikon », N° 47, de mai 1925). Ces griffes introduites de côté dans des rainures cylindriques pratiquées dans le corps du rotor, y maintiennent les noyaux polaires serrés au moyen de cales légèrement coniques de forme appropriée et qui peuvent être retirées à volonté pour permettre de démonter les pôles sans qu'il soit nécessaire de déplacer le stator ou le rotor.

Pour ce qui concerne les autres parties, l'alternateur de 7500 kVA ne diffère matériellement pas des alternateurs de 5300 kVA.

Les cinq alternateurs fournis par les *Ateliers de construction Oerlikon* ont entièrement rempli les conditions imposées par les contrats, au sujet des rendements, échauffements, isolation, etc.

¹ Voir *Bulletin technique* du 16 juin 1928, page 134.