Les turbines Escher-Wyss de l'usine de Chancy-Pougny

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **50 (1924)**

Heft 17

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-39087

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

eu lieu du 9 au 16 janvier 1924 sous la direction du Bureau hydrométrique du Service fédéral des Eaux. La puissance développée par l'alternateur était mesurée par les soins de la Station d'essai et d'étalonnage de l'Association suisse des Electriciens. Les résultats obtenus au cours de ces essais sont exprimés graphiquement dans les tableaux fig. 6 et 7 élaborés par ledit bureau. Le rendement maximum atteint sous 5,2 m. de chute est de 89 % correspondant au nombre de tours spécifique de 728. Ces résultats sont d'autant plus remarquables que le rendement est déjà de 85 % sous la chute réduite à 4 mètres, c'est-à-dire avec un nombre de tours spécifique de 862. Bien que la chute varie entre 2,5 et 5,2 mètres, les variations du débit sont minimes, 8% environ. Cette propriété est d'une grande importance vu que, grâce à elle, la puissance diminue beaucoup moins, lors des crues, que pour les turbines Françis.

Afin de faciliter l'interprétation du diagramme des « caractéristiques principales » à ceux de nos lecteurs qui ne sont pas familiers avec ce genre de représentation, nous considérons l'exemple suivant : sous la chute de 5 m. le rendement correspondant à la pleine charge, soit 2730 chevaux (intersection de la courbe « pleine charge » avec l'ordonnée 5 m.) est de 86%, tandis qu'il est de 87,7% pour $^7/_8$ de la charge.

Avantages des turbines à hélice.

Les turbines à hélice conviennent spécialement bien pour utiliser avec le minimum de frais la puissance disponible dans les rivières de plaine donnant de gros débits sous faibles chutes. Par rapport aux turbines Francis leurs avantages sont les suivants :

1° Nombre de tours très grand donc coût et encombrement de l'alternateur réduits. Salle des machines moins large.

2° Rendements élevés pour des régimes compris entre $^3/_4$ et $^4/_4$ de la charge. Le rendement des alternateurs est aussi plus élevé par suite de leur plus grande vitesse angulaire.

3° La puissance s'abaisse moins que ce n'est le cas pour les turbines Francis lorsque la chute diminue, les turbines à hélice sont donc particulièrement bien adaptées à l'aménagement des chutes de hauteur variable.

4° La roue n'ayant qu'un petit nombre d'aubes, la distance entre celles-ci est au moins 3 fois plus grande que pour les turbines Francis, ce qui exclut toute possibilité d'obstruction. De plus, l'écartement des barreaux des grilles peut être augmenté, ce qui réalise une économie sur le coût de ces grilles, une diminution des pertes de charge à travers ces appareils et une réduction de la dépense de nettoyage.

5° L'alternateur est moins lourd, le pont roulant moins puissant, donc les murs du bâtiment moins épais.

6° La roue n'étant munie que d'un petit nombre d'aubes et coulées d'une seule pièce avec le moyeu est plus robuste que la roue Francis.

R. Hofmann
ingénieur en chef des Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey.

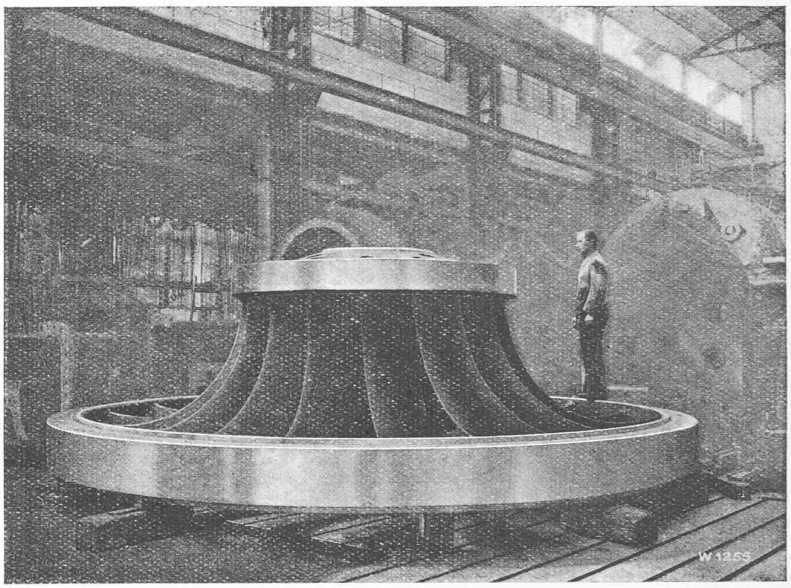

Fig. 2. — Vue de la roue motrice des turbines *Escher-Wyss* de l'usine de Chancy-Pougny.

Les turbines Escher-Wyss
de l'usine de Chancy-Pougny.

Comme complément à la notice sur l'usine de Chancy-Pougny que nous avons publiée dans notre numéro du 19 juillet dernier, nous reproduisons (fig. 1 et 2) une coupe transversale et une vue de la roue des deux turbines construites pour cette usine par la Société des Ateliers *Escher, Wyss et C*[le], sur les données suivantes :

Vitesse : 83,3 tours/minute.

Puissance : 8620 ch. sous 8,87 m. de chute
1900 ch. sous 4,41 m. de chute (minim.).

Les roues, en acier moulé, (voir fig. 2), ont un diamètre extérieur de 5,4 m., 1,8 m. de haut et pèsent 25 tonnes chacune.

Dispositif système Amsler pour maintenir automatiquement la charge constante dans les machines d'essai de matériaux mues par de l'huile sous pression.

Cet ingénieux dispositif inventé par MM. *Alfred J. Amsler et C*[ie], à Schaffhouse, sert à maintenir automatiquement constante la charge exercée sur un barreau d'épreuve pendant une durée de temps quelconque pouvant aller jusqu'à des jours entiers ou même des semaines, quelle que soit la déformation subie par la barre d'épreuve. Le dispositif agit par
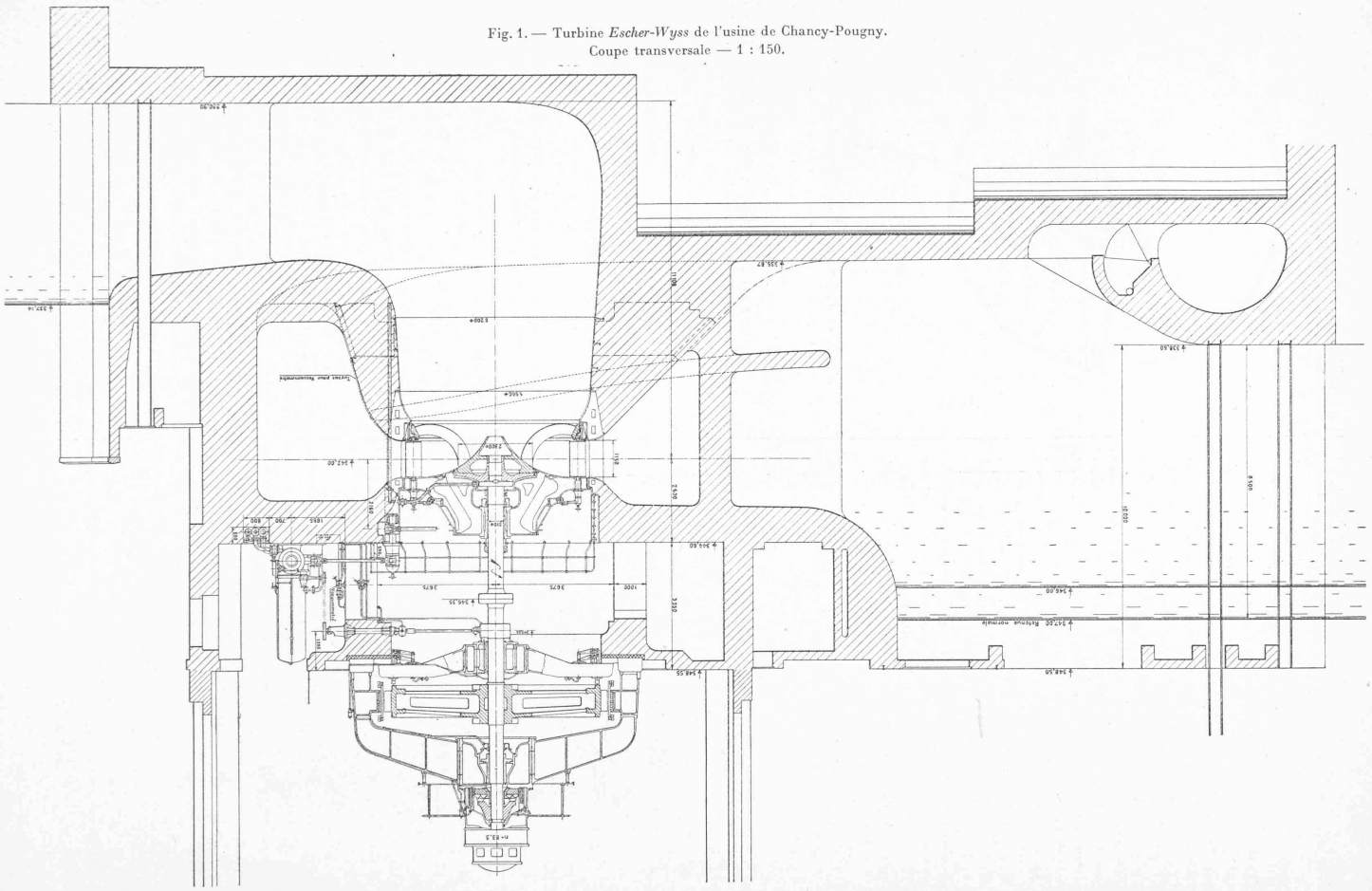
Fig. 1. — Turbine *Escher-Wyss* de l'usine de Chancy-Pougny.
Coupe transversale — 1 : 150.