Die Wasserkraftanlage Handeck III der Kraftwerke Oberhasli

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **97 (1979)**

Heft 14: **SIA-Heft 2**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-85441

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

Die Wasserkraftanlage Handeck III der Kraftwerke Oberhasli

Mit der kürzlich in Betrieb genommenen Wasserkraftanlage Handeck III hat die Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen (KWO), in dem 1925 begonnenen, etappenweisen Ausbau ihrer Wasserkräfte, einen weiteren Meilenstein gesetzt. Die gesamte installierte Leistung der Kraftwerksanlagen wird mit zwei Maschinengruppen von zusammen 62,5 MW auf 720 MW erhöht. Die totale Energieproduktion wird 1,415 GWh erreichen, rund ⅘ davon als Spitzen- und Starklastenergie. Trotz der gegenüber andern, gleichbedeutenden Anlagen relativ bescheidenen installierten Leistung weist Handeck III eine Anzahl interessanter Einzelheiten auf, die eine detaillierte Beschreibung durchaus rechtfertigen. Mit der Zielsetzung, die verfügbare Leistung der Werkgruppe zu erhöhen, einen Teil des in den bestehenden Staubecken gespeicherten Wassers den bisher nicht an Speicheranlagen angeschlossenen Zentralen zuzuführen sowie einen gewissen Ausgleich mit einem Turbinen-Pumpenbetrieb zu schaffen, wurden für Handeck III umfangreiche Studien durchgeführt und zwar sowohl für den baulichen Teil (Stollen, Leitungen, Wasserschloss, Kavernenzentrale usw.) als auch für die Wahl der elektromechanischen Ausrüstung. Zwei Maschinengruppen, wovon eine neuartige Pumpenturbine, Typ Isogyre, als Erstausführung in dieser Grössenordnung, mit rund 55 MW Leistung bei einem Gefälle bis 475 m und mit 1000 U/min, sowie ein neuer, von einer Schweizerfirma entwickelter Typ von Abschlussorganen, tragen zur Verwirklichung der verschiedenen vorgesehenen Betriebszustände bei. Anlässlich der Inbetriebsetzung des Kraftwerkes sowie während der ersten Zeit des Betriebes wurden Maschinen und Zuleitungen zahlreichen Kontrollen und Messungen unterzogen, welche mehrheitlich die aufgrund von Rechnungen oder Modellversuchen zu erwartenden Werte bestätigen.

L'installation hydro-électrique de Handeck III, récemment mise en service, constitue un nouveau maillon dans la chaîne des aménagements dont les Forces Motrices de l'Oberhasli S. A. (Innertkirchen, Suisse) poursuivent, par étapes, la construction entreprise en 1925. Avec deux groupes de machines totalisant 62,5 MW, cette nouvelle centrale porte à 720 MW la puissance installée de l'ensemble du complexe dont la production, dans cette nouvelle phase de développement, atteindra 1,415 GWh, constitués par ⅘ème d'énergie de pointe et de haute qualité. Malgré sa puissance relativement modeste, Handeck III se distingue d'autres aménagements de la même importance par un certain nombre de particularités intéressantes, qui en justifient entièrement une description détaillée. Ayant pour but d'augmenter la puissance disponible du complexe, de réaliser la dérivation d'une partie des eaux retenues dans les bassins existants vers des centrales jusqu'alors dépourvues d'accumulation et d'assurer un service compensatoire de pompage-turbinage, Handeck III a fait l'objet d'études approfondies tant en ce qui concerne les ouvrages de génie civil (galeries, conduites, chambres d'équilibre, centrale en caverne, notamment) que pour le choix de l'équipement électro-mécanique. Deux groupes, dont l'un comportant une pompe-turbine de conception originale, l'Isogyre, développant quelque 55 MW, à 1000 t/min, sous une chute pouvant atteindre 475 m, et un jeu de vannes d'un type nouveau, mis au point par un constructeur suisse, contribuent à assurer les différents services d'exploitation qui incombent à la centrale. Le comportement des ouvrages d'adduction ainsi que celui des machines ont fait, à l'occasion de la mise en service et des premiers temps d'exploitation, l'objet de nombreux contrôles qui ont le plus souvent confirmé les prévisions basées, les unes sur des calculs, les autres sur des essais préalables sur modèles.

The hydro-electric power plant Handeck III, recently set to work, constitues a new link of the chain of hydro-electric schemes developed in successive stages since 1925 by «Oberhasli Power Plant Company Ltd.» Innertkirchen (Switzerland). With two machine-sets of totally 62.5 MW the new power-house increases the installed capacity of the whole complex up to 720 MW. The generating output will reach 1415 GWh, 4/5 of it beeing peak and high quality power. In spite of its comparatively modest capacity, the scheme of Handeck III signalizes itself from other schemes of the same magnitude by a certain number of interesting peculiarities, which fully justify a detailed description. The purpose of the plant beeing that of increasing the available installed capacity of the whole complex, of diverting a portion of water stored in existing reservoirs to power-houses so far unprovided with storage facilities, and of assuring an equalizing pumped-storage operation, Handeck III has been object of thorough investigations, either for the civil engineering works (galleries, water conduits, surge-tanks, underground powerhouse a.s.o.) as for the selection of the electro-mechanical equipment. Two machine-sets, one of them beeing a pump-turbine of peculiar conception, the Isogyre, reaching a capacity of approx. 55 MW at 1000 r.p.m. and at a head up to 475 m, as well as a set of valves of a new type, developed by a Swiss manufacturer, have part in assuring the different anticipated operating conditions of the power-house. The behaviour of the water conduits and of the machines, when set to work and during the first operating period, has been object of numerous tests, which have mostly confirmed the forecasts based either on calculations or on previous model tests.

Inhalt

Serie I (Heft 14)

Einleitung
- Der etappenweise Ausbau der Wasserkräfte des Oberhasli vor 1970
- Vorstudien und Konzept des Weiterausbaus seit 1970

Handeck III: Projekt und Ausführung (baulicher Teil)
Handeck III: Les projets d'équipement électromécanique

Serie II (Heft 15)

La pompe-turbine Isogyre
- Conception et dimensionnement de la pompe-turbine Isogyre. Essais préliminaires
- Régimes transitoires - Calculs prévisionnels et résultats d'essais.

La pompe réglable
Niederdruckseitige Abschlussorgane

Serie III (Heft 16)

Motorgenerator 60 MVA, Synchronmotor 10 MVA, elektronische Automatiksteuerung und Eigenbedarfsschaltanlagen
Einige Erfahrungen anlässlich der Inbetriebsetzung
Quelques expériences faites à l'occasion de la mise en service et lors des essais officiels des machines