Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 30 (1904)
Heft: 4

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

BIBLIOGRAPHIE

Emploi du four électrique en métallurgie.

Le *Génie civil*[1] résume une conférence faite par M. R. Pitaval, dans la séance du 5 novembre 1903 de la Société de l'Industrie minérale, et publiée in-extenso dans les *Comptes rendus* de la Société (janvier).

L'industrie électrométallurgique est maintenant entrée dans la pratique courante, et l'auteur signale les résultats obtenus dans la fabrication des aciers spéciaux, tant en France qu'en Suède, Italie, Suisse, Etats-Unis et Allemagne.

On parait avoir abandonné l'idée primitive de la réduction directe des minerais de fer au four électrique, et l'on ne fait intervenir ce dernier que pour l'affinage d'un mélange de fonte et d'acier déjà fondu au four ordinaire, et n'exigeant plus alors que quelques centaines de kilowatts-heure par tonne, avec addition de fontes spéciales en vue de la production de tel ou tel produit.

M. Pitaval, faisant abstraction des procédés électriques, expose les applications du four électrique à divers métaux autres que le fer.

En ce qui concerne le cuivre, on traite au four électrique des minerais tenant de 5,1 à 7 % de cuivre, 23,7 % de silice, et l'on obtient des mattes à 47,9 %. Ainsi, on peut réduire avantageusement des minerais plus réfractaires et plus pauvres que d'habitude.

Le traitement des minerais de zinc sulfurés ou oxydés a été réalisé, et donne du zinc volatilisé ou fondu, mis intégralement en liberté, avec une scorie pratiquement dépouillée de zinc.

Les minerais de nickel donnent des mattes suffisamment enrichies, avec un rendement de 95 %. Le procédé pourrait être appliqué avantageusement en Nouvelle-Calédonie.

Les métaux rares, tels que le tungstène, le chrome, le manganèse, le molybdène, le titane, s'obtiennent exempts de carbone, et à un degré de pureté plus grand que par le procédé alumino-thermique.

Les progrès réalisés dans la fabrication des alliages ferro-chrome, ferro-silicium, ferro-tungstène, etc., se rapportent à la qualité et à la quantité.

Le ferro-silicium électrique a trouvé, en métallurgie, un emploi considérable. Sa production mondiale serait de 5000 à 6000 tonnes. Quand on l'obtenait au haut fourneau, il ne tenait que 10 à 15 % de silicium. On a pu le produire au four électrique avec des teneurs de 25 à 80 % de silicium. Mais ce sont celles de 30 à 50 % qui sont les plus demandées.

Les ferro-chromes électriques sont doux, à 3,2 et 1 % de carbone ; on en obtient à 0,2 % ; on emploie aussi beaucoup les ferro-chromes durs à 7 et 8 %.

On poursuit la fabrication des ferro-tungstènes et celle des nouveaux alliages, dont l'étude est seulement en cours, tels que les mangano-siliciums à 33 % de silicium, les électro-silico-spiegels à 20 et 25 % de silice, les ferro-phospho-manganèses et les ferro-chromes siliceux.

Enfin, on fabrique des fontes spéciales de nickel : nickelo-chrome, nickelo-titane, nickelo-molybdène, nickelo-bore, ferro-nickelo-chrome, ferro-silico-vanadium.

Les fours électriques actuels ont une puissance de 200 à 400 chevaux ; il y en a à l'étude de 1000 chevaux. Leur production a atteint plusieurs milliers de tonnes et a des débouchés commerciaux. L'électrométallurgie est devenue industrielle ; son succès provient des températures élevées, 2500 à 3000 degrés dont elle dispose.

[1] Voir *Génie Civil*, tome XLIV, page 243.

SOCIÉTÉS

Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes.

5e séance ordinaire le 6 février 1904, au café du Musée.

Présidence de M. F. Isoz, président.

39 membres sont présents.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Les six candidats suivants sont présentés :

M. H. Lavanchy, entrepreneur, à Vevey, par MM. O. Lavanchy, architecte, et Flesch, ingénieur.

M. Paul Chessex, ingénieur, à Montreux, par MM. Boucher, ingénieur, et Chavannes-Clavel, ingénieur.

M. F. Sutter, ingénieur, à Wattwil, par MM. A. Palaz, ingénieur, et Wohnlich, ingénieur.

M. Charles Ossent, ingénieur, à Lausanne, par MM. P. Schenk, ingénieur, et E. Dufour, architecte.

M. Robert Piot, ingénieur, à Lausanne, par MM. Koller, ingénieur, et Octave Rochat, ingénieur.

M. C.-H. Perrin, ingénieur, par MM. A. Palaz, ingénieur, et E. Gaillard, ingénieur.

M. Koller, ingénieur, propose que l'on combine l'assemblée générale avec un souper, ce qui rencontre l'approbation générale.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Epitaux, architecte, qui propose de nommer une commission pour examiner les adjonctions que la Commune à l'intention de faire au règlement de police des constructions.

M. Rouge, architecte, fait observer qu'il y a urgence, la commission du Conseil communal ayant arrêté son rapport dans sa séance du 5 courant.

On laisse au Comité le soin de nommer la dite commission, et la parole est donnée à M. A. Palaz, ingénieur, directeur de l'Ecole d'Ingénieurs.

Le sujet de sa conférence est la régularisation des eaux de Joux et l'utilisation des forces des lacs de Joux et de l'Orbe.

Le conférencier commence par nous renseigner sur l'hydrographie spéciale des lacs de La Vallée. Il nous parle des conditions de niveau au point de vue des habitants et de l'utilisation des lacs comme réservoir d'usine.

Il résume, avant de passer à l'étude de l'utilisation des forces, les calculs qui ont servi à déterminer leur valeur industrielle.

Nous sommes ensuite orientés sur la grande entreprise de l'utilisation même des forces. Je dis « orientés », car il est impossible d'aborder dans une seule soirée les détails d'une entreprise qui a mis à pareille contribution la science de l'ingénieur. Nous avons en effet des tunnels, conduites en pression et de régularisation ou décharge, usine hydro-électrique, pont sur l'Orbe, réseau électrique et tous ses accessoires.

Après cette conférence, qu'illustraient des projections lumineuses, une courte discussion eut lieu, tant pour demander au conférencier quelques compléments d'information que pour débattre la question économique de l'entreprise, parallèlement à celle de St-Maurice. MM. de Mollins, Barraud, Manuel et Perey y prennent part. Il ressort de cette discussion que le prix de l'électricité de l'une et de l'autre entreprise n'est pas très différent. Il y a lieu de ne pas oublier qu'à Lausanne l'obligation d'un réseau de distribution souterrain augmente beaucoup le prix d'étalissement et par conséquent le prix de revient.

La Compagnie des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe a été obligée de vendre de l'énergie électrique hors du canton pour compenser le territoire que lui prend la Compagnie fribourgeoise de Montbovon et Hauterive. Cependant elle a pris ses précautions pour que cette exportation, si utile à ses débuts, puisse prendre fin quand cette énergie électrique deviendra nécessaire dans le canton.

Le président remercie le conférencier ainsi que ceux des membres qui ont pris part à la discussion, puis lève la séance. Il est 10 h. 45.

Le Secrétaire.

Lausanne.— Imprimerie H. Vallotton & Toso, Louve, 2.