Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 51 (1925)
Heft: 22

Sonstiges

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: 05.05.2025

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

tandis que les résistances effectives moyennes ont atteint pendant les années 1922 à 1924 les chiffres de

	Résistances à 28 jours	
	Compression	Traction
Ciment portland ordinaire	453	37
Ciment portland à haute résistance	715	48
Ciment alumineux fondu	890	40

Il est intéressant de relever que l'augmentation de résistance à la compression est beaucoup plus marquée que celle de la résistance à la traction.

D'autres graphiques fournissent d'utiles renseignements sur les variations de la durée de la prise, la rapidité du durcissement, etc. de divers ciments suisses ainsi que quelques brèves indications sur le retrait, le module d'élasticité et les résistances comparées de mortiers préparés à la consistance de terre humide ou semi-fluide.

Les essais normaux effectués jusqu'ici comprennent la détermination :

1) Poids spécifique ; 2) densité apparente ; 3) durée de la prise ; 4) chaleur développée par la prise ; 5) finesse de mouture ; 6) invariabilité du volume ; 7) perte au feu, ainsi que la résistance à la flexion et à la compression à 7 et 28 jours de mortier normal 1 : 3 damé à la consistance de terre humide.

Après une justification de l'utilité de chacun de ces essais, M. le professeur Ros propose de les compléter par la détermination de :

8) Résistance à la flexion et à la compression de prismes de mortier normal 1 : 3 préparé à la consistance semi-fluide.

9) Retrait des ciments et mortiers.

10) Cœfficient d'allongement.

11) Limites des variations admissibles de la qualité du ciment d'une même marque.

12) Valeur du module d'hydraulicité, du pourcentage de résidu insoluble, de la teneur en gypse et en magnésie.

Les nouveaux essais proposés sous chiffres 8 à 12 se justifient comme suit :

La résistance à la compression a été déterminée jusqu'ici uniquement au moyen de mortiers préparés à la consistance de terre humide et damés à un degré qui ne se rencontre qu'exceptionnellement dans la pratique. Ce mode de préparation, combiné avec le décentrage des prismes sous la presse, le durcissement dans l'eau et l'élimination du tiers inférieur des résultats obtenus, permet d'obtenir des résistances très élevées qui ne correspondent nullement à celles observées sur les mortiers et bétons généralement utilisés.

L'essai à la compression et à la flexion de prismes de mortiers préparé à la consistance semi-fluide fournira des résultats mieux en harmonie avec ceux des chantiers.

Le retrait du ciment occasionne fréquemment la fissuration des ouvrages si le constructeur n'a pas aménagé des joints spéciaux destinés à éliminer les efforts internes qui se produisent lors de la prise et du durcissement. L'amplitude du retrait peut varier de 1 : 700 à 1 : 10000 de la longueur suivant la qualité du ciment, le dosage, la quantité d'eau de gâchage, le mode de durcissement. Il importe de déterminer l'influence de chacun de ses facteurs pour permettre d'éliminer dans la mesure du possible les efforts internes.

La connaissance exacte du cœfficient d'allongement et par suite celle du cœfficient d'élasticité de mortiers à divers dosages et à divers degrés de fluidité permettra le calcul plus précis des constructions en béton armé.

Les variations inévitables d'un ciment de même origine doivent être limitées de facon à éviter des écarts trop considérables de la qualité de mortiers ou bétons préparés dans des conditions semblables.

Suivant les essais effectués de 1922 à 1924 par le Laboratoire fédéral de Zurich, la résistance à 28 jours de mortier normal 1 : 3 a varié de :

75 à 131 %	de la résistance moyenne	pour le	ciment marque	1
80 à 114 %	»	»	»	4
79 à 134 %	»	»	»	9
80 à 128 %	»	»	»	16

Des variations analogues s'observent pour le % de la perte au feu, pour la finesse de mouture, la durée de la prise, etc.

Enfin, il y a lieu de fixer les limites de la teneur en gypse et en magnésie pour éviter à la fois une prise trop rapide et le danger de foisonnement. L'indication du pourcentage de résidu insoluble et du module d'hydraulicité donnera d'utiles indications sur la qualité de la fabrication.

L'exposé très instructif de M. le professeur Ros a été suivi d'une intéressante discussion qui a permis aux participants d'exposer leurs vues particulières, notamment en ce qui concerne les essais sur prismes de mortier préparé à la consistance semi-fluide, la classification des ciments, les effets du gel, la résistance aux actions chimiques (gypse, fumée, etc.), l'importance du retrait, etc.

Comme conclusion, il a été décidé que le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux effectuera des recherches systématiques, conformément aux propositions de M. le professeur Ros, en vue de fixer les bases des futures normes suisses pour les trois groupes de ciment (ciment portland normal, ciment portland spécial, ciment alumineux fondu). Ces essais porteront sur : les propriétés physiques et chimiques des ciments, les résistances, l'élasticité, le retrait.

Les essais seront effectués non seulement sur des éprouvettes de mortier normal damé à la consistance de terre humide, mais aussi sur des prismes de mortier préparé à la consistance semi-fluide.

J. Bolomey.

Journées de discussion du laboratoire fédéral d'essai des matériaux, à Zurich.

Programme de la troisième journée de discussion du *samedi 7 novembre 1925, à Zurich.*

à 10 heures du matin, salle 4*b* du bâtiment de l'Ecole polytechnique fédérale.

Matin :

1° *La théorie et la pratique de la soudure électrique.*
Rapport présenté par *A. Sonderegger*, ingénieur en chef, Zurich.

Après-midi :

2° *Les nouvelles normes de la S. I. A. pour les constructions en bois.*
Résultats des essais du Laboratoire fédéral sur des bois de construction en 1924/25, servant de base pour les nouvelles normes de la S. I. A. Rapport présenté par le prof. Dr *M. Ros, Zurich.*

BIBLIOGRAPHIE

Statistique des entreprises électriques de la Suisse, établie par l'Inspectorat des installations à fort courant, arrêtée à fin 1923 et publiée par l'*Association Suisse des Electriciens* (A.S.E.) En vente au Secrétariat général de l'A. S. E., Seefeldstrasse 301, Zurich, au prix de Fr. 10.— Les membres de l'A. S. E., ont droit à un exemplaire au prix de faveur de Fr. 5.—

Cette « édition réduite » de la Statistique, qui comprend environ 120 pages grand format, contient, comme l'« édition

complète » parue l'année dernière et d'une façon tout aussi détaillée, outre des données relatives à la nature des entreprises, l'étendue des débouchés, l'époque de la mise en service, le capital engagé, toutes les indications techniques désirables sur les machines installées, le courant et la tension, la production possible et réelle, l'achat d'énergie à des entreprises tierces, le coefficient d'utilisation de la puissance et de l'énergie annuelle, la puissance installée des appareils consommant de l'énergie électrique, la durée d'utilisation par an de la puissance maximum, respectivement de la puissance des appareils installés, la longueur des lignes aériennes et des câbles, le poids des conducteurs, le nombre des supports, en outre des renseignements sur les stations transformatrices, le nombre et la catégorie des abonnements et des appareils consommateurs installés, ainsi qu'au sujet des batteries et des moteurs-générateurs. La différence entre l'édition réduite et l'édition complète de la Statistique consiste exclusivement en ce que la première n'envisage que des entreprises électriques disposant d'une *puissance totale supérieure à* 500 KW. Mais comme les petites usines non considérées ne produisent que 3 % du total de l'énergie consommée et ne distribuent en détail que le 6 % environ de la production totale, l'édition réduite a presque autant de valeur que l'édition complète.

L'édition réduite de la Statistique est complétée également par des tableaux récapitulatifs, contenant aussi les données correspondantes des années précédentes.

On voit par ces quelques indications que l'ouvrage en question est indispensable à tous ceux qui veulent être orientés sur la production, la distribution et la consommation d'énergie électrique en Suisse.

SOCIÉTÉS

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Ce mois encore paraîtra le rapport final rédigé par M. *E. Stadelmann*, ingénieur, de la Commission dite « du béton coulé » du groupe « Béton et béton armé » de la *S. I. A.*, intitulé :

Gussbeton, Erfahrungen im Schweiz. Talsperrenbau.

Cet ouvrage est offert aux membres de la *S. I. A.* au prix de faveur de Fr. 8, sous la réserve que les commandes seront adressées directement au Secrétariat de la Société, à Zurich, Tiefenhöfe 11.

Paraîtront aussi très prochainement en français et en allemand :

N° 103 A. *Modifications et compléments* au Tarif N° 103, *concernant les travaux d'ingénieur dans le domaine du béton et du béton armé.* — Prix : 40 cent.

N° 103 B. *Notice* concernant l'application du tarif N° 103 A de la *S. I. A.* aux travaux d'ingénieur dans le domaine du béton et du béton armé. — Prix : 30 cent.

Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

Le Comité prie instamment les membres domiciliés à l'étranger de verser leur cotisation annuelle (4 fr.) soit par mandat de poste, soit par le compte de chèques postaux II. 2186.

CARNET DES CONCOURS

Concours pour l'aménagement des terrains de l'ancienne gare de Bienne.

La Ville de Bienne a organisé un concours pour l'aménagement des terrains de l'ancienne gare qu'elle a acquise des C. F. F. pour la somme de 1 800 000 fr. — 12 architectes, dont 7 Biennois et 5 d'autres villes, furent invités par la Municipalité à y prendre part. Le Jury, composé de MM. *Vögtli*, Directeur des travaux de la ville de Bienne, *Herter* et *Risch*, architectes à Zurich, *Martin*, architecte à Genève, et *Villars*, chef du service du plan d'extension à Bienne, a procédé au classement suivant :

Ier rang, motto « biel-zihl », de M. *A. Laverrière*, architecte à Lausanne, 2000 fr. — Ier rang ex-aequo, le projet motto « Unité », de M. *M. Braillard*, architecte à Genève, 2000 fr. — IIe rang, le projet motto « Turm », de MM. *Lori* et *Dubois*, architectes à Bienne, 1000 fr.

Il est à remarquer qu'outre les 5000 francs destinés aux prix, la ville avait mis 10 000 francs à la disposition de la Direction des travaux pour être répartis comme honoraires entre les participants.

S.T.S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung — Service Technique Suisse de placement — Servizio Tecnico Svizzero di collocamento — Swiss Tecnical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon : Selnau 23.75 — Telegramme : INGENIEUR ZÜRICH

Nouveaux emplois vacants :

1. *Maschinen-Ingenieur* mit abgeschlossener Hochschulbildung für Acquisition in deutsch-schweizerische Maschinen-Fabrik. Verlangt : einige Jahre praktische Tätigkeit im Wasserturbinenbau, sowie gute Kenntnisse der französischen Sprache. Kenntnisse der englischen Sprache erwünscht. 503*a*.
2. *Ingénieur en chef*, spécialiste en machines et turbines à vapeur, connaissant bien la partie bureau et la direction des ateliers, pour usine belge. 504*a*.
3. Erfahrene *Konstrukteure* mit mehrjähriger Konstruktionspraxis im Elektromaschinenbau für ausländische elektrotechnische Grossfirma. 506*a*.
4. *Maschinen-Ingenieur oder -Techniker* für Konstruktionsbureau nach Bern. 509*a*.
5. Energischer, *kaufmännisch gebildeter Maschinen-Ingenieur* oder -Techniker mit ca. 30 000 Fr. Beteiligung, von techn. Handelsgesellschaft mit erstklassigem Absatzgebiet, zwecks Förderung der Weiterentwicklung. Deutsche Schweiz. 512*a*.
6. Tüchtiger *Bautechniker* (guter Zeichner), evtl. *Architekt*. Kenntnisse der italienischen Sprache in Wort und Schrift erforderlich, (Italienisch als Muttersprache). Architekturbureau der deutschen Schweiz. 515.
7. Tüchtiger *Möbelzeichner* (Innenarchitekt), und Innendekorateur für Möbelfabrik der deutschen Schweiz. 518.
8. Jüngerer, tüchtiger *Architekt* oder *Bautechniker* für Bureau. und Bau. Eintritt sofort. Architekturbureau in Zürich. 522.
9. Junger *Bautechniker* (ca. 25-30 Jahre), guter Zeichner. Architekturbureau in Zürich. 523.
10. *Ingénieur* (30 à 40 ans) possédant grande expérience correspondance française-anglaise, très actif, devant également voyager. Entrée urgente, pour importante maison Paris. Pompes et Métaux. Situation d'avenir et très bien payée. 525.
11. *Technicien* très actif comme voyageur en France pour vente Pompes et Métaux. Appointements fixes. 526.
12. *Technicien* ou *ingénieur mécanicien* comme représentant, ayant si possible déjà rempli une place analogue. Connaissance parfaite des langues française et allemande exigée. Suisse française. 527.
13. *Ingenieur* mit gründlichen maschinen-technischen Kenntnissen und Praxis in der Cementindustrie. Beherrschung der deutschen un französischen Sprache in Wort und Schrift. Bewerber schweizerischer Nationalität. Frankreich. 528.
14. *Architekt*, organisatorisch befähigt, gewandt in Konstruktion und modernem Installationswesen, mit allen Bureau-Arbeiten vertraut, für dauernde Stellung. Deutsche Schweiz. 529.
15. Jeune *Chimiste* parlant couramment le français et capable de faire, sous direction, des recherches chimiques et biologiques assez délicates, en particulier sur le sang et les diverses secrétions de l'organisme, à l'état sain ou pathologique. Paris. 531.
16. *Chimiste* expérimenté dans la branche recherché par importante fabrique de *ciments* en Egypte. Prétentions et références. 532.
17. *Bautechniker*, bewandert im Abrechnungswesen und Aufzeichnen und Detailplänen. Eintritt sofort. Basel. 534.
18. Tüchtiger, energischer *Ingenieur für Kranbau*, der befähigt ist, durchaus selbständig der Hebezeug-Abteilung vorzustehen. Luxemburg. 535.
19. *Ingénieur commercial électricien* ayant quelques années de pratique dans la construction et dans les services commerciaux. Candidat doit posséder le français. France. 536.
20. Jüngerer *Hydrauliker*, womöglich mit Erfahrung in Wassermessungen, für 2-3 Monate nach Zürich (evtl. auch im Nebenamt). 537.
21. Tüchtiger *Chemiker-Colorist* mit praktischer Erfahrung auf dem Druckereigebiete. Deutsche Schweiz. 538.
22. *Ingénieur commercial, mécanicien*, ayant quelques références, sachant l'allemand et possédant le français. Lorraine. 539.
23. *Tiefbauzeichner* mit schöner Schrift. Bewerber von Basel und Umgebung bevorzugt. Kenntnisse des Französischen verlangt. 540.
24. Einige *Bahn-Ingenieure* nach Griechenland. Kenntnisse des Französischen unerlässlich. Angabe der Gehaltsansprüche. Bei Konvenienz Dauerstellen. Französische Offerten erbeten. 541.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.