

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 51 (1925)  
**Heft:** 26

## Sonstiges

### 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:** 20.07.2025

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

Le dispositif décrit ci-dessus a été adopté pour l'*Usine hydro-électrique de Kembs*, sur le Rhin, qui formera le premier tronçon du Grand Canal d'Alsace. Les vannes automatiques *V* (voir figure) seront réglées de manière à laisser passer toujours le même débit à travers le bâtiment des turbines, même quand celles-ci seront totalement ou partiellement fermées.

### Ciment et cinéma.

La Société vaudoise des ingénieurs et des architectes a eu la bonne fortune d'entendre, le 12 de ce mois, M. l'ingénieur *Ed. Elskes* commenter, à l'Aula de l'Université de Lausanne, deux beaux films représentant l'un, d'origine américaine, les différentes phases plus ou moins schématisées de la fabrication du ciment Portland, l'autre, d'origine française, les installations de la fabrique de ciment de *Beaumont* sur l'Oise.

### BIBLIOGRAPHIE

**Journées de Discussion d'octobre 1925** organisées par la *Société française des Electriciens*.

Les communications présentées à cette « semaine » de discussions, qui a eu lieu du 26 au 31 octobre et faisait suite à la « semaine » de décembre<sup>1</sup> 1924 ont été publiées, sous forme de trois fascicules<sup>2</sup> (format 18/27 cm.) composés très soigneusement et dont voici les sommaires :

#### *Production et utilisation mécanique de l'électricité.*

Définition et mesure des coefficients de fuite et de réactance dans les alternateurs, par MM. *Darrieus* et *Schmutz* (27 pages).

Compensation de phase des installations à courant alternatif, par M. *de Pistoje* (17 pages).

Déséquilibre électrique dans les installations polyphasées, par M. *Genkin* (28 pages).

#### *Eclairage.*

La vérification des réflecteurs et projecteurs d'automobiles, par M. *Marsat* (5 pages).

Le régime des lampes à incandescence branchées sur une batterie d'accumulateurs et une dynamo en parallèle — avantage des lampes à tension réduite, par M. *Bossu* (10 pages).

Le rayonnement ultra-violet des lampes à incandescence par M. *Fabry* (9 pages).

L'étalon photométrique pour la sensitométrie des plaques photographiques, par M. *Fabry* (6 pages).

Le chauffage par accumulation, par MM. *Carpentier* et *d'Aubenton Carafa* (11 pages).

#### *Electrochimie.*

Les batteries d'accumulateurs dans les stations centrales, par M. *Jumau* (4 pages).

Les accumulateurs et l'automobile électrique, par M. *Delasalle* (17 pages).

#### *Appareillage, canalisation, traction.*

Sous-stations automatiques, par M. *Péridier* (60 pages).

Electrification rurale dans l'Oise, par M. *Champigny* (13 pages).

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 17 janvier 1925, page 20.

<sup>2</sup> Suppléments au *Bulletin* N° 50 de la Société. — Etienne Chiron, éditeur, 40, rue de Seine, Paris (6°).

Electrification rurale dans le Sud-Ouest, par M. *Ferron* (13 pages).

Protection des grands réseaux, M. *Darrieus* (5 pages).

#### *Télécommunication, recherches et mesures.*

Les nouveaux perfectionnements apportés à l'appareil Baudot, par M. *Montoriol* (8 pages).

Les appareils Grunenwald (perfectionnements à l'appareil Baudot), par M. *Doignon* (4 pages).

Modulation en téléphonie sans fil (un poste de T. S. F. à lampes à la station « Bordeaux-Lafayette » à Croix-d'Hins), par M. *Cabanne* (11 pages).

Un appareil de téléphonie automatique. Le disque d'appel, par M. *Chavasse* (17 pages).

Numération, traduction et sélection dans les grands réseaux téléphoniques urbains, par M. *Damoiseaux* (11 pages).

Téléphonie par courant porteur, par M. *Dubois* (40 pages).

Définition des différentes décharges électriques, par M. *Dauvillier* (4 pages).

Mesure de la puissance et de l'énergie réactive, par M. *Iliovici* (14 pages).

A propos des Unités, par M. *Iliovici* (2 pages).

Les applications thérapeutiques du rayonnement ultra-violet et violet, par le Dr *Saidman* (21 pages).

Appareils thermoioniques de grande puissance, par MM. *Chireix* (4 pages).

En outre, les communications suivantes ont paru dans le *Bulletin* N° 48 (août 1925) :

M. *Leblanc*. — Note à propos des éclaircissements nécessaires dans l'industrie (5 pages).

P. *Fleury*. — Les étalons d'intensité lumineuse (15 pages).

L. *Jumeau*. — Etat actuel de l'industrie des accumulateurs électriques (23 pages).

A. *Levasseur*. — Le bilan des fours électriques (33 pages).

Ch. *Lavanchy*. — Exposé des diverses méthodes de calcul électrique des lignes de transmission d'énergie à haute tension alternative par des diagrammes et par des abaques (65 pages).

**Praktische Winke für Zement und Beton (Ein Hand- und Nachschlagbuch für die Praxis)** von *Peter May*, Stadtbaurat. — Un volume, 122 pages in-8 avec 18 figures ; Berlin 1925. — Wilhelm Ernst & Sohn., prix : 6 Mks, broché.

Cet ouvrage, bien que destiné avant tout aux praticiens, sera lu avec intérêt par quiconque désire se mettre au courant des divers problèmes que soulèvent la préparation, l'emploi et la conservation des ciments, mortiers et bétons, ainsi que la mise à l'épreuve de leurs qualités.

La table des matières est résumée ci-dessous :

Les ciments (propriétés et diverses sortes de ciments, méthodes utilisées pour leur contrôle, influence du silosage). Résistance des mortiers suivant le dosage, l'âge, le mode de durcissement, le temps écoulé entre la préparation et la mise en œuvre, l'addition d'argile au sable, l'influence des joints de reprise du travail.

Les diverses sortes de béton ; influence de l'intensité du damage, du gâchage à la main ou à la machine, des dimensions et du degré d'étanchéité des moules destinés au prélèvement des éprouvettes de contrôle, de la nature des sables et graviers. Rendement en volume de béton de divers mélanges de sable, gravier et ciment ; résistances normales de bétons à divers dosages ; compacité du béton et dispositifs recommandés pour l'améliorer. Retrait. Influence du trass. Résistance des ciments à l'action des huiles et acides et protection du béton contre ces effets nuisibles.

L'auteur, partisan convaincu du béton damé à consistance de terre humide, ne consacre que deux pages au béton coulé ou plastique dont l'emploi se répand pourtant de plus en plus aux dépens du béton sec, trop difficile à mettre convenablement en œuvre. Les essais cités se rapportant presque exclusivement à des bétons et mortiers fortement damés, les résultats obtenus ne peuvent être appliqués sans autre sur les chantiers, d'autant plus qu'aucune mention n'est faite des études de Feret, Abrams, Graf, etc., sur l'influence de la quantité d'eau de gâchage et de la composition granulométrique sur les qualités du béton.

Ces lacunes mises à part, l'ouvrage contient une foule de précieux renseignements, fruits d'une longue expérience. A signaler spécialement le chapitre traitant du retrait du ciment et des moyens de le combattre, ainsi que l'étude très complète de l'influence de l'addition ou de la substitution de trass au ciment. L'auteur arrive à la conclusion que l'emploi du trass ne se justifie que pour faciliter la mise en œuvre et pour diminuer le retrait du béton, c'est-à-dire que son effet est semblable à celui de l'hydrate de chaux. J. B.

**Schwindspannungen in Trägern aus Eisenbeton.** — Ein Beitrag zu ihrer Theorie samt Ableitung von Gebrauchsformeln auf Grund neuerer Versuche, von Ing. Leopold Herzka. — 1 vol., 138 pages, 29 fig. — Alf. Kröner, Leipzig, éditeur. — Preis: Mk. 5.50.

Tout corps hétérogène tel que le béton armé est le siège de tensions intérieures lorsque l'un des éléments subit des déformations différentes de celles des autres par suite du retrait ou de variations de température. Ces tensions, chacun le sait, peuvent atteindre des valeurs considérables suivant les cas, et peuvent aller même jusqu'à provoquer la dislocation du système. Dès que les lois d'élasticité et de déformation des éléments constituant un tel système sont connues et que l'on connaît l'intensité de l'adhérence des constituants entre eux, on peut établir, par le calcul, le régime des tensions intérieures du corps hétérogène.

L'auteur, dans son étude, commence par établir le régime des tensions dues au retrait dans une poutre prismatique en béton, avec une armature centrale. Ce problème, dans ce cas simple et idéalisé, est accessible au calcul sans trop de difficultés ainsi qu'on le conçoit. Ce régime des tensions est naturellement une fonction des hypothèses sur laquelle l'étude est basée, et dépend des caractéristiques élastiques du béton et du fer et de l'adhérence entre le fer et le béton; il s'agit là de grandeurs bien mal définies et par conséquent un contrôle expérimental s'impose. A défaut d'essais propres pour juger sa théorie, l'auteur prend les essais faits par MM. Graf, Schule et Kirsch (les derniers, essais autrichiens) et les soumet à une critique serrée. Etant donné la complexité du phénomène, il ne faut pas s'étonner si la concordance entre la théorie et l'expérience n'apparaît que mal. C'est le contraire qui serait surprenant. En effet, la prise, le durcissement et le retrait du béton dépendent de tant de facteurs que seul celui qui a suivi ces phénomènes d'un bout à l'autre peut en tirer des conclusions rigoureuses. M. Herzka recommande donc de reprendre des essais suivant un programme qu'il indique et sur des bases très larges.

Signalons cette phrase de l'auteur: *Il n'est pas admissible de n'accorder aux tensions dues au retrait que le rang de tensions secondaires. Il faut plutôt les faire passer au rang des tensions principales*, ce qui montre l'importance de la question.

L'auteur établit une série de formules simples, approchées, pour calculer les tensions dues au retrait dans des poutres armées et il donne une série d'exemples numériques. Ce chapitre sera de grande valeur pour le constructeur.

En dernière page, nous lisons quelques remarques indiquant comment les ouvrages en béton doivent être traités pour réduire dans la mesure du possible le danger des tensions dues au retrait.

L'ouvrage de M. Herzka est fortement documenté. C'est une étude approfondie ayant un caractère mathématique marqué, par conséquent, lors même qu'il n'est fait usage que de procédés de calcul à la portée de l'ingénieur, elle ne s'adresse qu'aux ingénieurs restés familiarisés avec les méthodes analytiques.

M. Herzka serre son sujet de très près, nous l'en félicitons et nous recommandons sans réserve la lecture de son ouvrage à quiconque veut approfondir cette question si complexe des effets du retrait du béton. A. Ds.

**Analytische Geometrie für Studierende der Technik und zum Selbststudium,** von Dr. Ch. Hess, Professor am Kantonalen Technikum in Winterthur. — Berlin 1925. Verlag von J. Springer. — Preis: 7,50 Mk.

Ce petit ouvrage, de 172 pages, format 14 × 21 cm., avec 140 illustrations, est un exposé élémentaire, mais rigoureux, rédigé par un mathématicien doué de remarquables talents pédagogiques, de la géométrie analytique à deux dimensions. Il contient, entre autres, un chapitre consacré aux *échelles logarithmiques*, qui sera lu avec fruit par tous les techniciens ignorant encore les avantages de ce mode de représentation.

Un grand nombre d'exemples entièrement résolus et discutés et d'exercices dont les solutions sont données à la fin du volume aideront grandement le lecteur à se familiariser avec les méthodes de la géométrie analytique.

**Wassermessungen bei Wasserkraftanlagen.** Von Dr. Ing. L. A. Ott, Kempten. — Sonderdruck aus dem Wasserkraft-Jahrbuch 1924, 30 Seiten 15,5 × 23,5 cm., mit 15 Abb. — Richard Pflaum-Verlag, München.

On trouvera dans cette brochure, extraite de l'excellent «Wasserkraft-Jahrbuch 1924», analysé à la page 286 du *Bulletin technique* du 7 novembre, la description et la critique, faites par un spécialiste des plus compétents, des méthodes de mesures des débits d'eau.

**Théorie générale et formulaire pratique du ciment armé,** par Charles Amar, ingénieur des Constructions civiles (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées). — Volume in-8 (25 × 16) de 179 pages avec nombreuses figures et planches; 1926, Prix: 40 fr. Gauthier-Villars & Co, éditeurs, Paris.

Sous le titre «Théorie générale et Formulaire pratique du ciment armé», l'ouvrage de M. Amar traite d'une branche des plus intéressantes de la construction moderne et dont les applications se développent sans cesse.

La théorie élémentaire du ciment armé, basée sur la résistance des matériaux et le règlement français de 1906 sur le béton armé, y est exposée d'une façon aussi claire et concise que possible.

L'auteur s'est attaché, dans cet ouvrage, à dégager succinctement l'ensemble des connaissances directrices indispensables à la bonne conception des ouvrages de béton armé.

Dans cet exposé essentiellement pratique, le lecteur pourra puiser rapidement et facilement tous renseignements utiles de calcul et d'exécution pour la confection rationnelle des projets. Les différents chapitres ont été disposés dans ce but.

L'auteur s'est aussi efforcé de réduire au minimum le nombre d'abaques, barèmes et formules souvent considérables dont il est fait emploi dans les bureaux d'études. Il a fait un choix judicieux parmi les nombreux procédés de calcul en usage chez les constructeurs.

Enfin il s'est attaché à ce que les formules et méthodes préconisées conduisent à la plus grande économie dans la construction tout en sauvegardant la sécurité des ouvrages.

Le chapitre relatif au formulaire du ciment armé est particulièrement intéressant et contient tous les éléments de calcul permettant l'étude rapide de n'importe quel projet de béton armé.

En un mot cet ouvrage, fruit d'une longue expérience, au bureau et au chantier, sera certainement consulté avec un très vif intérêt par les constructeurs et les spécialistes de béton armé.

**Manuel de la construction en ciment et en ciment armé**, par M. Marcel Chansou, Ingénieur des Arts et Manufactures. — 1 vol. in-18 de 424 pages, avec 338 figures. Cartonné. Prix: 15 fr. — *Bibliothèque professionnelle*. — Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris.

Voici un résumé de la table des matières de ce petit ouvrage très élémentaire, mais fort bien rédigé :

- I. — *Principes théoriques de la construction en ciment armé.*
- II. — *Matières premières. — Préparation des matériaux.* Bois. Aciers. Préparation des armatures. Ciments. Sables. Mortiers et bétons. Découfrage.
- III. — *Travaux de cimentage.* — Mœllons artificiels. Enduits.
- IV. — *Exécution d'éléments en béton armé.*
- V. — *Ouvrages en béton armé.*

**Manuel de tissage, tissus complexes**, par Ch. Labriffe, professeur à l'Ecole des Arts industriels de Roubaix et à l'Ecole de Commerce et d'Industrie de Tourcoing. — 1 vol. in-18 de 304 pages avec 445 figures, cartonné, 15 fr. *Bibliothèque professionnelle*. Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris.

TABLE DES MATIÈRES: Tissus double face. — Tissus doubles. — Etoffes multiples. — Analyses des tissus et calculs de fabrication. — Tissus à effets spéciaux par procédés de tissage. — Tissus piqués. — Matelassés. — Les velours. — Velours tissé en double pièce, uni. — Gaze anglaise.

**Theodor Bell & Co, Kriens-Luzern** — *Unser Werk seine Entstehung, Entwicklung und seine Erzeugnisse.*

Cette brochure, de 40 pages format 22/30 cm., richement illustrée, retrace l'histoire des Ateliers de constructions mécaniques Bell qui, issus comme plusieurs autres établissements similaires, d'une fabrique de produits textiles, se sont acquis une réputation méritée dans la construction des turbines hydrauliques, des funiculaires, des ponts et des charpentes en fer, dans la chaudronnerie et dans la construction des machines pour la fabrication du papier.

C'est à la Maison Bell que revient l'honneur d'avoir construit le premier funiculaire de la Suisse, le Lausanne-Ouchy, et la première usine hydroélectrique équipée au moyen d'alternateurs et d'une station de transformation.

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

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

#### Nouveaux emplois vacants :

Emplois annoncés précédemment et non encore pourvus : 598, 599, 600, 602, 604, 605, 606, 607, 609, 610, 611, 616.

1. *Maschinen-Ingenieur oder -Techniker* zur selbständigen Leitung einer kleinen Aluminium-Fabrik im Elsass, als Teilhaber gesucht. Einlage ca. 20 000 Schweizerfranken. 491a.

2. *Ingenieur*, schweiz. Nationalität, mit gründlichen maschinen-technischen Kenntnissen und Praxis in der Cement-Industrie. Beherrschung der deutschen und französischen Sprache in Wort und Schrift. Eintritt raschmöglichst. Frankreich. 528b

3. *Ingénieur* de nationalité suisse, bien au courant de la fabrication du ciment recherché par Société de Ciments du Nord de la France. Très bon traitement plus le logement. 555b.

4. *Elektro-Ingenieur*, erste Kraft, für die Leitung des Konstruktions-bureau's für Gleichstrom-Maschinen der Mailänder-Filiale einer ausländischen Gesellschaft. Kenntnisse der italienischen Sprache nicht Hauptbedingung. 582a.

5. *Technischer Leiter* mit Kapitalbeteiligung für schweizerische Maschinenfabrik (Bleicherei-, Appretur-, Textil-Maschinen, Turbinen) Schweiz. 599a.

6. *Ingenieur oder Chemiker*, nur mit längerer Erfahrung in der Herstellung von Schmirgelscheiben (spez. Silizium-Carbid-Segment-Scheiben) zur Errichtung einer Spezial-Abteilung, für ein Unternehmen in Italien. Für tüchtigen Fachmann gute Zukunftschancen für unabhängige, gut besoldete Stellung. 608a.

7. *Technischer Leiter* für Kochfettfabrik im Kt. Zürich. Bewerber, der in der Herstellung von Kochfetten durchaus bewandert ist. 619.

8. *Dipl. Elektro-Ingenieur* mit *Offiziers-Grad*. Beherrschung der französischen Sprache erforderlich. Kt. Zürich. 620.

9. *Architekt* für die Bauleitung einer gr. Fabrik-Anlage in der Ost-Schweiz. Nur im Industrie-Bau erfahrener, selbständiger Bewerber, mit Ausweisen über mehrjährige Praxis im Eisenkonstruktions- und Betonbau. 621.

10. *Ingenieur* zur Uebernahme der Vertretung für die Schweiz einer ausländischen Fabrik für Förder- und Verlade-Anlagen. (Provisionsweise Uebernahme im Nebenamt). In Frage kommt Vertretung mit guten Beziehungen zu Firmen, die Transport-Anlagen benötigen. 623.

11. *Topograph*, erstklassiger Zeichner, auf das Bureau eines Grundbuchgeometers im Kt. Bern. 614.

12. *Chimiste* suisse, ayant déjà autant que possible quelques notions du commerce des résidus et minerais. On préférera postulant connaissant l'allemand et l'anglais. Maison sérieuse, emploi stable. Lyon. 627.

13. *Betriebs-Ingenieur* mit gründlicher Werkstattpraxis, mit modernen Werkzeugmaschinen vertraut, für mittelgrosse Schweizerische Maschinenfabrik. 628.

14. *Betriebsleiter*, tüchtige, energische Kraft, mit Kenntnissen für Hochdruckanlagen, Freileitungsbau und Installationen. Bewerber mit Erfahrung im Dieselmotorbetrieb bevorzugt. Elektrizitäts-werk, Ost-Schweiz. 629.

15. *Bautechniker oder Architekt*, junger, tüchtiger, gewandter Darsteller, auf Anfang Januar. Vorkenntnisse der italienischen Sprache erwünscht. Nur lediger Bewerber. 630.

16. *Bauführer*, jüngerer, lediger, für Bureau und Bauleitung. Eintritt Anfang oder Mitte Februar. Gute Vorkenntnisse der italienischen Sprache Bedingung. Tessin. 631.

17. *Heizungs- und Installationstechniker*, jüngerer, tüchtiger, durch Schweizervermittlung, für Installationsgeschäft in kleinerer Stadt Ober-Italiens gesucht. Erforderlich: Befähigung für selbständige Berechnung und Ausführung der Pläne. Eintritt Januar 1926. Italienisch erwünscht, aber nicht Bedingung. 635.

Adresser toutes les communications au *Service Technique Suisse de Placement*, à Zurich, Tiefenhöfe, 11.

#### Etat au 30 novembre 1925 des demandes d'emploi parvenues au S T S.

Architectes, 34. — Ingénieurs-constructeurs, 105. — Ingénieurs-topographes, 4. — Ingénieurs-agronomes, 2. — Ingénieurs-forestiers, 2. — Ingénieurs ruraux, 1. — Ingénieurs-mécaniciens, 39. — Ingénieurs électriciens, 56. — Ingénieurs-chimistes, 28. — Techniciens du bâtiment, etc., 164. — Géomètres, 7. — Techniciens-mécaniciens, 120. — Techniciens-électriciens, 83. — Techniciens-chimistes, 11. — Dessinateurs, 49.

#### AVIS AUX ABONNÉS

Nous prions instamment nos abonnés, à l'étranger, de bien vouloir nous adresser le montant de leur renouvellement d'abonnement pour 1926, en francs suisses, d'ici au 10 janvier prochain.

Les abonnés, en Suisse, peuvent verser le montant de leur abonnement au compte de chèques postaux II 157, F. Rouge & Co.

ADMINISTRATION DU « BULLETIN TECHNIQUE ».