Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 78 (1952)

Heft: 9

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: 16.07.2025

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

1951, pour l'élection d'un membre du Comité, en remplacement de notre très regretté secrétaire, M. François Roessinger, décédé lors d'un accident en montagne.

Il y eut également deux assemblées des délégués, l'une le 7 avril à Bâle, et l'autre le 5 octobre à Lausanne.

L'effectif de notre société est en augmentation ; il s'élève actuellement à 369 membres, sans compter les 6 demandes actuellement en mains du Comité central. Nous avons enregistré 5 décès, 5 démissions et 3 transferts. En revanche, il y eut 22 admissions et 3 transferts en provenance d'autres sections. Les membres décédés sont MM. *Walter Baumann*, architecte ; *Marc Lorétan*, ingénieur ; *Louis de Vallière*, ingénieur ; *Edouard Chastellain*, ingénieur ; *François Roessinger*, ingénieur.

Nous gardons le souvenir de ces très regrettés collègues, dont la plupart eurent une activité importante dans notre société.

L'augmentation réjouissante du nombre de nos membres est encore loin d'atteindre les proportions nécessaires pour donner tout leur poids à nos représentations. Il est utile de se souvenir que notre société représente officiellement les professions d'ingénieur et d'architecte dans le canton et que celui-ci compte environ deux cents ingénieurs et architectes qui ne sont pas des nôtres. Nous serions reconnaissants aux associations d'anciens élèves de l'aide qu'elles pourraient nous apporter dans ce domaine.

La conscience des valeurs que nous représentons, l'affirmation de celles-ci vis-à-vis de notre entourage et la volonté de les mettre au service de la communauté, ne peuvent être que salutaires à un esprit de corps, qu'il est possible de discerner et souhaitable de renforcer dans nos professions. Il est nécessaire aussi que nous entretenions des rapports plus étroits avec les représentants des autres professions libérales du canton, pour faire valoir nos intérêts communs. Un premier contact a été établi dans ce domaine lors de la revision de la loi cantonale sur le travail, récemment adoptée par le Grand Conseil.

Il est intéressant de constater qu'au moment où l'on reconnaît une architecture et une technique spécifiquement suisses, nos professions voient enfin admettre les critères qu'elles se sont imposées pour le maintien et le prestige de nos vocations, tout d'abord au sein même de nos organisations et ensuite par les autorités constituées.

Pour citer quelques exemples, les études du Groupe des architectes ont été à l'origine de la révision du Règlement sur les concours d'architecture. Ses efforts ont d'autre part abouti à la réglementation de la profession sur le plan cantonal. Sur l'initiative du Groupe d'étude des ingénieurs, une action pour l'étude des questions sociales a été entreprise par le Comité central.

Quelles meilleures preuves donner, pour justifier l'existence de notre société, qui n'est et ne peut être que le porte-parole des généreuses initiatives de ses membres ? Nous ne saurions donner une autre réponse à ceux qui trouvent le rôle de la S. I. A. encore insuffisant, qu'en les priant instamment de nous prêter leur aide. Par exemple, en prenant une part active aux délibérations de nos groupes, en acceptant de faire partie de nos comités, commissions et délégations et amenant de nouveaux membres à notre société.

En terminant, je tiens à souligner l'important travail effectué par les groupes, commissions et délégations, par les membres du Comité d'organisation de la 62e Assemblée générale et par ceux du Comité de la S. V. I. A. Je remercie tout particulièrement notre vice-président, M. *Vittoz*, et M. *Boy de la Tour*, dont les mandats se terminent aujourd'hui.

A l'expiration de mon propre mandat, je vous remercie de m'en avoir confié la charge. Je vous la remets, très conscient de mon insuffisance à en remplir certaines conditions. J'ai fait de mon mieux pour répondre aux autres.

Lausanne, le 28 mars 1952.

Le président : R. Loup.

* * *

Le comité de la *section vaudoise* de la S. I. A. est constitué comme suit :

Président : Maurice Burdet, ing., Le Roc, Bd Paderewski, *Vevey*.

Secrétaire : André Gardel, ing., 13, av. Warnery, *Lausanne*.

Caissier : Jean-Louis Merz, ing., 1, rue du Tunnel, *Lausanne*.

Membres : Paul Dumartheray, arch., 3, rue Neuve, *Lausanne*.
Frédéric Brugger, arch., 17, rue Haldimand, *Lausanne*.
Jean-E. Dubochet, ingénieur, *Lausanne*.
René Gonin, arch., 2, Caroline, *Lausanne*.

Toute correspondance est à adresser au président.

BIBLIOGRAPHIE

Veröffentlichungen des Instituts für Erdmessung

Publication n° 12. — Beiträge zur astronomischen Geodäsie. Bamberg, Bamberger Verlagshaus Meisenbach & Co., 1950. — Un volume 15×21 cm, 166 pages, fig. Cette publication contient trois études et une annexe :

1. *Die Verbesserung der Sternörter für eine Neureduktion älterer Azimut- und Längenbestimmungen*, par *Hans-Ullrich Sandig*.

Les déterminations d'azimuts et de longitudes effectuées au XIXe siècle sont souvent, malgré une bonne précision des mesures, entachées d'erreurs systématiques ayant leur origine dans les données des catalogues d'étoiles utilisés pour ces calculs. Depuis 1935, le calcul de la position des étoiles est basé sur le FK3 (Dritter Fundamentalkatalog) et il s'agit par conséquent de ramener les anciennes données à celui-ci. Il y a lieu d'envisager quatre genres de corrections :

a) Calcul des positions moyennes dans le système FK3.
b) Calcul des positions apparentes en utilisant les constantes de Newcomb.
c) Calcul des termes à courte période de la nutation.
d) Calcul de l'influence du déplacement des pôles dans la mesure du possible.

Deux exemples numériques illustrent la méthode développée.

2. *Zur Anwendung des Ausgleichungsverfahrens von Tschebyschef*, par *Helmut Wolf*.

Lorsqu'il s'agit de déterminer une courbe d'équation $y = f(x)$ passant aussi bien que possible par un certain nombre de points (x_i, y_i) observés, on peut appliquer la méthode des moindres carrés qui se base essentiellement sur un développement de la fonction en une série de puissances croissantes de la variable indépendante x. Mais on peut aussi la développer suivant les fonctions sphériques de Legendre ou les polynômes de Tschebyschef. Cette dernière a notamment l'avantage de rendre les calculs numériques plus simples tout en garantissant une précision suffisante.

3. *Über die gravimetrische und astronomische Bestimmung von Lotabweichungen und ihre Auswirkung auf trigonometrische Netze*, par *Joseph Hopmann*.

Dans la première partie, l'auteur essaie de calculer, avec la formule de Stokes, la déviation absolue de la verticale pour Potsdam, en utilisant les anomalies gravimétriques

données par la carte de Tanni. La seconde partie est consacrée à l'étude de l'influence de la déviation de la verticale sur la triangulation géodésique. Un dernier chapitre traite de l'utilisation des observations lunaires à la géodésie. L'auteur arrive à la conclusion que ces applications sont très problématiques à cause de la surface irrégulière du disque lunaire.

Annexe : Tables pour le calcul de la précession et de la nutation.

Publication n° 7. — Die strenge Ausgleichung grosser astronomisch-geodätischer Netze mittels schrittweiser Annäherung, par *Helmut Wolf*. Bamberg, Bamberger Verlagshaus Meisenbach & Co., 1950. — Un volume 15×21 cm, 123 pages, 2 fig., 20 tableaux hors texte.

Le problème de la compensation des grands réseaux a fait, ces derniers temps, l'objet de nombreuses publications. Les difficultés qui se présentent sont d'ordre essentiellement numérique vu le grand nombre d'équations normales à résoudre. On applique généralement une méthode due à Boltz. Il s'agit en somme d'un problème d'observations conditionnelles avec inconnues et l'auteur montre comment on peut en trouver la solution en appliquant une méthode d'approximations successives. W. K. B.

Acoustique architecturale, par *A. C. Raes*, ingénieur civil AIM-AILg. Paris, Editions Eyrolles, 1952. — Un volume 16×25 cm, 193 pages, 127 figures. Prix : relié, 1400 fr. français.

Les problèmes d'acoustique sont parmi les plus délicats de ceux que doit résoudre l'architecte moderne.

Le grand public commence à se rendre compte de ce qu'il peut exiger d'un appartement où l'on peut parler sans que les voisins suivent la conversation. Aux U. S. A., 30 % des personnes interrogées au cours d'une récente enquête ont déclaré leur immeuble mal construit parce que trop sonore. On conçoit ce que devient un constructeur dont 30 % des clients sont mécontents. Si l'architecte peut temporairement invoquer les frais élevés qu'exigerait l'insonorité d'un appartement, il sera bientôt dépassé par les événements.

On construit de plus en plus de salles de spectacles, cinémas ou autres ; on les transforme, on rajeunit leur cadre. Si, autrefois, l'architecte pouvait faire un projet en se souciant relativement peu de l'acoustique, il n'en est plus de même de nos jours ; quand l'audition est défectueuse, on dit que la salle est mal conçue ou mal construite, et on a raison.

L'architecte éprouve cependant encore des difficultés à obtenir une documentation appropriée. Les traités existants, tout au moins en langue française, sont écrits par des hommes de science à l'intention de leurs pairs. Ils sont très mathématiques et très hermétiques. Et les rares ouvrages étrangers où l'acousticien s'efforce de parler le langage de tout le monde manquent d'intérêt pratique, car l'auteur n'a pas l'expérience des chantiers.

Acoustique architecturale a pour objet de mettre à la disposition des architectes la très grande expérience acquise par son auteur dans l'étude et le contrôle de la construction. L'ouvrage, à la fois scientifique et technique, fait appel aux derniers progrès de l'acoustique et de la construction des bâtiments. Il donne de nombreux exemples, choisis parmi les réalisations éprouvées. On y trouve toutes les indications requises pour un choix judicieux des matériaux, pour l'établissement de plans complets d'exécution, pour un contrôle efficace de l'exécution, pour la protection des responsabilités des architectes.

En résumé, il s'agit d'un ouvrage utile à tous ceux dont l'activité touche à la composition et à la construction des habitations, des salles de spectacles, des bureaux et de tous les édifices où les sons, ou encore le silence, ont une importance quelconque.

Sommaire :

Renseignements généraux sur les sons et les bruits : Les sons et leur nature. Les sons dans les bâtiments. — *Pratique des matériaux :* Matériaux isolants, absorbants. — *Pratique de l'insonorité des immeubles :* Ensemble de la question. Ossatures. Murs et cloisons. Planchers. Portes. Fenêtres. Canalisations et appareils sanitaires. Réduction des bruits dans les bureaux et les ateliers. — *Pratique de l'acoustique des salles :* Ensemble de la question. Echos. Réverbération. Force. Projets de salles. Conseils aux auteurs de projets.

Cours de chimie industrielle (5 volumes). — Tome II : Les industries minérales, par *Georges Dupont*, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris. Deuxième édition, revue et mise à jour par R. Lombard, professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg. Paris, Gauthier-Villars, 1952. — Un volume 17×25 cm, 595 pages, 217 figures. Prix : broché, 3500 fr. français.

L'industrie chimique d'une nation peut avoir une importance de premier plan au point de vue de son « potentiel de guerre ». On ne doit donc pas s'étonner des développements et des progrès quasi monstrueux que la science chimique a réalisés particulièrement pendant la dernière conflagration.

Le retard apporté à la parution de la deuxième édition de cet ouvrage a eu l'avantage de permettre la clarification de l'énorme quantité de documents et la connaissance de réalisations importantes, fournies au cours de la guerre.

Devant la difficulté d'embrasser tous les domaines de la chimie, l'auteur a jugé indispensable de faire appel à la collaboration de spécialistes pour la mise à jour des diverses parties de l'ouvrage.

Dans la nouvelle édition de ce travail, l'étudiant et l'ingénieur trouveront décrites, dans leurs grandes lignes, les méthodes les plus usitées, l'orientation de l'industrie chimique moderne, sans abus de détails techniques qu'ils devront aller puiser dans les ouvrages spécialisés ou les articles de revue. Signalons à ce sujet que l'ouvrage du professeur Dupont renferme de nombreuses références bibliographiques.

Le tome II, intitulé « Les industries minérales », comporte les chapitres suivants :

I. Les gaz de l'air, l'oxygène et les peroxydes. — II. Hydrogène. Eau. — III. Azote et industries dérivées. — IV. Le soufre et les industries dérivées. — V. Le chlorure de sodium et les industries qui s'y rattachent. — VI. Les engrais. — VII. Les industries dérivées du calcaire et du gypse. — VIII. Les industries dérivées de la silice. — IX. Industries diverses se rattachant aux métalloïdes. — X. Construction et utilisation des diagrammes.

Rappelons que le tome I, paru en 1950, était consacré aux généralités relatives aux installations de l'usine et aux combustibles, tandis que les tomes III, IV et V à paraître traiteront de la métallurgie et de la chimie organique.

Cours d'hydraulique. — Ire partie : Mouvement des liquides dans les conduites. Ecoulement par les orifices. Déversoirs, par *L.-J. Tison*, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Gand. Gand, 1950. — Un volume 16×24 cm, 383 pages, 256 figures.

Destiné avant tout à des étudiants ingénieurs, cet ouvrage présente sous une forme aisément assimilable les lois et formules générales de l'hydraulique en vue de leur application aux cas concrets.

La première partie du cours est divisée en six chapitres :

1. Equations générales. — 2. La similitude. — 3. Ecoulement par les orifices. — 4. Déversoirs. — 5. Mouvement laminaire. — 6. Mouvement turbulent dans les canalisations.

Les sujets sont abordés d'un point de vue élevé, mais toujours traités de manière à permettre la résolution des problèmes de la pratique. Après l'exposé des théories, l'auteur donne pour chaque cas particulier les valeurs des coefficients numériques à introduire dans les formules, qui tiennent compte des résultats d'expériences et d'études faites dans divers pays ; il indique à ce propos de nombreuses et utiles références bibliographiques. Des problèmes variés sont proposés, permettant à l'étudiant de se familiariser avec cette discipline semi-théorique, semi-empirique.

Bien présenté, très clair et d'une lecture aisée, cet ouvrage constitue un cours d'hydraulique qui peut être recommandé.

Leçons sur les principes de l'électrodynamique classique, par *André Mercier*, professeur de physique théorique à l'Université de Berne. Neuchâtel, Editions du Griffon, 1952. — Un volume 16×24 cm, 74 pages, fig. Prix : broché, 7 fr. 80.

L'auteur s'est donné pour tâche de publier une série d'exposés sur l'ensemble de la physique théorique au niveau des études supérieures des universités et des écoles spéciales. Après deux ouvrages sur les corps déformables et sur la mécanique statistique, c'est à l'électrodynamique qu'il s'applique ici.

Donnant les raisons péremptoires de l'emploi des unités modernes, concentrant le plus possible son texte pour faire ressortir avec insistance le sens et la cohésion des principes, l'unité du champ électromagnétique (dans le vide comme dans les corps polarisables), le rôle parallèle joué par le champ électrique et l'induction magnétique, et l'utilité même d'une axiomatique (la première qu'on ait écrite sur ce sujet), l'auteur s'adresse autant aux savants et aux chercheurs qu'aux étudiants avancés et aux professeurs, en leur présentant son sujet sous la forme d'une monographie qui n'est pas exempte de méthodes ou de résultats inédits.

Tout en respectant la rigueur d'une analyse mathématique quelquefois très raffinée, il n'hésite pas à fonder la théorie sur des arguments typiquement physiques, allant jusqu'à invoquer une méthode de raisonnement dimensionnelle généralisée assez puissante plutôt que de s'appuyer sur des expériences élémentaires, telles celle de Coulomb sur l'attraction des charges, dont la précision a toujours laissé à désirer.

Extrait de la table des matières

Lignes de conduite dans l'élaboration d'une théorie de l'électricité. Electrodynamique. Energétique. Conditions de relativité. Problème de la polarisation ; emploi du champ auxiliaire. Axiomatique.

Blitzschutz, publié par l'« Ausschuss für Blitzableiterbau ». 5e édition. Berlin, Wilhelm Ernst & Sohn, 1951. — Un volume 15×21 cm, 83 pages, 15 figures, 18 planches hors texte. Prix : relié, 6.50 DM.

Publié par le « Comité pour la construction des paratonnerres », cet ouvrage rappelle les caractéristiques des éclairs, leur mode de formation et les raisons pour lesquelles les coups de foudre sont fréquents dans certaines régions. Il donne ensuite de nombreux renseignements pratiques pour l'installation de paratonnerres. Les cas les plus divers sont envisagés et des schémas précis fixent les dispositions préconisées : maisons d'habitation isolées ou groupées, à charpente et à couverture métallique ou non, hangars, écuries, hautes cheminées d'usines, clochers d'églises, moulins à vent, fabriques et dépôts de poudres, d'explosifs ou de matières inflammables.

Der elektrische Antrieb von Werkzeugmaschinen, par *H. Birett*, Dipl.-Ing. 2e édition. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Ed. Springer, 1951. — Une brochure 15×23 cm, 60 pages, 75 figures. Prix : 3.60 DM.

Cette brochure constitue le cahier no 54 de la collection « Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter », publiée sous la direction du Dr ing. H. Haake, de Hambourg. L'auteur examine succinctement les diverses particularités des moteurs (à courant continu ou alternatif) actionnant les machines-outils et donne quelques indications sur les installations nécessaires à une exploitation rationnelle de ces machines.

Das Sägen der Metalle. Konstruktion und Arbeitsbedingungen der Sägeblätter. Auswahl der Maschinen, par *Joh. Hollaender*, Dipl.-Ing. 2e édition. Berlin, Göttingen, Heidelberg, Ed. Springer, 1951. — Une brochure 15×23 cm, 62 pages, 114 figures. Prix : 3.60 DM.

Ce précis du « sciage des métaux », cahier no 40 de la collection « Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter », publiée sous la direction du Dr ing. H. Haake, de Hambourg, constitue un guide destiné plus particulièrement aux contremaîtres et ouvriers d'ateliers de travail des métaux. L'auteur y examine sous forme concise les caractéristiques des diverses machines utilisées pour le sciage à froid ou à chaud des métaux et donne des conseils pratiques.

STS SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr.: STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants :

Section industrielle

233. Jeune *constructeur*. Bureau d'ingénieur. Zurich.
235. Jeune *technicien*. Fabrique moyenne. Mécanique de précision. Lac de Neuchâtel.
237. *Ing.* ou *technicien*. Téléphone. Fabrique d'appareils. Zurich.
239. *Technicien électricien*. Canton de Berne.
241. *Technicien*, éventuellement *dessinateur*. Mécanique lourde. Fabrique. Suisse centrale.
243. *Ingénieur d'exploitation*, éventuellement *technicien*. Age : 30 à 35 ans. Suisse orientale.
245. *Dessinateur mécanicien*. Installations huile lourde. Zurich.
247. Jeune *technicien*. Chauffage et ventilation. Bureau d'ingénieur. Zurich.
249. *Dessinateur mécanicien*. Suisse orientale.
251. *Dessinateur mécanicien*, éventuellement jeune *technicien*. Fabrique de machines. Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros, de 1952 : 5, 209, 219.

Section du bâtiment et du génie civil

546. *Architecte* ou *tech. en bâtiment*. Bureau d'architecte. Zurich.
548. *Technicien en bâtiment* ; en outre : jeune *dessinateur*. Bureau d'architecte. Ville du canton de Berne.
552. *Etudiant ingénieur* ou *technicien*, éventuellement *dessinateur*. Gros chantier. Nord-ouest de la Suisse.
554. *Technicien en bâtiment* ou *dessinateur*. Langue française. Bureau d'architecte. Valais.
556. *Tech. en bâtiment* ou *dessinateur*. Bureau d'architecte. France.
562. Jeune *technicien en bâtiment* ou *dessinateur*. Bureau d'architecte. Nord-ouest de la Suisse.
564. Jeune *dessinateur en génie civil et arpentage*. Administration communale. Suisse allemande.
566. *Dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecte. Tessin.
568. *Dessinateur en génie civil*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse romande.
580. *Dessinateur*. Béton armé. Suisse orientale.
582. Jeune *architecte* ou *technicien en bâtiment*. Bureau d'architecte. Ville, canton de Berne.
584. *Ingénieur* ou *technicien*. Triangulation. Bureau d'ingénieur et entreprise. Ville de Suisse romande.
586. Jeune *ingénieur civil* ou *technicien*. Bureau d'ingénieur. Canton de Berne.
590. *Technicien en bâtiment* ou *dessinateur*. Bureau d'architecte. Canton de Berne.
598. *Dessinateur*. Béton armé. Bureau d'ingénieur dont le propriétaire est Suisse en Algérie (Oran), Afrique du Nord. Offres sur formulaires-avion du S. T. S. en langue française.
600. *Dessinateur*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Zurich.
606. *Architecte* ou *technicien*, éventuellement *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecte. Zurich.
608. *Technicien en bâtiment*. Langue française. Bureau d'architecte. Ville de Suisse romande.
614. *Ingénieur civil* ou *technicien*. Entreprise. Suisse orientale.
616. *Ingénieur*. Béton armé ; en outre : jeune *dessinateur*. Ville de Suisse romande.

Sont pourvus les numéros, de 1951 : 381, 846, 1280, 1294, 1480, 1584 ; *1952 :* 176, 242, 410, 460, 506.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

Usines modernes pour la fabrication massive des bétons

La technique moderne exige des bétons de composition granulométrique précise et régulière, à faible teneur en eau, qui sont, ensuite, vibrés en place. La fabrication de ces bétons de qualité, destinés aux ouvrages d'art et aux barrages plus spécialement, doit être faite en très grandes masses et donner, tout de même, des mélanges de composition strictement invariable qui, seuls, sont capables d'assurer la solidité et l'étanchéité parfaites des ouvrages.

La pratique courante exige, au surplus, que la même usine puisse fabriquer simultanément, avec une régularité absolue et sans perte de temps aucune, plusieurs sortes de mélanges : gros béton, béton de parement et mortier, par exemple.

Les tours à béton du constructeur américain C. S. Johnson satisfont pleinement à ces exigences multiples, de sorte qu'elles sont de plus en plus appelées à équiper les chantiers de construction des grands barrages hydro-électriques, dans toutes les parties du monde.

La main-d'œuvre étant coûteuse aux Etats-Unis, les usines à béton Johnson sont établies pour fonctionner avec un personnel très réduit. L'automaticité y est poussée à un tel degré qu'une tour à béton Johnson, équipée de cinq bétonnières de 4 cu.yd. (3300 litres à la gâchée) et desservie par trois hommes seulement, peut produire, d'une manière continue, 330 m³ de béton par heure.

Les usines à béton Johnson comprennent, en principe, une tour unique en charpente métallique renfermant, à sa partie supérieure, un silo d'agrégats à plusieurs compartiments groupés concentriquement autour d'un silo central à ciment. La capacité du silo d'agrégats varie de 115 à 1000 m³, celle du silo à ciment de 25 à 200 tonnes. Les parois latérales du silo d'agrégats présentent une forte inclinaison, de sorte que les matériaux descendent librement et rapidement dans les compartiments et que toute tendance au voûtage est exclue. Chaque compartiment est muni d'une vanne de sécurité à glissières, commandée à la main par l'intermédiaire d'une crémaillère.

Un distributeur pivotant, surmontant la tour, permet de diriger à volonté, vers chacun des compartiments d'agrégats, le flux des matériaux amenés par un convoyeur à ruban, tandis que le ciment est transporté au silo central par voie pneumatique. Un seul homme, stationné au sommet de la tour, pourvoit aisément à l'alimentation de l'usine, même si la production horaire atteint 330 m³ et plus, en actionnant à distance, par un jeu de boutons-poussoirs, les distributeurs d'agrégats à commande électro-pneumatique placés au-dessous des silos de stockage et en orientant le distributeur pivotant qui est monté sur roulements à billes.

Montés sous les compartiments du silo de la tour, des clapets-secteurs de construction spéciale à l'épreuve du coincement et manœuvrés par des vérins pneumatiques commandés par des électro-valves, règlent l'admission des agrégats dans les doseurs-peseurs. Ces derniers — un pour chaque composante — sont de grands récipients cylindriques en tôle d'acier, suspendus chacun à une balance munie d'un ou plusieurs fléaux. Sur les fléaux et les curseurs des balances des agrégats fins sont gravés des lignes et, respectivement, des repères donnant, par leur mise en concordance, la compensation directe du pour-cent d'humidité de l'agrégat.

Le dosage s'opère comme suit : Les matériaux arrivent d'abord en masse dans les doseurs, puis, vers la fin de la pesée, par petites doses se succédant rapidement, grâce à l'intervention de contacts à mercure qui donnent un mouvement saccadé aux clapets d'alimentation. Ces clapets travaillent donc à l'imitation du pharmacien qui parfait un dosage en frappant du doigt le flacon qu'il tient en main. Cet ingénieux artifice permet d'obtenir, en quelque 30 secondes, des dosages extrêmement précis, comportant une erreur maximum de 1 % pour l'eau et le ciment, 2 % pour le sable et le gravier et 3 % pour le gros agrégat.

Le dosage du ciment est fait par un distributeur rotatif à palettes, mis en mouvement par un moteur électrique et pourvu d'un frein électro-magnétique provoquant l'arrêt instantané du distributeur. Ce dernier est suivi d'un clapet-secteur, pourvu de garnitures de feutre. Des tuyères distribuant de l'air sous pression, sont réparties à la base du silo à ciment et empêchent la formation de voûtes.

Le dosage de l'eau est fait aussi par des vannes à commande électro-pneumatique.

Les balances des doseurs peuvent être munies chacune de plusieurs fléaux, dont chaque jeu donne une granulométrie différente. De petits vérins électro-pneumatiques, commandés par un commutateur électrique, mettent en service l'un ou l'autre des jeux de fléaux, permettant ainsi de passer instantanément, en cours de

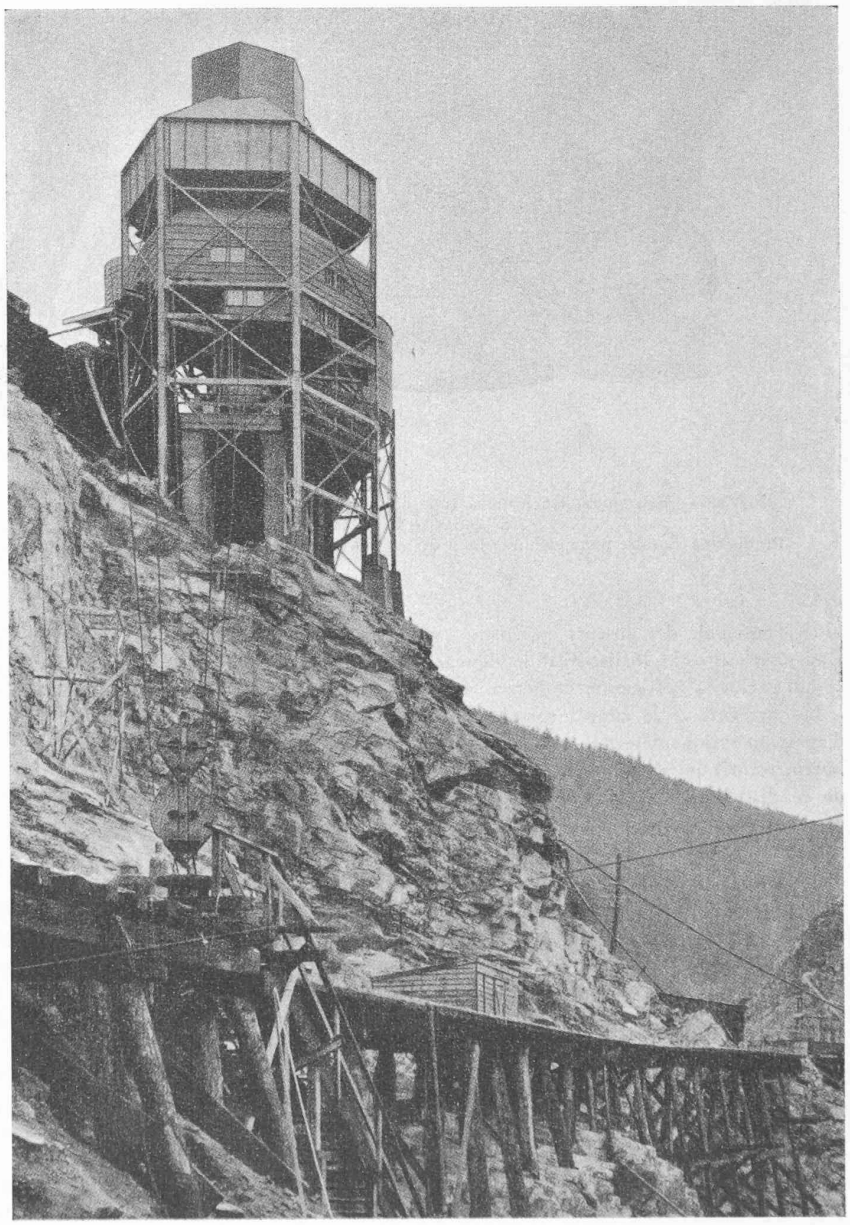

Fig. 1. — Tour hexagonale Winget-Johnson-Koehring équipée de 2, 3 ou 5 mélangeurs de 3000 litres chacun à la gâchée.

fabrication, du gros béton au béton de parement ou au mortier, par exemple.

Le dosage des matériaux peut être fait individuellement ou, en marche automatique, collectivement. Dans ce dernier cas, les doseurs se remplissent automatiquement sitôt vides. Des lampes-témoins de différentes couleurs indiquent si la pesée est exacte, s'il y a surcharge ou insuffisance. Si le dosage est correct, on peut vider l'ensemble des doseurs en agissant sur un bouton-poussoir. Dans tout autre cas, le dispositif de vidange des doseurs est bloqué, ce qui exclut la fabrication de bétons imparfaits.

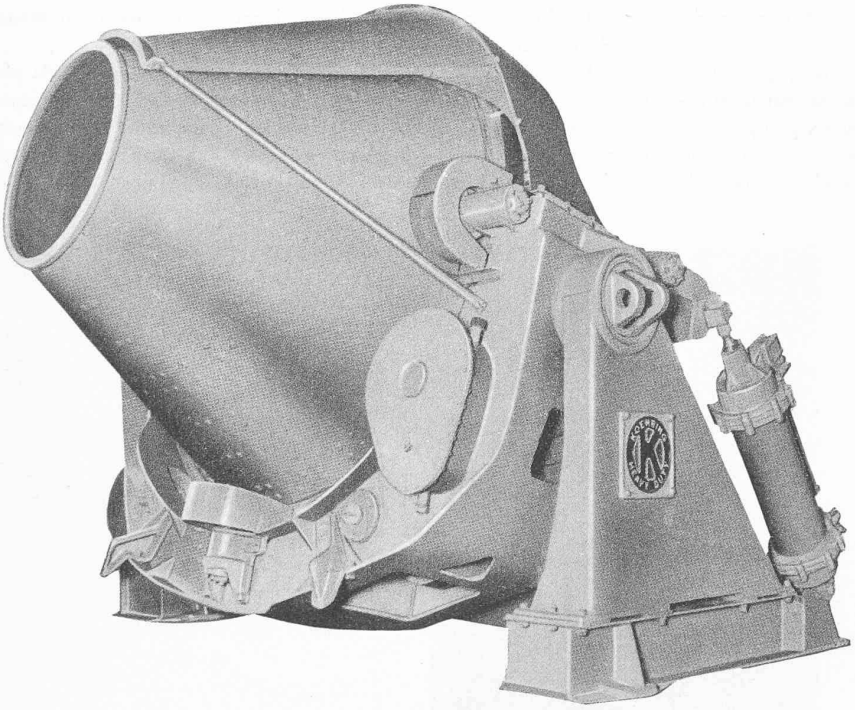

Fig. 2. — Bétonnière Koehring à zone de mélange concentrique d'env. 3000 litres de capacité à la gâchée.
Production horaire par machine : 60 à 65 m³ pour un temps de gâchage de 3 minutes.

Les agrégats et le ciment sortant des doseurs sont déversés, d'après un rythme déterminé, dans un collecteur suivi d'un distributeur rotatif qui alimente les mélangeurs. La manchette de sortie de ce distributeur est rétractile et vient s'appliquer au col du tambour du mélangeur à alimenter, empêchant ainsi tout dégagement de poussière. Les agrégats sont donc prémélangés avant d'arriver à la bétonnière dont le col, pour cette raison, ne s'encroûte pas. L'eau est amenée au mélangeur dans un conduit séparé.

Les mélangeurs — cinq au maximum — sont montés radialement à la base de la tour, sous l'alimentateur rotatif. Ils sont de construction Koehring, du type lourd à tambour basculant et tournent continuellement. Ils se vident tour à tour dans une trémie centrale débouchant dans le silo à béton. Leur tambour est pourvu d'une garniture intérieure formée de lignes de soudure au chrome-nickel juxtaposées qui donnent un revêtement continu d'une dureté comparable à celle du diamant. Le tambour des mélangeurs Koehring est donc peu sujet à l'usure et son revêtement dure très longtemps. Le culbutage du tambour est assuré par deux puissants vérins pneumatiques.

Le fonctionnement des doseurs et des mélangeurs est commandé, même dans les plus grandes installations, à partir d'un panneau central, par un seul opérateur. Sur ce panneau sont groupés tous les organes de commande et de contrôle de l'installation. Le panneau de commande est disposé de telle manière que l'opérateur ait pleine vue, sans se déplacer, sur tous les doseurs et leurs organes de remplissage, de pesage et de vidange.

Le constructeur s'est efforcé, il va sans dire, d'éliminer toute possibilité de panne. Les clapets d'entrée et de sortie des matériaux, manœuvrés par de puissants vérins pneumatiques, agissant dans leur ligne médiane, sont de construction rustique et robuste. En cas de défaut électrique affectant un circuit de commande, on peut maintenir provisoirement le doseur correspondant en fonction en actionnant un bouton-poussoir monté sur l'électro-valve du clapet. Tous les moteurs électriques compris dans l'équipement d'une tour à béton Johnson sont hermétiquement fermés et de construction très simple, à induit en court-circuit. Leur coffret de manœuvre comporte une protection contre les surcharges, ainsi qu'un dispositif de déclenchement pour tension nulle. Chaque dispositif d'un équipement Johnson-Koehring a subi l'épreuve d'une longue pratique, dans les conditions les plus dures et a été amélioré patiemment, au cours de nombre d'années d'expériences et de recherches, jusqu'à présenter une sécurité de service quasi absolue. Tandis qu'autrefois on jumelait, pour le moins, par souci de sécurité, toute installation de dosage et de mélange servant à la fabrication de grosses masses de béton, on estime aujourd'hui qu'une tour à béton Johnson, centralisant toute la production, est l'installation la plus économique, la plus sûre et, à tous points de vue la mieux adaptée à la préparation rationnelle de bétons de haute qualité.

Distributeur exclusif pour la Suisse :

Société Anonyme
JOLY Bureau technique
Machines LAUSANNE

Menuiseries normalisées

La photographie de la page de couverture du présent numéro est celle d'un groupe d'immeubles récemment terminés à Lausanne. Il s'agit de bâtiments soignés dont les appartements sont munis de tout le confort moderne.

Dans le but de réduire autant que possible le prix de revient, les architectes, MM. Vetter et Vouga, de Lausanne, ont prévu, pour toutes les menuiseries, les dimensions et types normalisés de la Fabrique coopérative de menuiserie.

Seules quelques fenêtres hors mesures ont dû être fabriquées pour l'attique.

La preuve est ainsi faite que des portes et fenêtres normalisées, si le choix de dimensions est suffisant, peuvent être utilisées aussi pour des bâtiments locatifs urbains, sans nuire à l'esthétique des façades.

Lausanne — Imp. La Concorde.