

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 76 (1950)  
**Heft:** 21

## 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:** 23.01.2026

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

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### Communiqué du Secrétariat

L'Association des ingénieurs allemands (V. D. I.) a tenu sa 80<sup>e</sup> Assemblée du 5 au 8 septembre 1950, à Francfort-sur-le-Main. Au cours de celle-ci, un grand nombre de sujets techniques ou scientifiques ont fait l'objet de séances spéciales : exploitation d'entreprises, procédés de fabrication, technique de l'automobile, mensurations et réglage, transmissions et engrenages, énergies thermique et mécanique, chauffage et ventilation, technique alimentaire, technique agraire, histoire de la technique. Plusieurs visites d'installations industrielles de Francfort et des environs étaient également au programme.

A la séance d'ouverture, après les paroles de bienvenue prononcées par M. Hans Bluhm, directeur, président du V. D. I., M. H. C. Seeböhm, de Bonn, ministre des transports, présenta le sujet principal : « Qu'exige de la part des ingénieurs le développement de la technique ? » Au cours de sa conférence, M. Seeböhm releva particulièrement le rôle prépondérant des qualités morales, spirituelles et sociales que doit posséder un ingénieur. Grâce à ses vues élevées sur les buts de la technique, celui-ci doit pouvoir accéder aux situations les plus hautes et les plus lourdes de responsabilité.

A l'issue de l'Assemblée, qui fut agrémentée de brillantes productions musicales, des distinctions honorifiques furent remises aux ingénieurs méritants.

Pour la première fois depuis la guerre, la S. I. A. était représentée à une assemblée du V. D. I.

## BIBLIOGRAPHIE

### Rapports divers du Laboratoire fédéral d'essais des matériaux, Zurich

1<sup>er</sup> Complément au rapport n° 141. — « *Tor-Stahl* », *technische Vorteile des neuen schweizerischen Bewehrungsstahles*, par Prof. Dr Ing. h. c. M. Ros, Zurich, 1948. — Une brochure 21×30 cm, 27 pages, 33 figures.

Etudes des caractéristiques mécaniques et valeurs des contraintes admissibles de l'electro-acier tor tordu à froid. Supériorité de cet acier sur l'acier d'armature normal « Ac N » non tordu.

Rapport n° 159. — *Einfluss des Zusatzes von Frioplast auf die bautechnischen Eigenschaften des Betons*, par Prof. Dr Ing. h. c. M. Ros, Zurich, 1948. — Une brochure 21×30 cm, 51 pages, 60 figures.

Influence de l'adjonction de *Frioplast* au béton sur les propriétés de celui-ci : résistance au gel accrue, augmentation de la plasticité et de la maniabilité, grande imperméabilité à la pression d'eau, résistance accrue à l'attaque chimique des eaux agressives. Ces propriétés résultent d'une part de la formation de nombreuses petites bulles fermées, remplies d'air, dans la masse de béton, et d'autre part de la plastification du béton.

Rapport n° 163. — *Studien über die Korrosionsangriffe durch Vergasertreibstoffe, unter besonderer Berücksichtigung der Rolle ihrer Wasser- und Säuregehalte*, par Dr A. Bokowiecki, dipl. Ing.-Chem., Zurich, 1948. — Une brochure 21×30 cm, 92 pages, 24 figures.

Discussion des données fournies par la littérature concernant les attaques corrosives par les carburants et leurs divers constituants, ainsi que des propriétés physico-chimiques intervenant principalement au cours de ce phénomène ;

description des expériences exécutées en vue d'étudier le rôle des différents facteurs conditionnant la corrosion.

Essais poursuivis avec de la benzine, plusieurs combinaisons oxygénées (alcools, acétone, acétate d'éthyle), ainsi que des mélanges de benzine et de combinaisons oxygénées, et cela aussi bien tels quels qu'additionnés de quantités déterminées d'eau et d'acide. Métaux choisis pour les expériences : fer, aluminium 99,5 %, zinc, cuivre, plomb, alliage de magnésium « *Airal Mg 104* ».

Rapport n° 167. — *Das Wärmeisoliervermögen von Bodenbelägen*, par Dipl.-Ing. P. Haller, Zurich, 1949. — Une brochure 21×30 cm, 15 pages, 8 figures.

Détermination des caractéristiques d'isolation de divers revêtements de sols (linoléums, parquets, ciment de bois, tapis, etc.) ; bases théoriques, description et résultats des essais.

Rapport n° 170. — *Die OK-Elektroden der Elektriska Svetsningsaktiebolaget ESAB, Göteborg*, par Prof. Dr Ing. h. c. M. Ros, Zurich, 1949. — Une brochure 21×30 cm, 35 pages, 24 figures.

Essais des électrodes OK de l'ESAB, respectivement de leur métal d'apport, qui ont abouti aux conclusions suivantes :

Propriétés très favorables au point de vue métallurgique — fil de l'électrode, enrobage, processus de fusion — desquelles résultent un flux léger mais tenace, et qui garantissent un maniement simple et sûr de même qu'un enlèvement aisément des scories.

Le métal d'apport possède d'excellentes caractéristiques de résistance et de déformations statiques et dynamiques et présente une ténacité extraordinairement élevée même après la trempe ou le vieillissement.

Rapport n° 171. — *Untersuchungen über den Angriff vanadium-haltiger Ölaschen auf hitzebeständige Stähle*, par Paul Amgwerd, dipl. Ingénieur-Chimiker, Zurich, 1949. — Une brochure 21×30 cm, 51 pages, 24 figures.

Etude de l'action, entre 650 et 850 degrés C, de cendres d'huiles contenant du vanadium sur des aciers résistant à la chaleur. Description des résultats expérimentaux obtenus qui ont été mis en accord avec les lois générales régissant le phénomène de la formation de couches de batture.

Rapport n° 172. — *Die Bruchgefahr fester Körper bei ruhender statischer Beanspruchung*, par M. Ros et A. Eichinger, Zurich, 1949. — Un volume 24×32 cm, vii + 246 pages, 389 figures, 12 tableaux hors texte.

Compte rendu de nombreux essais statiques ayant pour objet l'analyse de la rupture des corps solides et la confrontation avec l'expérience des diverses thèses habituellement admises pour ce phénomène.

Ces essais statiques de traction, compression et torsion ont été effectués pour les cas de tension monoaxiale, biaxiale et triaxiale ; ils ont eu lieu sur des barres cylindriques pleines ou évidées, de section circulaire, avec et sans pression intérieure ou extérieure. Ils ont porté sur certains métaux et sur certaines matières non métalliques.

Les métaux soumis à l'essai ont été les suivants : acier doux, acier moulé recuit, aluminium, cuivre, zinc, bronze d'aluminium, fonte grise ; et les matières non métalliques : marbre, ciment pur, mortier de ciment, résine artificielle et porcelaine.

Les essais ont tous été exécutés à l'aide de machines système *Amsler*, soigneusement tarées et de pots d'épreuve pouvant supporter des pressions s'élevant jusqu'à 2500 atmosphères, construits spécialement pour ces recherches par *Alfred J. Amsler & Co.*, à Schaffhouse.

Rapport n° 175. — *Über die Entwicklung neuer Zusatzstäbe für die Autogenschweissung von Stahl*, par Carl G. Keel, dipl. El. Ing. E. T. H., Zurich, 1950. — Une brochure 21×30 cm, 50 pages, 89 figures.

Etude du développement pris par certains nouveaux matériaux d'apport pour la soudure autogène, des caractéristiques et des propriétés de ces matériaux.

**Vorgespannter Beton**, par M. le prof. Dr M. Ritter et prof. Dr P. Lardy. Publication n° 15 de l'Institut de statistique de l'Ecole polytechnique fédérale. — Ed. Leemann, Zurich, 2<sup>e</sup> édition, 1950.

La publication d'une seconde édition, complétée, de ce livre dont la première édition, parue en 1946, est épuisée, est à la fois un hommage rendu à la mémoire du professeur Ritter et une preuve que l'intérêt suscité par le béton précontraint ne faiblit pas. Il ne s'agit cependant toujours que de béton précontraint par le procédé dit des « fils adhérents » dans cette seconde édition qui ne diffère de la première que par quelques modifications et adjonctions au texte, dans l'introduction et dans le chapitre consacré aux directives. Elle donne en outre quelques renseignements supplémentaires tirés de la pratique suisse. Rappelons brièvement les traits principaux du livre de MM. Ritter et Lardy.

Après un bref historique du béton précontraint et un résumé de nos connaissances actuelles sur ses avantages, sa technique, les propriétés essentielles des matériaux constitutants et ses perspectives d'avenir, les auteurs abordent son calcul en partant de la théorie des « contraintes propres » (Eigenspannungen). Il s'agit des contraintes qui se produisent dans un solide sous l'effet d'une sollicitation ne mettant en jeu aucune liaison extérieure, comme le retrait, les contraintes dues à la température, la précontrainte. Ces « contraintes propres » devant s'équilibrer dans toute section d'une poutre, on peut écrire immédiatement les deux équations d'équilibre qui expriment la nullité de la résultante et du moment résultant de ces contraintes sur la section. En introduisant ensuite la variation de longueur que subirait une fibre déterminée de la poutre si cette fibre pouvait se déformer librement sous l'effet de la sollicitation étudiée, puis en imposant l'hypothèse de déformation de Navier, on arrive aisément à l'expression générale de la contrainte au niveau de la fibre considérée. MM. Ritter et Lardy en déduisent les contraintes qui se produisent dans le béton et dans les armatures d'une poutre précontrainte de profil donné, puis ils résolvent le problème inverse consistant à déterminer les sections d'armatures, connaissant leur position dans un profil de béton donné ainsi que les contraintes admissibles du béton et de l'acier. Pour chacun de ces deux problèmes fondamentaux, une marche à suivre concise et claire, suivie d'un exemple numérique traité complètement, montre immédiatement l'application des formules et permet au lecteur de se faire une idée précise de l'importance relative des divers facteurs entraînant des pertes de précontrainte. On constate que le fluage du béton joue un rôle prépondérant. Le déplacement, dû à la précontrainte, du cercle de Mohr vers les compressions est mis en évidence. La longueur minimum nécessaire à l'ancrage par adhérence des armatures dans le béton aux extrémités des poutres est calculée.

Le chapitre suivant est entièrement consacré aux essais effectués par la Commission du béton précontraint du Groupe professionnel des Ponts et Charpentes de la S. I. A. Ces essais eurent lieu à Lausanne, Schinznach et Zurich. Les essais préliminaires effectués à Lausanne et portant sur les déformations élastiques et plastiques des bétons de qualité ainsi que sur l'adhérence des armatures au béton sont simplement rappelés, leurs résultats ayant été publiés aussitôt. (Voir *Bulletin technique de la Suisse romande* des 25 juillet 1942, 17 avril, 1<sup>er</sup> mai et 12 juin 1943.) Les essais effectués à Schinznach et à Zurich sont traités en détail. Les premiers portèrent sur neuf séries de quatre poutres de 6 mètres de longueur et permirent d'étudier l'influence du temps sur les déformations lentes du béton et celle de la précontrainte sur la fissuration et la rupture des poutres. Il se confirma que le fluage du béton diminue quand la durée de durcissement avant libération des aciers augmente et que le coefficient de fissuration (moment de fissuration : moment de rupture) augmente avec la précontrainte. Les essais de Zurich furent principalement des essais de fatigue.

MM. Ritter et Lardy donnent ensuite des directives au sujet des projets d'ouvrage en béton précontraint par fils adhérents, auxquelles on pourra se référer utilement en attendant les nouvelles normes pour le béton armé dont une partie sera consacrée au béton précontraint.

L'ouvrage conclut par une série de communications d'utilisateurs du béton précontraint qui indiquent les ouvrages qu'ils ont construits. Leurs descriptions, accompagnées de dessins et de photographies, précisent les caractéristiques des matériaux employés. Ce dernier chapitre donne, par sa diversité, une bonne idée des possibilités du béton précontraint dans le domaine des constructions exécutées par le procédé des fils adhérents.

F. R.

**Le soudage des joints de rails, procédé « Sécheron ».** — Extrait de la « Revue de soudure électrique n° 18 », publiée par la S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève. — Une brochure 15 × 21 cm, 22 pages, 22 figures. Vente exclusive : Librairie F. Rouge & Cie, Lausanne.

Ce petit opuscule contient deux intéressantes études qui ont pour titre :

1. Installation électrique transportable pour le soudage des joints de rails au moyen de courant alternatif à 16  $\frac{2}{3}$  périodes.
2. La soudure à l'arc électrique et l'entretien des voies.

## CARNET DES CONCOURS

### Bâtiment scolaire à Renens (Vaud)

#### Ouverture

La Municipalité de Renens ouvre un concours de projets pour l'étude d'un bâtiment scolaire à édifier sur le terrain d'« En Saugiaz ».

Le jury chargé de l'examen des projets est composé de MM. Ruedi, syndic de Renens ; A. André, E. Béboux, W. Biéri, Ch. Magnenat, M. Maillard, M. Monneyron, R. Savoy, J. Tschumi (suppléants : MM. H. Crot et Ch. Serex).

Sont admis à concourir : les architectes vaudois, quelle que soit leur résidence, les architectes suisses ayant leur domicile professionnel principal dans le canton depuis un an au moins.

Terme du concours : 10 février 1951.

Programme du concours avec plan de situation est remis moyennant paiement de 20 fr., au Greffe municipal, à Renens.



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

ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr. : STSINGENIEUR ZURICH

#### Emplois vacants :

##### Section du bâtiment et du génie civil

1398. *Ingénieur*, une ou deux années de pratique ; béton armé, statique. En outre, jeune *dessinateur*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse centrale.

1400. Jeune *technicien* ou *dessinateur*. Bureau d'architecte. Jura bernois.

1404. *Ingénieur* ou *technicien*. Construction de routes et tunnels. Suisse centrale.

1412. *Technicien* ou *dessinateur*. Béton armé. Ville, nord-ouest de la Suisse.

1414. *Ingénieur*. Béton armé. En outre : *dessinateur*. Bureau d'ingénieur. Zurich.

1416. Jeune *technicien* ou *dessinateur*. Bureau d'architecte. Ville de Suisse orientale.

1424. *Ingénieur*. Atelier de constructions métalliques. Ville de Suisse centrale.

1430. *Ingénieur* E. P. F. ou E. P. L. Projets et exécution en béton armé. Langue française. France.

1434. *Technicien*. Langues : français et allemand. Entreprise du bâtiment. Alsace.

1438. *Dessinateur*. Béton armé. Entreprise industrielle. Nord-ouest de la Suisse.

1440. Jeune *technicien* ou *dessinateur*. Bureau et chantier. Bureau d'architecte. Nord-ouest de la Suisse.

1444. *Technicien*. Bureau d'architecte. Ville du canton de Berne.

1446. *Technicien* en génie civil ou *dessinateur*. Béton armé. Ville de Suisse orientale.

1456. Jeune *architecte* ou *technicien*. En outre : jeune *dessinateur*. Bureau technique. Fabrique de chalets. Suisse centrale.

1458. *Architecte* ou *technicien*. Langue française. Bureau d'architecte. Ville de Suisse romande.