

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 63 (1937)  
**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:** 26.01.2026

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

des 12 et 13 juin 1936, à Berne : M. O. Gfeller, ingénieur à Berne.

*Fédération des architectes suisses, Chaux-de-Fonds.* Assemblée annuelle des 4 et 5 juillet 1936, à Saint-Gall : MM. H. Naeff, architecte et P. Soutter, ingénieur, à Zurich.

*Union suisse des Techniciens, Zurich.* Assemblée générale du 27 juin, à Saint-Gall : M. Werner Jegher, ingénieur à Zurich.

*Société suisse de l'Industrie du gaz et des eaux, Zurich.* Assemblée générale du 12 au 14 septembre, à Biel : M. R. Eichenberger, ingénieur, à Berne.

*Association pour la navigation sur le Haut-Rhin, Bâle.* 30<sup>e</sup> assemblée générale ordinaire, le 19 septembre, à Bâle et Rheinfelden : M. Paul Karlen, ingénieur à Bâle.

*Association suisse pour la navigation du Rhin au lac de Constance, Saint-Gall.* Assemblée principale du 27 septembre, à Stein et Säckingen : M. A. Bringolf, ingénieur à Bâle.

*Association suisse pour l'aménagement des eaux, Zurich.* Assemblée principale, le 17 octobre, à Baden : M. D.-A. Sutter, ingénieur cantonal, Coire.

Zurich, juillet 1937, pour le Comité central :

<i>Le président :</i>	<i>Le secrétaire :</i>
P. VISCHER.	P.-E. SUTTER.

### En l'honneur de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

L'Ecole polytechnique fédérale dédiera prochainement à la S. I. A. à l'occasion de son centenaire une publication de 250 pages contenant les contributions suivantes :

Président des Schweiz. Schulrates : Vorwort. — Rektor der E. T. H. : Einleitung.

#### Architektur.

*Salvisberg* : Zeitfragen der Architektur, Entwicklung und Ziele der Architektenschule. — *Hess* : Ueber Eignung und Erziehung zum Architekten, ferner Studienarbeiten des 1., 2. und 3. Semesters. — *Dunkel* : Hangbebauung, ferner Studienarbeiten des 4. und 5. Semesters. — *Salvisberg* : Studienarbeiten des 6., 7. und Diplomsemesters. — *Jenny* : Verwendung von Holz im Bauwesen. — *Birchler* : Kunstgeschichte an der Architektenschule. — *Baumberger* : Farbiges Gestalten. — *Gisler* : Aktzeichen. — *von Gonzenbach* : Der gesundheitskulturelle Gedanken im Schaffen des Architekten. — *Salvisberg* : Studienreisen und ausgeführte Arbeiten von Absolventen der Architektenschule. — *Hess, Dunkel* und *Salvisberg* : Ausgeführte Arbeiten der Lehrkräfte.

#### Bauingenieurwesen.

*Ros* : Statische Bruchgefahr bei normaler und hoher Temperatur. — *Ritter* : Analytische Berechnung gelenkloser Brückengewölbe. — *Meyer-Peter* und *Favre* : Der wasserbauliche Modellversuch im Dienste der Wasserkraftnutzung. — *Stüssi* : Zur Berechnung gekrümmter Brücken. — *Niggli* und *de Quervain* : Die geotechnische Karte der Schweiz (mehrfarbige Darstellung). — *Thomann* : Lehren aus einem Tunnelabbruch.

#### Maschineningenieurwesen.

*Ackerl* : Verstellpropeller. — *Dubs* : Entwicklung der Wasserturbinen-Konstruktionen im letzten Jahrzehnt. — *C. Keller* : Mehrstufige Axialgebläse, früher und heute. — *Gugler* : Ueber Schleuderdruck und einige darauf bezügliche Versuche. — *H. Keller* : Messung der Kettspannung beim Weben. — *Honegger* : Einige Beispiele von Anwendungen neuer Messmethoden in der Textiltechnik. — *Quiby* : Quelques questions intéressent l'industrie suisse des turbines à vapeur. — *Eichelberger* : Schweizer Ingenieurarbeit in der gegenwärtigen Entwicklung der kalorischen Maschinen.

#### Elektrotechnik.

*Saxer* : Mathematik und Technik. — *Bauer* : Die Energieumwandlungsbetriebe in kostendynamischer Betrachtung. — *Dünner* : Ueber das Geräusch von Elektromotoren. — *Scherer* : Dielektrische Eigenschaften fester Körper, insbesondere des Seignettesalzes. — *F. Fischer* : Die Entwicklung des Fernsehens und die Aussichten der Grossprojektion.

#### Kultur- und Vermessungswesen.

*Diserens* : Contribution à l'étude du drainage des terres. — *Ruchenstein* : Methoden der Bewässerung im Wallis. — *Zollikofer* : Das Wegprojekt bei Güterzusammenlegungen. — *Duggeli* : Die Mitwirkung von Bakterien beim Zerfall der Bausteine. — *Zeller* : Die Gegenwartaufgaben der Photogrammetrie mit besonderer Berücksichtigung der Luftphotogrammetrie. — *Gassmann* : Zur Bestimmung von Bodenbewegungen aus Registrierungen von Schwingungsmessern und Seismographen.

L'attention des membres de la S. I. A. sur ce remarquable ouvrage a été appelée par une carte les invitant à le demander sans retard à l'Ecole polytechnique fédérale, s'il les intéresse.

Adresser le bulletin de commande, pour le 10 octobre au plus tard, à la Chancellerie du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.

## BIBLIOGRAPHIE

**Gli ambienti della nuova architettura** (Le décor de l'architecture nouvelle), par *Fillia*, préface de *F.-T. Marinetti*; collaborateurs : *Oriani, Lorio, Pozzo, de Fillippis, Vago*, — Unione Tipografico-Editrice Torinese, corso Raffaello 28, Torino 116. Contenu : architecture des magasins, édifices publics, édifices privés, sculpture murale, constructions publicitaires.

Ce livre forme un complément au volume du même auteur « L'Architettura nuova », paru il y a quelques années. Il présente tous les détails relatifs aux arrangements des intérieurs modernes, démontrant, d'une manière remarquable, la transformation profonde des conceptions anciennes.

Les architectes, peintres et sculpteurs en faisant triompher, dans leurs œuvres, les matériaux nouveaux, ont définitivement vaincu les tendances rétrospectives qui cherchaient à maintenir dans les architectures du temps présent une ambiante du temps passé.

La polychromie, les parois nettes, les vitrages larges, les bois, les métaux polis créent une nouvelle beauté empreinte d'énergie et de joie de vivre.

Ce livre, d'une présentation typographique fort réussie, est un témoignage réjouissant de l'évolution, notamment en Italie, de l'art d'aménager les intérieurs.

VON DER MUHLL.

**Perthes de charge dans les conduites forcées industrielles.** Application des théories de Prandtl à l'écoulement d'un fluide dans des conduites rugueuses. (Tirage à part de « L'Energia Ellettrica » du mois de juillet 1936).

On sait le succès de la théorie de Prandtl-Nicuradse relative aux pertes de charge dans les conduites lisses. Utilisant le même matériel expérimental qui avait déjà servi aux importantes recherches de Marchi, Gregorig s'est appliqué à étendre, avec succès, la théorie de Prandtl au calcul des pertes de charge dans les conduites industrielles, soudées ou rivées. Gregorig admet que les inégalités artificielles (rivets, etc.) d'une conduite industrielle sont, en première approximation, proportionnelles à son épaisseur. La formule de Gregorig contiendra donc, en plus du rayon de la conduite, et d'un coefficient dépendant de la rugosité des parois, l'épaisseur *e* des tôles et une longueur caractéristique *L*, égale à la distance séparant deux éléments géométriquement identiques de la conduite. La formule ainsi obtenue, confrontée avec les résultats numériques tirés des mesures expérimentales de Marchetti, Scemini, Scobey, etc., donne des erreurs relatives moindres que les formules classiques. CHARLES JÄGER.

Ensuite de circonstances indépendantes de notre volonté, les annonces de deux entreprises qui ont contribué à l'équipement des trains légers des C. F. F. — auxquels se rapporte le premier article du présent numéro — soit les *Ateliers de Sécheron* et la *S. A. Hasler* ont paru, par anticipation, dans notre dernier numéro.

# NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES — DOCUMENTATION

Régie : ANNONCES SUISSES S. A., à Lausanne, 8, Rue Centrale (Pl. Pépinet) qui fournit tous renseignements.

## Graphite et graissage.

Voici les quelques résultats d'essais, faits au Conservatoire national des arts et métiers, de Paris, dont nous avons annoncé la publication à la page 216 du « Bulletin technique du 25 septembre dernier ».

Cette documentation a été obligamment mise à notre disposition par la Graphoil Co., à Paris, qui s'en réserve le droit de reproduction.

Exécutées au moyen de la remarquable machine H. Vollet, mise au point récemment pour l'étude des lubrifiants et des métaux anti-friction (une description détaillée de cet appareil a paru dans le numéro de mai-juin dernier du « Bulletin de la Société française d'encouragement pour l'industrie nationale »), ces expériences sont

résumées par les graphiques ci-dessous. La première figure met en œuvre des coordonnées logarithmiques, afin de caractériser les phases du graissage visqueux qui, alors, sont représentées par des droites. Les deux autres figures sont en coordonnées métriques.

Il ressort de ces graphiques que :

Pour les très faibles vitesses de deux pièces de fonte frottant l'une sur l'autre, la teneur en graphite de 0,5 gr par litre d'huile est la plus avantageuse.

A une vitesse de 4 m/s, c'est la teneur de 1,25 g de graphite par litre qui donne les meilleurs résultats, quand la pression excède 14 kg/cm<sup>2</sup>; au-dessous de cette pression, toutes teneurs en graphite comprises entre 0,5 et 1,25 g par litre se traduiraient sensiblement par le même coefficient de frottement.

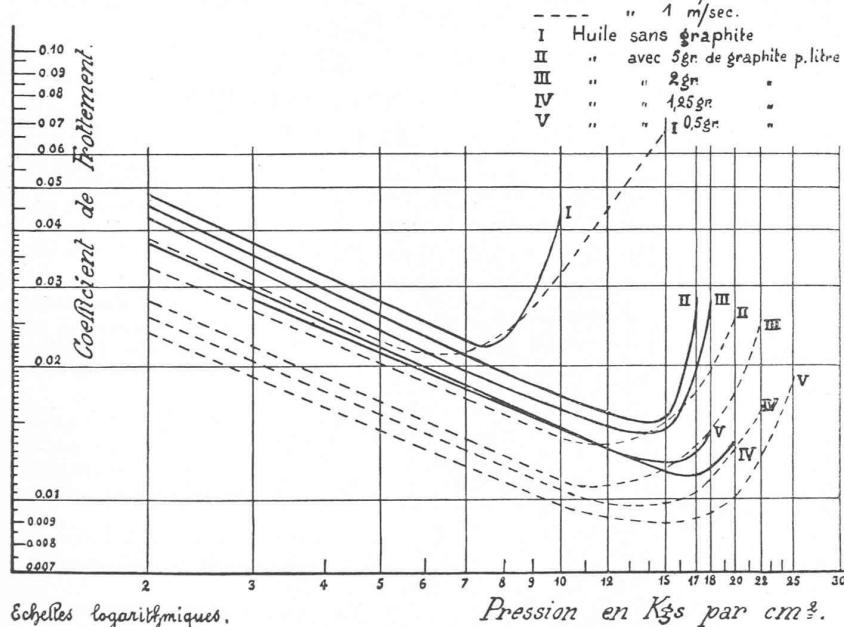
On peut donc dire que la quantité de graphite qu'il est nécessaire d'incorporer à l'huile pour obtenir le coefficient de frottement le plus faible est de 0,5 à 2 g par litre.

Quant à l'amélioration du coefficient de frottement que produit l'addition de graphite à l'huile de graissage, elle est chiffrée par les données suivantes : à une vitesse de 1 m/s et une température de 80° C, le coefficient de frottement diminue dans la proportion de 10,5 à 36,8 % suivant la teneur de l'huile en graphite ; à 4 m/s et 80° C, il diminue de 5,7 à 28,4 %.

Les courbes mettent bien en évidence l'avantage obtenu lorsque la pression croît, puisqu'elle peut être au moins doublée et parfois triplée avant que le relèvement de la courbe indique le début d'un échauffement anormal.

Il y a lieu de ne pas perdre de vue que ces résultats ont été acquis avec du graphite naturel de Madagascar pur, en suspension colloïdale stable, additionné des colloïdes protecteurs antioxydants des préparations « graphoil » brevetées.

Le représentant général, en Suisse, de la Société « Graphoil », Lausanne, Avenue Flora 12, tient une documentation détaillée à la disposition des intéressés.



↑ Fig. 1. — Coefficient de frottement, fonte sur fonte, en fonction de la pression, à une température de 80° C.  
(Coordonnées logarithmiques).

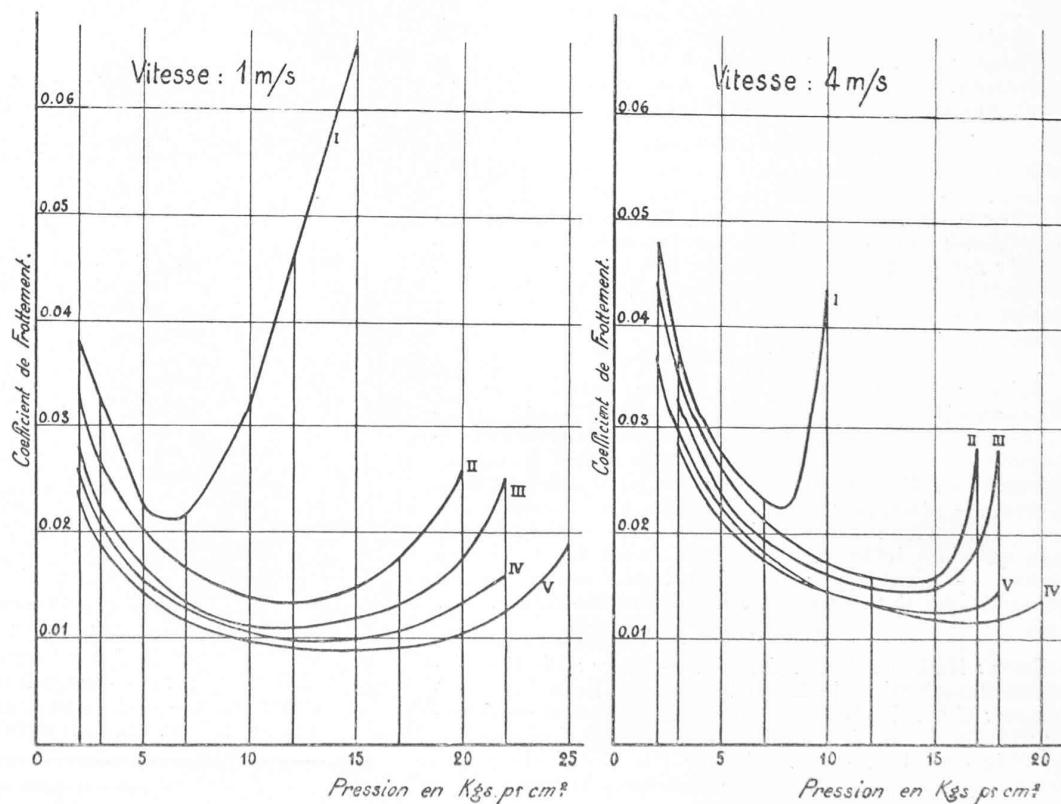


Fig. 2. →  
Coefficient de frottement,  
fonte sur fonte, en fonction  
de la pression, à une tempé-  
rature de 80° C.

I - Huile sans graphite    II - Huile avec 5 gr.    III - 2 gr.    IV - 1,25 gr.    V - 0,5 gr. de graphite par litre