

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 104 (1978)  
**Heft:** 14: SIA spécial, no 3, 1978: Les chemins de fer dans la conception globale des transports

## Werbung

### 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>**

# *un geste nouveau...* **kuglomix**

**Kuglomix N° 3007 pour lavabo  
à goulot haut mobile,  
avec tirette de vidage**

De conception audacieuse et moderne, le nouveau mélangeur mono-commande mécanique pour lavabo, s'adapte à tous les styles de salle de bain.

Le débit et la température de l'eau sont réglés d'un seul mouvement du levier: en le soulevant, on augmente le débit; en le déplaçant latéralement, on modifie la température.

Le Kuglomix est classé phoniquement dans le groupe I (moins de 20 dBA).



# **kugler**

B167

Fondeurs et robinetiers depuis plus de 120 ans à Genève  
1211 Genève 8 - Tél. 022/43 60 00 - Télex: 22 658  
Magasin de vente: 79, rte de St-Julien - 1212 Grand-Lancy



Découper ici ou photocopier

## Commande

de projets de normes soumises à consultation.

Le soussigné commande les projets suivants de normes soumises à consultation :

Norme SIA 414

Nombre d'ex.

**Tolérances dimensionnelles**

en français

en allemand

(prière de souligner ce qui convient)

Délai de consultation: 15 septembre 1978

Les objections éventuelles sont à adresser au secrétariat général de la SIA jusqu'au 15 septembre 1978, dernier délai.

Secrétariat général de la SIA

Case postale

**8039 ZURICH**

Prière de remplir la case ci-dessus en **caractères d'imprimerie ou à la machine**, en indiquant vos nom, prénom, év. entreprise, adresse exacte, numéro postal et localité.

N° de téléphone

Date

Signature





## TUYAUX

standards, spéciaux, armés ou non,  
emb. normal, joint BFL Mastix  
emb. cloche, joint Meycotok

## EPURATION

fosses et séparateurs EMCO  
(normes ASPEE)

## BRIQUES

creuses, pleines, pour silos

## BORDURES

et autres articles de route

## PIERRE DE TAILLE

dans un grand choix de simili

## CAILLEBOTIS

pour stabulations libres

## PLAQUES

en béton pour bâtiments préfabriqués

## MOULAGES

spéciaux selon plans

B30

# La Caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI ~ une alternative pour votre prévoyance du personnel!

### ● Le but

La prévoyance sans lacune pour la vieillesse, les survivants et l'invalidité pour les employés des associations techniques (la qualité de membre peut aussi être maintenue en cas de changement de profession)

### ● Les avantages

La caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI est une organisation d'entraide des associations techniques ayant sa propre administration (composition paritaire d'employeurs affiliés et de collaborateurs assurés)

### ● La sécurité

est garantie par la structure actuarielle et des conseils réguliers par des experts neutres;  
par la réassurance auprès de 6 sociétés d'assurances suisses;  
grâce à la tenue du secrétariat et le placement des fonds de prévoyance par une société fiduciaire parmi les plus grandes et les plus réputées de Suisse, disposant de spécialistes dans tous les domaines.

Demandez d'autres informations  
auprès de la:

Caisse de prévoyance  
SIA UTS FAS FSAI  
Waisenhausplatz 25  
Case postale 2613  
3001 Berne, Tél. 031/22 90 52

Veuillez me donner des renseignements  
plus détaillés:

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Rue: \_\_\_\_\_

NP/Lieu: \_\_\_\_\_

B31

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.

N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

## Sciences pures

BT 6595 539.319  
*Comparaison entre les contraintes calculées et mesurées sur des roues de turbines Francis rapides.*

R. ANGEHRN, K. HOELLER, B. BARP.

Bull. Escher Wyss, tome 50, n° 1/1977, p. 25-28, 8 fig.

La fiabilité d'un calcul des contraintes dans une roue de turbine dépend essentiellement de l'hypothèse adoptée quant à la répartition de la poussée hydraulique.

On compare dans cet article quelques contraintes calculées par la méthode des éléments finis dans divers cas allant de la représentation très simplifiée d'une charge ponctuelle à une répartition des pressions dans un écoulement potentiel, établie par un calcul très évolué selon une méthode récente.

Les contraintes calculées sont ensuite comparées à celles mesurées sur la roue modèle correspondante.

## Matériaux, Energie

BT 6596 620.4  
*La Station d'essai des moteurs de Saint-Denis.*

C. COPERCHINI, M. HEROUARD.

EDF. Bull. de la Dir. des études et recherches, Série B, n° 3/1977, p. 17-31, 12 fig.

Cette station est un laboratoire spécialisé pour effectuer des tests en vraie grandeur sur des machines tournantes ou statiques utilisées comme auxiliaires des centrales thermiques et nucléaires. Elle offre des possibilités de contrôle et d'investigation uniques : essais de moteurs de toutes configurations jusqu'à une douzaine de MW, en charge et en régimes de démarrage. En particulier le test d'endurance de 5000 (ou 1500) démarrages, avec contrôle de l'évolution des contraintes thermiques et mécaniques, tant du rotor que du stator.

La conception de l'ensemble et les principales caractéristiques de l'équipement sont décrits.

## Mécanique appliquée

BT 6597 621.165  
*Méthodes optiques de mesures d'oscillation.* H. ROTH.  
Revue polytechnique, 80<sup>e</sup> année, n° 1371, mars 1978, p. 215-219, 2 fig.

Après un aperçu sur l'état actuel des méthodes de mesure pour l'étude des oscillations d'aubes de turbomachines, l'article décrit surtout les méthodes appelées ponctuelles. Elles permettent de contrôler à partir de l'enveloppe de la machine la totalité des aubes d'une rangée mobile quant au danger d'oscillations.

Dans cette catégorie, les mesures optiques suscitent le plus d'intérêt, car elles sont les seules à permettre la haute précision requise. Le principe d'un tel dispositif, mis au point dans le laboratoire Brown Boveri, est décrit, ainsi que son utilisation. Cette méthode peut être développée et permettre l'étude de tous les cas d'oscillations possibles dans les rotors.

## Electrotechnique

BT 6598 621.377  
*Sur la fiabilité des mémoires bipolaires PROM.* T. I. BAJENESCO.  
Bull. ASE/UCS, n° 6, 25 mars 1978, p. 268-273.

Pour mieux comprendre les différences concernant la fiabilité des divers types de mémoires mortes programmables, l'article présente une courte étude comparative des technologies utilisées et de leurs défaillances typiques. L'auteur décrit ensuite les aspects de fiabilité les plus importants des PROM à fusion de films minces. Enfin le lecteur est familiarisé avec quelques problèmes pratiques concernant la programmation.

BT 6599 624.014  
*Etude probabiliste de la résistance ultime des assemblages soudés en K.* C. TREZOS.

Constr. Métallique, 15<sup>e</sup> année, n° 1/1978, p. 37-57, 13 fig., 4 tabl.

Après un bref rappel de la régression linéaire, l'auteur évoque le problème de l'ajustement statistique de la force de ruine des assemblages tubulaires soudés en K. Les résultats de 416 essais ont été utilisés pour établir des expressions simples de la force de ruine des assemblages en K avec et sans recouvrement.

Les méthodes probabilistes permettent de calculer la valeur caractéristique d'une fonction de variables aléatoires. Ceci a permis l'intégration et la prise en compte simultanément des incertitudes dues d'une part à l'ajustement et d'autre part à la limite élastique de l'acier.

BT 6600 624.9  
*Comportement dynamique d'une tour partiellement immergée.*

J. PAQUET, B. BARNOUIN.

Annales de l'Inst. techn. du bât. et des travaux publics, série n° 158, n° 360, avril 1978, p. 30-39, 9 fig.

Une étude expérimentale, consistant à mesurer la réponse d'une tour en béton partiellement immergée sous une excitation harmonique par balourd, est présentée.

Les résultats obtenus sont comparés aux valeurs données par un calcul classique en tenant compte de l'environnement fluide par un coefficient de masse ajoutée et un amortissement hydrodynamique.

L'examen des résultats conduit à envisager les possibilités d'extension de cette technique à la vérification *in situ* des structures off-shore, y compris les plates-formes gravitaires en béton ; mais l'interprétation correcte des phénomènes observés nécessite la poursuite de la recherche expérimentale.

BT 6601 628.1  
*La filtration biologique sur biodamine.* Y. LEBESGUE.  
Techn. et sciences municipales, n° 3/1978, p. 199-207, 8 fig., 6 tabl.

Un nouveau procédé de traitement des eaux résiduaires consiste à faire circuler en flux ascendant ou descendant l'effluent à traiter, sur un filtre garni de granulats élaborés à partir d'argiles cuites dénommées « Biodamines ». Grâce à différents dosages du support par des éléments métalliques caractéristiques d'un milieu préétabli, il est possible de réajuster l'équilibre ionique de l'effluent à traiter en fonction de l'opération recherchée : nitrification — dénitrification — élimination de la DBO<sub>5</sub> et DCO.

## Construction, Architecture

BT 6602 693.5  
*Rotules plastiques des dalles soumises au feu.* A. COIN.  
Annales de l'Inst. techn. du bât. et des trav. publics, n° 359, mars 1978, p. 106-122, 8 fig., 11 tabl.

Il est apparu possible, en utilisant les résultats d'essais effectués sur des rotules plastiques, d'étudier les possibilités d'adaptation des dalles continues.

L'extension de la méthode Caquot permet tout d'abord de définir les règles de coffrage et de ferraillage en fonction des dispositions de ferraillage retenues sur les appuis de continuité hyperstatique. L'application de ces règles à quelques dalles ayant fait l'objet d'essais en grandeur naturelle permet d'en mesurer la performance.

BT 6603 691.7  
*Tendances de l'évolution de la conception créatrice du projet.* L. ZETLIN.  
IABSE Symposium Moscow 1978, vol. 27, p. 41-53, 13 fig.

Le rapport présente les innovations dans le domaine des profils laminés, les perfectionnements concernant les assemblages et les procédés de fabrication. On considère l'influence d'une nouvelle méthodologie du projet et d'une limitation du personnel de chantier qualifié sur le développement de systèmes et de formes structurales nouvelles. Des recommandations sont faites pour tenir compte de ces conditions changeantes et des exemples appliquant ces recommandations sont présentés.

# Economie et sécurité

avec



# Tricosai®

## BAU-CHEMIE SA

Adjuvants pour béton et mortier. Mortiers de scellement et d'étanchement prêts à l'emploi. Huiles de coffrage, produits en matières synthétiques et mastics pour joints.

Rubans pour joints et rubans d'obturation. Appuis de glissement et de déformation.

Produits ignifuges (cloisonnements, parois coupe-feu et revêtements pour câbles).

**Conseils techniques sans engagement par nos spécialistes pour vos études techniques et exécutions de travaux.**

BAU-CHEMIE SA, Rütlistrasse 50, 4051 Bâle

Téléphone 061 / 23 00 16

B77

## PIERRE

**CHAPUISAT ingénieur**

## LAUSANNE

Entreprise générale  
de travaux publics

Bâtiment

Béton armé - Ponts

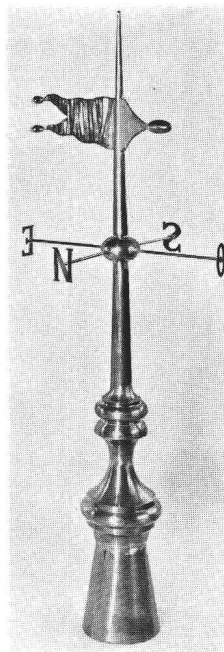
Tous travaux souterrains

Etudes et devis

Chemin I.-de-Montolieu 183, tél. (021) 33 46 47

B38

## Ornements de toitures Articles de ferblanterie



Poinçons

Coqs de clochers

Boîtes d'attente

Ecailles  
pour couverture

Lucarnes

## USINE DECKER S.A.

Bellevaux 4 — 2000 NEUCHÂTEL 7 — Tél. 038 24 55 44

B63



**construction de  
collecteurs  
d'eaux claires**

**NOUVEAU!**

Lors de la construction  
de collecteurs d'eaux  
claires, utilisez le tuyau  
en béton avec bande  
plasto-élastique

**BEFEL**  
mastix

posée en usine sur  
l'embout **mâle** des  
emboîtements.

*Le jointoiement au mortier  
de ciment étant absolument  
rigide, il ne peut en aucun  
cas remplir la fonction d'un  
emboîtement articulé, ce  
qui est possible avec la ban-  
de plasto-élastique.*



En vente auprès des  
fabricants membres de

ASSOCIATION  
DE FABRICANTS DE  
TUYAUX DE LA  
SUISSE  
ROMANDE



Documentation et réfé-  
rences sur demande

Bureau AFTSR  
Rumine 48  
1005 - Lausanne  
Tél. 021 / 23 42 78

ec1  
B21

## LES TRANSPORTS PUBLICS DE LA REGION LAUSANNOISE

désirent engager un

### ingénieur EPFL ou EPFZ

électricien ou mécanicien, pour repourvoir le poste de chef du Service technique.

#### Ce service comprend :

- les ateliers d'entretien, de réparation et de révision d'un parc de 300 véhicules (trolleybus, autobus, véhicules de service)
- la construction et l'exploitation d'installations fixes (lignes de contact, sous-stations, bâtiments)
- les études d'extension et de modernisation du réseau.

#### Qualités et connaissances souhaitées :

- quelque années de pratique
- aptitude à diriger un nombreux personnel
- du dynamisme, de l'initiative et de l'entregent
- langue maternelle française et connaissance de l'allemand.

#### Il est offert :

- place stable
- conditions de travail agréables
- excellentes prestations sociales.

Entrée en fonctions : 1<sup>er</sup> mars 1979.

Les offres manuscrites, accompagnées d'un curriculum vitae, certificats, photographie et des prétentions de salaire, sont à adresser au Directeur des TL, avenue de Morges 60, 1004 Lausanne, jusqu'au 30 juillet 1978.

En vue de la révision totale des règlements SIA pour les travaux et honoraires des ingénieurs et des architectes, nous cherchons pour notre secrétariat général à Zurich un

### architecte ou éventuellement un ingénieur civil

qui sera chargé de suivre et coordonner les travaux des commissions d'honoraires et d'exécuter les décisions prises lors des séances.

Ce poste convient à un architecte — éventuellement un ingénieur civil — expérimenté et désireux de traiter des problèmes en rapport avec les contrats passés entre maîtres d'ouvrages et auteurs de projets.

Prière d'adresser les offres par écrit avec curriculum vitae et prétentions de salaire au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich.

### SA de la maison SIA à Zurich

#### Paiement du dividende

Lors de l'assemblée générale d'aujourd'hui les actionnaires ont approuvé la répartition d'un dividende pour l'exercice 1977 :

Dividende par Inhaberaktie à nom. Fr. 1000.—	Fr. 70.—
après déduction de l'impôt fédéral anticipé de 35 %	Fr. 24.50
net par action	Fr. 45.50

Le coupon N° 5 de nos actions sera versé à partir du 30 juin 1978 par toutes les succursales suisses du Crédit Suisse.

Zurich, le 29 juin 1978

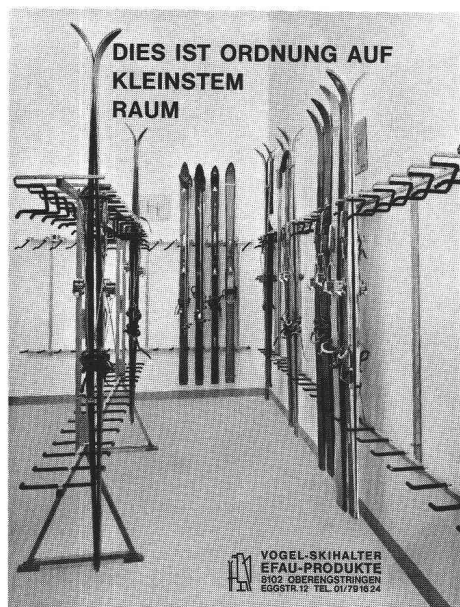
Le conseil d'administration

#### Ingénieur civil dipl. EPFL

avec formation complémentaire, cherche collaboration à temps partiel avec bureau d'études de Suisse romande.

- 16 ans de pratique, staticien expérimenté dans les domaines du béton armé et précontraint, de la construction métallique et des fondations
- français, allemand, anglais.

Faire offres sous chiffre BT 235 à IVA SA, 19, av. de Beaulieu, 1004 Lausanne.



### Porte-skis VOGEL

Construction en métal très solide zinguée au feu.

Projection et installation de locaux de skis. Livraison de pièces pour l'auto-montage.

Pour hôtels, chalets, écoles, maisons, appartements, etc

Jusqu'à 16 paires de skis par mètre courant.

ERWIN VOGEL  
EFAU-PRODUKTE  
8102 Oberengstringen  
Eggstrasse 12  
Tél. (01) 79 16 24

B33

Régie des annonces: IVA...

## L'information

est également présente dans les annonces du «Bulletin technique de la Suisse romande», c'est pourquoi elles sont lues.

Profitez-en pour mieux faire connaître vos produits !

**H. A. AUCHLIN**  
**J.M. LOETSCHER**  
successeur

PHOTOGRAVURE      PHOTOLITHO  
Place du Tunnel 10      Lausanne      / 23 84 40

B155





les mortiers de qualité  
mondialement appréciés

**mortier de scellement**

- sans retrait
- à base de ciment
- sans chlorures
- thermorésistant
- prêt à l'emploi

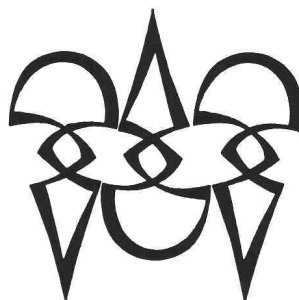
**mortier de bourrage**  
**pour les travaux d'assainissement**  
p. ex: linteau balustrades, soubassements, supports etc.

Conseil, Service et vente:  
**TECHNO-BETON SA**  
8953 Dietikon, Silberstr. 12  
Téléphone 01 741 46 50

B123

## La technique est une évolution constante

Le Bulletin technique de la Suisse romande permet de se tenir au courant, et la partie « annonces » fournit également des informations utiles.



**Polygravia**

Photogravure et Offset  
G. Edelmann

☎ 368980  
Borde 28 bis  
1018 Lausanne

B50

# Une toiture des plus sûres

**Les avantages du système  
d'étanchéité Sarnafil®  
pour les toits plats:**

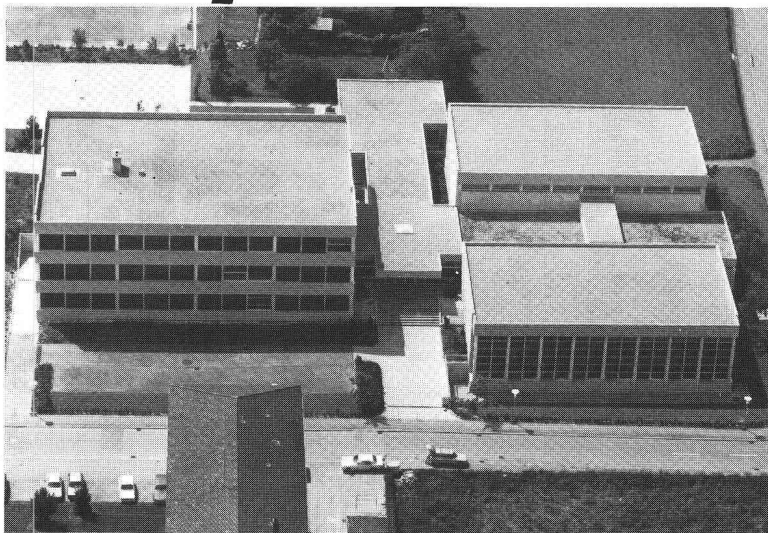
- **Sarnafil®** a fait ses preuves à long terme
- **Sarnafil®** sert aussi à exécuter les finitions et raccords
- **Sarnafil®** s'assortit de conseils à tous les stades de la construction
- **Sarnafil®** est mis en œuvre par des couvreurs locaux spécialisés

Groupe scolaire, Bulle

Superficie du toit: 2610 m²

Maître d'œuvre: Commune de Bulle

Architecte: Charrière, Maillard & Pasquier, Bulle



# Sarnafil®

Service technique et vente en Suisse romande:

**Sarna Plastiques SA**

35, chemin de Bonne Espérance  
1006 Lausanne  
Tél. (021) 29 54 13

B111

Veuillez nous/m'envoyer

- ☐ de plus amples renseignements sur Sarnafil
- ☐ la liste régionale des poseurs de Sarnafil
- ☐ un technicien-conseil Sarnafil

Nom/Entreprise: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_



BT 2.78



# ACIÉROÏD

**pionnier de la couverture métallique isolante  
et revêtement de façade**

Ses qualités essentielles sont :

**LA RÉSISTANCE =**

supports acier nervurés galvanisés

**L'ISOTHERMIE =**

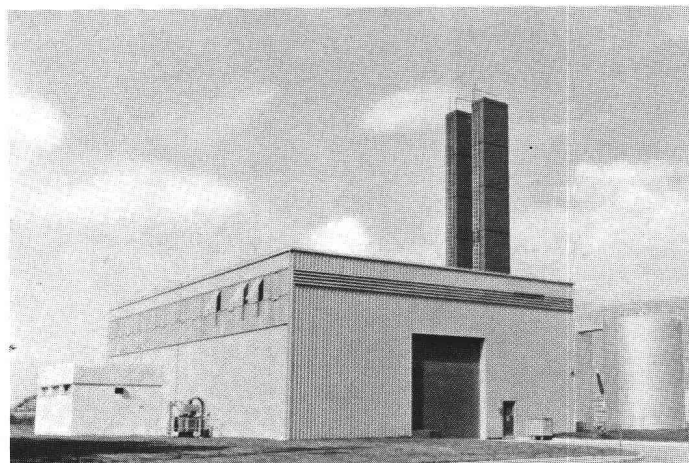
assuré par des panneaux isolants légers dont l'épaisseur est fonction de la conductance désirée

**L'ÉTANCHÉITÉ =**

assurée par un revêtement bitumineux ou plastique

**LA LÉGÈRETÉ =**

varie suivant l'isolation désirée entre **18 - 25 kg/m<sup>2</sup>**



Revêtements de façade et supports de toiture en acier nervuré ACIÉROÏD de halles au CERN (Centre européen de recherche nucléaire) près de Genève — plus de 35 000 m<sup>2</sup>.

**PROFILS SPÉCIAUX POUR  
PLANCHERS et FAÇADES**

Pour tous renseignements techniques et études

**E. PASQUIER et P. STOECKLI**  
**Carouge-GENÈVE**

17, route de Saint-Julien, tél. (022) 43 93 30