

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 13

## 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:** 17.04.2026

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

# Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique  
de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

108<sup>e</sup> année

N° 13/82 24 juin 1982

Société des éditions  
des associations techniques  
universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des  
ingénieurs et des architectes (SIA),

de l'Association amicale  
des anciens élèves de l'EPFL  
(Ecole polytechnique fédérale  
de Lausanne),

des Groupes romands des  
anciens élèves de l'EPFZ (Ecole  
polytechnique fédérale de  
Zurich)

et de l'Association suisse des  
ingénieurs-conseils (ASIC)

## Rédaction

Rédaction de « Ingénieurs et  
architectes suisses », tirés à part,  
renseignements:

Av. de Cour 27,  
CH-1007 Lausanne  
Tél. (021) 47 20 98 (mardi et  
jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel,  
ing. EPFZ-SIA,  
rédacteur en chef

Walter Peter, ing. EPFL-SIA,  
rédacteur

**Impression:**

Imprimerie La Concorde  
1066 Epalinges

**Photolitho:**

Polygravia, Borde 28 bis  
1018 Lausanne

Les manuscrits seront rendus  
selon accord avec la rédaction

Toute reproduction du texte et  
des illustrations n'est autorisée  
qu'avec l'accord de la rédaction  
et l'indication de la source

## Abonnements

Un an, Suisse Fr. 92.—  
Un an, étranger Fr. 98.—

Prix du numéro, Suisse Fr. 5.50  
Prix du numéro, étranger Fr. 6.50

Abonnement à prix réduit pour  
étudiants et membres A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL,  
GEP, ASIC, FAS et UTS.

**Membres SIA:** toutes communi-  
cations concernant les abon-  
nements sont à adresser exclusi-  
vement au Secrétariat général de la  
SIA, case postale, 8039 Zurich,  
tél. (01) 201 15 70.

CCP: Ingénieurs et architectes  
suisses (Bulletin technique de la  
Suisse romande),  
N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications  
concernant abonnement, vente au  
numéro, changement d'adresse,  
expédition, etc. à:  
Imprimerie La Concorde,  
case postale 330,  
1010 Lausanne, tél. (021) 33 31 41

## Régie des annonces

**Iva**

IVA SA de publicité  
internationale  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72

Siège central:  
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich  
Tél. (01) 251 24 50

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: Postfach,  
CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

### Numéro 23/82

Die Rolle der Forschung  
in der Elektronik. Von  
*Ambros P. Speiser*, Baden 485  
Entwicklungstendenzen in  
der Automobiltechnik. De-  
monstrationsfahrzeuge der  
deutschen Automobilindu-  
strie. Von *Udo Plenio*,  
Winterthur 489

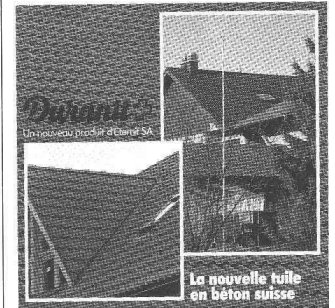
### Numéro 24/82

Projekt und Bauausfüh-  
rung. Von *Rudolf Amberg*,  
Sargans/Zürich 503  
Geologie und Geotechnik.  
Von *Franz Keller* und *Toni  
R. Schneider*, Uerikon 512  
Spritzbeton als Tunnelaus-  
kleidung (Baulose 61 und  
63). Von *Alex Sala*, Zürich,  
und *Pietro Teichert*,  
Avegno 521  
Der vollständig ausinji-  
zierte Felsanker. Von  
*Heinz Hagedorn*, Zürich 531

## Sommaire

Tableau des concours	B 77
Carnet des concours	B 78
Congrès	B 78
<b>Gestion énergétique</b>	
Effacité et rendement exergétique d'une petite centrale électricité-chaleur, par <i>André Tastavi</i>	179
<b>Physique du bâtiment</b>	
Evaluation des performances d'un bâtiment dans son ensemble, par <i>Niklaus Kohler</i>	185
Actualité	190, B 79
Industrie et technique	B 79
Expositions	B 80
Produits nouveaux	B 80
EPFL	B 80
Documentation générale	B 80

## Couverture



**Duranit, la nouvelle tuile  
en béton suisse.**

Eternit AG  
Ziegelbrücke 22A  
8867 Niederurnen

Eternit SA  
Rue Boverie  
1530 Payerne

## Dans le prochain numéro:

L'artiste et l'ingénieur

PANNEAUX  
DE  
PARTICULES  
SUISSES

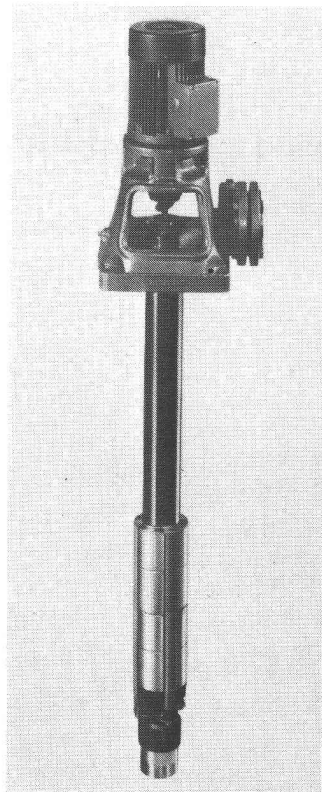
*Association  
suisse  
des Fabricants  
de Panneaux  
de Particules*

**bien de  
chez nous  
pour votre  
chez vous**

B1038

**La pompe en acier inoxydable  
pour l'alimentation en eau...  
... un produit de qualité**

**GRUNDFOS**



**Sécurité d'exploitation maximale**

Même dans des conditions très sévères, cette pompe fonctionne irréprochablement, car tous ses éléments intérieurs sont en acier au chrome-nickel. L'expérience accumulée avec plus de 2,5 millions de pompes fabriquées chaque année se manifeste aussi pleinement avec ces modèles.

**Domaine d'application**

Alimentation en eau, abaissement de la nappe phréatique, fontaines jaillissantes, installations de surpression, engineering, installations de climatisation, horticulture.

**Liquide transporté**

Eau sans particules solides.

**Service GRUNDFOS**

Avec son équipement moderne, le service après-vente GRUNDFOS est en mesure de garantir des prestations promptes et fiables en Suisse ainsi que dans plus de 80 pays.

**Une qualité qui donne le ton à un prix avantageux**

Pompes en acier inoxydable GRUNDFOS — une technique résolument tournée vers l'avenir pour un prix qui ne vous permet même pas d'acquiescer une pompe traditionnelle de puissance comparable.

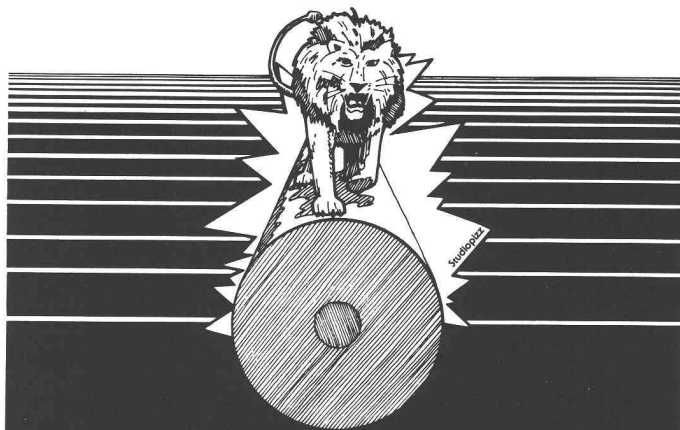
**Pompes GRUNDFOS S.A.**  
Industriestrasse 31  
CH-8305 Dietlikon ZH  
Téléphone 01/833 33 77  
Télex 59 928

Succursales à Berne et à Lausanne.  
Points de vente avec service après-vente partout en Suisse.  
Maisons affiliées au Danemark, en Allemagne, en Angleterre, en France, en Hollande, en Autriche, en Belgique, au Luxembourg, en Suède, en Australie et aux Etats-Unis.

**GRUNDFOS**  
... la pompe parfaite



B874



Bénéficiant des recherches les plus avancées, nos anodes de magnésium protègent encore plus efficacement contre la corrosion tous vos chauffe-eau, citernes, conduites enterrées, en acier.

Votre spécialiste en Europe :

**MIMETA S.A.**

54, avenue de Béthusy, Case postale 202 - CH 1000 Lausanne 12  
Tél. (021) 33 45 51 / 52 - Télex 24 808

Distributeur exclusif de  
S.A. pour la fabrication du magnésium CH 1920 Martigny 2

B1052



**FAAC**  
Ouvre &  
Ferme

Automatismes pour l'ouverture de portes et grilles neuves ou existantes, portes basculantes, barrières, télécommandes.

Distributeur - FAAC  
S.te Schober  
R.te de Compois  
1252 MEINIER  
tel. 022/523294

B1018

Autres distributeurs et centres d'assistance à Bâle, Berne, Lugano, Lucerne, Saint Gall, Zurich

# SCHICHTEX ELEMENTS DE TOITURE ZEMTEX

Légers et rigides,  
supportant jusqu'à 600 kp/m<sup>2</sup>  
de charge utile,  
poids propre minime,  
soit 30/45/kg/m<sup>2</sup>.

Pouvoir calorifuge élevé et excellente  
absorption acoustique.  
Sous-face terminée.

**Bau + Industriebedarf AG**  
4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

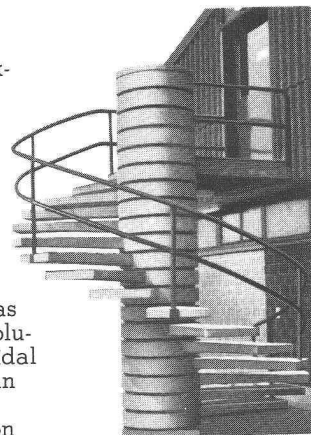
B964

... échos de la pratique

## Un exemple d'escalier hélicoïdal de Naegeli-Norm

Un escalier hélicoïdal extérieur en béton? Oui car ce matériau est très résistant et s'adapte parfaitement à l'environnement. L'escalier prévu pour le centre sportif d'Oberglatt devait permettre un accès aisé au bâtiment même en cas d'affluence record. La solution? Un escalier hélicoïdal de Naegeli-Norm avec un noyau de 90 cm.

Naegeli-Norm, la solution appropriée à tous vos problèmes. Demandez le catalogue d'étude ; notre brochure de 16 pages  ainsi que le livre de documentation en prêt .

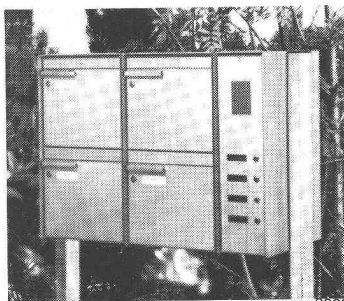


**Naegeli-Norm SA**  
8401 Winterthur

**Eléments en béton**  
Téléphone 052 36 14 64

**naegeli-norm**

B733



B920

## Eléments de construction norm. Pour n'avoir plus à se soucier des petits détails.

En toute quiétude, laissez ce soin au spécialiste en éléments normalisés. En faisant appel à notre gamme étendue. Notamment pour ce qui touche à des objets spéciaux tels que boîtes à lettres, soupiraux, tablettes de fenêtre, grilles caillebotis ou portes en acier.

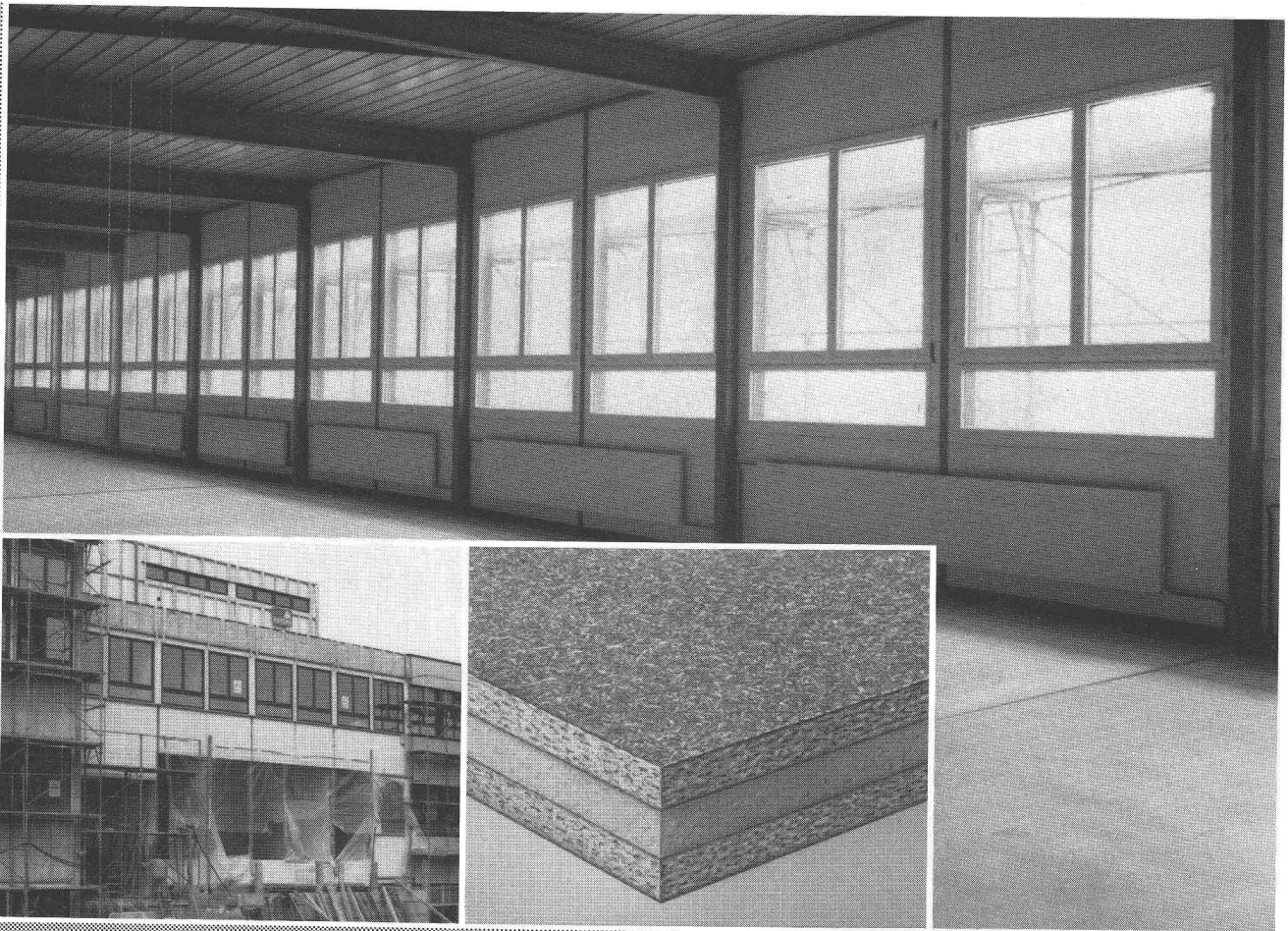


**Siegfried Keller SA**

Qualité dans le moindre détail

Constructions métalliques - Eléments de construction  
22, route de la Maladière - 1022 Chavannes-Lausanne - Tél. 021/35 07 12 - Siège à: 8304 Wallisellen

une activité  
Uniker



## **NOUVEAU: HOMISOL DUO – L'isolation thermique tout autour de la fenêtre**

HOMISOL DUO est un nouvel élément «sandwich» isolant pour entourage de fenêtre, contre-cœur et couverture. Une couche de mousse polyuréthane difficilement combustible et résistante à la compression est insérée entre deux panneaux de particules hydrofuges au collage exempt de formaldéhyde. Ainsi HOMISOL DUO – panneau composite léger et malgré tout résistant, stable et durable – se place parfaitement sur le front des fenêtres.

Les éléments isolants HOMISOL DUO sont inodores, légers et maniables. Ils se laissent

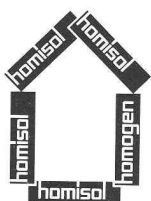
préparer proprement et monter rapidement sans problème. Les couches très denses de surface résistent aux chocs et supportent le vissage. Elles peuvent être ennoblies de multiples manières: placages, lames, crépis, tapisseries, stratifiés et peintures – sans risque d'efflorescence.

HOMISOL DUO offre de nouvelles perspectives dans la construction résidentielle et industrielle: comme contre-cœur et couverture, il lie la fenêtre au sol et au plafond, comme entourage

latéral il assure la jonction avec la maçonnerie. HOMISOL DUO abaisse doublement les charges financières: grâce à une pose rationnelle il accélère le processus de construction, grâce à son pouvoir d'isolation il restreint la consommation d'énergie. Dans l'application comme dans l'habitat, HOMISOL DUO est un matériau qui satisfait de hautes exigences et respecte l'environnement.

Demandez nos fiches techniques. Nous vous conseillerons volontiers.

Conseil technique:  
Suisse allemande et Tessin: 057/6 60 00  
dès 7.7.1982: 057/22 60 00  
Suisse romande: 025/65 17 71



**HOMISOL DUO,  
l'élément isolant  
qui économise  
de l'énergie sur le  
front des fenêtres**

**homisol**®

Bois Homogène SA  
1890 St-Maurice  
Téléphone 025/65 17 71  
Télex 456140 boho ch

K  
B1051