

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 105 (1979)  
**Heft:** 8: SIA, no 2, 1979

## **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:** 12.01.2026

**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

105e année

No 8/79 12 avril 1979

## 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

Les manuscrits ne seront rendus qu'après accord avec la rédaction.

La reproduction même partielle 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. 75.-  
Un an, étranger Fr. 80.-  
Prix du numéro, Suisse Fr. 5.-  
Prix du numéro, étranger Fr. 6.-

Abonnement à prix réduit pour les étudiants et les membres SIA, A3E2PL, GEP, ASIC, FAS et UTS.

CCP : Ingénieurs et architectes suisses (Bulletin technique de la Suisse romande),  
No 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 SA de publicité internationale  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72

Siège central:  
Beckenhofstr. 16, 8035 Zurich  
Tél. (01) 26 97 40

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

### Numéro 12/79

Katastrophentheorie. Von Christian Blatter, Zürich 193  
Luftschalldämmung von zweischaligen Bauteilen. Von Jürgen Blaich, Zürich 197  
Zwei neue « Kunstdenkmal »-Bände. Von Peter Meyer 205

### Numéro 13/79

Steinsägemaschinen mit Trennscheiben bei Arbeiten im Tunnelbau. Von Josef Spang, Starnberg-Söcking 211  
Umbau und Erweiterung von Wasserkraftanlagen. Tagungen der ETH Zürich 216  
Forschung im Rahmen der Internationalen Energieagentur. Von Michel Roux, Bern 218

### Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA),  
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA),  
des Sections genevoise, jurassienne et fribourgeoise de la SIA,  
de l'Association 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).

## Couverture



### L'évolution d'un système de calcul

Les calculateurs de bureau programmables Hewlett-Packard offrent la puissance d'un ordinateur, la disponibilité d'un calculateur et la facilité d'utilisation d'une machine à écrire. On peut les connecter à des instruments de mesure, des imprimantes, des traceurs, des écrans d'affichage et des appareils de stockage d'informations. Les principales applications sont le calcul autonome pour les bureaux d'études, la conception assistée, le contrôle de processus industriels et l'acquisition rapide de données.

Modèle HP 9815A/S : Par son niveau technologique, ce calculateur représente un excellent rapport performance/prix.

Modèle HP 9825A/S : Ce calculateur est doté de nombreuses caractéristiques réservées jusqu'alors aux mini-ordinateurs.

Modèle HP 9835A/B : Ce calculateur à usage général est un contrôleur idéal pour des applications d'acquisition de données et de contrôle de processus et de la simulation.

Modèle HP 9845B : Le système 45 intègre plusieurs fonctions et périphériques en un seul ensemble de calcul de bureau alliant la puissance à la facilité d'utilisation (voir aussi en page B 31).

## Sommaire

Concours B29

Carnet des concours B30

EPFL B30, 84

Foire Suisse d'Echantillons 1979 B30

### Editorial

Construction : la clause du besoin ?, par Jean-Pierre Weibel 69

### Industrie de la construction

Activité nationale et internationale des entreprises suisses de construction, par Fritz Marti 70

Bibliographie 73, 84

### Géotechnique

Mesure de la perméabilité dans le plan des géotextiles non-tissés, par Jean-Marie Rigo 74

Informations SIA 78

Manquement au devoir de diligence et comportement contraire à l'éthique professionnelle  
L'échange international d'étudiants pour des stages de vacances

Relations avec le monde arabe

Normes de sécurité pour la construction et l'installation d'escaliers et trottoirs roulants

Nouvelles brèves

Manifestations

Calendrier des manifestations  
L'actualité en normes SIA au 31 mars 1979

Marché de l'emploi 78

### Nécrologie

Daniel Bonnard (1907-1979) 83

Actualité B31

Industrie et technique B31

Vie de la SIA B32

Documentation générale B32

### Dans le prochain numéro :

Méthodes d'identification de la fonction de transfert d'un système linéaire basée sur la mesure de sa covariance

## Tout parle en faveur de Flumroc:



Flumroc SA, 1000 Lausanne 9,  
Téléphone 021 36 99 91.

“Lorsqu'aucune isolation précise n'est prévue, je conseille volontiers Flumroc. Mes collaborateurs le préfèrent à la pose, car le revêtement de papier sur tout le pourtour empêche les déchets de s'infiltrer dans les habits.”

Jo Marchon, charpenterie Ginier, Vouvry.

52 B287



Une seule opération suffit pour couvrir 2,3m<sup>2</sup> des murs de sous-sol.

**Eternit®**

\*La plaque de protection, avec la bande rouge, pour les murs de sous-sol.

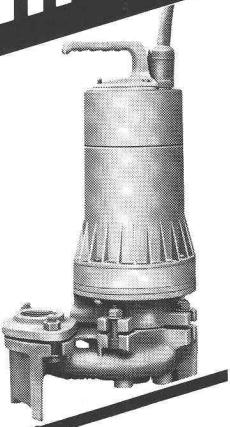
Demandez les documents techniques GMS

Eternit SA Service de documentation 8867 Niederurnen  
058 23 1111

**Nous sommes spécialisés en matière de pompage difficile.**

Pompe TURO submersible pour eaux usées T1-32 UM2

- Passage libre Ø 32 mm
- Non-engorgeable
- Protection thermique du moteur
- Protégée contre la marche à sec
- Joint mécanique en métal dur



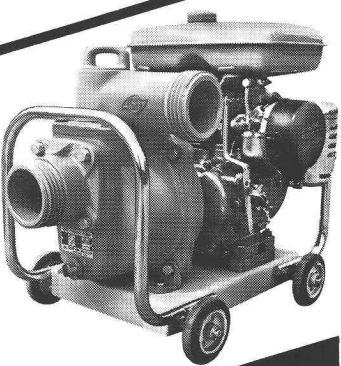
Pompe à moteur électrique auto-aspirante pour eaux claires Type FLIPPER II

- Extrêmement silencieuse
- Protection thermique du moteur
- Prête à fonctionner
- Portable
- Sécurité de service



Pompe auto-aspirante avec moteur à benzine pour eaux usées Type E4

- Auto-aspirante
- Simple
- Résistante
- Joint mécanique



**EGGER**

Cressier  
Mannheim  
Mailand

Emile Egger & Cie SA  
Fabrique de pompes et de machines

2088 Cressier NE/Suisse  
Tél. 038 481122, Téléx 35207

Nos ingénieurs connaissent la solution à vos problèmes

**SIEMENS**

# Technique d'installation avantageuse



Avec les luminaires système SiLUZET. Le luminaire encastré à paralume à larges mailles est le modèle de base pour tous les luminaires à grand paralume et à climatisation intégrée. La conception modulaire du système permet de le compléter pour réaliser un luminaire à climatisation intégrée. Les luminaires SiLUZET à climatisation intégrée pour l'évacuation de l'air vicié dans une conduite sont constitués par le modèle de base surmonté d'une hotte d'aspiration reliée à la

tubulure coudée d'évacuation, ainsi que d'autres systèmes, selon l'installation.

Montage simplifié, faible hauteur d'encastrement et possibilités d'application multiples, voilà les atouts de ce système. Combinaison des techniques d'éclairage et de climatisation – une réalisation Siemens-Albis. Exemple (photo supérieure): grand bureau de 1300 m<sup>2</sup> à Zürich. Niveau d'éclairage moyen 1200 lux.

**Siemens-Albis SA**  
**Technique d'installation**  
**42, rue du Bugnon**  
**1020 Renens**  
**021/34 96 31**  
**8047 Zürich, 01/247 31 11**  
**6904 Lugano, 091/51 92 71**

# Grâce aux luminaires encastrés de Siemens

Connaissez-vous  
déjà le panneau

# Duripanel

Demandez de plus amples  
renseignements à

à base de bois et de ciment ?

Résistant au feu et aux intempéries

**Durisol** Villmergen SA — 2, chemin de la Joliette — 1006 Lausanne — Tél. (021) 27 74 24/25

B78



ENTREPRISE  
**GUEX**  
M + F  
1805 Jongny  
Tél. 51 96 81

Génie civil  
Travaux publics  
Terrassements  
Démolitions

Extraction de rochers  
Canalisations  
Pose de citernes  
Travaux lacustres

B55



Deux ouvriers suffisent pour une pose  
rapide et correcte.

**Eternit®**

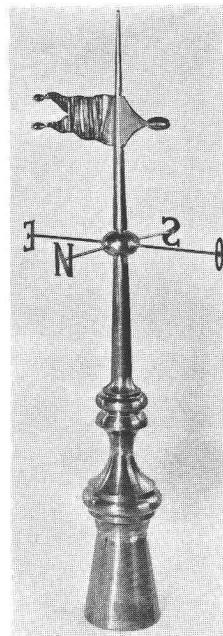
\*La plaque de protection, avec la bande  
rouge, pour les murs de sous-sol.

B299

Demandez les documents techniques GMS

Eternit SA Service de documentation 8867 Niederurnen 058 23 1111

## Ornements de toitures Articles de ferblanterie

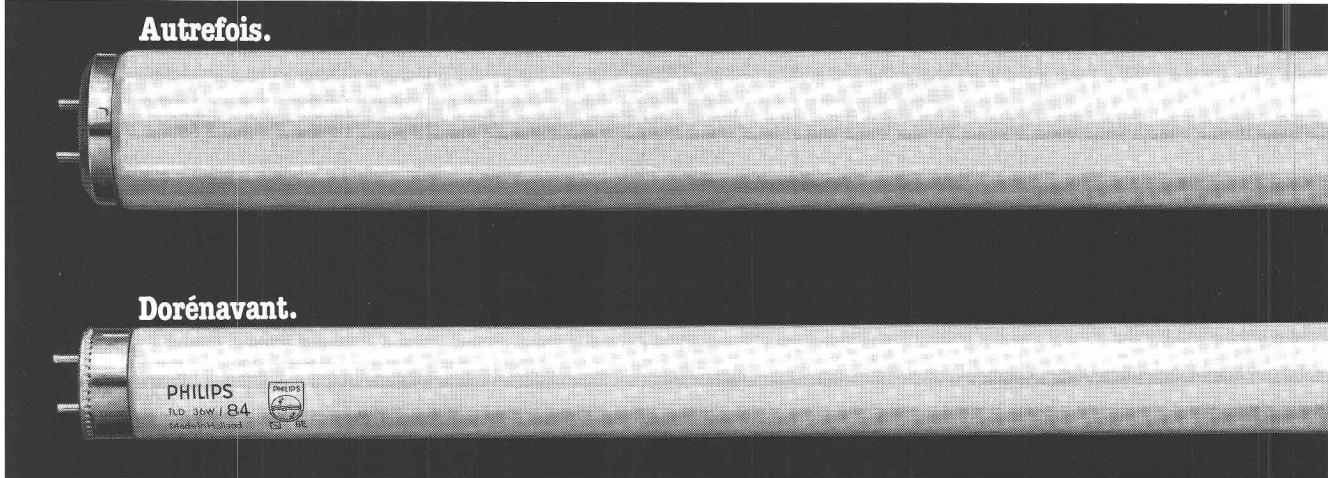


Poinçons  
Coqs de clochers  
Boîtes d'attente  
Ecailles pour couverture  
Lucarnes

**USINE DECKER S.A.**

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

B63



78.1.249.9.81

# Voici le nouveau super-tube de Philips. Le TL-D Super 80. Sa taille a diminué de 40%. Son rendement lumineux a augmenté. Et il économise 10% de courant.

**Le TL-D Super 80 offre un rendu chromatique inégalé.**

Vous découvrez les couleurs dans leur véritable splendeur. Et la luminosité atteint une valeur record: 90 lumens par watt! Voilà le nouvel étalon pour un éclairage optimal.

**Le TL-D Super 80 représente une innovation capitale.**

Son diamètre réduit à 26 mm ouvre de nouvelles perspectives aux architectes d'intérieur. La superficie d'entreposage régresse et la compatibilité avec les installations existantes est assurée.

**Le TL-D Super 80 garantit d'appréciables économies.**

Il coûte 25% de moins que des lampes fluorescentes comparables et économise 10% de courant. La constance de ses performances est assurée pendant toute sa longue vie.



B236

**PHILIPS**  
Philips illumine le monde.

## Coupon:

Une nouvelle performance de Philips!  
Informez-moi en détail sur ce super-tube.

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

Entreprise: \_\_\_\_\_

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

NPA/Lieu: \_\_\_\_\_

Philips S.A., Département Lumière  
1196 Gland, Téléphone: 022/64 21 21

B284

## Nouveau! chez **ARCOS**

Pour une protection maximale de vos doigts de pieds tout au long de votre travail, faites confiance aux souliers de sécurité TOTECTORS!

De fabrication anglaise – le berceau de l'industrie –, les chaussures de sécurité TOTECTORS ont été testées par le LFEM et approuvées par la CNA. De plus, leur confort et leur élégance en font même une chaussure complète. Divers modèles sont à votre disposition. Prix avantageux, brefs délais de livraison. Demandez notre prospectus.

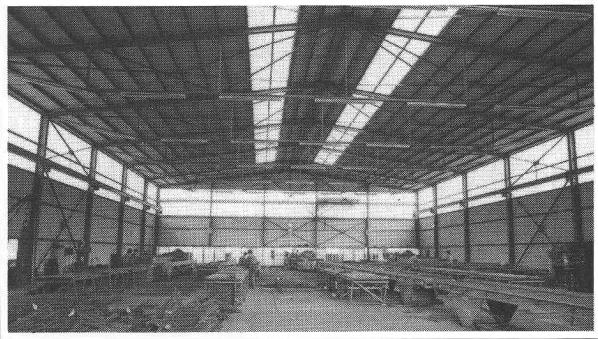


## TOTECTORS®

Notre adresse: GKN INTERNATIONAL SA, Division Suisse  
Chemin du Pierrier, 1815 Clarens-Montreux  
021/61 65 61



plus de 50 ans  
au cœur des  
entreprises suisses!



B264

## le spécialiste

se doit de tenir compte  
des désirs spéciaux.  
Notre savoir-faire, notre  
expérience et  
nos possibilités techniques  
ont fait de nous des spécialistes  
de la construction métallique

Constructions métalliques  
Epuration des eaux  
Génie chimique et chaudronnerie  
Electromécanique

**Alpha**

ALPHA SA  
CH-2560 Nidau  
032 5154 54  
Telex 34 692



\*La plaque de protection, avec la bande rouge, pour les murs de sous-sol.

B301

Demandez les documents techniques GMS

Eternit SA Service de documentation 8867 Niederurnen  
058 23 1111

éditions  
procédés typo-offset-ibm  
reliures à anneaux  
wiro-mulito

**Imprimerie  
La  
Concorde**

1066 Epalinges  
ch. des Croisettes 6  
tél. (021) 33 31 41

B79



Escalier mobile  
Un maximum d'avantages  
Un minimum d'espace

Mod. 1 75/150  
Mod. 3 70/130 (év. 65/120)

**Feldmann + Co SA**

Constructions en bois

Foire suisse d'Echantillon Bâle  
Halle 7 Stand 418

**3250 Lyss**

Tél. (032) 84 11 84

21 avril - 1<sup>er</sup> mai 1979

# Des décennies de succès dans la fabrication de robinetterie sanitaire - voilà la meilleure preuve d'efficacité.

NUSSBAUM fabrique depuis 75 ans de la robinetterie sanitaire pour réduire la pression, régler le débit, arrêter et distribuer de l'eau. Par exemple:

**NUSSBAUM**  
**Stop silent**



STOP SILENT, le système anti-reflux éprouvé à faible perte de pression. Il est utilisé avec grand succès dans les installations d'eau et de gaz, dans les laboratoires, dans l'industrie ainsi que l'appareillage. Les systèmes anti-reflux STOP SILENT peuvent être montés dans toutes les positions.

## Pour tous vos problèmes de robinetterie, consultez NUSSBAUM!

# NUSSBAUM

R. Nussbaum SA  
Fonderie et robinetterie

8045 Zurich  
Eichstrasse 23  
Téléphone 01/35 33 93

4600 Olten I  
Martin-Disteli-Strasse 26  
Téléphone 062/21 33 33

4005 Bâle  
Hammerstrasse 174  
Téléphone 061/32 96 06

1000 Lausanne 7  
12, chemin des Avelines  
Téléphone 021/36 61 47

## Coupon

A adresser à:  
R. NUSSBAUM SA, Robinetterie  
Martin-Disteli-Strasse 26, 4600 Olten

IAS 79

Veuillez nous remettre votre documentation sur le système anti-reflux **Stop silent**

Nous désirons recevoir la visite de votre représentant sans engagement de notre part

Maison:

Adresse:

Personne compétente:

Date:

Signature:



**Mettez de la  
fantaisie  
dans le béton!**

**ÉCLÉPENS-ROCHE**

B68

Baltis und Rüegg BSR

## **L'exemple typique d'une charpente métallique Geilinger:**

La charpente métallique reste la meilleure solution à bien des problèmes de construction: l'économie et l'adaptabilité sont des arguments de poids!

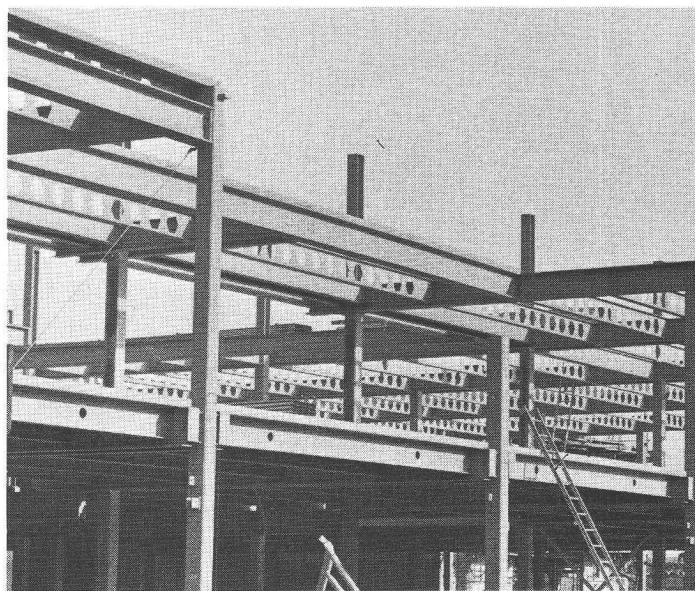
En tant que charpentier métallique, Geilinger vous fait profiter de l'expérience de plusieurs générations, dans les petites constructions comme dans les grands ouvrages. Les charpentes Geilinger sont soigneusement étudiées, fabriquées dans nos ateliers modernes d'Yvonand et de Bülach, et posées par nos monteurs expérimentés, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger. Une charpente Geilinger vous assure la qualité, fruit de l'expérience et d'une connaissance professionnelle approfondie.

### **DIRECTION DES CONSTRUCTIONS FÉDÉRALES BUREAU POUR L'EPF DE LAUSANNE**

Architectes: Zweifel + Strickler & Associés, Chantier EPFL, 1015 Lausanne  
Ingénieurs: EPFL - Pool d'ingénieurs, Minikus, Witta und Partner, dipl.  
Bauingenieure ETH/SIA, Biberlinstrasse 16, 8032 Zurich  
Affaire: Ecublens VD - EPFL - Implantation de l'EPF de Lausanne à Ecublens, services généraux et académiques, Centre EST  
Caractéristiques: charpente métallique 1176 t, surface construite 6900 m<sup>2</sup>, étages: 2, 2e étage: poutres ajourées

**GEILINGER**

Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques

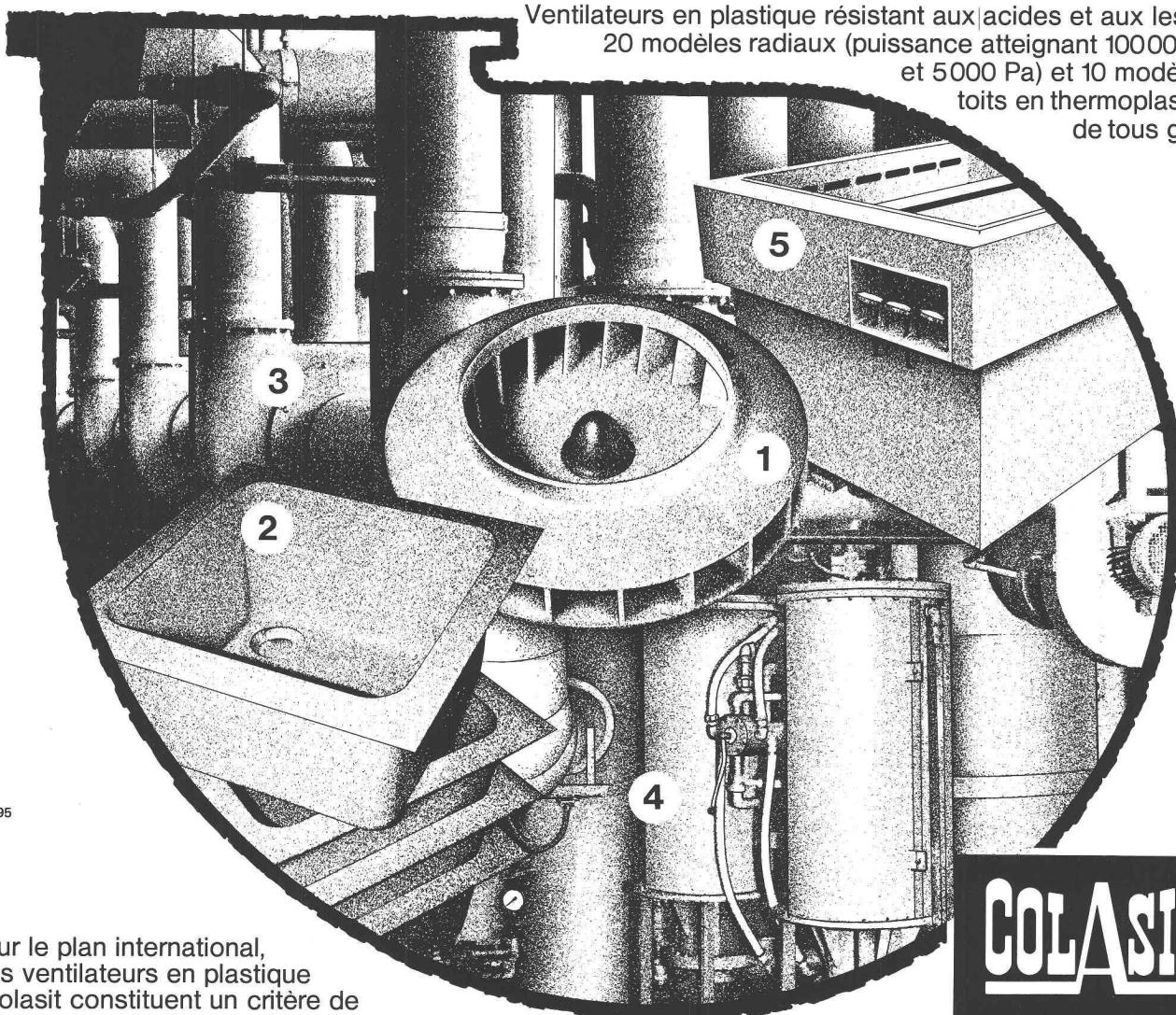


Geilinger SA  
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers  
Tél. 024 31 17 31, Téléx 25981

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand

B270

# Celui qui comme Colasit construit des ventilateurs en plastique d'une telle qualité réalise certainement davantage dans le domaine de l'appareillage en plastique



B295

Sur le plan international,  
les ventilateurs en plastique  
Colasit constituent un critère de  
qualité. Leur rentabilité, leur marche  
silencieuse et leur finition hors ligne témoignent d'un niveau de fabri-  
cation capable de répondre aux plus hautes exigences. Cela ne vaut pas  
que pour les ventilateurs. Colasit développe, construit et fabrique d'après  
vos données à peu près tous les genres d'installations, d'appareils et  
d'éléments en thermoplastiques résistant aux acides et aux lessives  
(également en combinaison avec des parties métalliques et en thermo-  
durcissables).  
Voici quelques exemples: ① Roue de ventilateur aérodynamique (moulé  
par injection) ② Pièces moulées sous vide (max. 1000 × 2000 × 500 mm)  
③ Installation d'évacuation d'air EPF Zurich ④ Installation de génie  
chimique ⑤ Bain de galvanisation avec isolation thermique et cache  
d'aspiration.

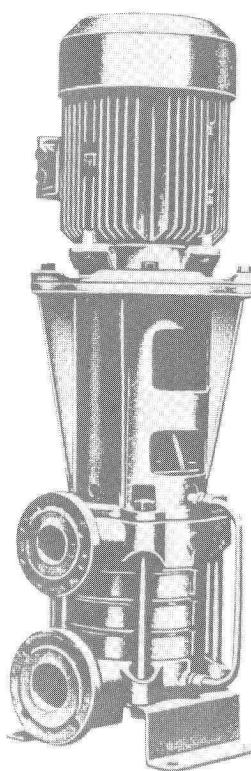
Ventilateurs en plastique résistant aux acides et aux lessives.  
20 modèles radiaux (puissance atteignant 100000 m<sup>3</sup>/h  
et 5000 Pa) et 10 modèles de  
toits en thermoplastiques  
de tous genres.

**COLASIT®**

**Colasit AG  
Kunststoff-  
Apparatebau**

**CH-3752 Wimmis  
Tel. 033/571944  
Telex 32887**

# Pompes Sulzer



pour tous les domaines d'applications, caractéristiques de service et conditions d'installation. Nous offrons des conseils par du personnel compétent, des produits économiques et un excellent service après-vente.



4.55 f

**pour l'industrie,  
l'alimentation en eau, les usages  
domestiques et  
les installations  
d'eaux usées**

Sulzer Frères Société Anonyme  
8401 Winterthur  
Téléphone 052 811122

Sulzer Frères Société Anonyme  
Section Machines  
54, avenue Dapples, 1006 Lausanne  
Téléphone 021 275922



## 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

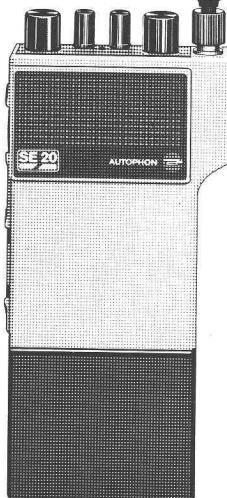
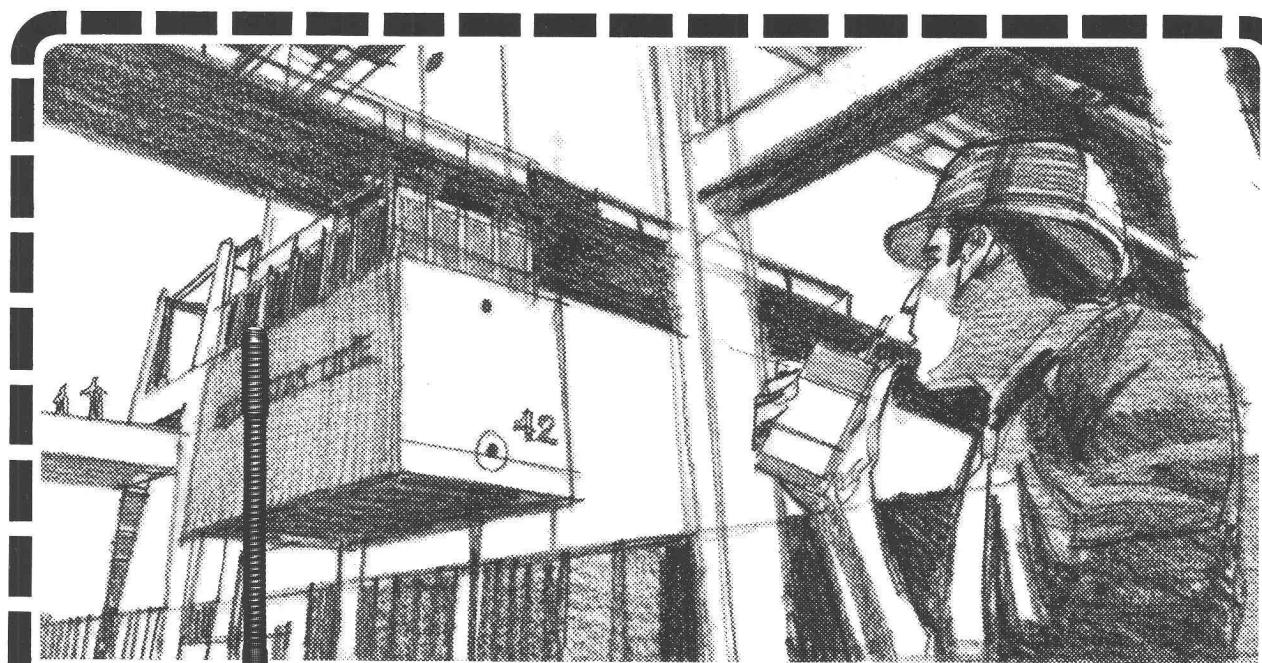
Veuillez me donner des renseignements plus détaillés:

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

Prénom: \_\_\_\_\_

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

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



**Le tout nouveau SE 20 d'Autophon est l'émetteur-récepteur portatif qui vous offre le plus grand nombre d'avantages: grande puissance d'émission, sensibilité de réception élevée, faible consommation de courant, plage de commutation extrêmement grande.**

En nous renvoyant le coupon ci-dessous, vous obtiendrez de plus amples détails sur cet émetteur-récepteur à hautes performances conçu selon la technique des circuits hybrides et composé de modules enfilables logés dans un boîtier entièrement métallique.

Nom:

Maison:

Rue:

Téléphone:

NP:

Lieu:

A envoyer à Téléphonie SA, 9, chemin des Délices, 1006 Lausanne

IAS

B222

ADVICO

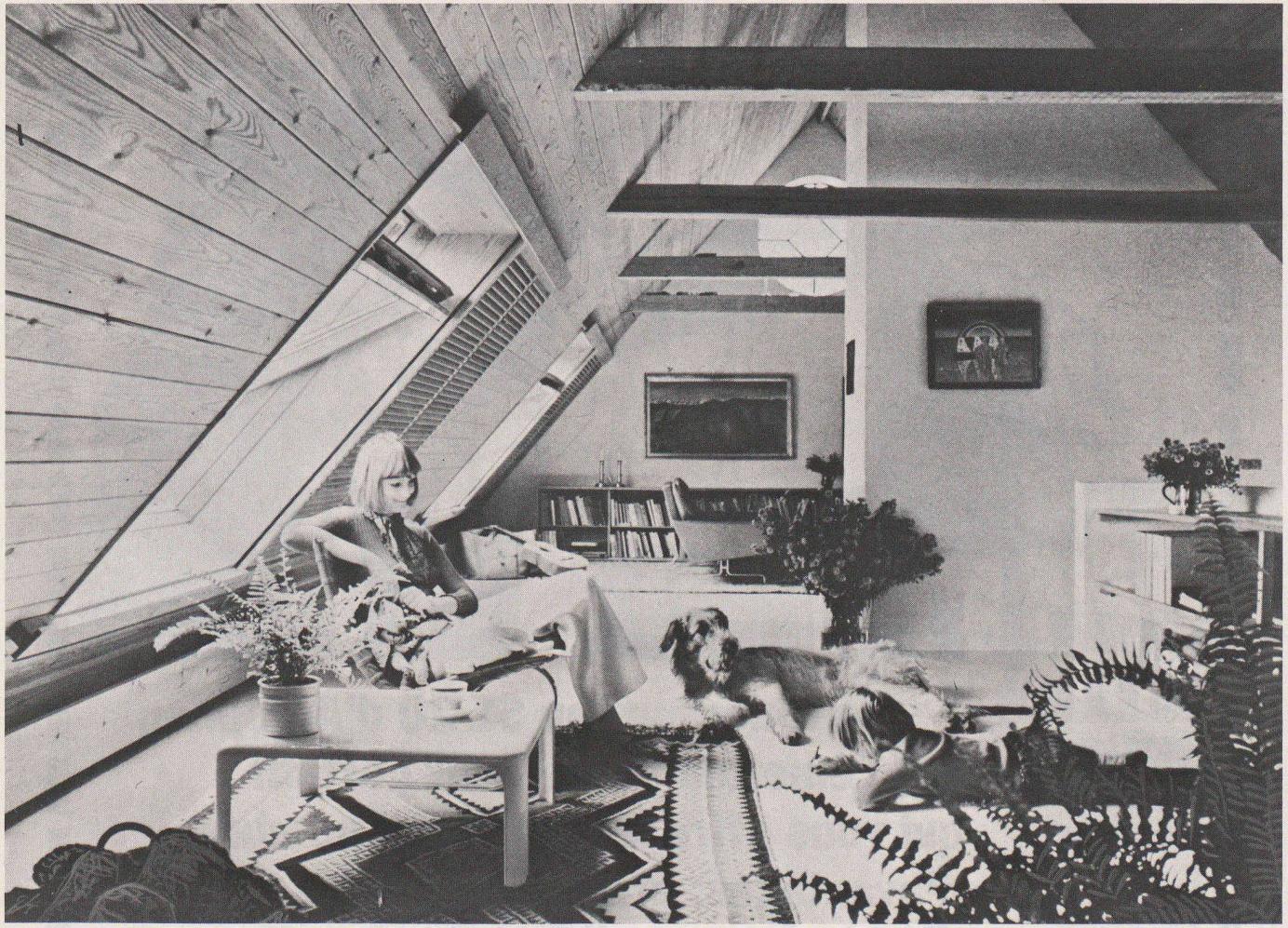
Représentation générale d'Autophon SA en Suisse romande:  
Téléphonie SA à Lausanne 021/26 93 93, Sion 027/22 57 57, Genève 022/42 43 50.



**TELEPHONIE SA**



Recevoir ou transmettre des informations,  
être vu ou entendu, entrer en liaison avec ou sans fil, signaler, surveiller ou être prêt à l'action:  
il y a toujours une solution Autophon chez Téléphonie SA.



# Les combles habitables avec fenêtres VELUX pour toits en pente

Laissez libre cours à votre imagination et faites de votre grenier quelque chose de tout à fait différent grâce aux fenêtres VELUX pour toits en pente.

Tous les modèles VELUX sont équipés d'une barre de manœuvre exclusive qui, placée sur la partie supérieure, vous permet de disposer pleinement de la place située au-dessous de la fenêtre.

Vous bénéficiez, en plus, d'une lumière naturelle, d'une aération parfaite (clapet de ventilation) et d'une sensation d'espace dont vous n'osiez rêver.

Les accessoires VELUX assurent un confort absolu : store-rideau, store-toile extérieur, store vénitien, commande à distance et vitrages spéciaux.

Les fenêtres VELUX sont conçues pour être adaptées à chaque toit, tout en respectant son esthétique. Les profilés extérieurs sont en aluminium laqué au four gris foncé, ne nécessitant aucun entretien. L'utilisation des raccordements d'origine garantit un montage simple et étanche.

La menuiserie en bois du Nord sélectionné, avec contrecollage, procure solidité, durabilité et beauté naturelle.

De plus, les fenêtres VELUX sont économiques à l'achat et simples à installer. Demandez notre prospectus détaillé et le prix courant. Au cas où votre transformation vous poserait des problèmes, nous nous tenons volontiers à votre disposition afin de trouver une solution idéale.

## VELUX

**VELUX (SUISSE) SA**

Industriestrasse 7, 4632 Trimbach, tél. (062) 22 61 51

Veuillez m'envoyer votre brochure avec prix concernant les fenêtres VELUX.

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

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

IAS 79 166