

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 116 (1990)  
**Heft:** 4

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

### 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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

# Sia

Ingenieurs et architectes suisses  
Schweizer Ingenieur und Architekt  
Ingenieri e architetti svizzeri

Bulletin technique de  
la Suisse romande, fondé en 1875

Paraît tous les quinze jours

N° 4/1990 7 février 1990 116<sup>e</sup> année

**Editeur :**

Société des éditions des associations  
techniques universitaires (SEATU)

**Rédaction :**

En Bassenges  
1024 Ecublens  
Tél. 021/693 2098 ☎  
Téléfax 021/693 2084

## Couverture



**200 000 têtes de poinçonnement :**  
Geilinger est et reste le pionnier.

10 000 clients satisfaits :

Geilinger est et reste le partenaire des maîtres d'ouvrage, architectes, ingénieurs et entreprises.

Plus grande entreprise suisse de sa branche, Geilinger SA est à votre disposition. Consultez nos ingénieurs spécialisés.

## GEILINGER

Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques  
1462 Yvonand  
Tél. 024/32 1132  
Fax 024/31 1025

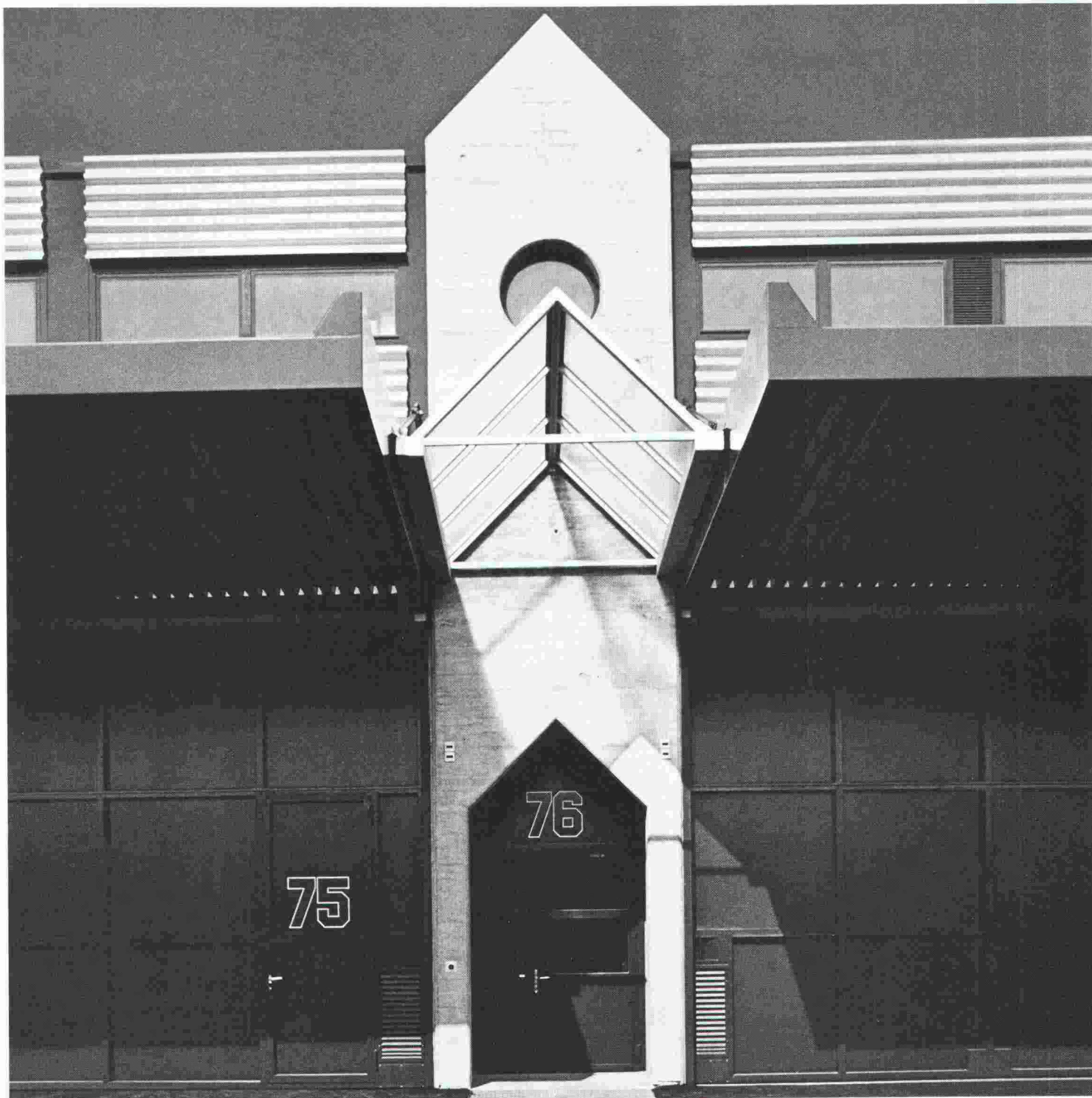
## Sommaire

<b>Insonorisation</b>	<b>Les possibilités techniques d'une insonorisation active et passive</b> <i>par Bernard Braune</i>	47
<b>Concours</b>	<b>Construction d'une école et d'un centre de loisirs, Grand-Saconnex</b>	53
<b>Actualité</b>	<b>Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA)</b> <b>2<sup>e</sup> Festival international du film d'architecture et d'urbanisme de Lausanne</b>	60 61
<b>SIA</b>		62
<b>Tableau des concours</b>		B 17
<b>Carnet des concours - Actualité - EPFL</b>		B 18 - B 21
<b>Manifestations</b>		B 22 - B 23

## Schweizer Ingenieur und Architekt

**Rédaction :** Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536

<b>Numéro 1-2/90</b>	<b>Herausforderungen unserer Zeit mit Universalität begegnen</b> <i>Interview mit C. Reinhart, SIA-Generalsekretär</i>	1
	<b>Wärmepumpenanlage Werkhof Flooz</b> <i>W. Fäh, F. Sidler, St. Gallen</i>	2
<b>Numéro 3/90</b>	<b>Die Strasse, der Grundbau und die Bodenmechanik</b> <i>K. Suter, Bern</i>	31
	<b>Entsorgung radioaktiver Abfälle</b> <i>B. E. Knecht, A. L. Nold, Baden</i>	32



B 3235

## Le stock de graisse à souliers.

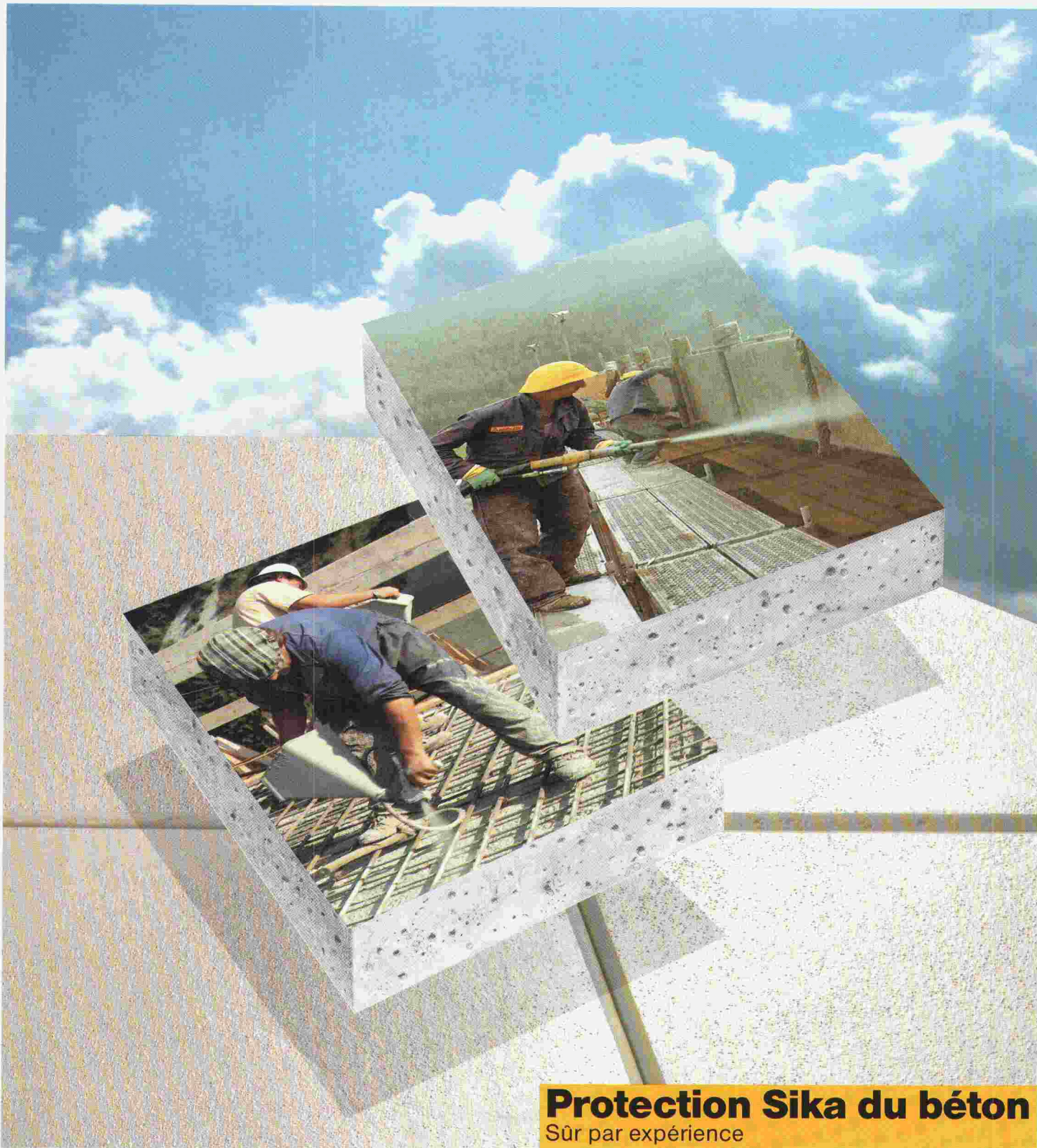
A l'arsenal d'Affoltern, il n'y a bien sûr pas que de la graisse à souliers. Un tel article ne représente d'ailleurs qu'une infime partie du paquetage complet du soldat suisse. Et lorsqu'il s'agit d'équiper une école de recrues, ce sont des rayonnages entiers qui sont vidés en une matinée. Une bonne lumière est un élément primordial pour que la maison ne perde jamais son aspect «propre en ordre». Sinon, comment

voulez-vous retrouver les lacets de rechange, ou pire, les tenues camouflées! A Affoltern, on a trouvé une solution qui a enchanté toute l'équipe des employés de l'arsenal: les vitrages sans mastic. Mieux: en plus de l'aspect pratique de ce système, l'arsenal y a gagné en élégance. Les militaires, on le sait, sont très exigeants. Pour eux, seuls des matériaux de tout premier ordre entrent en ligne

de compte. Et dans le domaine des vitrages sans mastic, la réputation de WEMA n'est plus à faire, surtout pas parmi les professionnels. D'ailleurs, WEMA est synonyme de qualité pour nombre d'autres produits tels que grilles caillebotis, coupoles et éléments de construction normalisés. Ce n'est donc certainement pas un hasard si les architectes Spiess et Wegmüller ont choisi WEMA.

WEMA SA  
Constructions métalliques  
Successor du dépt. métallurgique  
de Siegfried Keller SA  
22, route de la Maladière  
1022 Chavannes-près-Renens  
Tél. 021/691 18 18  
Siège à: 8304 Wallisellen

**wema**



## Protection Sika du béton

Sûr par expérience

B 3458

### Assainissement plus simple et plus efficace, avec le système Sika de réparation du béton.

Fort de l'adage que l'on peut toujours améliorer, Sika ne cesse de développer ce qui a déjà fait ses preuves. Grâce à l'intégration des nouvelles technologies dans des systèmes globaux, le spécialiste dispose toujours du nec plus ultra technique. Deux exemples d'actualité sur la façon dont Sika rend les réparations du béton plus simples, plus rapides et plus économiques: **SikaTop® Armatec 110** **EpoCem®** est un enduit à base de ciment, amélioré par l'adjonction de résine époxy. Il allie, en un seul produit, une bonne inhibition de la corrosion des fers d'armature et d'excellentes

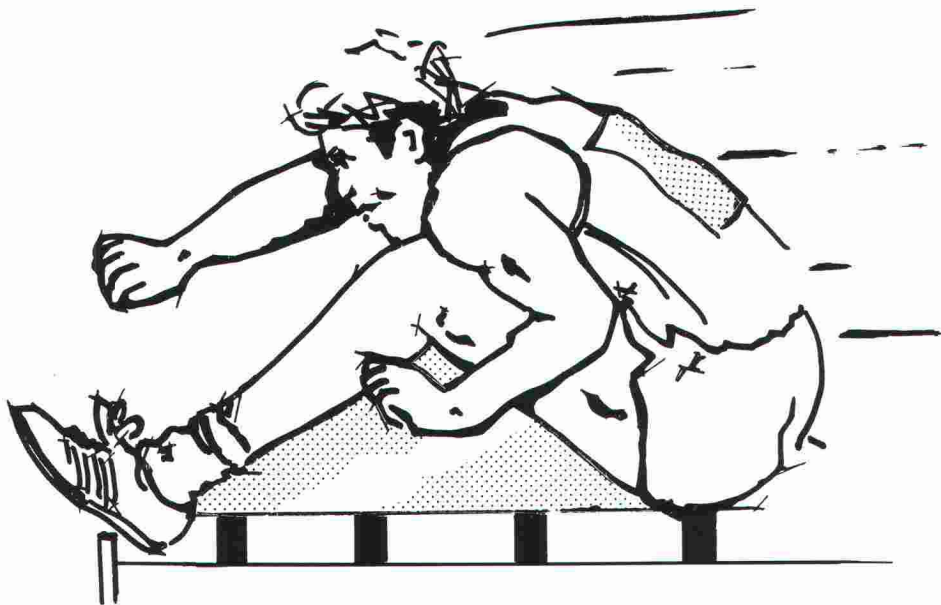
propriétés d'accrochage; **Sikacem®- Gunité 133**, le mortier à projeter de haute performance pour l'assainissement de grandes surfaces. Produit à 1 composant amélioré par l'adjonction de résine artificielle, basé sur la technique Silicafume de Sika. Font également partie du **système Sika de réparation du béton**: les mortiers **SikaTop®** pour le reprofilage manuel et l'obturation des pores ainsi que les revêtements de protection **Sikagard®** et **SikaColor®**. N'hésitez pas à demander davantage de détails sur le nouveau système Sika de réparation du béton.



**Chimie Suisse  
pour la construction  
dans le monde  
entier.**

Sika Service, Lausanne, téléphone 021/20 32 71

*Vous êtes à la  
recherche d'une isolation  
répondant aux  
plus hautes exigences?*



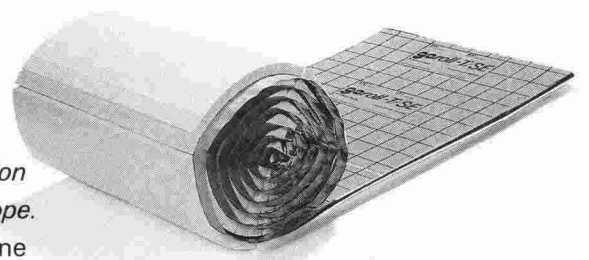
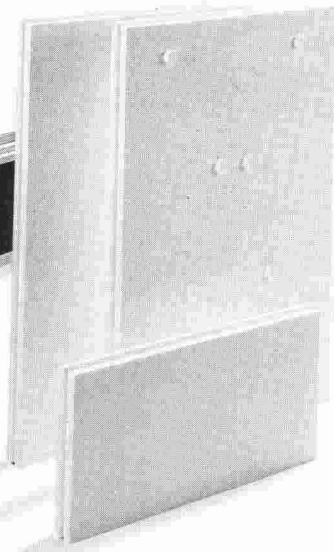
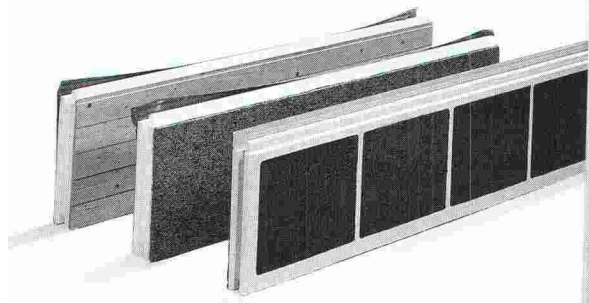
**genon**

*vous fera sauter tous  
les obstacles!*

**L'isolation de  
sous-toiture **gonon**  
la sécurité!**

**goduo**  
**l'insensible à l'eau!**

**geroll-T/SE**  
**le rationnel!**



*Une isolation étudiée pour le toit en pente.*

Une large palette de types d'isolations différentes assortie d'accessoires appropriés vous garantit une exécution de tous types de toitures en pente dans les règles de l'art. Des valeurs k élevées ainsi qu'une étanchéité parfaite au vent sont d'autres avantages de ce système.

*Le panneau d'isolation pour le mur à double enveloppe.*

Ce panneau se signale par une capacité d'isolation élevée. L'eau et le gel n'ont aucun effet sur lui. Sa grande élasticité garantit une excellente isolation aux bruits aériens. Sa résistance à la compression garantit une stabilité de dimensions.

*L'isolation aux bruits d'impacts pour les sous-planchers, en rouleaux.*

Le rouleau vous permet une pose facile, rapide et précise. Les propriétés exceptionnelles du matériau garantissent une excellente isolation aux bruits d'impact et aux bruits aériens.

**Oui:** Veuillez me faire parvenir une documentation sur les produits **gonon**, aux qualités reconnues depuis de nombreuses années.

	<b>goduo</b>	<b>geroll-T/SE</b>	<b>Isolation de sous-toiture <b>gonon</b></b>
Prospectus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Echantillon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test LFEM-EMPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Expéditeur: Nom  
Adresse  
NP/Lieu  
Téléphone



B 3492

**ISOLATION DE DURÉE** 

**gonon**

gonon  
Isolation SA  
Ch. Champ Pamont 2A  
CH-1033 Cheseaux-sur-Lausanne  
Téléphone 021/731 47 47  
Téléfax 021/731 42 27

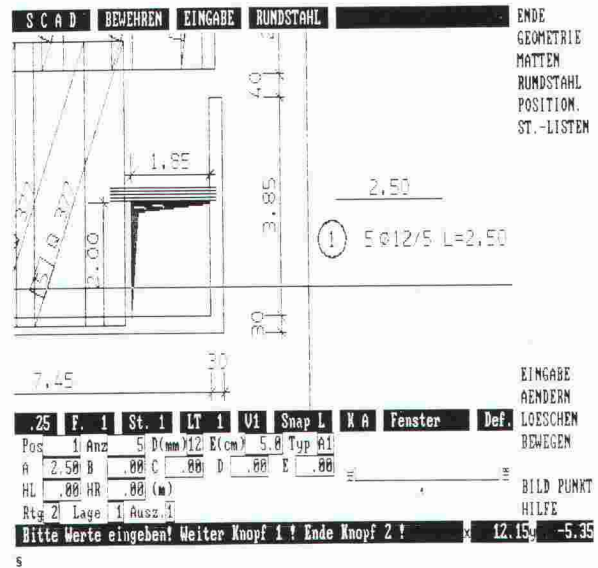
# Logiciel pour bureau d'ingénieur civil

## Éléments finis

- CAO/DAO du plan de coffrage au calcul par la méthode des éléments finis au plan d'armature et de la liste de fer sur plotter de A3 à A0.

## Statique générale

- poutre continue;
- cadre hyperstatique spatial (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ordre);
- grille de poutre (avec précontrainte);
- graphique (système + résultats) sur écran et sur plotter.



abacus  
computer s.a.

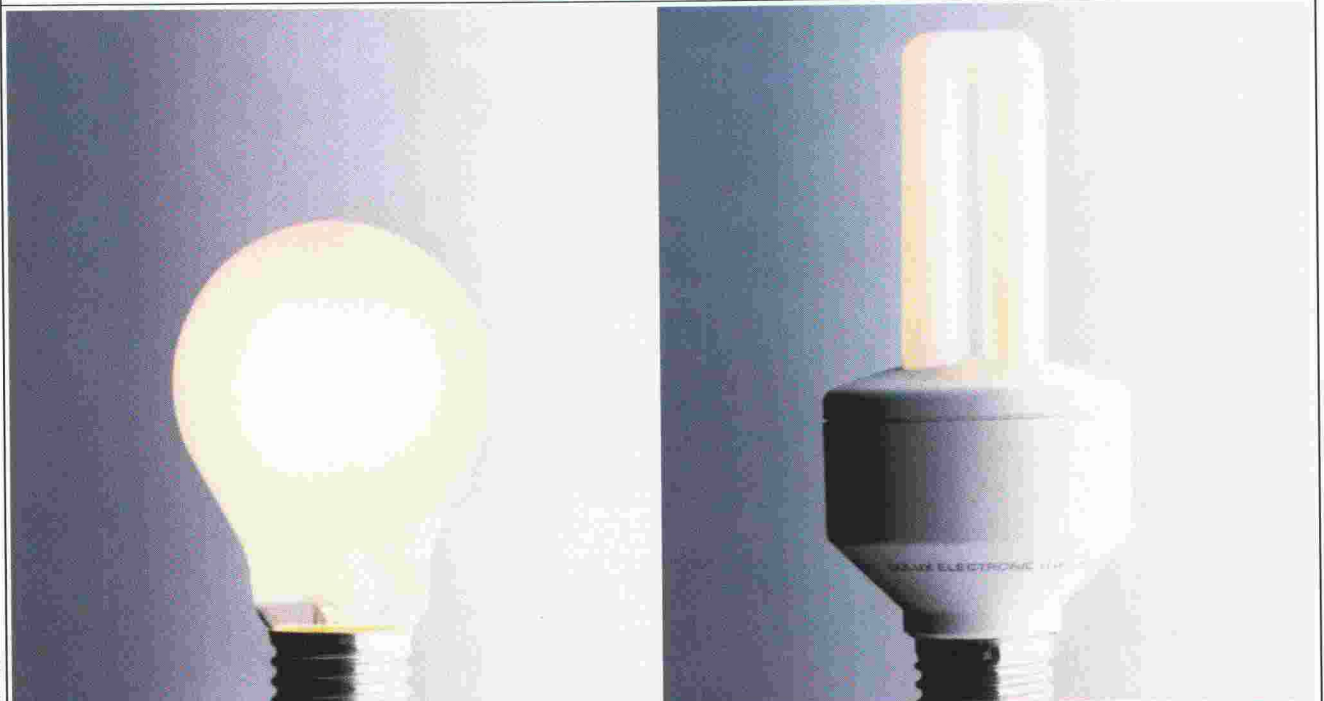
**abacus**

Rue St-Pierre 2  
82674

1701 Fribourg

Tél. 037 22 46 36

# FINI LE GASPILLAGE





## Le madrier isolant polyvalent pour la construction moderne

YSOX®, le matériau de construction idéal offrant un coefficient d'isolation K élevé, par ex.  
 Epaisseur de 12 cm K = 0,474  
 14 cm K = 0,366  
 16 cm K = 0,298

Nous fournissons également le bois lamellé-collé industriel



CH-1618 Châtel-St-Denis, Praz-de-Plan

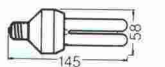
Tél. 021-948 94 41 Téléfax 021-948 95 65 Télex 451 186 samv

B.3499

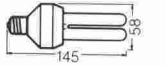
# AVEC LA DULUX® EL DE OSRAM.

Nous sommes heureux et fiers du succès rencontré sur le marché par notre toute nouvelle génération de lampes électroniques: la DULUX® EL.

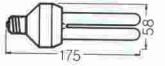
La DULUX® EL est pourvue d'un culot E 27, comme les lampes à incandescence. Mais elle consomme jusqu'à 80% d'énergie en moins. Pour une 15 W par exemple, cela représente quelque Fr. 80,- par lampe.



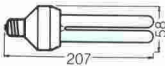
DULUX® EL 7 W = 400 Lumen = 40 W



DULUX® EL 11 W = 600 Lumen = 60 W



DULUX® EL 15 W = 900 Lumen = 75 W



DULUX® EL 20 W = 1200 Lumen = 100 W

Et le bilan final est plus que positif: malgré son prix d'achat plus élevé, la DULUX® EL réduit vos frais totaux d'éclairage de moitié. Quelle économie! En outre, grâce à ses éléments électroniques, elles assure une lumière instantanée et sans papillotements.

Sa lumière est belle et chaude comme celle d'une lampe à incandescence.

Mais la DULUX® EL vit huit fois plus longtemps, soit 8000 heures.

Vous admettez que dans ces conditions, chaque lampe à incandescence est un pur gaspillage.

# OSRAM





... de l'eau chaude individuelle, sur mesure et décentralisée.

Une production d'eau chaude décentralisée est de plus en plus exigée tant par l'architecte que par le particulier. Pour des raisons évidentes: la température et la quantité d'eau sont choisies individuellement par et pour la famille, donc sur mesure. La distribution directe limite les pertes d'énergie. Les chauffe-eau CIPAG s'encastrent facilement dans la cuisine, la salle de bains ou le hall.

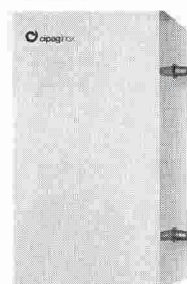
De 50 à 300 litres, tous les modèles CIPAG ont un réservoir en acier thermovitrifié, une isolation en mousse de polyuréthane avec enveloppe métallique thermolaquée, un corps de chauffe **au choix** en stéatite ou blindé facilement interchangeable et une grande bride d'accès pour le nettoyage.

Les chauffe-eau CIPAG peuvent être dotés du set de montage pour la distribution d'eau chaude (en option).

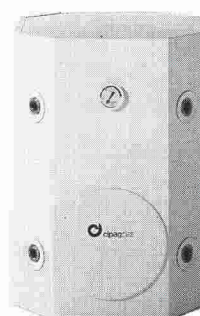
**Garantie** totale de **5 ans** sur tous les appareils.

**Et toujours le service Cipag...**

**cipaginox ELE**  
25 litres



**cipagglas CGA**  
120 litres

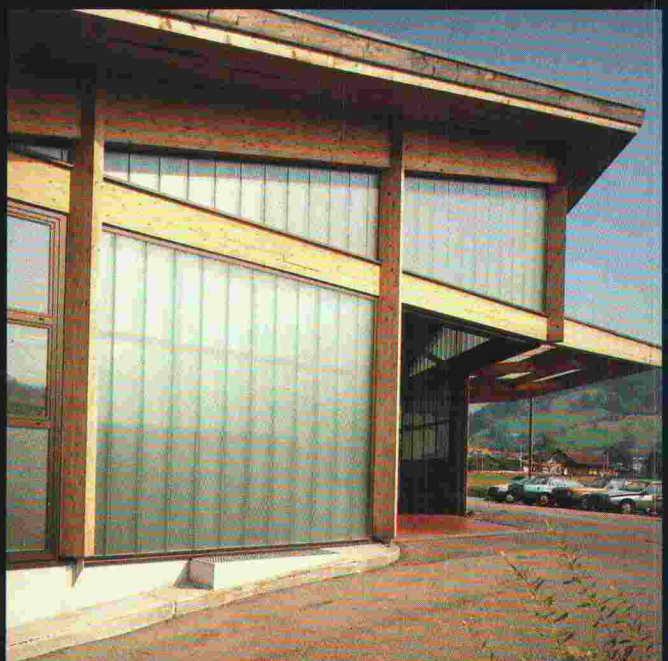


**cipagglas CGA et**  
**cipagnorm NOA**  
210 à 300 litres



Fabrique de chaudières et de chauffe-eau  
1604 Puidoux-Gare - Tél. 021/ 946 27 11  
Agence Genève 022/ 735 56 36  
Pfäffikon/ ZH 01/ 950 00 95

# UN SEUL PROFILIT® – mais d'innombrables applications



**FLACHGLAS**  
**EOMAG** ERSTE ÖSTERREICHISCHE  
MASCHINGLASINDUSTRIE AG  
2345 Brunn am Gebirge, Feldstraße 12, Tel. (02236) 336 41 Serie, Telex 79112, Fax 33690

B 3413



Découper et adresser à:

**M. Felix K. Schmucki**

c/o

**FLACHGLAS VB (Suisse) SA**

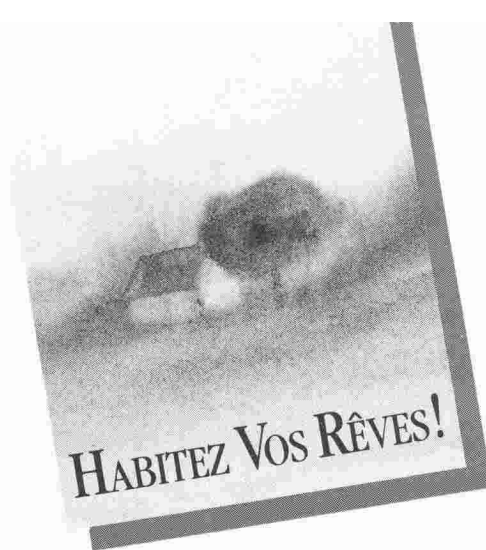
**Grundstrasse 18**

**6343 Rotkreuz/Zoug**

Envoyez-moi votre documentation sur le Profilit®.

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

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



# CONSTRUIRE LES IDÉES DES ROMANDS!

Quels sont les penchants des Romands en matière d'habitat ? A l'intention des professionnels de la construction et de l'aménagement, Habitat & Jardin vient de lancer ce sondage exclusif, en pré-ouverture à sa neuvième édition.

## ROMANDS

- **85 % attachent une importance essentielle au logement**
- **50 % aimeraient accéder à la propriété**
- **43 % rêvent d'une ferme rénovée**
- **25 % sont prêts à investir prochainement dans la construction ou l'aménagement de leur habitat**
- **70 % aiment se tenir dans leur salon et y recevoir des amis, dans un aménagement plutôt classique**

*Extrait du sondage exclusif réalisé pour Habitat & Jardin par l'institut MIS Trend sur un échantillonnage représentatif de la population romande, novembre 1989.*

Si l'enquête complète vous intéresse, appelez le secrétariat du salon, tél. 021 / 45 11 11

**Avec plus de 400 exposants, une surface de 35'000m<sup>2</sup> et plusieurs animations d'envergure, Habitat & Jardin '90 vous invite à partager les rêves des 100'000 visiteurs attendus !**

## PERSPECTIVES 2000

### Espace Domotique - EuroPAN

Juste après Paris, le salon accueille une sélection d'œuvres primées par EuroPAN, le premier concours d'architecture de niveau européen. Les dix lauréats suisses figurent en bonne place dans l'environnement révolutionnaire de la domotique.

### Miroirs et laser

Un show spectaculaire qui fait éclater l'habituelle perception de l'espace.

### Bourse télématique d'apprentissage

Des consoles vidéotex pour aider les jeunes à construire leur avenir dans les professions du bâtiment.

## JOURNÉE PROFESSIONNELLE

### L'évaluation des biens immobiliers

Plusieurs experts romands analysent les paramètres qui déterminent la valeur de référence d'un bien immobilier. En prise directe sur l'actualité !

**Mercredi 7 mars 1990 • 8 h 30 - 14 h, lunch inclus**

Demandez votre formulaire d'inscription au 021 / 45 11 11



# HABITAT & JARDIN '90

**Beaulieu • Lausanne • du 3 au 11 mars**

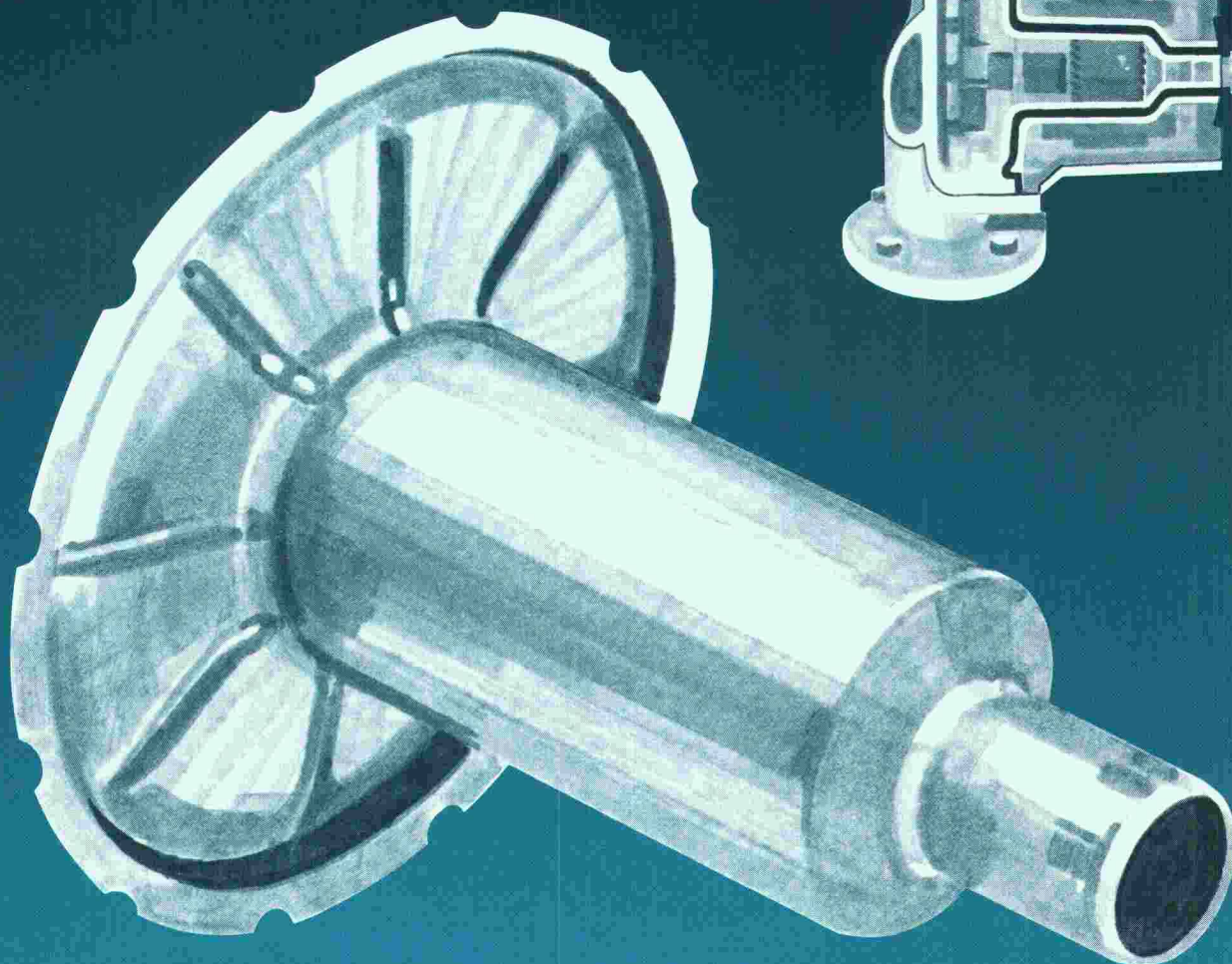
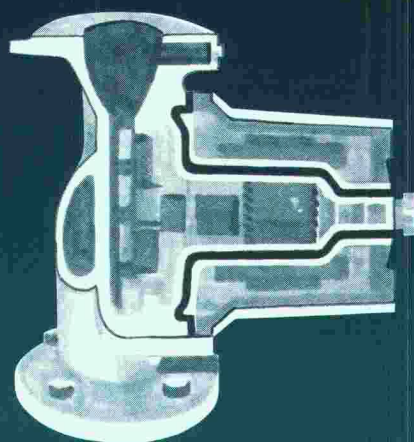
Heures d'ouverture: de 10 h à 19 h. Mardi et jeudi jusqu'à 22 h.

**Les pompes de circulation Biral: simples, parfaitement au point, sûres et à l'avant-garde.**



**Biral®**

**A la longue, la solution la plus économique.**



Pour qu'une machine soit fiable et sûre, sa construction doit avoir reçu toute l'attention nécessaire. Les circulateurs Biral ont été conçus avec une volonté de simplicité. En effet, moins une machine comporte de pièces, plus son fonctionnement est sûr. Fiabilité et économie de courant ne sont donc pas de vains mots mais une réalité dont la justesse a été prouvée mille fois.

Et pour résoudre les problèmes d'étanchéité avec un maximum de sécurité, les circulateurs sont dotés du système Biral de chemise de stator en acier inoxydable. Le vaste pro-

gramme Biral offre une marge de planification permettant de choisir la pompe correspondant aux besoins. Les courbes caractéristiques le prouvent: la pression augmente à peine en cas de variations du débit.

La grande diversité des modèles est très appréciée des professionnels qui y trouvent toujours la solution appropriée.

Profitez de notre service de livraison rapide – en particulier, celui des 25 centres régionaux. Faut-il le préciser? Nos produits sont sous garantie totale pendant 3 ans.

Bieri Pumpenbau AG  
Biral International  
CH-3110 Münsingen

Informations et conseils auprès de:

Hoval Herzog SA  
8706 Feldmeilen  
Tél. 01 925 61 11

Bâle Tél. 061 76 20 70  
Berne Tél. 031 42 62 66  
Lausanne Tél. 021 24 89 01  
Lugano Tél. 091 23 48 01

**Hoval**

Economie d'énergie – Protection de l'environnement.

B 3362



Maitre d'ouvrage: Zwiahlen Metallbau, Münchenbuchsee. Architecte: Bruno Am AG, Münchenbuchsee. Entrepreneur: Edillectica AG, Schönühli/BE.

B 3382

Veuillez m'envoyer  
votre documentation  
concernant votre plaque ondulée  
SP 42 Sinus

Rue: \_\_\_\_\_  
Nom: \_\_\_\_\_  
Société: \_\_\_\_\_  
Prénom: \_\_\_\_\_  
NP/localité: \_\_\_\_\_

**Coupon - nouvelle vague**

A renvoyer à: Montana Stahl SA, 5303 Würenlingen



# Une vague tout pour la Suisse!

## Nager à contre-courant

La nouvelle plaque ondulée SWISS PANEL 42 Sinus vous offre des possibilités nouvelles et originales pour vos constructions industrielles et commerciales. La forme géniale en Sinus permet de créer des surfaces et des façades à caractère personnalisé.

## Annoncer la couleur

Faites harmoniser votre bâtiment à son environnement ou laissez le parler pour soi! La plaque ondulée SWISS PANEL 42 Sinus existe dans tous les 41 coloris de la gamme MONTACOLOR®, pour l'acier ainsi qu'en plus de 20 teintes pour l'aluminium.

## Baisser les coûts

La plaque ondulée SWISS PANEL 42 Sinus existe en aluminium et nouvellement sur le marché Suisse en une matière plus avantageuse, l'acier galvanisé prélaqué au superpolyester MONTACOLOR®, mille fois éprouvé. Ce matériau avantageux et la stabilité optimale de la forme en Sinus permettent de maintenir au plus bas les coûts de vos façades et de vos toitures.

Les systèmes rationnels pour toitures, planchers et façades.

Montana Stahl SA, 1110 Morges  
Téléphone 021/8019292 Téléfax 021/8023106



# à fait nouvelle

