

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 17

## 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:** 27.12.2024

**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

106e année

No 17/80 21 août 1980

Société des éditions  
des associations techniques  
universitaires (SEATU)

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 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

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. 78.-  
Un an, étranger Fr. 84.-  
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

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

Siège central :  
Beckenhofstr. 16, 8035 Zurich  
Tél. (01) 361 97 40

## Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

### Numéro 30-31/80

Ein Beitrag zur Dimensionierung  
des Eisenbahnunterbaus.  
Von *Gerhard Schmutz*,  
Bern 697  
Wärmetechnische Gebäude-  
sanierung. Weiterbildung-  
kurse im Rahmen des  
Impulsprogrammes. Von  
*Kurt Meier*, Zürich, *Niklaus  
Kohler*, Lausanne, und *Cas-  
pard Reinhard*, Zürich 705

### Numéro 32/80

Einfluss der Rissbildung auf  
die dynamischen Eigen-  
schaften von Leichtbeton-  
und Betonbalken. Von  
*Rudolf Dieterle* und *Hugo  
Bachmann*, Zürich 715  
Minimale Lüftungsraten in  
Wohn- und Arbeitsräumen.  
Von *Hans Urs Wanner*,  
Zürich 721  
Schulungszentrum der Tech-  
nischen Forschungs- und Be-  
ratungsstelle in Wildegg.  
Von *Hans Bremi*,  
Winterthur 723

## Sommaire

Concours B65

Carnet des concours B66

Congrès B66

Ponts

Les ponts du raccordement  
ferroviaire de l'aéroport de  
Zurich, par *Otto Schuwerk*  
et *Peter Raster* 231

Actualité

L'autoroute du Valais —  
pourquoi ? 235

Bibliographie 236, 242

Calcul des structures

Pressions dans les silos,  
par *Toussaint Lapajne* 237

Histoire de la construction

L'avenir des demeures  
historiques 239

Actualité 241

EPFL B67

Vie de la SIA B68

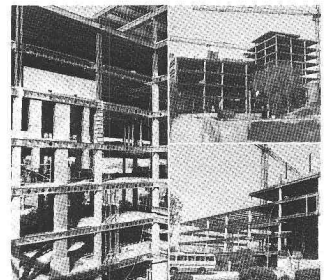
Produits nouveaux B68

Documentation générale B68

## Dans le prochain numéro :

Informations SIA

## Couverture



### Complexe immobilier à Bagdad

RSBC SA à Lausanne a été retenue  
par le Ministère du Plan à Bagdad  
pour présenter une offre en vue de la  
réalisation, clés en main, d'un bâti-  
ment pour le compte de «SOTC State  
Organization for theatre and cinema  
complex Bagdad» (Organisation  
d'Etat pour un complexe de théâtre et  
de cinéma à Bagdad). Le projet pré-  
senté en collaboration avec RS Réali-  
sations scolaires et sportives SA,  
architectes et ingénieurs conseils, et le  
bureau d'architecture Bernard Vouga,  
a été à la suite d'un concours restreint  
retenu pour exécution par le maître  
de l'ouvrage.

Zwahlen & Mayr SA fait partie du  
consortium d'entreprises assumant  
avec RSBC SA la réalisation de tous  
les travaux de construction, qui doi-  
vent être complètement achevés à fin  
1980.

La structure métallique (env. 1600 t)  
préfabriquée par Zwahlen & Mayr  
SA en trois mois dans ses ateliers  
d'Aigle, fut acheminée à Bagdad par  
rail et par route. Elle comprend  
essentiellement des colonnes en pro-  
filés à larges-ailes enrobées de béton  
au fur et à mesure de l'avancement  
du montage (protection antifeu 90  
minutes), des sommiers principaux  
jumelés et des poutrelles secondaires  
du type AJOUR, composés par sou-  
dure, des poutres triangulées de 19,50  
m de portée sur scène et sur théâtre.  
Les planchers (22000 m<sup>2</sup>) sont du  
type mixte acier-béton. Ils s'établis-  
sent sur 11 étages et sont revêtus de  
tôles nervurées au profil étudié pour  
réaliser une excellente adhérence  
avec le béton. La stabilité générale  
horizontale est assurée par trois cages  
d'escaliers en BA.

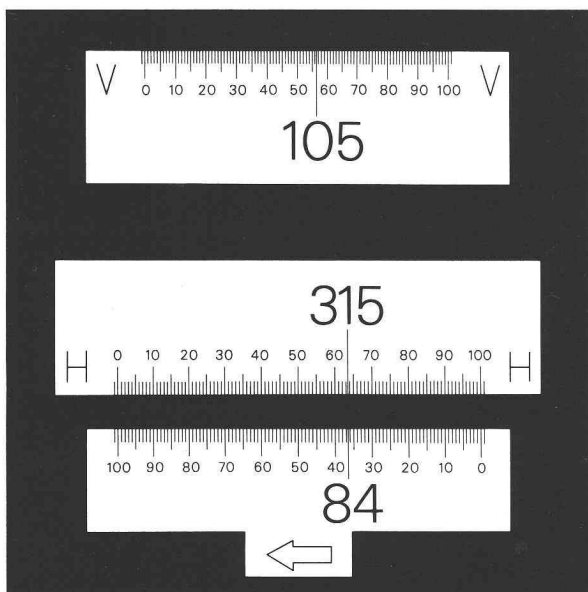
Déclenché en force à mi-mars, le  
montage, confié à Giovanola Frères  
SA, s'est achevé à fin juin. Deux  
grues-tour ont desservi les équipes de  
monteurs travaillant simultanément  
sur plusieurs fronts du chantier.

# Appréciez-vous...

... la lecture rapide des deux cercles d'un coup d'œil sur des échelles claires et la possibilité de lire le cercle horizontal même sur une échelle à chiffraison progressant à gauche?

Alors pas de doute, vous choisirez:

## Kern K 1-S, théodolite d'ingénieur avec lecture sur échelles

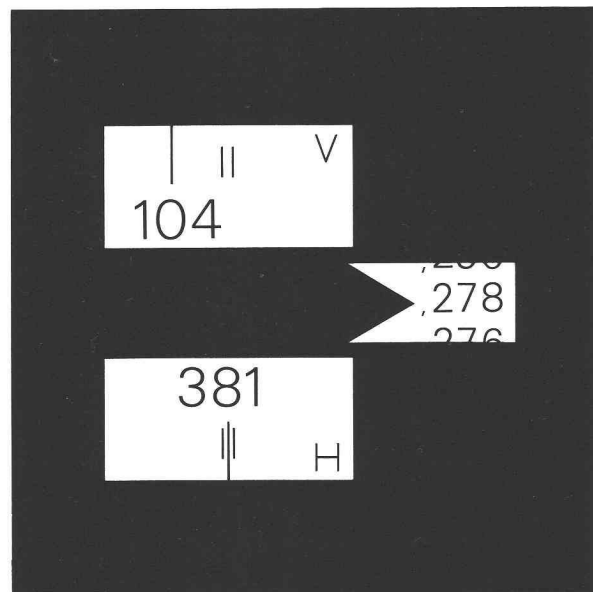


V: 105,565 gon  
H à droite: 315,635 gon  
H à gauche: 84,365 gon

Ou bien êtes-vous un adepte du micromètre et préférez-vous une lecture affichant la valeur complète de la mesure en chiffres et rendant superflus le comptage et l'estimation des intervalles de division?

Vous choisirez alors:

## Kern K 1-M, théodolite d'ingénieur avec lecture sur micromètre



H: 381,278 gon

Les deux théodolites d'ingénieur Kern ont en commun de nombreux autres avantages: Image de lunette droite agrandie 30 fois, compensateur pendulaire, plomb optique, pince de blocage du cercle horizontal, possibilité de combinaison avec les télémètres électro-optiques Kern DM 500/501/502.



Kern & Cie S.A.  
Usines de mécanique de précision,  
d'optique et d'électronique  
5001 Aarau  
Téléphone 064-25 11 11

### Coupon

Vos théodolites d'ingénieur m'intéressent.  
Je désire pour le K 1-S , le K 1-M , un prospectus détaillé en couleur ,  
une offre , une démonstration .

Nom \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

B528

B59

Lorsque le bétonnage est chose  
primordiale:

# Barra Fluid

la technique parfaite du béton  
fluide.

Le bétonnage devient plus  
aisé, plus «fluide», plus  
rapide, donc plus rationnel.  
Barra Fluid s'adapte à de  
nombreux domaines et agit  
selon le dosage:

- 1.** comme superfluidifiant  
vraiment efficace pour  
bétons fluides
- 2.** comme adjuvant idéal  
pour béton pompé
- 3.** comme accélérateur  
de durcissement  
pour bétons  
à hautes résistances  
initiales et finales

Demandez notre documen-  
tation détaillée ou les conseils  
de nos spécialistes.

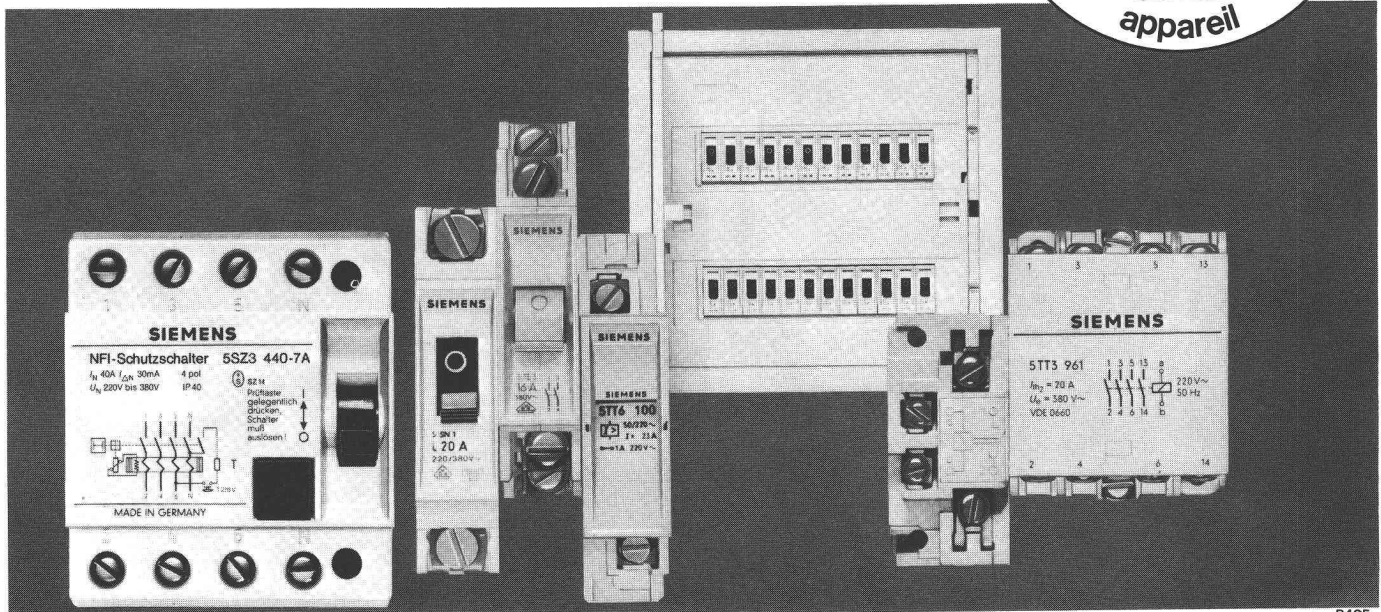
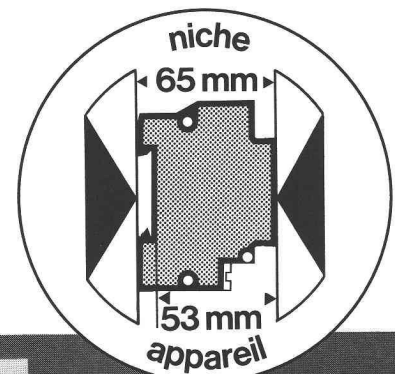
**Barra Fluid**  
pour un bétonnage  
plus rationnel.



**MEYNADIER**

1024 Ecublens-Lausanne, Tél. 021/35 56 71

## Le nouveau système N fiable et racé – Montage facile



B425

### Le nouveau système N est universel, parce que

- la profondeur des niches pour les DISTRIBUTIONS STAB N n'est que de 65 mm. Ces distributions peuvent donc aussi être montées dans des cloisons minces.
- il ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine des bâtiments préfabriqués.
- il comprend tous les appareils que l'on rencontre dans la technique d'installation moderne.
- les appareils à encastrer N peuvent être combinés avec n'importe quel appareillage.
- les appareils à encastrer N peuvent être incorporés aux autres systèmes de distribution offerts sur le marché.
- il satisfait aux principales prescriptions nationales et internationales relatives aux appareils et à leur pose (ASE/SEV, VDE, CEE, IEC).

### est fiable, parce que

- pour les disjoncteurs N, la protection «back up» est assurée: courants de court-circuit de plus de 35 kA avec un fusible de 100 A (intensité nominale max. admissible)
- les disjoncteurs N et les interrupteurs différentiels N sont munis de contacts à l'abri d'un soudage et qui garantissent un enclenchement impeccable.
- les DISTRIBUTIONS STAB N sont dotées de l'isolation de protection.

### est facile à monter, parce que

- la fixation à déclic des petits appareils N et l'espace réservé au câblage dans les DISTRIBUTIONS STAB N assurent un montage simple et rapide.
- les petits appareils à encastrer N sont mécaniquement stables et que leur mise en place est aisée.

### est racé, parce que

- le design des appareils N a été étudié minutieusement.
- les distributions et les appareils à encastrer du système N sont assortis et constituent de ce fait un tout harmonieux.

### En vente chez votre électricien-grossiste.

Pour de plus amples détails, écrivez-nous ou téléphonez-nous. Nous sommes à votre entière disposition.

**Siemens-Albis SA**  
Département Installations  
42, Rue du Bugnon, 1020 Renens  
Tél. 021/34 96 31  
8047 Zürich, Tel. 01/247 31 11  
6904 Lugano, Tel. 091/51 92 71

# Chez votre partenaire Siemens-Albis

# INERTOL IN CONCERT

20 ANS

INERTOL SA

PREMIÈRE le 27 juin 1980  
CHANSON INERTOL

Texte: Max Rüeger  
Musique: Alex Eugster

REFRAIN

1. Tout se pro-tège a-vec In-er-tol  
2. Tout se pro-tège a-vec In-er-tol  
3. Rien ne se pro-tège a-vec In-er-tol

du-re long-temps a-vec  
du-re long-temps a-vec  
plus de le-zards a-vec

In-er-tol In-er-tol  
In-er-tol In-er-tol  
In-er-tol In-er-tol

tout re-ste frais a-vec In-er-tol  
tout re-ste frais a-vec In-er-tol  
tout re-ste beau a-vec In-er-tol

ou mé-me des-sous Bé-  
ou mé-me des-sous Bé-  
ou mé-me des-sous Bé-

qu'on con-struit  
qu'on con-struit  
qu'on con-struit

Am sec ou hu-mi-de  
Am sec ou hu-mi-de  
Am sec ou hu-mi-de

ça tient long-temps a-vec  
tout res-te jeune a-vec  
tout ce pro-tège a-vec

ton ton ou de Mé-tal  
ton ton ou de Mé-tal  
ton ton ou de Mé-tal

tu peux chan-ter  
tu peux chan-ter  
tu peux chan-ter

lié lié  
lié lié  
lié lié

très très-long temps a-vec In-er-tol  
tou-jours pim-pant a-vec In-er-tol  
dure long temps a-vec In-er-tol

In-er-tol In-er-tol  
In-er-tol In-er-tol  
In-er-tol In-er-tol

beau a-vec In-er-tol  
beau a-vec In-er-tol  
vrai a-vec In-er-tol

par-tout po-se ses griffes  
a-rait pu e-xis-ter  
a-rait pu e-xis-ter

COUPLÉ

1. Sur la mer - su - re des ans  
des Grecs si In - er - tol

rien ne peut ré - ser - vée  
tout à fait con - ser - vée

2. temps en large  
au mince - cro - pole

car rien ne don - ne pri - se  
tu pour - rais ad - mi - rer

G7 fond se - rait bel - le l'A - cro - pole

le temps dans sa splendeur  
pe - ner dans sa splendeur

pour s'en - gour - frer  
me - nise sem - ble dans sa splendeur

un jour par - fait - te - ment éar - dé

Am bord me - nise sem - ble dans sa splendeur

la faille l'a fait par - fait - te - ment éar - dé

E7 at - tend pa - tiem - ment comme on l'a fait par - fait - te - ment éar - dé

G7 se - rait là - tiem - ment comme on l'a fait par - fait - te - ment éar - dé

G7/9 la seule ex - ception la meilleure so - lu - tion  
malheur eu - se - ment au lieu de mille ans

le qu'elle  
da  
rr

5590

à l'occasion de la fête du  
20<sup>e</sup> anniversaire, nous avons  
fait produire un disque 30 cm.  
**Jusqu'à l'épuisement du stock,**  
nous ferons cadeau de cette musique  
populaire INERTOL à nos clients.



**INERTOL AG**

**Talon**

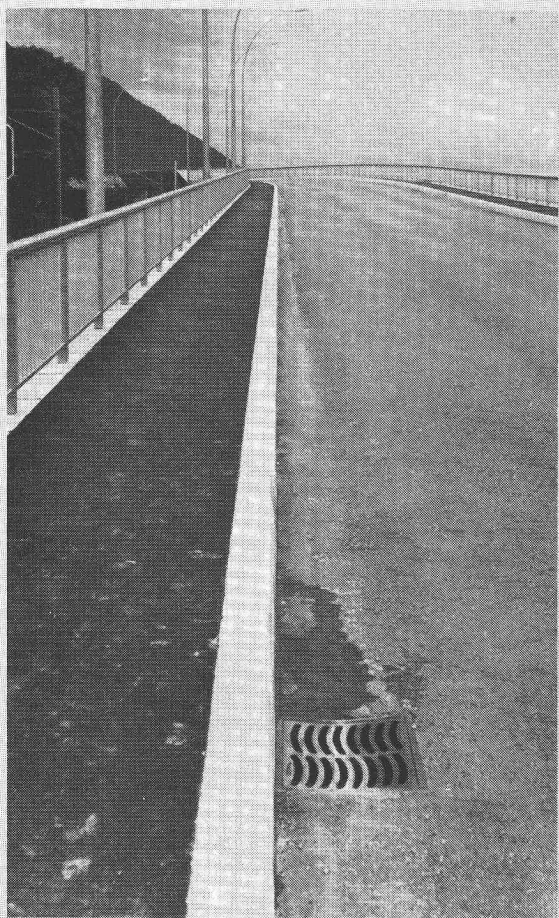
envoyez le talon à:  
INERTOL SA  
produits anticorrosifs  
Hegmattenstrasse 15  
8404 Winterthur

Nom

Adresse

Lieu

C'est le ton qui  
fait la musique –  
c'est la bordure  
qui fait la route!



Bordures  
pour routes  
et îlots,  
en béton dur



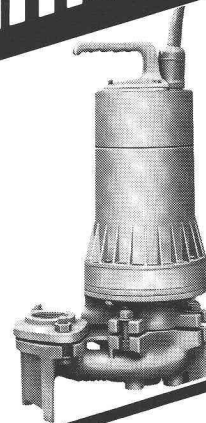
**CIMSA-SILIDUR SA**

1604 PUIDOUX TEL. VENTE : 021/28 85 65  
FABRIQUE : 021/56 19 33

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

**Pompe TURO submersible  
pour eaux usées T1-32 UM2**

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



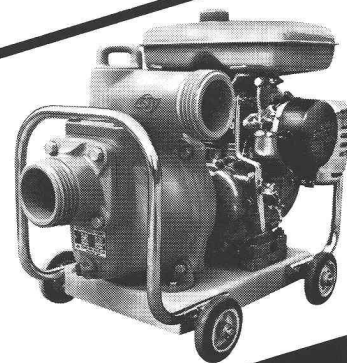
**Pompe à moteur électrique  
auto-aspirante pour eaux  
claires Type FLIPPER II**

- 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, Télex 35207  
Nos ingénieurs connaissent la  
solution à vos problèmes

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

ÉCLÉPENS-ROCHE

B68

# Interwand Trennwände

haben Weltruf.

Cloisons  
Separazioni  
Partitions

**interwand ag**  
Spitalstrasse 20  
8840 Einsiedeln  
Tel. 055/533643

B583



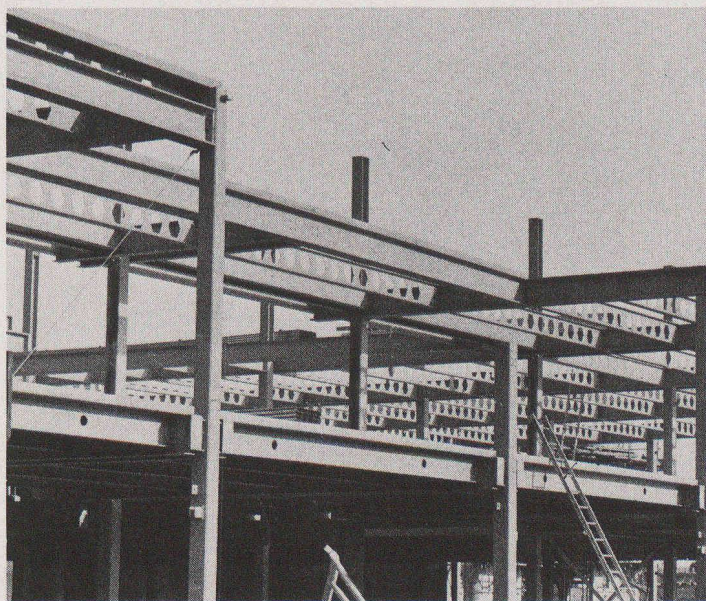
# L'exemple typique d'une charpente métallique Geilinger:

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

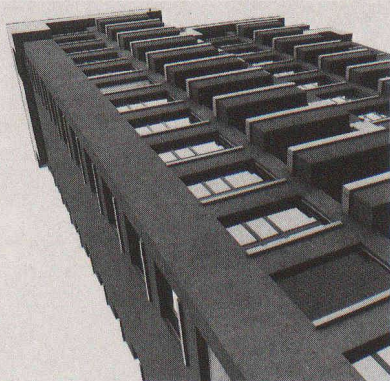
Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques

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

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

B270

# Fixit 60 - l'enduit prêt qu'on n'a pas dû améliorer depuis 15 ans



Un produit parfait ne se laisse plus perfectionner. Depuis 15 ans Fixit 60 a fait ses preuves en pratique de système d'enduit prêt sans problèmes. Depuis 15 ans Fixit 60 répond aux exigences de

plus en plus élevées au niveau de qualité d'un enduit prêt moderne. Depuis 15 ans les entrepreneurs ont toute confiance en Fixit 60 parce qu'il est très économique et permet une utilisation facile - manuelle et mécanique - en donnant surtout de la sûreté. Demandez des informations détaillées avec des renseignements sur les sources d'approvisionnement ou consultez directement notre service d'information.



# FIXIT®

## Coupon d'information

Envoyez-nous les informations  
sur Fixit 60

Maison \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

NP/Localité \_\_\_\_\_

Franz Haniel SA Bâle  
Information et vente Bureau Weiach  
8433 Weiach, Téléphone 01/858 26 61