

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 19

## 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:** 04.04.2026

**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

106e année N° 19/80 18 septembre 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  
Tel. (01) 201 55 36

Numéro 35/80

Wasserbau

Hochwasserentlastungsstellen Würzenbach, Luzern. Technischer Beschrieb und hydraulische Probleme. Von *Marcel Desserich*, Luzern 769  
Hydraulische Gestaltung von Hochwasserentlastungsgerinnen. Von *Felix Schaad*, Zürich 778  
Eulachkorrektur Hegi-Rümikon. Von *Werner Ruckstuhl*, Zürich 786

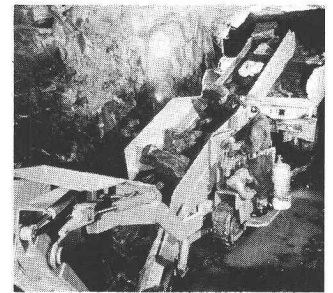
Numéro 36/80

Zur Eröffnung des Gotthard-Strassentunnels (numéro spécial de 110 pages)

## Sommaire

Concours	B 73
Expositions	B 74
Congrès	B 74
EPFL	B 74
Actualité	B 75
La sylviculture de montagne: une nécessité	286
Produits nouveaux	B 75, B 77
Bibliographie	B 76, B 80, 282, 290, 292
Lettre ouverte	B 79
Documentation générale	B 80
<b>Géotechnique</b> Comportement de l'église Saint-François à Lausanne pendant les travaux d'aménagement de la place, par <i>Edouard Recordon</i>	273
<b>Architecture</b> Réalisation d'une maison bioclimatique, par <i>Hubert Jaunin et al.</i>	283
<b>Industrie et technique</b> Supraconduction, par <i>G. Meyer</i>	287
Un patrimoine à ne pas gaspiller: la terre	288
Carnet des concours	291

## Couverture



Chargeuse Hägglöader 9HR pour une évacuation rationnelle des déblais de minage.

Les partenaires commerciaux d'Atlas Copco (Suisse) SA, autrefois Atlas Copco Notz SA, savent que la présence en Suisse de cette entreprise s'étend sur plus de 4 décennies.

En 1937, et à la suite de grands succès remportés en Angleterre, en Norvège et en Espagne, les premières machines Atlas Copco font leur apparition en Suisse. Vente et service après-vente sont confiés à la maison Notz SA, à Bienne, jusqu'en 1969.

En 1970, fondation d'Atlas Copco (Suisse) SA, qui prend ses quartiers au siège de la maison Notz SA et poursuit les activités de vente et de service après-vente de leurs produits.

En 1972, des projets concrets mènent à la création de son propre siège, pour mieux répondre aux conceptions de la direction générale du groupe en matière de service à la clientèle.

En 1976, la jeune société Atlas Copco emménage dans ses nouveaux locaux, situés à Studen (à 6 km de Bienne), où des installations modernes de vente, de service, d'entrepôts et de bancs d'essai sont à disposition.

En 1980, Atlas Copco (Suisse) SA se présente en tant que partenaire commercial compétent dans les domaines de technique de l'air comprimé, hydraulique, systèmes et ingénierie, ainsi qu'avec un efficace service après-vente fonctionnant 24 heures sur 24.

Si, maintenant ou dans les prochaines années, vous roulez dans le tunnel de Gothard ou dans les tunnels de Walensee, de Seelisberg, de Reuchenette, de la Clusette, du Taubenloch, du Saint-Bernard, de Isola-Bella, de Piottino, de Biaschina et de Piomogna, vous serez reconnaissants de voir ce que les perforatrices et les compresseurs de Atlas Copco ont fait pour vous.

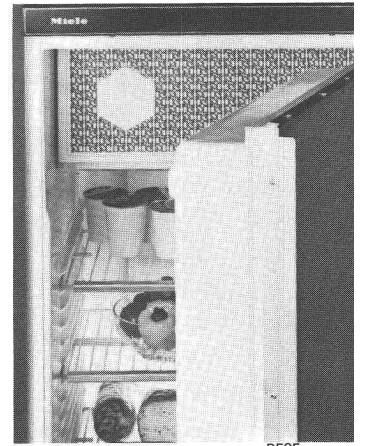
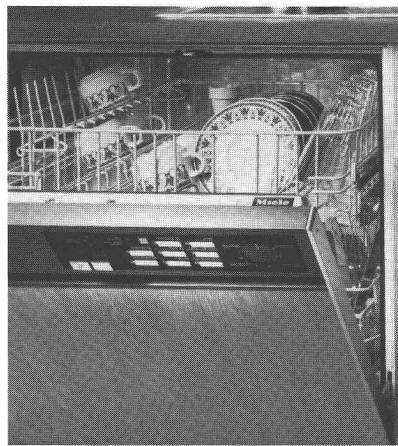
Dans la plupart des tunnels le travail a été fait par Atlas Copco.

Extrait de son vaste programme: compresseurs — outils pneumatiques — jumbos de forage — appareils pour peinture au pistolet — chariots de forage sur chenilles — acier pour fleurets Sandvik — composants pneumatiques.

Atlas Copco (Suisse) SA  
2557 Studen/Biel-Bienne  
Téléphone (032) 53 43 61

## Dans le prochain numéro:

Contrainte de traction transversale dans les poutres lamellées-collées



B595

**Miele, un seul nom  
pour tous les appareils  
de cuisine encastrables  
de la plus haute qualité.**

**Miele**

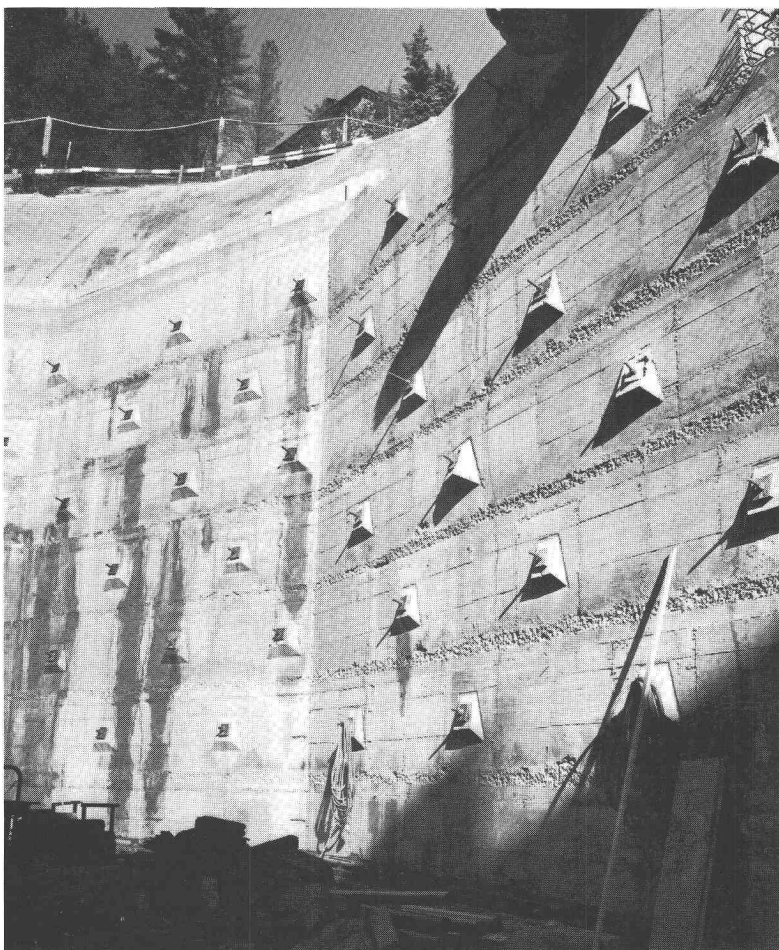


Pour celles qui trouvent que le mieux  
n'est pas encore assez bien.

Maître de l'ouvrage: Publicitas S.A., Lausanne  
Architectes: MM. Ch.-F. Thévenaz et  
P. Prod'hom, architectes EPFL, SIA, Lausanne  
Collaborateur: M. J.-P. Rochat, arch., Lausanne  
Ingénieur: M. A. Kugler, ing. EPFZ, SIA  
Collaborateur: M. J.-P. Cruchon, ing., Lausanne



# Construire, c'est aussi investir et risquer!



Ouvrage: Résidence Hôtel Bernasconi AG, St-Moritz  
Architectes: Architektbüro Blarer + Tuena AG, Samedan et St-Moritz  
Ingénieur: Edy Toscano AG, ingénieur ETH, SIA, ASIC, Pontresina

## Pour toutes vos assurances:

RC ingénieur et architecte, RC des entrepreneurs  
et maîtres d'état, garantie de construction (caution),  
RC propriétaire d'immeuble, incendie, dégâts des eaux,  
bris de glaces, nous sommes à votre service.

Demandez-nous prospectus et renseignements.

## Assurance travaux de construction

Nous assurons tous les ouvrages pendant la durée de leur construction ou des transformations:

- maisons familiales
- bâtiments locatifs, commerciaux et administratifs
- écoles, hôpitaux, églises
- usines, stations d'épuration, ponts, tunnels
- etc.

L'assurance travaux de construction est une protection financière contre l'endommagement et la destruction d'un ouvrage en construction. Elle complète les assurances «RC entreprise» et «RC maître d'ouvrage», qui ne garantissent pas l'objet construit ou travaillé.

## Assurance RC maître d'ouvrage

Nous assurons tous les maîtres d'ouvrage: privé, commune, canton, etc...

Cette assurance prend en charge les conséquences financières des dommages causés à des tiers et dont le maître d'ouvrage est responsable (notamment en fonction des art. 679 et 685 CCS). En plus, si la réclamation d'un tiers est injustifiée ou abusive, nous assurons la défense du maître d'ouvrage.



**VAUDOISE  
ASSURANCES**  
Mutuelle Vaudoise + Vaudoise Vie

B442

Siège social: Place de Milan, 1001 Lausanne

Le 61<sup>e</sup> Comptoir Suisse de Lausanne (13-28 septembre 1980) réunit pour la deuxième fois, sous le thème « **ENERGIES AUJOURD'HUI ET DEMAIN** », neuf firmes susceptibles d'apporter des solutions nouvelles.

Chapeautée par la *Société suisse pour l'énergie solaire (SSES)*, l'exposition, d'une surface de 149 m<sup>2</sup>, s'adresse au public en présentant les principales catégories utilisant les techniques courantes d'exploitation de l'énergie solaire:

- chauffe-eau solaires
- chauffage solaire
- cellules photovoltaïques
- accumulateurs
- pompes à chaleur

Le stand de la **SSES** propose aux visiteurs la signalisation de treize panneaux explicatifs sur diverses réalisations dans le monde et en Suisse, regroupant les différentes formes d'applications de l'énergie solaire.

Par cette information, la SSES porte tout son effort pour sensibiliser le public afin qu'il puisse se rendre compte, au travers des installations décrites, de l'étendue des possibilités actuelles de l'utilisation de l'énergie solaire.

1030 Bussigny	021/89 04 41	FÉLIX André SA
1055 Froideville	021/81 23 16	SAMBUC Jean-Frédéric
1196 Gland	022/64 21 72	SOLAREX SA
1260 Nyon	022/61 66 31	PHOTONETICS SA
1800 Vevey	021/51 94 94	CIPAG SA
1961 Salins/Sion	027/22 61 74	APPLITECHNA SA
2500 Bienne	032/23 20 92	LEROY-SOMER « SUISSE » SA
8902 Urdorf	01/734 15 84	ALCA-SOL SA
		HASLER SA

<b>SSES</b>	Secrétariat central	057/ 5 12 18
<b>SSES</b>	Secrétariat vaudois	021/25 04 16

**Venez nombreux au Comptoir Suisse de Lausanne, Halle 1, Stand n° 2**

## ÉLECTRICITÉ SOLAIRE, COMMENT?

Dans le cadre des manifestations du Comptoir, la SSES organise, le vendredi 19 septembre 1980, un symposium romand traitant spécifiquement le thème de l'électricité solaire:

- conversion directe par voie photovoltaïque;
- conversion indirecte par voie thermodynamique;
- énergie éolienne.

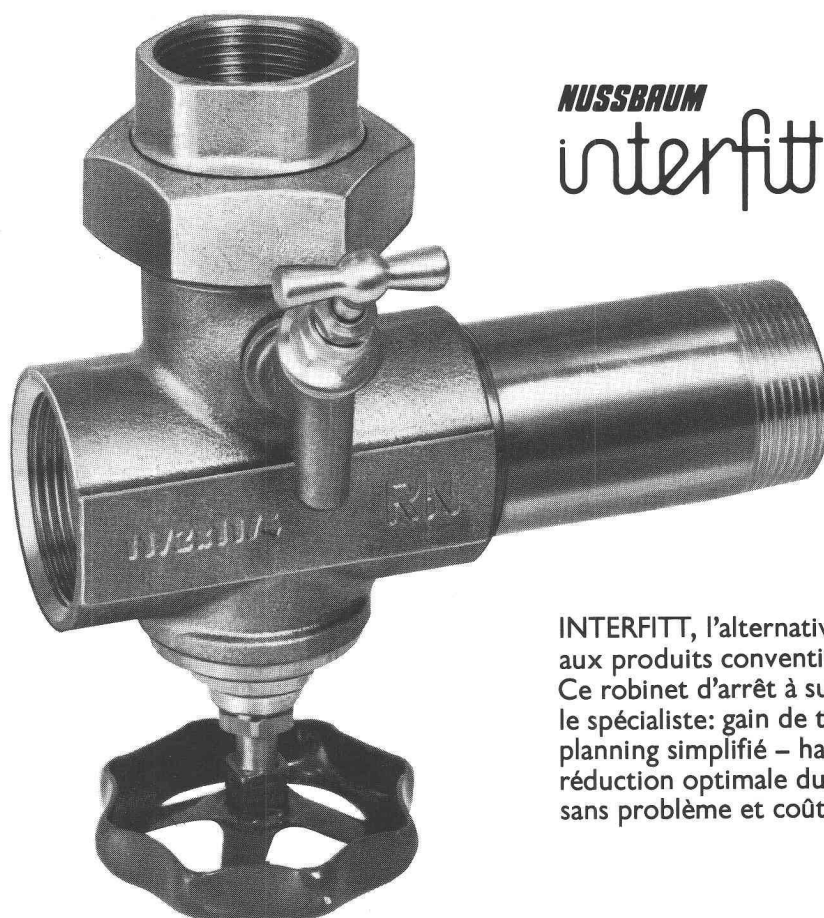
Ces trois voies, présentées par d'éminents spécialistes, seront le fil conducteur d'un débat sous forme d'une table ronde.

Energie d'aujourd'hui et de demain, l'énergie solaire prend une place de plus en plus prépondérante dans la palette des solutions envisageables, dont la fiabilité s'appuie sur un nombre croissant de réalisations.

*Pierre Mermier*  
Président du Groupe Vaudois de la SSES

# 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**  
*interfitt*



INTERFITT, l'alternative intéressante face aux produits conventionnels. Ce robinet d'arrêt à succès signifie pour le spécialiste: gain de temps lors du montage - planning simplifié - haute performance avec réduction optimale du bruit - stockage sans problème et coût réduit.

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

# NUSSBAUM

**R. Nussbaum SA**  
Fonderie et robinetterie

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

**8045 Zurich**  
Eichstrasse 23  
Téléphone 01/35 33 93

**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

B188

- Veuillez nous remettre votre documentation sur les robinets d'arrêt *interfitt* IAS 80
- Nous désirons recevoir la visite de votre représentant sans engagement de notre part

Maison: \_\_\_\_\_

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

Personne compétente: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

# *Un jour ou l'autre tout spécialiste des toits plats utilisera Sarnafil.<sup>®</sup>*

*Nous pensons que pour lui, le plus tôt sera le mieux.*



En tant que spécialiste du toit plat, seule la plus grande sécurité d'étanchement pourra vous satisfaire. Par conséquent, vous exigez beaucoup des matériaux, du système, de la technique d'application et de la rentabilité. Vous demandez un programme de lés d'étanchéité éprouvés, correspondant aux normes. Vous vous attendez à un délai de livraison sur lequel vous pouvez compter ainsi qu'à un travail de pose exécuté impeccablement.

Dans ce cas, vous comptez déjà parmi les utilisateurs convaincus de Sarnafil (ce qui nous fait très plaisir) ou alors, vous voulez de toute façon prendre des informations sur Sarnafil. Dans votre intérêt, faites-le au plus tôt. Ne craignez pas de nous poser des questions difficiles. Nous le savons: Les professionnels du toit plat ne peuvent être convaincus que par des faits pouvant être prouvés.

Port-franc, Genève  
Architecte: Koechlin René et  
Mozer Marc, Genève  
7'000 m<sup>2</sup> fixés mécaniquement



## **Sarna**

**Sarna Plastiques SA**

Service technique et vente  
pour la Suisse Romande  
35, Chemin de Bonne Espérance  
1006 Lausanne/Suisse  
Téléphone 021 29 54 13



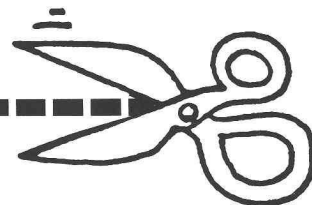
**Sarnafil<sup>®</sup>:**  
**Etanchements des toits plats avec système.**

## Il existerait, dit-on, quelques sympathiques architectes s'intéressant aussi à un styling de cuisine parfait.

● Ce n'est qu'au passage que nous mentionnerons que, comme tous les appareils à encastrer de Siemens, notre lave-vaisselle Lady est d'une qualité hors pair. Arrivons-en donc à l'essentiel: à savoir qu'à présent, Siemens livre ce lave-vaisselle en version intégrable dans n'importe quelle cuisine agencée. Une simple porte de meuble suffit – et notre Lady disparaît ne laissant sur «scène» que son tableau de commande. Et ce au profit d'une cuisine de rêve d'une parfaite conception esthétique et d'un alignement des surfaces impeccable. Plus de plaques ni de cadres de décor, plus de réajustement en hauteur du socle, plus d'exécutions spéciales. En outre, le montage ultra-simple permet d'économiser environ 50% de temps de travail. Que faut-il encore de plus à un sympathique architecte amoureux de styling?

Une documentation détaillée sur cette nouvelle contribution de Siemens en matière de cuisines de rêve. (Nous nous réjouissons de votre intérêt et attendons avec plaisir votre coupon.)

**Siemens.**  
**Pour que votre cuisine devienne  
une cuisine de rêve – et le reste.**



### Eh bien oui, ils existent!

Le lave-vaisselle intégrable m'intéresse.  
Veuillez m'envoyer toutes les informations.

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

Etablissement: \_\_\_\_\_

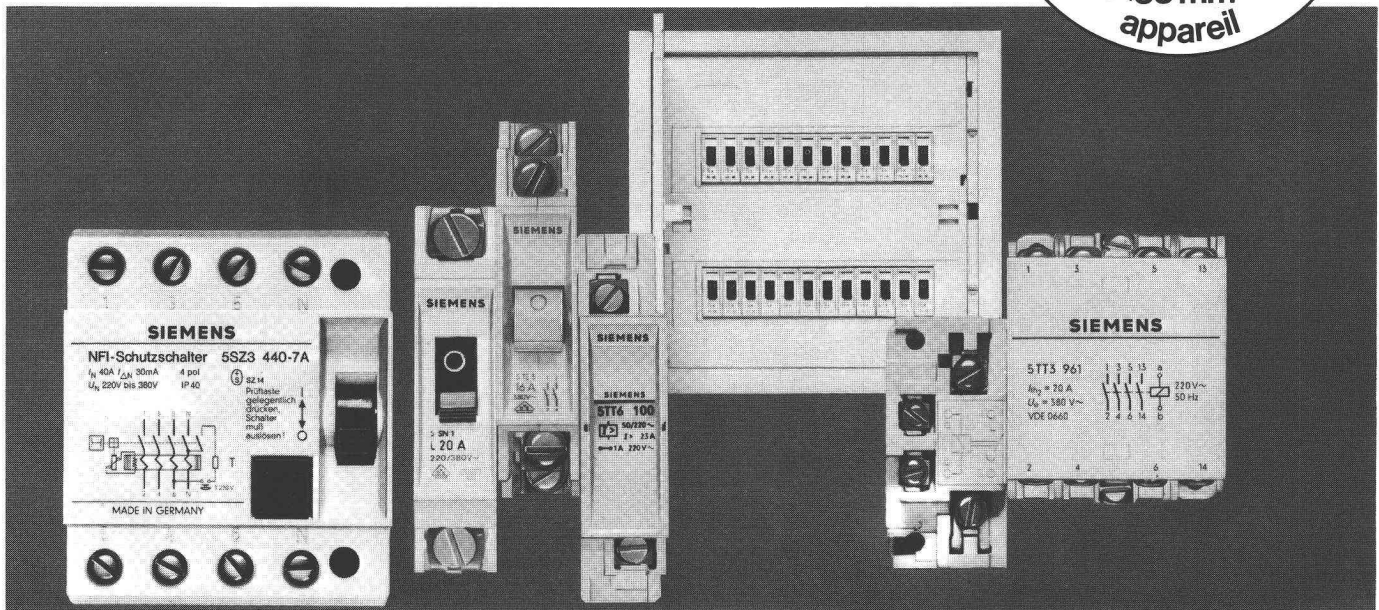
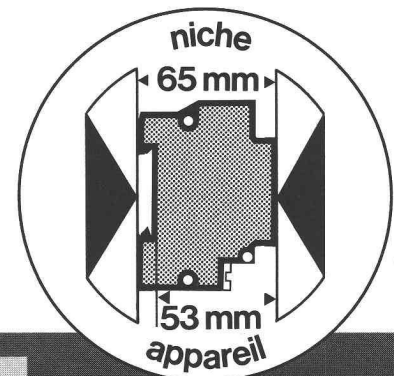
NPA/Localité: \_\_\_\_\_

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

Siemens-Albis SA, dépt Electroménager,  
42, rue du Bugnon, 1020 Renens.

IAS

## 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 déclin 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.

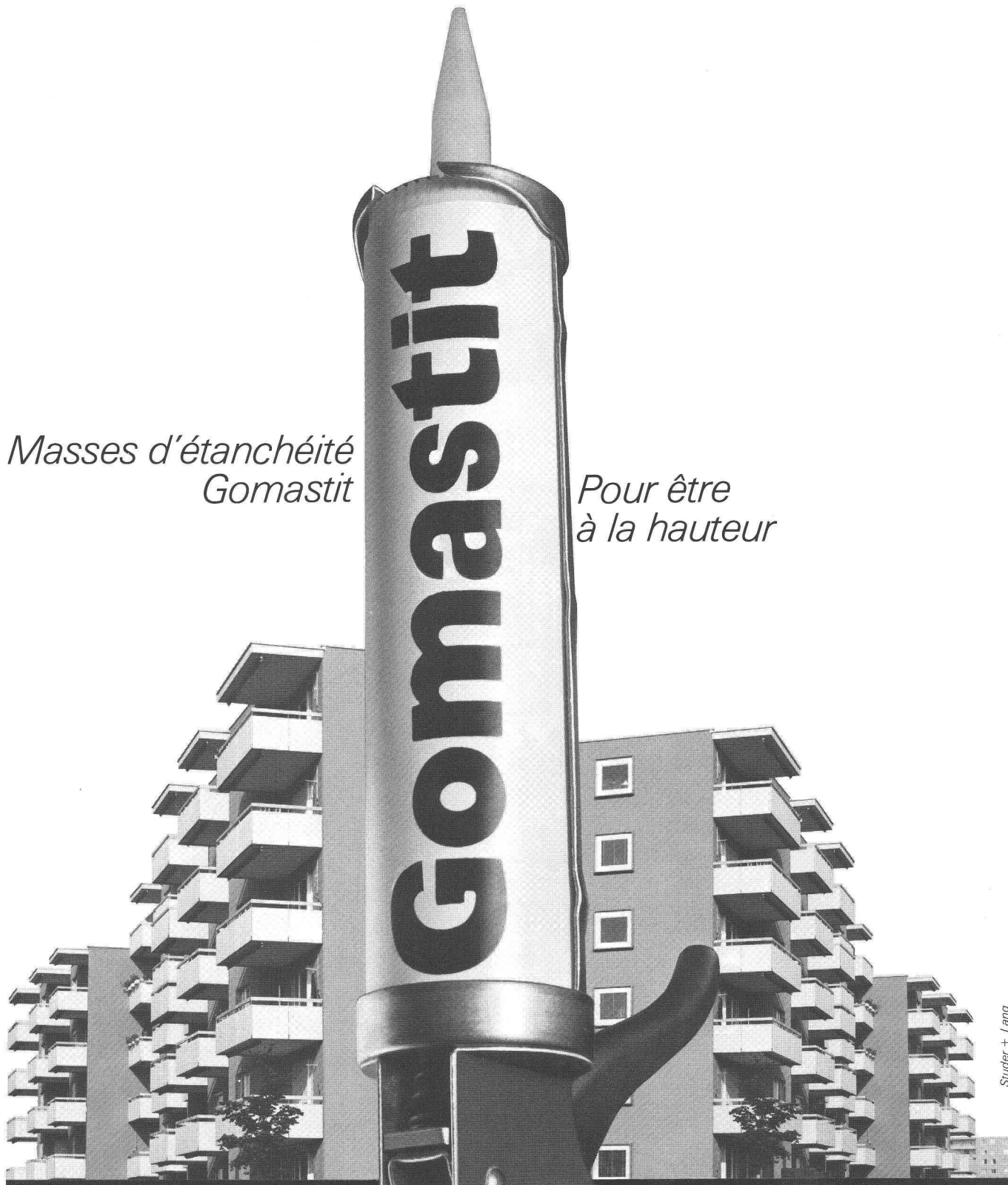
Pour de plus amples détails, écrivez-nous ou téléphonez-nous. Nous sommes à votre entière disposition.

**Siemens-Albis SA**  
Département Installations  
42, Rue du Bugnon, 1020 Renens  
Tél. 021/34 96 31  
8047 Zürich, Tel. 01/247 3111  
6904 Lugano, Tel. 091/519271

# Chez votre partenaire Siemens-Albis

*Masses d'étanchéité  
Gomastit*

*Pour être  
à la hauteur*



**Les joints des premières  
maisons tours construites en  
éléments préfabriqués en  
Suisse ont été réalisés avec  
Gomastit il y a déjà plus de  
20 ans. Pour tous vos pro-  
blèmes de joints, faites donc  
confiance à Gomastit.**

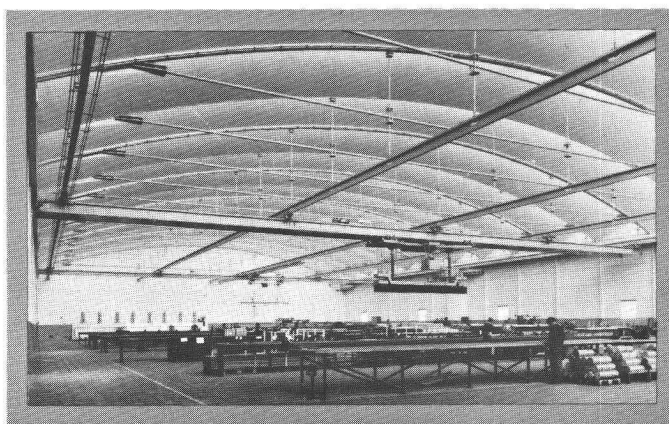
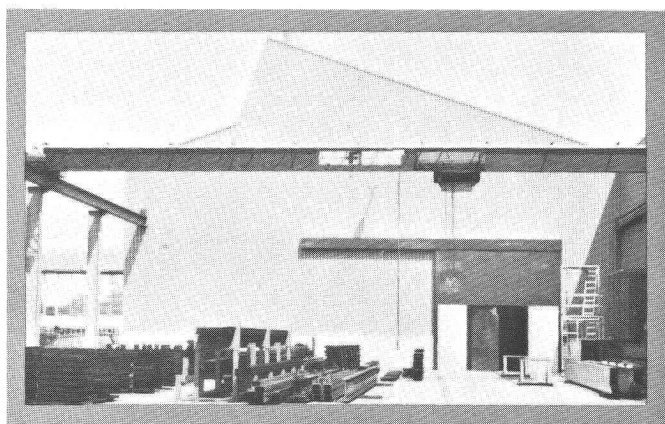
**Profitez de notre longue  
expérience en tant que premier  
fabricant de masses d'étanchéité  
en Suisse.  
Nous vous conseillons volontiers.**

B481

**merz + benteli sa**  
*Cementit/Gomastit  
Freiburgstrasse 624  
3172 Niederwangen  
Tél. 031 3411 21*

*Studer + Lang*

# Fehr. Le nom pour ponts-roulants



## Sécurité

Ponts-roulants Fehr. Un exemple de constructeurs de ponts-roulants. Nous construisons de robustes ponts-roulants, ponts-roulants suspendus, ponts-roulants à console et portiques. Le tout sur mesure avec utilisation des éléments de construction Demag-Standard.

## Service

Fehr est toujours présent. Notre service débute par des conseils judicieux, rapides, individuels, complets. Vos partenaires sont des spécialistes. Par la suite, nos spécialistes entretiennent votre pont-roulant. Partout. Et les pièces détachées sont encore disponibles après des décennies.

# fehr

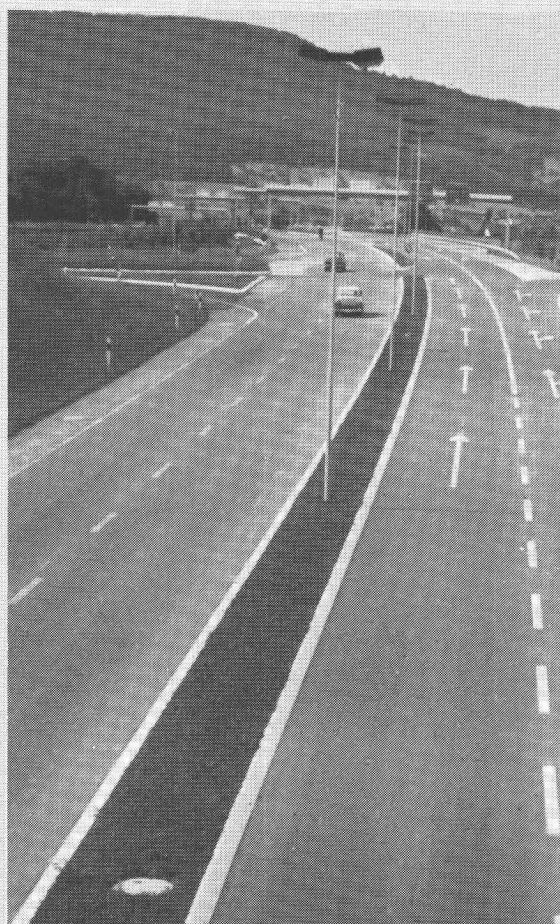
**Votre partenaire Demag**

Hans Fehr SA CH-8305 Dietlikon Tél. 01/833 26 60 Telex 52 344

Agent pour la Suisse romande:

W. Burri SA Constructions électro-mécaniques  
CH-1000 Lausanne 16 Tél. 021/24 45 33

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

B323

## **HP-41C. Un calculateur, un système, une nouvelle étape vers la perfection.**

Sa puissance, sa souplesse d'utilisation résultent de l'association des plus récents apports technologiques et de l'ingénierie humaine réputée de Hewlett-Packard.

### **Le calculateur**

Puissant, le HP-41C possède 63 registres de stockage ce qui correspond à environ 400 lignes de programme. Il possède un affichage alpha-numérique qui permet la présentation de messages conversationnels, avec des labels instantanément compréhensibles, et des indicateurs d'état visualisés clairement sur l'écran à cristaux liquides.

### **Le système**

Des modules «mémoire» pratiques permettent d'augmenter jusqu'à 5 fois sa capacité mémoire initiale. Le lecteur de cartes HP-41C est une option utile pour mémoriser programmes et données sur cartes magnétiques. L'imprimante silencieuse possède des caractères numériques et alphabétiques – majuscules et minuscules – en deux largeurs – et des caractères spéciaux. Elle permet des tracés de haute résolution.

Le HP-41C, plus qu'une liste de fonctions et d'options à vous couper le souffle, est véritablement la nouvelle référence pour les calculateurs personnels. En vente chez nos distributeurs.



 **HEWLETT  
PACKARD**

B605

-----  
Veuillez m'envoyer une documentation détaillée sur le HP-41C.

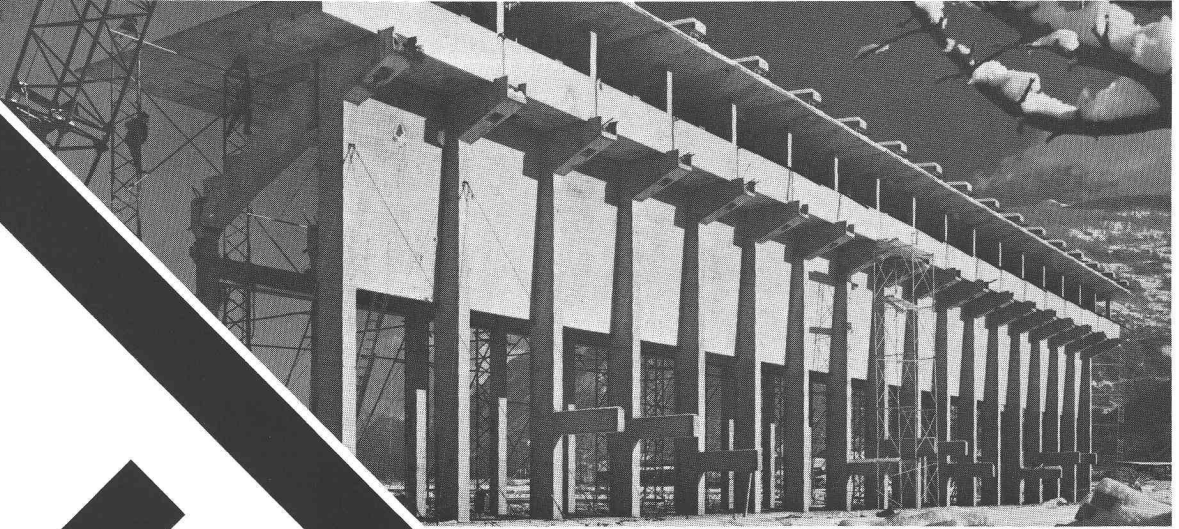
Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

NP/lieu \_\_\_\_\_

Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 19, chemin Château-Bloc,  
1219 Le Lignon-Genève

-----  
L 6 B



**PREBETON S.A.**

Matériaux de construction

Zone industr. de Bois-Genoud · 1023 Crissier · Télex 24 766 · Tél. (021) 34 97 21

B430

La grande expérience de notre bureau technique, de nos ateliers de production et de nos équipes de montage, nous permettent de résoudre tous les problèmes dans les domaines de la construction de ponts, tunnels et galeries, de halles industrielles, d'éléments de façades. Vous avez la créativité, nous pouvons la réaliser.

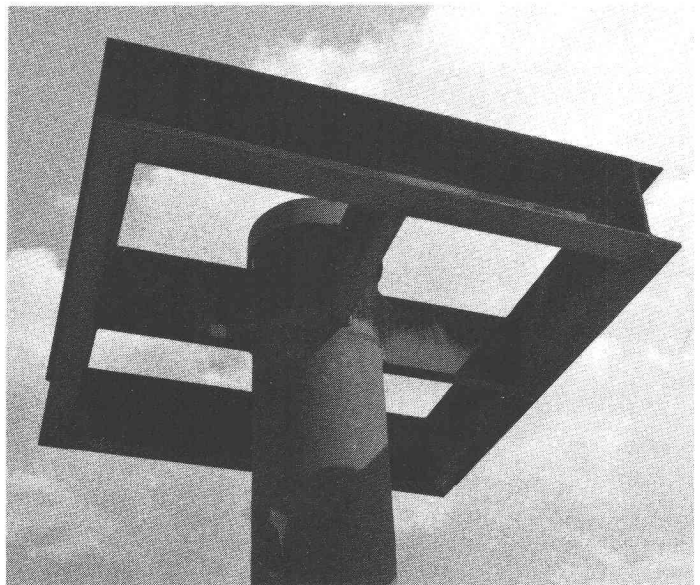
Baltis und Rüegg BSR

## Les têtes de poinçonnement Geilinger: un système très demandé.

En effet, le système Geilinger de dalles plates apporte des avantages économiques et constructifs: une hauteur de construction minimum sans poutrelles ou sommiers gênants. Et aussi un volume de terrassement réduit grâce à une hauteur minimale des étages en sous-sol. Avec une reprise sûre des réactions d'appui, et des dimensions réduites pour les piliers. Notre propre programme de calcul vous décharge de calculs fastidieux, cela fait partie du système, et du service; et vous pouvez en profiter.

### Grand Casino – Genève

Maître de l'ouvrage: Aprofim SA, Genève  
 Architectes: projet: René Favre, André Gaillard, Jean Hentsch  
 conseil: Y. Rechter, A. Gaillard, P. Petrovic  
 pour l'exécution: I. Galeotto, H. Stämpfli, arch. EPFZ/SIA  
 d'intérieur: M. Delattre, arch. int. CAIM  
 Ingénieur: E. Lygdopoulos, ing. EPFL/SIA/ASIC  
 Travaux Consortium d'entreprises:  
 d'exécution: A. Fortis, Marti SA, L. Maulini & Fils, Rampini & Cie, Spycher SA



**GEILINGER**

Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques

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

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

B327

# La sécurité au premier coup d'œil.

Nouveauté  
de HILTI  
La sécurité  
contrôlable  
pour  
charges  
lourdes.

Le **capuchon rouge** éclate,  
le **plomb vert**  
devient apparent.  
La cheville est  
correctement posée!

Un capuchon de sécurité rouge est monté sur la tête du boulon. Si le couple de serrage nécessaire pour l'expansion est atteint, les trois rivets sont cisailés. Le capuchon rouge éclate et le plomb vert devient apparent – la cheville est posée de façon optimale. Les résistances mécaniques exigées sont atteintes. Toute manipulation ultérieure détruit le plomb vert et incite à un contrôle subséquent. De cette façon, l'implantation sûre de la cheville est assurée au premier coup d'œil.

## La sécurité par une technique parfaite.

- Une expansion fiable devient visible et peut être contrôlée optiquement en tout instant.
- Toute manipulation subséquente devient visible.
- Si le blocage de la cheville devait être oublié, l'expansion se fait automatiquement sous la sollicitation de la charge, ce qui procure des valeurs de maintien encore suffisantes.
- Les conséquences des défaillances humaines sont réduites à un minimum.

## Pontage automatique des espaces creux.

- Un élément de rupture incorporé qui se comprime de façon télescopique permet de ponter des espaces creux et garantit un serrage à bloc des pièces à fixer sur le support.

## Pratique et rapide.

- Pose sans problèmes avec une clé polygonale normale – une clé dynamométrique est superflue.
- Les erreurs de lecture sont exclues.
- La charge est immédiatement applicable.

# HILTI

## Technique de fixation

Rue de l'Industrie 10, 1700 Fribourg 5, Tél. 037-24 69 93

# Comment dimensionner ces chevilles.

# La bonne dimension des chevilles - le garant de la **sécurité!**

## Manuel de la technique des fixations

Pour tous les problèmes de chevillage, consultez le manuel de la fixation des chevilles - rapide, sûr et éprouvé.

Vous y trouverez les informations suivantes:

### Théorie du chevillage

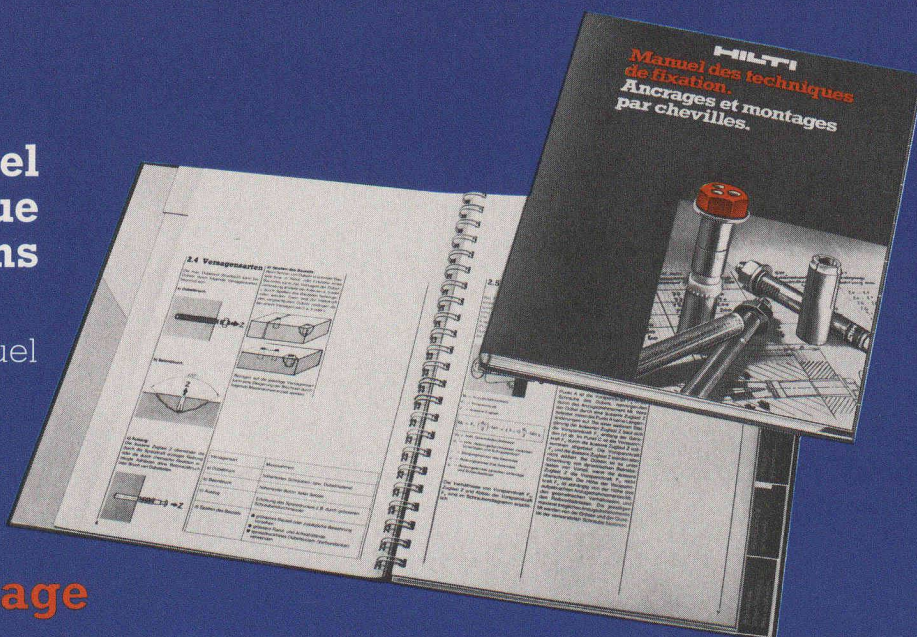
- Pourquoi tient une cheville ?
- Genre de charges
- Résistance à l'arrachement et à la déformation
- Couple de serrage/expansion
- Résultats des essais
- Considérations sur la sécurité

### Systemes de chevillage

- Nomenclature
- Classification des systèmes de chevillage de Hilti

### Paramètres influençant la qualité de fixation des chevilles

- Genre d'influence
- Détermination de la charge admissible des chevilles lors de la présence de plusieurs facteurs influençant les sollicitations.



### Sélection des chevilles

- Critères
- Procédure de sélection

### Caractéristiques du produit

- Valeurs de résistance à l'arrachement
- Sollicitations transversales
- Résistance à la flexion
- Résistance à la compression
- Couple de serrage
- Charge admissible
- Charge dynamique
- Charge par choc
- Détermination des valeurs intermédiaires

### Exemple de calcul

## Talon gratuit

Vous apprendrez tout sur la technique des fixations par chevilles avec le nouveau manuel des techniques de fixation, volume 1, «Ancrages et montages par chevilles», texte allemand).

Contre l'envoi de ce coupon, vous recevrez notre manuel de la technique des fixations gratuitement (Prix normal Fr. 30.-)

Veuillez m'envoyer un exemplaire du manuel de la technique des fixations, volume 1.

Société: \_\_\_\_\_

Personne compétente: \_\_\_\_\_

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

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

A envoyer à

# HILTI

**Technique de fixation**

Rue de l'Industrie 10, 1700 Fribourg 5