**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses

**Band:** 110 (1984)

**Heft:** 10

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: 23.11.2025** 

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

110e année

Nº 10/84 10 mai 1984

## 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

François Neyroud, arch. SIA, collaborateur permanent

## Impression:

Imprimerie Bron SA 1001 Lausanne

Société des éditions

des associations techniques

universitaires (SEATU)

## 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. 102.— Un an, étranger Fr. 109.— Prix du numéro, Suisse Fr. 6.50 Prix du numéro, étranger Fr. 7.30

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-

Membres SIA: toutes communications concernant les abonnements sont à adresser exclusivement 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),

Nº 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc. à:
Imprimerie Bron SA, case postale 508,
1001 Lausanne, tél. (021) 329944

# Régie des annonces

IVA SA de publicité internationale 23, rue du Pré-du-Marché 1004 Lausanne Tél. (021) 37 72 72 / 73 / 74 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

317

319

322

# Numéro 17/84

Die Verantwortung des Technikers in der heutigen Zeit. Von Ernst Brugger, Gossau ZH Hochschule und Industrie – ein fruchtbares Spannungsfeld. Von Charles-Louis Gauchat, Küsnacht Normalabflusstiefe, kritische Tiefe und konjugierte Wassertiefen in der Hydraulik offener Gerinne. Von Willi H. Hagger, Lausanne

# Numéro 18/84

Die Restaurierung des
Basler Rathauses. Von Arno
Zimmermann, Basel, Ulrich
Barth, Basel, Enrico Ferraino, Basel, Alfred Wyss,
Basel, Georg Germann,
Bern 337
Deutscher Betontag.
Von G. Brux. Frankfurt 345
Natur- und Heimatschutz
bei Meliorationen –
ein Gespräch 358

# **Sommaire**

Tableau des concoursB 41ExpositionsB 41B 42157BibliographieB 41B 42157Carnet des concoursB 42157A³E²PLB 42EPFLB 42

## Technique ferroviaire

Modernisation du Chemin de fer Nyon-Saint-Cergue-Morez, par Roland Kallmann 143

### Hydrologie

Etudes de faisabilité pour l'approvisionnement en eau de villes de province aux Philippines, par Gian-Pietro Simeoni et Jean-Pierre Tripet 147 L'Europe dans la tourmente, 150 par Francis Aerny Industrie et technique 151 Actualité 152 153 Vie de la SIA Résistance du béton armé

Protection de la nature et du paysage lors d'améliorations foncières

Le projet SIA P87, révision des normes du bâtiment

Calendrier des manifestations

A nos lecteurs 157

Nécrologie 157

Industrie et technique B 43

UIA B 44

Congrès B 44

Vie de la SIA B 44

Documentation générale B 44

## Dans le prochain numéro:

Informatique et architecture

# Couverture

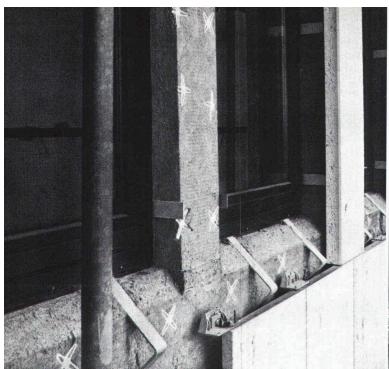


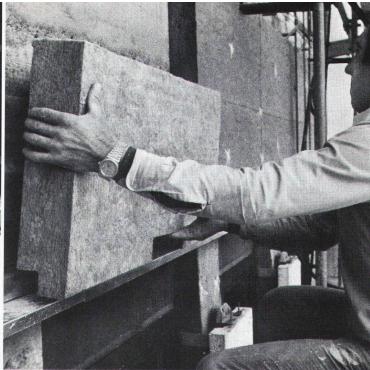
## Services de l'approvisionnement de l'Hôpital cantonal à Aarau

Même les constructions industrielles peuvent être attrayantes comme le montrent les services de l'approvisionnement de l'Hôpital cantonal à Aarau. Le revêtement en plaques Ondacolor pour façade posées horizontalement est ventilé et forme le bardage durable protégeant une isolation périphérique conforme aux exigences actuelles. Sur le plan de la forme, la qualité de cette architecture est également régie par l'exécution parfaite des détails de raccordement.

Demandez la documentation détaillée.

Eternit SA, 1530 Payerne, téléphone 037/611171.





# Panneau isolant Ecco: une isolation thermique et phonique avantageuse pouvant être soumise à des charges élevées.

L'isolation thermique et phonique capable de supporter des charges élevées, ne doit pas forcément être chère. Grâce à leur procédé de fabrication spécial, les panneaux isolants Flumroc Ecco présentent des caractéristiques de résistance mécanique exceptionnelles. Les panneaux isolants Ecco conviennent spécialement bien pour l'isolation des façades ventilées avec exigences particulières, pour l'isolation sur lambrissage des toitures à deux pans, ainsi que pour l'isolation sur plancher de combe ou sous dalle de cave.

Ce qui est tiré de la pierre est durable comme la pierre. C'est pourquoi les produits isolants Flumroc sont en laine de pierre. Plus de 25 produits différents en diverses dimensions permettent une isolation optimale et rationnelle de chaque élément de construction, à l'intérieur comme à l'extérieur et de la cave au grenier.



# Pourquoi les techniciens de service de Sauber + Gisin ont-ils franchi la Sarine?

Parce que Sauber + Gisin dispose désormais d'une filiale à Yverdon-les-Bains. Pour répondre à de nombreuses demandes. Avec une gamme complète de produits et de services pour les installateurs, transformateurs, commutateurs, connecteurs, appareils de mesure et pour l'électronique. Et puisque nous y sommes, la filiale d'Yverdon-les-Bains est dès maintenant directement responsable du service clientèle pour toutes les installations de parking et de centres de loisirs Sauber + Gisin en Suisse romande. Avec la fameuse fiabilité Sauber + Gisin. Et des gens faits à tout.

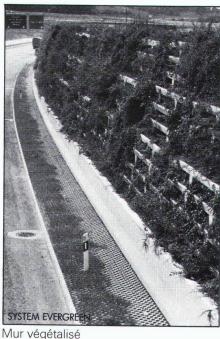


Sauber + Gisin SA, 1400 Yverdon-les-Bains, 4, rue de Lausanne, téléphone 024-210133, une entreprise MM-1 - Walter Meier Holding AG



# 96% des Suisses consultés préfèrent des murs de soutènement et des murs antibruit végétalisés. Cela est significatif!

Sondage d'opinion de mars 1983





Les Suisses veulent se mettre au vert. Pas au gris. L'alternative s'appelle EVERGREEN. Le système de construction éprouvé pour les maîtres de l'ouvrage et ingénieurs conscients de leurs responsabilités. Demandez-nous les possibilités et références.

ELEMENT SA, Av. du Théâtre 7, 1005 Lausanne, Tél. 021 22 35 11

eibundgut ASW

R1536

# 1.1.85

# Etes-vous membre d'une de ces associations: SIA, UTS, FSA ou FSAI?

Oui? C'est bien, parce que maintenant cela en vaut encore plus la peine. Il y a bien des années déjà que ces associations professionnelles d'architectes et de techniciens créaient leur propre institution autonome de prévoyance professionnelle dans laquelle toutes les sommes versées bénéficient aux membres; dans laquelle personne ne se sucre. Le premier janvier 1985, la prévoyance professionnelle vieillesse, survivants et invalidité (LPP) deviendra obligatoire. Si vous n'avez donc pas encore adhéré à une de ces associations professionnelles, devenez membre afin que vous puissiez bénéficier des avantages de **notre caisse de prévoyance. Avec, dorénavant, une** 

participation individuelle aux bénéfices!



Une institution d'entraide de vos associations professionnelles. Sûre. Autonome. Performante.

Tél. 031/22 03 82

ıx bénéfices!	collaborateurs
aroch	ne, moins nos ve tardez dos
plus l'entrée en vigueur obligatoire approchauront le temps de s'occuper de vous comme auront le temps de s'occuper de vous immédiatement or a pas et demandez nous et demandez nous et de pas et demandez nous et de pas et de pas et demandez nous e	e ils le de plus a de de plus a de p
plus l'entrée en vigue de s'occuper de la tement semps de la temps de la tement semps de la temps de la tement semps de la temps	
acc et dema	
Nom, premo	tions
Rue, no NPA/Localité	Je désire de plus amples informations, FSA, FSAI, case postale 2613, Berne.
MPA Drof. Tel. prof.	Je désire de Postale Los
évent. timbre étre conseillé	FSA
Caisse de prévoyan	
B1572	SO&M

# UNE ATMOSPHÈRE

# CHALEUREUSE RÈGNE ICI.

GRÂCE AU CHAUFFAGE

PAR LE SOL

UNITEX.

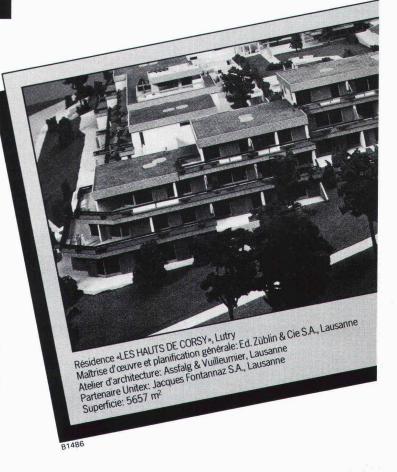
Pour être sûr d'obtenir un climat chaleureux, il vaut mieux choisir un système d'avenir!

Voilà pourquoi le chauffage par le sol Unitex s'impose rapidement dans un nombre croissant d'immeubles. – Bien sûr, il est en premier lieu le générateur d'une chaleur saine et confortable. Mais ce n'est pas tout!

Le chauffage par le sol Unitex garantit de surcroît une totale liberté d'agencement et un coût avantageux – à l'achat comme au montage. Sans oublier, naturellement, les économies d'énergie! Vous comprenez maintenant pourquoi le chauffage Unitex triomphe si aisément partout.

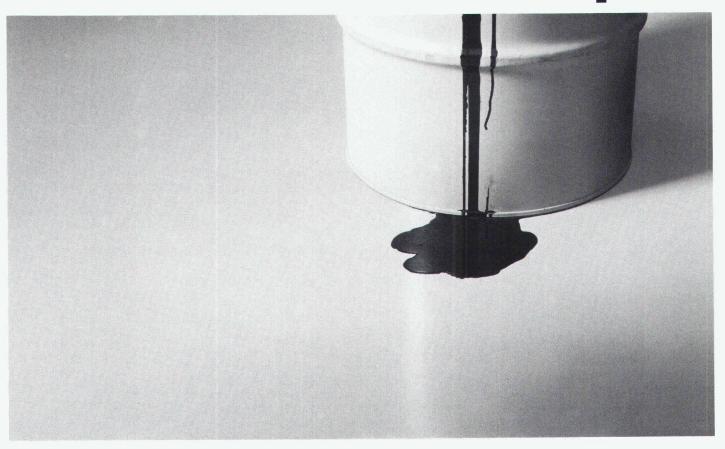
Prenez contact avec les spécialistes d'Unitex. Ils vous démontreront preuve en main qu'Unitex résout à la perfection chaque problème de climat – car notre système de chauffage par le sol répond aujourd'hui déjà aux exigences que vous poserez demain! Appelez-nous ou téléphonez-nous: vous recevrez par retour du courrier notre documentation détaillée et notre nouveau prospectus de référence Unitex.

Unitherm S.A., 465, Ueberlandstrasse, 8051 Zurich tél. 01/40 34 34





# Partout où des sols sont exposés aux actions chimiques:



# Les revêtements de sol synthétiques Sika

Par exemple Sika-Floor 92, sol coulé sans joint, à base de résine époxy à 2 composants, qui allie une bonne résistance mécanique à une excellente stabilité aux produits chimiques. Imperméable et d'entretien facile, ce fond convient particulièrement pour les industries des boissons et des denrées alimentaires, les industries chimiques et pharmaceutiques, pour les salles d'exposition, les centres commerciaux, les laboratoires, les centrales électriques, etc.

Nous offrons en outre divers revêtements de sol âptes à résoudre des problèmes spécifiques: un mortier de sol, à base de résine époxy presentant une haute résistance à

l'usure, un système de revêtement de sol antistatique, un revêtement de sol antidérapant et élastique Sika-Floor 95 SR, etc., etc., etc. Profitez de nos connaissances approfondies des revêtements de sol.

Exposez-nous vos problèmes – nous vous présenterons des solutions techniques adaptées et éprouvées.

Nous vous garantissons une exécution soignée.

# SikaTravaux l'expérience des spécialistes

Tél. 022/35 35 27

SikaTravaux, Lausanne 11, bd de Grancy, Tél. 021/26 54 21

Genève, Rue du Clos 17 Berne 11, Case postale 7 Tél. 031/42 30 31

Steg-Gampel, Kantonsstr. Tél. 028/42 29 51

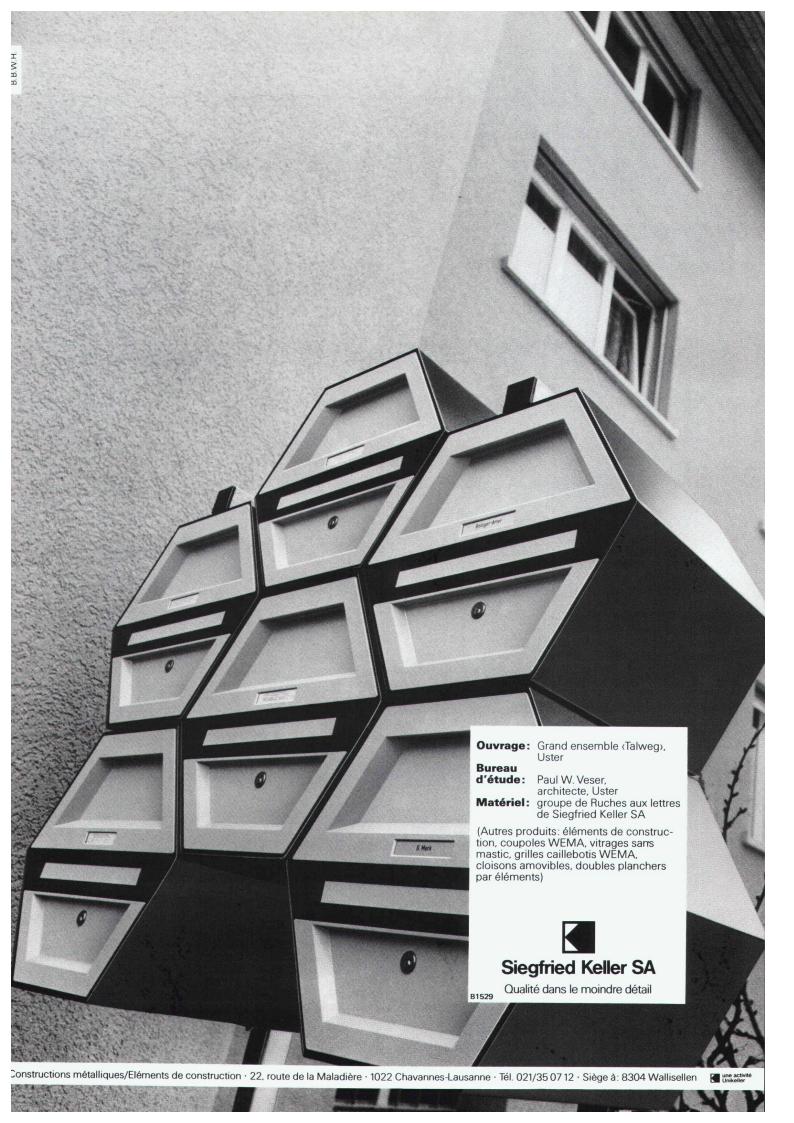
Cadenazzo, Via Cantonale Tél. 092/62 18 23

Coire, Kasernenstr. 86 Tél. 081/22 69 62

Lucerne, Tribschenstr. 9 Tél. 041/44 88 18

St-Gall, Dufourstr. 28 Tél. 071/25 44 33

Zurich, Geerenweg 9 Tél. 01/62 40 40



# Je veux une étude rationnelle bâtir rapidement et disposer d'une isolation de haute avalité.

La solution, c'est goporit,



NOUVEAU – **SEPORIT-** f brevet inscrit pour locatifs de plusieurs étages.

# **30**porit

Coefficient k selon SIA 180/1 k = 0,28 W/m<sup>2</sup> K Epaisseur totale de la maçonnerie 25 cm

# **90**porit

Exécution robuste conforme aux exigences du chantier; pose simple et rapide sur hauteur d'étage.

**ge**porit

La brique de qualité suisse qui n'exige aucun coffrage et qui n'est liée à aucun système dimensionnel fixe.

# goporit

Un programme de briques conforme aux exigences de l'étude et du chantier.



B152

# J'étudie une maison et désire disposer de plus amples renseignements sur ce système de construction.

Veuillez me faire parvenir

☐ bases d'étude goporit

☐ comparaisons de prix goporit

□ comparaisons de coefficients k goporit

□ conseil personnel

9

gonon Isolation SA 1033 Cheseaux-sur-Lausanne · Tél. 021/91 28 52 Télex 459 328

2



# Autrefois, la construction sur pieux constituait un système solide et sûr. Aujourd'hui, vous construisez rationnellement, solidement et sûrement avec les profilés RHS.

Avantages des profilés RHS laminés à chaud:

- esthétique des profilés fermés
- nombreuses dimensions et épaisseurs, dans les qualités d'acier FE 430 C et FE 510 D
- stabilité et résistance élevée aux distorsions, pour un poids extrêmement léger
- économies et gain de temps dans la planification et l'exécution des travaux.

Importateur	général:	
-------------	----------	--

Jansen SA, 9463 Oberriet SG 071 78 01 11

Centrale de vente pour la Suisse romande:

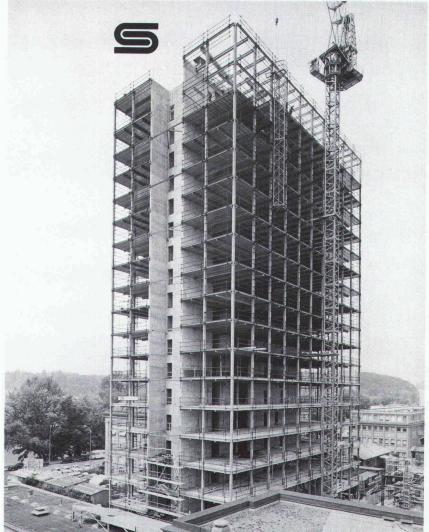
Notz SA, Sidérurgie, 2501 Bienne 032 25 11 25

Dépositaires:

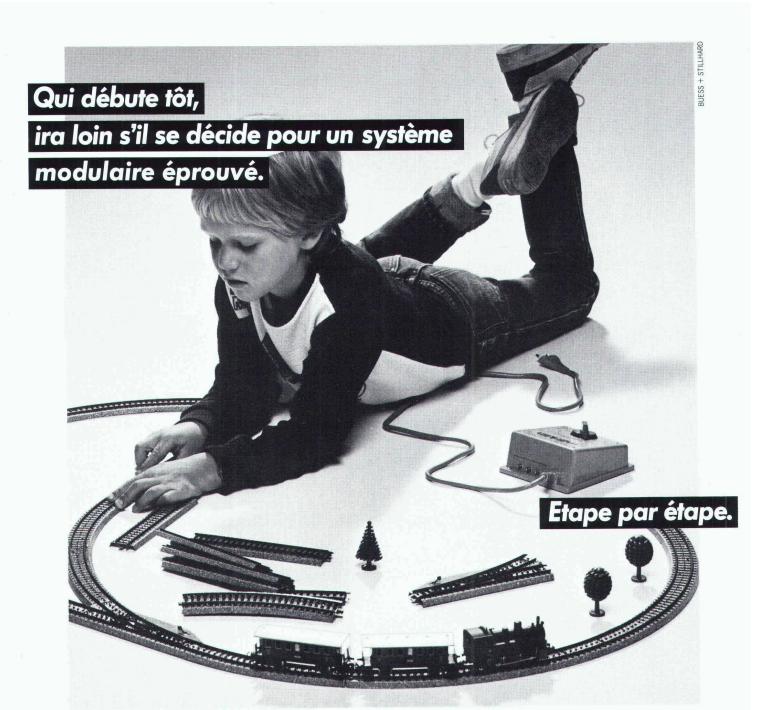
Debrunner AG, 9014 St. Gallen 071 29 11 51/61 Debrunner AG, 4402 Frenkendorf 061 94 40 44 Debrunner SA, 6500 Bellinzona 092 25 41 71 Debrunner + Francillon SA,

1002 Lausanne 021 35 11 61 Kiener + Wittlin AG, 3052 Zollikofen 031 86 11 11 Kiener + Wittlin AG, 3952 Susten 027 63 15 25 Kindlimann AG, 9500 Wil 073 25 11 11 Pestalozzi + Co. AG, 8953 Dietikon 01 743 21 11 Stocker + Co., 6002 Luzern 041 24 33 66 Tavelli, Noverraz SA, 1211 Genève

022329020



Télévision Suisse Romande, Genève



Le système modulaire d'appareils Kern vous garantit toutes les possibilités d'extension future. Sans contraintes matérielles ni impasses. Vous constituez votre équipement, étape par étape, sans avoir à faire un grand investissement en une seule fois.

Le système Kern comprend, comme unité centrale, un théodolite électronique ou opto-mécanique et tous les instruments Kern pouvant leur être associés: télémètres électro-optiques DM 502 et DM 503, enregistreur à mémoire vive R 48, récepteur de point de visée RD 10, interface de données DIF41 avec calculateur HP-41C/CV et logiciel Kern. **Vous devriez en savoir plus.** 



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

> Kern DM 503 monté sur Kern E 2. Portée: plus de 5000 m, avec un réflecteur jusqu'à 3000 m. Précision: ± (3 mm + 2 mm/km). Affichage LCD éclairé.

# Concernant le télémètre électro-optique DM 503, par exemple.

Veuillez nous envoyer votre documentation détaillée.

Nor	n	
Ма	ison	
Rue		
NPA	A/Lieu	

Téléphone

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 plusiers générations, 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.

# Bâtiment administratif **HEWLETT-PACKARD, Meyrin**

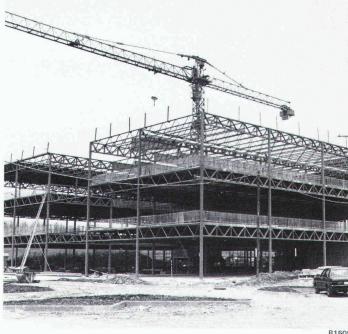
Maître d'ouvrage: Hewlett-Packard SA, Meyrin Architecte: Hacin & Oberson, Genève Ingénieur: Epars & Devaud, Genève

Caractéristiques: dimensions extérieures 54 x 54 m, 3 niveaux, poids de la cons-

truction métallique 450 t (planchers mixtes sur fermes trian-

gulées, colonnes RHS) Réalisé par Geilinger en consortium

Entreprise d'ingénierie et de constructions métalliques



B1508

Geilinger SA 1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers Tél. 024 31 17 31, Télex 457 171

Geilinger SA 1211 Genève, R. des Acacias 48 C.P. 374, Tél. 022 42 82 32



# Lenton<sup>®</sup> pour raccorder les aciers à bétoi



Selon norme SIA 162

Usinage et distribution:





ulfer aciers sa, Carouge

# Werner Maag AG, Zeltweg 44



# 8032 Zurich, Tél. 01/2517580/81

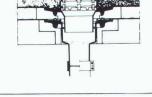
# WM — La technique d'évacuation des eaux usées

1. Garniture d'écoulement en fonte pour toiture, PASSAVANT, sorties verticale et latérale

en une ou deux parties, réglable en hauteur avec anneaux de surélévation, grille sphérique, ou plate, ronde ou carrée, prati-cable, ou résistant au trafic lourd. Pourvue, non seulement d'une surface de collage, mais avec en plus, d'une bride de fixation assurant une liaison très résistante. Approuvé VSA

2. Siphon de sol PASSAVANT

en 2 parties, ajustable latéralement et en hauteur, grille en Cr-Ni. Approuvé VSA. Sorties verticale et latérale.





3. Séparateur à graisse PASSAVANT

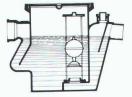
approuvéVSA. Livrable: en fonte, en acier, GFK, en béton armé, capacité de 2 à 40 l/s. Egalement livrable avec dispositif de rinçage et de vidange automatique.

4. Séparateur à huile et à essence PASSAVANT

Capacité: de 0,5 à 500 l/s, approuvé VSA. Livrable en fonte, en acier, en béton armé, dispositif d'alarme contre le débordement. Epuration ultérieure par un filtre à base de charbon actif.



2



5. Recouvrement «FI» en ALUMINIUM et an ACIER PROFILÉ GALVANISÉ

pour regards ou puits de contrôle avec revêtement supérieur à choix, belle apparence, faible poids, prix avantageux. Exécution normale, ou étanche à l'eau et aux gaz. Egalement livrable avec couvercle en forte tôle de fer striée. Charge: 50 KN - 400 KN



-		
_		

In raccord de haute résistance avec filetage onique de fixation rapide. Utilisable pour les ciers à béton Ø12-40 mm des groupes I t III.

e système permet des solutions impeccables, ûres et avantageuses et un montage simple et apide sur le chantier. Demandez notre docunentation ou une consultation sans engagenent.

A découper et renvoyer à Erico, Pra-Pury 7, 3280 Morat.

- sur le nouveau système de raccords Lenton.
- Nous désirons une consultation sans engagement.



Pra-Pury 7 3280 Morat ěl. 037 71 27 21/22



Maison

Rue

NP/Localité

Personne compétente

Tél.

B1588



# Pour toujours mieux vous servir nous avons développé des moyens puissants et rapides:

- 12 centres de distribution en Suisse romande vous offrant un stock de plus de 30 000 articles différents
  - 8 expositions permanentes vous présentant un panorama vivant de l'habitat
  - 70 véhicules assurant des livraisons sur vos chantiers en fonction de l'état d'avancement des travaux
  - une bureautique et une gestion par ordinateur permettant de vous informer et d'exécuter vos ordres dans les plus brefs délais

Un équipement adapté aux besoins des professionnels de la construction



Genève — Lausanne — Bussigny — Yverdon — Vevey — Montreux — Châtel-St-Denis Château-d'Oex — Aigle — Sion — Viège Florian Martin Publicite