**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses

**Band:** 107 (1981)

**Heft:** 20

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: 22.11.2025** 

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

# Ingénieurs et architectes

Bulletin technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

Nº 20/81

1er octobre 1981

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

107e année

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

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. 83.-Un an, étranger Fr. 89.-Prix du numéro, Suisse Fr. 5.— Prix du numéro, étranger Fr. 6.—

Abonnement à prix réduit pour les étudiants et les membres SIA, A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC, FAS et 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) 333141

# Régie des annonces

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

Siège central: Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich Tél. (01) 251 24 50

# Schweizer ngenieur und

Schweizerische Bauzeitung

CH-8021 Zürich Tel. (01) 201 55 36

### Numéro 38/81

Gleichgewichtslösungen für Flachdecken. Von Peter Marti, Zürich 799 Bemessung von Flachdachentwässerungen. Von Themistocles Dracos, Zürich, Jürg Werder, Oberrieden, und Ernst Haltiner, Zürich 810 Adresse: Postfach,

# Sommaire

Tableau des concours B 101 Vie de la SIA B 102 Industrie et technique B 102 Bibliographie B 102

### **Editorial**

Energie: poids des faits et pression des idées. par Jean-Pierre Weibel 315

### Géophysique

Evolution géodynamique de la Méditerranée occidentale et des Alpes, par St. Müller et W. Lowrie

317

### Actualité

Politique de l'énergie et des transports au cours des années 80 341

Produits nouveaux B 103

B 103 Documentation générale

# Couverture



### HP-85: l'ordinateur professionnel individuel

Cet ordinateur de table, présenté par Hewlett-Packard, réunit dans un volume corres-pondant à celui d'une machine à écrire, un puissant processeur central, un clavier, un

pondant à celui d'une machine à écrire, un puissant processeur central, un clavier, un écran de visualisation, une imprimante, une unité à cartouche magnétique et un jeu d'instructions graphiques dans un système compact. Le langage de programmation Basic facilite l'utilisation de ce système pour ceux qui nont pas d'expérience préalable en programmation.

Outre ces performances de calcul et de tracés graphiques, le HP-85 est équipé de quatre logements entrée-sortie acceptant une large gamme de modules d'interfaces optionnels qui lui confèrent une grande puissance pour l'acquisition de données et le contrôle d'instruments. Il est possible d'y ajouter des traceurs de courbes, des imprimantes, des unités à disques souples et autres périphériques.

La version de base du HP-85 offre 16 000 octets de mémoire lecture-écriture, dont 14 500 sont disponibles pour l'utilisateur. Un module mémoire connecté dans l'un des logements entrée-sortie situé à l'arrière de l'appareil, porte instantanément cette capacité à 32 000 octets.

Une importante caractéristique du HP-85 est le jeu d'instructions graphiques interactives incorporées. L'utilisateur peut effectuer des tracés sur l'écran pour clarifier des informations complexes.

Neuf bibliothèques d'applications (en an-

tives incorporées. L'utilisateur peut effectuer des tracés sur l'écran pour clarifier des informations complexes.
Neuf bibliothèques d'applications (en anglais) sont dès maintenant disponibles sur cartouches pré-enregistrées. Certaines d'entre elles existeront bientôt en français. (Introduction au Basic, statistique de base, mathématiques, génie électrique, finance, programmation linéaire, analyse de régression, etc.).
Trois nouvelles interfaces viennent d'être adaptées au HP-85: l'interface Série (compatible CCITT V24). l'interface d'E/S à usage général (parallèles). l'interface en décimal codé binaire, viennent s'ajouter à la carte d'interface HP-1B, conforme à la norme IEEE-488-1978 dejà commercialisée.
Le HP-85, conçu pour une utilisation individuelle, s'adresse aux professionnels du commerce, de l'industrie, de la chimie, du laboratoire, aux spécialistes de la statistique, aux ingénieurs qui utilisent un ordinateur en temps partagé, ou à un financier soucieux d'améliorer le fondement de ses décisions. Son prix, sa facilité d'emploi et sa présentation compacte en font en outre l'outil des informaticiens amateurs et l'ordinateur éducatif des lycées et des universités. formaticiens amateurs et l'ordinateur éduca-

formaticiens amateurs et l'ordinateur éduca-tif des lycées et des universités. Récemment la Société Hewlett-Packard a mis sur le marché un nouvel ordinateur, le HP-83; il est identique au HP-85 sauf qu'il ne comporte pas d'unité à bande magnéti-que ni d'imprimante thermique intégrée. Il est présenté à un prix inférieur à celui de son prédécesseur, avec un nouveau logiciel pour applications de gestion. pour applications de gestion.

# Dans le prochain numéro:

Informations SIA

# Le tenace.



Lorsque le pouvoir adhérent devient une condition préalable vitale, l'utilisation de SikaTop® 121 Masse à spatuler s'impose au même titre. L'excellente adhérence sur béton, mortier ou pierre devient presque l'évidence même, lorsqu'on se rend compte des autres avantages de SikaTop® 121 Masse à spatuler. Et la qualité oblige.

sants lié au ciment est depuis longtemps sy- 1001 Lausanne, Tél. 021 20 32 71

nonyme de qualité. Et sa préparation simplifiée, sans problème, apporte d'autres avantages. Car maintenant, un seul et même composant liquide A (module) prédosé et prêt à l'emploi peut être mélangé aux sacs de SikaTop® (mélange sec, comp. B) dont le poids diffère selon le type de mortier. Quoi de plus simple? En vente dans le commerce des matériaux de Pour les spécialistes, le mortier à 2 compo- construction ou chez Sika SA, Sika-Service,

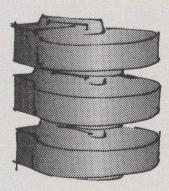


SikaTop121 Masse à spatuler

# Pour informer...

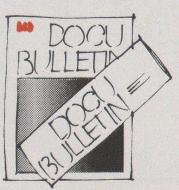
les professionnels du bâtiment et de la publicité doivent œuvrer de concert en ayant pour objectif commun la transparence des données relatives aux produits et matériaux de construction. De telle manière que les deux parties y trouvent leur profit – comme il va de soi dans les conditions suisses.

La méthode a d'ailleurs fait ses preuves, et la Documentation suisse du bâtiment, centre national d'information pour l'industrie de la construction, peut aujourd'hui se targuer d'offrir quelque chose.



... une banque de données

Aujourd'hui déjà, approximativement 80 000 données mémorisées sur des produits et matériaux de construction, firmes et marques. Accès direct aux banques internationales de références bibliographiques.



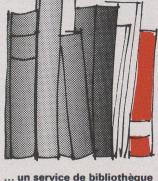
... un bulletin

Publications régulières sur les actualités de l'industrie du bâtiment. Présentation des nouveautés dans le secteur des produits et des livres. Calendrier des manifestations.



... un service de renseignements

Adresses de fabricants et fournisseurs de produits et matériaux de construction dans les 48 heures. Enregistrement des questions jour et nuit par le numéro de téléphone 061 895988 (essayez donc - pour nous, une fois n'est pas coutume!).



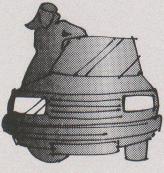
... un service de bibliothèque

Bibliothèque avec collection complète. Vente de tous les ouvrages d'architecture et livres spécialisés du bâtiment disponibles dans les Présentation régulière des nouvelles parutions



... une documentation

de 36 classeurs ordonnés par thèmes et contenant actuellement env. 6000 pages d'informations sur des produits, de fondements théoriques et de registres. 5 envois complémentaires par année. Depuis peu, il est également possible de se procurer des sélections thématiques sous forme reliée



... un service de classement

Prise en charge de la documentation et du classement des envois complémentaires par nos collaboratrices directement auprès des 4500 abonnés (état 1979). Garantie de la présence et de l'actualité des informations fournies



Prière de nous envoyer des informations détaillées sur la Documentation suisse du bâtiment. Nous sommes intéressés à titre

d'expéditeur de l'information (producteur)

de destinataire de l'information (abonné)

Profitez également de notre manière d'encourager la communication! Expédiez le coupon à la Documentation suisse du bâtiment, 4249 Blauen, ou mieux encore, téléphonez-nous en appelant le 061 894141

DO	CUMENTATION
	SUISSE
1	DU BATIMENT

Entreprise:					
Adresse:					
Personne responsable:				THE L	
No de téléphone:		3 - 2	( j. 16.		01/

# Problème:

# **Comment éviter** de chauffer des combles inhabités?

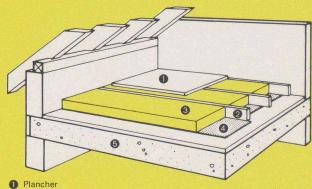
# Solution:

# Avec le feutre VETROFLEX IBR une isolation vite posée et vite rentabilisée.

Pour réaliser une véritable économie d'énergie, il est indispensable de ne chauffer que la partie habitable d'une maison. Si ses combles sont inhabités, il faut donc les isoler dès la dalle: avec le feutre VETROFLEX IBR.

Deux façons de procéder: si les combles sont inemployés, il suffit de dérouler le feutre IBR sur la dalle. S'ils sont utilisés, par exemple pour entreposer divers meubles et objets, il faut dérouler le feutre IBR entre lambourdes, ces dernières supportant un plancher en bois ou en panneaux d'aggloméré.

Economique, léger et facile à poser, VETROFLEX IBR assure un confort accru et une isolation rapidement rentabilisée - surtout au prix actuel du mazout!



- 2 Lambourde
- 3 VETROFLEX IBR (60-120)
- 4 Pare-vapeur de l'isolation 5 Dalle

Notre service technique est à votre disposition pour tous les problèmes d'isolation thermique et phonique. Il se fera un plaisir de vous conseiller, sans engagement.

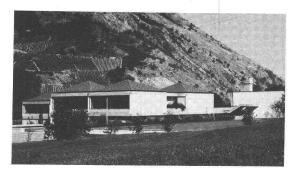
# **ISOVER** VETROFLEX

Une économie d'énergie confortable.

FIBRIVER, case postale, 1001 Lausanne tél. 021/204201







Nouvelle école de Susten

# Cette école possède une bonne isolation thermique. Ainsi qu'une isolation acoustique adaptée aux activités scolaires.

Dans ce bâtiment, l'isolation doit simultanément répondre à différentes exigences en matière d'isolation thermique, acoustique et de protection en cas d'incendie.

Solution: des murs de façade avec une bonne isolation thermique et phonique grâce aux panneaux Flumroc en laine de pierre placés entre les murs porteurs et les doublages.

En outre: les matelas Aluflex Flumroc pour les toitures à quatre pans en forme de pyramide. Posés entre chevrons, ils retiennent la chaleur en hiver et empêchent en été le réchauffement intérieur causé par le rayonnement solaire.

Enfin, il s'agissait également d'obtenir une bonne isolation phonique entre les classes. Les panneaux de sol Flumroc contre les bruits d'impact empêchent la transmission du bruit à travers les dalles.

De plus, les panneaux Flumroc, montés sur plafond en bois, constituent une absorption phonique qui améliore l'acoustique dans les locaux.

Grâce à cette judicieuse construction, cette école bénéficie aujourd'hui d'une excellente qualité acoustique et réalise des économies de chauffage. Mieux encore: les matériaux isolants Flumroc en laine de pierre sont imputrescibles et résistent au vieillissement. Ils n'augmentent pas la masse des matériaux inflammables et contribuent ainsi à une protection contre l'incendie.

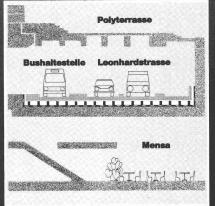
Si vous êtes à la recherche d'une solution constructive pour vos problèmes d'isolation: contactez-nous. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller de façon compétente, coopérative et rapide.



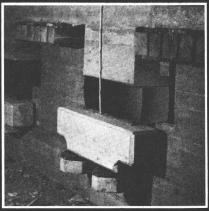
# L'Engineering de HUBER+SUHNER -La solution à vos problèmes pour des isolations de vibrations et de sons.



EPF Zürich, Leonardstrasse, Trafic lourd de la Leonardstrasse reposant sur la Mensa.



Après 12 ans, les éléments de  $700 \times 700 \times 350$  mm, malgré maintes secousses sismiques de 4 – 6 degrés d'intensité sur l'échelle Richter, ne présentent aucun indice de vieillissement.





Assise antisismique d'une école en Yougoslavie (inauguration en 1969).

EPF Zürich, Leonardstrasse, Mensa (coupe schématique). Toute la plaque de chaussée, station d'arrêt des bus comprise, env. 1600 m², repose sur une assise complètement libre.

Une équipe d'ingénieurs-conseil élabore des solutions à vos projets.

Une grande diversité de matériaux et plus de 1000 recettes disponibles, vous assure dans chaque cas, le mélange adapté à votre problème.

Accès aux instruments de mesure les plus modernes grâce à une étroite collaboration avec l'EMPA, (Office fédéral d'essai des matériaux).

Entreprise riche de tradition, nous disposons dans ce domaine, de plus de 50 ans d'expérience et vous offrons l'assurance d'une collaboration étroite.

Pour nos éléments nous donnons, suivant les domaines d'application, jusqu'à 20 ans de garantie.

Grâce aux connaissances les plus récentes acquises lors de participation à des journées internationales de formation professionnelle, et en tant que membre d'associations internationales, nous sommes en mesure d'apporter des solutions aux problèmes.

Des journées informatives HUBER+SUHNER font partie en permanence de nos offres de service.

Appelez nous pour une consultation sans engagement, ou demandez notre documentation.



HUBER+SUHNER AG, Departement Caoutchouc Section Conseil technique, Tumbelenstrasse 20, CH-8330 Pfäffikon ZH, Tel. 01/950 40 20 Telex 52602 B85

# Alors que la base de notre assortiment s'élargit, la qualité reste constamment au sommet.

Boîtes aux lettres Fenêtres de cave Portes en acier Tablettes de fenêtre Grilles caillebotis Portes de garage Automates pour portes et portails Fermetures et installations de ventilation pour la protection civile

Service-clients décentralisé: à chaque succursale son dépôt, parc de véhicules pour livraison directe au chantier, équipe de montage, de service et d'entretien. Veuillez demander la documentation relative à nos produits et prestations.

B854
S'informer puis décider
Envoyez-moi s.v.p. votre documentation, □ «Panorama» Marcmetal et notice détaillée sur: □ boîtes aux lettres □ fenêtres de cave □ portes métalliques □ tablettes de fenêtre □ grilles caillebotis □ portes de garage □ automates pour portes et portails □ éléments et ventilation d'abris PC
Entreprise
A l'attention de
Adresse
Nº postal/localité
Envoyer s.v.p. ce coupon à Marcmetal SA, Avenue Vinet 25, 1004 Lausanne
marcmeta S/ Marchi & Metallbay

**Zürich** Flüelastrasse 51, Tel. 01/54 67 00 **Bern** Weyermannsstrasse 34, Tel. 031/2516 25

**Lausanne** Avenue Vinet 25, Tel. 021/38 16 16 **Bioggio** Via Industria, Tel. 091/59 47 31



Bâtiment administratif et commercial de Publicitas S.A., Lausanne. Ce chantier a été assuré par la VAUDOISE ASSURANCES.

# toutes vos assurances de construction:

Demandez-nous conseil: nous évaluerons ensemble les risques financiers et déterminerons la solution qu'il vous faut.



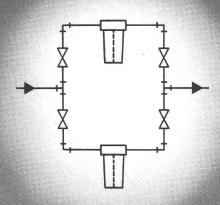
Siège social:

Place de Milan, case postale 1035, 1001 Lausanne

# 

Le poste de filtrage fin *LyClon*, une solution idéale!





# 2" PN 10

- By-pass incorporé
- Remplacement de la cartouche sans interruption de l'écoulement, donc eau potable toujours filtrée
- Grand rendement grâce à deux cartouches (surface filtrante 0.8 m<sup>2</sup>)
- Petit encombrement
- Montage simplifié

Art. No.

1820: 20 micron 1821: 50 micron **1822:** 5 micron

Demandez notre documentation du programme CYCLON 1"-2"

R. Nussbaum SA

CH-4601 Olten Case postale 8045 Zurich Fonderie et robinetterie Martin-Disteli-Strasse 26 Téléphone 062 25 22 22

Eichstrasse 23 Tél.01 35 33 93

4005 Râle Hammerstrasse 174 Tél.061 32 96 06

Succursales avec atelier de réparation

1004 Lausanne 12 chemin des Avelines Tél.021 36 61 47

Dépôt

3072 Ostermundigen-Berne Birkenweg 3 Tél.031 51 13 13

# 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 soussol. 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

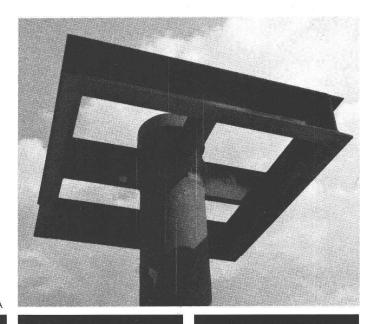
d'intérieur: M. Delattre, arch. int. CAIM E. Lygdopoulos, ing. EPFL/SIA/ASIC Ingénieur:

Travaux

Consortium d'entreprises: A. Fortis, Marti SA, L. Maulini & Fils, Rampini & Cie, Spycher SA d'exécution:



Entreprise d'ingéniérie 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

**Terrains glissants** et talus escarpés vous pouvez vous appuyer sur nous.

Jardiniers-paysagistes créatifs bourrés d'idées jeunes et neuves pour des jardins reposants et un aménagement conséquent des espaces verts.

Du pilier jusqu'au socle; de la tenture élégante aux tables et sièges résistant aux intempéries; des marches d'éscalier aux dimensions idéales jusqu'au pavé d'usage universel; des bacs à fleurs du meilleur effet décoratif aux éléments du murs de soutènement les plus discrets. Par ailleurs notre programme

STELLFIX bien connu avec ses éléments élégants et efficaces tels que les murs-équerres et les pierres de jardin BASILIX.

Vous pouvez vous reposer sur notre programme d'éléments pour l'aménagement de jardins et de surfaces de plein air. Même lorsqu'il y a urgence. Car nos idées concrétisées en éléments de béton sont disponibles de stock.

**Vous pouvez bâtir sur** notre expérience

Favre & Cie SA, Fabrique de produits en béton, 1897 Bouveret, tél. 025-81 23 31 Usines à: 8304 Wallisellen, tél. 01-830 2011, 5236 Remigen, tél. 056-4410 90, 4658 Däniken, tél. 062-651717, 2542 Pieterlen, tél. 032-8715 34

