

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 24

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: 17.01.2026

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

110^e année

N° 24/84

22 novembre 1984

Société des éditions
des associations techniques
universitaires (SEATU)

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

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. 106.—

Un an, étranger Fr. 114.—

Prix du numéro, Suisse Fr. 6.50

Prix du numéro, étranger Fr. 7.50

Abonnement à prix réduit pour
étudiants et membres A³E²PL,
GEP, ASIC, FAS et UTS.

Membres SIA: toutes communi-
cations concernant les abon-
nements sont à adresser exclusi-
vement 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),

N° 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) 32 99 44

Régie des annonces

IVA

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
Tél. (01) 201 55 36

Numéro 45/84

Der Widerstand von
Mauerwerk aus Backstein
und Kalksandstein
gegen Schubkräfte.
Von Paul Haller, Zürich 883
Mauermörtel. Zur Norm
SIA 177, Mauerwerk 890
Zur Entwicklung von
Abgaskatalysatoren 893
Schul- und Zentrumsanlage
Baden-Dättwil (D) 893

Numéro 46/84

Flut wissenschaftlicher
Erkenntnisse?
Von Hans U. Scherrer,
Zürich 903
Der Felssturz von Bristen
am 1. Oktober 1983.
Von Toni R. Schneider,
Uerikon 904
Sprengerschütterungen im
Hinblick auf die Revision
der DIN 4150.
Von Milan Dubsky, Zürich 910
Dynamic Soil-Structure
Interaction, Kurs an der
ETH. Von W. Ammann,
Zürich 914

Sommaire

Tableau des concours B 101

Vie de la SIA B 102

Expositions B 102

UIA B 102

Congrès B 102

Bibliographie B 102, 404, B 104

Gestion énergétique

Mesure de la
consommation thermique
par appartement:
une solution d'actualité,
par Gérard Hermet 389

Actualité 390

Gestion énergétique

Protection thermique
des bâtiments et économie
d'énergie: nécessité
d'un concept annuel,
par Olivier Barde 391

Architecture

La restauration de la cure
de Prilly (VD) 394

Energie renouvelable

L'exploitation de
l'énergie éolienne,
par Fernando de Silva
et Ricardo Pascual 401

Produits nouveaux B 103

Documentation générale B 104

Couverture



YTONG: une contribution à l'économie d'énergie

Le matériau de construction
idéal pour toutes les zones cli-
matiques.

YTONG est un béton cellulaire
durci à l'autoclave, fabriqué à
partir d'un matériau de base
siliceux (sable) et de la chaux.
Maçonnerie YTONG = isola-
tion thermique élevée; valeur
 $k = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

YTONG convient à la cons-
truction de murs extérieurs
(porteurs ou non porteurs), de
murs de sous-sol et de dalles
de toiture et de plancher, c'est-
à-dire YTONG est un maté-
riau pour la construction de
pavillons familiaux ou d'im-
meubles complets.

YTONG, l'élément idéal pour
— constructions nouvelles et
anciennes;
— rénovations;
— agrandissements.

Informations et vente par les
marchands de matériaux de
construction.

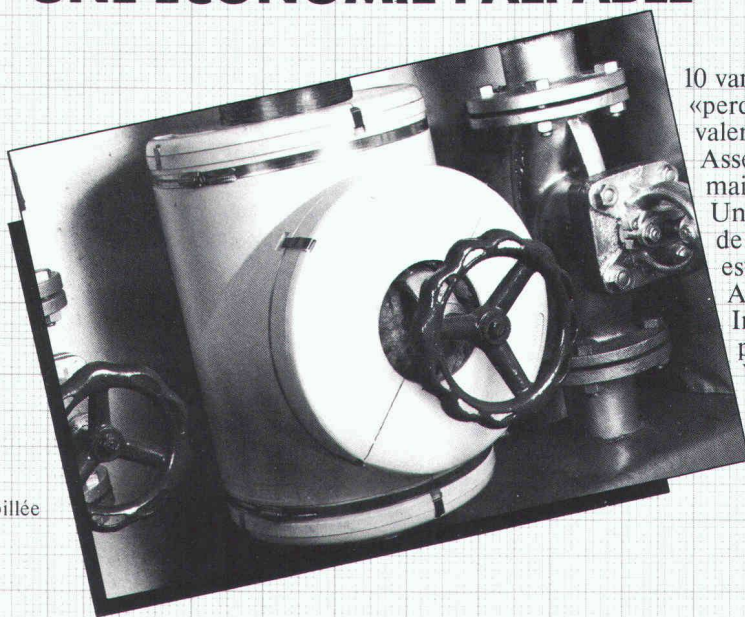
Représentation générale pour
la Suisse:

YTONG Zurich SA,
Bureau COMERATEC,
Service de vente, 1073 Savigny
Tél. (021) 97 22 62.

Dans le prochain numéro:

Dimensionnement pratique
des pièces comprimées
élançées en béton armé
Evolution des poussées
sur le soutènement de
deux grandes fouilles à Genève

AP-ENASAVE, isolation pour la robinetterie UNE ECONOMIE PALPABLE



AP-ENASAVE une
coquille en PU-dur habillée
de laine de verre.

10 vannes à vapeur non isolées
«perdent» par année l'équi-
valent de 5000 litres de fuel.
Assez pour chauffer une
maison familiale.

Une réduction de ces pertes
de chaleur d'env. 80-90%
est réalisable avec
AP-ENASAVE.

Informez-vous sur nos
produits d'isolation.

Vous serez surpris de la
simplicité et de l'effica-
cité de ce système.

Technique de mat. plastiques
Filtration
Technique de l'étanchéité
Tuyaux · Raccords
Compensateurs
Technique de transmission
Technique antivibratoire
Pièces moulées en caoutchouc
Protection de travail
Eclairages
Hydraulique et pneumatique

Angst + Pfister SA
52, Route du Bois-des-Frères
1219 Genève-Le Lignon
Téléphone 022 96 42 11

Angst + Pfister AG
Thurgauerstrasse 66
8052 Zürich
Telefon 01 301 20 20

AP Angst + Pfister

B1597

Joint de dilatation

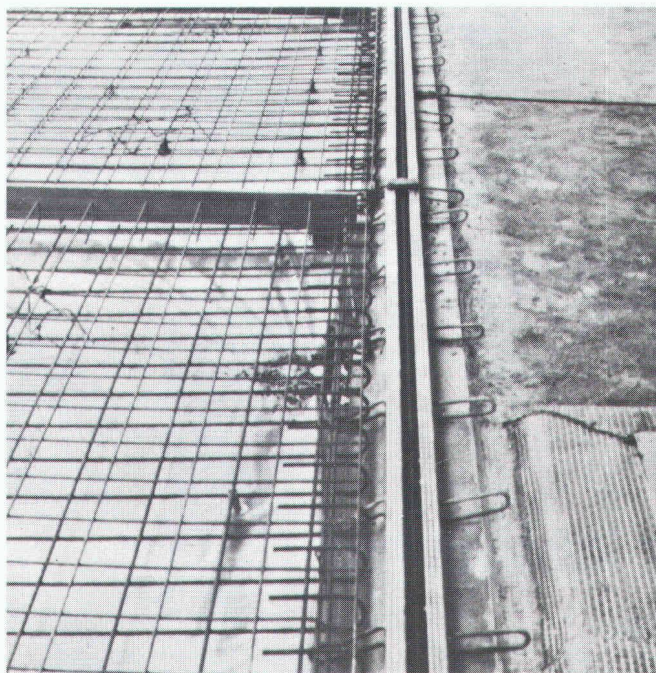
ETASA – HFA pour bâtiments

Applications en zones publiques et circulations etc.

Avec ce système de joints breveté vous
profitez d'une meilleure solution des
problèmes de mouvement et d'étanchéité.

Que ce soit avec ou sans évidement dans le
béton de construction, sur banquette de même
niveau, sur revêtement en asphalte ou raccord
de tapis, nous vous offrons toujours une
construction fonctionnelle de joints de dilatation.

De par notre expérience acquise durant des
dizaines d'années nous pouvons garantir des
exécutions d'une qualité extraordinaire et
bon marché.



Demandez des informations sans engagements
avec offre.

fehr

Hans Fehr SA, CH-8305 Dietlikon. ☎ 01/835 11 11. Télex 52 344

B1249

«Je n'aimerais pas de torchons mouillés entre les parois».

enderwerbung



B1530

goduo®

le panneau isolant insensible à l'humidité pour les maçonneries composées: pratiquement inaltérable par l'eau de condensation, isolation thermique durable garantie pour des dizaines d'années!

goduo®

remarquables coefficients d'isolation des sons aériens grâce à l'élasticité dynamique élevée du panneau goduo!

goduo®

forme stable pour des dizaines d'années, car aucun affaissement de la structure, même sous l'action d'une eau alcaline. Pas de tassement du panneau isolant goduo sous la sollicitation d'ondes d'air comprimé (pas de ponts thermiques!).

goduo®

pose rapide des panneaux rainés-crêtés grand format, sans irritation de la peau. Panneaux goduo-D avec distanceurs pour ventilation postérieure (maçonnerie apparente, etc.).

gonon

Je veux une maçonnerie extérieure sèche pour des dizaines d'années.

Veuillez me faire parvenir

- ☐ votre prospectus
- ☐ votre prix courant
- ☐ un échantillon
- ☐ attestation d'isolation au sons aériens
- ☐ votre conseiller technique

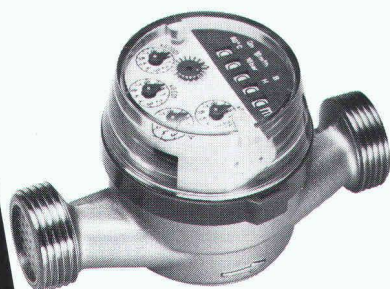


gonon Isolation SA
1033 Cheseaux-sur-Lausanne · Tél. 021/91 28 52 · Télex 459 328

gonon

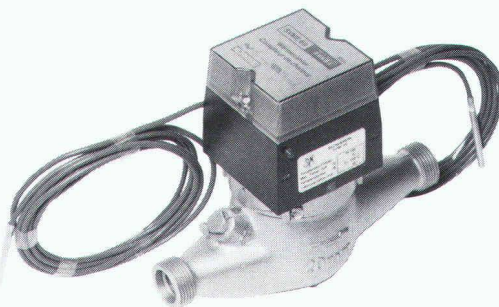
40

Les nouveaux calorimètres pour logements



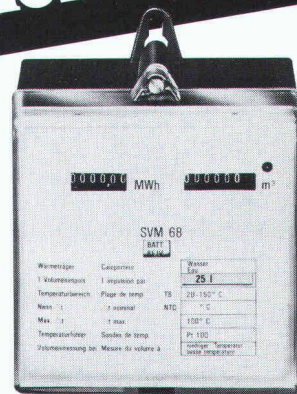
Compteur d'eau chaude UNICO

Plus de dépôt calcaire: compteur séparé par plaque de laiton. Pour montage horizontal et vertical. Raccords: 1/2" ou 3/4".



Calorimètre SVM 69

Calorimètre compact, électronique, indépendant du secteur, avec pile longue durée. Élément d'affichage amovible pour montage au mur. Compteur d'eau pour montage horizontal ou vertical. Dimensions très réduites jusqu'à Ø nom. 15-32 mm.



Calorimètre SVM 68

pour le décompte des frais de chauffage. Fonctionne sur pile et secteur. Pour raccord sur compteur d'eau, montage horizontal et vertical. Ø nom. 15-400 mm.

B1498

GWF

Fabrique de compteurs
à gaz et à eau SA
Obergrundstr. 119
CH 6002 Lucerne
Tél.: 041/41 24 24

Atelier de Lausanne
4, rue de l'Anc.-Douane
Tél. 021/23 90 70
1003 Lausanne

Deposita
Sudacciai SA
Acciai-Ferramenta
Tel. 091/59 25 31
6934 Bioggio

827 pf

Le LEXAN® THERMOCLEAR®: une nouvelle dimension



- Réalisez vos idées - Soyez libres dans vos conceptions - grâce au LEXAN® THERMOCLEAR®. B1731
- Virtuellement incassable, il peut être cintré à froid.
- Bonne isolation thermique. (La valeur 'K' d'une plaque de LEXAN® THERMOCLEAR® triple paroi, de 16 mm d'épaisseur, est égale à 2,2 W/m²K).
- Léger et qui ne se brise pas, il est facile à installer.
- Il est d'une inflammabilité basse.
- Disponible en bronze, transparent et teintes blanches. (Egalement d'autres couleurs sont disponibles sur demande).
- Autres avantages: — Excellente transmission lumineuse. — Protégé U.V.
- Dimensions disponibles: Largeur maximum 2,5 m Longueur maximum 12 m

LEXAN®
THERMOCLEAR®
SHEET

® Marque déposée de la société General Electric U.S.A.

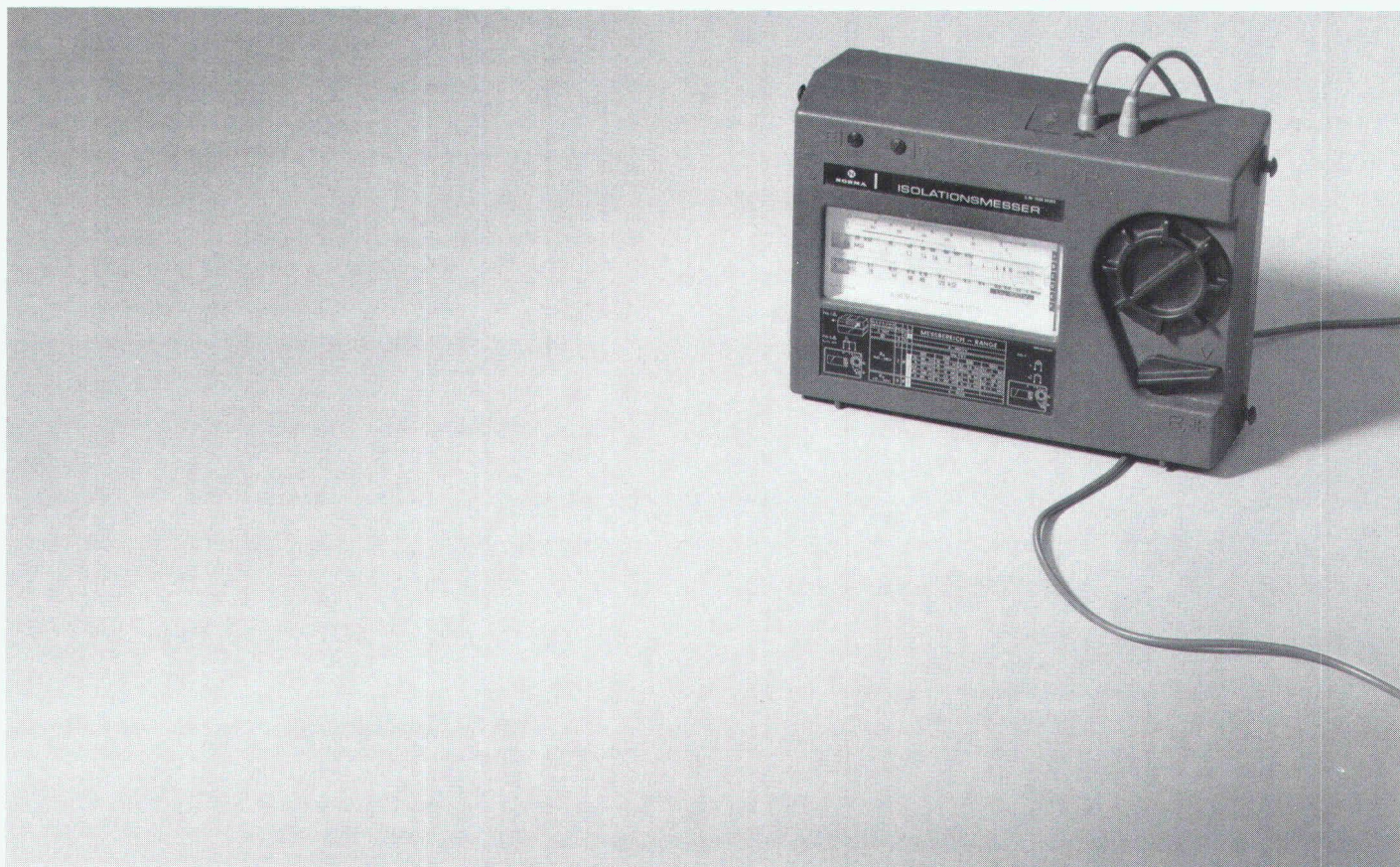
Coupon à retourner à:
ALFAPLAST THERMOCLEAR AG
CH-6312 Steinhausen Beim Bahnhof,
Tel: (042) 41 10 60. Telex: 862661 bic
Veuillez nous faire parvenir votre documentation gratuite, adresses des distributeurs, échantillons, etc.

Nom: _____
Adresse: _____
Code Postal/Localité: _____

E/45/b

GENERAL  ELECTRIC

Partout où la sécurité exige des revêtements de sol antistatiques:



Les revêtements de sol synthétiques Sika

Par exemple Sika-Floor AS, système de revêtement de sol antistatique à base de résine époxy. Caractéristiques optimales de conductibilité d'électricité statique, de résistance à l'usure, de stabilité aux actions chimiques et d'entretien facile. Ce fond convient particulièrement pour les industries de la branche électronique, les hôpitaux, les centres d'informatique, les laboratoires, etc.

Nous offrons en outre divers revêtements de sol aptes à résoudre des problèmes spécifiques: un mortier de sol à base de résine époxy présentant une haute résistance à l'usure, un revêtement de sol coulé très stable

aux actions chimiques, un revêtement de sol antidérapant et élastique Sika-Floor 95 SR, etc., etc., etc.

Profitez de nos connaissances 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

B1547

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

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

Cadenazzo, Via Cantonale
Tél. 092/62 18 23

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

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

Genève, Rue du Clos 17
Tél. 022/35 35 27

Berne 11, Case postale 7
Tél. 031/42 30 31

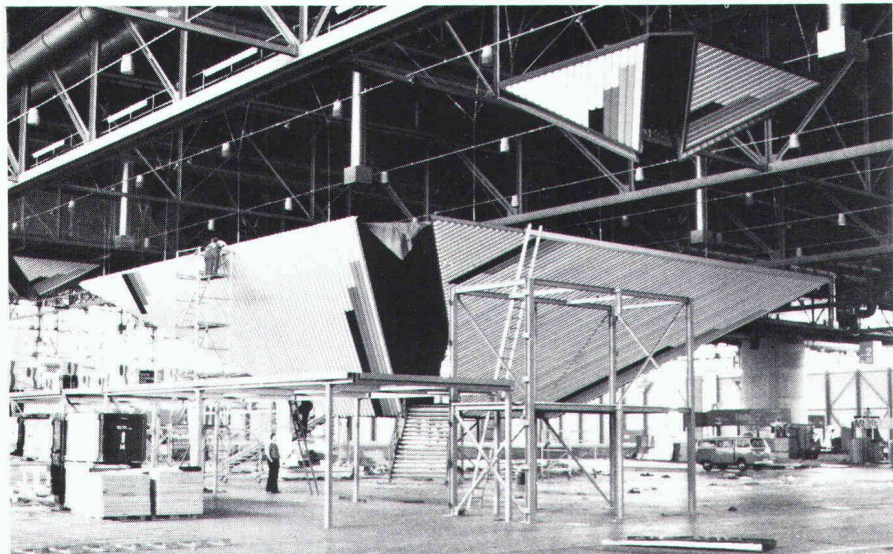
Coire, Kasernenstr. 86
Tél. 081/22 69 62

Muttenz, Bizenenstr. 55
Tél. 061/61 44 11

Zurich, Geerenweg 9
Tél. 01/62 40 40

Souplesse de l'imagination, Solidité de construction

B1488



Vue d'ensemble du STAND D'EXPOSITION DE LA REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE A TELECOM'83, Genève qui aura nécessité une ossature métallique de 30 tonnes et près de 1500 m² de tôles de façades - Montage en 9 jours



zwahlen & mayr sa
Société d'études et de constructions métalliques

1860 Aigle CH

Tél. 025/26 19 91

Télex 456 109

Par de nombreuses et spectaculaires réalisations en Suisse et à l'étranger, **zwahlen & mayr sa** a su imposer à sa clientèle le portrait d'une entreprise de constructions métalliques dynamique, à la pointe du progrès technique.

zwahlen & mayr sa propose des solutions originales et économiques dans tous les domaines de ses programmes d'activités. L'entreprise dispose à Aigle d'installations modernes de production largement automatisées. Elle est ainsi toujours à même de livrer dans des délais courts des fournitures importantes et de haute qualité.

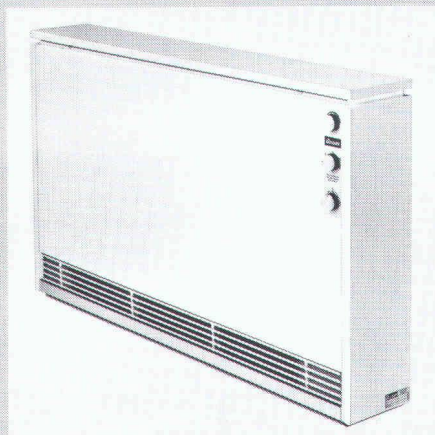
zwahlen & mayr sa est en mesure de procéder aux montages les plus délicats dans n'importe quelle partie du monde.

Programme d'activité

- ponts-routes et ponts-rails, ponts démontables
- bâtiments industriels, administratifs, centres commerciaux, écoles, installations sportives, hangars d'avions
- entrepôts de stockage, parkings
- mâts et pylônes
- échafaudages
- avant-becs, chariots de coffrages
- systèmes standardisés de construction
- paravalanches
- construction de machines
- études, conseils, expertises

ACCUM est depuis 60 ans synonyme de: qualité suisse

accutherm®



Accum

Accum SA
Praz Derrey
1844 Rennaz/Villeneuve
Téléphone 021 60 22 12



01 936 11 11

Le capital de la maison ACCUM c'est le savoir faire de ses spécialistes. Il est à votre disposition, en tout temps et sans limite.

De suite, nous vous proposons un chauffage non seulement confortable, mais surtout économique et favorable à l'environnement.

J'aimerais profiter des 60 ans d'expérience d'Accum.
Veuillez m'envoyer la documentation sur:

☐ Accumulateur central Accumat
☐ Chauffage direct

☐ Accumulateur individuel Accutherm
☐ Chauffe-eau protégés par polyamide

☐ Grands chauffe-eau

Nom _____

Rue _____

NPA Localité _____

Date _____

Signature _____

B1618



Th - 2/84

PAN-ISOVIT®

Tout le monde parle d'environnement, de sécurité et d'économie, nous aussi mais également de chauffage à distance et de PAN-ISOVIT.

Les questions d'énergie et d'environnement sont sans aucun doute à l'ordre du jour.

Le chauffage à distance est et reste la solution d'avenir.

PAN-ISOVIT s'est assuré une place de pointe dans ce domaine.

Les millions de mètres de conduites PAN-ISOVIT en témoignent dans toute l'Europe.

PAN-ISOVIT

PAN-ISOVIT, le tuyau téléthermique avec gaine polyéthylène (PE)

- Tuyau caloporteur en acier, isolation en mousse rigide polyuréthane, gaine en PE
- Température max. d'utilisation: +130° C
- Pression max. de service: 25 bar
- Dimensions: DN 20 à DN 800
- Longueurs norm.: 6 m et 12 m ou sur demande
- Pose: sans caniveaux, sans compensateurs
- Système de surveillance: intégré; coudes, pièces T, points fixes, vannes à billes, manchons et tubes flexibles pour raccords domestiques.

ISOVIT met à votre disposition son expérience acquise depuis 1963, le know-how, la qualité et la sécurité PAN-ISOVIT.

Isovit SA Fabrique d'isolants

Riedthofstrasse 212
8105 Regensdorf-Zurich
Tél. 01/840 16 84



Veillez svpl. nous envoyer une documentation PAN-ISOVIT.

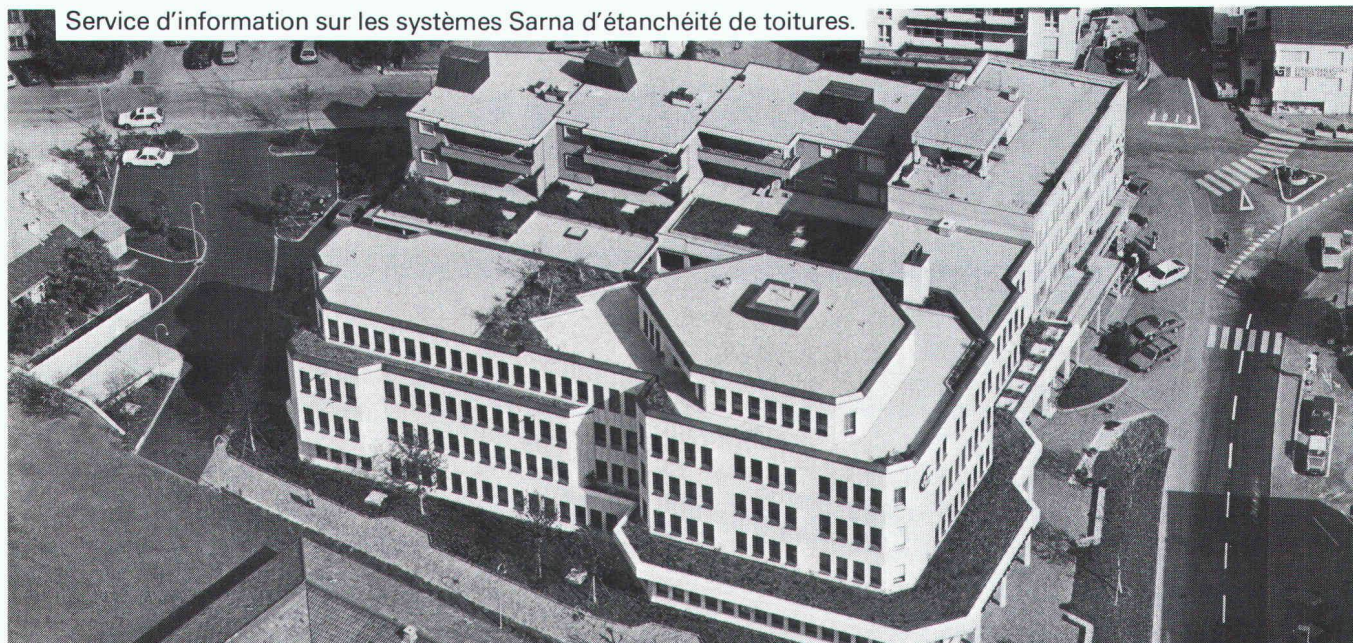
Maison: _____

IAF

Adresse: _____

7





B1722

Aménager des espaces verts sur le toit en toute sécurité, grâce au système d'étanchement Sarnafil.

L'aménagement de toitures en parcs et jardins intéresse toujours davantage d'architectes, de maîtres d'ouvrages et d'urbanistes.

Un exemple récent nous en est fourni par le bâtiment de la Banque Privée et de Gestion qui vient d'être inauguré à Vaduz.

Toutes les toitures de l'immeuble sont plates. La partie principale, recouverte de gravier, mesure mille huit cents mètres carrés. On y a aménagé des espaces piétonniers et des bacs d'humus. Juste à côté, la couverture du garage enterré offre même deux mille cent mètres carrés répartis en espaces verts et en surfaces réservées aux piétons ou aux automobiles.

Mais cette façon attrayante d'exploiter des toitures plates n'est pas sans risques pour leur étanchéité. Nombreux sont les propriétaires désagréablement surpris par les dégradations que provoquent d'opiniâtres racines. Et lorsque les dégâts se révèlent, il est en général trop tard pour entreprendre une restauration à bon compte.

Face à de tels problèmes, on s'est donc déterminé dès le départ à Vaduz en faveur du système Sarnafil qui offre toute garantie.

Absolument inattaquable par les racines, le système Sarnafil est idéal pour toutes les toitures aménagées en jardin.

Un toit protégé par le système Sarnafil demeure étanche en toute circonstance, même lorsqu'il est recouvert d'espaces verts. Dans la pratique, comme dans les nombreux tests de laboratoire auxquels il a été soumis, le système Sarnafil a fait preuve avec une rassurante constance de sa résistance absolue à n'importe quel type de racines. Toute mesure de protection complémentaire contre leurs effets néfastes est donc superflue. Ce qui, évidemment, est un atout déterminant pour les architectes et les maîtres d'ouvrages.

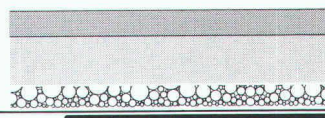
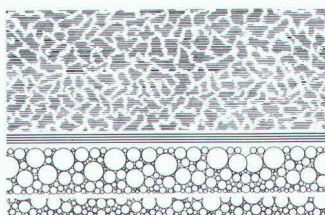
Bien qu'il présente une barrière infranchissable pour la plus fine des radicules, le système Sarnafil demeure en permanence perméable à la vapeur.

Avantage supplémentaire en faveur de la sécurité: le système de contrôle Sarna. L'ensemble de la couverture étanche

est divisé en secteurs, ce qui permet de localiser très facilement un éventuel défaut, même sur une très grande surface et surtout, de limiter l'étendue des dégâts.

Avec le système d'étanchement Sarnafil, il est facile et rapide d'assurer l'étanchéité d'un toit plat.

Le système Sarnafil a fait ses preuves. Depuis des dizaines d'années. Qualité rare: il rend définitivement étanche n'importe quel toit plat.



humus
natte filtrante
couche de drainage
mortier de protection
lé de protection
Sarnafil G 476-20
feutre (synthétique)
800 gr/m²

séparation de secteurs

joint de séparation Sarnafil G 465-12
collé en plein au bitume
enduit préalable au primer

couche d'asphalte
couche de béton
mortier de protection
lé de protection
Sarnafil G 476-20
feutre (synthétique)
800 gr/m²

Aménagement d'un jardin sur un toit plat étanché par le système Sarnafil résistant aux racines.

Protégé par des couches fonctionnelles, il transforme un toit en parc, surface de roulement ou jardin. Heureuse contribution à l'harmonie de nos paysages urbains et ruraux.

Pour de plus amples informations: Sarna Plastiques SA, En Budron D, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, tél. 021-33 50 53

Sarnafil® de Sarna

Avec Sarna c'est sûr, les belles toitures sont plus sûres.