

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 5

## 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](#)

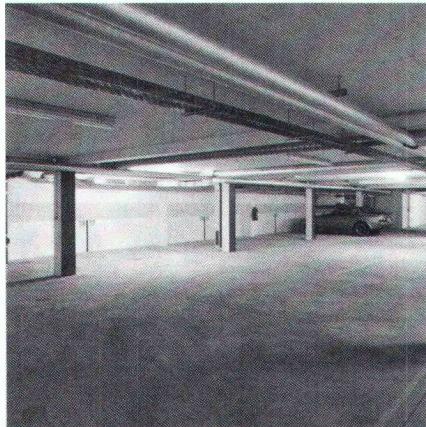
### Terms of use

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:** 18.02.2026

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

## Couverture



### AF 30 – 120 Système de construction mixte résistant au feu

Ce système de construction réunit le profilé laminé au béton armé (par remplissage de l'espace entre les ailes du profilé avec du béton armé). Cet élément composite résistant au feu supporte des charges élevées sans protection supplémentaire. (La photo montre le parking d'un bâtiment-bureaux.) La section réduite des colonnes ainsi que la faible hauteur de construction et les grandes portées réalisables au moyen des sous-poutres avec dalle collaborante permettent un gain sensible en surface nette au sol, une réduction des hauteurs d'étage et une plus grande facilité de pose des conduites sous plafond.

ARBED a établi des catalogues de dimensionnement (pour colonnes, poutres et assemblages) en vue de fournir aux architectes et aux ingénieurs une aide de dimensionnement rapide des éléments AF 30 – 120, conformément à la classe de résistance au feu prescrite.

(Enregistré dans le répertoire de la protection contre l'incendie de l'AEAI, Berne.)

Trade ARBED (Suisse) SA  
Case postale  
4002 Bâle  
Tél. 061/231211

## Sommaire

Génie civil	Viaduc et plates-formes de l'aérogare de Genève <i>par Denis Serdaly</i>	55
Urbanisme	L'urbanisme et l'aménagement d'une ville de 20 000 habitants <i>par André Rouyer</i>	65
Concours	Salle pour sociétés, salles de gymnastique et locaux pour les services du feu – Yverdon-les-Bains	66
SIA	Informatique – CAO Nouvelles publications – Documentation SIA La collection des normes SIA Les paravalanches Groupes spécialisés Sections	70 71 72 73 73 74
<b>Tableau des concours – Actualité</b>		B 25
<b>Carnet des concours – Expositions – Produits nouveaux</b>		B 26 – B 29
<b>Manifestations</b>		B 30 – B 31
<b>Adresses et tarifs: voir en dernière page des annonces</b>		

## Schweizer Ingenieur und Architekt

<b>Rédaction:</b>	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536
<b>Numéro 6/88</b>	<b>Themistocles Dracos zum 60. Geburtstag</b> <i>J. Schneider</i> 135
	<b>Hydromechanik an der ETH Zürich</b> <i>J. Bühler, A. Gyr, A. Müller und F. Stauffer, Zürich</i> 136
<b>Numéro 7/88</b>	<b>Energiesparen</b> <i>W. Böhi</i> 171
	<b>Kachelofen-Warmwasser-Zentralheizung</b> <i>P. Schlegel, Zürich</i> 172

# SikaTravaux protège.



C'est un fait: la pollution de l'air, les pluies acides, les gaz d'échappement et les fumées de chauffage, ainsi que le gel et les sels de déneigement, accélèrent la corrosion des constructions et causent souvent des dégâts considérables.

Nous vous aidons à protéger les ouvrages ou à les restaurer. Pour les constructions en béton, les bâtiments historiques, les routes, les réservoirs de stockage, les tunnels, les piscines, les sols...

SikaTravaux dispose de tout le nécessaire: spécialistes qualifiés en mesures de protection adéquates et spécifiques, grande expérience en Suisse et à l'étranger, produits Sika confirmés et évolués.

**SikaTravaux**   
l'expérience des spécialistes

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

Meyrin, 11, Pré de la Fontaine  
Tél. 022/31 46 48

B 2569

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

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

Cadenazzo, Via Cantonale  
Tél. 092/62 18 23

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

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

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

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

Zurich, Geerenweg 9  
Tél. 01/62 40 40

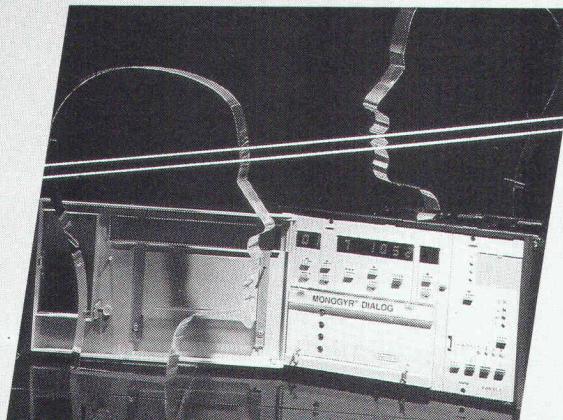
**Qu'est-ce qui augmente la valeur du**

**MONOGYR® DIALOG en tant**

**que système de régulation**

**de locaux individuels ?**

**«Son utilisation dans  
les installations de  
chauffage, ventilation  
et climatisation grâce  
à un BUS de com-  
munication bifilaire.»**



Le MONOGYR® DIALOG apporte plus d'efficacité dans la branche CVC.

Le MONOGYR® DIALOG utilise statistiquement toutes les valeurs relevées dans les locaux. Ceci lui permet d'optimiser la production et la distribution de l'énergie.

Le MONOGYR® DIALOG imprime toutes les données de fonctionnement et de tests. Il peut les transmettre sans modification de hardware ou de software à un système de gestion technique centralisée de bâtiments VISONIK® ou VISOGYR®.

**Systèmes CVC d'avant-garde d'un partenaire fiable.**

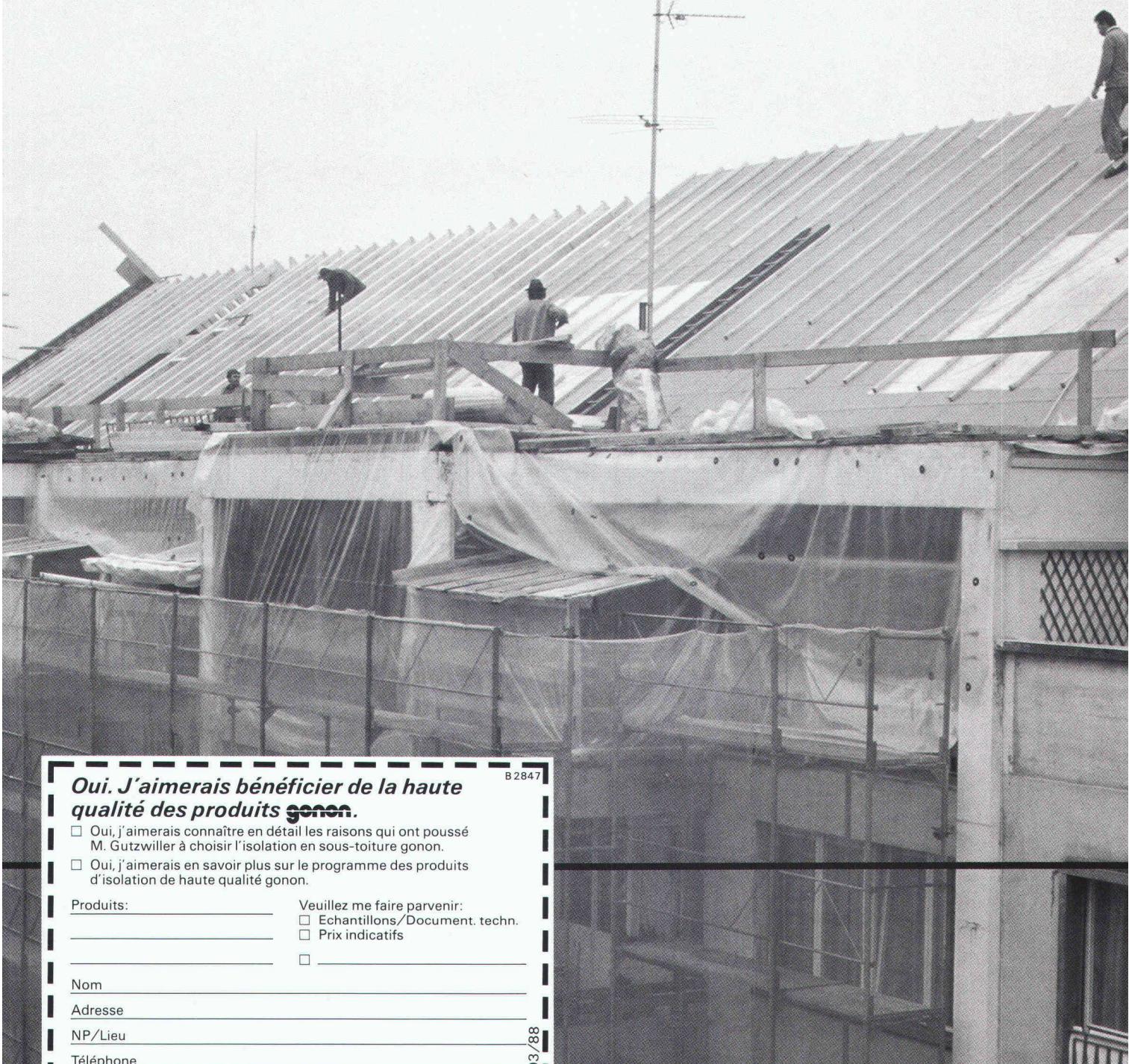
GZ Landis & Gyr Zoug SA  
Technique de réglage CVC et de  
gestion technique centralisée GTC  
Chemin des Roches  
6 EPALINGES/Lausanne  
021-32 57 55

GENEVE  
70, Rue du Grand-Pré  
1211 GENEVE 16  
Tél. 022-33 23 20

B 2854

**LANDIS & GYR**

# *Pourquoi Monsieur maître-menuisier, a-t-il isolante*



**Oui. J'aimerais bénéficier de la haute qualité des produits gonon.**

B 2847

- Oui, j'aimerais connaître en détail les raisons qui ont poussé M. Gutzwiler à choisir l'isolation en sous-toiture gonon.
- Oui, j'aimerais en savoir plus sur le programme des produits d'isolation de haute qualité gonon.

Produits: \_\_\_\_\_

Veuillez me faire parvenir:

- Echantillons/Document. techn.
- Prix indicatifs

\_\_\_\_\_

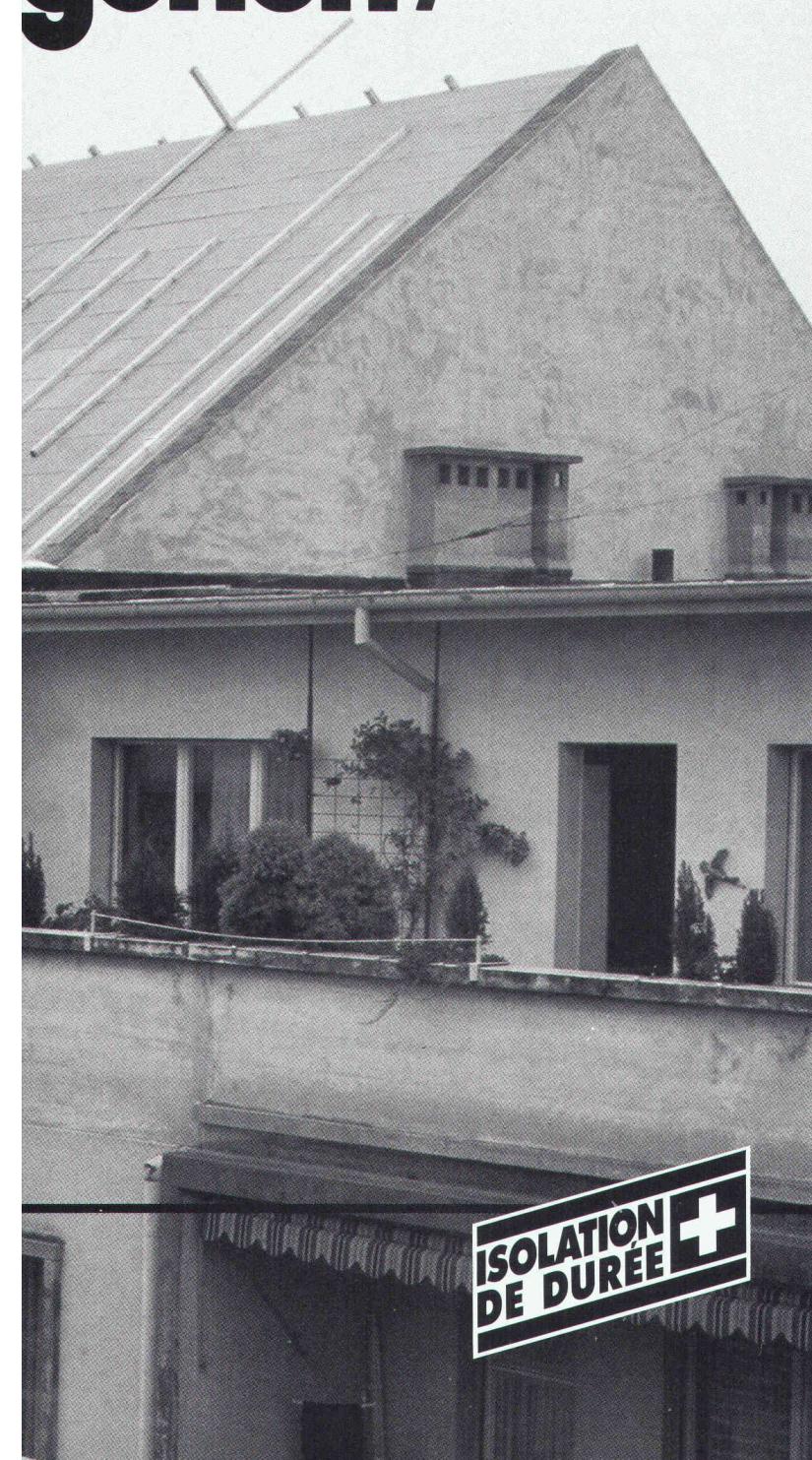
Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

NP/Lieu \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

# *Gutzwiller, choisi la sous-toiture gonon ?*



*Parce que la  
pratique parle en  
faveur de gonon.*

Après une analyse approfondie des diverses solutions, Monsieur Gutzwiller a porté son choix sur la sous-toiture isolante **gonon**.

Les avantages de **gonon** l'ont convaincu:

1. Longue durée de vie
2. Etanche à l'eau et à l'air
3. Technique approuvée
4. Résistante, pose facile
5. Sécurité accrue grâce à la feuille de sous-toiture antidérapante
6. Rapport qualité/prix optimal

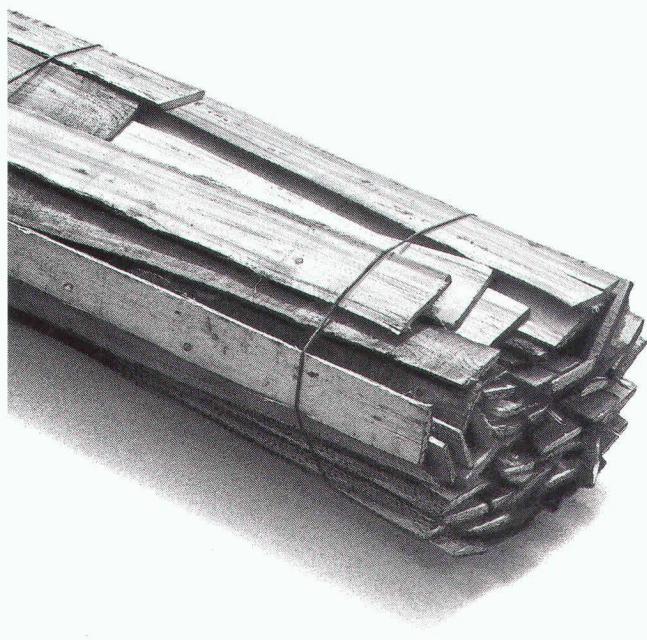
## *Le programme d'isolation de haute qualité **gonon**.*

- **geroll-T/SE**: le rouleau d'isolation aux bruits d'impact
- **geduo**: l'isolation de longue durée pour les maçonneries à double parois
- **geperl-bleu**: rouleaux filtrants et panneaux de drainage
- **geplan G**: le panneau d'isolation spécial bleu aux multiples possibilités d'utilisation

**gonon**

gonon Isolation SA  
CH-1033 Cheseaux s/Lausanne  
Téléphone 021/731 47 47

## **L'utilisation complète des chutes de bois**



2883

**Transformées  
de façon utile**

## **Pour une construction et une habitation biologiquement correcte.**

Les considérations écologiques, une habitation plus confortable et la pénurie d'énergie, posent de nouvelles exigences lors de la construction ou de la rénovation. C'est pourquoi, le bois, matériau naturel, y répond parfaitement. Ainsi nous le transformons depuis de nombreuses années en un précieux matériau de construction sous forme de panneaux durs, lisses, très isolants et favorisant la «respiration active». Ce bois provient de nos forêts et des chutes de scieries.

Les panneaux de fibres de bois sont convainquants de part leur qualité. Ils offrent en effet tous les avantages du bois, corrigeant l'acoustique et régularisent les différences thermiques. L'utilisation de panneaux Pavatex améliore considérablement le climat des pièces et répond ainsi, aux impératifs actuels des produits biologiquement utilisés lors de la construction. Pour toutes les applications: panneaux de sol amortissant le bruit des pas, panneaux de revêtements pour parois et plafonds, panneaux

de sous-toiture empêchant la pénétration de l'eau et le passage de l'air, et pour bien d'autres applications.

Les panneaux de fibres de bois Pavatex sont formés de part en part de bois naturel, le matériau de construction idéal, répondant parfaitement aux exigences de notre époque: économique, éprouvé et sans nuire à l'environnement. Il est intéressant de connaître ses applications en détail. Demandez notre documentation, ou des conseils personnels.

**Tél. 042-36 55 66. Pavatex y arrive!**

Pavatex SA, 6330 Cham

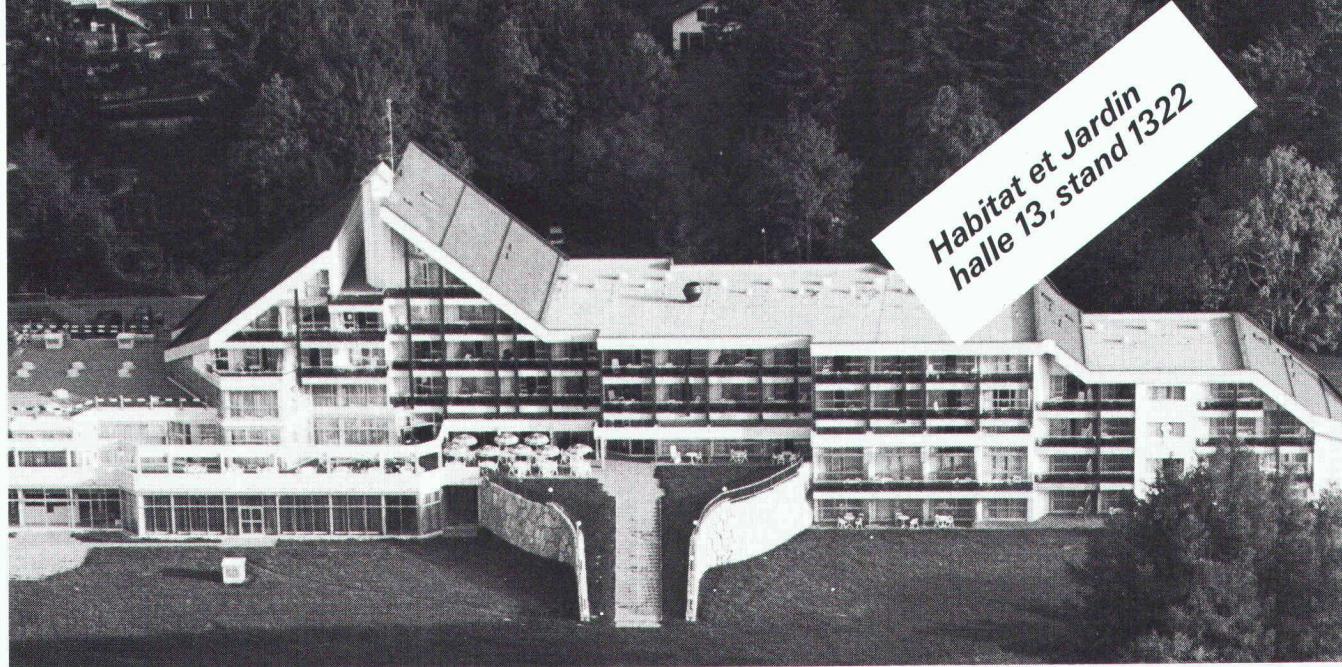
**Le bois sous  
son meilleur aspect.**



**Panneaux de  
fibres suisses  
de qualité**

**pavatex** ®

Habitat et Jardin  
halle 13, stand 1322



B 2855

## ***Aucun handicap pour les toits du Grand Hôtel du Golf à Chaumont: Sarna est de la partie.***

Le Grand Hôtel du Golf à Chaumont (Neuchâtel) est situé directement en lisière de forêt. Il s'agit donc de prévenir d'éventuels dégâts causés à la toiture par des racines de plantes qui viendraient à y pousser. Or l'intérêt de son architecture réside justement dans le rythme des terrassés et des pignons de la couverture.

Le problème posé à l'architecte était donc de proposer un étanchement qui réponde parfaitement aux contraintes de la physique et de la technique du bâtiment et ne présente aucune faiblesse aux jonctions entre les parties plates et pentues ou aux jointures des murs, portes et balcons.

### **Les différents composants du système Sarna forment un ensemble homogène.**

Architecte et maître d'œuvre ont opté avant tout pour la sécurité en choisissant le système Sarna: le système d'étanchement Sarnafil pour les toitures plates et les jointures; des fenêtres Sarna Velux et des panneaux sandwich de sous-toiture SarnaPanel Standard pour les toitures en pente – une combinaison du système SarnaRoof qui laisse tout loisir pour la décoration de la partie inférieure visible des combles.

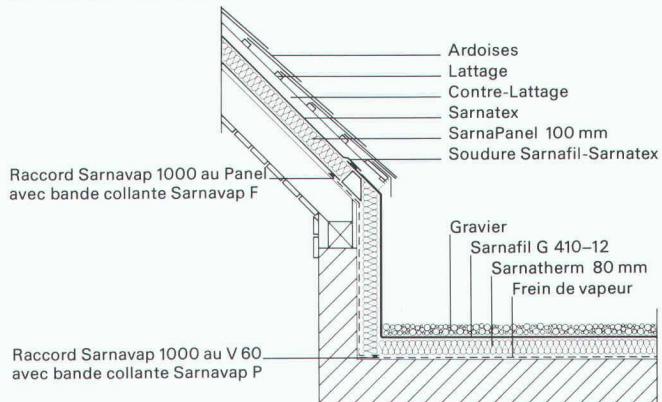
Composants du système d'isolation et d'étanchement, techniques de pose: tout est conçu pour fonctionner ensemble. Les fenêtres ont été préfabriquées en usine, ce qui a grandement facilité le montage sur place.

Résultat: la couverture forme un tout homogène, résistant aux intempéries et aux racines. Une garantie à long terme donnée par la compétence des couvreurs formés par Sarna.

### **Soudés ensemble, Sarnafil et Sarnatex assurent une étanchéité parfaite en toute circonstance.**

Sarnafil, la couverture étanche des toitures plates, et Sarnatex, la feuille de sous-toiture du système SarnaRoof pour toits en pente, appartiennent à deux systèmes bien étudiés. Sarnatex forme la couche supérieure du système SarnaRoof. Celle qui assure l'étanchéité au vent comme aux intempéries, protégeant les couches inférieures de toute pénétration d'eau, que ce soit en cas de fuite, de tempête ou de refoulement.

Sarnafil est le lé d'étanchéité qui s'impose pour toutes toitures plates. Il peut être lesté de gravier, recouvert d'un jardin, d'un sentier piétonnier ou d'une route carrossable; mais il supporte parfaitement d'être livré tel quel aux ardeurs du soleil comme aux agressions des tempêtes de pluie, de neige ou de grêle. Ainsi, Sarnatex et Sarnafil sont 100% imperméables à la pluie comme aux vents. Mieux, ils peuvent être soudés ensemble, selon une technique Sarna exclusive, afin que leur joint ne perde de rien en étanchéité.



Le système Sarnafil (sur la toiture plate) et le système SarnaRoof (toit pentu) intimement liés en continu.

Pour tout renseignement complémentaire:  
Sarna Plastiques SA, En Budron D, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, téléphone 021-33 50 53/54.

**Sarnafil**  
**SarnaRoof** de  **Sarna**  
Sarna tient et retient.

Les nattes de drainage et de coffrage Enkadrain CK font leurs preuves dans des circonstances très dures

## Drainage efficace d'une pente malgré des conditions extrêmes lors de la construction de l'autoroute de contournement N9 Brigue-Glis

Pour chaque ouvrage, l'eau constitue un problème qu'il n'est souvent possible de résoudre que par des dispositions occupant beaucoup de place. Depuis cinq ans, on utilise en Suisse aussi des nattes de non-tissé comme coffrage perdu, permettant, sans perdre de place, de récupérer l'eau sur le sol et de l'évacuer : Enkadrain CK. Un exemple pratique permettra d'illustrer ici ce problème particulier et la façon de le résoudre.

### Conditions difficiles sur le chantier de Gstäpf

Le sol, composé de gravier sablonneux, parsemé de gros rochers et présentant une pente moyenne de 28 degrés, et l'écoulement de la nappe phréatique, avec la pression correspondante, posent de sévères exigences au mur de soutènement et au drainage. Aujourd'hui, trois ans après la réalisation, il est possible d'estimer que l'épreuve a été subie avec succès.

### Natte flexible de filtrage, de drainage et de coffrage : la solution idéale

Pour éviter la pression de l'eau sur le mur de soutènement, on a recours pour le

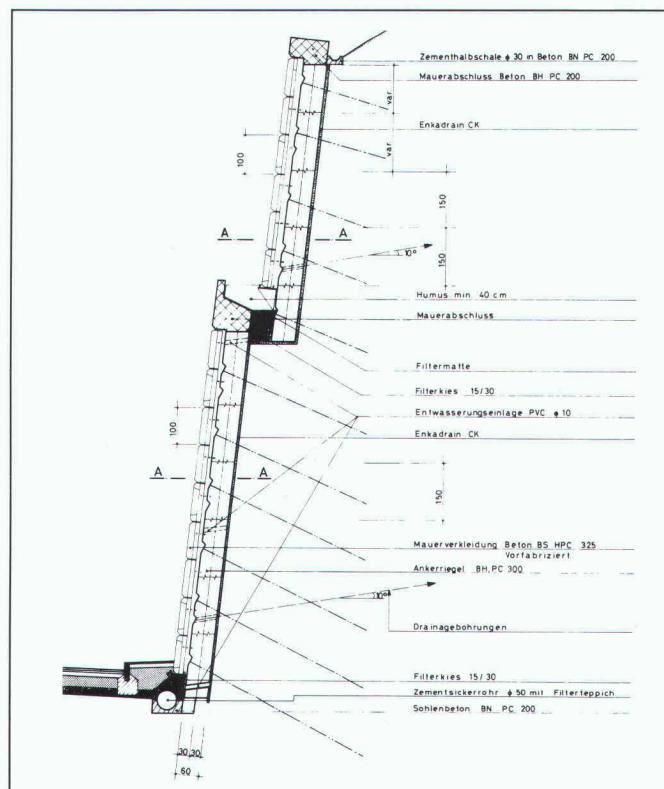
drainage à la natte à trois composants Enkadrain CK, appliquée sur la paroi de la fouille. Cette natte est composée d'une masse filtrante à structure tridimensionnelle en fibres de polyamide, sur laquelle est soudée une couche filtrante en polyester, d'un côté, et revêtue d'une couche de PVC étanche au bétonnage servant de *coffrage perdu*, de l'autre côté. La résistance à la pression de cette natte tient compte des contraintes intervenant lors du bétonnage. Même soumise à une pression de 122 kN/m<sup>2</sup>, elle présente encore une capacité de drainage de 1,8 l/s/m soit une sécurité supérieure à 3 par rapport aux venues d'eau connues extrêmes de 0,5 l/s/m (la pression du béton frais se situe usuellement bien en dessous de 122 kN/m<sup>2</sup>).

Pour les murs de soutènement et les parois ancrées, on a utilisé environ 5000 m<sup>2</sup> de natte Enkadrain CK.

Murs de soutènement dans la partie du tunnel de Gstäpf (215 m) réalisée à ciel ouvert.



Coupe type de la paroi ancrée.



### Importants gains d'argent et de temps

L'avantage économique certain de la natte Enkadrain CK résulte d'une part du fait qu'on peut renoncer au coffrage, sans cela nécessaire, d'autre part du montage simple et rapide ainsi que de la grande capacité d'adaptation de la natte à la configuration difficile du terrain. Le matériau est imputrescible et résiste à toutes les concentrations d'acide rencontrées dans le sol.

### Gamme de produits et distribution d'Enkadrain

Type CK: produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST: pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment; type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

Conseil et vente par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich; téléphone 01/3121616, télex 823214, télécopie 01/3121626. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.

# Arrive à pic!



B2877

Si vous apprenez aujourd'hui que, contrairement à ce qui était prévu pour la semaine prochaine, la couverture devra être posée demain, alors le service le plus rapide, le service Duranit, arrive vraiment à pic.

Les tuiles pour tout le toit ainsi que les accessoires nécessaires vous parviendront très rapidement. Et nous vous garantissons que les tuiles arriveront dans la teinte que vous avez choisie parmi les 6 merveilleuses couleurs de notre programme.

Eternit SA, 1530 Payerne  
Téléphone: 037-629111  
Télécopie: 037-629202

**Duranit+**

La tuile Duranit. le sommet!

# Fantastique! Avec Miele tout te réussit.



## Miele – les ingrédients de choix pour la réussite de vos plats

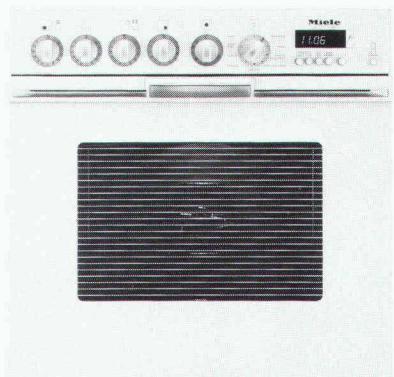
Qui chaque jour doit faire le régal des petits et des grands, des gourmets et des gourmands, devrait s'adjointre les services d'un vrai professionnel: le nouveau four Miele.

Avec ses 9 modes de cuisson, il s'adapte à tous les plats. Les gâteaux cuisent à cœur grâce à la chaleur supérieure et inférieure, les poissons, les gratins et les soufflés cuisent simultanément à tous les niveaux grâce à la chaleur tournante et les rôtis se dorent de tout côté grâce au gril infrarouge.

Vos réussites culinaires vous vaudront moult compliments. Et, pendant ce temps-là, votre four Miele se nettoiera tout seul.

Demandez à votre spécialiste Miele de vous démontrer la supériorité Miele à l'exemple des nouveaux appareils encastrables: cuisinières, tables de cuisson en vitrocéramique, fours traditionnels et fours à micro-ondes.

B2759



La nouvelle génération de fours Miele:

- Avec 9 sources de chaleur pour tout réussir
- Avec automatisme électronique pour tout simplifier
- Avec programmateur pour tout planifier

**Miele**  
Un choix pour la vie

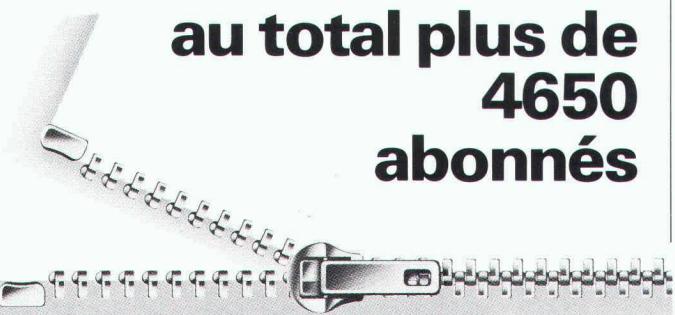
# L'information dans le bâtiment sans perte de temps

Pour disposer d'informations complètes sans perdre son temps à de longues recherches, il existe la Documentation suisse du bâtiment.

Le lien entre

2741 bureaux d'architecture  
454 entreprises de construction  
408 services officiels  
341 promoteurs privés  
343 établissements de formation

**au total plus de  
4650  
abonnés**



**SCHWEIZER  
BAU  
DOKUMENTATION**

CH-4249 Blaufen

Telex 061 89 41 41  
Telex 962 681 docu ch  
Telefax 061 89 22 33



**et plus de  
1400  
fabricants**

Plus de 5000 pages d'informations d'actualité pour garantir une sélection claire et judicieuse!

B2665

## Coupon de contact

Prière de me faire parvenir de plus amples renseignements:

Entreprise IAS 5

Adresse

Personne responsable

Numéro de téléphone

**SCHICHTEX**  
ISOLE SYSTEMATIQUEMENT

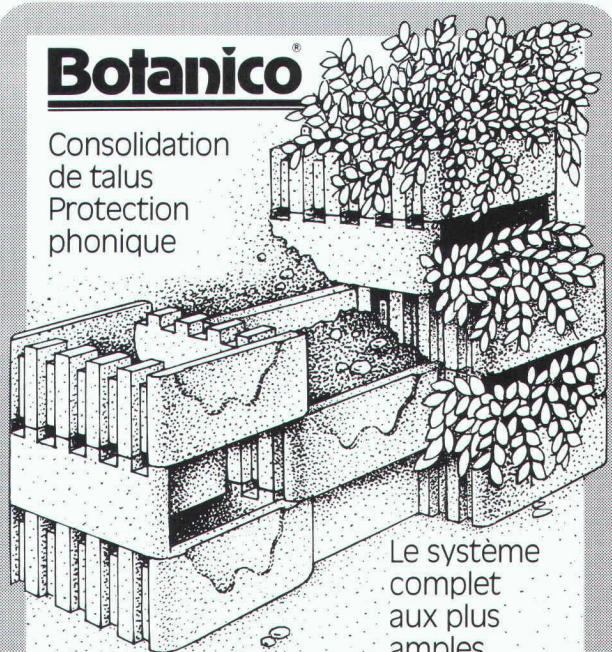
**halles  
toitures  
étanches  
au vent et  
à l'eau**

**Bau+Industriebedarf AG**  
4104 Oberwil / BL, Tel. 061 30 40 30

B2856

**Botanico®**

Consolidation  
de talus  
Protection  
phonique



Le système  
complet  
aux plus  
amples  
possibilités

**BETON  
CHRISTEN**

Beton Christen AG  
Schänzli  
4020 Basel  
Tel. 061/4178 30

B2849