**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses

**Band:** 110 (1984)

**Heft:** 12: Ingénieurs du génie rural et géomètres aujourd'hui et demain

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 12/84

7 juin 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. 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 communications concernant les abonne-

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) 32 99 44

#### 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

#### Numéro 21/84

Die Neue Stuttgarter Staatsgalerie. Von Dona und Remo Galli, Bern 409 Spannungen in der Verputzschicht von Wärmedämmsystemen an Aussenwänden. Von Hansjörg Epple, Dübendorf 413 Beständigkeit von Stahlbeton. Von Bruno Meyer, Zürich 419

#### Numéro 22/84

Schönheit in Wissenschaft und Technik. Abschiedsvorlesung. Von Walter Traupel, Küsnacht 431 Fortlaufende Untersuchung der Fahrbahn. Von Leopold Pflug und Serge Oesch, Lausanne 436 Einführung in die Empfehlung SIA 196 «Baulüftung von Untertagebauten». Von Alex Haerter, Zürich Belüftung und Entstaubung beim Bau des Rosenbergtunnels, St. Gallen. Von Samuel Steger, Zürich

#### **Sommaire**

Tableau des concours	B 53
Carnet des concours	B 53
UIA	B 53
Actualité	B 53
Congrès	B 54
SIA	B 54
Ingénieurs du génie rural	
et géomètres aujourd'hui	
et demain	
Préambule, par <i>Albert Jaquet</i> Les mensurations aujourd'hui,	191
par Pierre Howald	192
Le rôle des mensurations dans l'industrie et les grands tra-	
vaux, par Hubert Dupraz	194
La mensuration cadastrale au	
centre d'un futur système d'information du territoire,	
par Albert Jaquet	197
Photogrammétrie et télédétection, par <i>Otto Kölbl</i>	198
Le génie rural, science	170
méconnue du grand public, par André Mermoud	200
Les constructions rurales,	200
par Jean-Claude Piguet	204
La pédologie, pour quoi? pour qui?, par Jean-Claude Vedy	206
Le génie sanitaire, un domai-	
ne d'activité des ingénieurs du génie rural et géomètres,	
par Lucien Y. Maystre	208
Les études de l'impact sur l'environnement et la pro-	
fession d'ingénieur du génie	
rural et géomètres, par Fredy Widmer	209
Assainissement en milieu	203
rural: le cas du village de	210
Brenles, par <i>Thierry Rothen</i> Une station expérimentale	210
pilote des eaux usées	
en Haute-Volta, par Cheikh Sidia Touré	211
Evaluation des systèmes	
d'assainissement, par Roland Cottier	212
Les petites installations	2.12
de traitement des eaux usées appropriées au milieu rural,	
par Thierry Rothen	213
La protection des eaux du lac	
de Bret contre la pollution du bassin du Grenet,	
par Lucien Y. Maystre et	215
Fr. Müller Les cours de 3 <sup>e</sup> cycle en pro-	215
tection de l'environnement,	210
par Lucien Y. Maystre Pour un aménagement du ter-	218
ritoire plus généreux,	
par André Jeanneret Formation professionnelle,	218
par Alphonse Miserez	220
Industrie et technique 221,	
Bibliographie	222

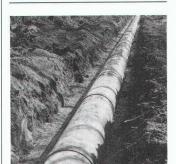
#### Dans le prochain numéro:

B 56

Les concours d'ingénieurs Lettre ouverte

Documentation générale

#### Couverture



Les tuyaux Armaveron sont des tuyaux FVR (GUP). Ils se composent de résine de polyester non saturé, de fibres de verre et de matériaux de remplissage. Propriétés: pose simple et facile, faible poids, étanchéité absolue des parois et des joints, longueur utile 6 m, haute résistance à l'abrasion, moindre rugosité de paroi RP = 0.01 mm, insensible au gel et aux températures élevées, haute résistance chimique, aucune formation d'incrustations et de dépôts de boues, résistance à la corrosion, montage facile des embranchements (même sur collecteurs existants). Utilisation en canalisations, pour conduites à pression jusqu'à 25 bars, conduites dans des galeries et avec forte pente, aqueducs et conduites submersibles, conduites industrielles, conduites d'évacuations d'eau dans des ponts, etc. Pose: enrobé de béton selon profil SIA 4A, pose en terre selon profil SIA 1A et pose sur socles ou en suspension. Diamètres: 400-2000 mm avec pièces spéciales y relatives.

Armaver SA Klärstrasse 254 4617 Gunzgen Tél. 062/463866 On peut en dire long sur le nouveau programme de pompes tourbillon TURO d'Egger, mais...

## La meilleure preuve de qualité et de succès:

Les références.

C'est ici qu'on avait collé une carte présentant quelques références de pompes TURO sur le plan mondial.
Si vous êtes intéressé au prospectus de pompes tourbillon TURO qui contient également des références, téléphonez ou télexez-nous.



établit une nouvelle dimension!

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

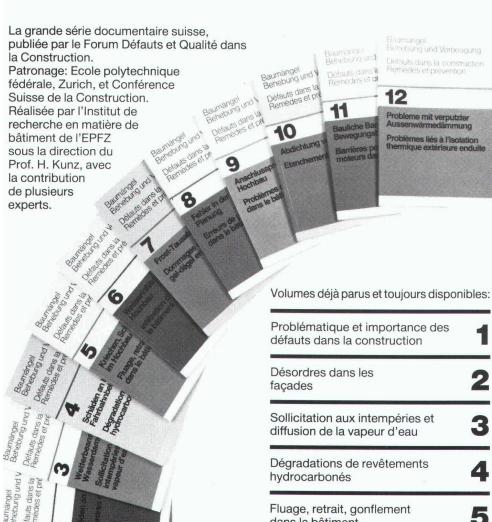
Parce que Sauber + Gisin dispose désormais d'une filiale à Yverdon-les-Bains. Pour répondre à de nombreuses demandes. Avec une gamme complète de produits et de services pour les installateurs, transformateurs, commutateurs, connecteurs, appareils de mesure et pour l'électronique. Et puisque nous y sommes, 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→ - Walter Meier Holding AG



## Défauts dans la construction Remèdes et prévention



Tous les volumes en deux langues: français/allemand, env. 80 pages par volume, A4, illustrations en partie en couleurs, broché. Prix par volume Fr. 34.-.

dans le bâtiment

Infiltration d'eau 6 dans le bâtiment

Dommages causés par le gel-dégel en présence de sel

Erreurs de planification dans le bâtiment

Problèmes de raccord dans le bâtiment

Barrières pour handicapés

Cette série documentaire présente, à l'aide

d'exemples concrets, les causes, les remèdes

et la prévention des dégâts dans la construc-

problématique des dégâts dans la construc-

tion. A l'exception du premier volume qui constitue une présentation générale de la

tion, chacun des fascicules est composé

selon une structure unitaire, ce qui facilite

apparence du dégât et de la construction

du dommage possibilités de remédier au

dégât et de le prévenir.

Les trois nouveaux volumes:

d'essai

propriétés

décharges

endommagée, examen des démarches de

travail nécessaire à l'explication des causes

Etanchement des décharges

Exigences concernant les décharges

· Composition et comportement des

Risques relatifs à l'étanchéité des

Défauts/dégâts dans l'étanchéité de la

Matériaux d'étanchéité et leurs

décharge «Nassmatt», Zurich

Cas spécifique de la décharge «Nassmatt», vu par l'entreprise

ordures dans la décharge

Normes applicables pour l'étanchéité

des décharges, exigences et méthodes

l'utilisation pratique: Brève description,

#### moteurs dans la construction

- La qualité de la construction dans l'optique du handicapé
- Ville ouverte à tous aux handicapés aussi!
- Les barrières architecturales d'un bâtiment public

Problèmes liés à l'isolation

thermique extérieur sous terre

Raccord du bord de toiture

thermique extérieure enduite

Raccord de soubassement de l'isolation

Assainissement d'immeubles anciens

Transformation d'un logement et de ses accès pour les handicapés de la marche

(Livraison à partir du 20 juin)

#### Commande à votre librairie

ou directement à la maison d'édition: Baufachverlag AG Schöneggstrasse 102, 8953 Dietikon, Téléphone 01-740 76 77

De la série documentaire «Défauts dans la construction» au prix de Fr. 34.- par volume

ex. volume 1 ex. volume 4 ex. volume 2

ex. volume 5

ex. volume 7

ex. volume 10

ex. volume 11

ex. volume 3

ex. volume 6

ex. volume 8

ex. volume 9

ex. volume 12

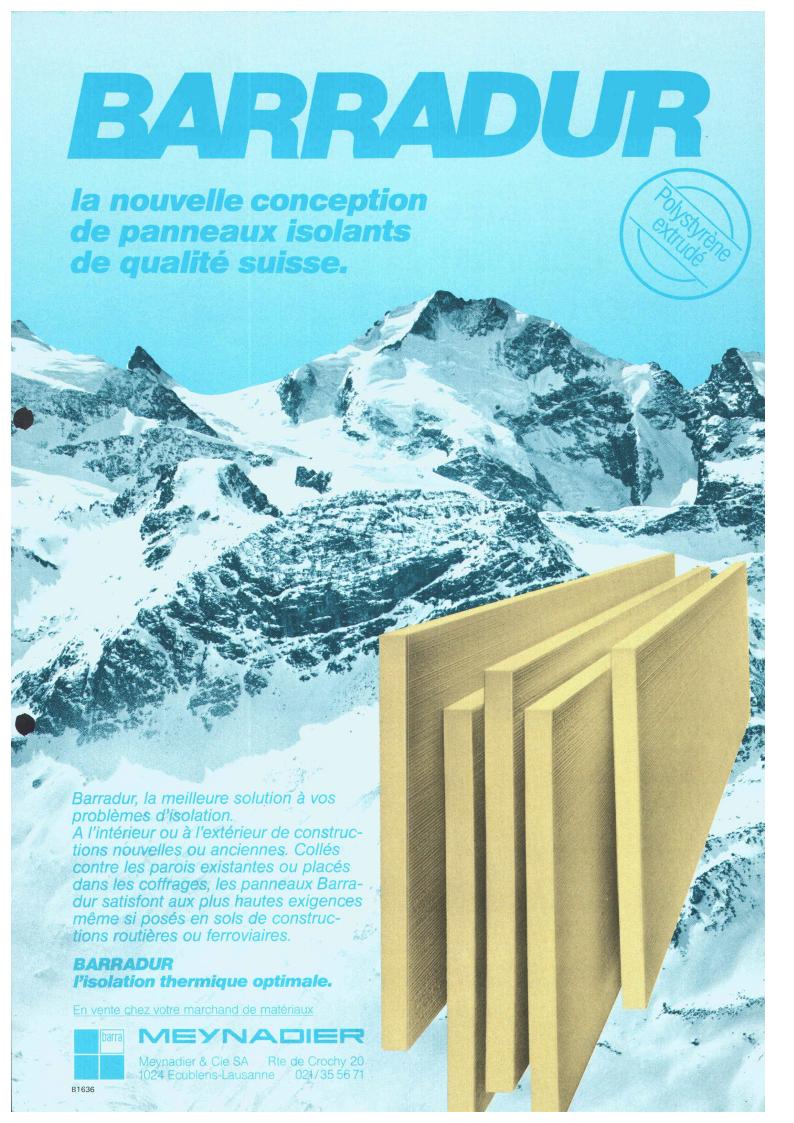
Nom/maison

Adresse

Introduction

Fissures de l'enduit de systèmes d'isolation thermique extérieure

> Baufachverlag 8953 Dietikon



## **NOTRE 'ASSURANCE** D'EPARGNE ET DE RISQUE' EST PARFAITEMENT AU POINT. A CROIRE QUE NOUS SAVIONS EN 1886 QUE NOUS EN AURIONS BESOIN **AUJOURD'HUI.**

C'est en 1886 en effet que nous avons conclu le premier contrat de prévoyance professionnelle. Suivis de quelques autres depuis...



Général Guisan-Quai 40, 8022 Zurich

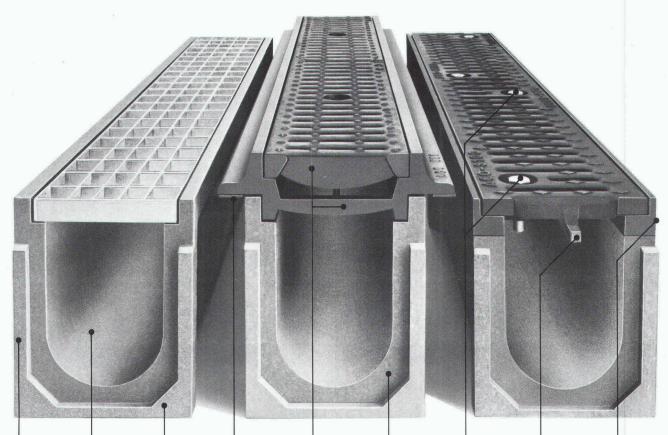
B1593



Télex 421 337 MACO CH 37-39, rue Marziano 1227 LES ACACIAS

(Genève) Tél. 022/42 83 30

**TOITURES** ÉTANCHÉITÉS **ISOLATIONS ASPHALTAGES** FERBLANTERIE-COUVERTURE CHAPES EN ASPHALTE COULÉ SERVICE ENTRETIEN TOITURES ISOLATIONS DE FACADES



#### Le célèbre caniveau standard ACO Drain, ici avec une grille caillebotis.

Tous les caniveaux ACO
Drain sont en
béton de polyester à haute
résistance.

Les parois lisses favorisent l'écoulement de l'eau. Préfabrication précise de qualité suisse – pour tous les caniveaux ACO Drain.

#### Le caniveau ACO Drain pour la pose en 2 phases.

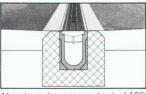
Répartition des charges sur le béton d'enrobage pour soulager le caniveau. Appuis néoprène pour une répartition Même grille pour les deux phases, ainsi aucun échange n'est nécessaire. Les entretoitses d'extrémité peuvent être enlevées. Le caniveau standard ACO Drain est également utilisé pour la pose en 2 phases. Le caniveau spécial S 100 pour trafic lourd avec la triple sécurité.

Verrouillage latéral en diagonale. Baïonettes engrenant les grilles entre-elles. Les arêtes extérieures droites permettent d'asphalter ou de bétonner directement contre le caniyeau.

# Parmi plus de 100, 3 possibilités avec ACO Drain pour diriger l'eau dans la bonne direction.

Qui veut aujourd'hui remplir les multiples prétentions et contraintes de la construction respectant l'environnement, ne peut pas se tenir à l'écart. A l'écart de la qualité et de la sécurité.

Cette qualité exigée, ACO Drain la garantit. Le système modulaire parfait pour l'écoulement des eaux de surface. Que ce soit pour des complexes industriels ou sportifs, des garages, des constructions publiques ou privées, ACO Drain a des caniveaux pour chaque besoin et chaque exigence. Vraiment plus de 100 possibilités.



<u>lère phase</u>: le caniveau standard ACO Drain est posé et sert à l'écoulement de l'eau jusqu'à la pose du tapis bitumineux.



<u>2ème phase</u>: l'élément surélevé est posé sur le caniveau. Maintenant le revêtement définitif peut être mis en place et compacté jusque contre le caniveau.

Livraison par les commerces
Livraison par les construction.
Le matériaux de construction.

Par exemple les caniveaux spéciaux pour trafic lourd et le système de pose en 2 phases. Les deux programmes pour des sollicitations extrêmes. Les caniveaux spéciaux ACO Drain sont utilisés partout où les sollicitations sont les plus hautes, où la sécurité est prioritaire, et naturellement conseillé par des professionnels.



## Le système complet

#### Cloison légère

La solution pour un aménagement intérieur parfait

- isolation contre les bruits aériens sur mesure
- résistance au feu
- montage à sec rapide
- applications et adaptations multiples

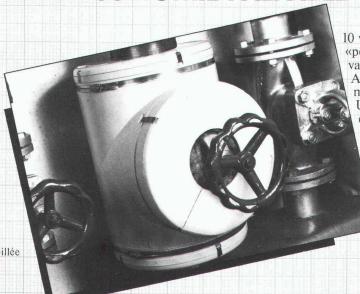
prête à recevoir tous les revêtements muraux Un système de cloison offrant de nombreuses possibilités

Demandez la documentation, ou appelez-nous.

A. Leu AG 4144 Arlesheim Tel. 061/464420 Telex 63595 Bureau technique: 1028 Préverenges, Tél. 021/717437, Telex 458257



#### AP-ENASAVE, isolation pour la robinetterie **UNE ECONOMIE PALPABLE**



10 vannes à vapeur non isolées «perdent» par année l'équivalent 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'efficacité de ce système.

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

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

### Angst+Pfister

B1597

Imprimerie Bron SA

Tél. 021 32 99 44

conseille, crée et réalise en offset



# 1.1.85

D'ici au 31 décembre 1984, vous devrez avoir choisi votre institution de prévoyance professionnelle!

Cette documentation sur les avantages offerts par la caisse de prévoyance de votre association professionnelle vous assistera dans ce processus décisionnel.



Le premier janvier 1985, la prévoyance professionnelle vieillesse, survivants et invalidité (LPP) deviendra obligatoire. Mais n'attendez pas la dernière minute pour prendre une décision: c'est un sujet bien trop important pour être traité à la hâte et à la légère.

Quelques informations importantes:

# Une seule institution de prévoyance a été créée spécialement pour votre association professionnelle – et donc aussi pour votre entreprise!

La caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI est une organisation d'entraide autonome dont l'objectif est d'offrir à tous les membres des associations professionnelles affiliées le meilleur et le plus efficace des systèmes de prévoyance professionnelle. Vous trouverez plus loin les arguments décisifs en faveur de notre caisse. En outre, nous vous engageons vivement à faire appel à notre service de consultation: nos collaborateurs vous renseigneront en dé-

tail et vous soumettront, sans engagement pour vous, un plan d'assurance adapté à vos besoins; moins vous tardez à faire appel à eux et plus ils disposeront de temps à votre service. Le rush que l'on prévoit pour les derniers mois de l'année pourrait nous causer des contretemps. Notre appareil administratif n'est en effet pas très fourni et onéreux; nous vous serions donc reconnaissants de nous contacter le plus rapidement possible.

#### 7 avantages décisifs de la caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI

1. Rentes vieillesse garanties sur 10 ans sous forme de capitaux vieillesse, suivies par le versement automatique d'une rente à vie.

**2.** Rentes invalidité maximales, jusqu'à 14% supérieures aux prestations minimales prescrites par la LPP.

3. Rentes de veuve plus importantes, soit non seulement les 60% prévus par la loi, mais 66,67% de la rente invalidité (supérieure).

4. Versement d'un capitaldécès à titre de prestation supplémentaire pour les survivants, en cas de décès avant l'âge de la retraite.

5. Participation aux bénéfices: tous nos bénéfices supérieurs aux budgets reviennent intégralement aux assurés, individuellement! Si nous continuons à placer nos fonds d'une manière aussi rentable, et compte tenu des intérêts et des intérêts composés, nos assurés bénéficieront d'un capital supplémentaire non négligeable.

6. Cotisations mensuelles sans surtaxe et de plus versées a posteriori! Pour vous comme employeur cela signifie un gain d'intérêts appréciable.

7. Libre-passage intégral, c'est-à-dire qu'en cas de changement d'emploi, le montant transféré correspond à la totalité du capital de couverture, (d'habitude sensiblement) supérieur au minimum légal qui ne comprend que l'avoir de vieillesse.

#### Pourquoi sommes-nous vraiment meilleurs?

- 1º Parce que nous sommes une institution d'entraide et non une entreprise à but lucratif. Chez nous, personne ne se sucre: toutes les cotisations et tous les bénéfices vont à nos assurés.

  3º Notre caisse a opté pour la transparence et pour une réglémentation homogène, ce qui permet une gestion bien plus efficace et nous rend bien plus avantageux. Nous vous évitons le souci de la
- 2º Nos frais d'administration sont très limités: loin de chercher à les camoufler dans les cotisations, nous les mentionnons toujours à part. Comparés à ceux d'autres institutions, nos frais d'acquisition et de publicité sont (fort) modestes: nous préférons en effet faire bénéficier un peu plus nos assurés. N'est-ce pas là l'essence même d'une institution d'entraide?
- 3º Notre caisse a opté pour la transparence et pour une réglémentation homogène, ce qui permet une gestion bien plus efficace et nous rend bien plus avantageux. Nous vous évitons le souci de la création de votre propre fondation, les engagements à long terme et les (mauvaises) surprises des conditions générales illisibles. Nous prenons le temps de traiter vos problèmes particuliers; pour nous, vous n'êtes pas simplement un «cas» parmi tant d'autres.
- 4° Les cotisations que vous nous confiez sont gérées de manière extrêmement rentable. Un chiffre: au cours de l'exercice 82/83, nos placements ont fourni un rendement de 11,6% dont ne se réjouissent pas les propriétaires d'une entreprise, mais chacun de nos assurés.

Une dernière remarque: Avec nous, vous pouvez satisfaire les conditions minimales de la LPP, mais notre système de prévoyance vous permet bien entendu aussi de vous instituer un deuxième pilier sur mesure, parfaitement adapté à vos exigences et à celles de vos collaborateurs. Quant aux extensions et aux adaptations, rien de plus simple: elles sont possibles en tout temps et sans entraves bureaucratiques.

Votre caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI.

Soumettez-nous donc votre problème, sans engagement.

Veuillez le renvoyer rempli à: Caisse de prévoyance SIA UTS FAS FSAI, Schauplatzgasse 21, 3001 Berne						
Assurés (noms facultatifs!		Sexe	Date de naissance	Salaire annuel AVS/brut (max. Fr. 95 000.–)		
				(mad 11 )3 ccci )		
Veuillez nous/me soumettre une offre strictement confidentielle, gratuite et sans engagement pour nous/moi. Voici le plan qui nous/m'intéresse.  Plan des Taux de prestations cotisations		Raison sociale Prénom/Nom Rue/No NPA/Localité	ur:			
Plan LPP à salaire coordonné  Plan courant à plein salaire  Plan courant à taux de cotisation constant	9/13/19/23% selon classe d'âge  8/10/14/16% selon classe d'âge  8% 10% 10% 12% 14% 16% 18%	SIA U Une institu de vos asso Sûre. Auto	Caisse le prévoya TS FAS l  ution d'entraide ciations professi nome. Performa	ionnelles.		

Mollyealli



améliorée

Un liant moderne rendant vos crépis:

- onctueux
- plastiques
- résistants à la fissuration

Facilité d'application = rendement accru



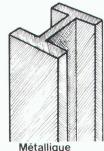
Production : Société des Chaux et Ciments de la Suisse romande, usine de Roche.

B1405

#### AVEC LES COLONNES GRAM VOUS









GRAM

ADDITIONNEZ LES AVANTAGES

Brevet NO+636156+

Avantages de la colonne métallique + Avantages de la colonne béton

- FAIBLES DIMENSIONS
- HAUTES PERFORMANCES
- MONTAGE RAPIDE ET AISE
- INTEGRATION FACILE A
- TOUT TYPE DE STRUCTURE



- RESISTANCE AU FEU F90
- ESTHETIQUE, STRUCTURE BOUCHARDEE, COLORATION DANS LA MASSE
- AGREGATS SPECIAUX
- MEILLEUR MARCHE

GRAM JA

Colonnes en béton armé **centrifugé** 037 / 64 16 46

1523 VILLENEUVE près Lucens

C. ROYAL AGENCY SA 84

## KERN DM 102

#### Le télémètre de Kern s'adapte aussi sur votre théodolite

Si vous possédez un DK-RV, DK-RT ou K1-RA ou un théodolite de n'importe quelle marque, vous pouvez l'équiper du nouveau télémètre électrooptique Kern DM 102.

Vous obtiendrez ainsi un ensemble d'instruments de hautes performances et d'un maniement facile qui se prête fort bien à un grand nombre de travaux de mensuration.

Collimateur pour la facile orientation grossière

DM102 995.049 MEASURE REF.SIGNAL

**Bouton** de déclenchement de la mesure (durée d'une mesure complète: 8 secondes)

Affichage à cristaux liquides.

 $\pm$ (5 mm+5 mm/km).

Précision

>1000 m. Portée

>1700 m

Portée

Instrument de contrôle. Informe sur l'intensité du signal recu et l'état de charge de la batterie

Différents adaptres pour le montage du DM 102 sur les théodolites Kern et la plupart des théodolites d'autres fabricants





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

Le Kern DM 102 m'intéresse. Je désire le prospectus détaillé en couleurs  $\square$ , une offre  $\square$ , une demonstration  $\square$ .

Nom

Profession

Adresse

Téléphone