

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 19

## 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



### Nouveau dépôt du Bachet de Pesay Transports publics genevois

Structure métallique réalisée  
en consortium

*Pilote:*  
Zwahlen & Mayr SA, Aigle

*Maître de l'ouvrage:*  
Département des travaux publics de l'Etat  
de Genève

*Architectes:*  
P. Marti & W. Rohner  
15, chemin de Pontverre, 1232 Confignon

*Ingénieur civil:*  
M. Buffo  
15, rue A.-Lévrier, 1201 Genève

*Charpente métallique:* 1600 tonnes  
4000 m<sup>2</sup> de peinture  
(couleur bleu lilas)

*Tôles:*  
plancher 1400 m<sup>2</sup>  
toiture 13 000 m<sup>2</sup>

Par ses nombreuses et spectaculaires réalisations, Zwahlen & Mayr SA s'est imposée en entreprise de constructions métalliques dynamique, très expérimentée, à la pointe de la production de haute technologie dans sa branche.

Zwahlen & Mayr SA est une importante société de Suisse romande. Elle occupe une position dominante dans les domaines des ponts-rails et route et des structures de bâtiments à grandes portées, constructions qui exigent de hautes qualifications techniques et un savoir-faire approprié.

Au cœur des solutions

# ZM

Zwahlen & Mayr SA  
Société d'études et de constructions  
métalliques  
CH-1860 Aigle

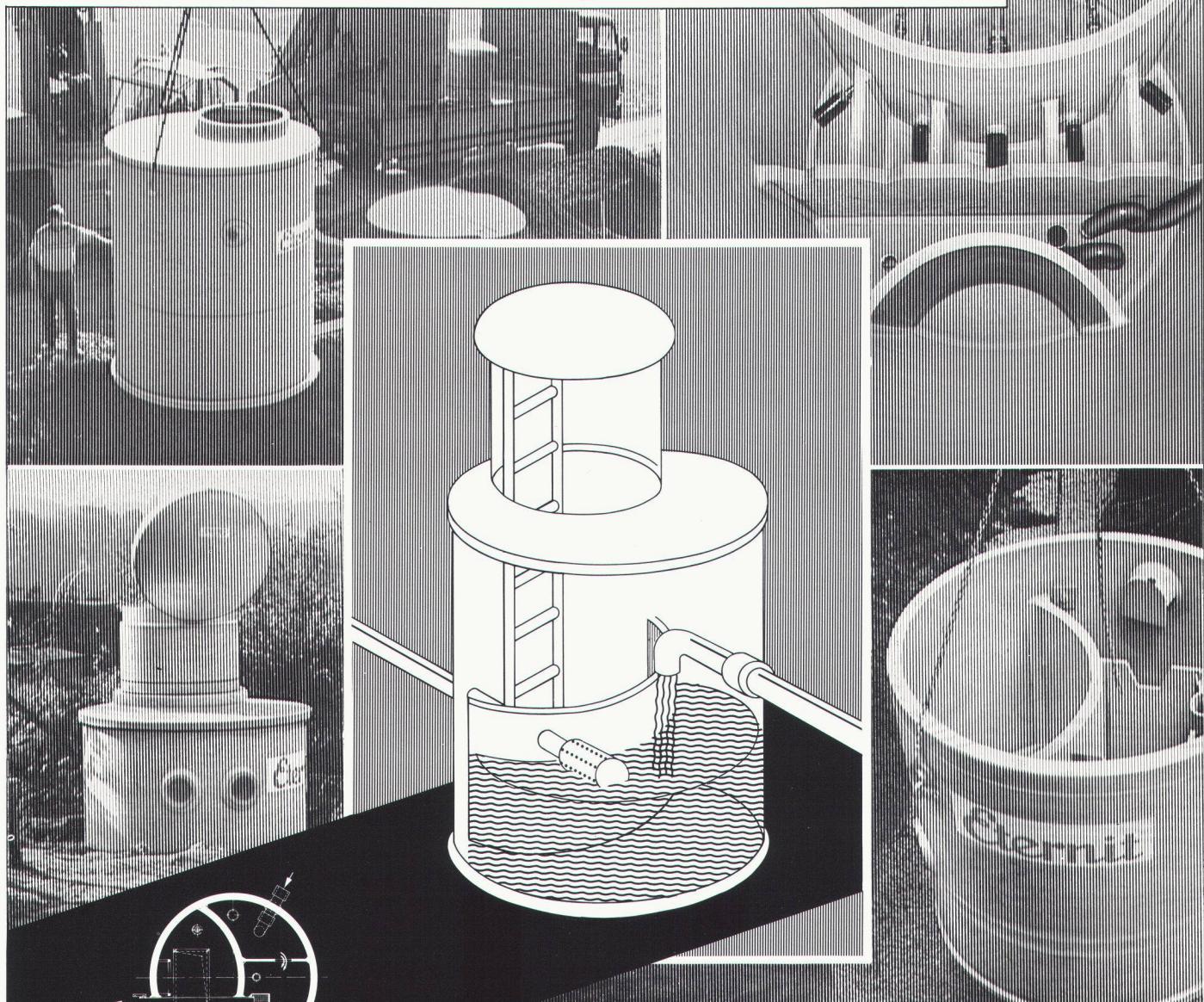
## Sommaire

Corrosion	L'influence des silicates sur la corrosion d'acier dans les circuits d'eau par Michel Colin et Dieter Landolt	283
Gestion énergétique	La progression mondiale de l'énergie nucléaire par Jean-Paul Buclin	288
Actualité		290
Architecture	Portrait d'un architecte: Rodolphe Luscher par Rodolphe Luscher	293
Gestion énergétique	Y a-t-il un problème énergétique? par Nicolas Peguiron	297
Société	Libérer le temps, une nouvelle dimension de notre civilisation par Jean-Louis Michau	301
Actualité	1788-1988 Sion, la part du feu. Urbanisme et société	304
SIA		306
Tableau des concours		B 141
Carnet des concours – Lettre ouverte – Actualité – Swissdata – Bibliographie – Industrie et technique – Produits nouveaux		B 142 - B 150
Manifestations		B 151 - B 152

## Schweizer Ingenieur und Architekt

Rédaction:	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536	
Numéro 33-34/88	Luftqualität, Lüftung und Energiebedarf P. Suter, Zürich	933
	Förderung umweltverträglicher Energienutzung J. Glanzmann, Hergiswil	934
	Erschliessung der Erdwärme wird gefördert L. Hauber, Basel	936
Numéro 35/88	Die Schweiz und die Angst S. Widmer, Zürich	963
	Menschliche Existenz zwischen Risiko und Sicherheit F. W. Hürlimann, Gockhausen	964

# Un système éprouvé...



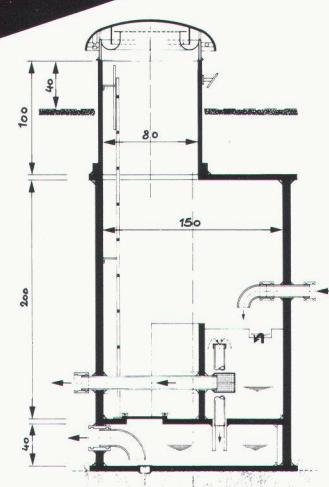
B 2999

L'eau de source joue un rôle primordial dans l'approvisionnement de notre pays en eau potable. De multiples installations de captage ont été réalisées au début de ce siècle. Tandis que la plupart des prélèvements remplissent leurs fonctions aujourd'hui encore, de nombreuses chambres de captage – ouvrages de contrôle des captages de source – présentent de graves carences. L'expérience montre que l'assainissement d'ouvrages surannés n'est souvent plus rentable. Un renouvellement est la solution qui s'impose dans la majorité des cas. Les chambres de captage d'Eternit SA, préfabriquées individuellement, démontrent des avantages indéniables – elles satisfont aux exigences les plus élevées en matière de construction et d'exploitation et sont particulièrement avantageuses. Les chambres de captage «ETERNIT» ont fait leurs preuves. Plus de cent fois déjà.

Pour de plus amples informations et documentations détaillées, adressez-vous à Eternit SA. Un appel suffit.

**Eternit SA, 1530 Payerne, 037-62 91 11**  
**Eternit SA, 8867 Niederurnen, 058-23 11 11**

**Eternit**





# Pour produire de la qualité, il faut avoir la tête sur les épaules

part d'un spécialiste de la chimie du bâtiment. Dans ce domaine, faire du bon travail et avoir ainsi la tête sur les épaules, c'est connaître à fond la fabrication du ciment, la production des agrégats et la préparation du béton. Nos entreprises partenaires nous donnent constamment l'occasion de le prouver.

Une équipe d'ingénieurs en génie civil et de praticiens du bâtiment hautement qualifiés possédant une expérience de plus de 20 ans dans les domaines de la recherche et de l'application, est à votre disposition pour des conseils et des coups de main pratiques. Vous pourrez ainsi obtenir, avec vos bétons, les résultats que vous êtes en droit d'attendre de l'apport de produits de haute qualité.

Contactez-nous!



Euco Bauchemie SA

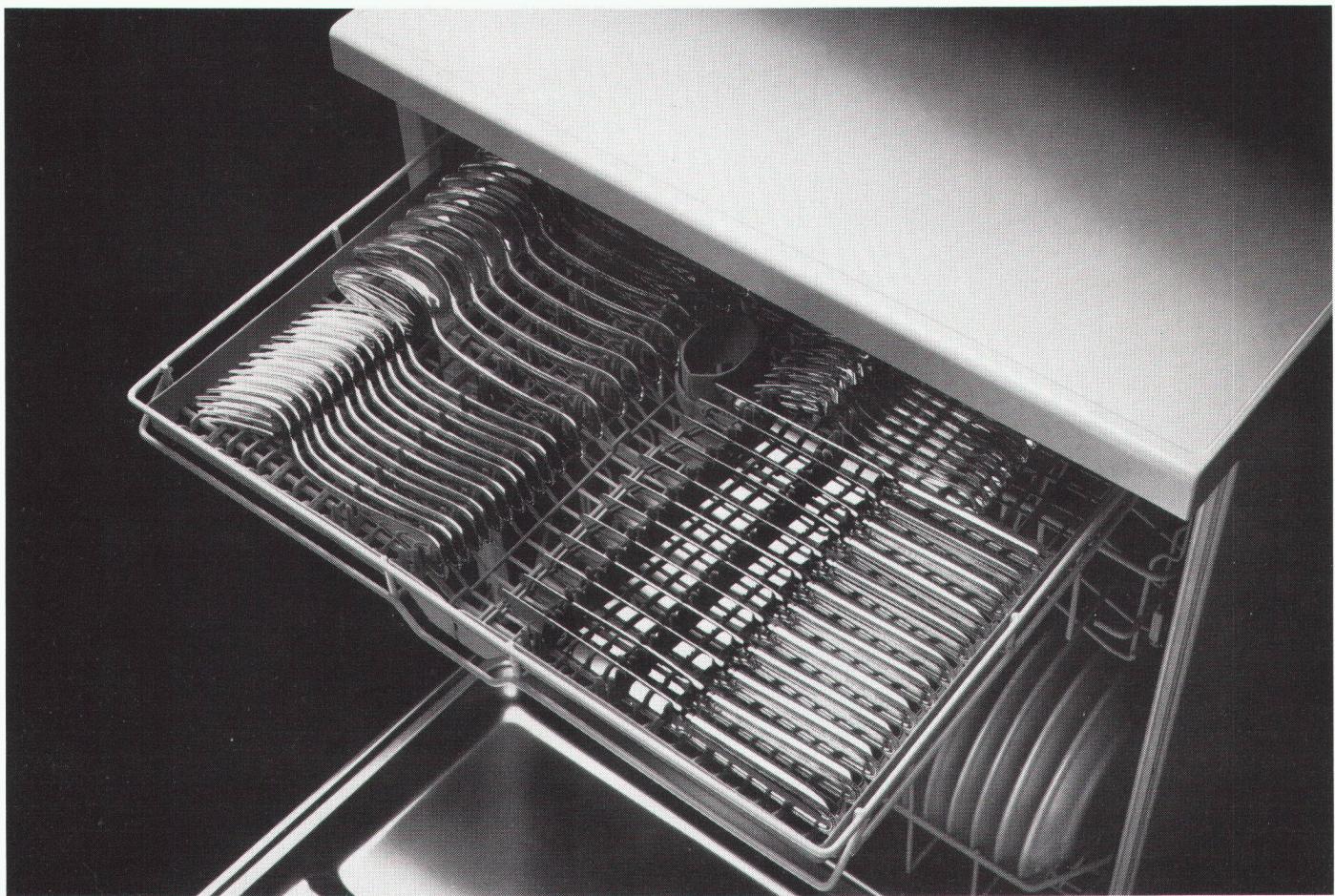
Une entreprise du Groupe «Holderbank»



## Compétent et pratique

Euco Bauchemie S.A., Zone Industrielle, 1123 Aclens, tél. 021/869 94 77, télécopie 021/869 96 02  
Euco Bauchemie AG, Industrie Neuhof 9, 3422 Kirchberg, tél. 034/45 34 04, télécopie 034/45 53 19  
Euco Bauchemie AG, Birgistrasse 7, 8304 Wallisellen, tél. 01/830 11 22, télécopie 01/830 24 89

# Le 1er lave-vaisselle au monde –



B 3050

## – avec tiroir à couverts

Là où pour les autres le progrès s'arrête, Miele innove et fête une première mondiale. Avec un lave-vaisselle de conception entièrement nouvelle. Cette petite merveille du point de vue espace vous offre en effet 11% de volume en plus pour la vaisselle et un tiroir exclusivement réservé aux couverts.

Au troisième étage de lavage, vos couverts bénéficieront d'un traitement spécial. Dorénavant vous ne vous salirez plus les mains en chargeant la machine, et vos couverts ne risqueront plus de se rayer au contact les uns des autres. Procédé hygiénique et pratique – ce qu'on est en droit d'attendre du niveau le plus élevé.

Il est évident qu'une nouveauté mondiale a bien davantage à offrir. Il suffit de penser à la consommation d'énergie et au niveau sonore qui, une fois de plus, sont réduits à un minimum – comme nous en avons l'habitude chez Miele. Une évidence même.

Ce n'est pas un fait du hasard si Miele occupe la 1re place sur le marché des lave-vaisselle. Ses conceptions avantageuses sont le fruit d'une recherche intensive. Autre preuve de la supériorité Miele.

Venez vite vous en convaincre chez votre spécialiste Miele.

**Miele**  
Un choix pour la vie

# Une nouveauté ISOVER: la laine de basalte

Avec le lancement de nouveaux produits à base de laine de basalte, ISOVER renforce une gamme déjà très large.

Produite à partir d'une roche volcanique, la laine de basalte présente d'excellentes qualités d'isolation thermique et phonique. Cependant, elle se distingue particulièrement par sa résistance élevée aux hautes températures.

Cette caractéristique lui permet de répondre à des exigences sévères en matière de lutte contre l'incendie, aussi bien dans le secteur industriel que dans la construction.

Mais, les qualités des produits en laine de basalte ne s'arrêtent pas là. Ils contribuent en effet activement à la protection de l'environnement en rédui-

sant les émanations polluantes des installations de production de chaleur à base de combustibles fossiles notamment, et cela pour des investissements modestes.

Avec la fibre de verre et la laine de basalte ISOVER confirme son rôle de plus grand spécialiste suisse de l'isolation.



B2990



**L'isolation jaune.**

ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, Case postale 655, 1001 Lausanne.

J'aimerais en savoir plus. Merci de me faire parvenir votre documentation.

Nom/Prénom: \_\_\_\_\_

Profession: \_\_\_\_\_

Rue/No: \_\_\_\_\_

NPA/Localité: \_\_\_\_\_

A envoyer à: ISOVER SA, Chemin de Mornex 3,  
Case postale 655, 1001 Lausanne

# Des milliers d'heures de travail Des centaines de tonnes de peinture



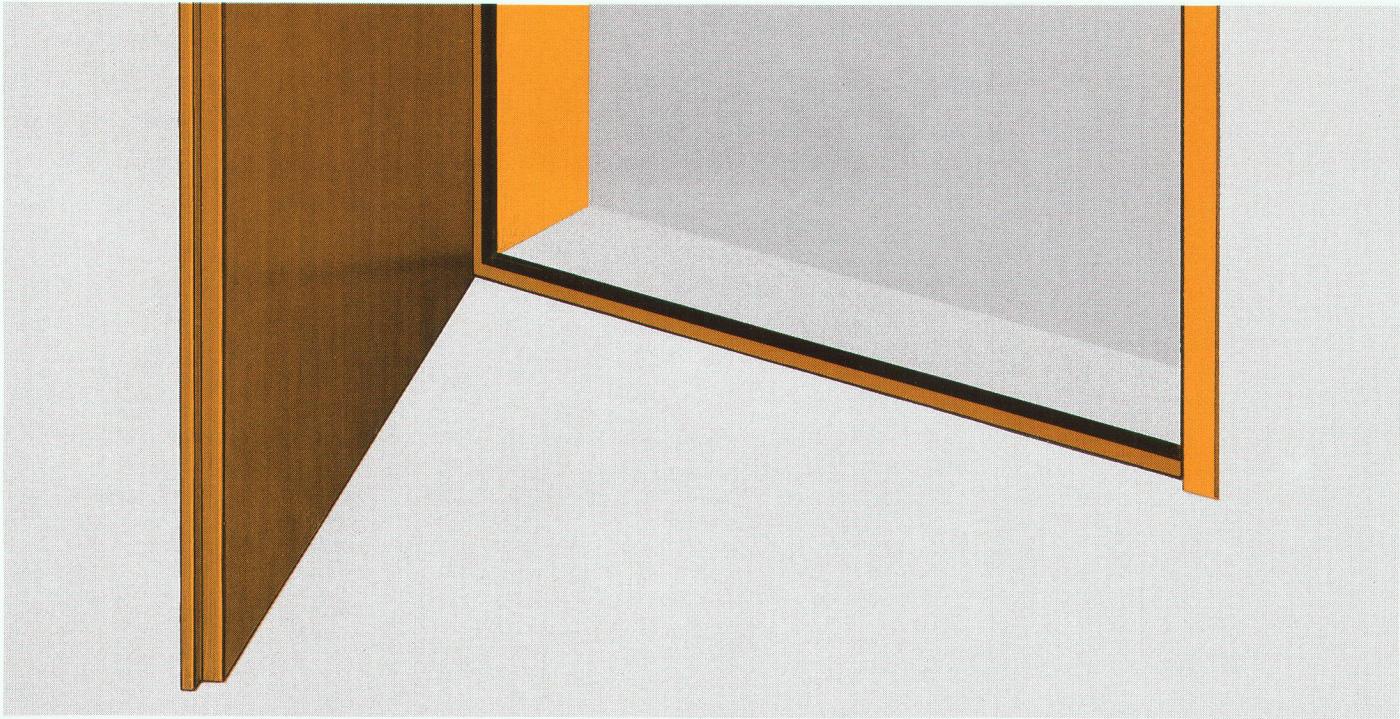
A l'avenir pensez-y en projetant votre nouvelle construction:  
adieu la rouille, bonjour le zinc! Zinguer à chaud, pour que ça dure.  
voilà ce que l'on aurait pu  
économiser périodiquement,  
si Gustave Eiffel, en 1889,  
avait pensé à protéger sa  
fameuse tour de la corrosion  
par le zingage à chaud.

 **ZINGUERIE SA  
AARBERG**  
3270 Aarberg, ☎ 032·82 23 85



la bonne adresse pour une  
protection économique contre la corrosion.

 **ZINGUERIE SA  
PRATTELN**  
4133 Pratteln, ☎ 061·8150 22



## **Typiquement Norma: des portes d'une discrédition absolue...**

*...et des châssis d'acier à toute épreuve. Impossible de surprendre les propos du chef ou les confidences de la secrétaire. Les portes Norma ferment hermétiquement. Au millimètre près. Il en va de même pour les portes qui donnent sur l'extérieur. Là où le froid et l'humidité peuvent s'infiltrer sans vergogne. Chez nous, vous frappez à la bonne porte.*

*Vous voulez en savoir plus? Nous vous conseillerons volontiers et en détail. Encore une particularité de Norma.*

*Appuis — châssis de fenêtres — châssis de portes — portes — constructions métalliques:*

**avec nous, tout est plus facile.**

B 2944

Envoyez-moi votre documentation sur les portes et châssis de portes.

Nom:

Entreprise:

Rue:

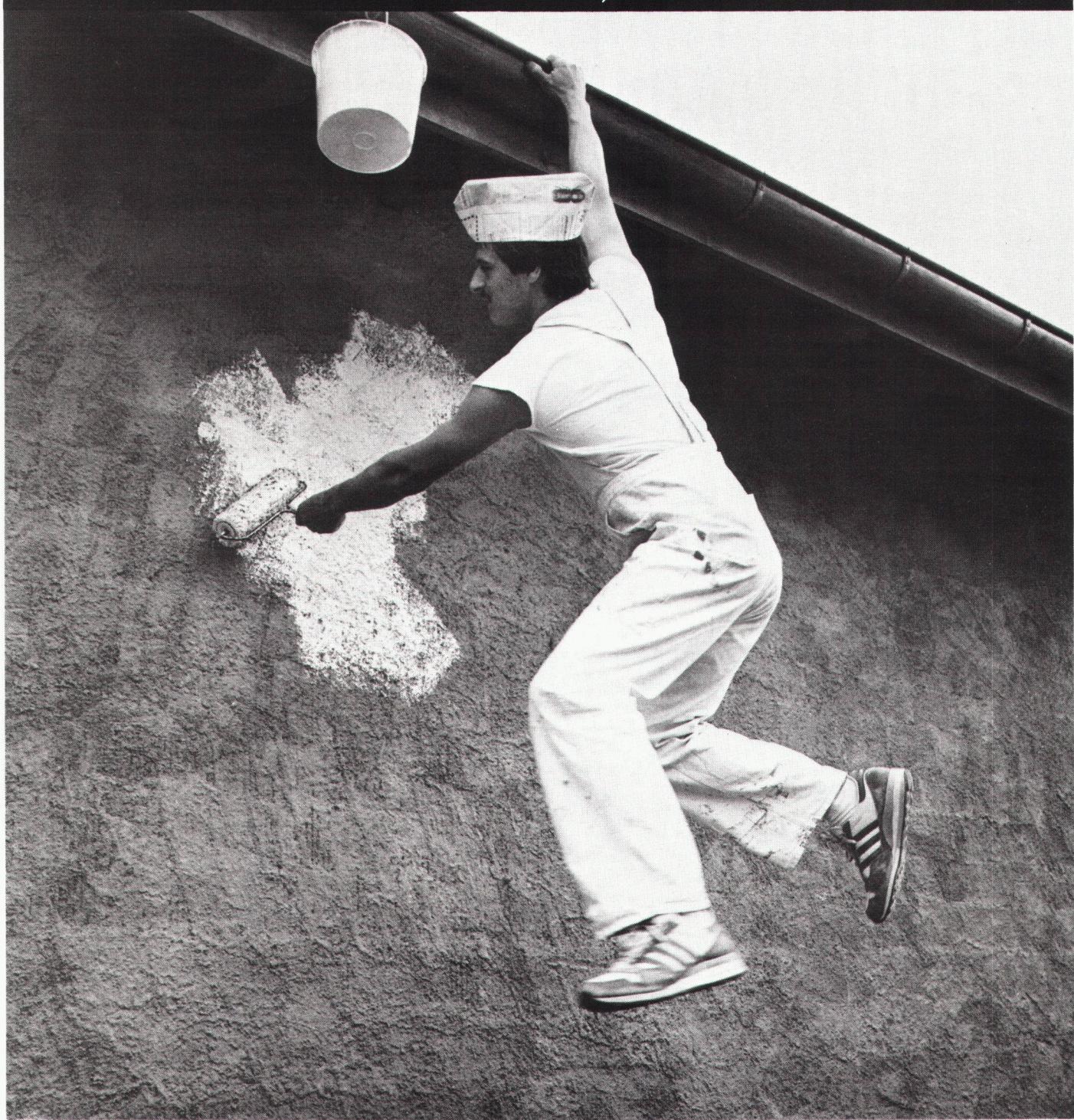
NPA/localité:

**Intéressé?**

**norma**  
**BAUSYSTEME**

Systèmes de construction Norma — Meyer SA — Case postale — 6260 Reiden — 062 81 91 81

## MAINTENANT UN ÉCHAFAUDAGE DE FAÇADE DE NÜSSLI-CONSTRUVIT



82631  
L'échafaudage de façade n'est qu'une de nos spécialités. La projection, la location, la vente et le montage de cintres et d'étayages, de passerelles, de ponts de service, de toits provisoires, de ponts roulants, de tribunes, de scènes, de chaises et d'échafaudages spéciaux de tous types font également partie de nos spécialités. Faites confiance à notre longue expérience, nous sommes prêts à vous conseiller.



NÜSSLI-CONSTRUVIT SA 8536 **Hüttwilen** 054/47 13 85, télex 76 166 nuss 3250 **Lyss** 032/84 70 11, télex 934 705 nuco



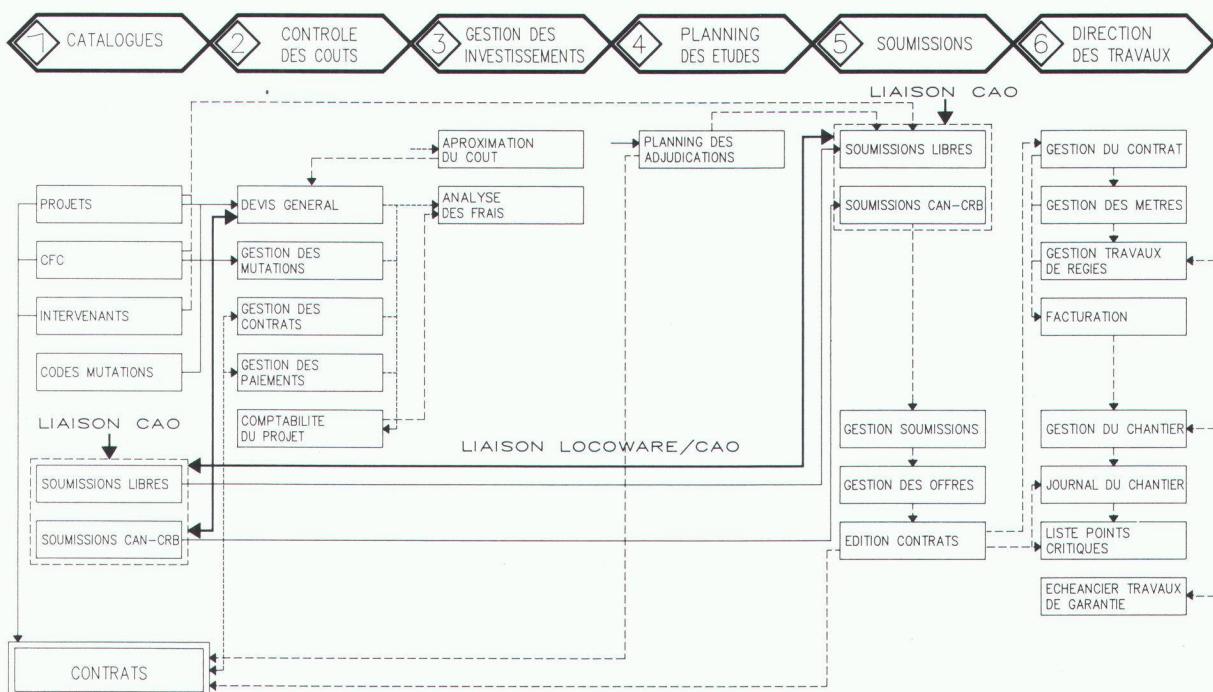
**Maître de l'ouvrage  
Architecte  
Ingénieur  
Entrepreneur**

# **LOCOWARE**

**Le système intégral de gestion de projets de construction**

LOCOWARE C/87 – ORGANIGRAMME GENERAL – FLUX DES INFORMATIONS

LOCO-INFORMATIQUE/02.05.88/HS



## **L'IMPORTANT... C'EST LE CONCEPT**

Choisir une application, c'est choisir une méthode de travail. Une méthode de travail est bonne si elle se base sur une vision globale des tâches à accomplir. Une vision est bonne si elle se transforme en un **concept**.

## **LOCOWARE...C'EST UN CONCEPT DE GESTION INTÉGRAL**

**ICP**

Av. Giuseppe-Motta 52  
1211 Genève 16  
Genève: 022/34 17 80  
Sion: 027/22 06 91  
Neuchâtel: 038/25 07 77

**Newsoft SA**

Route de Reculau 9  
1030 Bussigny/Lausanne  
Tél. 021/7015050

**LOCO-PROJETS SA**

Place de Cornavin 16  
1211 Genève 1  
Tél. 022/314340  
Av. du Temple 19 c  
1012 Lausanne  
Tél. 021/33 52 37

**LE PROGICIEL  
DE L'AVENIR**  
**LOCOWARE**

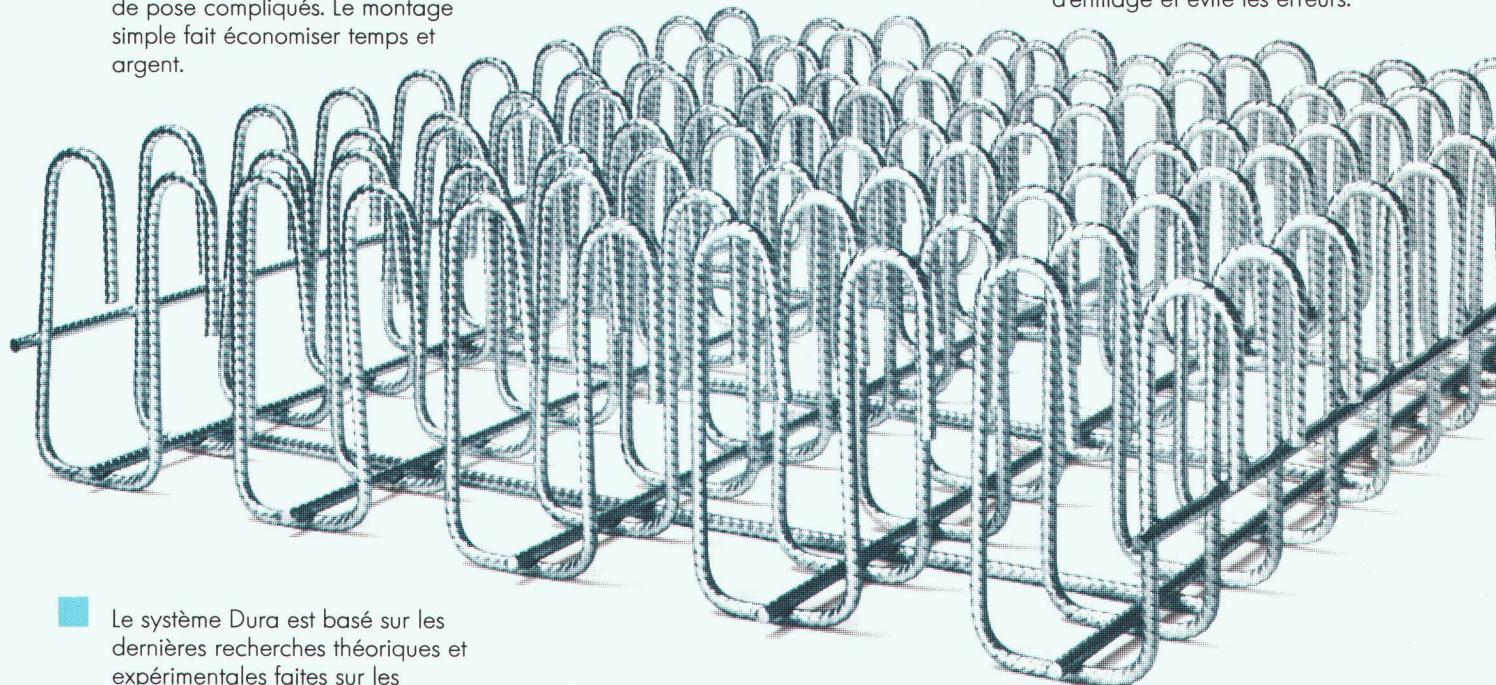
B 3058

# Quel est l'avantage de l'armature de poinçonnement Dura qui compte le plus pour les ingénieurs?

■ L'armature de poinçonnement Dura est économique. Les paniers sont montés rapidement et sans travaux de pose compliqués. Le montage simple fait économiser temps et argent.

■ Le système Dura est sûr. Ses aptitudes et sa fiabilité ont été prouvées dans d'innombrables ouvrages.

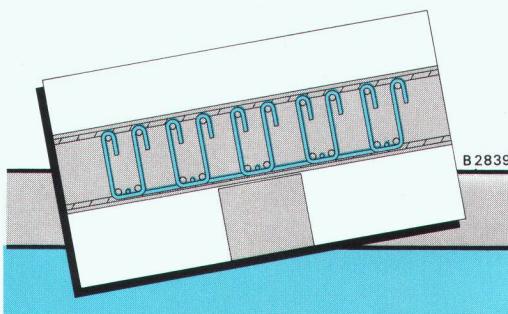
■ Les paniers Dura répondent aux exigences sur le chantier: l'armature de flexion se pose tout simplement, ce qui supprime de longs travaux d'enfilage et évite les erreurs.



■ Le système Dura est basé sur les dernières recherches théoriques et expérimentales faites sur les problèmes de poinçonnement des colonnes au travers de dalles. Il correspond donc aux plus récentes connaissances acquises dans ce domaine précis de la statique.

■ La documentation technique complète ainsi que les tables détaillées vous permettent de définir immédiatement les armatures de poinçonnement nécessaires – sans grands calculs. De plus, les conseils de nos spécialistes sont gratuits.

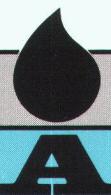
■ Les paniers Dura sont livrables dans des délais très courts. Car nous fabriquons nous-mêmes notre propre produit (brevet déposé).



Disposition de l'armature dans un panier de poinçonnement Dura.

Vos problèmes de poinçonnement, vous les résoudrez de façon sûre, simple et économique grâce au système Dura. Demandez notre documentation!

F.J. Aschwanden SA 3250 Lyss 032 84 8611

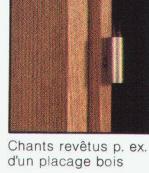


**DURA®**  
**Aschwanden**  
**Sécurité comprise.**

# HERHOLZ - symbole de qualité

HERHOLZ, portes et portillons en bois naturel font franchir d'un bon pas le seuil de l'habitat. Qu'il s'agisse de modèles standards ou de portes de style, pleines ou vitrées, à un ou plusieurs battants, les portes HERHOLZ et leurs bâts font de votre entrée une création.

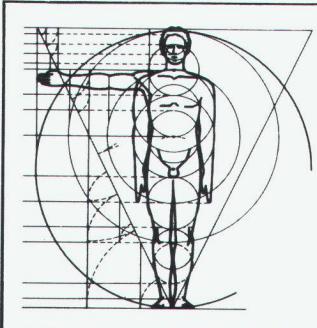
De plus, nous sommes des spécialistes avisés pour tout ce qui concerne les problèmes spécifiques, d'insonorisation de portes coupe-feu ou anti-vol, ou encore de portes isolantes. Une documentation plus complète, éditée sous forme du MAGAZINE HERHOLZ est à disposition chez votre fournisseur spécialisé.



Chants revêtus p. ex.  
d'un placage bois



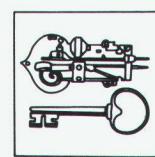
Dimensions suisses



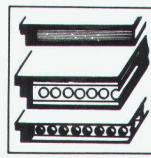
Chaque porte est à la mesure de l'homme



Surfaces

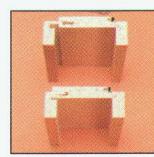


Ferronnerie / Serrurerie



Construction  
intérieure isolante

NOTRE  
SUJET



Embrasures



Un conseil:  
feuilletez le  
magazine  
Herholz

**Herholz**  
ouvre la porte sur l'avenir

HERHOLZ  
Vertriebsbüro Schweiz  
Helmut Merz  
D 7053 Kernen  
Telefon  
00 49-7 151-4 10 36  
Telex  
041-7 262 269 merz d  
Telefax  
00 49-7 151-4 10 38

BON pour une documentation.

8357

Nom: \_\_\_\_\_  
Société: \_\_\_\_\_  
Rue: \_\_\_\_\_  
Code postal: \_\_\_\_\_  
Localité: \_\_\_\_\_  
Tél.: \_\_\_\_\_



## La technique d'évacuation des eaux usées

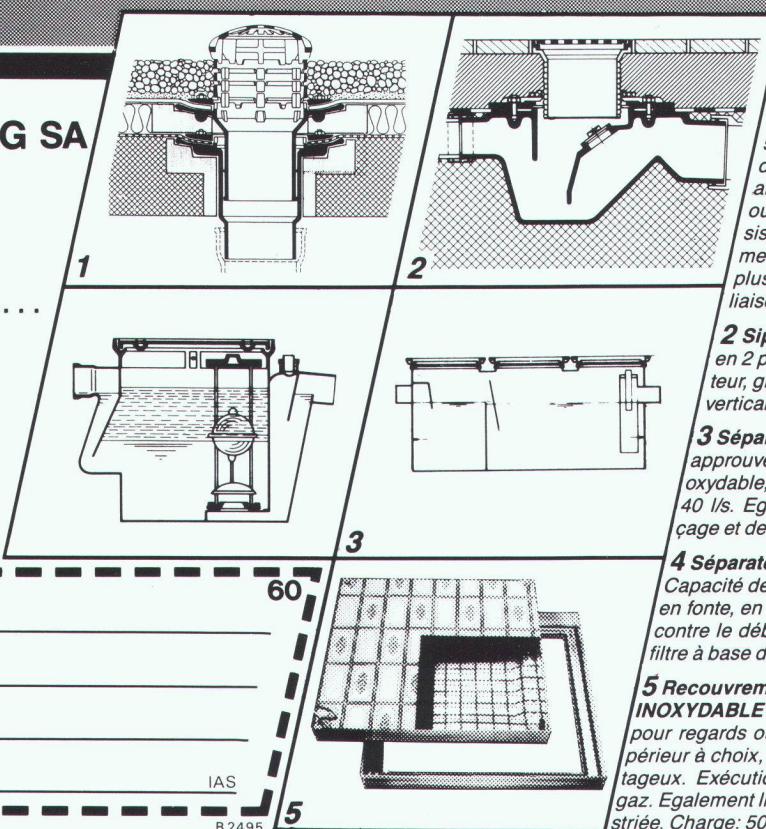
40 ans

**WERNER MAAG SA**

Zeltweg 44  
8032 Zurich  
Tél. 01 / 251 75 80  
Télex 58675

Nos points forts...

conseil  
+ service  
+ qualité  
= ... votre  
satisfaction.



**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, praticable, 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 **ASPEE**.

**2 Siphon de sol PASSAVANT** en 2 parties, ajustable latéralement et en hauteur, grille en Cr-Ni. Approuvé **ASPEE**. Sorties verticale et latérale.

**3 Séparateur à graisse PASSAVANT** approuvé **ASPEE**. Livrable en fonte, en acier inoxydable, en acier, en béton armé, capacité de 2 à 40 l/s. Egalemen 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 **ASPEE**. Livrable en fonte, en acier, en béton armé, dispositif d'alarme contre le débordement. Epuration ultérieure par un filtre à base de charbon actif.

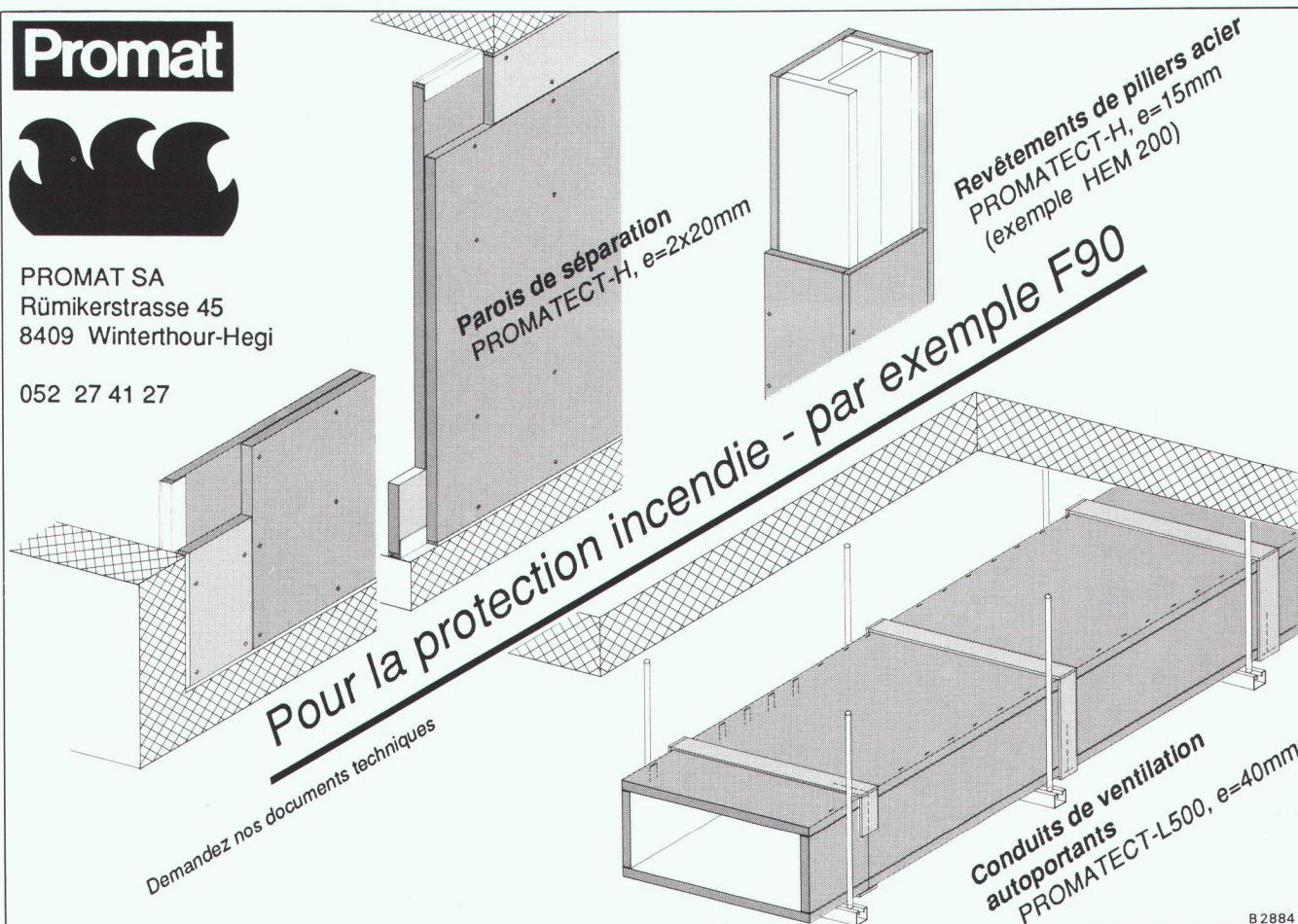
**5 Recouvrement «Fl» en ALUMINIUM en ACIER INOXIDABLE et en ACIER PROFILÉ GALVANISÉ** pour regards ou puits de contrôle avec revêtement supérieur à choix, belle apparence, faible poids, prix avantageux. Exécution normale, ou étanche à l'eau et aux gaz. Egalemen livrable avec couvercle en forte tôle de fer striée. Charge: 50 KN-400 KN.

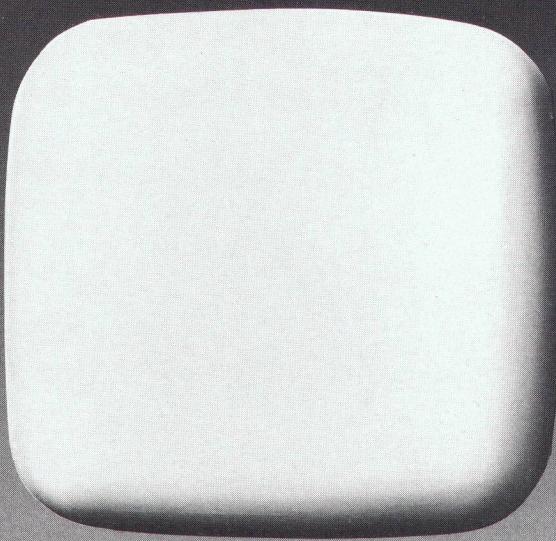
**Promat**



PROMAT SA  
Rümikerstrasse 45  
8409 Winterthour-Hegi

052 27 41 27





Clapet ouvert:

## Les installations d'extraction d'air automatiques ne sont pas automatiquement des gaspilleurs d'énergie.

Clapet fermé.

**N**ous aussi avons de nombreux arguments contre l'air vicié. Mais cela n'implique pas tout de même une installation d'extraction surdimensionnée qui vous oblige à évacuer des heures durant l'air ambiant chaud à l'extérieur.

Le respect de l'environnement et les économies d'énergie, tous deux d'actualité, s'opposent aux systèmes gaspilleurs du début des années 70.

**B**ien conçues, les installations d'extraction fonctionnent automatiquement mais seule-

ment quand c'est nécessaire. Pour cela, il ne faut pas plus que des soupapes à commande électrothermique. Installées dans les WC/bains et raccordées au commutateur d'éclairage, elles font coup double: éliminer l'air vicié, économiser les frais d'énergie et d'équipement.

**N**os soupapes automatiques existent depuis 10 ans, depuis que gaspiller l'énergie coûte. Disponibles en deux versions de montage et de puissance.



**Hesco Pilgersteg AG**  
CH-8630 Rüti / ZH  
Tel 055/33 71 11  
Fax 055/33 73 10  
Tx 875 608 hess ch

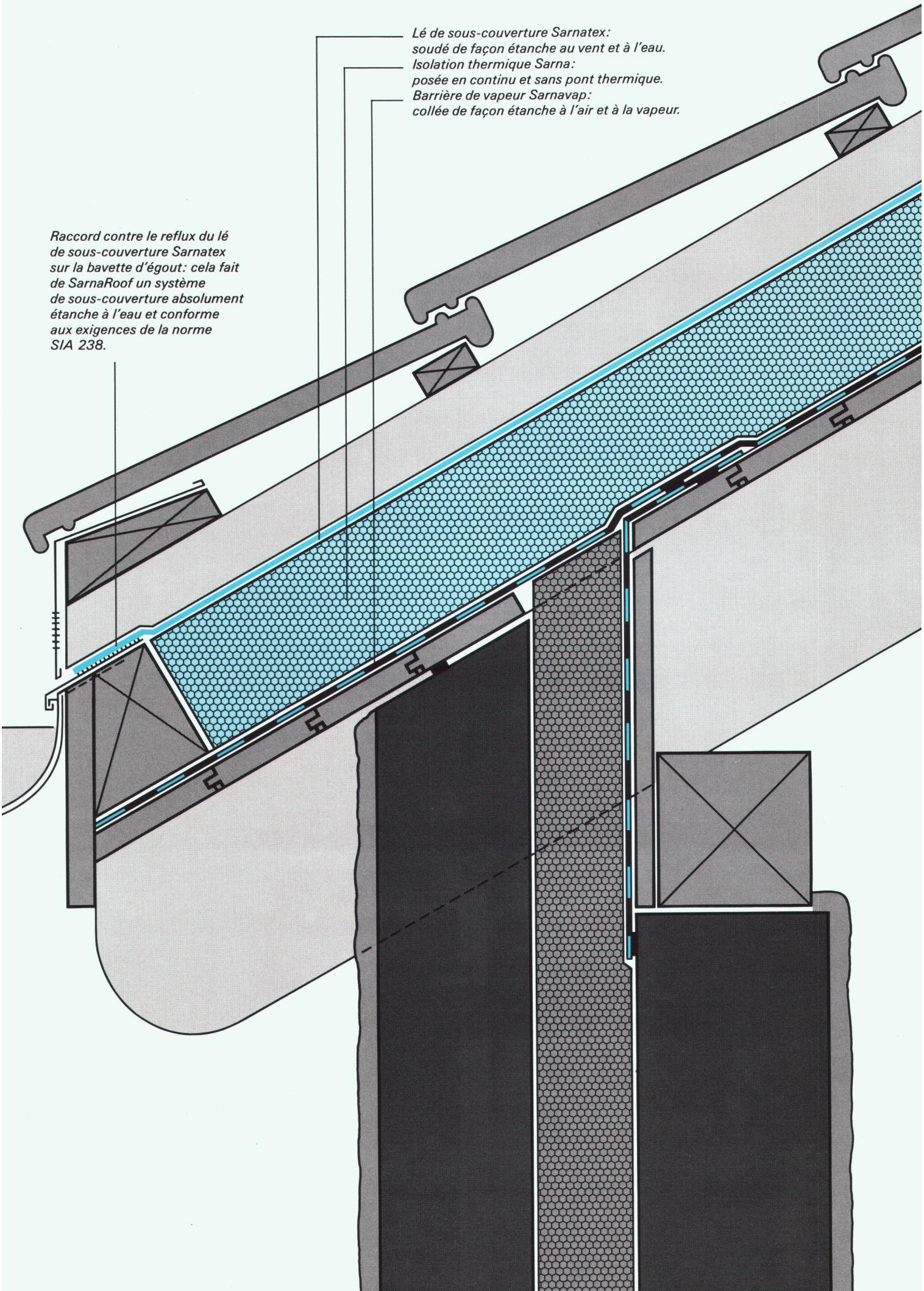
Veuillez nous envoyer de plus amples informations  
sur les soupapes automatiques HESCO.

Nom \_\_\_\_\_  
Firme \_\_\_\_\_  
Rue \_\_\_\_\_  
NPA/Locality \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_  
Hesco Pilgersteg AG  
8630 Rüti/ZH

B2983

*Lé de sous-couverture Sarnatex:  
soudé de façon étanche au vent et à l'eau.  
Isolation thermique Sarna:  
posée en continu et sans pont thermique.  
Barrière de vapeur Sarnavap:  
collée de façon étanche à l'air et à la vapeur.*

*Raccord contre le reflux du lé  
de sous-couverture Sarnatex  
sur la bavette d'égout: cela fait  
de SarnaRoof un système  
de sous-couverture absolument  
étanche à l'eau et conforme  
aux exigences de la norme  
SIA 238.*



# 1.

# *Prévoir une sous-couverture SarnaRoof, c'est résoudre les problèmes dus au vent et aux intempéries.*

*Cela fait plus de dix ans que notre système de sous-couverture prouve son efficacité, apportant ainsi une dimension toute nouvelle à la sécurité des toits en pente. Il comprend trois couches qui se complètent mutuellement. Côté extérieur, des lés en matière synthétique armée sont soudés pour former une surface homogène sans joint et raccordés dans les règles de la technique d'étanchéité. Une sous-couverture SarnaRoof prévient ainsi toute fuite. La toiture reste absolument protégée contre tempêtes et reflux des eaux de ruissellement. C'est l'un des multiples avantages de la sous-couverture SarnaRoof. Vous souhaitez connaître tout le système? Nous vous enverrons volontiers notre documentation complète sur le couronnement de la maison. Sarna Plastiques SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, téléphone 021-33 50 53/54.*

*Maison*

IAS 19/88

*Nom*

*Adresse*

*Téléphone*

 **Sarna**



B 3046

## S.O.S. Dépannage! Vous avez un problème de fixation: Le Service Après-Vente Hilti intervient immédiatement.

«Quand il y a urgence», au fin fond d'un chantier, on se doit d'avoir le cœur sur la main! Si un appareil est en panne ou si des ouvriers sont en rupture de stock pour leur matériel de fixation, ils risquent d'être obligés d'interrompre leur travail et de repousser des délais pressants. Pour les clients d'Hilti, ce n'est pas

un problème car le Service Après-Vente a toujours été une des grandes forces d'Hilti qui se rend directement sur votre chantier, dans vos bureaux ou attend votre visite dans son agence. Et Hilti est présent dans le monde entier. Il n'est donc pas étonnant qu'avec de telles prestations de service, Hilti se démarque

nettement de ses concurrents. Hilti vous apporte toujours plus. **La qualité: Une idée fixe.**

Hilti (Suisse) SA, 8134 Adliswil  
Soodstrasse 61, Téléphone 01 / 7121212