

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 100 (1982)  
**Heft:** 23

## 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:** 13.01.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

100. Jahrgang 3. Juni 1982 Heft 23/82

## Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

Rüdigerstrasse 11  
Postfach 630, 8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

#### Redaktoren:

Kurt Meyer, Chefredaktor

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

Bruno Meyer  
dipl. Bauing. ETH/SIA

#### Druck:

Offset + Buchdruck AG

Nachdruck von Bild und Text,  
auch auszugsweise, nur mit Zu-  
stimmung der Redaktion und  
mit genauer Quellenangabe

## Abonnementen

#### Schweiz:

1 Jahr Fr. 148.—  
½ Jahr Fr. 78.—  
Einzelnummer Fr. 5.50

#### Ausland:

1 Jahr Fr. 158.—  
½ Jahr Fr. 82.—  
Einzelnummer Fr. 6.50

Postcheck: «Schweizer Ingenieur und Architekt», 80-6110 Zürich  
Ermässigte Abonnemente für Mitglieder der GEP, des BSA, der  
ASIC, für Studenten und Mitglieder des STV

SIA-Mitglieder erhalten die Zeitschrift direkt durch das **SIA-Gene-**  
**ralsekretariat** zugestellt. **Adressänderungen** sind deshalb dorthin  
mitzuteilen: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

**SIA-Normen und Dokumentationen** sind **allein beim SIA-Gene-**  
**ralsekretariat** erhältlich, wo auch diesbezügliche Auskünfte er-  
teilt werden: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

## Anzeigenverwaltung

### IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz:  
Mühlebachstr. 43  
8032 Zürich  
Tel. (01) 251 24 50

Filiale Lausanne:  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tel. (021) 37 72 72

## zum Titelbild



### Zeitlose Schönheit mit Tonbodenplatten

Die heutige Innenarchitektur benützt vermehrt wieder natürliche Baustoffe, die ein gesundes und behagliches Raumklima bewirken. Sie weisen sowohl in ästhetischen als auch in bauphysikalischen und biologischen Be-  
langen hohe Werte auf. Das Wärmespeichervermögen von Tonplatten kommt besonders in

Kombination mit Niedertemperatur-Bodenheizungen voll zur Geltung.

Von Hand geformte Tonbodenplatten werden nicht nur im Wohnungsbau, sondern auch bei öffentlichen Bauten und hier besonders im Zusammenhang mit denkmalpflegerischen Arbeiten verwendet.

Maschinell gefertigte Tonbodenplatten stellen eine preisgünstige Alternative zur handgeformten Platte dar. Mit der grossen Auswahl an Oberflächenstrukturen, Formaten und Farben eröffnen sich vielseitige Anwendungsmöglichkeiten.

Beratung, Bemusterung und Verkauf:

*Keller AG Ziegeleien  
CH-8422 Pfungen ZH  
Tel. 052/31 10 21*  
*Lager und Verkauf Dättnau  
CH-8406 Winterthur-Töss  
Tel. 052/22 61 45*

## Inhalt

### Elektronik/Forschung

Die Rolle der Forschung in der Elektronik. Von *Ambros P. Speiser*, Baden

485

### Fahrzeugbau

Entwicklungstendenzen in der Automobiltechnik.  
Demonstrationsfahrzeuge der deutschen Automobilindustrie. Von *Udo Plenio*, Winterthur

489

### Bauwirtschaft

Bauerhebung 1982: Abschwächung der Baunachfrage bestätigt

493

### Wettbewerbe

Gestaltung und Überbauung des St.-Jakob-Areals in St. Gallen. Weiterausbau des Kantonsspitals Olten. Neugestaltung des Rigiplatzes in Zürich. Überbauung Mühlen-Areal in Thun  
Zentrumplanung Ostermundigen

497

498

### Umschau

Ablauf und Folgen von Kernschmelzenunfällen

502

### SIA-Informationen

Generalversammlungen der Verlags AG und der SIA-Haus AG

502

### SIA-Sektionen

Bern: Boat Party

502

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe  
Wettbewerbsausstellungen. Weiterbildung.  
Terminkalender Stellenvermittlung SIA/GEP

B 93

B 94

B 95/96

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 9/1982

### Editorial

*Helvetica Mea, par Jean-Pierre Weibel*

No 10/1982

### A nos lecteurs

B 64

### Traction électrique

Les nouvelles locomotives Re4/4IV des CFF, par *M. Gerber, F. Kobel et M. Muller*

123

### Physique de la construction

Isolation thermique et économie d'énergie: limites de quelques concepts, par *Olivier Barde*

108

### Actualité

111, 121

### Géothermie

Mise en valeur de l'énergie géothermique en Suisse, par *Dominique Roux et Michel Noël*

113

### Chemin de fer

Le printemps du rail, par *Jean-Pierre Weibel*

125

### Expositions

B 65

### EPFZ

B 67

### Documentation générale

B 67

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmeler, 8952 Schlieren  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

### Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker  
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich  
Tel. 01/47 92 67  
Max Knecht, Modellbau  
Tödistrasse 22, 5430 Wettingen  
Tel. 056/26 09 31  
KREBSER MODELLBAU  
Dorfstrasse 8, 8307 Effretikon  
Tel. 052/32 10 16  
H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01/302 64 11  
Werner Schnüriger, 8953 Dietikon  
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57  
Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

### Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Giesshübelstr. 96, Tel. 01/461 11 55

### Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
Fundationstechnik, Erdbaulabor  
GEOTECHNISCHES INSTITUT AG  
3007 Bern, Tel. 031/25 57 33  
4302 Augst, Tel. 061/83 22 89  
8032 Zürich, Tel. 01/251 10 62  
GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031/57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071/24 87 10  
8955 Oetwil a. L., Tel. 01/748 26 85  
1785 Cressier FR, Tel. 037/74 17 72  
1037 Etagnières, Tel. 021/91 10 85  
SIEBER CASSINA MOSER  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/22 65 85  
3074 Muri b. Bern, Tel. 031/52 52 31

### Boden-Isolierelemente

System Legatherm und GANTNER  
Leganorm AG, Feldstrasse 31  
8400 Winterthur, Tel. 052/25 26 16

### Elektronische Datenverarbeitung

FIDES RECHENZENTRUM  
8002 Zürich, Bleicherweg 33  
Lokale Rechenzentren in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne

### Erschütterungs-Messungen

Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)  
HEIERLI AG, Ingenieurbüro  
Culmannstrasse 56, 8033 Zürich  
Tel. 01/363 06 60

### Faltwände

Hüppe-Inbau AG  
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83

### Faltwände

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer  
6006 Luzern, Seeburgstr. 20  
Tel. 041/31 20 88

### Feuchtigkeitsmessgerät

H. T. Hauenstein AG, Finkelerweg 32  
4144 Arlesheim/Basel  
Tel. 061/72 10 60

### Fräsen und schleifen von Asphalt und Beton

James Zerbini, 4612 Wangen b. Olten  
Tel. 062/32 57 33

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

Geologiebüro Dr. J. F. Schneider  
Beratung, Expertisen, Projektleitung  
in Geotechnik, Hydrogeologie,  
Geothermie,  
8439 Mellstorf AG, Tel. 056/53 13 00  
GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Geotechnik

Dr. H. Halter, dipl. Ing. ETH/SIA  
Beratung- und EDV-Berechnung im  
Grundbau, Erdbaulabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01/362 56 28  
Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Überwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau  
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01/251 48 62

### Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste  
Otto Wyss  
St. Georgenstr. 68, 8400 Winterthur  
Tel. 052/22 50 78, Telex 76415

### Granit

für Hoch- und Tiefbau, Pflastersteine  
Mariuccia Berta-Clivio  
6746 Lavorgo, Tel. 094/3911 37

### Holzbeizarbeiten

Amstutz & Sahli AG, 8032 Zürich  
Chem. Holzbeizerei und Spritzwerk  
Hofackerstr. 11 A, Tel. 01/53 50 40

### Holzfaltdüren - Faltwände

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/45 12 90

### Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01/853 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Industrie-Vorhänge

Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmeler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20 / 21

### RENESCO Bautechnik AG

8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

### Isolier-Dachelemente

Bau+Industriebedarf AG  
4104 Oberwil BL, Tel. 061/30 40 30  
SCHICHTEX-Isolierbaustoffe

### Isolierunterdach GANTNER

Leganorm AG, 8400 Winterthur  
Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 16

### Lärmbekämpfung

Schneider+Co. AG  
8401 Winterthur, Im Hölderli 26  
Tel. 052/89 21 21  
Technische Akustik / Engineering

### Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttisellen  
Tel. 01/833 02 81

### Materialprüfung

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14

### Mauerentfeuchtungen

ANDEREGG Mauersanierungen AG  
9011 St. Gallen, Tel. 071/23 65 64  
RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

### Metallbau

Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01/52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen  
Tel. 01/761 60 22  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumbauteile,  
normierte Bauteile  
Sonnenenergie-Anlagen  
Briefkästen, Holz-Metallfenster

### Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01/42 87 87  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzauslösungen

### Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur  
Tel. 01/853 06 22

### Natursteine

P. De Zanet + Co. AG  
8730 Uznach, Tel. 055/72 28 44  
J. und A. Kuster, Steinbrüche AG  
8807 Freienbach, Tel. 01/784 25 25

### Pendeltüren

Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

GRUNDFOS-PUMPEN AG  
CH-8305 Dietlikon  
Telefon 01/833 33 77, Telex 59928

HUS Dickstoffpumpen AG  
8226 Schleitheim,  
Tel. 053/6 41 33, Telex 76 479

PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG  
8200 Schaffhausen, Tel. 053/4 30 21  
K.Rütschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 54 233

SOMMER SCHENK SUISSE  
Pumpenbau, 5213 Villnachern  
Tel. 056/43 13 63

### Schallschutz- und Schwingungstechnik

Angst + Pfister, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20

### Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung

Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01/836 61 14

### Schiebe- u. mobile Wände

Hüppe-Inbau AG  
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83  
Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

### Temporäre Arbeit

MEDIA INTERIM MEDIA  
Basel Tel. 061/43 66 50  
Lausanne Tel. 021/20 40 77  
Moutier Tel. 032/93 90 08  
MEDIA INTERIM MEDIA

### Tore

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33 - Falt-, Schiebefalt-,  
Schiebetore, Automaten-Steuerungen

### Treppen

Columbus-Treppen AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55  
Spindeltreppen aus Holz  
und Aluminium,  
Scheren- und Holzschiebetreppen

### Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service  
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

### Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternitrohren bis 1000 mm Ø

für Kanalisation und Werkleitungen  
Trenchag AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

### Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armieren Sie  
wirtschaftlicher  
NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 68316 fidra ch

### Wasserdichte Türen

Tuchschmid AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054/7 24 71

# Die Spezialisten für das Abdichten von Schwimmbecken.



## **Abdichten von Betonbauwerken.**

Das RENESCO Flexin®-Injektionssystem behandelt den Schaden nicht nur an der Oberfläche. Das gesamte Schadenzentrum und der ganze Baukörperquerschnitt werden vollständig gedichtet.

Die Korrosion der Armierung und andere gravierende Folgeschäden werden durch das RENESCO Flexin®-Verfahren ein für allemal verhindert oder gestoppt.

Hallen- und Freibäder, Wasserreservoirs, Klärbecken sind extremen Belastungen ausgesetzt. Es kann passieren, dass ein Becken undicht wird. Wie lässt sich der Schaden dauerhaft und ohne langen Betriebsunterbruch beheben? Die Renesco-Spezialisten für Bautenschutz und Bausanierung haben Erfahrung und Erfolg auf diesem Gebiet.

Wünschen Sie eine Dokumentation und Referenzliste? Möchten Sie ein konkretes Problem mit uns besprechen? Bitte rufen Sie uns an.

**renesco®**  
**Bautechnik AG**

Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen-Zürich  
Telefon: 01/844 3171

Filialen in Basel, Bern, Chur, Lugano,  
Winterthur, Servion-Lausanne

## **Coupon**

- Rufen Sie mich bitte an.
- Ich bitte um den Besuch eines technischen Beraters.
- Senden Sie mir bitte detaillierte Unterlagen.
- Flexin

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

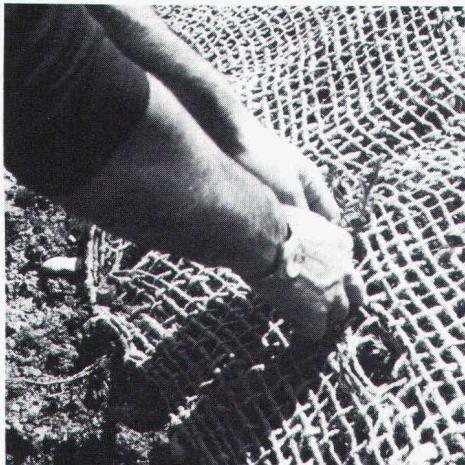
Telefon: \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an:  
Renesco, Bautechnik AG,  
Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen

SIA/Flexin 1d/Nr. 23



# **Was verhindert das Auswaschen der Erde, bleibt immer an Ort und Stelle und verschwindet, wenn seine Arbeit fertig ist?**



**Soil-Saver  
Jutegewebe.  
Der wirksame  
Erosionsschutz.**

## **Was ist Soil-Saver?**

Ein schweres, grobmaschiges Gewebe aus 100% Jute, welches das Auswaschen und Aushöhlen von frisch humusierten Flächen durch Wind oder Wasser verunmöglicht, aber gleichzeitig das ungehinderte Wachsen von Gras oder Pflanzen erlaubt.

## **Wie funktioniert Soil-Saver?**

Soil-Saver Jutegewebe wird einfach auf der frisch planierten oder bepflanzten Erde ausgerollt und mit wenigen Handgriffen festgemacht. Soil-Saver bietet sofortigen Schutz und bleibt so lange wirksam, bis sich die Erde durch Verwurzelung der Bepflanzung befestigt hat. Weil Soil-Saver aus Naturfasern besteht, zersetzt es sich dann in der Erde auf natürliche Weise.

## **Welches sind die Vorteile von Soil-Saver?**

- Kann nicht abrutschen, wegwehen oder wegrollen – selbst bei Sturmwinden, wolkenbruchartigem Regen und Überfluten.
- Dank seiner grobmaschigen Durchlässigkeit kann das Wasser abfließen und das Gras durchwachsen.
- Schützt steile Böschungen, schwer zugängliche und stark exponierte Stellen.
- Umweltfreundlich, weil aus 100% Jute (Naturfaser).
- Braucht nicht entfernt zu werden, da sich Soil-Saver in natürlichen Dünger verwandelt.
- Preisgünstig in der Anschaffung, kostengünstig im Einsatz.
- Schnell und mühelos ausgelegt und befestigt.

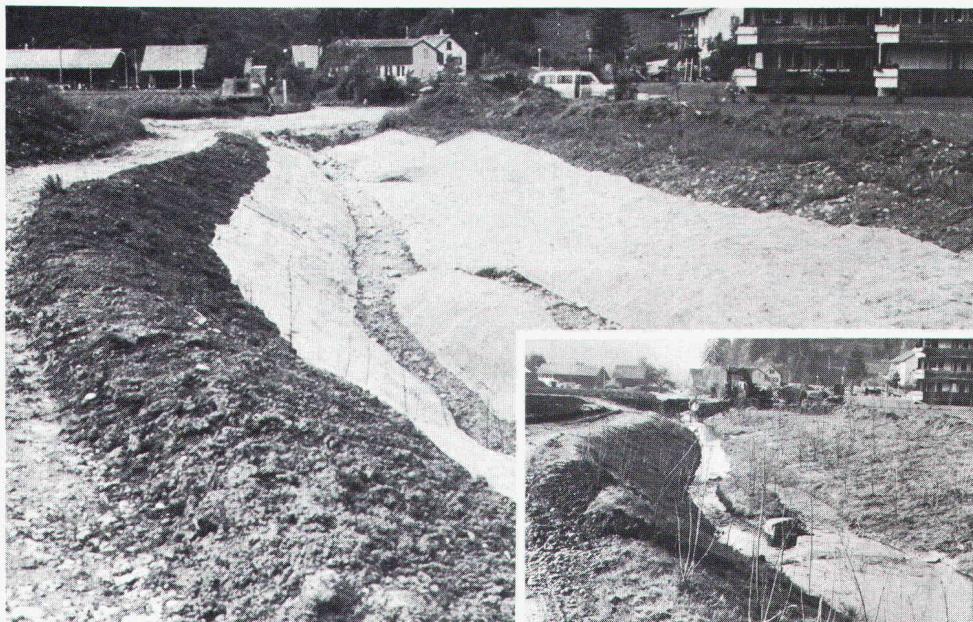
## **Wofür wird Soil-Saver eingesetzt?**

- Fluss- und Seeufer
- Strände und Strassenböschungen
- Begrünungen aller Art
- Anlagen von Skipisten
- Naturschutzgebiete
- Wasserwege
- Flughäfen
- Schul-, Industrie- und Militäranlagen
- Landschaftsgestaltung
- Forstwirtschaft (Schutz von Abhängen und Sämlingen)

## **Wie hat sich Soil-Saver bewährt?**

Soil-Saver Jutegewebe wird seit längerer Zeit mit grossem Erfolg in den USA eingesetzt. Seit zwei Jahren wird es auch in Europa verwendet, und zwar vorwiegend in der Schweiz. Dort haben kommunale und privatwirtschaftliche Unternehmen damit nur positive Erfahrungen gemacht.

Fotos mit freundlicher Genehmigung des Amts für Gewässerschutz und Wasserbau, Kanton Zürich.



## **Möchten Sie mehr über Soil-Saver wissen?**

Soil-Saver kann auch Ihnen Zeit und Geld sparen!

Für weitere Informationen schreiben Sie an:

JUTE MARKET PROMOTION PROJECT, International Trade Centre UNCTAD/GATT, Palais des Nations, CH-1211 Genf 10.

## PREISFRAGE

# ..... Damit es eine Traumküche wird - und bleibt.

● Sicher kennen Sie diesen Slogan. Sie haben ihn oft in Fach- und Publikums presse gesehen, er ist Ihnen auf Messen begegnet, und mit Sicherheit hatten Sie ihn ein paarmal in der Post, wenn wir Ihnen Neues zu berichten oder Lustiges zu schicken hatten.

Wenn Sie nun auch noch wissen, zu welchem berühmten Namen der Slogan gehört, ja dann hätten Sie des Rätsels Lösung gefunden – und wir einen Grund, uns zu freuen.

**Sollten Sie den Coupon an die richtige Firma einsenden, nehmen Sie an der Verlosung von zehn elektrischen Haushalt-Kleingeräten teil.** Mehr wollen und können wir nicht verraten!

An:



.....,

Abt. Haushaltgeräte,  
8953 Dietikon-Fahrweid

Ich hab's gewusst!

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ SIA

# Der 7. Sinn

der neue  
optische Streulicht-Rauchmelder  
**ORM 130**



Mehr über das neue  
Brandmelderprogramm  
erfahren Sie, wenn Sie  
uns diesen Coupon  
einsenden.

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Funktion \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

**Sicherheit dank  
Fortschritt**

**SECURITON**

Alarm- und Sicherheitssysteme  
Alpenstrasse 20  
3052 Zollikofen  
Tel. 031 57 04 92



# cipag

## Küchen

### NUR VORTEILE: VOM KONZEPT BIS... ZUM PREIS!

Die Küchenplanung erlebte in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte, sowohl im Um- als auch im Neubau. CIPAG hat sofort das praktischste und preisgünstigste System entwickelt: Küchen aus «aufstell- und aufhängefertigen» Einzelementen. Dank diesem Baukastensystem, das sich in allen Situationen ideal bewährt hat, können Sie je nach Belieben, verfügbarem Raum, Bedürfnissen... und Ihrem Budget gemäss Einzellemente wählen: Hoch- oder Hängeschränke, Spülischekombinationen, Haushaltgeräte (Kochherd, Boiler, Kühlschrank, Geschirrspülautomat, etc.).

### NUR QUALITÄT.

Alle Elemente des CIPAG-Küchenprogramms sind aus modernem, robustem und pflegeleichten Material erster Qualität hergestellt. Thermolackiertes Metall für die Innenseiten, Holz mit Kunststoffbeschichtung für Türen, Außen- und Trennwände. Mit zahlreichen Ablage- und Unterbringungsmöglichkeiten im Innern der Elemente.



### DIREKTVERKAUF VON CIPAG-KÜCHEN: DEN INSTALLATEUREN VORBEHALTEN.

Aus diesem Grunde sind unsere Küchen auch so preiswert. Ob Sie nun «Ihren» Kunden alles neu einrichten oder die bestehende Küche renovieren. So oder so, CIPAG liefert die entsprechenden Elemente einzeln oder als ganzer Küchenblock montiert, angeschlussbereit. Verlangen Sie Prospektmaterial sowie Formulare zur problemlosen Abwicklung Ihrer Bestellungen. CIPAG AG, Abteilung Küchen, 1800 Vevey oder Tel. 021/519494. Büro Zürich 01/9540904. Büro Basel 061/221276.

... UND IMMER DER CIPAG-SERVICE!

### NUR DIE QUAL DER WAHL.

Alle Elemente des CIPAG-Küchenprogramms sind in vier aktuellen Farbtönen erhältlich: Nussbaum, Eiche-hell, Sahara-beige und klassisch-weiss.

### NUR GARANTIEN.

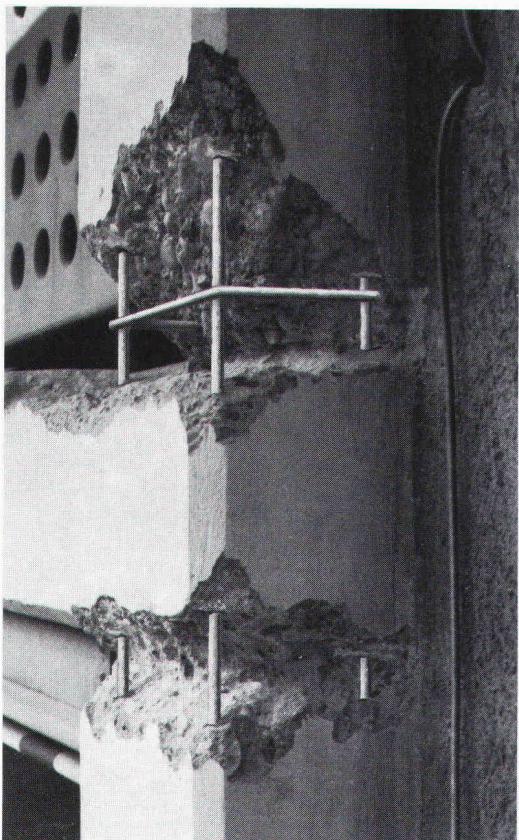
Die Elemente des CIPAG-Küchenprogramms stehen 5 Jahre unter Garantie, ebenso die CIPAG-Einbauboiler (50, 100 oder 120 Liter). Alle Haushaltgeräte, die wegen ihrer einwandfreien Qualität ausgewählt wurden, stehen unter Werksgarantie.

### BILD:

Gerade Einbauküche, Metall/Holz, Länge 329 cm. Die Innenseiten der Möbel sind weiss, Türen und Außenwände Imitation Eiche-hell. Hochschrank für Vorräte, ein festes Regal, sechs verstellbare Regale, Tür mit Espagnolettenverschluss und Drehknopf (Metall/Holz).



# Richtig sanieren spart Unterhaltskosten



Karbonatisierungsgrad untersuchen, zerstörte Betonteile ausspitzen, Risse injizieren und Armierung schützen.

Haftbrücke applizieren, AVENIT-Reprofilierung aufbauen und Stahlbetonkonstruktion gegen weitere Karbonatisierung schützen.

Fortschreitende Karbonatisierung – ungenügende Baustoffqualität, Verarbeitungsmängel – Frost-Tausalz-Einwirkungen – die Berechnungsannahmen überschreitende Belastungen: Dies sind Ursachen von Schäden an Stahlbetonbauwerken. Sie begegnen ihnen täglich: Risse, Abplatzungen, Zersetzung und Korrosionsschäden können bis zur Beeinträchtigung der Tragsicherheit führen.

Solche kranke Objekte müssen von Grund auf saniert werden. Es ist wichtig, die Schäden bis zur Wurzel zu heilen, damit sie sich dort nicht weiter ausbreiten. Unterhaltsarbeiten an der Oberfläche allein helfen Ihrem Bauwerk nicht für viele Jahre.



Lösungen im Einzelfall werden unsere Ingenieure mit Ihnen bestimmen. Rufen Sie uns an, damit wir Sie mit einer individuellen Beratung davon überzeugen können: Eine gründliche Sanierung heute ist wirtschaftlicher als ein Neubau morgen!

STAHLTON AG 8034 Zürich Riesbachstrasse 57 Telefon 01 - 47 64 00  
Filialen in Bern / Lausanne / Lugano / St.Gallen

 **StahlTON**

Eine Vielzahl bedeutender, im In- und Ausland realisierter Projekte steht für den Ruf von **zwahlen & mayr sa** als ein dynamisches, an der Spitze des technischen Fortschritts stehenden Metallbau-Unternehmens.

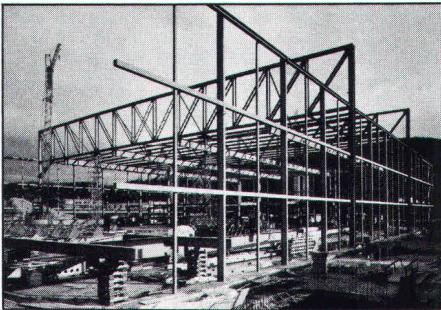
**zwahlen & mayr sa** erarbeitet eigenständige, wirtschaftliche Lösungen in allen Sparten ihres Aktionsbereiches. Das Unternehmen verfügt in Aigle über grosse, weitgehend automatisierte

Produktionseinrichtungen und kann deshalb auch umfangreiche Ausrüstungen von hoher Qualität kurzfristig liefern.

**zwahlen & mayr sa** ist ebenfalls in der Lage, anspruchsvolle Montagearbeiten in allen Teilen der Welt auszuführen. Dies dank enger Zusammenarbeit mit Giovanola Frères SA, einer Firma, die auf diesem Gebiet über grosse Erfahrung und effiziente Mittel verfügt.



Metallstruktur eines Fabrikgebäudes mit Mini-Sheddach



Stahlkonstruktion einer Lager- bzw. Einstellhalle für Material und Fahrzeuge

### **Tätigkeits-Programm**

#### **Stahlkonstruktionen**

- Strassen- und Eisenbahnbrücken, zerlegbare Behelfsbrücken
- Industrie- und Verwaltungsgebäuden, Handelszentren, Schulen, Sporthallen, Flugzeughangars
- Lagerhallen, Parkhäuser
- Masten und Pfeiler

#### **Abteilung Inox**

- Geschweisste, rostfreie Stahlrohre für allgemeine und spezielle Anwendungsbereiche

## **zwahlen & mayr sa**

Gesellschaft für Stahlkonstruktionen – Entwicklung und Konstruktion  
CH-1860 Aigle/VD – Tel. 025 / 26 19 91 – Telex 456 109

2056

# **Weil der Besitzer des Parkhauses lieber kassieren wollte als Kassierer zu bezahlen, rief er eines Tages bei Sauber + Gisin an.**

Das Parkhaus sollte Tag und Nacht offenstehen. Dazu hätten aber auch Tag und Nacht verschiedene Kassierer beschäftigt werden müssen. Und das wäre entschieden zu teuer gekommen. Sauber + Gisin löste dieses Problem durch eine elektronische Kassenanlage. Kostensparend.

Schliesslich haben wir auf allen Gebieten, die mit Elektrotechnik und Elektronik zusammenhängen, eine Erfahrung, die nur wenige aufweisen können. Eine Erfahrung, die Sie sich zunutze machen sollten. Ganz gleich, ob es um Parkhaussteuerungen, Verkehrsanlagen, Löt-, Verbindungs- oder Antriebstechnik, Gesamtenergie- oder Notstromanlagen, Energieberatung oder ganz

einfach um Installationen geht.

Wer mit Sauber + Gisin zusammenarbeitet, darf sicher sein, eine optimale Lösung zu bekommen.

Wann rufen Sie uns an, damit wir zusammen auch Ihr Problem lösen können?

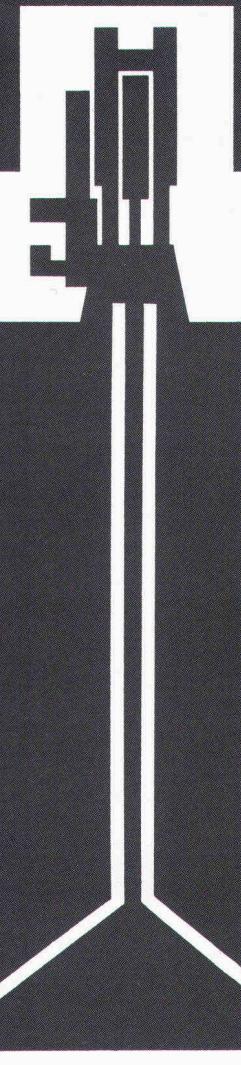
**SAUBER + GISIN**

Kaum zu glauben, was man mit Strom alles machen kann.

Sauber + Gisin AG, 8034 Zürich  
Höschgasse 45, Telefon 01-252 70 70

Ein Unternehmen der **W.M.H.** – Walter Meier Holding AG

# Bohren in neuen Dimensionen



**Das Raise-Boring, die jüngste Entwicklung in der Bohrtechnik, mauserte sich innerhalb weniger Jahre zu einem technisch ausgereiften und wirtschaftlich interessanten Bohrverfahren im Untertagebau.**

**Die bisher erreichbaren, größten Durchmesser-grenzen sind überholt. Wo andere aufgeben müssen, fangen wir mit der RH 85 erst richtig an. Wir bohren in neuen Dimensionen:**

- bis zu 6,30 m Durchmesser,**
- bis zu 450 m Länge,**
- vertikal und geneigt,**
- in einem Arbeitsgang von der vorhandenen Zielbohrung bis zum Enddurchmesser,**
- von unten nach oben,**
- von über Tage – von unter Tage.**

**Unsere Spezialisten beraten Sie gern.**

**Wo immer Ihre Bauaufgabe mit Raise-Bore-Technik lösbar ist, da sind wir Ihre erfahrenen Partner.**



**Arbeitsgemeinschaft Raise-Boring  
Gesteins- und Tiefbau GmbH – E. Heitkamp GmbH  
Karlstraße 37-39 – D-4350 Recklinghausen – Tel. (02361) 304-1**



Ja, dieses  
gute Gefühl  
möchte ich mal  
kennenlernen. Zumindest  
auf dem Papier.  
Dokumentieren und völlig unverbindlich.

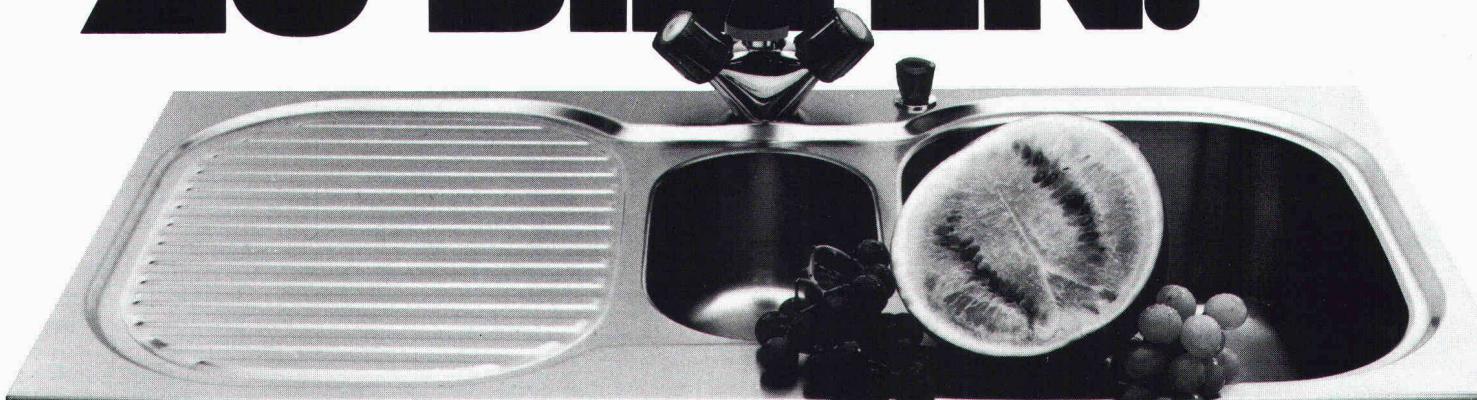
Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Dokumentieren und völlig unverbindlich.  
Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Ausschneiden, ausfüllen und senden an:  
Franke AG, Spültsche, 4663 Aarburg

## DOKUMENTATIONS-GUTSCHEIN

8

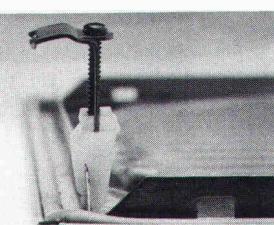
# Franke Compact:

# DAS GUTE GEFÜHL. DAS BESSERE ZU BIETEN.



### Aus guten Gründen . . .

Gefühle entstehen nicht von ungefähr. Da steckt schon einiges dahinter. Echte Vorteile. Bei Ihren Küchen ist das auch so. Und beim Franke-Compact-Küchenzentrum ebenfalls. Sein Material zum Beispiel: edler, rostfreier Stahl. Die Verarbeitung: formschön, sauber, perfekt bis ins letzte Detail. Die Konzeption: ein durchdachtes Küchensystem mit Köpfchen. Für dieses, jenes, alles. Ideal, was Sie der Hausfrau bieten: Ihre Küche und der Franke Compact. Und dabei geht die Montage eins, zwei, drei. Dank den Franke-Schnellbefestigungsklammen. Und weil der Franke Compact bereits von Werk aus mit einer dauerelastischen Dichtung versehen ist. Für eine absolut wasserdichte Sofortmontage.



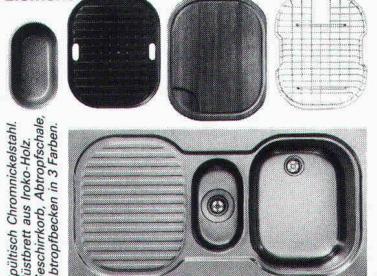
Rüsten. Wässern. Schneiden. Würzen, Auswählen. Anrichten. Abwaschen. Abtropfen. Trocknen . . . alles auf kleinstem Raum. Alles an Ort und Stelle. Kochen im Stehen statt Gehen. Und für Sie: Montage im Handumdrehen.

Tel. 062 43 31 31

**FRANKE**  
**FRANKE AG 4663 AARBURG**

### Franke Compact

2 Arbeitsbecken, 4 Accessoires . . . ein ganzes System auf einem einzigen Küchen-Element

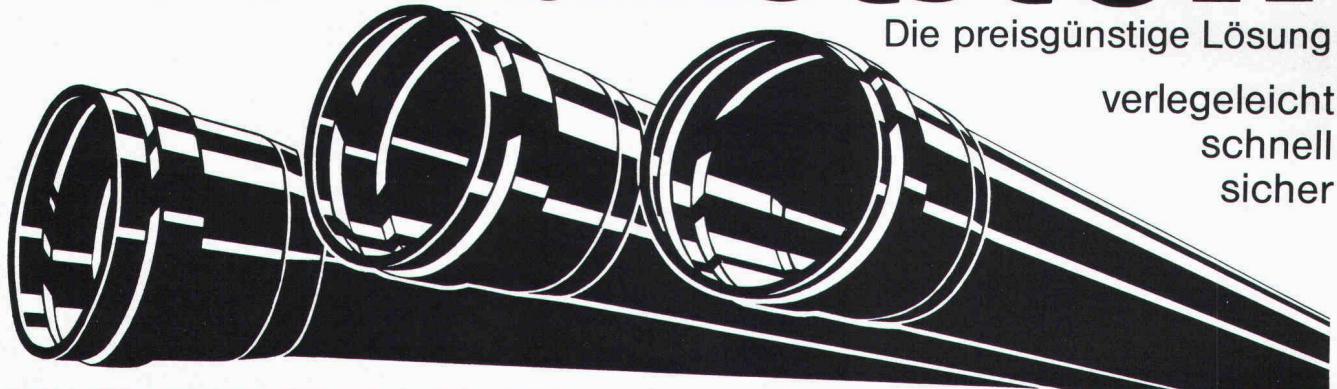


**FRANKE**

# Kanalrohre aus Kunststoff

Die preisgünstige Lösung

verlegeleicht  
schnell  
sicher



**Adolf Locher AG**

Stahlhandel Bauwerkzeuge  
8107 Buchs/ZH  
9450 Altstätten/SG  
7000 Chur



**Hauser AG Eisen**

9001 St. Gallen  
8401 Winterthur  
8808 Pfäffikon/SZ  
8280 Kreuzlingen

Tel. 071 22 88 75  
Tel. 052 23 14 31  
Tel. 055 48 43 43  
Tel. 072 72 77 07

## Der neue Mantel und sein k-Wert.

*Sammlung Familie R. Meier*  
Bern  
Übergang i  
1. Putz innen 0.011 0.700 0.125  
2. ZPG 0.060 0.470 0.021  
3. Isolatoin 0.050 0.040 0.136  
4. Zementklein 0.200 1.100 0.104  
5. Putz außen 0.010 0.870 0.007  
6. Rhodipor-Dämmputz 0.030 0.056 0.535  
7. Deckenputz innen 0.005 0.700 0.007  
Übergang a 0.045 1.100 0.007  
 $\Sigma$  1.909  $m^2 K/W$   
 $k = 0.552 \frac{W}{m^2 K}$   
 $q = 19.87 \frac{W}{m^2 K}$   
 $\Delta K = 36.0$

Die Wärmeleitzahl von rhodipor-Dämmputz ist  $\lambda = 0,056 \frac{W}{mK}$  oder  $0,048 \frac{kcal}{mh^{\circ}C}$ , nach SIA Norm 279. Den k-Wert Ihrer Mauer können Sie mit rhodipor selber festsetzen, indem Sie die Dicke des Dämmputzes auf die Mauer ab-

stimmen. (Zum Beispiel: 25 cm Backstein + 8 cm rhodipor ergibt einen k-Wert von  $0,5 \frac{W}{m^2 K}$ .) Unser technischer Dienst berät Sie dabei gern.

Der rhodipor-Mantel ist leicht und anpassungsfähig und schützt Ihre Mauer vor Rissen. Die fugen- und nahtlose Verarbeitung und sein Austrocknungseffekt bietet Ihnen und Ihrer Mauer ein angenehmeres Klima.

Wenn Sie mehr über den bewährten rhodipor-Dämmputz erfahren möchten, senden Sie uns bitte den Coupon.



Senden Sie mir bitte  
 einen Prospekt  ein Muster

SIA

Name \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

**rhodipor®**  
Der neue Mantel für  
Ihre Mauer

Rhodipor AG  
Aarwangenstrasse 96  
4900 Langenthal, 063 22 31 31

**carlo maxit**



# **Beratung + Betreuung** **= Sarna-Granol.**

Die Sarna- und Granol-Fachleute haben ihr Wissen und ihre langjährige Erfahrung im Baubereich in die Entwicklung eines Fassaden-Aussendämmssystems gesteckt. Das Resultat: Schicht für Schicht ein optimaler Wärmeschutz mit Langzeitqualität. Aber nicht nur die qualitativ hochwertigen Materialien machen dieses System so erfolgreich, sondern auch die umfassende

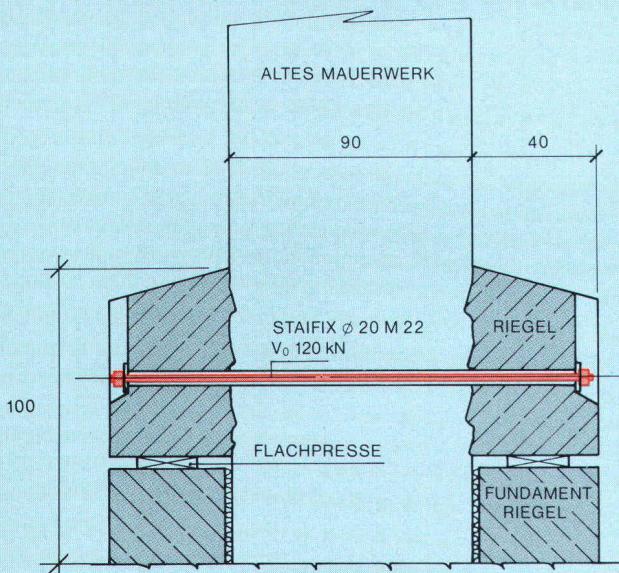
Beratung und Betreuung. Fachleute überwachen Ihre Baustelle bis zum Abschluss. Informieren Sie sich über das Sarna-Granol-System, weil heute zählt, was auf die Fassade kommt.  
Telefon 041 66 68 66

**Zwei Spezialisten, ein System.**



Sarna-Granol AG  
Hochhaus  
6060 Sarnen  
Telefon 041 66 68 66

## Kampf den Bauschäden mit korrosionssicheren und hochfesten Verankерungs- und Anschlussarmierungsstählen.

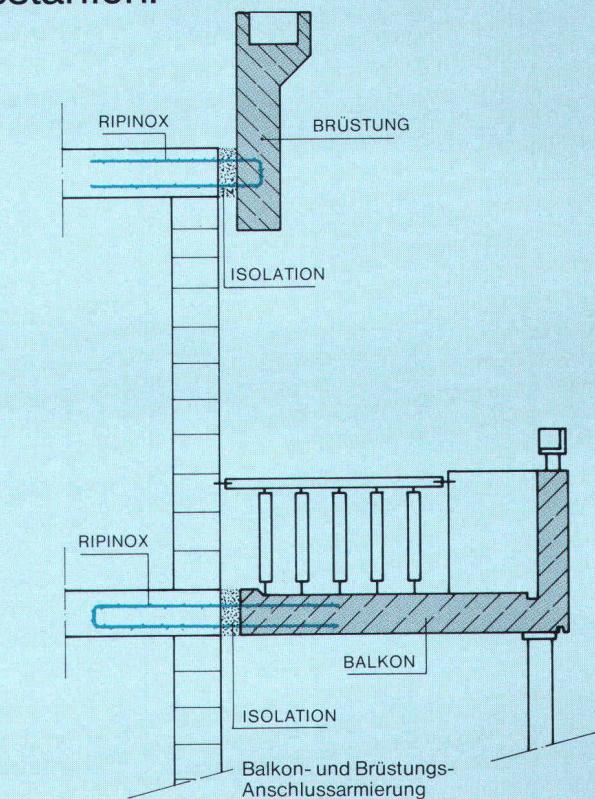


Sanierungsprojekt Rämistrasse 68, Zürich  
Ing.-Büro P. Lendi, Zürich



Frauchiger-Nigst AG  
Industriering 8, 3250 Lyss, Telefon 032 84 73 11

STAIFIX ist ein hochfester und korrosionsbeständiger CrNiMo-legierter Rundstahl, gerippt und ungerippt, Ø 10mm, 12mm, 16mm, 20mm, 25mm und 32mm. Er wurde speziell für die Bauindustrie entwickelt und bietet echte Vorteile und zuverlässige Problemlösungen im ganzen Bereich der Befestigungs-, Anschlussarmierungs- und Ankertechnik. STAIFIX mit seinen hervorragenden Eigenschaften löst alle kraftschlüssigen Verbindungsprobleme und garantiert eine absolute Sicherheit sowie eine lange Lebensdauer und keine Unterhaltskosten. STAIFIX bietet dank seiner Korrosionsbeständigkeit und seinen hohen mechanischen Werten interessante Lösungen im ganzen Bereich der Vorspanntechnik.



RIPINOX ist ein rostfreier CrNi-legierter Rundstahl, gerippt, Ø 6 mm, 8 mm und 10 mm. Seine Vorteile gegenüber den normalen Betonstählen können wie folgt zusammengesetzt werden: hohe Scher- und Zugfestigkeit dank seiner hohen Festigkeiten im Streckgrenzbereich, optimale Haftung dank Rippen, rostsicher dank seiner Legierung mit 17 bis 20 Cr- und 8,5 bis 10,5 Ni-Prozenten. RIPINOX bietet der Bauindustrie von seiner Beschaffenheit her echte Vorteile. Sein Anwendungsbereich ist überall dort, wo Sicherheit und lange Lebensdauer (Wirtschaftlichkeit) eine wichtige Rolle spielen, wie z. B. Anschlussarmierungen aller Art, vor allem dort, wo die Armierung die Isolation durchdringt.