

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 97 (1979)  
**Heft:** 45

## 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:** 23.02.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

## Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

97. Jahrgang 25. Oktober 1979 Heft 45/79

Verlags-AG der  
Akademischen-technischen  
Vereine

Offizielles Organ  
des Schweizerischen  
Ingenieur- und  
Architektenvereins (SIA),  
der Gesellschaft Ehemaliger  
Studierender  
der ETH Zürich (GEP)  
und der Schweizerischen  
Vereinigung  
Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

«Schweizer Ingenieur und  
Architekt»  
Staffelstrasse 12  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

**Redaktoren:**  
Kurt Meyer,  
Chefredaktor  
  
Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

**Druck:**  
Offset + Buchdruck AG  
Staffelstrasse 12  
8021 Zürich

Nachdruck von Bild und Text,  
auch auszugsweise, nur mit  
Zustimmung der Redaktion und  
nur mit genauer Quellenangabe  
gestattet.

## Inhalt

### Industriebau

#### Neubau der Maschinenfabrik Micafil AG in Zürich

Grundlagen für Projektie-  
rung und Baukonzept. Von  
P. Sabady und B. Winkler,  
Zürich. 907

Baupläne und Ausführung.  
Von B. Winkler und  
H. Ch. Brandenburg, Zürich. 910

Wärmetechnische Anlagen,  
Solartechnik, sanitäre Anla-  
gen. Von H. Thomann, Zü-  
rich. 912

Lufttechnische Anlagen,  
Energierückgewinnung. Von  
R. Aerni, Zürich. 914

Elektrische Installationen,  
Beleuchtung in Büroräumen.  
Von R. Amstein, Zürich. 916

### Wärmetechnik/Isolation

Zum Wärmehaushalt von  
Freiluftschwimmbädern.  
Von Christian Trepp, Zürich. 919

### Befestigungstechnik

Schocksichere Dübelbefesti-  
gungen in Zivilschutzbauten.  
Von Erwin Kessler, Zürich. 923

### Umschau

### Wettbewerbe

Schulhaus Pächterriet in Ad-  
likon/Watt (ZH). Gemein-  
dezentrum Brütten. Kan-  
tonsschule Frauenfeld. 926

### Buchbesprechungen

Wohnen im eigenen Haus.  
Einfamilienhäuser. Bauten  
für die Gesundheit. Tenden-  
zen im Schulbau (Bruno  
Odermatt). 928

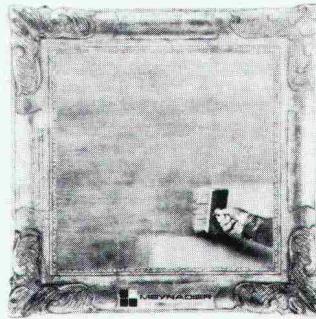
Laufende Wettbewerbe. 9157

Aus Technik und Wirt-  
schaft. 9158

Aus Technik und Wirt-  
schaft. Firmennachrichten.  
Tagungen. Weiterbildung. 9159

Aus SIA-Sektionen. Stel-  
lenvermittlung SIA/GEP.  
Vorträge Sonderdrucke  
Wärme/Klimatechnik. 9160

## zum Titelbild



Jedes Abdichten wird zum Meisterwerk  
mit BARRA SCHLÄMMPUTZ.

## Abonnement

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 120.-  
½ Jahr Fr. 63.50  
Einzelnummer Fr. 5.-

Ermässigte Abonnementspreise  
für Mitglieder des SIA, der  
GEP, des BSA und der ASIC,  
für Studenten und für Mitglieder  
des STV

Postscheckkonto:  
«Schweizer Ingenieur  
und Architekt»  
80-6110, Zürich

### Ausland:

1 Jahr Fr. 130.-  
½ Jahr Fr. 68.50  
Einzelnummer Fr. 6.-

Mitteilungen betreffend  
Adressänderungen,  
Abonnemente  
und Bezug von Einzelnummern  
sind zu richten an:  
«Schweizer Ingenieur  
und Architekt»  
Rüdigerstrasse 1  
Postfach, 8021 Zürich  
Tel. (01) 202 60 91

## Anzeigenverwaltung

IVa

IVA AG für internationale  
Werbung, Hauptstadt:  
Beckenhofstrasse 16,  
8035 Zürich  
Tel. (01) 26 97 40

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

# Ingénieurs et architectes suisses

## Bulletin technique de la Suisse romande

No 22/79

Concours B93

Industrie et technique B94, B95

Congrès B94, 295

## Physique des constructions

Isolation thermique :  
 $K = K$ , par Olivier Barde 287

Actualité 292, 298

Bibliographie 292

## Epuration des eaux

Epuration des eaux d'une  
commune rurale : Vuie-  
boeuf (VD), par François  
Veuthey

293

## Pompes à chaleur

La pratique des pompes  
à chaleur à gaz

296

## Vie de la SIA

## Produits nouveaux

## Documentation générale

297

B95

B96

## Vorschau auf das nächste Heft

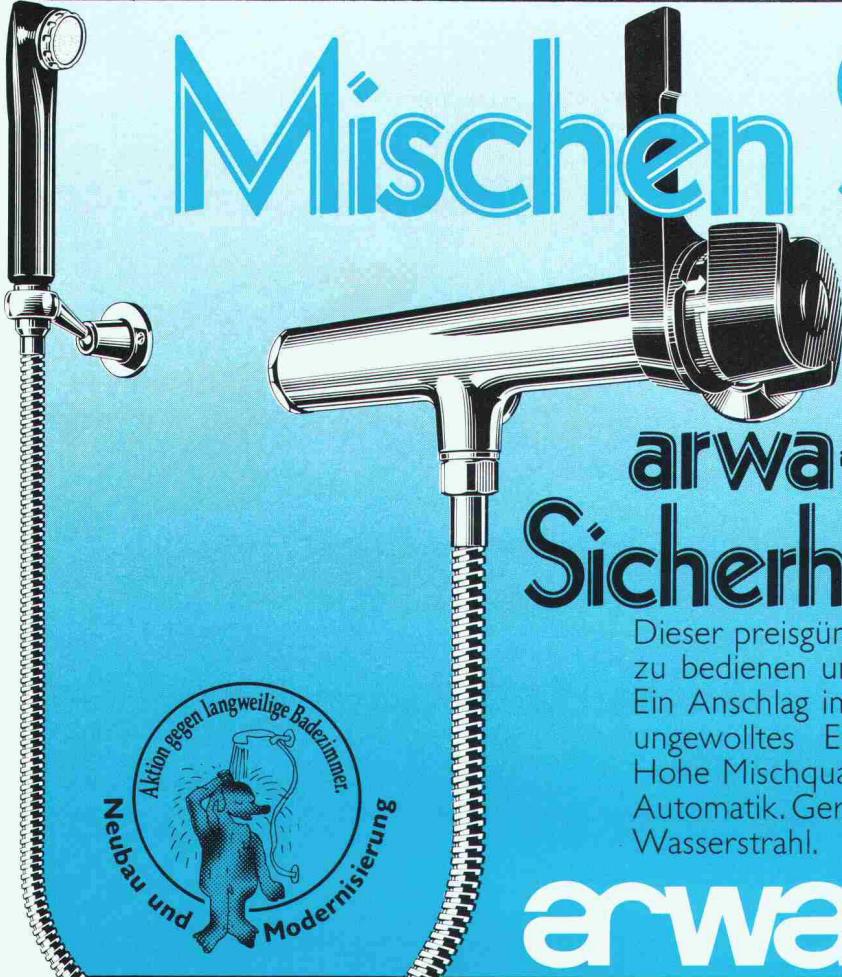
Zur Frost-Tausalzbeständigkeit  
von Beton

## Wasserdichte Verputze – einfach und rationell

In früheren Jahren war die Her-  
stellung eines wasserdichten  
Verputzes eine recht komplizier-  
te und problematische Angele-  
genheit, die der Bauunternehmer  
meistens lieber dem Speziali-  
sten überliess. Barra Schlämm-  
putz hat das Verfahren wesent-  
lich vereinfacht und bei seiner  
Einführung auf dem Markt im  
Jahre 1968 einen bedeutsamen  
Schritt nach vorn in der Abdich-  
tungstechnik gebracht. Noch  
heute ist Barra Schlämmputz  
dank seiner optimal abgestimm-  
ten Zusammensetzung aus hoch-  
wertigen Quarzsanden, ausge-  
wählten Zementen und hochakti-  
ven chemischen Substanzen  
führend im Bereich der Dich-  
tungsschlämme. Er ergibt nach  
dem Abbinden und Erhärten  
eine wasserdichte, außerordent-  
lich haftfeste und auch gegen  
mechanische Beanspruchung  
widerstandsfähige Schicht. Die  
Wirkung beruht auf der Um-  
wandlung des freien Kalks in  
stabile, unlösliche Kalziumver-  
bindungen, die vor allem in den  
Kapillarhohlräumen kristallisie-  
ren. Zudem dringen die wasser-  
löslichen Wirkstoffe des Barra  
Schlämmputzes in die offenen  
Kapillaren des Dichtungsträgers  
ein und bilden mit dem dort vor-  
handenen freien Kalk ebenfalls  
unlösliche porenstopfende  
Reaktionsprodukte. Gleichzeitig  
findet eine starke Verankerung  
der Dichtungsschicht im Unter-  
grund statt, ohne dass die At-  
mungsfähigkeit beeinträchtigt  
wird.

Mit Barra Schlämmputz steht  
dem Unternehmer ein fixfertiger  
homogener und qualitätskon-  
stanter Verputz zur Verfügung,  
der nur noch mit Wasser ange-  
mischt werden muss.  
**Meynadier + Cie. AG,**  
**8048 Zürich**

# Mischen Sie mit



## arwa-tempora Sicherheitsmischer

Dieser preisgünstige Mischer ist kinderleicht zu bedienen und trotzdem doppelt sicher. Ein Anschlag im Temperaturgriff verhindert ungewolltes Einstellen von Heisswasser. Hohe Mischqualität durch Druckausgleichs-Automatik. Geräuscharmer, weich perlender Wasserstrahl.

### arwa

Armaturenfabrik Wallisellen AG  
Richtistrasse 2, CH-8304 Wallisellen  
Telefon 01 830 31 77, Telex 56 376

# PRONOVO® BODENLAGERUNGEN

## schall- und vibrationsdämmend

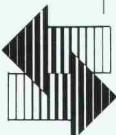
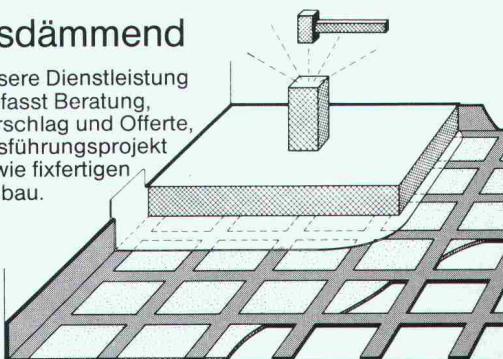
Pronovo-Bodenlagerungen finden Anwendung, wenn vibrations- und lärm erzeugende Maschinen wirksam isoliert werden müssen und deren Einzellagerung unzweckmäßig ist, z. B. bei

- Lüftungsanlagen
- Heizungsanlagen
- Klimazentralen
- Werkstätten
- Trafostationen
- Maschinenräumen
- Strassendurchführungen bei Gebäuden

Das nebenstehende Beispiel mit einer durchgehend elastisch gelagerten Bodenplatte kann keine Schemalösung sein, da die statischen und akustischen Kriterien sinnvoll aufeinander abgestimmt werden müssen.

Wir haben viel Erfahrung in Bodenlagerungen – machen Sie Gebrauch davon. Es ist vorteilhaft, wenn Sie uns bereits in der Projektierungsphase beziehen.

Unsere Dienstleistung umfasst Beratung, Vorschlag und Offerte, Ausführungsprojekt sowie fixfertigen Einbau.



## Neue Pronovo-Kork AG

Fabrik für Schall-, Schwingungs- und Bausolierung  
Baumackerstrasse 53, Postfach, 8050 Zürich  
Telefon 01/46 55 62, Telex 57040

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmeler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01 / 730 20 20 / 21  
RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Architekturmodelle

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01 / 51 64 11  
Toni Wuest, 8032 Zürich  
Delphinstrasse 24, Tel. 01 / 32 58 60  
Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01 / 34 22 16

### Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Giesshübelstr. 96, Tel. 01 / 66 11 55

### Baugrunduntersuchungen

GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031 / 57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071 / 24 87 10  
8570 Weinfelden, Tel. 071 / 22 22 30  
1037 Etagnières, Tel. 021 / 91 10 85

### Bauthermographie und dynamische Wegmessung

JENZER AG Messtechnik  
8954 Geroldswil, Tel. 01 / 748 24 24

### Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn  
Tel. 071 / 63 12 32, Telex 77176  
Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg, Tel. 056 / 41 11 51  
Schweiz, Seil-Industrie AG CIS  
8201 Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 42 41, Telex 76498  
Bahn-, Bau- und Industriedrahtseile

### Elektronische Datenverarbeitung

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich  
CYBERNET RECHENZENTRUM  
Militärstr. 36, Tel. 01 / 242 14 34  
FIDES Rechenzentrum, 8002 Zürich  
Bleicherweg 33, Tel. 01 / 202 78 40  
Schweizerische Niederlassungen in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne

### Erschütterungs-Messungen

EXPLOSIV CONSULT AG  
Sprengingenieurbüro,  
Zustandsaufnahmen  
8320 Fehrlitorf/ZH, Tel. 01 / 954 16 00  
GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)

### Faltwände

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Farbspritzkabinen

Fröhlich Spritzkabinen- und Apparatebau, 5524 Niederwil  
Tel. 057 / 6 57 57 / 58

### Fassadenplanung

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

### Fertiggaragen

aus dem Betonwerk Kies AG,  
Zurzach — Verkauf: 8608 Bubikon  
Tel. 055 / 38 17 55

### Feuchtigkeitsmessgerät

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

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Geologie — Geotechnik — Geophysik

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

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 / 28 56 28

Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Ueberwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau  
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01 / 32 48 62

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär  
Grundbauberatung, Erdbaulabor  
Bergstr. 125, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 34 36 88 und 01 / 34 94 42

### Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste  
Otto Wyss, 8472 Seuzach  
Tel. 052 / 22 50 78, Telex 76415

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalttüren — Faltwände

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

### Holzschatzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01 / 53 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Injektionen

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

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Kanalreinigung

Kanalreinigung Widmer AG  
7-Tag-und-Nacht-Pikett  
8803 Rüschlikon, Tel. 01 / 724 21 50

### Lärmbekämpfung

Schneider+Co. AG  
8401 Winterthur, Zeughausstr. 70  
Tel. 052 / 89 21 21  
Technische Akustik / Engineering

### Lärmschutz

Techn. Lärmschutzanlagen und  
AFL Engineering International  
Planung, Beratung und Fabrikation  
AG für Lärmschutz  
CH-4652 Winznau  
Tel. 062 / 35 36 40

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

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Mauerentfeuchtung Ausblühungsschutz

Dokumentation bereitwillig:  
Max Anderegg, 9011 St. Gallen  
Biserhofstr. 27, Tel. 071 / 23 65 64  
Ausführung i. d. ganzen Schweiz

### Metallbau

Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01 / 52 69 10

Werk: 8908 Hedingen

Tel. 01 / 761 60 22

Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumauteile,  
normierte Bauteile

Sonnenenergie-Anlagen

### Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01 / 42 87 87

Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzabschlüsse

### Metall-Normtüren

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

### Natursteine

J. und A. Kuster, Steinbrüche AG  
8807 Freienbach, Tel. 01 / 784 25 25

### Oeltankwannen- und Behälterbeschichtungen

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Pendeltüren

Carl Sigerist AG  
8201 Schaffhausen, Tel. 053 / 4 39 21

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

Pumpenbau AG  
8202 Schaffhausen, Tel. 053 / 4 30 21  
K. Rütschi AG, 5200 Brugg  
Tel. 056 / 41 04 55

Schäppi Pumpenservice  
8003 Zürich, Gertrudstr. 24  
Tel. 01 / 241 48 23

### Regale

HUPFER Metallwaren  
Riedhofstrasse 75, 8049 Zürich  
Tel. 01 / 56 06 00

### Rohrdurchstossen

statt aufbrechen!  
Werkleitungen, Steuerungen,  
Abwasser  
Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Schiebe- u. mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33  
Schiebe- und mobile Wände  
in schallhemmender Ausführung  
30—45 db F 90

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

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

Carl Sigerist AG  
8201 Schaffhausen, Tel. 053 / 4 39 21

### Storenstoffe

H. Engler & Co. AG  
5430 Wettingen, Dorfstrasse 37  
Tel. 056 / 26 06 24, Telex 54970 ch

### 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

### Transporte u. Kranarbeiten

Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Treppen

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

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

für Kanalisation und Werkleitungen

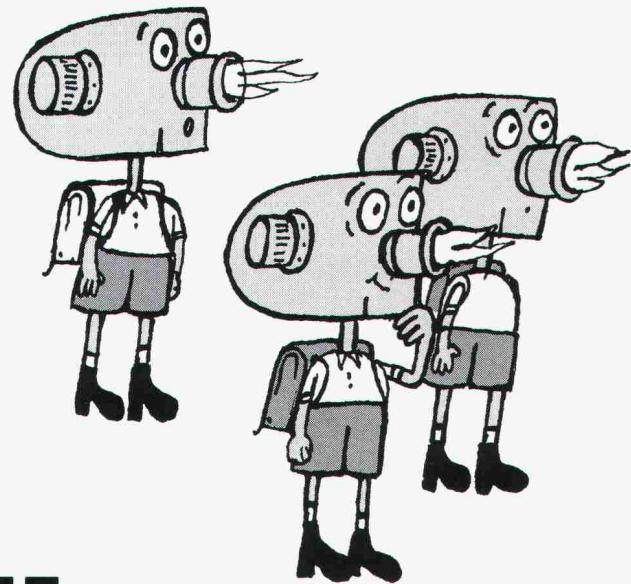
Trenchag AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 22 05

### Vliese für Tiefbau

Isliker & Co. AG, 8050 Zürich  
Ringstr. 72, Tel. 01 / 48 31 60

### Wasserdichte Türen

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

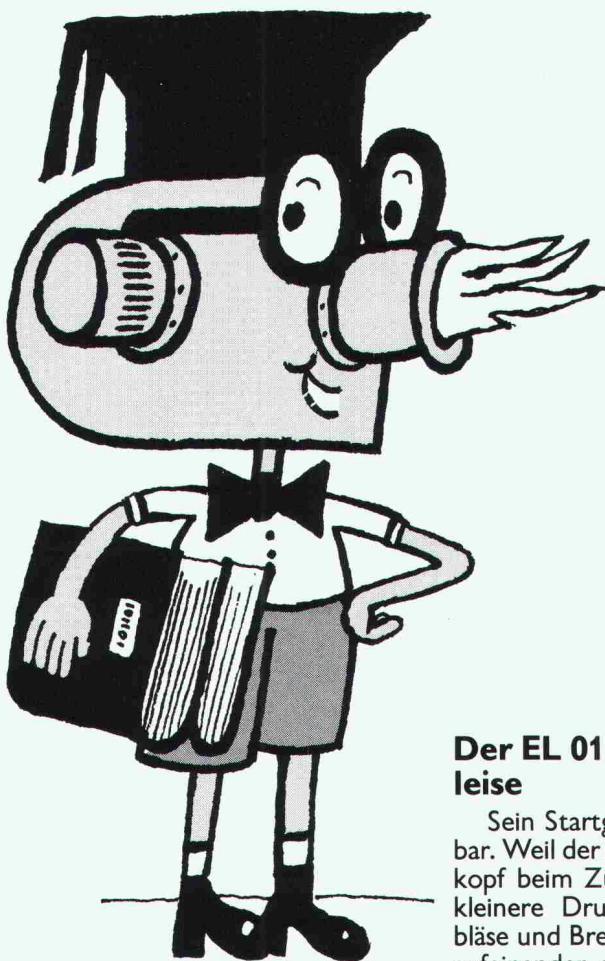


# DER FRÜHREIFE!

**Der neue Kleinbrenner von ELCO  
übertrifft schon heute  
die Eidg. Richtlinien für 1981!**

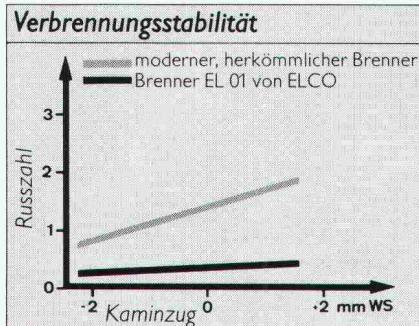
Ab 1.1.81 treten für neue Oelfeuerungen ausserordentlich hohe Anforderungen in bezug auf Umweltschutz, Energieverbrauch und Lärm erzeugung in Kraft. Diese «Richtlinien des Eidg. Amtes für Umweltschutz» gelten als die strengsten in ganz Europa und bedeuten für die Oelfeu rungsindustrie eine harte Knacknuss. Der Forschungsabteilung von ELCO ist

es gelungen, einen Brenner zu entwickeln, der diese Anforderungen nicht nur alle erfüllt, sondern sogar übertrifft. Auf kleinstem Raum werden erstmals Leistungen realisiert, welche man bisher nur von wesentlich grösseren Brennern erwarten konnte: stabile Verbrennung, hoher Wirkungsgrad, ruhiges Start- und Betriebsverhalten, einfache und schnelle Wartung.



## Gesparte Energie ist die billigste Energie!

Der neue Kleinbrenner EL 01 erreicht einen feuerungstechnischen Wirkungsgrad von 91–95%! Dank dem neuen, patentierten Hochleistungsgebläse bleibt die Verbrennung stabil und kann auch von wechselnden Zugverhältnissen im Kamin kaum verändert werden.

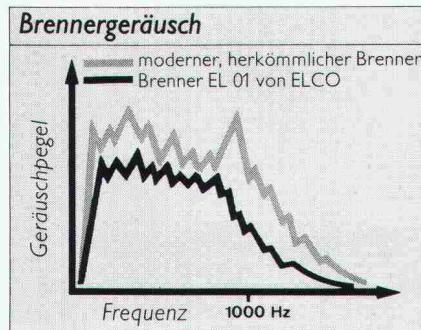


Eine automatische Luftabschlussklappe verhindert wirksam ein rasches Auskühlen des Kessels während den Stillstandszeiten. Das bedeutet: weniger Wärmeverlust und eine beachtliche Oeleinsparung!

Auch im Stromverbrauch ist der EL 01 ausgesprochen sparsam: 90 Watt anstelle der üblichen 130 Watt.

## Der EL 01 ist auffallend leise

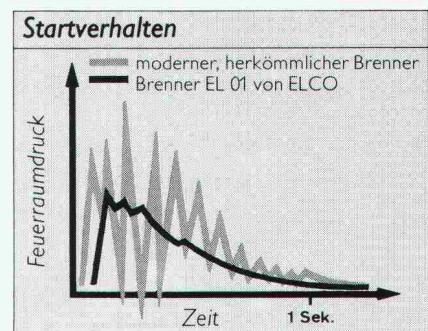
Sein Startgeräusch ist kaum hörbar. Weil der neu entwickelte Brennkopf beim Zünden eine wesentlich kleinere Druckwelle erzeugt. Gebläse und Brennkopf sind so präzise aufeinander abgestimmt, dass auch während der Verbrennung die unangenehmen niedrigen Geräuschfrequenzen eines Brenners zusätzlich reduziert werden konnten.



Besonders in älteren Gebäuden wird der ruhige Betrieb des EL 01 besonders geschätzt. Weil dort die Heizkeller meist unter bewohnten Räumen sind.

## Weniger Russ spart viel Heizoel

Der EL 01 startet mit kleiner Druckwelle, ohne Pulsation und deshalb praktisch russfrei. Brennkopf, Kessel und Kamin bleiben länger sauber! Was dies bedeutet, wird klar,



wenn man bedenkt, dass z.B. eine Russablagerung von 2 mm einen Mehrverbrauch von 6% Heizoel verursachen kann.

## COUPON

### Bauherren, Architekten und Installateure.

Verlangen Sie unsere Dokumentation. Vergleichen Sie, bevor Sie entscheiden. Es lohnt sich. Heute mehr denn je!

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

Strasse: \_\_\_\_\_ Nr.: \_\_\_\_\_

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

Tel. Nr.: \_\_\_\_\_

SIA

# ELCO

ELCO Öl- und Gasfeuerungen AG  
Thurgauerstrasse 23

8050 Zürich Tel. 01 48 40 00

Oelbrenner – Gasbrenner – Öl/Gasbrenner – Elektroheizungen – Tankschutzsysteme  
Schwimmbäder und Zubehör – Saunas – Weichwasser-Automaten

## SIPOREX-INFORMATION Nr. 2

Wenn wir Ihnen SIPOREX empfehlen,  
dann dort, wo diese Leichtbausteine anderen Lösungen überlegen sind.

Fragen Sie deshalb uns, wir haben eine breite Erfahrung.

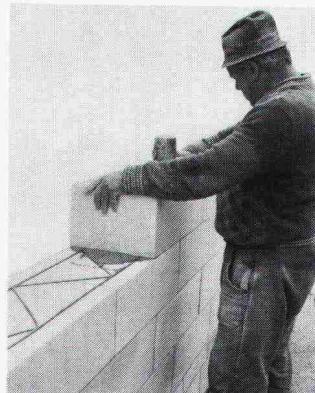
# BAUEN MIT **SIPOREX**

## Ein Schweizer Produkt, ein grosses Sortiment

Seit 1963 stellen wir in Estavayer-le-Lac SIPOREX her. Wir sind heute in der Lage, Ihnen neben den normalen Leichtbausteinen ein grosses Spezialitäten-Sortiment anzubieten.

SIPOREX gibt es entsprechend dem Anwendungsbereich in den Qualitäten GL, GN und GH. Ein **Normalstein** ist 60,8 cm lang und 20,4 cm hoch. Die Stärke reicht bis 35 cm. Das Spezialitäten-Programm umfasst:

- **Anschlagsteine**
- **Doppelanschlagsteine** für Fenster-, Tür- oder kombinierte Anschlüsse.
- **Ringankersteine** für den Armierungsbereich.
- **Segmentsteine** in verschiedenen Radien für rundes Mauerwerk
- **Isolierplatten** für Stirn-isolationen, Verkleidungen usw.
- **SIPOREX-Stürze**
- **MURFOR-Armierung**
- **LAMIT-Kleber und -Verputze**



### Wärmeisolation und Statik

ist bei SIPOREX kein entweder – oder, sondern ein sowohl als auch. Die SIA-Wärmeschutzempfehlung 180/1 wird mit SIPOREX bestens erfüllt. (**SIPOREX GL**)

**35 cm stark, erreicht einen k-Wert von 0,40 W/m<sup>2</sup>K).**

Durch Einlegen der MURFOR-Armierung in den Lagerfugen wird die Biegezug- und Schubfestigkeit wesentlich verbessert. Dies ermöglicht das Erstellen von 4- bis 5geschossigen Häusern

### **Wirtschaftliches Bauen**

Die SIPOREX-Aussenwand hat nicht nur hervorragende bau-physikalische Eigenschaften, sie ist auch sehr preisgünstig.

### **Einfaches Planen, einfaches Bauen.**

SIPOREX ermöglicht die monolithische Bauweise der Aussenwände von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Das vereinfacht nicht nur die Planung (z. B. Vermeidung von Wärmebrücken!), sondern auch die Verarbeitung. 8 leichte SIPOREX-Steine geben 1 m<sup>2</sup> Mauerwerk! Das spart Kraft und Zeit. Zudem lässt sich SIPOREX leicht sägen, bohren, nageln oder fräsen.

### **Verarbeitungshilfen und -instruktionen**

Wir lassen Sie nach der Lieferung von SIPOREX nicht einfach sitzen. Wenn Sie zum ersten Mal SIPOREX verarbeiten, werden Ihnen – auf Wunsch – unsere Spezialisten das Verarbeiten auf der Baustelle demonstrieren. Wir stellen Ihnen aber auch – gegen eine bescheidene Mietgebühr – eine Bandsäge und Spezialwerkzeuge zur Verfügung.

### **SIPOREX ein Schweizer Produkt.**

## **ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

Verkauf durch:

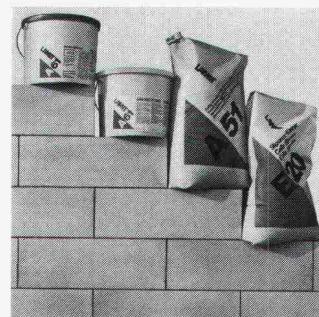
Zürcher Ziegeleien  
Giesshübelstrasse 40  
Postfach, 8021 Zürich  
Telefon 01/35 93 30

J. Schmidheiny & Co. AG  
St.-Leonhard-Strasse 32  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071/22 32 62

Baustoffe Chur AG  
Pulvermühlestrasse 81  
Postfach, 7001 Chur  
Telefon 081/24 46 46

Hard AG Volketswil  
8604 Volketswil  
Tel. 01/945 45 41  
BTR-Prebeton AG  
Eymattstrasse 71  
3027 Bern  
Telefon 031/56 33 01

Agentur Tessin:  
Sergio Merotto  
6951 Lugaggia  
Telefon 021/34 97 21  
BTR-Prébéton S.A.  
1023 Crissier  
Telefon 021/34 97 21  
und den Baustoffhandel



### **Die abgestimmten Zusatzprodukte**

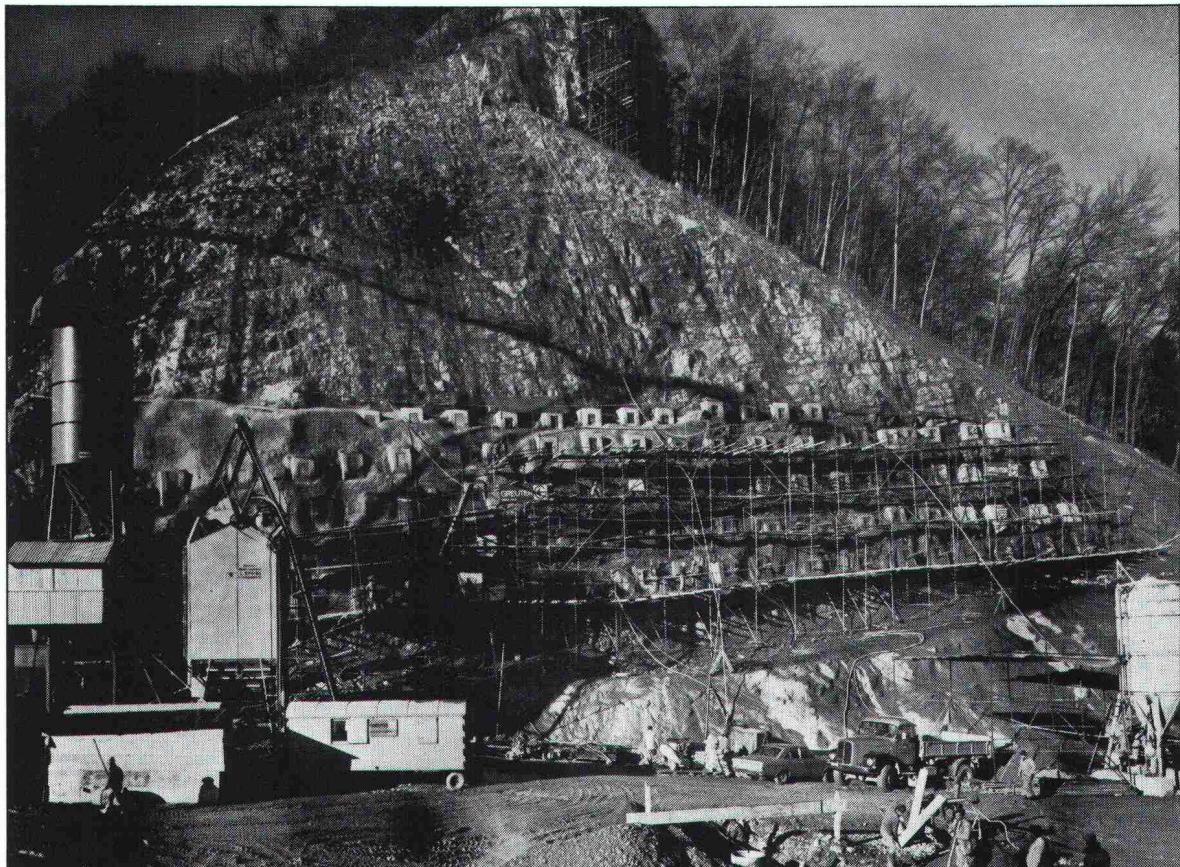
Zum richtigen Verarbeiten von SIPOREX braucht es auch den richtigen Kleber. LAMIT E 20-Fertigklebmörtel ist speziell auf SIPOREX abgestimmt. Das gleiche gilt auch für das gesamte LAMIT-Putzsystem, das Ihnen zur Verfügung steht.

### **Hinter SIPOREX steht Erfahrung, Beratung und Service**

Wir sind mit unseren Produkten nicht neu auf dem Schweizer Baumarkt. Dank Jahrzehnte-langer Erfahrung können wir Sie in jedem Fall objektiv beraten und sind auch nach dem Versand für Sie da.

## Verankerungen:

z.B.: N 2, Felssicherung,  
Dangernfluh



ausgeführt vom  
Spezialisten mit der grossen Erfahrung

**GREUTER AG**

Ing. Greuter AG  
Böcklinstrasse 26  
8032 Zürich  
Tel. 01/32 90 28/47 2518



Spezialbauunternehmung für:  
\* Fels- und Lockergesteinsanker  
\* Bohrungen  
\* Gunit/Spritzbeton  
\* Injektionen

## 10 Gründe

**warum sich Ingenieure und Unternehmer in über 50 Ländern für das Spannverfahren BBRV® entscheiden:**

- 1 Hervorragende Qualität zu konkurrenzfähigen Preisen**
- 2 Überlegene Eigenschaften des BBRV® Paralleldrahtbündels**
- 3 100% Wirkungsgrad der BBRV® Verankerungen**
- 4 Günstiges Ermüdungsverhalten von Kabel und Verankerungen**
- 5 Ausgezeichneter Korrosionswiderstand ergänzt durch aktiven Korrosionsschutz**
- 6 Geringe Spannkraftverluste**
- 7 Verankerungen und Kupplungen für jede Zweckbestimmung und Ausführungsart**
- 8 Einfaches Verlegen**
- 9 Rasche und genaue Ausführung der Spann- und Injektionsarbeiten**
- 10 Erfahrungsaustausch mit Lizenznehmern in über 50 Ländern aller Kontinente**

Wir haben in den vorhergehenden 10 Nummern des «Schweizer Ingenieur und Architekt» diese Gründe unter die Lupe genommen.

Das Ergebnis :

Gäbe es das Spannverfahren BBRV nicht schon seit 30 Jahren, so müssten wir uns heute daran machen, es zu erfinden.

**STAHLTON AG 8034 Zürich**  
Riesbachstrasse 57 Tel. 01 - 47 64 00

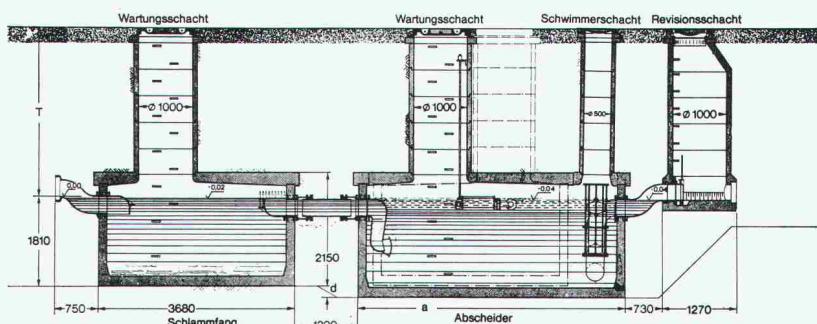
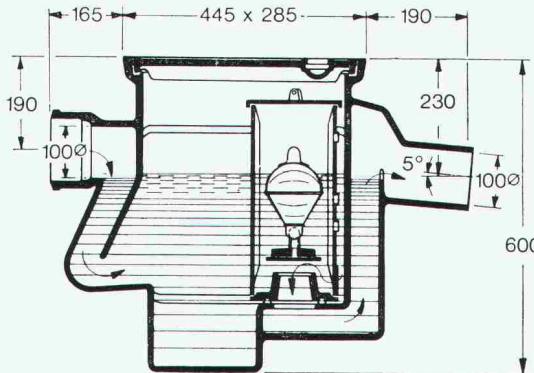
 **Stahltion**

**PASSAVANT****Fett-, Oel- und Benzinabscheider**

Kleinabscheider 0,5—10 l/s aus Guss, Kunststoff und Stahlblech

Grossabscheider 25—100 l/s  
in Orts- oder Fertigstahlbetonbauweise

mit und ohne selbsttätigen Schwimmerabschluss, automatische Oelüberlauftrinne, Alarmanlagen usw.



**Werner Maag AG**  
**8032 Zürich**  
**Zeltweg 44**  
**Tel. 01/32 75 80**  
**Telex 58675**

Verlangen Sie unsere  
ausführlichen Unterlagen.

IKP-Zulassung 1096

Adresse:

SIA 30

# Universell: bis zur Präzisionsmessung.



## Mit dem automatischen Universal-Nivellier Wild NA 2.

Weil sein Kompensator die Ziellinie automatisch horizontiert, ist es ein **automatisches Nivellier**, dessen Funktion sich bequem mit einem **Druckknopf** kontrollieren lässt. Da sein Fernrohr mit Distanzstrichen versehen ist, dient es Ihnen zur **optischen Entfernungsmessung**. Als Modell mit eingebautem Glas-Horizontalkreis ist das Wild NAK 2 für **Flächennivelllements** und Absteckungen geeignet. Mit aufgesetztem Laserokular verfügen Sie über ein genaues **Laser-nivellier** und mit Hilfe des 90°-Objektivprismas erzeugt es Ihnen automatisch eine **Lotebene**. Auch für **Präzisionsnivellelemente** finden Sie im Wild NA 2 das richtige Instrument.

Wild Heerbrugg AG, Tel. 071.70 31 31

**WILD**  
**HEERBRUGG**

SIA 11.79

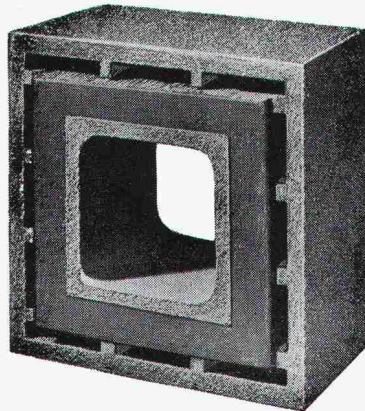
Farbbroschüre gratis für Sie.

Senden Sie diesen Coupon an die Wild Heerbrugg AG, 9435 Heerbrugg, und Sie erhalten eine ausführliche Farbbroschüre

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

**isolit**



**«ff»**  
**Rauchkamine  
feuerfest**

**Querschnitte**

16/16  
20/20  
25/25  
30/30  
35/35  
40/40  
50/50

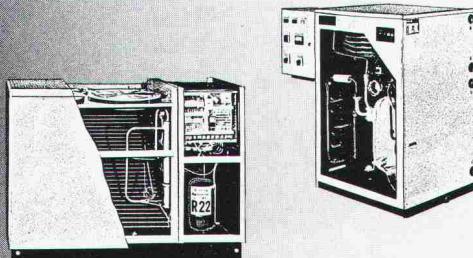
ab Kaminfuss  
bis min. 2 m  
über Rauchrohr-  
Eimmündung,  
und Fortsetzung  
mit unserem bewährten  
ISOLIT-Normaltyp  
bis zum Kaminende.  
(Alleinfabrikant)

**Kamin-Werk Allschwil, 4123 Allschwil 1**

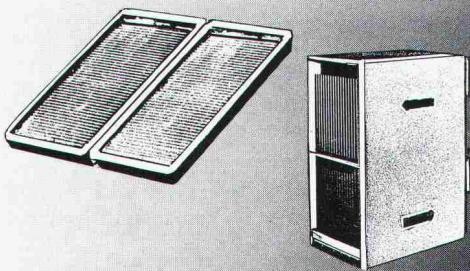
Tel. 061/63 05 52

**Mit uns liegt der Fortschritt in der Luft!**

**GEA-Wärmepumpen**  
zur Wärmegewinnung aus  
Aussenluft, Erdreich, Grund-  
wasser, Stallwärme und  
Jauche.



**GEA-Solarkollektoren**  
Höchste Wirtschaftlichkeit.  
Fast unbegrenzte Lebens-  
dauer.



**GEA-Wärmerückgewinnung**  
als Rekuperativ-Einheiten  
oder als Wärmerohr-  
Einheiten.

Für die zeitgemäße Lösung technischer Probleme mit Luft und Umweltennergie liefert die Ventilator AG Stäfa Bauelemente und Geräte.

Sie hilft aber auch luftechnische Gesamtprobleme lösen, sei es durch Beratung, Projektierung, Montage oder Wartung.

**STÄFA**

**VENTILATOR AG STÄFA** Lufttechnische Apparate und Industrieanlagen 8712 Stäfa, Tel. 01 928 21 11

S7

# Rapport eines Experimentes



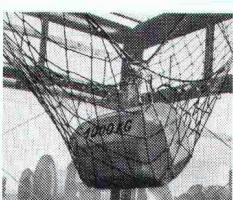
## Realistische Situation

Felswände als Gefahr für Menschen, Natur und Güter! Steinschlag bedeutet Verkehrsbehinderung, kostspielige Aufräumungs- und Instandstellungsarbeiten, Unsicherheit...



## 72 km/h Aufschlaggeschwindigkeit

Aus 20 m Höhe werden tonnenschwere Betonblöcke in Brugger Drahtseilnetze fallen gelassen. Im freien Fall entstehen ungeheure dynamische Kräfte...



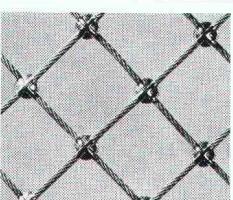
## 1000 kg - das Netz hält stand

Umfassende Tests ergeben durchwegs ein positives Resultat. Jeder Versuch beweist: Drahtseilnetze aus Brugg nehmen gewaltige Energien auf...



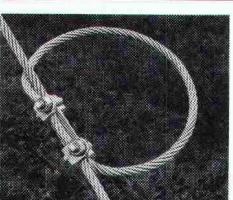
## Internationale Sicherheitsexperten überzeugen sich

Alle Experimente sind gelungen. Jede Masche, jeder Millimeter Drahtseil sind intakt. Die Sicherheit ist gewährleistet...



## Die Sicherheitsmasche

20 Jahre Entwicklung und Erfahrung in Drahtseilnetzen ergaben bedeutende Produktvorteile: sicher, flexibel, robust, leicht, witterungsbeständig, beliebig zusammensetzbar...



## Dieses Bremselement erhöht die Sicherheit um ein Mehrfaches

Die übertragenen Kräfte werden begrenzt! Einfacher Einbau, kostensparend...



## Gefahr gebannt

Mensch, Natur, Bauten und Güter sind nun besser geschützt. Drahtseilnetze aus Brugg mit dem neuen Bremselement – das moderne Sicherheitskonzept gegen Steinschlag-, Explosions-, Spreng- und Absturzgefahren!

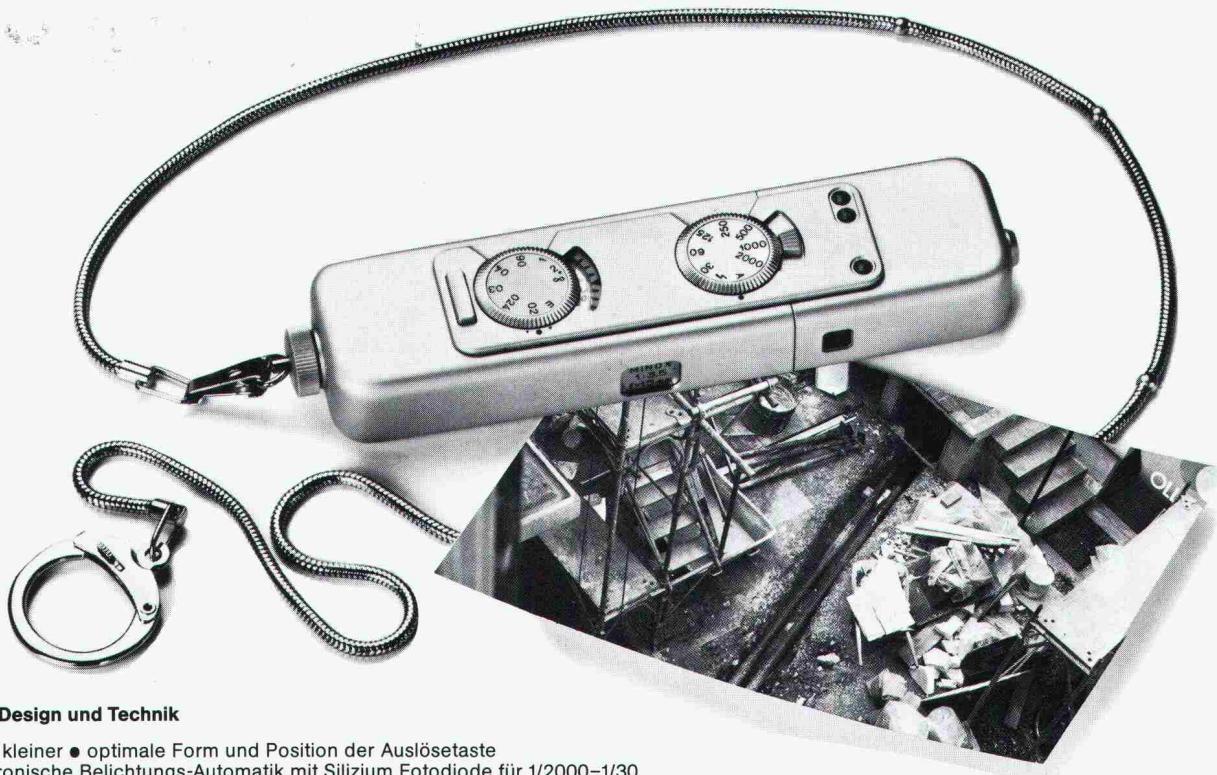
## Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg

Drahtseile, Drahtseilprodukte Telefon 056 411151



Der Sicherheit verpflichtet

# MINOX LX Das visuelle Gedächtnis



## Neu in Design und Technik

- noch kleiner • optimale Form und Position der Auslösetaste
- elektronische Belichtungs-Automatik mit Silizium Fotodiode für 1/2000–1/30
- Blitz-Zeit-Automatik • 3 Leuchtanzeiger für Funktionsüberwachung

Erhältlich in Foto-Fachgeschäften.

Informationen direkt von der Generalvertretung: VEF-Etablissement, Werdenbergerweg 5, FL-9490 Vaduz

**mächtle®**

## Fassaden sicher, kraftkontrolliert montiert

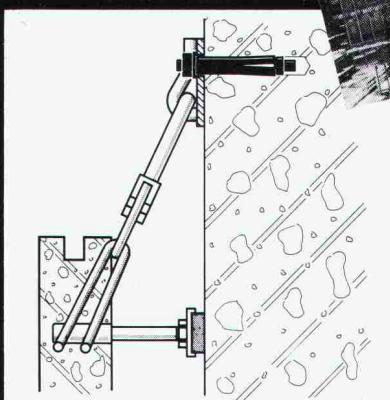
z. B. am Europäischen Patentamt  
in München mit rostfreien Mächtle  
Zwangsspreizankern

### Zwangsspreizanker

- unser Dübel für kleine Lasten
- mit kraftkontrollierter, konischer Spreizung

### Schwerlastanker

- mit kraftkontrollierter Doppelspreizgarantie
- N-Ausführung für enorm gesteigerte zulässige Lasten
- garantierte zylindrische Doppelspreizung, nachstell- und demontierbar



- Ausführungen in Stahl verzinkt, Stahl feuerverzinkt und rostfrei
- zugelassen vom Institut für Bautechnik Berlin
- bei Bossard ab Lager, bzw. kurzfristig ab Werk lieferbar
- Fragen Sie nach Referenzen und näheren Unterlagen

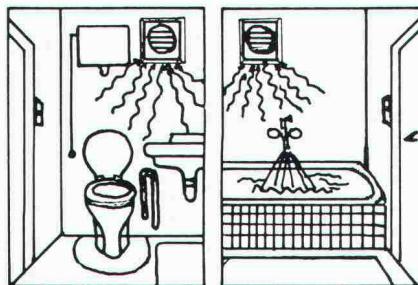
**BOSSARD**

**SCHRAUBEN AG**

CH-6301 Zug ☎ 042-231123

**Bossard - weil es sich lohnt!**

**Das beste  
Entlüftungs-System  
für kleine,  
gefangene Räume:**



B 1/78

# Mini Turbinette Einbauventilator

(formschöner, kompakter Druckventilator  
passend in Einbaurohre von nur 100 mm Ø)

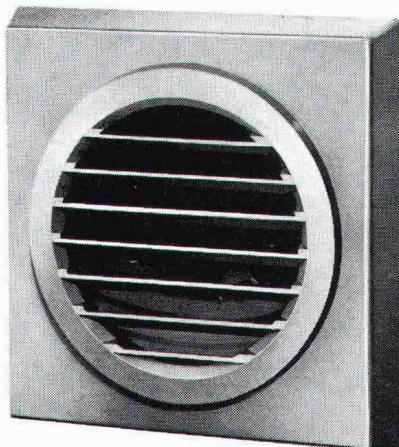
## mit vollautomatischer Nachlaufsteuerung

(10 Min-Nachlaufzeit nach Betätigung  
des Lichtschalters)

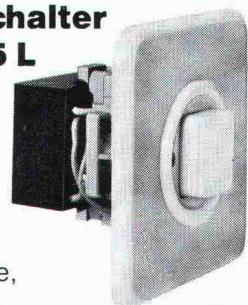
Für eine perfekte Entlüftung von geschlossenen Räumen, z. B. WC, Bad, braucht es nicht nur einen leistungsfähigen – aber möglichst unauffälligen – Ventilator, sondern auch eine selbstdenkende Schaltvorrichtung. Die Lösung heisst: Mini-Turbinette in Verbindung mit unserem elektronischen Nachlaufzeitschalter. Die Elektronik sorgt dafür, dass der Ventilator noch ca. 10 Min. weiterläuft, nachdem das Licht ausgeschaltet wird. Ideal auch für Küchen-Abzugs-haufen und überall dort, wo ein Gerät nach dem Ausschalten noch ca. 10 Min. nachfunktionieren soll, von der Gartenlampe bis zum Laborapparat.

### Mini-Turbinette und Elektro-nik Nachlaufzeitschalter – 2 Qualitätsprodukte der AWAG

#### AWAG Mini-Turbinette



#### AWAG Elektronik Nach-laufzeitschalter Typ AW15 L



Für jahrelange, störungsfreie Funktion. Standardausstattung mit 10 Min. Nachlaufzeit, 220 V, komb. mit Leuchtdruckschalter, anschlussfertig verdrahtet; auf Wunsch auch mit kürzerer Nachlaufzeit lieferbar. Passend in UP-Dose.

Typ AW 15 ohne Lichtschalter.  
Variante:  
Typ AW 15 T mit 2 Min. Einschalt-verzögerung und max. ca. 8 Min. Nachlaufzeit.  
Typ AW 15 TL wie AW 15 T, jedoch inkl. Leuchtdruckschalter.

#### Coupon

MT 15

Ich möchte mehr Informationen, bitte senden Sie mir Ihre Ventilatoren-Broschüre.

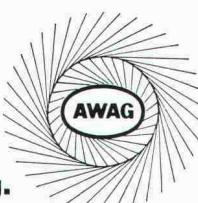
Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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

A. Widmer AG, 8036 Zürich, Sihlfeldstr. 10  
Tel. 01/33 99 30

Ihr Ventilatoren-  
Lieferant  
mit der grossen  
Erfahrung.



A. Widmer AG, 8036 Zürich, Sihlfeldstr. 10, Tel. 01/33 99 30

## ATELIER FÜR PERSPEKTIVEN

GENAU KONSTRUIERTE PERSPEKTIVEN

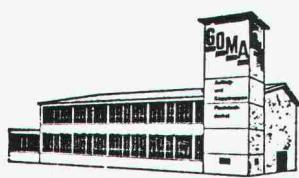
SCHWARZWEISS / FARBIG  
FÜR HELLRAUMPROJEKTION  
FÜR BAUTAFELN / PLAKATE

DAVID-HESS-WEG 14, 8038 ZÜRICH, TEL. 01 / 45 29 49

ALS FOTOMONTAGEN  
INSERATE / FACHBÜCHER  
FÜR PROSPEKTE

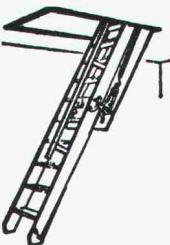
## ROBA- Rosen- verbund- steine

Verkauf von  
sämtlichen  
Gartenbauartikeln



**GOMA**

Aufzugs-,  
Schiebe- und  
Klapptreppen  
Flachdach-  
Ausstiege



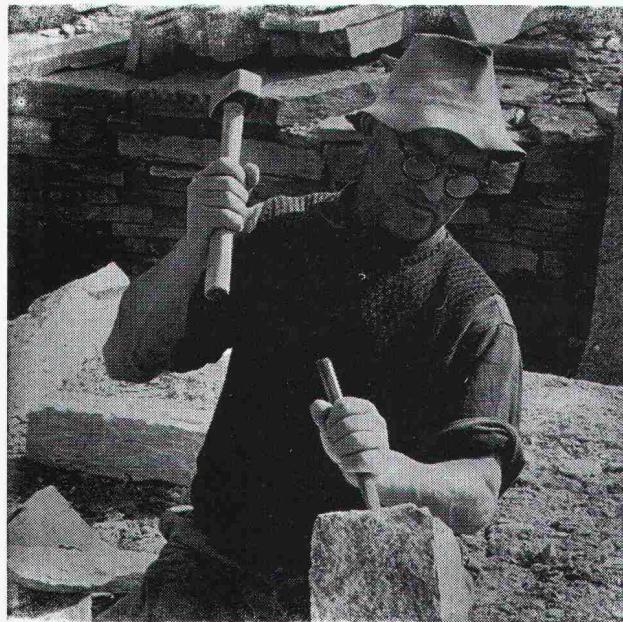
Marcel Matter

Klotenerstr. 43, 8153 Rümlang, Tel. 01 / 817 80 41



Element- und  
Baustein AG  
Kindhausen  
8604 Volketswil

Tel. 01 / 945 48 17



## Natursteine

im Garten-, Hoch- und Tiefbau

Wir laden Sie ein, unsere neue, grosse **Musterausstellung**  
an der Seefeldstrasse 198 in Zürich zu besuchen.

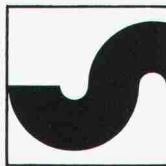
## Eckardt Natursteine AG

8034 Zürich, Postfach  
Telefon 01 / 55 08 60  
Telex 57004

6604 Locarno, Via in Selva  
Telefon 093 / 31 39 52

Grosses Lager in Zürich-Tiefenbrunnen

A. BRECHT



# Ihr Bauvlies **SODOCA®**

Generalvertretung: Mühlebach-Papier AG  
Bautechnische Produkte  
5200 Brugg, Tel. 056/94 51 11

## mühlebach

### Verkauf und Lager

Aigle Gétaz Romang SA 025/26 36 21  
Basel W. Tschopp AG 061/50 55 88  
Bern Alb. Wahlen AG 031/41 31 31  
Biel/Bienne Sabag AG SA 032/22 58 44  
Bulle E. Glasson + Cie SA 029/ 2 61 61  
Bussigny Gétaz Romang SA 021/89 10 31  
Château d'Oex Gétaz Romang SA 029/ 4 75 75  
Châtel-St-Denis Gétaz Romang SA 021/56 71 18  
Delémont Matériaux Sabag SA 066/21 12 81

Fribourg/Givisiez Glasson Matériaux SA  
Giubiasco Edilcentro SA  
Luzern Handelsgenossenschaft (HG) des  
Montreux Schweiz. Baumeisterverbandes  
Les Moulins Gétaz Romang SA  
Palézieux E. Glasson + Cie SA  
Payerne J. Rapin SA  
Reichenburg SZ Total-Erdöl AG  
Romont E. Glasson + Cie SA

037/83 11 01  
092/27 18 31  
041/44 41 44  
021/61 55 77  
029/ 4 61 06  
021/93 81 06  
037/61 28 21  
055/67 13 80  
037/52 15 15  
Roveredo (Mesolcina) Edilcentro SA  
Sion Gétaz Romang SA  
La Souste/Susten Gétaz Romang SA  
Thun Baumaterial AG Thun  
Vevey Gétaz Romang SA  
Visp/Viége Wil SG  
Winterthur Baumaterial AG  
Yverdon Streiff Baumaterial AG  
Zürich Gétaz Romang SA  
Total-Erdöl AG 024/25 81 91  
01 / 26 16 30