

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95 (1977)  
**Heft:** 42

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

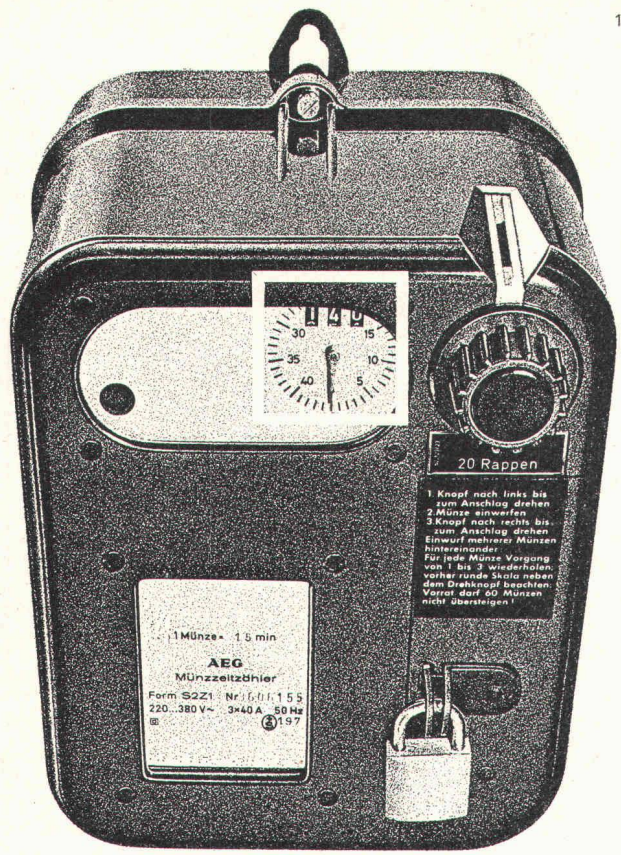
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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



# AEG Münzschaltautomat. Mit Zählwerk nach Mass.

AEG Münzschaltautomaten haben ein Zählwerk nach Mass. In elf Laufzeiten zwischen 8 und 80 Minuten. Für Zäuner, Zwanzger und Fünfger. Oder Fränkler, Zweifränkler und Wertmarken.

AEG Münzschaltautomaten sind problemlos in der Montage und ermöglichen einfaches Einziehen fälliger Kosten, z.B. in Waschküchen, Trocknungsanlagen oder Kegelbahnen. Und für Beleuchtungsanlagen, Saunas oder Solarien.

**Fr. 354.-**

**ELEKTRON AG**

Generalvertretung AEG-TELEFUNKEN  
8804 Au ZH, Telefon 01 783 0111

Westschweiz: Prodeléc SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86

## Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine. Offizielles Organ des SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein, der GEP, Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich, der ASIC, Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure.

95. Jahrgang Heft 42

20. Oktober 1977

### Inhalt

Das Tunnelkostenmodell – ein Verfahren zur Berechnung der Baukosten und Bauzeit von Tunneln im Fels. Von *Herbert H. Einstein* und *Fred Moavenzadeh*, Cambridge . . . . . 741\*

Experimentelle Bestimmung der Gebirgsfestigkeit. Von *Ben J. Brugmann*, Bern . . . . . 752\*

Auswertung von Messergebnissen aus dem Tauern-tunnel. Von *Walter Amberg*, Locarno . . . . . 755\*

Stellungnahme zum Aufsatz von *W. Amberg*. Von *Franz Pacher*, Salzburg . . . . . 761

Wettbewerb Zivilschutz-Ausbildungszentrum Schwarzenburg . . . . . 762\*

### Eidg. Technische Hochschule Zürich

*Hans Föllmer*, neuer Professor für Mathematik . . . . . 765

### Wettbewerbe

Stahlbaupreis 1977. Erster Deutscher Architekturpreis. *William Van Alen Architect Memorial Fellowship* 1978 . . . . . 765\*

### Buchbesprechungen

Architektur-Urbanismus, Architectengemeinschaft *van den Broek* und *Bakema*. Wohnbereiche – Wohnquartiere, *Harald Deilmann* . . . . . 766\*

### Grüne Seiten vorn

Laufende Wettbewerbe . . . . . G 149  
Aus Technik und Wirtschaft. Kurzmitteilungen . . . G 150

### Grüne Seiten hinten

Kurzmitteilungen. Ankündigungen . . . . . G 151  
Mitteilungen aus SIA-Sektionen. Öffentliche Vorträge. Stellenvermittlung SIA/GEP und ESA . . . G 152

### Vorschau auf das nächste Heft

Vermessung

## BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Adresse: Avenue de Cour 27, 1007 Lausanne

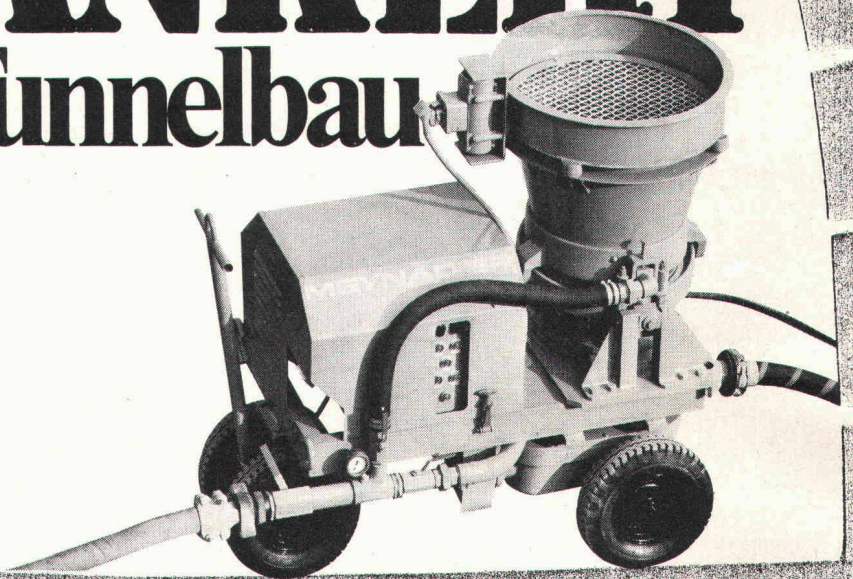
### Inhalt von Heft 21, 1977

Physique du bâtiment intégrée, par *Ulrich Winkler* . . . 273  
Divers . . . . . 280  
Ecoles polytechniques fédérales . . . . . 281  
EPFL . . . . . 281  
UIA . . . . . 282  
Communication SVIA . . . . . 282  
Bibliographie . . . . . 283  
Informations SIA . . . . . 283  
Postes à pourvoir . . . . . 284  
Documentation générale . . . . . 284  
Documentation du bâtiment . . . . . 284  
Informations diverses . . . . . 284





# FEST VERANKERT im Tunnelbau



680

Die in der Herstellung von Baumaschinen spezialisierte, erfahrene und erfolgreiche Maschinenfabrik DYM AG hat sich im Sektor Tunnelbau erweitert und komplettiert. Die kürzlich ins Programm aufgenommenen MEYNADIER-MASCHINEN - das Integral-Spritzbeton-System - sind durch

# DYMI

MEYNADIER MASCHINEN  
DYM AG

Hegmattenstr. 26, 8404 Winterthur  
Telefon 052/27 74 21, Telex 76726

ein vollständiges, auf alle Bedürfnisse ausgerichtetes Anker-Sortiment ergänzt worden. Als Selbstverständlichkeit dürfen Sie erwarten, dass die DYM-Mitarbeiter auch mit dem notwendigen Know How versehen sind!  
Deshalb: DYM AG - fest verankert im Tunnelbau!



# Die Zürcher Ziegeleien machen Ziegel und Isodach

Das Isodach ist ein Unterdach mit maximaler Wärmeisolation. Es besteht aus grossformatigen, allseitig gefälzten Platten aus Schaumpolystyrol. Dank seiner hervorragenden Wärmeisolation werden einerseits die Heizkosten reduziert und andererseits kann der Dachstock als Wohnraum genutzt werden. Das leichte Gewicht und die problemlose Verarbeitung prädestinieren das Isodach für die Isolation von Steildächern.

Die umlaufende, ausgeklügelte Verfalzung ergibt ein Unterdach mit ausgezeichneten Eigenschaften.



Isodach ist in zwei Stärken erhältlich:  
55 mm, k-Wert 0,53 W/m<sup>2</sup>K (0,46 kcal/m<sup>2</sup> h °C)  
80 mm, k-Wert 0,41 W/m<sup>2</sup>K (0,35 kcal/m<sup>2</sup> h °C)

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN Ihr Partner

Weil Sie bei uns alle Produkte für den Rohbau finden. Und wir Sie beraten, wo andere nur verkaufen wollen. Und wir heute und morgen für Sie da sind.

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

**J. Schmidheiny & Co. AG**  
St. Leonhardstrasse 32  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071 / 22 32 62

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

## Schweizerische Bauzeitung

### Verlag und Redaktion

Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12  
Postadresse: CH-8021 Zürich, Postfach 630, Tel. 01 / 201 55 36  
Druck: Offset + Buchdruck AG, 8021 Zürich

### Redaktoren:

Kurt Meyer, Chefredaktor, Bruno Odermatt, Arch. SIA

### Verwaltungsrat

der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
R. Schlaginhaufen, Ing. (Präsident); Prof. J.-C. Badoux, Ing.;  
A. Cogliatti, Ing.; A. Métraux, Ing.; H. Michel, Arch.; G. Os-  
sola, Ing.; A. Rivoire, Arch.; A. Schönholzer, Ing.; F. Schwarz,  
Arch.; R. Steiger, Ing.; F. Vermeille, Ing.; U. Zürcher, Ing.

### Bezugspreise

	3 Monate	6 Monate	12 Monate
Schweiz	35.—	60.—	109.—
Ausland	39.—	66.—	121.—

Preis des Einzelheftes 5 Fr.

Für die Mitglieder der Partnerverbände der Verlags-AG, des Schweiz. Technischen Verbandes sowie für Studierende ermässigte Preiskategorien. Postcheckkonto 80-6110.

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

### Anzeigenverwaltung

## Iva

IVA AG für internationale Werbung, Hauptsitz: 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Tel. 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735.  
Filiale:  
1004 Lausanne, 19, av. Beaulieu, Tel. 021 / 37 72 72

### RÖBEN-KLINKER

CEMFOR

### SIPOREX LAMIT

PICCOLIN

### Thermo-Modul Mauerwerk

BIBERALT

preLam

prenorm

Zell-Ton



# Wer macht was?

## SBZ-Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01 / 730 20 20 / 21  
RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Apparatebau für Haushalt und Gewerbe

Rymann AG, 5502 Hunzenschwil  
Tel. 064 / 47 22 63

### Architekturmodelle

Max Knecht, 5430 Wettingen  
Tödistrasse 22, Tel. 056 / 26 09 31  
H. Chalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01 / 51 64 11  
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 / 5 22 30  
1037 Etagnières, Tel. 021 / 91 10 85

### Beratung in Brandschutzfragen

BAU-CHEMIE AG, 4051 Basel  
Rütlistr. 50, Tel. 061 / 23 00 16  
BRANDSCHUTZBERATUNG  
JEZLER  
Ed. Jezler, Ing., Amselweg 13  
8302 Kloten, Tel. 01 / 813 70 12

### Bodenuntersuchungen

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

### Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn  
Tel. 071 / 63 12 32  
Kabelwerke Brugg AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz. Seilindustrie AG CIS  
8201 Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 42 41, Telex 76498  
Bahn-, Bau- und Industriedrahtseile

### Elektronische Daten- verarbeitung

FIDES  
Rechenzentrum, Bleicherweg 33  
8002 Zürich, Tel. 01 / 202 78 40

### 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  
6004 Luzern, Mariahilfgasse 3  
Tel. 041 / 23 21 67

### Garderobeneinrichtungen

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

### Geologie — Geotechnik

P. Friedli, dipl. Ing. ETH/SIA  
Bodenuntersuchungen,  
geotechnische Beratung  
Kreuzbühlstr. 8, 8008 Zürich  
Tel. 01 / 32 85 93

### Geologie — Geotechnik — Geophysik

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Holzbeizarbeiten

Amstutz & Sahli AG, 8032 Zürich  
Hofackerstr. 11 A, Tel. 01 / 53 50 40  
Verband Schweiz. Holzbeizmeister  
Mitgliederliste: Sekretariat  
Am Bohl 6, 9000 St. Gallen  
Tel. 071 / 22 50 17

### Holzfalltüren — Faltwände

Echt PELLA-Holzfalltüren  
und -Wände nach Mass, 7 Holzarten  
PELLA AG, Güterstr. 205  
4053 Basel, Tel. 061 / 35 80 10

### Holzschutzmittel

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

### Industrietore

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01 / 730 20 20 / 21  
RENESCO René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Kanalarreinigung

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

### Korrosionsschutz-Farben für Schiffahrt und Industrie

Hempel SA, 1005 Lausanne  
av. Villamont, Tel. 021 / 20 22 42

### Lärmbekämpfung

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Technische Akustik/Engineering  
Schneider & Co. AG  
8401 Winterthur, Zeughausstr. 70  
Tel. 052 / 89 21 21

### Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz  
Büro und Lager:  
Zürichstr. 36, 8306 Brüttisellen  
Tel. 01 / 832 02 81

### Mauerentfeuchtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Mauerentfeuchtung Ausblüsungsschutz

Verlangen Sie Dokumentation:  
Max Anderegg, 9011 St. Gallen  
Biserhofstr. 27, Tel. 071 / 23 65 64  
Ausführung in der ganzen Schweiz

### Metallbau

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01 / 52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen, 01 / 99 60 22  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumbauteile,  
normierte Bauteile

### Metall-Normtüren

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

### Natursandsteine

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

### Oeltankwannen- und Behälterbeschichtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Oelseparatoren und Dieselöl-Reinigungs- anlagen

Separation & Recovery Systems SA  
1040 Echallens VD  
Tel. 021 / 81 62 09

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

Schäppi Pumpenservice  
8003 Zürich, Gertrudstr. 84  
Tel. 01 / 241 48 23  
Sommer, Schenk AG, Pumpenbau  
5213 Villnachern, Tel. 056 / 43 13 63

### Profilbleche

Notz & Co. AG, Postfach, 2501 Biel  
Tel. 032 / 25 11 25, Telex 34107

### Rohrdurchstossen

statt aufbrechen!  
Alle Dimensionen für Werk-  
leitungen, Steuerungen,  
Abwasser, Kanalisationen  
Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Rolladen

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Schiebe- und mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33  
Schiebe- und mobile Wände  
in schallhemmender Ausführung  
30—45 db F 90  
Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Storenstoffe

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

### Tore

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

### Transporte und Kranarbeiten

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

### Treppen

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

### Vliese für Tiefbau

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

### Wasserdichte Türen

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

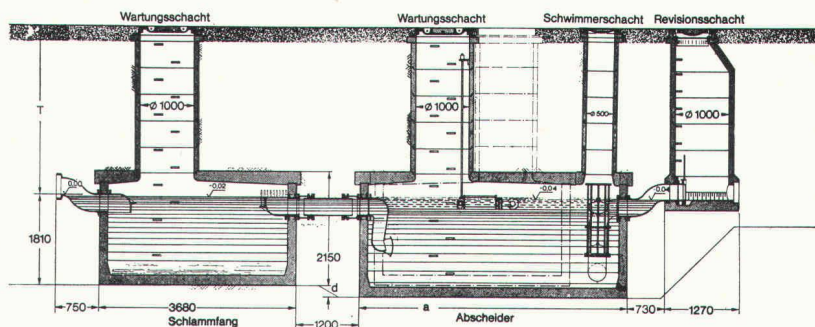
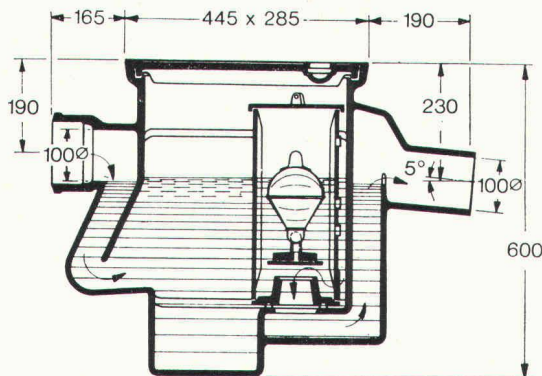


# PASSAVANT Fett-, Öl- und Benzinabscheider

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

Grossabscheider 25—500 l/s in Orts- oder Fertigstahlbetonbauweise

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



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

Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen.



IPK Zulassung 1096

SBZ 30

Adresse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

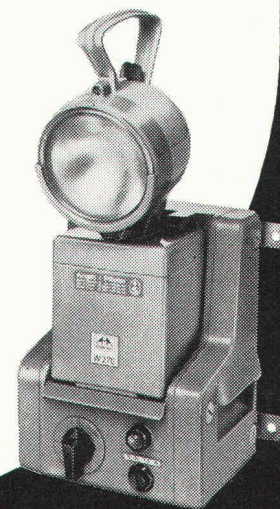
\_\_\_\_\_

*Für sicheres Licht!*

## Mobile CEAG Not- und Weitleuchten

- mit integriertem oder getrenntem Ladegerät
- mit oder ohne Schnellladung
- gasdichte wartungsfreie Ni-Cd-Batterien
- Haupt- und Nebenglühlampe
- Reichweite 100 m
- Brenndauer 6 Std.

Die Leuchte, über die Ladeeinheit mit dem Stromnetz verbunden, schaltet bei Stromausfall automatisch ein.



**Angst + Pfister**

Partner in vielen Teilen

8052 Zürich · Thurgauerstrasse 66  
 Telefon 01 50 20 20  
 1219 Genève-Le Lignon  
 52-54, route du Bois-des-Frères  
 Téléphone 022 96 42 11



# In der 12-Tonnen-Klasse eine Klasse für sich: Volvo BM 1240.

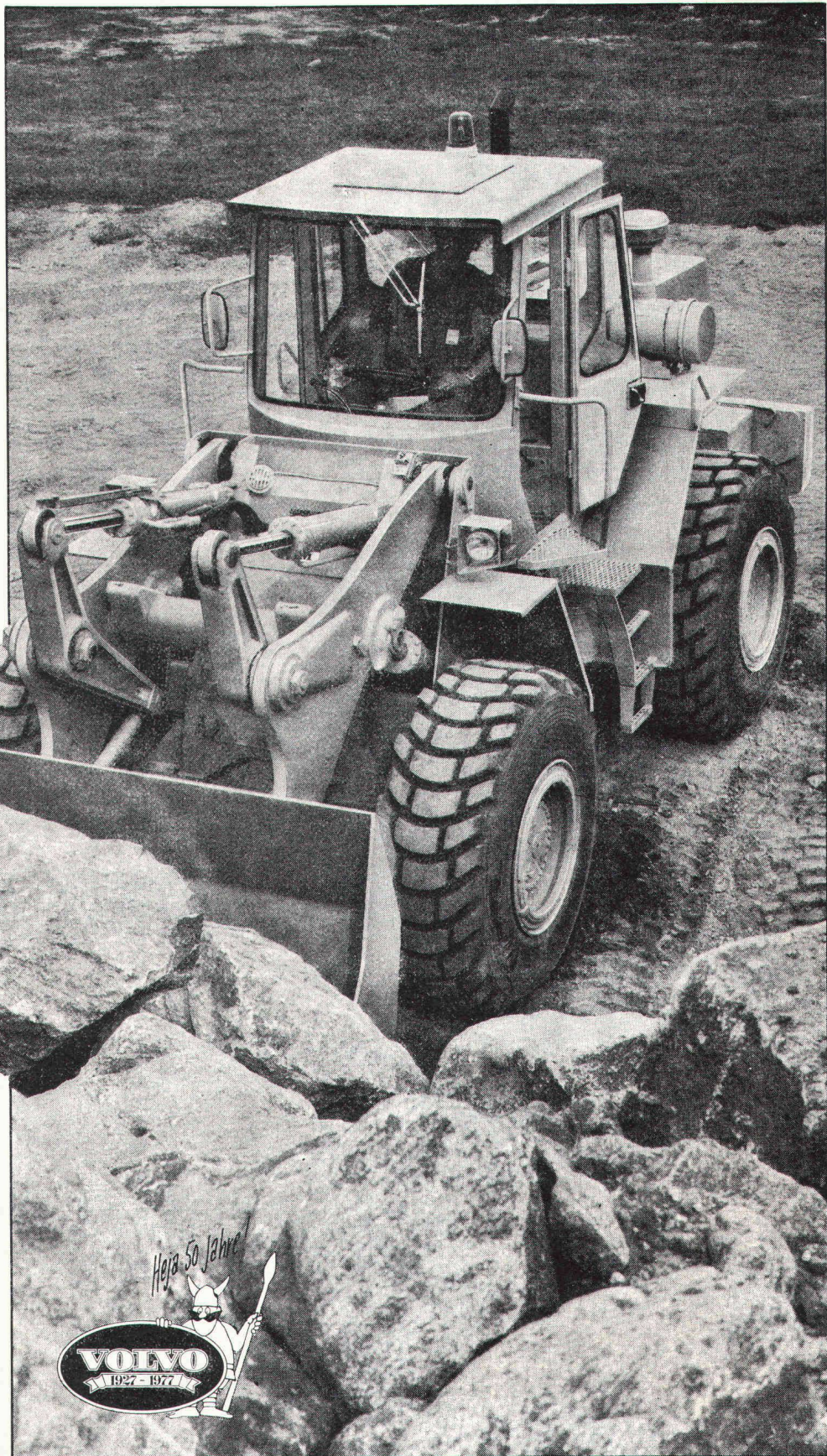
GM

Unglaublich, wie leicht dieser Pneulader die schwersten Brocken wegschafft. Steine, Kies, Schotter und Erde. Rasch haben ihn seine Beweglichkeit, seine Stärke und Betriebssicherheit zum Bestseller der 12-Tonnen-Klasse gemacht. Vorerst in Skandinavien. Und jetzt beweist er immer mehr auch im harten Schweizer Fels seine Stärken. In rauen Einsätzen, unter schwierigsten Bedingungen.

Aber dafür ist er ja auch konstruiert: er schafft es mit 160 SAE-PS. Dank Lastschaltgetriebe und Drehmomentwandler. Mit vier Vorwärts- und vier Rückwärtsgängen, grosser Reichweite und Hubhöhe.

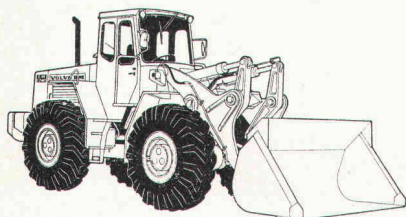
Dass er auch bei schlechtesten Gelände-Verhältnissen gut zurechtkommt, dafür hat er die grosse Bodenfreiheit, die pendelnde Aufhängung der Hinterachse, eine Differentialsperre vom Typ Lok-o-Matic und vier verschiedene Bereifungsmöglichkeiten. Seine Hydraulikfunktionen lassen sich alle mit Servo bedienen.

Eine durchdachte Konstruktion, der Volvo BM 1240. Mit Eigenschaften, die Kapazität und Rentabilität entscheidend steigern. Aber nicht nur auffallend wirtschaftlich ist dieser Pneulader, er ist auch fahrerfreundlich: die bequeme und sichere Konstruktion des Fahrerhauses bietet dem Fahrer Schutz bei Umschlag und Transport von Kies, Schotter und gesprengtem Fels. Geprüft nach den strengen ROPS-Vorschriften, ist das Fahrerhaus des knickgelenkten Volvo BM 1240 vorbildlich gegen Lärm isoliert. Und mit einer funktionstüchtigen Heizungs- und Lüftungsanlage ausgerüstet.



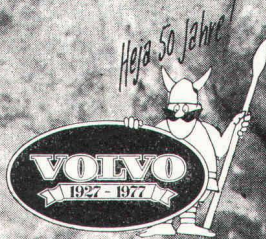
Nicht zuletzt trägt auch der bequeme Gesundheitssitz zum Wohlbefinden des Fahrers bei. Und damit zu gesteigerter Arbeitsleistung.

So wirtschaftlich ist es, mit dem Volvo BM 1240 die schwersten Brocken wegzuschaffen. Und so bequem. Deshalb setzen so viele Unternehmer auf Volvo BM 1240.



**VOLVO BM**

Automobiles Volvo SA, Abteilung Baumaschinen, Industriering, 3250 Lyss, Telefon 032 84 71 11







# ARBED WALZT TRÄGER NACH MASS

Ungefähr ist nicht genau. Geht es um Stahlkonstruktionen, ist „ungefähr“ ausgeschlossen. Ergibt eine statische Berechnung ein bestimmtes Trägermaß, dann paßt nur dieser Träger „genau“. Und liegt sein Maß zwischen den Normen, dann müssen es Träger zwischen den Normen sein. Träger nach Maß.

Von ARBED. Weil ARBED auf modernen Universalstraßen auch jede Zwischenabmessung walzen kann – als logische Ergänzung eines der umfassendsten Walzprogramme Europas.

Um Konstruktionen genau verwirklichen zu können: Träger nach Maß – von ARBED

Wenn Sie mehr über Träger nach Maß und über ARBED-Formstahl wissen möchten, schicken Sie uns diesen Coupon zurück.

TradeARBED  
Abteilung R & D  
Postfach 1802  
Luxembourg

Name \_\_\_\_\_

Beruf \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

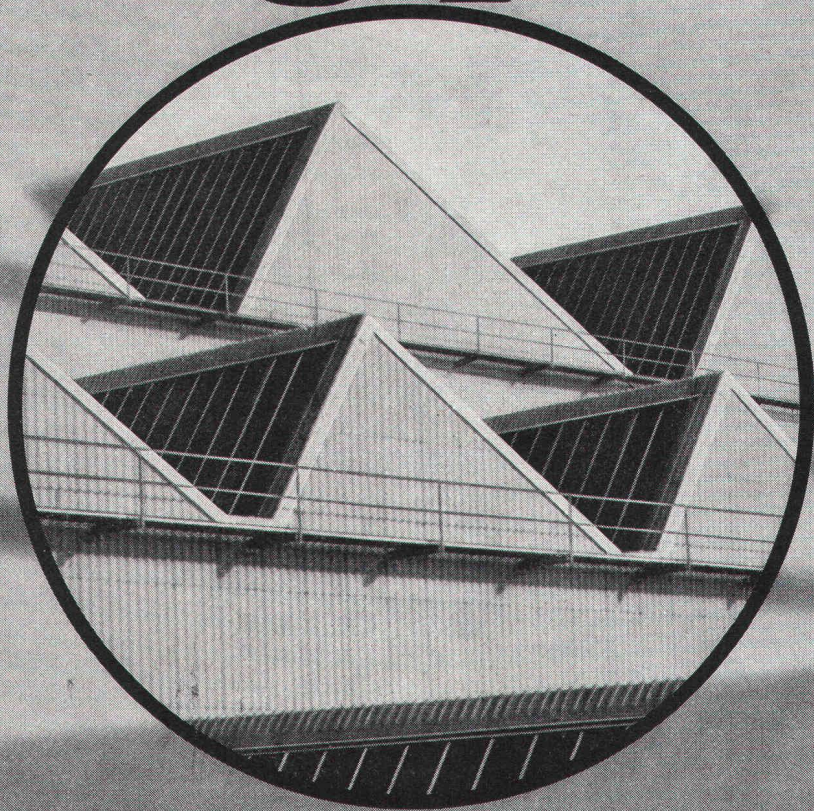
Adresse \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MA-BA 5

# TRADE ARBED



# klar sehen richtig planen



Vor allem im Industrie- und Kommunalbau ist die richtige Planung und Disponierung der Verglasungen eine Voraussetzung für höchste Wirtschaftlichkeit und Arbeitskomfort.

So haben Sie Gewähr für:

- genügend Tageslicht (weniger Strom)
- gute Isolation (geringere Heizkosten)
- ausreichenden Sonnen- und Blendschutz
- gute natürliche Lüftung
- Rauch- und Wärmeabzug im Brandfall

Als führendes Schweizer Unternehmen im Glasbau sind wir Ihr richtiger Partner. Wir beraten Sie gerne. Nehmen Sie darum schon im Projektstadium Kontakt mit uns auf.

So sparen Sie Zeit und Geld.

## Siegfried Keller AG

ein Unikeller-  
Unternehmen

Industriestrasse 45    Telefon 01 833 02 81  
8304 Wallisellen

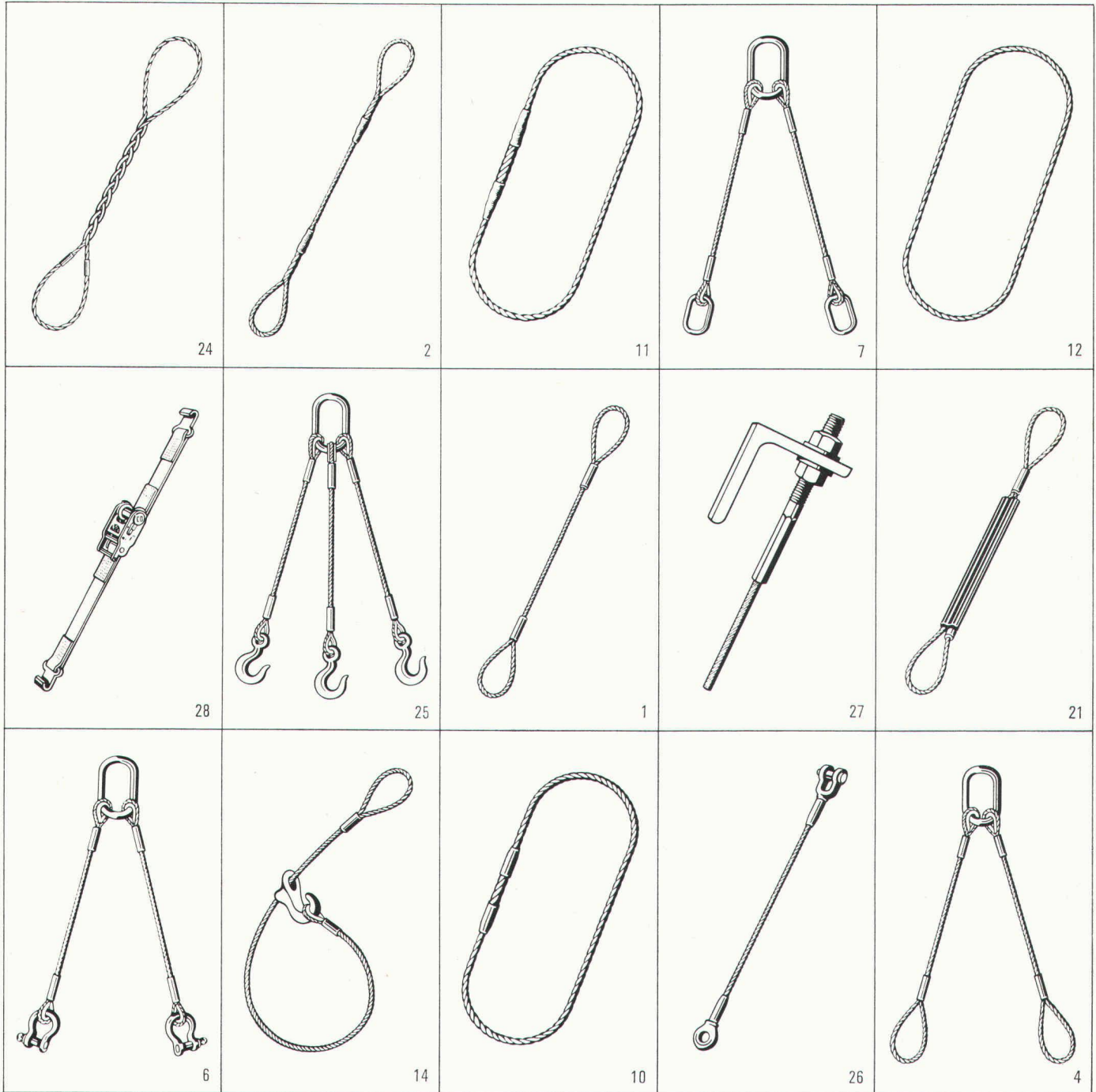
Allmendstrasse 39  
3014 Bern  
Telefon 031 42 62 62

22, route de la Maladière  
1022 Chavannes-Lausanne  
Téléphone 021 35 07 12

# keller



# Man hebt alles richtig – mit den Struppen aus Brugg



Struppenherstellung ist Vertrauenssache. Was wir hier zeigen, ist nur ein kleiner Querschnitt.

Wir produzieren Struppen nach Mass. Für alle Aufgaben, für alle Ansprüche. Für Bauplätze und Warenumschlagstellen. Hier werden vor allem zwei Dinge gefordert: Sicherheit und Zweckmässigkeit.

Denn Zeit ist Geld. Besonders dann, wenn Heben und Transportieren von Lasten in einen kostspieligen Arbeitsprozess integriert sind.

Weil wir an die Praxis denken, sind unsere Struppen etikettiert – mit der zulässigen Last. Die rechnerisch nicht erfassbaren Einflüsse, wie z.B.

ruckartige Belastung oder Kantendruck, sind mitberücksichtigt. Deshalb gilt grundsätzlich: 7fache Sicherheit!

Unterbreiten Sie uns Ihre Probleme! Denn wer, Güter richtig heben will, muss sie richtig in den Griff bekommen.

**BRUGG**

Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg, Telefon 056 41 11 51





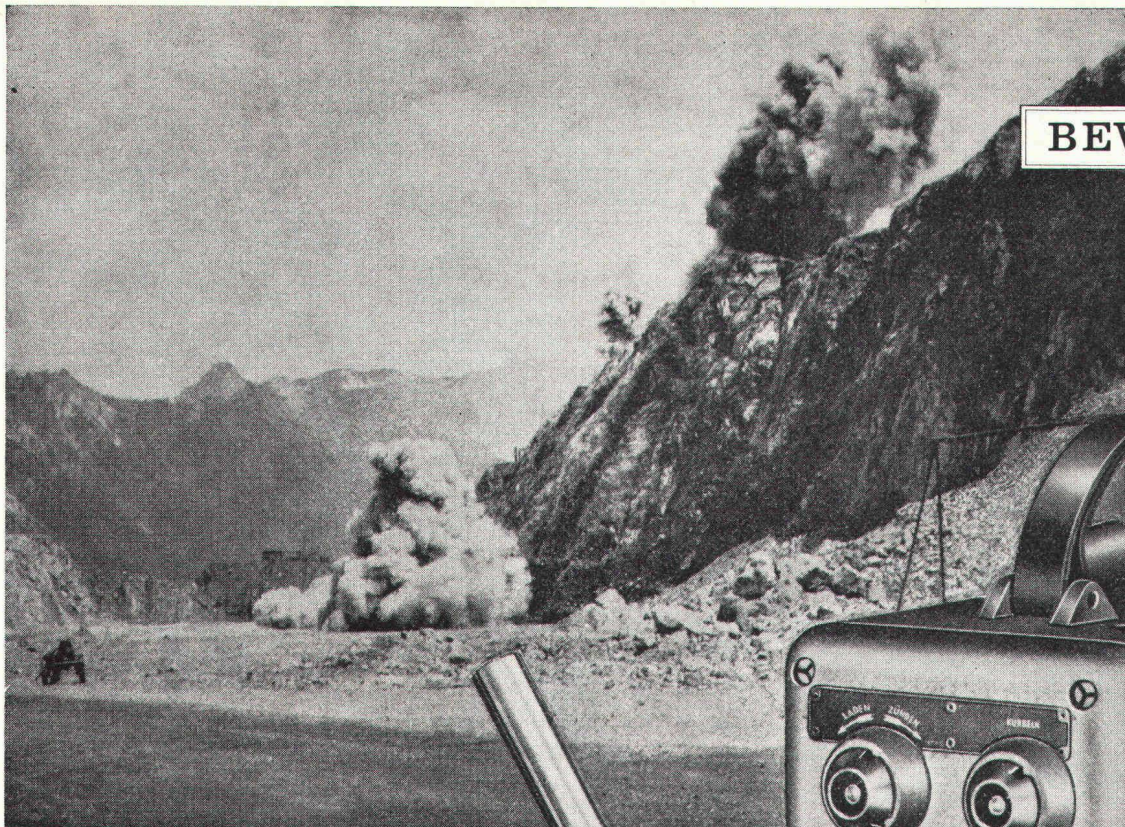
## **Gute Bodenhaltung . . . Betonstrassen**

Sicherheit und Fahrkomfort auch in Kurven. Helligkeit,  
Sicherheit, Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit  
mit Betonstrassen.

**BETONSTRASSEN AG**  
Forschung und Beratung im Strassenbau  
5103 Wildegg

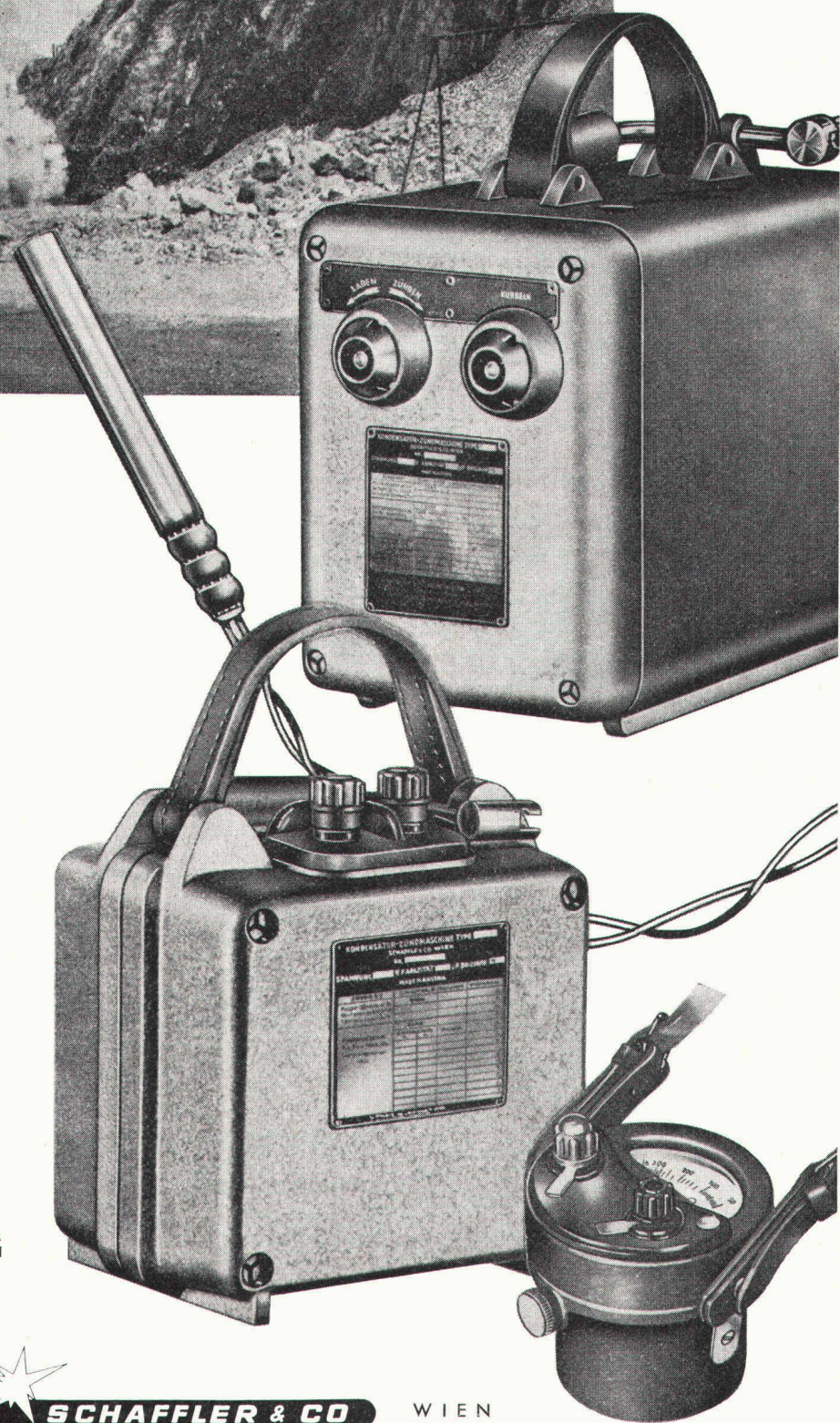
Autobahn N 6 Bern–Thun–Spiez





**BEWÄHRT**

in der Gruben-  
praxis, im  
Tunnel- und  
Stollenbau  
der Welt



Hochunempfindliche  
**POLEX-Zünder**

**Zünder**

für jeden Anwendungszweck

**Kondensator-  
Zündmaschinen**

für alle Bedarfsfälle

**Ohmmeter  
und  
Prüfgeräte**



**ZURIMEX AG**



**SCHAFFLER & CO**

WIEN

Auch für den Vortrieb der **Tauern- und Arlberg-Strassentunnels** POLEX-Zünder





# Allzweckbagger **MENZI-MUCK**

- für alle üblichen Baggerarbeiten
- für schwierige Arbeiten am Steilhang
- in engen Platzverhältnissen
- für Arbeiten im Sumpf
- für das Anlegen von Terrassen für den Rebbau und die Aufforstung
- für Arbeiten in Gewässern und Flüssen bis 350 cm Tiefe
- zum Zertrümmern von Fels und Beton (mit Hydraulikhammer)
- bei der Erneuerung von Bahn-Trassees
- für Arbeiten in Tunnels und Schächten: MUCK mit Elektromotor
- bei Lawinen- und Wildbachverbauungen
- für den Mastenbau in Skigebieten
- zum Bohren von Sprenglöchern (mit Bohrsäule)

Garantie 1 Jahr. Vorbildlicher Service. Schweizer Fabrikat. Minime Unterhaltskosten.

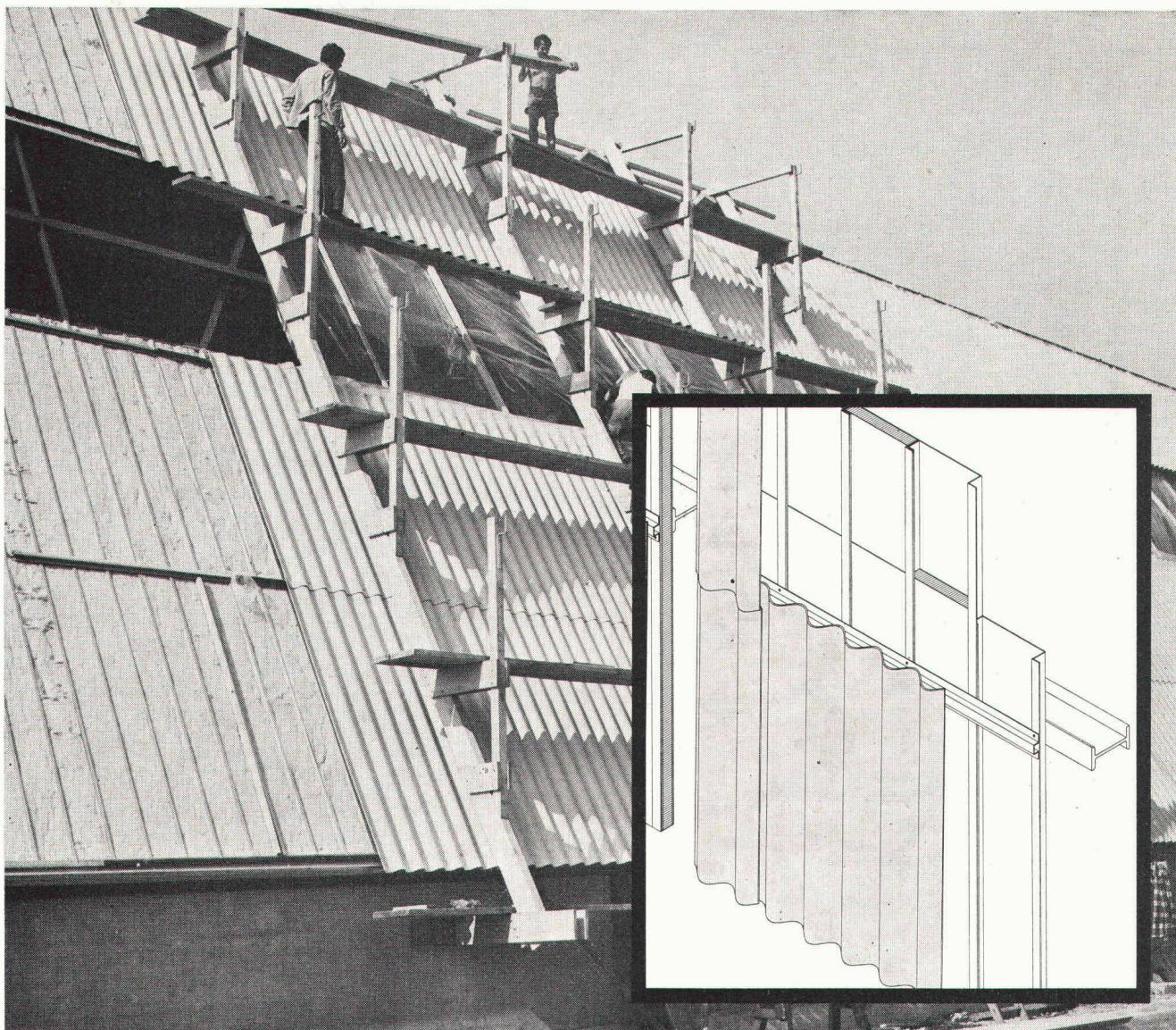
**ERNST MENZI AG**  
**Maschinenfabrik, 9443 Widnau SG**

Telefon 071 / 72 26 26

Telex 71142



# Alles in Einem



Nämlich die Wetterhaut, die Hinterlüftung, die Wärmedämmung und die Innenwandverkleidung.

Im Industriebau sind dank ihrer Wirtschaftlichkeit Wellplatten ONDANORM und neuerdings ONDACOLOR ein bevorzugtes Fassadenmaterial.

Die Eternit AG hat drei neue Fassadensysteme entwickelt, die durch ihre Einfachheit und besonders durch ihre Wirtschaftlichkeit überzeugen. Es handelt sich um hinterlüftete Fassaden.

Blechcassetten, horizontal oder vertikal angeordnet, werden bei den Systemen 210 und 220 direkt auf die Unterkonstruktion befestigt.

Sie dienen gleichermassen der Aufnahme von Isolationsmatten, als Befestigungsunterlage für die Fassadenplatten und als sichtbare Innenwandverkleidung.

Beim System 230 übernimmt die kleinwellige Platte ONDANORM 28 die Funktion der Innenwandverkleidung.

Wir sind an den folgenden Unterlagen interessiert

Technische Information Systeme 210, 220, 230

Lieferprogramm ONDANORM

Farbmuster ONDACOLOR

Adresse

---

---

---

---

## Eternit®

8867 Niederurnen  
1530 Payerne

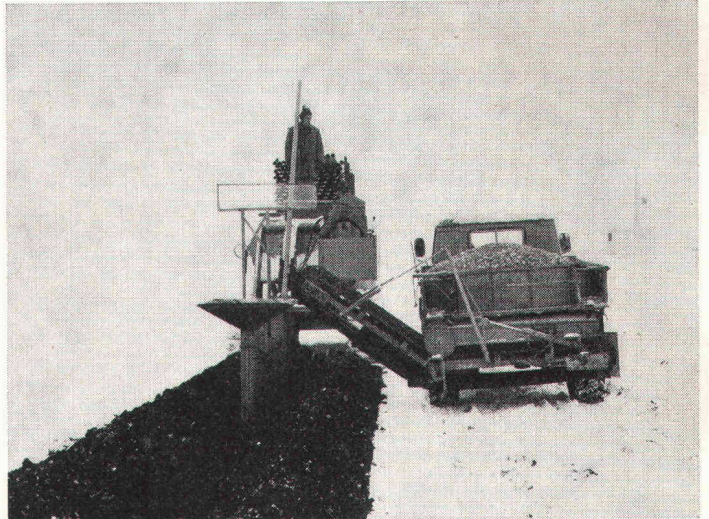
058 23 11 11  
037 61 11 71

### Wirtschaftlichkeit und Sicherheit dank technologischem Fortschritt



# ZMOOS Drainage-Unternehmung

baut Drainagen in der ganzen Schweiz



Bau von Rohrdrainagen mit Drainagemaschine. Grabenöffnung mit Fräse, Gefällsregulierung automatisch mit Laserstrahl-Nivelierung, Rohrverlegung und Einbringen des Grabenfiltermaterials werden in einem Arbeitsgang ausgeführt.

## Preisreduktionen 30 bis 50 Prozent

gegenüber dem herkömmlichen Verfahren mit Grabenbagger.

**Minimaler Landschaden und rasche Ausführung, sparsamer Verbrauch von Grabenfiltermaterial** bei Grabenbreiten von 20 cm bis 30 cm.



Unsere weiteren Spezialitäten sind:

- **Maulwurfdrainagen** (rohrlose Drainagen)
- **Tiefenlockerung** (Unterbodenmelioration)
- **Drainagereinigung** (mit Hochdruckpumpe)

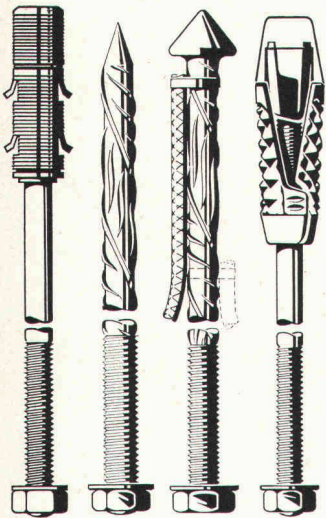
Verlangen Sie unsere Offerte und Beratung. Arbeiten werden auch im Unterakkord übernommen.

## Jean-Pierre Zmoos, CH-2093 Brot-Dessus NE

Telefon 039 / 37 17 17

Zweigniederlassungen in

3249 Gurbrü BE und 1450 Ste-Croix VD



mit GD-Ankern  
werden  
alle  
Ankerprobleme  
gelöst

# GD-ANKER

## GD-Expansionsanker

Sofort vorspannbare einfach zu montierende GD-Spreizhülsenanker für hartes bis gebräches Gebirge. Speziell auch geeignet für die Montage von Armierungsnetzen und für das Aufhängen von Bauinstallationen. GD-Ankerbolzen aus hochfestem Rundstahl mit aufgerolltem Gewinde oder mit Endhaken oder Endwinkel 90°. Sicherer Halt des GD-Spreizhülsenankers bis zur Bruchlast (kein Springeffekt).

## GD-Vollvermörtelte Anker

Schlaffe oder rasch vorspannbare (Topac) Anker. GD-Bolzen aus Rippentor-stahl mit aufgerolltem Sondergewinde (keine Verringerung des Bolzenquer-schnitts) für alle Verankerungen im Stollen- und Tunnelbau. Auch für nach-träglich injizierte Anker.

## GD-Spezialankersysteme

Zerspanbare GD-Glasharzanker mit Bolzen aus GFK für Verankerungen in Pilotstollen mit aufgedrängten Stahl-Gewindehülsen  
GD-Ramm-Injektanker für nicht bohrbares Gebirge  
Nachträglich injizierbare GD-Spreizhülsenanker mit Bolzen aus Rippentor-stahl und aufgerolltem Sondergewinde  
GD-Ankerbolzen aus Rippentorstahl mit Abstandhaltern

## Zubehör für GD-Anker

GD-Ankerplatten  
GD-Vermörtelungsgerät  
GD-Verzugsleitern

**aliva**

Aliva Aktiengesellschaft CH-8967 Widen

Bellikonerstrasse 218 Tel. 057 / 5 60 21