

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 102 (1984)
Heft: 22

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: 28.01.2026

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

102. Jahrgang 24. Mai 1984 Heft 22/84

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:

Balthasar Peyer,
leitender Redaktor
Dr. sc. techn. ETH/SIA
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 schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe

Abonnementen

Schweiz:

1 Jahr Fr. 161.—
½ Jahr Fr. 84.—
Einzelnummer Fr. 6.—

Ausland:

1 Jahr Fr. 173.—
½ Jahr Fr. 91.—
Einzelnummer Fr. 7.—

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:
Pré-du-Marché 23
1004 Lausanne
Tel. (021) 37 72 72

zum Titelbild



Ytong-Deckenplatten

Mit Nut und Kamm werden sie in der Trockenmontage mit einer Leistung von etwa 250 m²/Tag montiert.

Kosten- und zeitraubende Spriess- und Schalungsarbeiten entfallen, d.h., wenn die Decke fertig montiert ist, kann sie sogleich belastet werden; im Untergeschoss kön-

nen andere Handwerker ungehindert weiterarbeiten.

Die maximale Länge der Ytong-Deckenplatten beträgt 6 m, die mögliche Belastung ist 250-500 kp/m². Der Richtpreis für die fertig montierte Decke beträgt etwa Fr. 85.-/m². Die Montage ist sehr einfach und kann von jedem Bauunternehmer ausgeführt werden.

Ytong-Deckenplatten können auf jede Mauerwerksart, wie z.B. Beton, Backstein, Zementsteine, Gasbetonmauerwerk usw., aufgelegt werden. Bauherren schätzen die Ytong-Decke ganz besonders, weil sie von Baubiologen empfohlen wird und mit der Urkunde «baubiologisch geprüft und überwacht» ausgezeichnet wurde. Generalvertretung für die Schweiz:

Ytong Zürich AG, Kernstrasse 37
8004 Zürich, Tel. 01/242 30 80

Inhalt

Zeitfragen

Schönheit in Wissenschaft und Technik. Abschiedsvorlesung. Von *Walter Traupel*, Küsnacht

431

Strassenbau

Fortlaufende Untersuchung der Fahrbahn. Von *Leopold Pflug* und *Serge Oesch*, Lausanne

436

Tunnelbau

Einführung in die Empfehlung SIA 196 «Baulüftung von Untertagebauten». Von *Alex Haerter*, Zürich

439

Belüftung und Entstaubung beim Bau des Rosenbergtunnels, St. Gallen. Von *Samuel Steger*, Zürich

440

Verschiedene Systeme der Staubabscheidung bei der Baulüftung von Untertagebauten

- Trockenstaubung. Von *Heinz Butz*, Zürich
- Nassstauber. Von *Robert Wälti*, Schmerikon
- Staubabscheidung in Abluftströmen vor dem Austritt in die Umgebung. Von *Jean-Claude Vuilleumier*, Lyss

443

446

447

Massivbau

Unbekannte Beiträge Robert Maillarts zur Konstruktion dünner Betonschalenträgerwerke. Von *David P. Billington*, Princeton

449

Umschau

Preisgekrönte Eisenbahn-Spannbetonbrücke in den Niederlanden. Von *G. Brux*, Frankfurt a.M.

455

Zuschriften

Zweiwegverfahren für Spritzbeton. Von *G. Haag*, Widen

456

Wettbewerbe

Überbauung Schützenmatte Olten. Künstlerische Gestaltung der unterirdischen Stationen der Tramlinie Zürich-Schwamendingen.

456

Home pour personnes âgées et malades chroniques à Moutier. Kirchliches Zentrum St. Mauritius, Bern.

Mehrzweckgebäude auf dem Areal «Hof» in Schänis SG. Wohnheim Herzogenbuchsee BE

457

UIA Mitteilungen

UIA-Council of Europe Conference Strassbourg 1984

457

SIA-Fachgruppen

Gebirgsautobahn in Österreich und Italien (Exkursion der FGU zur Autostrada Klagenfurt-Triest)
Projektmanagement – eine Forderung des Bauherrn. Stadt klima und Luftverschmutzung

458

Beschäftigungslage der jungen Forstingenieure

459

460

SIA-Mitteilungen

Anhaltendes Interesse an den Kursen über wärmetechnische Gebäudesanierungen. Verzeichnis freierwerbender Forstingenieure SIA

460

SIA-Sektionen

Aargau: Sanfte Technologie im Strassenbau

460

Neuerscheinungen

Naturahe Gestaltung einer Flussmündung

460

Braune Seiten

Wettbewerbe. Tagungen. Firmennachrichten. Aus Technik und Wirtschaft
Terminkalender 1984/2. Vorträge. Stellenvermittlung

B 81/82

B 83/84

Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 10/1984

Expositions

B 41

EPFL

B 42

Technique ferroviaire

Modernisation du Chemin de fer Nyon-Saint-Cergue-Morez, par *Roland Kallmann*

143

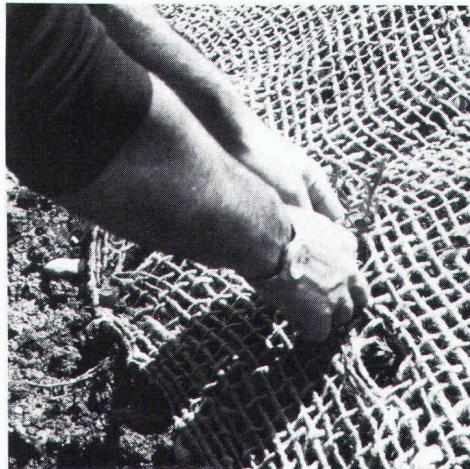
Hydrologie

Etudes de faisabilité pour l'approvisionnement en eau de villes de province aux Philippines, par *Gian-Pietro Simeon et Jean-Pierre Tripet*
L'Europe dans la tourmente, par *Francis Aerny*

147

150

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.

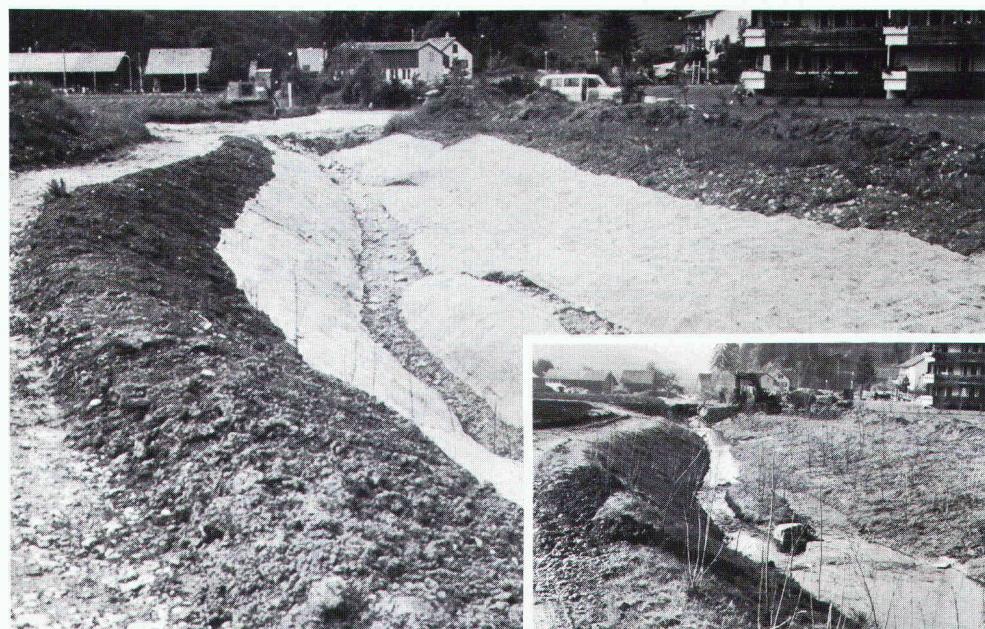
Wofür wird Soil-Saver eingesetzt?

- 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.



Wasserdicht!

Jetzt gibt es das neue Barrapren. Schwarz, wasserdicht und schnell trocken, wie die Haut eines Seehundes.

Sonder-Angebot
vom 30.9. – 15.12.83
Bei Bezug von 200 kg
Barrapren: gratis
1 Herrenschirm
mit Automatic.



Das neue Barrapren ist noch schneller und leichter verarbeitbar. Auch bei feuchtem Wetter und den kritischen Temperaturen um 5° – 10° C.

**Barrapren
hält dicht –
durch und
durch.**

Barrapren, die bewährte Schwarzisolierung. Für Baukörper im Erdreich. Dauerelastisch, geruchlos und lösungsmittelfrei. Es gibt nichts Besseres!



MEYNADIER

Meynadier + Cie AG
8048 Zürich

Vulkanstrasse 110
Telefon 01 / 64 2211

Blitzableiter von nationale



Bruppacher & Partner

Steckmuffen-Druckrohrleitung mit Schübsicherung,
als Erdungselektrode geeignet.

Von Roll AG, Departement Druckrohre, 2763 Choindez, Telefon 066 35 56 61, Telex 34 354

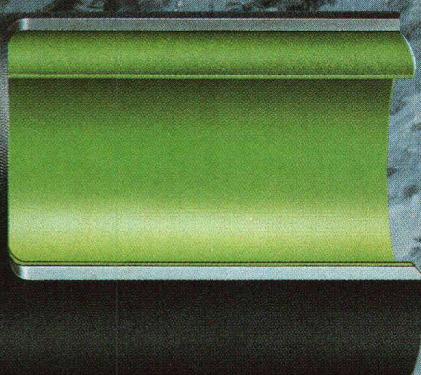
Bedeutung.



Das ducpur-Druckleitungssystem übernimmt in der Schweiz auch die Funktion der elektrischen Erdung. Dank Duktilgussrohren mit Schraubmuffen oder Steckmuffen mit Schubsicherung (zum Beispiel DüRo).

Einem Baukasten gleich sorgt das vollständige Angebot von Rohren und Formstücken für eine lückenlose Ausstattung des nationalen Trinkwassernetzes.

ducpur: Landesweite Kontinuität.



ducpur®

Ich will rationell planen - **schneller bauen** **und hochwertig isolieren.**

geporit ist die Lösung.

NEU

**mit
Metall-
stegen**



NEU – **geporit-f** Patent angemeldet

Für die Ausführung von mehrgeschossigen Bauten.

geporit

k-Wert nach SIA 180/1

$k = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Mauerwerkgesamtdicke 25 cm

geporit

Baustellengerechte, robuste Ausführung, rasch und problemlos geschoss hoch versetzt.

geporit

Der schalungsfreie Schweizer Baustein mit System, der an keine Fixmasse gebunden ist.

geporit

Ein planungs- und ausführungsgerechtes Steineprogramm.

gonon

***Ich plane ein Haus und möchte
mehr über diese solide Bauweise wissen.***

Senden Sie mir

- gooporit Planungsunterlagen
- gooporit Preisvergleiche
- gooporit k-Wert Vergleiche
- persönliche Beratung



gonon Kunststoffwerk AG
CH-8226 Schleitheim SH · Tel. 053/6 47 21 · Telex 76723

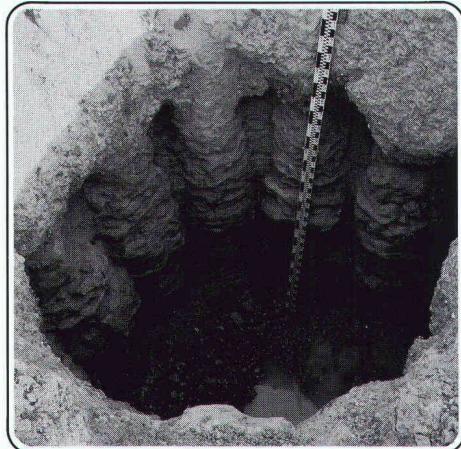
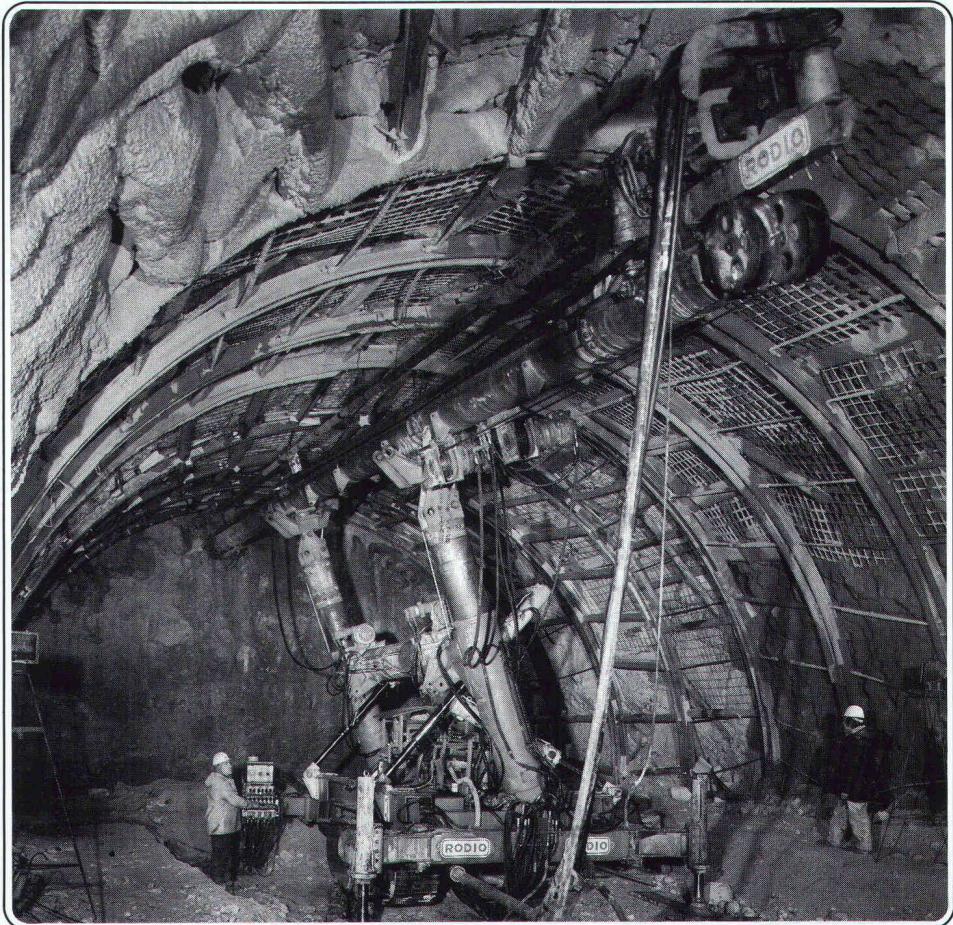
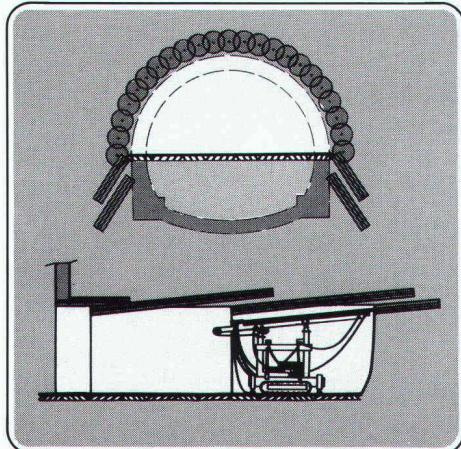
gonon

27

Hochdruck-Injektionsverfahren

RODINJET®

Vortriebssicherung im
Tunnelbau



Sicherheit und Wirtschaftlichkeit dank speziell konzipierter Geräte

swissboring

Industriestrasse 6, Volketswil
Postfach, 8603 Schwerzenbach
Telefon 01-945 4911

Swissboring – ein Unternehmen der RODIO-Gruppe.

RODINJET®, RODUR®, RODIMPERM®, RODIMPREG®, ROFIX®, ROPRESS®,
RODIR® und ROFILL® sind international geschützte Rodio-Marken.

Mauerwerkarmierung oder Mauerwerksarmierung?

Wir sagen einfach:

murför®



ZZ

- murfor ist eine feuerverzinkte Lagerfugenarmierung aus Stahl III, die einfach ins Mörtelbett eingelegt wird.
- murfor erhöht die Gebrauchs-sicherheit des Mauerwerks (z. B. Durchbiegung, thermische Einwirkung, Krafeinleitungen).
- murfor als statische Armierung dimensioniert, erhöht den Wider-stand des Mauerwerks bei horizontaler und vertikaler Beanspruchung.
- murfor ist aus Elementen à 3,05 m und Längsdrahtdurchmessern von 4 und 5 mm in der ganzen Schweiz lieferbar. Das Sortiment umfasst Elementbreiten von 6 bis 25 cm.
- murfor-Unterlagen erhalten Sie bei Ihrer Verkaufs- und Beratungsstelle.

Zürcher Ziegeleien
Giesshübelstr. 40
Postfach, 8021 Zürich
Tel. 01/468 2111

Baustoffe AG Chur
Pulvermühlestr. 81
Postfach, 7001 Chur
Tel. 081/24 46 46

J. Schmidheiny + Co. AG
St.-Leonhard-Str. 32
Postfach, 9001 St. Gallen
Tel. 071/22 32 62

Hard AG Volketswil
8604 Volketswil
Tel. 01/945 45 41

Keller AG Ziegeleien
8422 Pfungen ZH
Tel. 052/3110 21

Verkaufsstelle GOZ Aargau
Graben 10
5000 Aarau
Tel. 064/2215 88

Verkaufsstelle GMZ Luzern
Sempacherstr. 14
6002 Luzern
Tel. 041/23 60 42

Verkaufsstelle VZBS
Bern-Soldothurn
Binningerstr. 90
3052 Zollikofen
Tel. 031/57 05 55

Backstein AG Allschwil
Binningerstr. 90
4123 Allschwil
Tel. 061/63 57 57

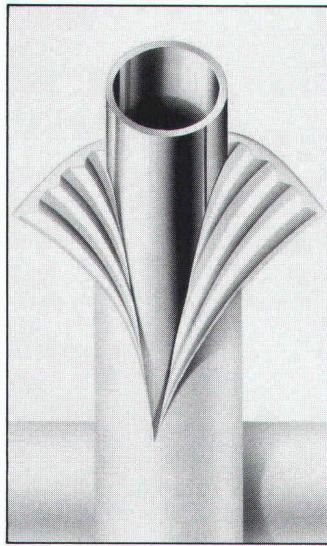
Sergio Merotto
6951 Lugaggia
Tel. 091/913 34 32

BTR Prébéton SA
1023 Crissier
Tel. 021/34 97 21

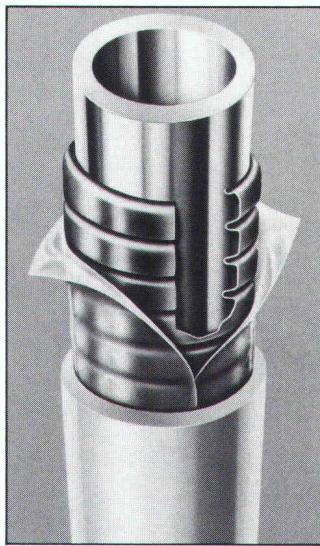
ZÜRCHER ZIEGELEIEN

Kennen Sie den Unterschied zwischen einem gewöhnlichen Wasserleitungsrohr und VADINA-WM?

einfachisoliert



dreifachisoliert



Energie wird immer knapper und teurer. Für uns alle ist es höchste Zeit, mit dem Energiesparen Ernst zu machen.

Kupferrohre haben sich seit Jahrzehnten in der Sanitärinstallation hervorragend bewährt. Das mehrfachisolierte, temperaturunabhängige Kupfer- VADINA-WM-Rohr hilft Energie zu sparen. Im Gegensatz zu herkömmlichen, einfach isolierten Kupferrohren oder solchen aus Kunststoff, weist VADINA-WM eine dreifache Isolation auf, was einen sehr guten K-Wert ergibt. Der kleine Aussendurchmesser beweist, dass das VADINA-Rohr trotz Mehrfachisolation nur wenig Platz beansprucht.

VADINA-WM – die beste Isolation auf kleinstem Raum.

Dank 50-jähriger Erfahrung in der Herstellung von isolierten Wasserrohren und dem Einsatz von neuen korrosionsgeschützten SO-Kupferrohren stellt VADINA die Ideallösung für Neubauten und Altbausanierungen dar:

- weniger Wärmeverluste
- keine Schwitzwasserbildung
- keine Körperschallübertragung
- Schutz gegen mechanische und chemische Einflüsse
- Schweizer Qualität
- kein Rost
- keine Algenbildung = gesundes Wasser

Helfen Sie Ihrem Bauherren Geld und Energie zu sparen. Planen Sie VADINA-WM ein.

Verlangen Sie Muster oder Unterlagen

VADINA[®] WM



Hess & Co., Metalle, Winkelriedstrasse 1, 8033 Zürich
Telefon 01 363 14 00

Kern Swiss:

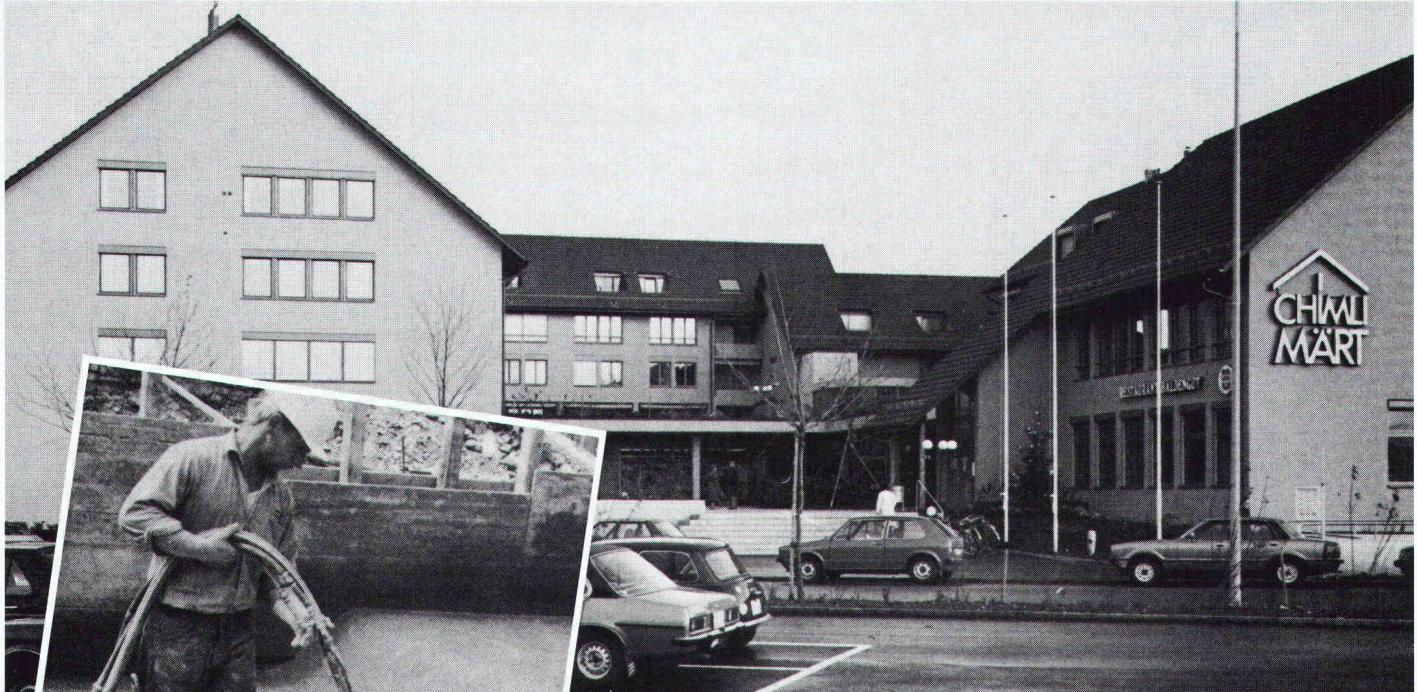
**Geodätische
Instrumente,
weltweit
bewährt
für präzise
und zuverlässige
Messungen**

**im Untertage-
und Tunnelbau.**



**Kern & Co. AG
CH-5001 Aarau, Schweiz
Werke für Präzisionsmechanik,
Optik und Elektronik
Telefon (064) 25 11 11, Telex 981106**

Die Spezialisten für sichere Vandex Flächenabdichtungen



RENESCO- **Vandex Abdichtungstechnik.**

Die Betonfläche wird optimal vorbereitet. Die Vandex-Beschichtung wird fachgerecht aufgebracht. Wo es nötig ist, kommen andere Dichtungsmassnahmen hinzu z.B. bei Dehnungsfugen. Hier sind erfahrene Praktiker am Werk. Ihre Arbeit bietet volle Gewähr für dauerhaft sichere Abdichtung.

Im Hoch- und Tief- und Wasserbau, in Neu- und Altbauten spielt das Vandex-Abdichtungssystem eine wichtige Rolle. Entscheidend für die Wirksamkeit bei Grund-, Hang- und Sickerwasser usw. ist die richtige Vorbereitung und Anwendung, wenn nötig das Ergänzen durch flankierende Massnahmen.

Als Spezialisten für Bautenschutz und Bausanierung sind wir auch in dieser modernen Flächenabdichtung auf der Höhe. Wir garantieren für den Erfolg.

Wünschen Sie eine Dokumentation? Oder ein Gespräch? Bitte rufen Sie an.

renesco®
Bautechnik AG

Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen-Zürich
Telefon: 01/844 31 71

Filialen in Basel, Bern, Chur, Lugano,
St. Gallen, Servion-Lausanne

Coupon

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

Firma: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

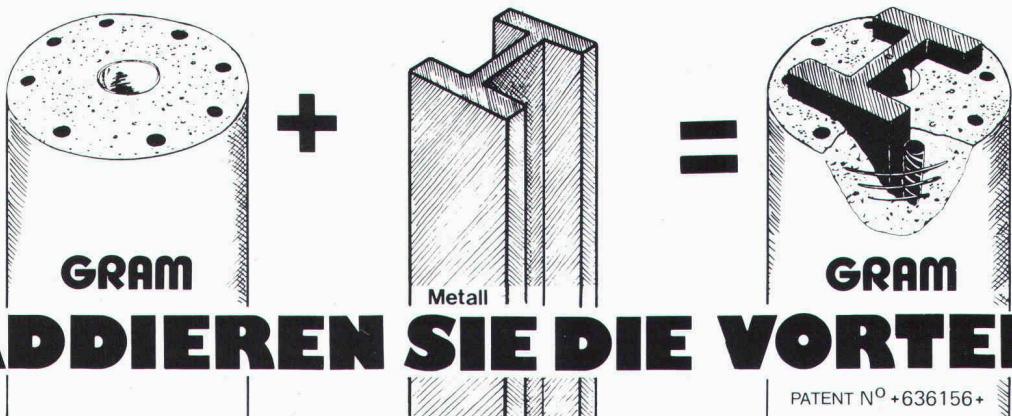
Telefon: _____

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

Vandex SIA 12 / 24.5.84



MIT DEN GRAM - STÜTZEN



ADDIEREN SIE DIE VORTEILE

PATENT N° +636156+

Vorteile der Stahlstütze

- KLEINE DIMENSIONEN
- HOHE LEISTUNGEN
- SCHNELLE UND LEICHE MONTAGE
- EINFACHE INTEGRATION IN JEDEN STRUKTURENTYP

+ Vorteile der Betonstütze

- FEUERSCHUTZ F 90
- AESTHETIK, GEHÄMMERTE STRUKTUR, FÄRBUNG IN DER BETONMASSE
- SPEZIALAGGREGATE
- BILLIGER

GRAM SA

Colonnes en béton armé **centrifugé**
037 / 64 16 46
1523 VILLENEUVE près Lucens

ROYAL AGENCY SA 84

Grafiker, was wollt Ihr mehr?

Das neue MECANORMA GRAPHIC BOOK Nr.11 ist ein vollständiges Nachschlagewerk. 12 000 Möglichkeiten stehen zur Wahl: Abreibebuchstaben, Zahlen, Zeichen, Symbole, Raster, Farb-Marker und grafisches Zubehör:

- 400 Schriftfamilien
- 1000 Symbole, davon 100 Neuheiten
- 400 Typen Abreibeb- und Selbstkleberaster in schwarz, weiss und farbig
- 188 Farbtöne in breiten oder feinen Farbmarkern mit 48 wasserlöslichen Farbtönen in neuartigen Pinsel-Markern
- 180 Normacolor-Farbpapiere und 198 Normacolor-Farbfilme
- Selbstklebebänder für Linien und Gestaltung von Layouts

Sie können das MECANORMA-GRAPHIC-Book bei Ihrem Fachhändler beziehen.
Oder bei REXEL-SIGNA AG für Fr. 5.-.

(Bitte einsenden an: REXEL-SIGNA AG, Flughofstrasse 50, 8152 Glattbrugg)

Ich möchte das MECANORMA GRAPHIC BOOK Nr.11 bestellen und lege Fr. 5.- in Briefmarken (10 x -.50) bei.

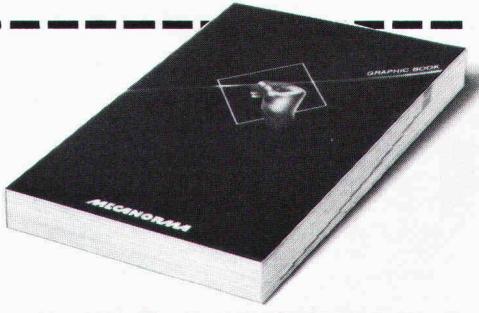
Name: _____

Beruf: _____

Adresse: _____



Generalvertretung für die Schweiz: Rexel Signa AG,
Flughofstrasse 50, 8152 Glattbrugg, Telefon 01/810 66 71



MECANORMA
die rechte Hand des Profis.

Gute Aussichten

für alle Vermessungsspezialisten



Der Bewährte: DISTOMAT Wild DI4

**Standardabweichung:
5 mm + 5 mm/km.
(Reichweite bis 2 km)**

Der bewährte DISTOMAT Wild DI4 – bei den Fachleuten beliebt wegen seiner hohen Zuverlässigkeit – deckt weiterhin den Haupteinsatzbereich in der amtlichen Vermessung sowie in der Ingenieur- und Bauvermessung ab.

Verlangen Sie unverbindlich eine Offerte. Das preisgünstige Angebot wird Sie verblüffen. Auch Eintausch-Offerten oder Leasing zu günstigen Bedingungen sind möglich.

Der Neue: DISTOMAT Wild DI5

**Standardabweichung:
3 mm + 2 mm/km.
(Reichweite bis 5 km)**

Der neue DISTOMAT Wild DI5 zeichnet sich besonders aus durch große Reichweite und hohe Genauigkeit. Alle gemessenen oder reduzierten Distanzen werden im gesamten Meßbereich eindeutig angezeigt. Kein anderer Distanzmesser ist kompakter und bietet so viel in Bezug auf Leistung und Bedienungskomfort.

- Und die neue Tastatur bietet außer Reduktionen:
- Absteckungsprogramme mit Differenzanzeige
 - Berechnung von Zielpunkthöhen über Meer bei Geländeaufnahmen.

G 70-83

Wild Heerbrugg AG · CH-9435 Heerbrugg · Schweiz · Telefon 071/70 31 31

**WILD
HEERBRUGG**

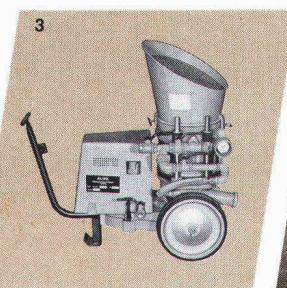
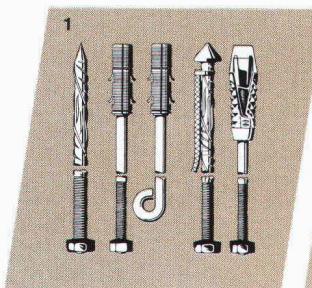
1. Aliva Ankersortiment:

GD-Mörtelanker, Ramm-Injektankern, GD-Spreiz- und Montageanker. Zusatzmaterial: Ankermörtel, GD-Topac-Abbindepatrone, Cembolt-Mörtelpatrone, Ankerplatten, Ankerschlagköpfe, Adapter, Spritzbeton-Einbaubögen.

2. Aliva 440: Misch- und Injektionsgerät.

3. Aliva 240: Spritzbetonmaschine.

4. Aliva Drainagerinnen.



Das Aliva Ankersortiment ist nicht nur einzigartig, weil es an der Spitze moderner Befestigungs- und Stabilisationstechnik steht; sondern auch, weil es alles umfasst, was dazu gehört.

(Objektive Beratung und ein kompetenter Kundenservice sind inbegriffen!)
Aliva – wirtschaftlich ohne Kompromisse.

0057.02.102

Aliva AG
Bellikonerstrasse 218
Postfach 69
8967 Widen

Tel. 057/311150
Telex 55449 aliva ch

aliva

Tunnelbeleuchtung! Wir haben das Know-How.

Die ATB hat all das, was es für die gezielte Realisierung einer Tunnelbeleuchtung braucht: viel Erfahrung auf diesem Gebiet, die erforderlichen Messgeräte für Lichtverteilungen und lichttechnische Größen, Software und Computer für lichttechnische Berechnungen, eine eigens entwickelte Beleuchtungssteuerung nach dem Leuchtdifferenz-Prinzip mit Leuchtdichte-Sensoren ... und nicht zuletzt: langlebige, energiesparende Lichtquellen und wartungs-freundliche Leuchten.

Die ATB ist Vertreter des grössten Lampenherstellers der Welt, der

GENERAL ELECTRIC®

ATB

Aktiengesellschaft
für technische
Beleuchtung

Seebergstrasse 1
8952 Schlieren ZH
Tel. 01/730 77 11



Ihr Spezialist für:

Kanalreinigung Kanalortung Kanalfernsehen Kanalsanierung

Beratung und Ausführung
durch:



Kanal-Service AG

Bergün/Bravuogn, Bilten, Kerns, Spiez
Solothurn, Zollikofen, Zürich

Tel. 01-491 99 66

Badenerstrasse 565
8048 Zürich

BES Rohr- und Kanalfernsehen

Ob Beratung oder Ausführung, wir stehen Ihnen mit einem gut ausgerüsteten und erfahrenen Team von Spezialisten für sämtliche Arbeiten auf dem Gebiet des Kanalisationsunterhaltes zur Verfügung.

zum Beispiel:

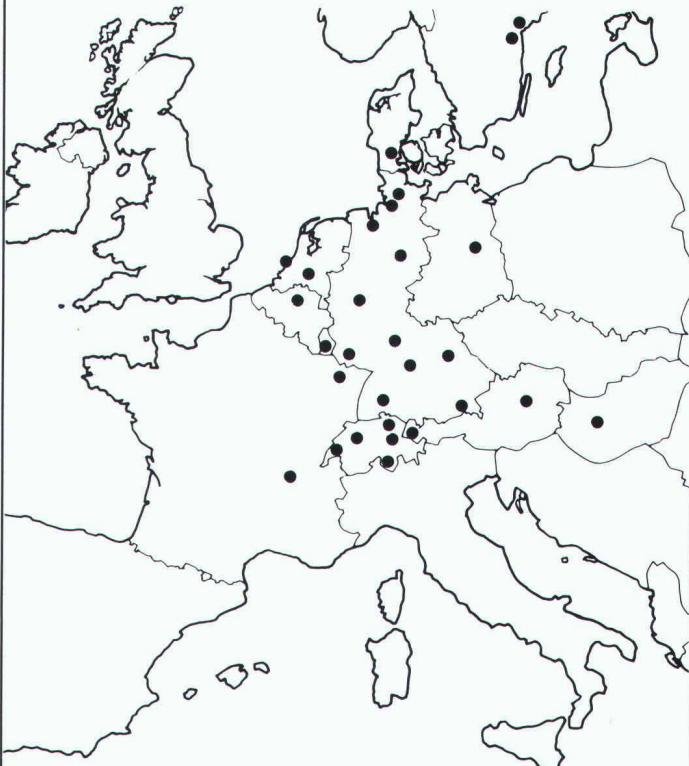


Sanierungsarbeiten mit dem Penetryn-Muffenabdichtungsverfahren.

KFS – Ihre Generalunternehmung für Kanalisationsunterhaltsarbeiten



Qualität und Erfahrung weltweit.



Mit diesem eigenen Vertriebsnetz exportieren wir seit Jahren weltweit – und garantieren für unsere Schweizer Qualität.

- Schockgeprüfte Monoblocs
- Vibrationsgeprüfte Monoblocs für Marine und Off-Shore-Inseln
- TÜV-geprüfte Hygiene-Geräte

ORION-Apparate werden ausschliesslich in Zürich (Produktionsfläche 10000 m²) hergestellt und weltweit verkauft.



ORION AL-KO AG
CH-8037 Zürich
Postfach

Telefon 01/42 16 00, Telex 822945, Telefax 44 88 47

Wer macht was?

Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich

Tel. 01/64 11 30

Angewandte Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17

Hallerstr. 50, 3012 Bern

Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich
Tel. 01/47 92 67

KREBSER MODELLBAU
Dorfstrasse 8, 8307 Effretikon
Tel. 052/32 10 16

Lüninger Modellbau
9113 Degersheim, Tel. 071/54 15 22

SCHALK MODELLBAU
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11
5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80

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
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

Baugrunduntersuchungen

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

CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG
3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12
1066 Epalinges, Tel. 021/32 73 41
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

GEOTEST AG
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

SIEBER CASSINA + Partner
Beratende Geologen und Ingenieure
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85
3073 Gümligen, Tel. 031/52 52 31

TERREXPERT AG
Baugrund, Baumaterial,
Baumethoden
Stauffacherstr. 130, 3014 Bern
Tel. 031 / 42 62 22

Baukostenplanung

Kostenplanung während Entwurfsphase, KV, Ausschreibung, etc.
QS-Services für Ausland-Projekte, Terminplanung, Projekt-Organisation.
Tillyard AG, Seefeldstr. 62, 8008 Zürich, Tel. 01/251 10 60

Boden-Isolierelemente

System GANTNER
H. Gantner, 8888 Heiligkreuz-Mels
Telefon 085 / 2 24 41 / 2 58 42

Boden-Isolierelemente

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

Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)
GEOTEST AG
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

Faltwände - Holzfalttüren

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

Fassadenplanung

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

Feuchtigkeitsmessgerät

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

Geologische Beratung

GEOLOGIEBÜRO
DR. J. F. SCHNEIDER
Baugrunduntersuchungen, Hydrogeologie, Geothermie, Rohstoffgewinnung, Bodensondierungen
8439 Mellstorf/AG, Tel. 056/53 13 00

Geologie - Geotechnik - Geophysik

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)
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, 1037 Etagnières

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. Bolleystr. 29, 8006 Zürich, Tel. 01/251 48 62

Kanalreinigung

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

Kunststoffe

steba kunststoffe - 8808 Pfäffikon SZ
Tel. 055/48 44 50
POLYU® Polycarbonat-Verglasungssystem (4fach = K-Wert etwa 1,3), Doppel- und Dreifachsteigplatten aus Acryl/Polycarbonat/PVC, GFK-Lichtplatten, Lichtkuppeln

Landschaftsbegrünung

BEGRÜNUNGEN HUNN AG
5630 Muri AG, Tel. 057/44 22 25
Humuslose- und Grossflächen-Begrünungen, liefern von Fertigrasen und Erosionsschutz-Matten

Lärmbekämpfung

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

Lärmexpertisen

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich
Splügenstrasse 3, Tel. 01/202 21 51
Aussenlärmberrechnungen, Projektierung von Schutzmassnahmen

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
LPM AG, 5712 Beinwil am See
Tannenweg 1066, Tel. 064/71 55 64

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich
Tel. 01/64 11 30

RENESCO Bautechnik AG
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

Metallbau

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

Metall-Normtüren

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

Fachfirmenverzeichnis

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
TOSCANO AG
Steinbrüche und Werkstätten
7440 Andeer, Tel. 081/61 13 70

Pendeltüren

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

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)
GRUNDBAUBERATUNG AG
Integritätsprüfungen und
Tragfähigkeitsbestimmungen
(s.u. Zerstörungsfr. Betonprüfungen)

Pumpen

Bieri Pumpenbau AG
Biral International
3110 Münsingen, Tel. 031/92 92 11
GRUNDFOS PUMPEN AG
8117 Fällanden
Tel. 01/825 29 25, Telex 59928
HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und
Wasseraufbereitungsanlagen
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31
KSB Zürich AG, Pumpen/Armaturen
8031 Zürich, Tel. 01/44 99 33
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

Rohrleitungen

aus Kunststoff für Druckluft
STÄUBLI AG, 8810 Horgen
Tel. 01/725 25 11, Telex 52821

Schadengutachten/ Sanierung

LPM AG, 5712 Beinwil am See
Tannenweg 1066, Tel. 064/71 55 64

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

Schnellverschlusskupplungen

STÄUBLI AG, 8810 Horgen,
Tel. 01/725 25 11
Schnellkupplungen für Druckluft,
Flüssigkeit (auch Vakuum),
div. Zubehör Hydraulik u. Pneumatik

Software

RZW DR. WALDER + PARTNER AG
Rechenzentrum und Softwarehaus
3073 Gümligen, Tel. 031/52 69 62
8032 Zürich, Tel. 01/252 65 75

Stahlbau

FURRER + FREY, 3018 Bern-Bümpliz
Tel. 031 / 55 43 53
Roboterschweißen, Spezialmontagen

Trennwände - Werkkabinen

Verstellbare Blättler-Wände
schallisoliert, feuerbeständig
BLÄTTLER AG, Holz- und Metallbau
Industriestr. 1, 8117 Fällanden
Tel. 01/825 43 85

Treppen

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

Ungezieferbekämpfung

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

Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren 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 / 26 11 11

Wasserversorgung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich
Splügenstrasse 3, Tel. 01 / 202 21 51
Netzberechnungen und -analysen

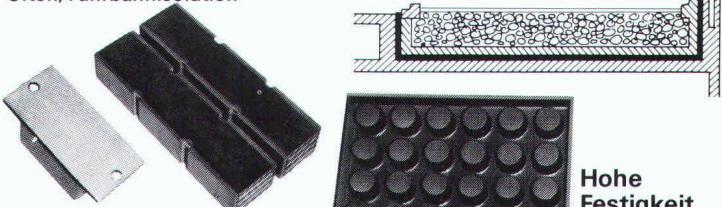
Zerstörungsfreie Betonprüfungen

GRUNDBAUBERATUNG AG
6033 Buchrain LU, Tel. 041/33 43 55
9000 St. Gallen, Tel. 071/23 23 36

Schwingungen isolieren Schall dämmen mit Schwab



Neues Stellwerk Bahnhof SBB,
Olten, Fahrbahnisolierung



STAHL-GUMMI-Flachlager
und Gummimatten
mit hervorragenden
Eigenschaften.



Hohe
Festigkeit
Witterungs-
und
alterungs-
beständig

Anwendungsbereiche: Fundament- und Fahrbahnisolierungen mit Gummimatten, zur Isolierung von Schwingungen, Vibrationen, Stößen und zur Körperschalldämmung.

Unser Lieferprogramm: STAHL-GUMMI-Flachlager, Gummimatten, Maschinenlager und Gummipuffer für die Schwingungsisolierende und körperschalldämmende Abstützung von Decken, Wänden, Stützen und Trägern.

Verlangen Sie unsere Schallschutzinformationen mit untenstehendem BON, damit wir Sie fachgerecht beraten können.

Paul Schwab AG

**Stahl-Gummi
8134 Adliswil**

Santisstrasse 7, Tel. 01/710 02 22

STAHL-GUMMI-Informationen BON

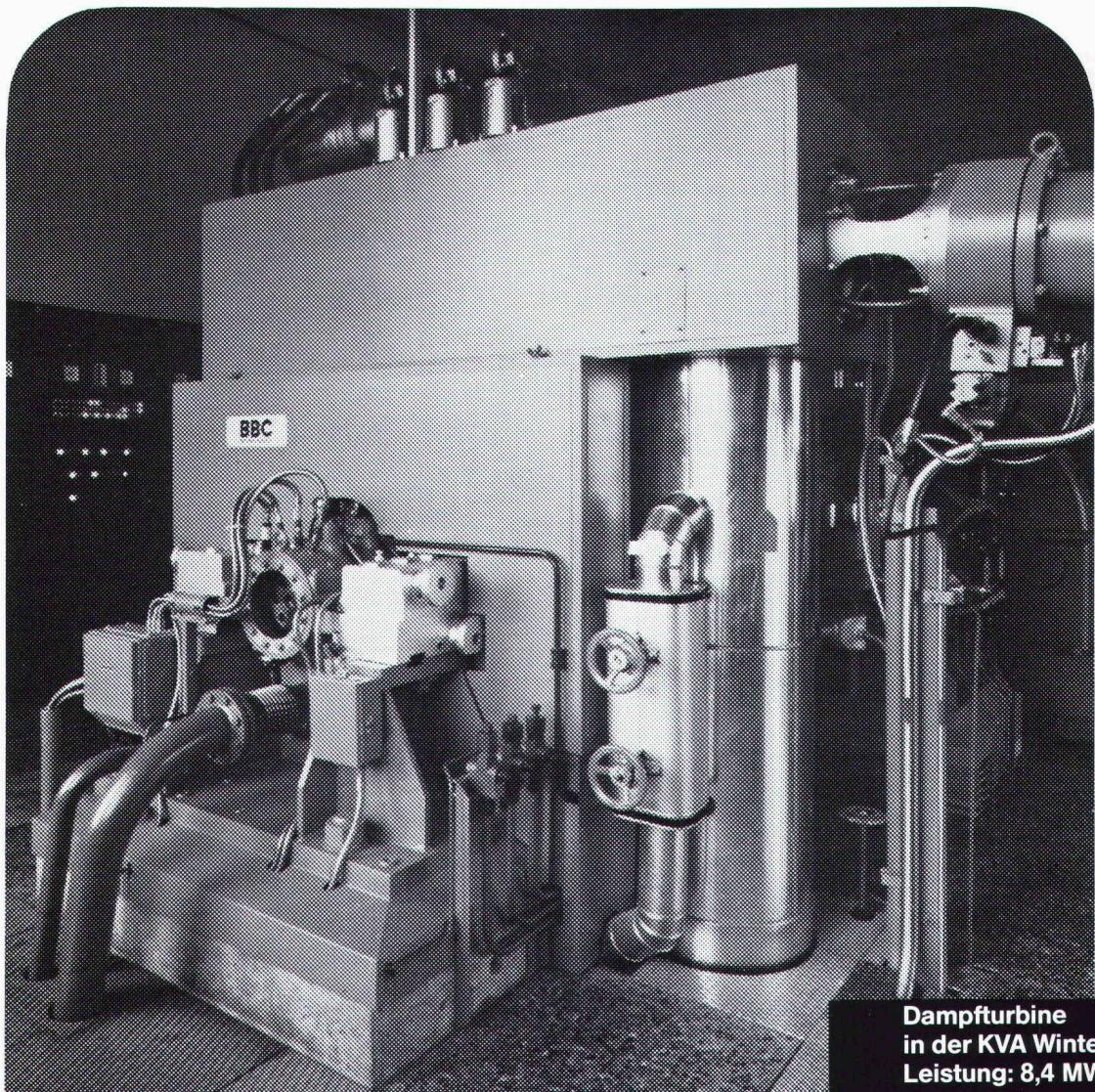
Bitte senden Sie uns Ihre detaillierten Unterlagen

Firmaadresse:

Gedachte Anwendung:



Wärme-Kraft-Kopplung



Dampfturbine
in der KVA Winterthur
Leistung: 8,4 MW

mit BBC-Turbogruppen.

Weltweit produzieren über 150 BBC-Turbogruppen Strom und Heizenergie mit bestem Wirkungsgrad. «Ausserordentlich zuverlässig» lautet die Bewertung durch die Betreiber von Kehricht-

verbrennungsanlagen, Heizkraftwerken und Industrieanlagen. Die konkurrenzlose BBC-Serviceorganisation bürgt dafür.

*Brown Boveri:
Technik made in Switzerland*

BBC
BROWN BOVERI

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., CH-5401 Baden/Schweiz
Zweigbüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne, Zürich