

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 100 (1982)  
**Heft:** 30/31

## 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:** 01.04.2025

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

100. Jahrgang 26. Juli 1982 Heft 30/31 / 82

Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

«Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

Redaktoren:

Kurt Meyer, Chefredaktor

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

Bruno Meyer  
dipl. Bauing. ETH/SIA

Druck:

Offset + Buchdruck AG

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

## Abonnemente

Schweiz:

1 Jahr

Fr. 148.—

½ Jahr

Fr. 78.—

Einzelnummer

Fr. 5.50

Ausland:

1 Jahr

Fr. 158.—

½ Jahr

Fr. 82.—

Einzelnummer

Fr. 6.50

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

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

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

## Anzeigenverwaltung

IVA AG für internationale Werbung

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

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

## zum Titelbild



Schwarzisolation für Baukörper

Barrapren ist eine geruchlose, gebrauchsfertige Kautschuk-Bitumen-Dispersion und enthält keinerlei flüchtige oder brennbare Lösungsmittel. Deshalb ist die Verarbeitung bei engsten Raumverhältnissen in der Baugrube ohne Vorsichtsmaßnahmen möglich. Im Unterschied

zu lösungsmittelhaltigen Abdichtungsmassen kann Barrapren bereits auf frisch ausgeschalteten Beton appliziert werden. Der Auftrag erfolgt wahlweise mit Zahntraufel oder Spritzpistole.

Nach der Austrocknung bildet Barrapren eine dauerelastische, absolut wasserdichte Beschichtung. Barrapren bleibt im Temperaturbereich von  $-25^{\circ}$  bis  $+80^{\circ}$  C elastisch, ohne abzulaufen und vermag Schwindrisse (0,1 mm) sogar im Entstehen zu überbrücken bzw. Bewegungen mitzumachen. Als weitere Vorteile sind die hohe Wetter- und Alterungsbeständigkeit sowie die Immunität gegen Wurzeln und Fäulnis zu nennen. Barrapren-Beschichtungen sind zudem beständig gegen Humussäuren, verdünnte Säuren und Laugen sowie Salzlösungen.

Meynadier & Cie AG, 8048 Zürich

## Inhalt

Sonnenenergie

Passive Sonnenenergienutzung: Ein Beitrag zur Berechnung der Wärmeinsparung. Von *Charles Filleux* und *Thomas V. Kurer*, Zürich

637

Bauphysik

IEA-Forschungsprogramm: Rationelle Energieverwendung in Gebäuden und Siedlungen. Erste Resultate vom «Messgebäude La Chaumière» der ETH Lausanne. Von *Pascal Favre* und *Christian Trachsel*, Lausanne

641

Neuerscheinungen

Sonnenenergienutzung im Hochbau (SIA-Dokumentation 48; *Reto Lang*, Zürich). Kollektortestbericht 1981 (EIR, Würenlingen)

643

Energienachrichten

Wärmekollektiv Zumikon - erste Betriebserfahrungen (*B. Wick*, Widen)

645

ETH Zürich

Jörg Hugel, neuer Professor für elektronische Entwicklungen und Konstruktionen

646

ETH Lausanne

Conception et analyse des structures (Rappel)

646

Wettbewerbe

Neubauten der Kantonspolizei mit Gefängnis und Verhörrichteramt Frauenfeld. Ist International Design Competition, Osaka. Kirchliche Bauten in Wettswil a. A. Bezirksverwaltungsgebäude in Biel. Création d'une salle omnisports et locaux annexes à Satigny (GE). Priestergrabmal auf dem Friedhof Sihlfeld D in Zürich

647

Wettbewerb Quartierplanung Schöngrün, Bern

648

SIA-Fachgruppen

FBH: Brücken-, Tunnel- und Strassenbau im Gebirge: Tagung in Lugano

650

Nekrologe

Heinrich Oeschger (*H. Marti*)

650

Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe

B 117

Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft

B 118

Aus Technik und Wirtschaft. Tagungen. Firmennachrichten

B 119

Weiterbildung. Stellenvermittlung SIA/GEP

B 120

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 13/1982

Gestion énergétique

Efficacité et rendement énergétique d'une petite centrale électricité-chaleur, par *André Tastavi*

179

Physique du bâtiment

Evaluation des performances d'un bâtiment dans son ensemble, par *Niklaus Kohler*

185

Actualité

190, B 79

Industrie et technique

B 79

Documentation générale

B 80

No 14/1982

L'artiste et l'ingénieur: «Jockey 27»

Introduction, par *C. Nicod*

191

L'art dans la construction, par *J.-W. Huber*

192

«Jockey 27»: La genèse, par *A. Nallet, J.-P. Collet, Jacques A. Hertig et Michel Crisinel*

194

Urbanisme

Ancien Palais des Expositions, Genève

201

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

### Architekturmodelle

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

Max Knecht, Modellbau  
Tödistrasse 22, 5430 Wettingen  
Tel. 056/26 09 31

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

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01/302 64 11

Werner Schnüriger, 8953 Dietikon  
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57

Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

### Bauaustrocknung

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

### Baugrunduntersuchungen

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

Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
Fundationstechnik, Erdbaulabor

GEOTECHNISCHES INSTITUT AG  
3007 Bern, Tel. 031/25 57 33  
4302 Augst, Tel. 061/83 22 89  
8032 Zürich, Tel. 01/251 10 62

GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031/57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071/24 87 10  
8955 Oetwil a. L., Tel. 01/748 26 85  
1785 Cressier FR, Tel. 037/74 17 72  
1037 Etagnières, Tel. 021/91 10 85

SIEBER CASSINA MOSER  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/22 65 85  
3074 Muri b. Bern, Tel. 031/52 52 31

### Boden-Isoliererelemente

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

### Elektronische Datenverarbeitung

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

### Erschütterungs-Messungen

Geotechnisches Büro  
P. Kiefer + R. Studer AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

GEOTEST AG  
(s. Baugrunduntersuchungen)  
HEIERLI AG, Ingenieurbüro  
Culmannstrasse 56, 8033 Zürich  
Tel. 01/363 06 60

### Faltwände

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

### Faltwände

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Fassadenplanung

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

### Feuchtigkeitsmessgerät

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

### Fräsen und schleifen von Asphalt und Beton

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

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

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

### Geotechnik

Dr. H. Halter, dipl. Ing. ETH/SIA  
Beratung- und EDV-Berechnung im  
Grundbau, Erdbaulabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01/362 56 28

Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Überwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau  
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01/251 48 62

### Gitterroste

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

### Granit

für Hoch- und Tiefbau, Pflastersteine  
Mariuccia Berta-Clivio  
6746 Lavorgo, Tel. 094/39 11 37

### Holzbeizarbeiten

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

### Holzfalltüren - Faltwände

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

### Holzschutzmittel

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

### Industrie-Vorhänge

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

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

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

### Isolier-Dachelemente

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

### Isolierunterdach GANTNER

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

### Lärmbekämpfung

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

### Lärmschutz

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

### Materialprüfung

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

### Mauerentfeuchtungen

ANDEREGG Mauersanierungen AG  
9011 St. Gallen, Tel. 071/23 65 64

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

### Metallbau

Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01/52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen  
Tel. 01/761 60 22

Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumteile,  
normierte Bauteile  
Sonnenenergie-Anlagen  
Briefkästen, Holz-Metallfenster

### 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

P. De Zanet + Co. AG  
8730 Uznach, Tel. 055/72 28 44

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

### Pendeltüren

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

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

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

HÄNY & CIE. AG, Pumpenfabrik  
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31

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

PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG  
8200 Schaffhausen, Tel. 053/4 30 21

K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 54 233

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

### Schallschutz- und Schwingungstechnik

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

### Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung  
Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01/836 61 14

### Schiebe- u. mobile Wände

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

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Temporäre Arbeit

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

### Tore

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

### Treppen

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

### Ungezieferbekämpfung

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

### Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- röhren bis 1000 mm Ø

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

### Vorfabrizierte Armierungen

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

### Wasserdichte Türen

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

**Eigentümer** von Villen, Häusern, Garagen usw.

versiegeln Sie Ihre Betonböden mit

## POLARIT 2000

**Polarit 2000** ist ein für die Versiegelung von Beton bestimmtes Polyurethanharz, das einen besonders harten, widerstandsfähigen und rutschfesten Belag bildet.

**Polarit 2000** ist unempfindlich gegen Säure, Alkali, Öle, Terpentin, pflanzliche und tierische Fette usw.

**Polarit 2000** schützt den Beton gegen Feuchtigkeit.

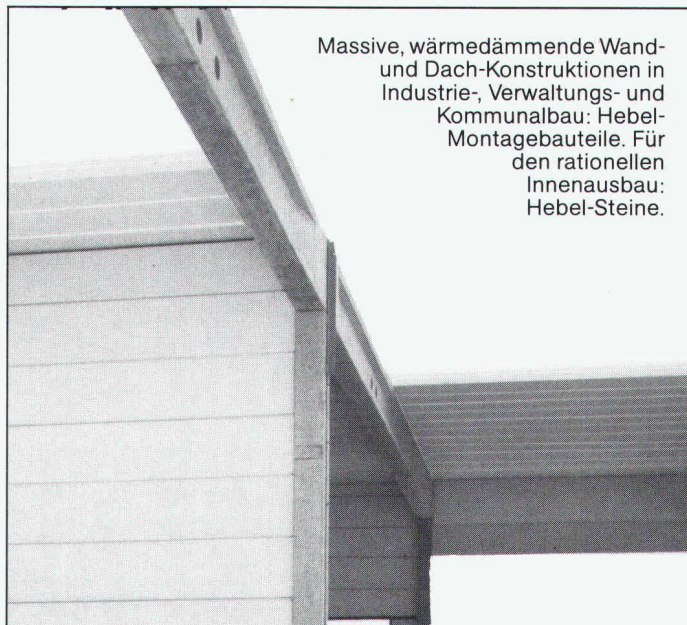
**Polarit 2000** ist transparent oder farbige erhältlich.

**Polarit 2000** ist ein unvergleichliches Imprägnierungsmittel für:

- Balkone und Terrassen
- Garagen
- Bastelräume
- Waschküchen
- Keller und
- alle Untergeschosse.

Gebr. Pesenti, CHARALDO-AG, Heerenwiesen 18, 8051 Zürich  
Telefon: 01/40 70 88

Massive, wärmedämmende Wand- und Dach-Konstruktionen in Industrie-, Verwaltungs- und Kommunalbau: Hebel-Montagebauteile. Für den rationellen Innenausbau: Hebel-Steine.



## Massive Wand spart Energie. Hebel

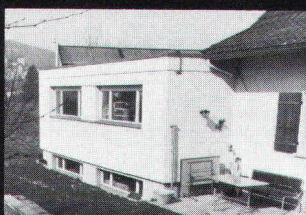
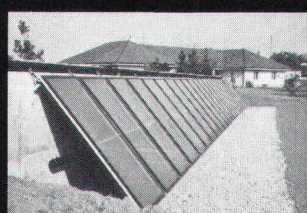
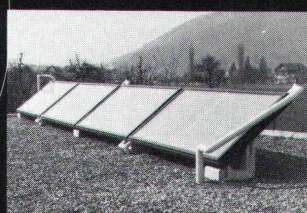
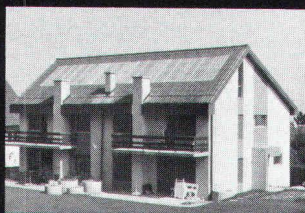
Hebel Sempach  
6204 Sempach-Stadt  
Telefon 041 – 99 15 48  
Telex 78 477



Bauen mit Verstand

## Sonnenenergie unerschöpflich, zeitgemäss und sauber

Anlagen für jeden Einsatzbereich  
projektiert und erstellt...



Wir haben die Erfahrung von Jahren.  
Star Unity AG, Fabrik elektrischer Apparate  
Abt. Sonnenenergie  
8804 Au ZH, Tel. 01 780 84 84

# Wasserbau

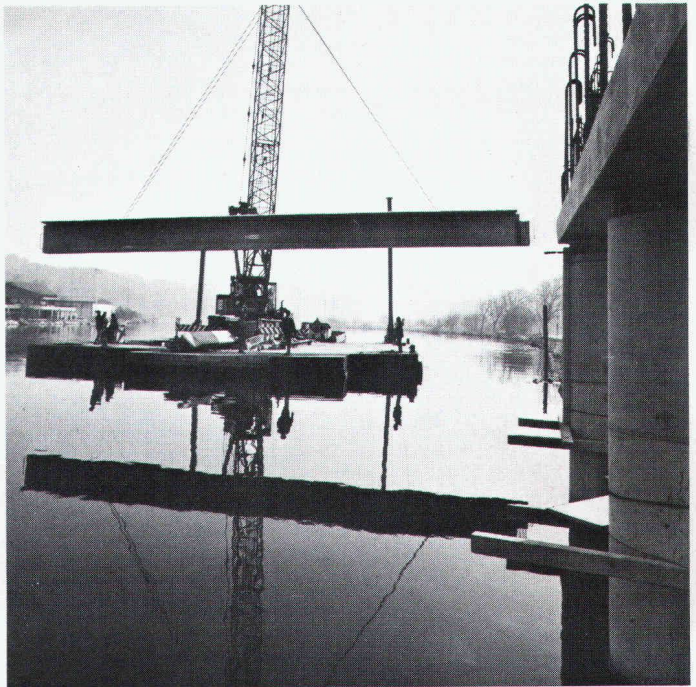
Hafenbau      Rammarbeiten  
 Leitungsbau    Spezialtransporte  
 Dükerbau      Gewässervermessungen

**BLESS**

Technische  
 Beratung/Bau-  
 ausführung:

Neugutstr. 52, 8600 Dübendorf

Bauunternehmung AG Tel. 01/8210085  
 Zürich - Dübendorf - Aarau - Chur - Grenchen - St. Gallen



*Ständige Wiederholung verschafft  
 Ihnen Inseraten die erforderliche Wirkung!*

## Neu Sensationell

jetzt gibt es ein Dreifach-Wärmeschutz-Isolierglas,  
 mit dem Sie tatsächlich noch mehr Heizenergie  
 (und Geld) einsparen können!

**Heglas Super 1,0**

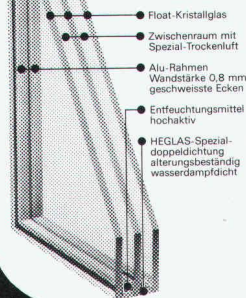
**k-Wert 1,0**    0,95 kcal/m<sup>2</sup> h °C  
                     1,10 W/m<sup>2</sup> K

Die unschlagbaren Vorteile von Heglas Super 1,0:

- Überlegener k-Wert                    = Höchste Energieeinsparung
- Hohe Lichtdurchlässigkeit          = Einsparung an künstlicher Beleuchtung
- Positive Energiebilanz                = Energiegewinn durch Sonneneinstrahlung
- Bessere Schalldämmung              = Weniger Lärmbelästigung

Heglas Super 1,0

**BON** für eine su 6  
 Absender:                    Gratis-Dokumentation



glas|trösch
|  |
glas|trösch
glas|trösch

Fr. Trösch AG      4922 Bützberg  
 Isolierglasfabrik    Tel. 063 421155

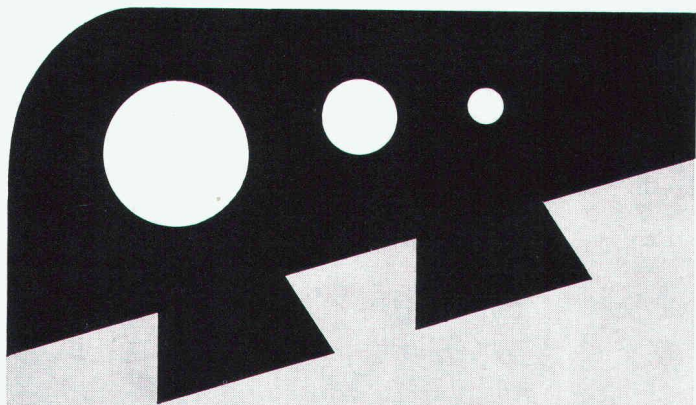
## Pfister AG für sicheren Rohrleitungsbau

Rohrleitungsbau nach modernsten  
 Arbeitsmethoden. Kompromisslos  
 auf Qualität bedacht.

Verlangen Sie unsere Dokumentation  
 und Beratung.

**Pfister AG**

Rohrleitungsbau  
 8575 Mauren  
 072 44 20 20



*für unsere  
Sicherheit...  
(die weiche  
Umrandung)*



Einfassungen  
für Sprung- und  
Kugelstoss-Anlagen,  
Gerätegruben, Lauf-  
und Anlaufbahnen,  
Spielplätze.

Hersteller in der  
ganzen Schweiz.  
Auskunft /  
Information



**STEINER SILIDUR AG**

8450 ANDELFINGEN TEL. 052-4110 21

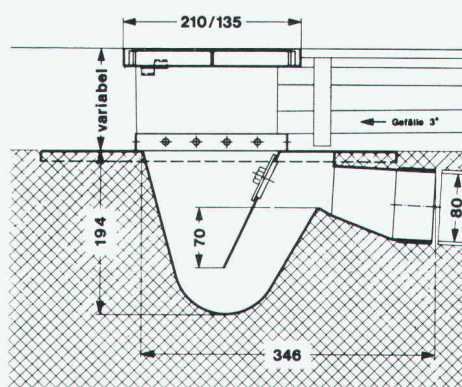
## Bodenwasserabläufe Vetterli NW 80 + 100

Der korrosionssichere Bodenwasserablauf  
von langer Lebensdauer  
in nichtrostendem Cr-Ni-Stahl 18/8 (Werkstoff 4301)

Bestens geeignet für Molkereien, Metzgereien, Schlachthöfe, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Duschen, Bäder und Industriebetriebe jeder Art.  
Für galvanische Anstalten: aus säurebeständigem Cr-Ni 18/8-Mo-Stahl

3teilig  
Tragkraft 2 t

Geruchverschluss 70 mm  
mit Reinigungsöffnung



**Bodenwasser-  
ablauf  
NW 80**

Nr. 80 H —  
Gewicht 6 kg

Ebenso lieferbar in NW 100, Nr. 100 H, Gewicht 12 kg  
**IKP-Zulassung**

Der nichtrostende und säurebeständige Bodenwasserablauf  
Konstruktion «Vetterli» bietet folgende Vorteile:

- Korrosionsbeständigkeit
- Problemlos einbetonieren
- Breiter Tassenrand
- Argon-arc-Schweissung

Verlangen Sie Unterlagen beim Generalvertreter  
für die Schweiz:

**Werner Maag AG, Zeltweg 44  
8032 Zürich, 01/251 75 80/81  
Telex 58675**

SIA 70

## Stützmauern Felsverkleidungen Lärmschutzwände

Spezialbeton AG  
Staad  
Steinag  
Rozloch  
Zementwaren  
Otto Kalbermatten AG  
Brig-Glis

Arnet + Co. AG  
Zürich  
Baustoffwerk AG  
Surava, Chur  
E. Bernasconi AG  
Aarberg  
Bern  
Element AG  
Tafers  
Elément SA  
Lausanne  
Preco SA  
Lugano

**EVERGREEN®**  
System Evergreen AG, Rebacherstrasse 34  
8955 Oetwil a. d. L., Telefon 01/748 15 24  
**das bewährte  
System!**

## DIE BLASMETHODE, DER NEUE WEG ZUR ENERGIEEINSPARUNG

Wärmedämmung mit granulierter Mineralwolle ist unsere Spezialität. Wir arbeiten seit 15 Jahren mit der Blasmethode und isolieren Hohlräume in Zwischendecken, Wänden, Silos, Fernwärmeleitungen sowie Estrichböden von Villen, Wohnhäusern, Kirchen, Industriegebäuden usw. Unsere Referenzen sind Millionen isolierte m<sup>2</sup>.

Für kostenlose Information und Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



**SCANTAG TRADING AG**

Weidstrasse 15, CH-6300 Zug  
Tel. 042/21 68 65. Telex 865 163

*Stelleninserate im  
Schweizer Ingenieur und Architekt  
werden vom aktiven  
und interessierten Teil  
des Berufsstandes gelesen!*

## Fertig-Garagen



FRISBA AG, 6275 Ballwil Telefon 041 / 89 16 66

# SCHICHTEX DACHELEMENTE ZEMTEX

Tragfähig und leicht.  
600 kp/m<sup>2</sup> Nutzlast,  
30/45 kg/m<sup>2</sup> leicht.  
Hohe Wärmedämmung und  
gute Schallabsorption.  
Fertige Untersicht.

**Bau + Industriebedarf AG**  
4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30