

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107 (1989)
Heft: 8

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>

Zum Titelbild

Fassaden, die Akzente setzen

Dank aktueller Farbgebung und optimalen Deckungsarten bieten Fassadenschiefer «Eternit» unzählige Gestaltungsmöglichkeiten für eine zeitgemässen und dauerhafte Wetterhaut.

Das Bild zeigt das Beispiel Einfamilienhäuser in Cham ZG.

Eternit AG
 8867 Niederurnen
 Telefon 058/23 11 11



Inhalt

Zeitfragen	Volksentscheide <i>R. Pfister, Zürich</i>	207
Ökologie	Mehr Sicherheit durch den Chemierisiko-Kataster <i>A. Ziegler, Zürich</i>	208
Kernkraftwerke	Leistungsregelung und Sicherheit von Kernkraftwerken <i>H. Heyck, Villigen</i>	211
Architektur	Jean Tschumi, ou le premier éclectique <i>F. Neyroud, Lausanne</i>	215
Wettbewerbe	Zentrumsüberbauung Susten VS (D). Aménagement du lieu dit «Gare du Flon», Lausanne (E). Construction de 4 portails de tunnel pour la Transjurane, N 16 (E). Werkhof «Gaswerkareal», Winterthur (E). Zweistufiger Ideen- und Realisierungswettbewerb für den Neubau eines Dienstgebäudes des Europäischen Parlaments, Zweigstelle Den Haag (E). Doppelkindergarten mit Wohnungen, Herrliberg ZH (A)	223
Preise	Deutscher Architekturpreis 1989	228
Bücher		228
Tagungen	SIA-Tagung «Schadenfälle - ihre rechtliche und praktische Erledigung»	229
Aktuell	Gmelin-Faktendatenbank für wachsende Chemieinformationsflut. Modernstes Forschungszentrum für Gas in Frankreich	230
SIA-Mitteilungen	Zusammenarbeit CRB/VSS/SIA für den neuen «NPK Bau 2000» Fachgruppen. FMB: Bauen und Gebäudetechnik. Bauprojektkosten Sektionen. Zürich und Winterthur: Sinfonie in Bildern. Bern: Veranstaltungen	231
B-Seiten	Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen. Tagungen/Weiterbildung. Vorträge. Veranstaltungskalender	B 49–52
Impressum	am Schluss des Heftes	

Ingénieurs et architectes suisses

Numéro 4/89 Rédaction: En Bassenges, 1024 Ecublens, tél. 021/693 20 98

Physique du bâtiment **HIT - Des fenêtres à la chaîne**
par Pierre-Olivier Cuche

41

Matériaux **Evolution des matériaux et information**
par Rémy Chopard

43

Architecture **L'architecte contesté?**
par Marcel D. Mueller

46

HOCH PARTERRE

Zeitschrift für Design, Architektur und Umwelt

Größenwahn serviert den Luzerner Baulöwen kulturelles Kraftfutter.



Design und Architektur aus:

Mailand: Matteo Thun im Kampf gegen die Ewigkeit des Designs. Seine Entwürfe erzeugen eine affektive Bindung an das Objekt. Sein Weg: Tirol - «Memphis» - Mailand.

Bern: Urs Hettich meistert das Bauen des Kantons Bern. Einer der wichtigen öffentlichen Bauherren des Landes - Kantonbaumeister, Pilot und Architekt - wird vorgestellt.

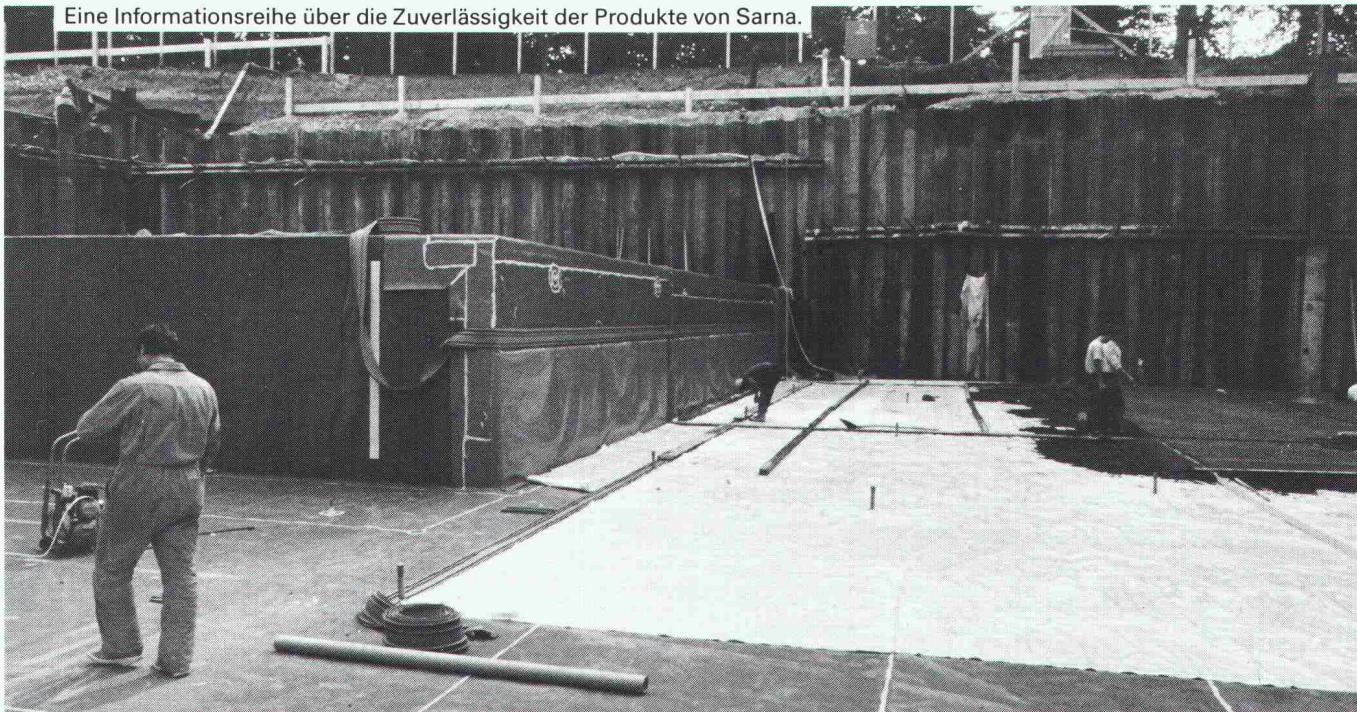
Hünenberg: Der Ausgang des Mieters aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit, verordnet durch die ProMiet AG. Benedikt Loderer besucht die Siedlung «Schauburg».

*Jetzt am Kiosk.
Heft 3/89 vom 28. 2. 89*

Abo-Vergünstigung
12 Ausgaben
zum Preis von 10.
Für Fr. 60.- werden Ihnen
12 Ausgaben von Hochpar-
terre frei Haus zugestellt.

IA3

Name / Vorname: _____
Strasse / Nr.: _____
PLZ / Ort: _____
Telefon: _____
Coupon einsenden an: Hochparterre, Leser-
dienst, Industriestr. 54, 8152 Glattbrugg
oder einfach telefonieren: 01 829 65 45.



Sie können es jederzeit mit eigenen Augen nachprüfen – auch noch nach vielen Jahren: Sarnafil hält 100% gegen Grundwasser dicht.

Eine Grundwasserabdichtung ist alles andere als eine Glücksache. Viele Beispiele beweisen: Sarnafil hält 100% dicht. Das lässt sich mit der Sarnafil-Prüfmethode nach Fertigstellung des Baus und noch viele Jahre später ganz einfach verifizieren. Und mit der Sarnafil-Injektionsmethode lässt sich ein allfälliges Leck mit geringstem Aufwand auch gleich beheben.

Sarnafil ist die Kunststoff-Dichtungsbahn, auf die man sich in vielen Bereichen des Hoch- und Tiefbaus gerne verlässt. Wenn's um Grundwasser geht, gibt es sie gleich in drei verschiedenen Abdichtungssystemen: im einfachen Ein-Lagen-System, im Ein-Lagen-Kontroll-System mit Abschottungen und im Zwei-Lagen-System nach der Prüf- und Injektionsmethode.

Bei Sarna eigentlich klar, dass zu jedem System außer Sarnafil auch sämtliche erforderliche Zubehörmaterialien erhältlich sind. Und bei Sarna schon fast selbstverständlich, dass auch die Beratung mit umfassendem Know-how – inklusive Betreuung auf der Baustelle – nicht fehlt.

Sarnafil und die Prüf- und Injektions-Methode: Die einzige Grundwasserabdichtung mit eingebauter Leck-Lokalisierungs- und Dichtungsmöglichkeit.

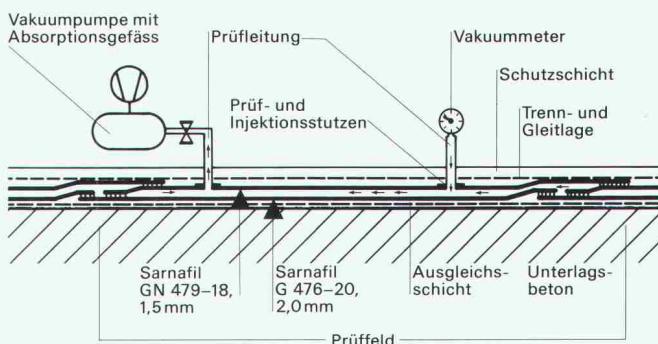
Der Schweizerische Bankverein will in seinem zukünftigen Ausbildungszentrum in Thun (unser Bild) Computer in den Unterterräumlichkeiten aufstellen. Das Gebäude wird jedoch am Ufer des Thunersees gebaut, wo der Grundwasserspiegel etwa auf gleicher Höhe wie der Seespiegel, also knapp unter dem Terrain liegt. Unbedingte Sicherheit vor Wassereinbrüchen muss trotz schwierigsten Gegebenheiten gewährleistet sein – eindeutig ein Fall für Sarnafil und die Prüf- und Injektions-Methode. So wurde denn während der Bauetappen in der umspundeten Baugrube laufend Sarnafil verlegt und verschweisst. In zwei Lagen, denn diese sind für die Prüf- und Injektions-Methode erforderlich.

Die zwei Sarnafil-Lagen werden steppdeckenartig in Sektoren von ca. 40 m² Grösse unterteilt, indem man sie an den Sektorgrenzen zusammenschweissst. In jeden Sektor führen zwei Prüfstutzen. Durch diese werden die Sektoren mittels Vakuum auf Dichtigkeit überprüft. Erstmals während der Verlegung und zum zweiten Mal, wenn eine Mörtel-Schutzschicht über die Sarnafil-Lagen aufgebracht wurde. In diesen Phasen können allfällige Lecks noch durch Neuverschweissung etc. behoben werden.

Danach werden auf der Mörtel-Schutzschicht die Armierungen verlegt und Bodenplatte und Wände aufgebaut.

Nun folgt die dritte Prüf- und Dichtungsphase. Sollte die Vakuumprüfung ein Leck anzeigen, so wird zwischen die beiden Sarnafil-Lagen eine Zwei-Komponenten-Dichtungsmasse injiziert, die auch unter Wasser abbinden kann und damit auch das Leck abdichtet.

Auf diese Weise wird der SBV in seinem Ausbildungszentrum Thun bei Bedarf auch noch nach Jahrzehnten ein neu entstandenes Leck lokalisieren und beheben können. Weil er sich heute beim Bau nicht auf das Glück von morgen verlässt, sondern auf die Zuverlässigkeit eines Sarna-Produkts und der Sarna-Dienstleistungen.

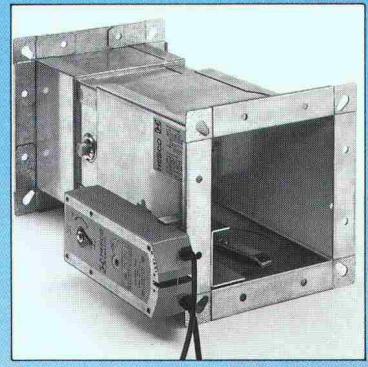
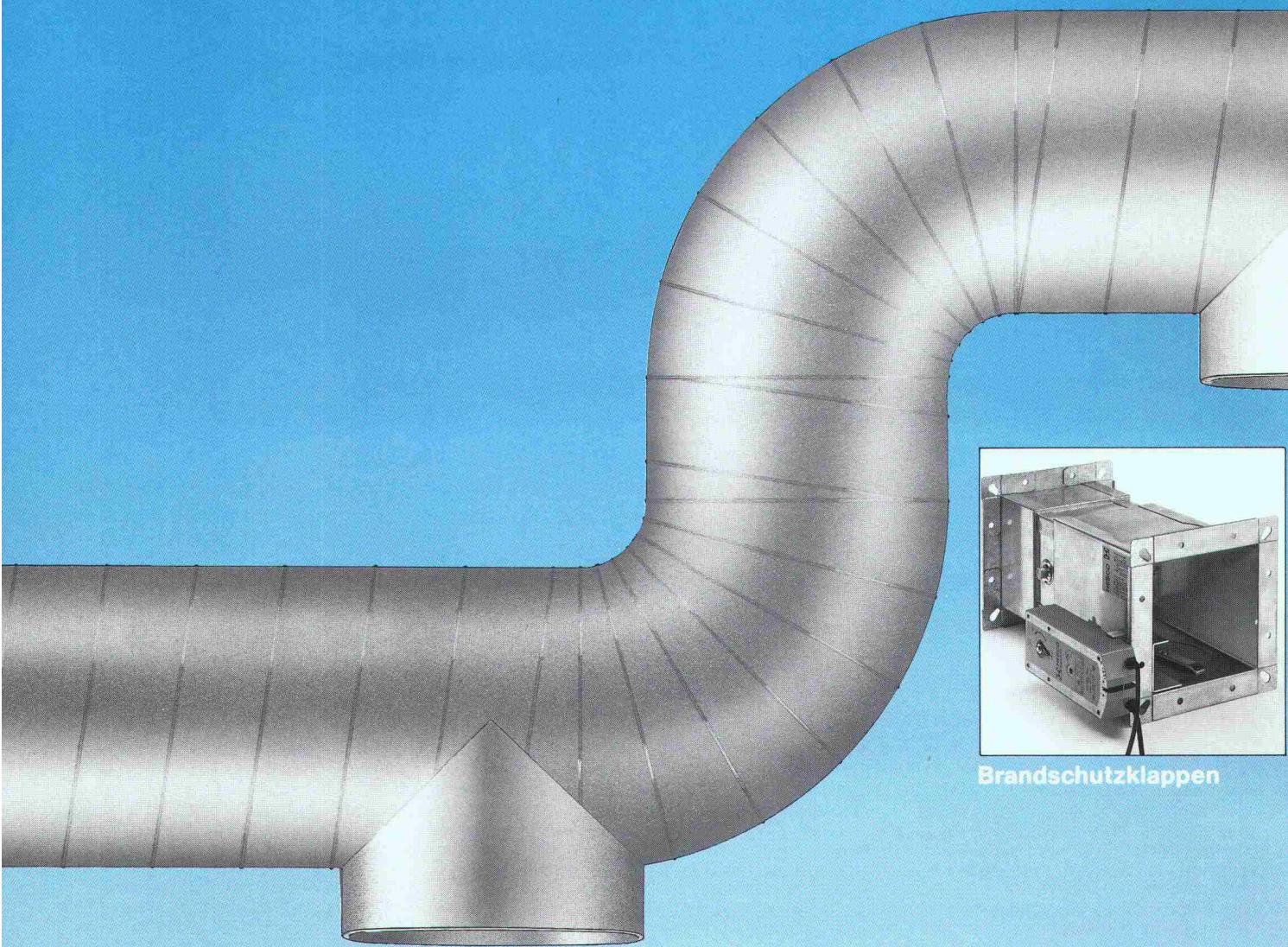


Grundwasserabdichtung mit dem Sarnafil Prüf- und Injektions-System.

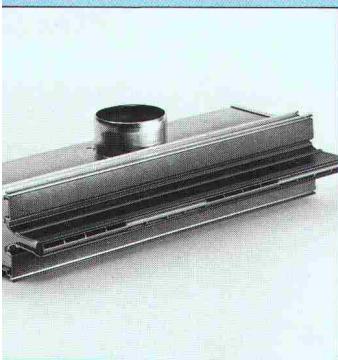
Möchten Sie von unserer Erfahrung profitieren, orientieren Sie über alles weitere die Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen/Schweiz, Telefon 041-66 99 66.

Sarnafil® von Sarna
Vo de Sarna. Das verhebet.

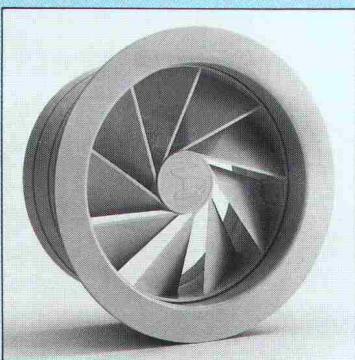
Der Weg der Luft



Brandschutzklappen



Slitzauslässe



Draalldiffusoren



Diffusionsgitter

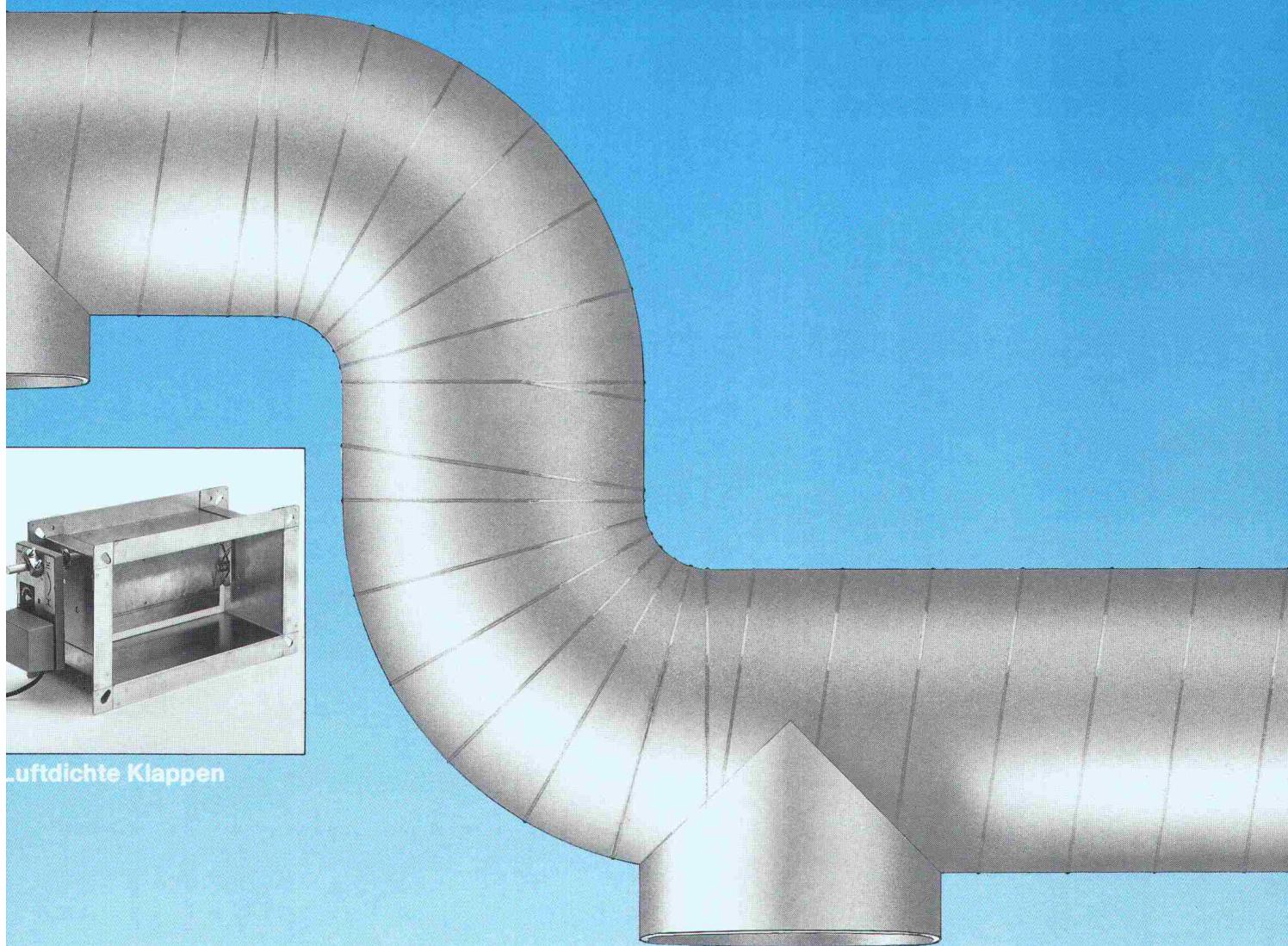
Wenn die Luft von oben kommt...

soll sie diskret, in Menge und Richtung reguliert in den Raum eingeführt werden. Die dazu benötigten Diffusionsgitter, Slitzauslässe, Draalldiffusoren etc. müssen „unsichtbar“ sein oder sich nahtlos in die moderne Architektur einfügen. Eine typische Aufgabe für das exklusive, breite Sortiment der HESCO-Luftauslässe.

Wo dicke Luft keinen Zutritt hat...

... sind nur technisch ausgereifte Lösungen gefragt. Damit Schmutz und Bakterien bei der Desinfektion nicht in Operationssäle oder Reinräume eindringen, werden luftdichte HESCO-Klappen eingesetzt. Und bei Brände und Rauchentwicklung sind es die HESCO-Brandschutzklappen, die eine Eskalation zur Katastrophe sicher verhindern.

Führt über HESCO



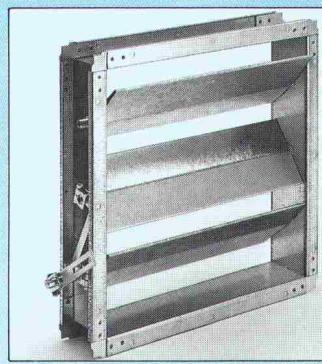
Luftdichte Klappen



Volumenstromregler



Mischapparate



Gliederklappen

Wenn Luftmenge und Temperatur stimmen müssen...

... dosieren die bewährten Volumenstromregler und Luftpumfapparate von HESCO exakt die Luftmenge, die für ein optimales Innenraumklima nötig ist, damit ein gutes Arbeitsklima möglich wird.

Auf solche und auf tausend andere Fragen der Be- und Entlüftung von Räumen aller Art gibt es eigentlich nur eine erfolgversprechende Antwort:



Hesco Pilgersteg A
CH-8630 Rüti / ZH
Tel 055/33 71 11
Fax 055/33 73 10
Tx 875 608 hess ch

Der Weg der Luft

Brüstungsarmierung von bauset.

*Durchdachtes Prinzip
hohe Qualität
überraschende Resultate.*

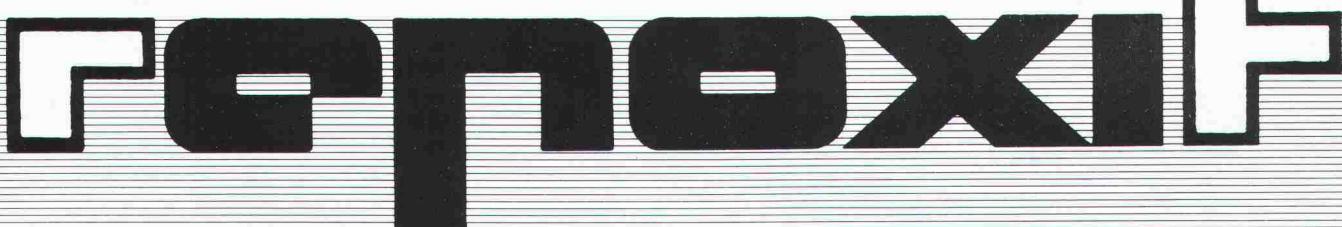
z.B. ein Elementtyp für alle Masse als Set mit Zubehör.

Einfachste Verlegung mit nur einem Element. Keine Verwechslungsgefahr. Geringe Überdeckung, dadurch schlankere und leichtere Brüstungen. Korrosion der Armierung ausgeschlossen, dank Feuerverzinkung und Kunststoffbeschichtung.
Balkonarmierungen von bauset sind Schweizer Produkte.
Ein Griff zum Telefon und wir senden Ihnen unsere Dokumentation.



5745 Safenwil, Obersumpfstr. 862, Tel. 062-97 67 27, Fax 062-97 11 85

Reposit AG · Helgenstr. 21 · Postfach · 8403 Winterthur · 052 27 17 21



Die Bodenmacher aus Winterthur.

Das harte Trio:

Verlangen Sie unsere Dokumentation.

Kunstharz

- dicht
- druckfest
- abriebfest
- fugenlos

Hartsteinholz

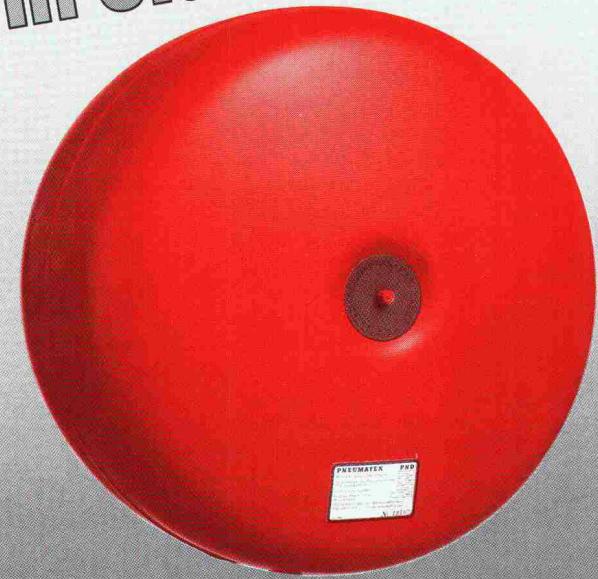
- fußwarm
- gleitsicher
- staubfrei
- fugenlos

Hartbeton

- druckfest
- abriebfest
- staubfrei
- pflegeleicht

Die Pneumatex-Technologie:

...hält Druck
in elastischen Grenzen.



PNEUMATEX®



STÜCKLIN

- 20 verschiedene Größen für Volumen von 8–10'000 l
- Expansionsvolumen bis zu 100% der Behältergrösse
- STÜCKLIN QUALITY CONTROL



Mehr Information über Expansion.

Dokumentieren Sie mich bitte umfassend über Pneumatex:

- Expansionsgefässe** **Expansionsautomaten**
 Zubehörtechnik **Pneumawell-Trinkwassergefässe**
 Bitte beraten Sie mich persönlich

Firma:

Sachbearbeiter:

Str./Nr.:

PLZ/Ort:

Telefon:

SIA

Einsenden an:

Stücklin & Cie AG, 4414 Füllinsdorf, Tel. 061/90136 22

Besuchen Sie uns an der ISH, Frankfurt: Stand 8.0H04 + Stand 8.0J05 in Halle 8

TRIACOM-Kompakt-Wärmezentrale
für energiereiches Sparen:

...nur Nichtheizen
ist sparsamer.



TRIACOM



STÜCKLIN

- Kessel und Ölheizung als Einheit oder ohne Brenner lieferbar
- extrem wirtschaftliche Betriebsweise
- Verlangen Sie unseren Prospekt



Information über energiesparendes Heizen.

Dokumentieren Sie mich bitte umfassend über TRIACOM:

- Heizkessel TCA** **allgemeine TRIACOM-Unterlagen**
 detaillierte TRIACOM-Arbeitsmappe für Installateure
 Bitte beraten Sie mich persönlich.

Firma:

Sachbearbeiter:

Str./Nr.:

PLZ/Ort:

Telefon:

SIA

Einsenden an: Stücklin & Cie AG, 4414 Füllinsdorf
Tel. 061/90136 22, Fax 061/90136 26

Enkadrain CK-Drainage-/Schalungsmatten haben harte Bewährungsprobe bestanden

Erfolgreiche Hangentwässerung trotz extremer Bedingungen beim Bau der N9-Umfahrung Brig-Glis VS

Wasser im Boden stellt bei jedem Bauwerk ein Problem dar, das oft nur durch bauliche Massnahmen mit relativ hohem Platzbedarf gelöst wird. Seit 7 Jahren werden auch in der Schweiz Verbundmatten als verlorene Schalung verwendet, mit denen ohne Raumverlust am Gebäude Wasser aus dem Boden aufgenommen und abgeleitet wird: Enkadrain CK. Anhand eines praktischen Beispiels sollen hier das spezifische Problem und die Art seiner Lösung aufgezeigt werden.

Schwierige Verhältnisse auf der Baustelle Gstipf

Ein Boden aus kiesig-sandig-siltigem Material, zum Teil mit grossen Ge steinsblöcken durchsetzt, im Mittel 28 Grad Hangneigung und fliessendes Grundwasser mit entsprechendem Strömungsdruck, stellt besonders hohe Anforderungen an Stützmauer und Drainage. Heute, rund 6 Jahre nach Erstellung, kann die Bewährungsprobe als bestanden betrachtet werden.

Flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte als ideale Lösung

Zur Verhinderung des Wasserdrucks auf die Stützmauer erfolgt die Entwässerung durch die an der Baugrubenwand angebrachte Dreikomponentenmatte Enkadrain CK, bestehend aus einem dreidimensional strukturierten Sickerkörper aus drahtartigen Polyamid-Fadengelegen mit einer vollflächig aufgeschweißten Spinnvlies-Filterlage aus Polyester auf der einen und einer betonierdichten PVC-Schicht als verlorene Schalung auf der anderen Seite. Die Druckfestigkeit der Matte trägt den beim Betonieren auftretenden Drücken Rechnung. Selbst bei einer Druckspannung von 122 kN/m^2 beträgt die Ableitkapazität noch $1,8 \text{ l/s/m}$, was eine mehr als dreifache Sicherheit gegenüber dem in der Praxis bekannten extremen Wasseranfall von $0,5 \text{ l/s/m}$ darstellt (die üblichen Frisch-

betondrücke liegen wesentlich unter diesen 122 kN/m^2).

Für die Stützmauern und Ankerwände wurden rund 5000 m² Enkadrain CK appliziert.

Grosse Kosten- und Zeiteinsparung

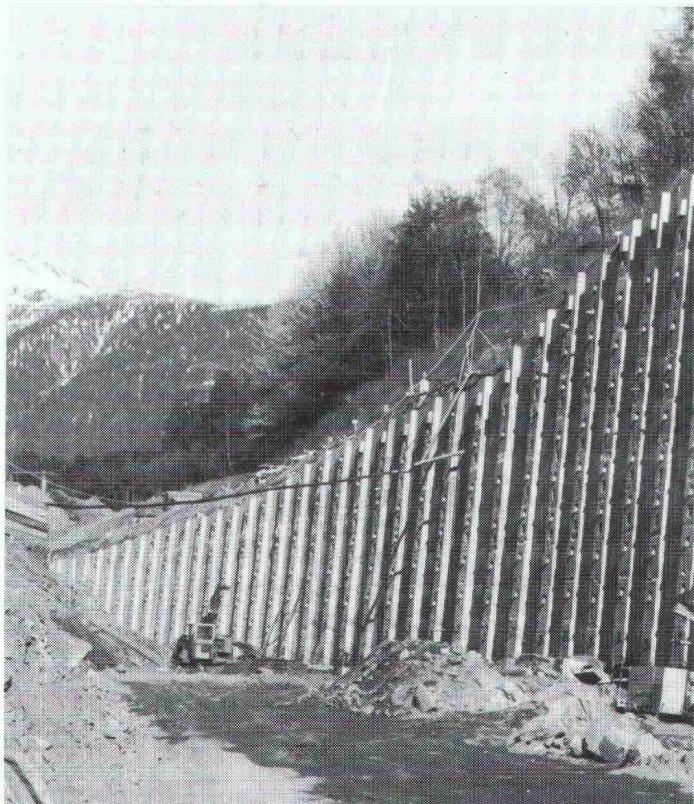
Der spürbare wirtschaftliche Faktor von Enkadrain CK ergibt sich einerseits durch die Einsparung einer sonst erforderlichen Schalung, andererseits durch die einfache und schnelle Montage sowie durch die Anpassung der Matten auch an schwierige Oberflächen. Das Material ist unverrottbar und widersteht den im Boden vorkommenden Huminsäurekonzentrationen.

Produkteprogramm und Vertrieb von Enkadrain

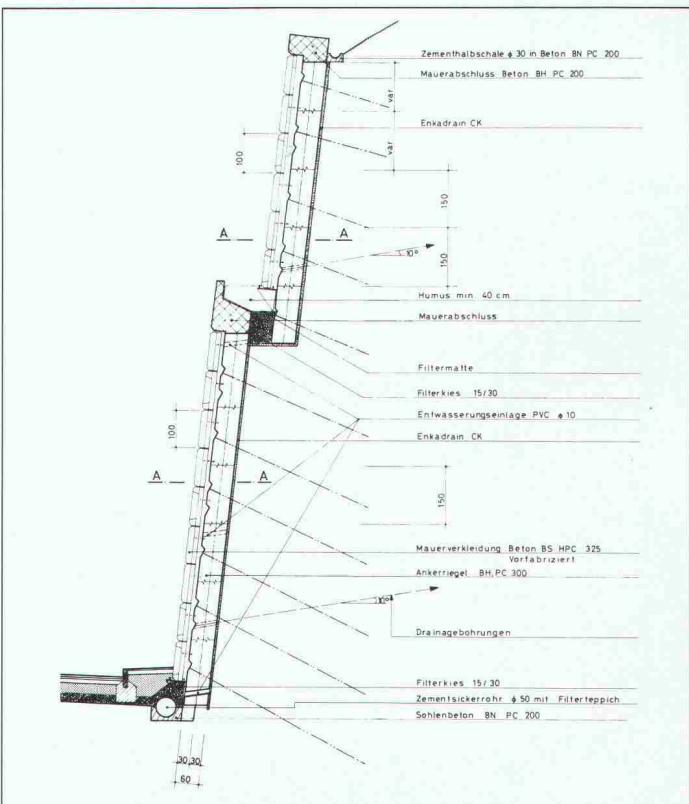
Typ CK als Multifunktionsprodukt (Filter-, Sickermatte und verlorene Schalung), Typ ST für Vertikal- und Horizontaldrainagen im Hochbau und Typ TP für Vertikaldrainagen im Tiefbau und Horizontaldrainagen mit hoher Auflast.

Zuständig für Beratung und Verkauf ist der Generalimporteur **SCHOELLKOPF AG**, Schaffhauserstr. 265, 8057 Zürich, Telefon 01/312 16 16, Telex 823 214, Telefax 01/312 16 26. Alle Enkadrain-Typen sind auch über den Baumaterialhandel erhältlich.

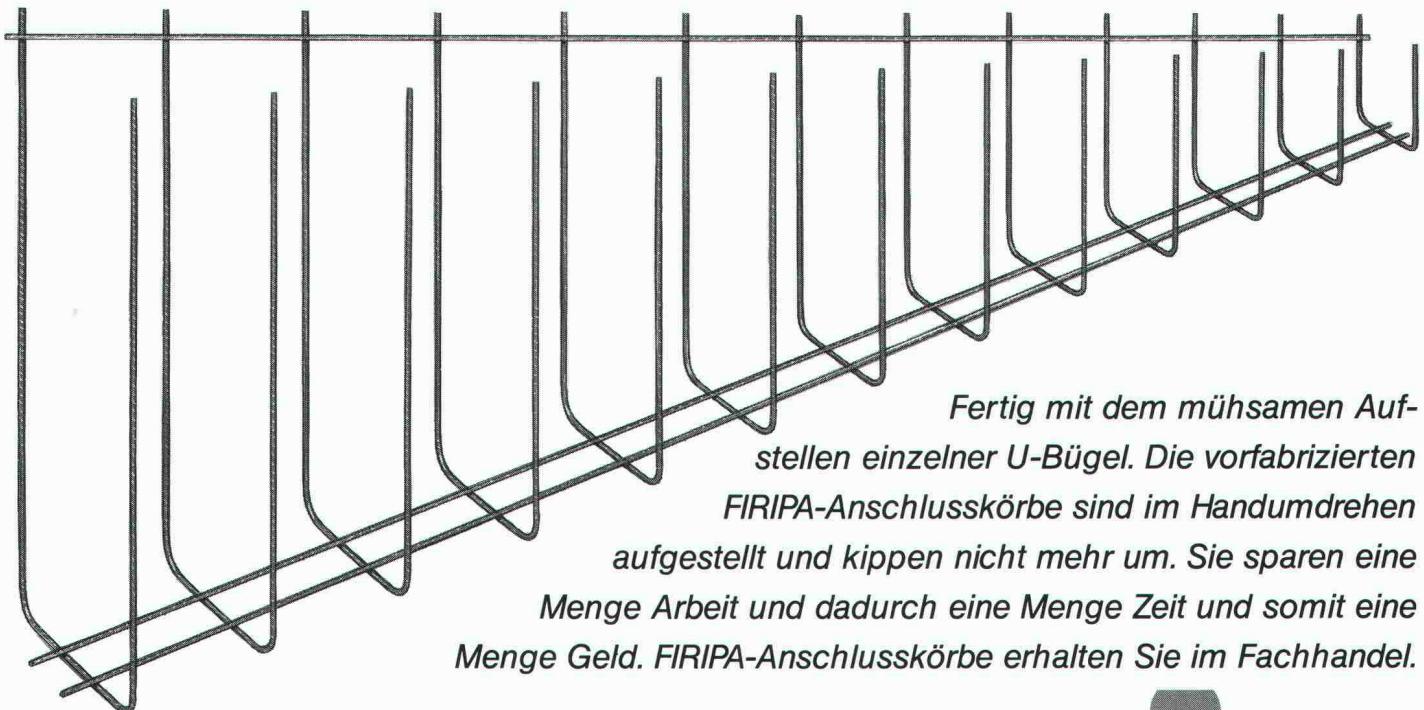
Stützmauern im Bereich des im Tagbau erstellten 215 m langen Gstipf-Tunnels



Normalprofil der verankerten Mauer



Ohne diese Körbe hätten Sie ganz schön Anschluss-Probleme.



Fertig mit dem mühsamen Aufstellen einzelner U-Bügel. Die vorgefertigten FIRIPA-Anschlusskörbe sind im Handumdrehen aufgestellt und kippen nicht mehr um. Sie sparen eine Menge Arbeit und dadurch eine Menge Zeit und somit eine Menge Geld. FIRIPA-Anschlusskörbe erhalten Sie im Fachhandel.

Fischer Reinach AG, 5734 Reinach, Telefon 064/7115 55 • Pantex-Stahl AG, 6233 Büron, Telefon 045/74 0111

Panfer SA, 1522 Lucens, Telefon 021/906 87 87 • Von Roll AG, 4563 Gerlafingen, Telefon 065/34 22 22

Ruwa Drahtschweisswerk AG, 3454 Sumiswald, Telefon 034/7119 65



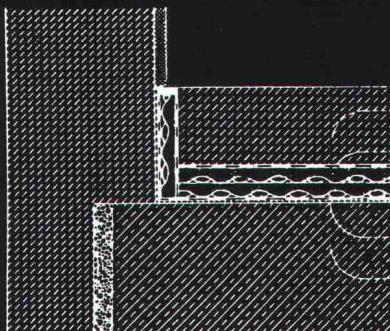
diener

Feuerungs- und Wärmetechnik

Oel- und Gasfeuerungen
Zweistoff-Feuerungen
Kompakt-Heizzentralen
Gas- und Elektroboiler
Wärmepumpenboiler
Wärmetechnik-Zubehör
Tankanlagen/-Revisionen
24-Stunden-Service

Max Diener AG
Steinwiesenstr. 1, 8952 Schlieren
Tel. 01/730 70 50

3-dimensionale Dämmung mit



Fundamentplatte
Folie
REGUPOL
Abdichtung
Unterkonstruktion

REGUPOL

- zur Körperschallentkopplung und Schwingungsisolierung
- unter Maschinenfundamente
- Heliopoterlandeplätze
- Feuchträume

FORMTECH

FORMTECH AG
8492 Wila
Tel. 052 45 25 13

Erschütterungen

DR. A. ZIEGLER, dipl. Ing. ETH/SIA
Schaffhauserstrasse 333, 8050 Zürich,
Tel. 01 / 311 52 02
Bauwerk- und Baugrunddynamik
Beratung, Berechnung, Schwingungs- und Erschütterungsmessungen,
Expertisen für Erschütterungsausbreitung und -Isolationen, dynamische Windlasten, Erdbebenprobleme.

Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)
GEFAS (s. Sprengtechnik)
GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061 / 76 94 76

Explosionsschutz

Projektierung von Explosionsschutzmassnahmen, Untersuchungen des Explosionsverhaltens von Brenngasen und brennbaren Stäuben
DR. PELLMONT, Explosionsschutz Dorenbachstr. 81, 4102 Binningen Tel. 061 / 39 78 13

Faltwände – Holzfaltdüren

LIENHARD SÖHNE AG, 8038 Zürich
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

Farbkopien

Auf Normalpapier bis A3.
Oder fotomechanisch (Cibacopy),
Plandruck, Rapidocolor und Offset
in allen Formaten. Top-Qualität.
Kostenlose Beratung.
AERNI-LEUCH AG, Bereich Repro
Sportweg 34, 3097 Liebefeld BE
Tel. 031 / 53 93 81

Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer AG
6006 Luzern, Würzenbachstr. 17
Tel. 041/31 20 88

Felslabor

VERSUCHSTÖLLEN HAGERBACH AG
7320 Sargans, Tel. 085 / 2 59 09

Feuchtigkeitsmessgerät

Schieritz & Hauenstein AG
Finkelerweg 32, 4144 Arlesheim
Tel. 061 / 72 10 60

Fiberskopie

Hohlräumkontrollen jeder Art
SPI AG, Ipsach, Tel. 032 / 51 71 58

Frischbeton-Prüfung

VSL BETON-EXPERT
8304 Wallisellen, Industriestrasse 48
Tel. 01 / 830 76 70, Fax 01 / 830 76 71
3000 Bern 22, Stauffacherstrasse 130
Tel. 031 / 40 19 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
6048 Horw LU, Tel. 041 / 47 10 24
1785 Cressier FR, 1033 Chézeaux-s./L.

Geotechnik

Dr. H. HALTER, dipl. Ing. ETH/SIA
Grund- und Dammbau, Erdbaulabor
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich
Tel. 01 / 362 56 28
Filiale Chur: Tel. 081 / 22 43 29

G. MUGGLIN AG
Beratung, Untersuchungsprogramme,
Planung, Berechnung, Überwachung
in Grundbau, Bodenmechanik und
allgem. Tiefbau. Schlösslistr. 24a,
8044 Zürich, Tel. 01 / 251 48 62

Graphische EDV-Bearbeitung

J. CAFLISCH + PARTNER
Zugerstrasse 46, 8805 Richterswil
Tel. 01 / 784 34 80 / 784 35 18

Grundbautechnik

RL TERRAPROJECT AG ZUG
6300 Zug, Tel. 042 / 31 44 47

Holzschutzmittel

Dr. R. MAAG AG, 8157 Dielsdorf
Tel. 01/855 11 11
Color xex, Xylosan

Injektionen

BAUSCHUTZ AG,
RASCOR-Systemtechnik
8048 Zürich, Bristenstrasse 10
Tel. 01 / 432 11 30
BENZ AG, Kunstharsbeläge und
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24
AG HEINR. HATT-HALLER, Zürich
Hoch- und Tiefbauunternehmung
Tel. 01 / 461 16 50
ING. GREUTER AG, 8182 Hochfelden
Tel. 01 / 860 33 40
IMPREGNA GmbH, 8036 Zürich
Abt. Bausanierung
Hallwylstrasse 71, Tel. 01 / 241 95 05
A. Käppelis Söhne AG,
Umwelttechnik, Bautenschutz
6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 11 71
6460 Altdorf, Tel. 044 / 2 99 93
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

Isolierungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Im Hölderli 26
Tel. 052 / 89 21 21

Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

LEGANORM AG, 8407 Winterthur
Feldstrasse 31, Tel. 052 / 25 26 16

Kanalisationen

Krähenmann AG / Kasapro AG
Kanalunterhalt und -sanierungen
9202 Gossau SG, Tel. 071 / 85 35 11

Kanalsanierungen

A. Käppelis Söhne AG,
Umwelttechnik, Bautenschutz
6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 11 71
6460 Altdorf, Tel. 044 / 2 99 93

Klebearmierungen

AG HEINR. HATT-HALLER, Zürich
Hoch- und Tiefbauunternehmung
Tel. 01 / 461 16 50

Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Bauwerk- schutz, Umweltschutz und attraktive Membranbauten.

Sarna Kunststoff AG

6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen
Lärmschutz Büro und Lager:
Zürichstr. 38, 8306 Brüttisellen
Tel. 01/833 59 51

Luftreinhaltung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich
Sölligenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51
Emissions- und Immissionsberech- nungen (UVP, Kataster, Herkunft und Auswirkungen, Prognosen)

Materialprüfung

BBL Baulaboratorium AG
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14
Zustandsuntersuchung – Qualitätsicherung
HILTI Inspection Engineering AG
Industriering 34, 8134 Adliswil
Tel. 01 / 710 44 42, Fax 01 / 710 06 12
TFB Willegg
Lindenstrasse 10, 5103 Willegg
Tel. 064 / 5317 71, Telefax 064 / 5316 27

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG,
RASCOR-Systemtechnik
8048 Zürich, Bristenstrasse 10,
Tel. 01 / 432 11 30
BENZ AG, Kunstharsbeläge und
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24
IMPREGNA GmbH, 8036 Zürich
Abt. Bausanierung
Hallwylstrasse 71, Tel. 01 / 241 95 05
A. Käppelis Söhne AG,
Umwelttechnik, Bautenschutz
6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 11 71
6460 Altdorf, Tel. 044 / 2 99 93
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich
Abt. Bautenschutz
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

Mauertrockenlegungen

STAUB Mauerwerksanierungen
7304 Maienfeld, Tel. 085 / 9 49 42

Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich
Höhlstrasse 211, Tel. 01 / 242 25 25
Telefax 01 / 291 04 25
Metallfassaden, Metallfenster,
Schallschutzfenster, Metalltüren,
Brandschutzbüschlüsse

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

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

Pumpen

GRUNDOS PUMPEN AG
8117 Fällanden
Tel. 01 / 825 29 25, Telex 828 462
HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und
Wasseraufbereitungsanlagen
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31
K.Rütschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg
Tel. 056 / 41 04 55, Telex 825 130
SOMMER SCHENK SUISSE
Pumpenbau, 5213 Villnachern
Tel. 056 / 43 13 63

Pumpen/Armaturen

KSB Zürich AG, 8031 Zürich,
Tel. 01 / 44 99 33, Telex 822 707

Rammsondierungen

RL TERRAPROJECT AG ZUG
6300 Zug, Tel. 042 / 31 44 47

Rissverpressung

Dichtend und kraftschlüssig
Anderegg AG, St.Gallen, 071 / 23 65 64

Rohrnetzsanierungen

P.I.M.-Berst-Vorfahren für Gas und
Wasser
Roboter-Sanierung von
Kanalisationen
ROHRTECH SERVICE RTS AG,
9326 Horn, Tel. 071 / 41 83 85

Schadstoffentfernung

Abbau von mit Giftstoffen belasteten
Anlagen und Entseuchung von
Gebäuden.
REICHENBERGER AG, 6038 Gisikon
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22
Filiale Basel, Gartenstrasse 63
4052 Basel, Tel. 061 / 23 17 71

Schalldämmende Bauelemente

Das Fachwerk «Schalldämmung»
zeigt einfach, klar und sicher wie man:
Türen, Trennwände, Holzbalkendek- ken, Dächer, Außenwände (Holzbau),
Rolladenkästen usw. konstruiert bzw.
saniert. Zu beziehen für Fr. 55.– bei
HAWA AG, Abteilung
Schalldämmplatten «HAWAPHON»
8932 Mettmenstetten, Tel. 01 / 767 14 71

Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Industriestr. 2
8618 Oetwil am See, Tel. 01 / 929 22 66

Schallschutz- und Schwingungstechnik

ANGST + PFISTER, 8052 Zürich
Thurgauerstr. 66, Tel. 01 / 306 61 11
PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7
8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

Schaumstoff-Streifen

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

Spreng-Info-Tagungen

GEFAS (s. Sprengtechnik)

Sprengtechnik

GEFAS Gesellschaft für angewandte
Sprengtechnik AG, Hinterbühlstr. 3
8307 Effretikon, Tel. 052 / 32 25 32

Spritzbeton

ING. GREUTER AG, 8182 Hochfelden
Tel. 01 / 860 33 40
Gunit, Sandstrahlen
E. LAICH SA, 6670 Avegno
Tel. 093 / 81 17 22

Staumauern

Statik, Dynamik, Kühlung, CAD
ASM AG, Bleicherweg 64a, 8002 Zürich
Tel. 01 / 201 42 77

Thermolackierungen

Thermolackierwerk Waltenspül AG
6142 Gettnau LU, Tel. 045/81 20 51
Telefax 045 / 81 38 15

Trennwände - Türen

LEWA - Leichtwandbau AG
8404 Winterthur, Tel. 052 / 27 27 10

Trennwände - Werkkabinen

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

Treppen

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

Umweltverträglichkeitsprüfung

GEOTEST AG
(s. Geologie-Geotechnik-Geophysik)
ISO/CONSULT/AG, 8630 Rüti ZH
Tel. 055 / 31 80 00
SIEBER CASSINA + PARTNER
Beratende Geologen und Ingenieure
8008 Zürich, Tel. 01 / 252 75 60
4600 Olten, Tel. 062 / 32 15 85
3006 Bern, Tel. 031 / 44 08 68
Sieber Cassina Handke + Partner
7000 Chur, Tel. 081 / 24 10 26
CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)

Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16
S. WEGMANN, Schädlingsbekämp- fung
8057 Zürich, Birchstrasse 70
Tel. 01 / 363 75 29

Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren bis 1000 mm Ø

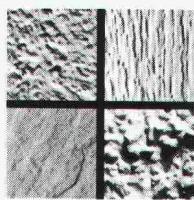
für Kanalisation und Werkleitungen
TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon
Tel. 01/833 22 05

Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armieren Sie
wirtschaftlicher. fi-Ripa-Anschlusskorb
(Spezial-Prospekt verlangen)
FISCHER REINACH AG
5734 Reinach
Tel. 064 / 71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch
Telefax 064 / 71 60 12

Zustandserfassung von Bauwerken

Unabhängige Untersuchungen,
Experten, Sanierungskonzepte
VSL BETON-EXPERT
8304 Wallisellen, Industriestrasse 48
Tel. 01 / 830 76 70, Fax 01 / 830 76 71
3000 Bern 22, Stauffacherstrasse 130
Tel. 031 / 40 19 00



Sterocrete

Ein Produkt der VARIO-ELEMENT AG

Die asbestfreie Platte für hinterlüftete Fassaden-Verkleidungen

Auch wenn's um anspruchsvolle Fassaden geht.

LAUFEN

Tonwarenfabrik Laufen AG
4242 Laufen
Telefon 061/ 89 10 11

olivetti

Bauingenieurwesen:

- Platten-, Scheibenberechnungen
- Stabtragwerke (eben, räumlich)
- Durchlaufräger
- Allg. Betonquerschnitte
- Schutzzräume (TWP/TWO/TWS)
- Eisenlisten
- Baugrubenabschlüsse

für Software und Hardware

- Stützmauern
- Elastisch gebetteter Träger
- Standsicherheit
- Setzungsberechnungen
- Kanalisation (GPK)
- Strassenbau
- Devisierung (VSS, CRB)
- CAD Allplot (Schalungs- und Armierungspläne)

- Bauphysik
- Büroadministration

Architektur:

- Devisierung
- Baubuchhaltung
- Baukostenüberwachung
- Bauabrechnung
- Projektplanung

olivetti

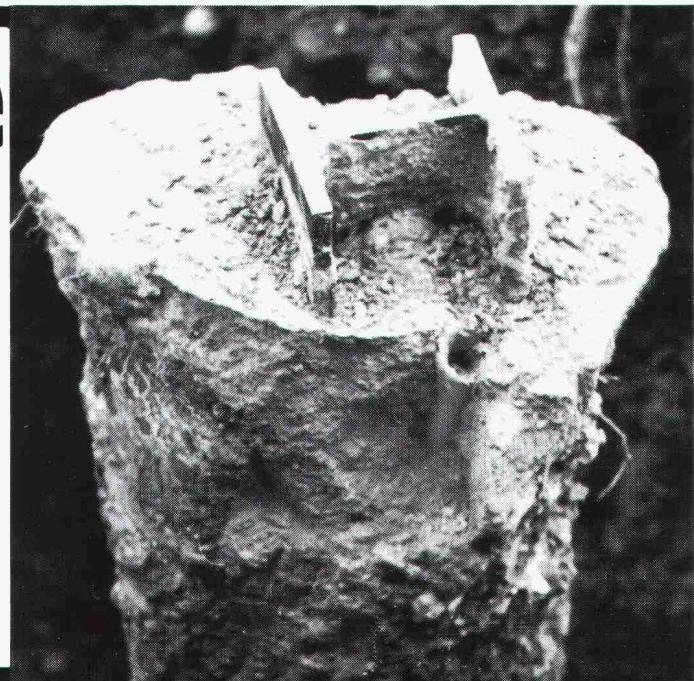
Abt. ST, Industriestrasse 50, 8304 Wallisellen, Telefon 01/830 66 77

Erfolgreich inserieren im «Schweizer Ingenieur und Architekt»

Verbundpfähle

Stahlprofil mit Betonmantel

- Ausführung mit Schreitbagger, Hochbaukran oder Kleinstramme für Fundamentverstärkungen ($h = 1,90 \text{ m}$)
- auch für beengte und schwer zugängliche Baustellen
- kein Kieskoffer erforderlich
- auch für Kleinbaustellen und Unterfangungen wirtschaftlich



**GREUTER
GRUNDBAU AG**

8182 HOCHFELDEN
POSTFACH 26
TELEFON 01/860 70 78

Pressvortriebe
Rammvortriebe
Pfahlfundationen
Grundwasserabsenkungen

Toggenburger

Schlossackerstr. 20
8404 Winterthur
Tel. 052 87111

Toggenburger Baustoff-Recycling

Wir von Toggenburger ...

... kommen mit unserer mobilen Baustoff-Recyclinganlage zu Ihnen und lösen Ihre Entsorgungsprobleme

Ihr Bauschutt wird zum hochwertigen Kiesersatz.

Wir bereiten für Sie an Ort und Stelle

- Strassenaufbruch
- Beton (auch armiert)
- Bauschutt

durch Brechen, Säubern und Sortieren zu **qualifizierten Recycling-Produkten** auf.

Toggenburger AG, Schlossackerstrasse 20, 8404 Winterthur,
Tel. 052 / 87 1111 (Herrn W. Rüegg verlangen)

c.a.b. creative agency bedien



Projektierung



Ausführung



Messung



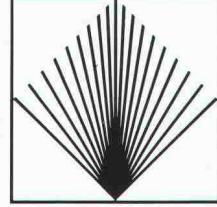
Schulung



Handel



Gutachten



GEFAS

Projektierung

Beratung und Projektierung von Felsabträgen, Untergäben, Demolitionen, Felssturzsanierungen.

Ausführung

Ausführung von Bohr- und Sprengarbeiten bei Felsabträgen, Gewinnungssprengungen, Abbruchsprengungen, Felssturzsanierungen.

Messung

Bestandesaufnahmen, Erschütterungsmessungen und Analysen durch eigene Spezialisten.

Schulung

Sprengtechnische Informations- und Schulungskurse, Fachorganisation des VSSF gem. VÖ Art. 27.2.

Handel

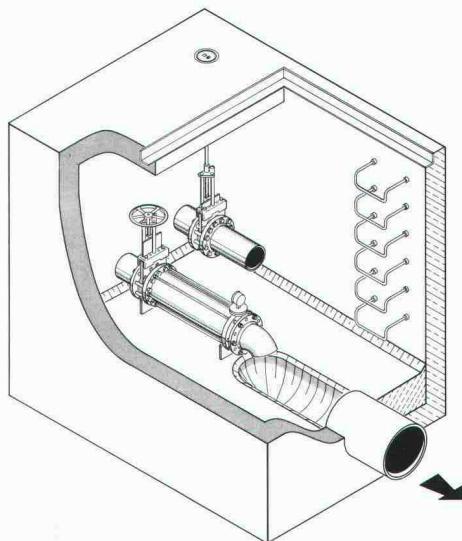
Verkauf von Spreng- und Zündmaterialien, Sicherungs- und Lagereinrichtungen - Systeme HODEL und BTR-PREBETON - für Sprengstoffhändler und Verbraucher.

Gutachten

Gutachten im Zusammenhang mit Sprengarbeiten bei Gerichts- und Versicherungsfällen.

Schlauchdrosseln

Abflußsteuerungen mit konstantem Abfluß.
Das Gerät arbeitet nach dem Bernoulli-Effekt ohne mechanisch bewegte Teile und ohne Hilfsenergie.



UFT
Umwelt- und Fluid-Technik
Niederegger AG

St. Georgenstraße 78
CH-9000 St. Gallen
Telefon (071) 233662



25
JAHRE
FORT-
SCHRITT

**Höchste
Zeit,
zeitgemäß
zu
dämmen.**

SCHICHTEX
im Hallenbau



Bau+Industriebedarf AG
4104 Oberwil / BL, Tel. 061 401 40 30

Beim Händewaschen liegt jetzt ein neuer Vorteil auf der Hand: LEVERMILD.

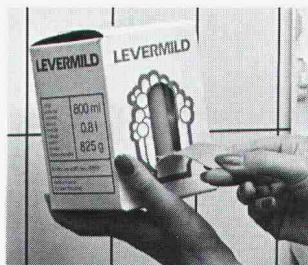


LEVERFRESH, das System für die einfache, komfortable Handwäsche, funktioniert immer perfekt. Mehr als 40'000 Seifenspender bewähren sich in der Schweiz im täglichen Einsatz. Jetzt mit zwei verschiedenen Seifenlototionen:

LEVERMILD, die neue, besonders milde Seife mit hautfreundlichem pH-Wert für alle, die häufig ihre Hände waschen – in Spitälern, Küchen, Arztpraxen, Lebensmittelgeschäften usw.

LEVERFRESH, die bewährte Standardqualität für Schule, Verwaltung, Industrie usw.

Jede Nachfüllpackung hat eine neue Dosiervorrichtung. Sie garantiert für hohe Reinigungswirkung auch in kleinen Dosen, direkt auf die Hand.



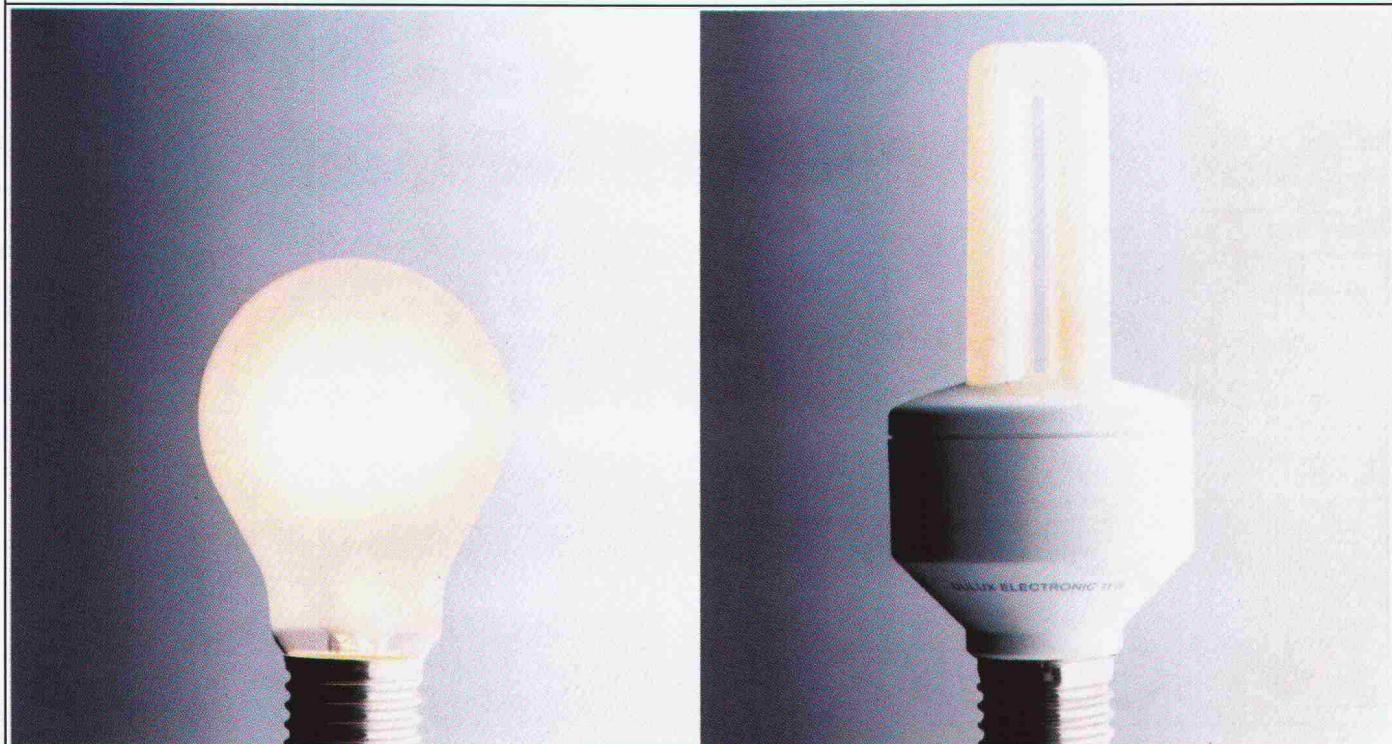
Der elegante, robuste Seifenspender ist diebstahlsicher dank unkompliziertem Schliessmechanismus ohne Schlüssel.



Lever Industrie
A. Sutter AG
9542 Münchwilen
Tel. 073/27 27 27

SCHLUSS MIT DER VERSCHWENDUNG.

HILDMANN & SIMON & KEMPFEN & SCHMITZ SMS





Ho-Grafik
ennenda

DURACON®

Der Boden

für Industrie und Gewerbe
von

RPM



Nach 2 Stunden voll belastbar



Heiner Kubny AG

8037 Zürich
Im Sydefädeli 28
Tel. 01/44 34 00

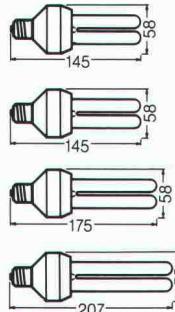
3000 Bern 14
Effingerstrasse 89
Tel. 031/25 55 65

7304 Maienfeld
Marschallhaus
Tel. 085/9 50 00

DULUX® EL VON OSRAM.

Stromsparen ist jetzt so einfach wie das Auswechseln einer Glühlampe. Denn die Energiesparlampe DULUX® EL hat den E 27 Schraubsockel, der in jede herkömmliche Lampenfassung paßt. Und damit auch in die meisten Leuchten.

Mit bis zu 80% weniger Strom gegenüber Glühlampen spart die DULUX EL über ihre ganze Lebensdauer etwa Fr. 50,-,



DULUX® EL 7 W = 400 Lumen = 40 W

DULUX® EL 11 W = 600 Lumen = 60 W

DULUX® EL 15 W = 900 Lumen = 75 W

DULUX® EL 20 W = 1200 Lumen = 100 W

Lampe für Lampe.

Das wären bei 100 Lampen schon Fr. 5000,-. Je mehr Licht man braucht, desto mehr kann man jetzt sparen.

Die DULUX® EL gibt es in vier Leistungsstufen. Das eingebaute elektronische Vorschaltgerät sorgt stets für flackerfreien Sofortstart und absolut ruhiges Licht.

Die Lichtfarbe ist ähnlich dem Licht der Glühlampe. Doch mit 8000 Stunden hat eine DULUX® EL etwa die achtfache Lebensdauer.

Da ist doch jede Glühlampe eigentlich reine Verschwendungen.

OSRAM
HELL WIE DER LICHTE TAG

Meto-Bau.

Die perfekte Konstruktion ...

Hans Rudolf Wehrli S



... zum Schutz von Menschen und Gütern.

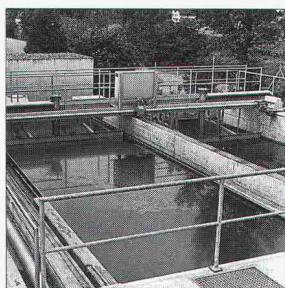
Das Blatt steht zugleich für eine perfekte Konstruktion und den Gedanken des Schutzes. Beidem ist Meto-Bau seit 1947 verpflichtet.

Der Unternehmensbereich STAHLBAU projektiert, fabriziert und montiert, unter Anwendung von CAD/CAM auf allen Stufen, Objekte jeder Art und Grösse, vom einfachen Unterstand bis zum Hallenstadion, vom Hochregallager bis zum mehrstöckigen Geschäftshaus, vom Maschinenfundament bis zur Eisenbahnbrücke.

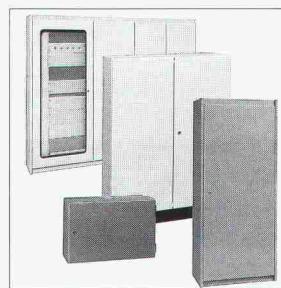
Konstruieren Sie mit Meto-Bau. Rufen Sie uns an.



Stahl- und Industriebau



Kläranlage
(Unternehmensbereich KTA)



Normkästen u. Spezialschränke
(Unternehmensbereich Menor)

Stahl- und Industriebau
Maschinenfundamente
Tank- und Silobau
Rohrleitungen
Klär- und Schlammtrocknungsanlagen
Menor-Gehäusetechnik

Meto-Bau AG
5303 Würenlingen
Telefon 056 98 26 61
Telefax 056 98 10 23
Telex 827420 meto ch

MetoBau
Stahl ist unsere Stärke.