Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 108 (1990)

Heft: 10

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: 03.12.2025

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



Schweizer Ingenieur und Architekt Ingénieurs et architectes suisses Ingegneri e architetti svizzeri

Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

10/1990 8. März 1990 108. Jahrgang

Herausgeber:

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Redaktion:

Rüdigerstrasse 11 Postfach 630, 8021 Zürich Tel. 01/201 55 36 Telefax 01/201 63 77

Zum Titelbild

Heben, Transportieren, Versetzen



Wir sind beim **Bau des Eurotunnels** dabei

Zurzeit werden auf dieser weltgrössten Feldfabrikation täglich etwa 1000 Wandverkleidungsplatten (Tübbinge) hergestellt.

Wir liefern die Transportanker zur Manipulation der Elemente.



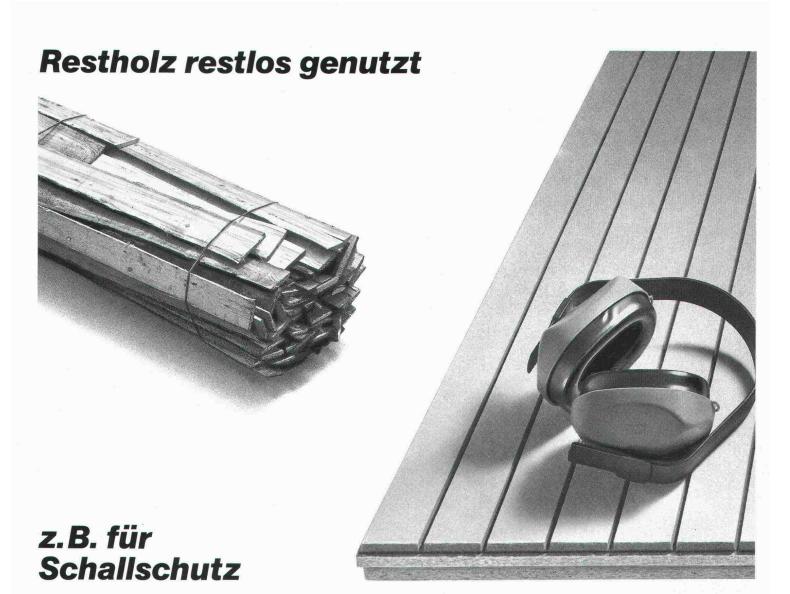
Verankerungstechnik, Eisenwarenfabrik,

Gesenkschmiede Industriestrasse 32, CH-8108 Dällikon-Zürich Telefon 01/844 11 22, Telex 827 102 hgr Telefax 01/844 11 51 Chemin de sus-Craux, CH-1166 Perroy/Suisse Téléphone 021/825 24 14, Téléfax 021/825 41 40

Inhalt			
Zeitfragen	tfragen Anforderungen an den Ingenieur J. Gessler, Fort Collins		
Energietechnik	Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle im Holzbau M. Zumoberhaus, H.R. Preisig, P. Hartmann, Zürich		
Holzbau	Der Einsatz von verdübelten Balken im neuzeitlichen Holzbau K. Merz. Lausanne		
Wasserbau	Naturnaher Ausbau kleiner Bäche Chr. Göldi, H. Niederer, Zürich		
Kerntechnologie	Kernenergie und Risiko R. Bühler, Maschwanden		
Tagungsberichte Vertragsgestaltung bei Untertagebauarbeiten		265	
	Wohnüberbauung Areal «Kehr», Langnau i.E. (E). Alterswohnungen, Mörschwil SG (E). Mehrzweckhall und Oberstufenschulhaus, Muotathal SZ (E). Forum International de Tokyo (E). Gesamtplanung Zentrum Worb-Dorf für Areale «Bären» und Umgebung (E). Erweiterung Primarschule Balzers FL (A). Verwaltungsgebäude GD PTT, Worblaufen BE (A). Rathaus und Alterswohnungen Trimmis GR (A)		
Ausstellungen	Totale Abstraktion und Anonymität. Avantgarde in der Architektur		
Preise Médaille d'or de l'UIA: Charles Correa		270	
Rechtsfragen	Rechtsfragen Nichteinzonung, die kein Entschädigungsfall ist		
Aktuell	1989 kräftiger Auftragsanstieg in Maschinen- industrie. Laser erzeugen Schaltungen aus Hoch- temperatur-Supraleitern. Eine neue Generation denkender Roboter		
B-Seiten	Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft. Veranstaltungen B 33-		
Impressum	am Schluss des Heftes		

Ingénieurs et architectes suisses

Transports publics	Genève: la ligne de tram 13	74
Gestion énergétique	L'énergie électrique dans les bâtiments par Charles Weinmann	67
Editorial	Demain quelle SIA? par Jean-Pierre Weibel	65
Numéro 5/90	Rédaction: En Bassenges, 1024 Ecublens, tél. 021/693 20 98	



Dafür sollten Bauverantwortliche ganz Ohr sein.

Schall ist nicht nur Musik in den Ohren. Denn er kann auch störenden Lärm bringen. Von draussen, von drinnen, am Arbeitsplatz und zu Hause. Deshalb machen wir beste Baustoffe gegen jeden Lärm: dämmstarke Holzfaserplatten aus dem Restholz einheimischer Wälder. Für Dächer, Decken, Wände und Böden.

Die porösen Holzfaserplatten dämmen dank der guten Absorptionsfähigkeit auch starke Geräusche. Der Trittschall wird um ein Vielfaches reduziert und der Luftschall wirksam gedämmt. Pavatex schafft so spürbar mehr Ruhe, bessere Arbeitsbedingungen und rundum angenehmes Wohngefühl.

Holzfaser-Dämmplatten von Pavatex sind durch und durch aus natürlichem Holz. Das ideale, weil zeitgemässe Baumaterial: umweltgerecht, wirtschaftlich und bewährt. Für biologisch richtiges Bauen und Wohnen. Es lohnt sich, die Platten und ihre Möglichkeiten im Detail zu kennen. Verlangen Sie unsere Unterlagen. Oder eine persönliche Beratung.

Tel. 042-36 55 66. Pavatex schafft's!



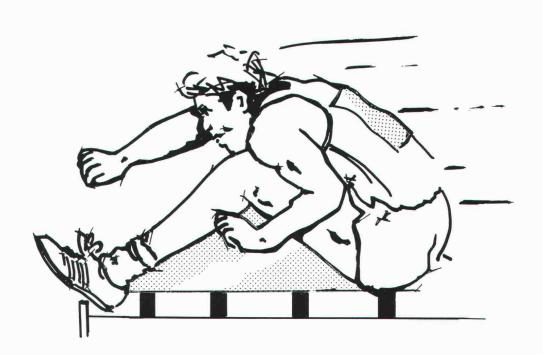


Pavatex AG, 6330 Cham

Holz in Bestform.



Sie suchen eine Isolation, die den höchsten Anforderungen gerecht wird?



Mit gonon nehmen Sie jede Hürde!

gonon-

Isolationsunterdach das Sichere!

goduo die

Wasserunempfindliche!

goroll-T/SE die Rationelle!

Die Trittschallisolationsrolle für die Wärmedämmung von Unterlagsböden.

Mit der Rolle erzielen Sie eine schnelle und saubere Verlegung. Die hervorragenden Materialeigenschaften garantieren sehr gute Trittschall- und Luftschallisolationswerte.



Eine durchdachte Isolationslösung für das Steildach.
Eine breite Typenpalette und
darauf abgestimmtes Zubehör
gibt Ihnen die Sicherheit,
unterschiedlichste Steildächer
fachgerecht auszuführen.
Hervorragende k-Werte und die
zuverlässige Winddichtigkeit
sind weitere Pluspunkte dieses
Systems.

Die Isolationsplatte
für das Zweischalenmauerwerk.
Diese Platte zeichnet sich durch
hohe Isolationswerte aus.
Wasser und Frost können ihr
nichts anhaben. Die hohe
Elastizität bewirkt eine hervorragende Luftschallisolation. Die
Druckfestigkeit garantiert hohe
Dimensionsstabilität.

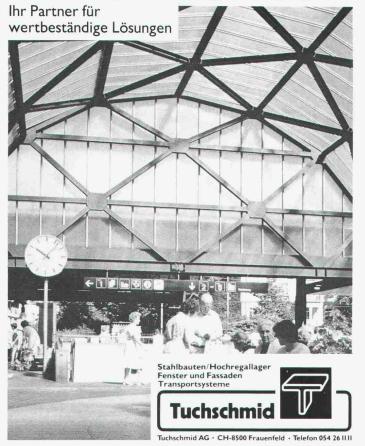
		terlagen über s is bewährt hab	enen -Produkte, die en.
	go duo	goroll-T/SE	genen- Isolationsunterdach
Prospekt			
Muster			
EMPA-Test			
Absender:	Name		
	Strasse		
	PLZ/On		
	Telefon		





gonon Kunststoffwerk AG CH-8226 Schleitheim SH Telefon 053/95 17 21 Telefax 053/95 17 25 Telex 897 102 gono ch

Oberlichter



NEOLTEC

FECHNIQUE EQUIPEMENT BUREAU

GRAPHITHÈQUE



DIE INTELLIGENTE KLASSIFIZIERUNG

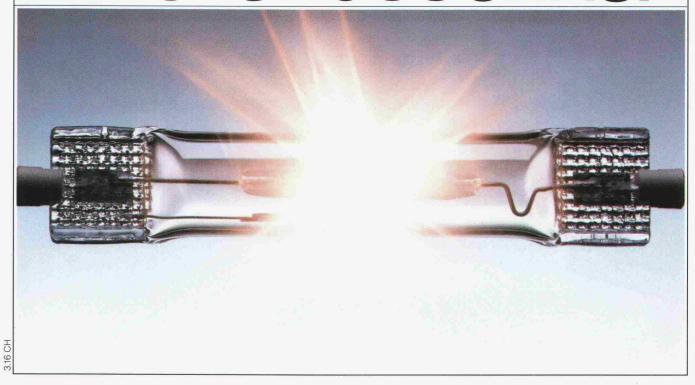
für...

FILME
PLÄNE
ORIGINALE
OFFSET-PLATTEN

Auskünfte + gratis Dokumentation

Route de la Pierre - 1024 Ecublens - 021/691 86 11

DIE GROSSE LEISTUNGSSCHAU.



Whros 2004

Erschütterungsmessgerät



Entwickelt für den Praktiker

Über viele Messgeräte wird oft stundenlang von technischen Vorteilen berichtet. Interessiert Sie das? Sie werden antworten: «Wichtig ist, wie gut ein Erschütterungs-Messgerät meine Bedürfnisse abdeckt.» Das VIBRAS-2004 ist für Sie geplant worden, für den Praktiker, für den harten Feldeinsatz. Das heisst: Robust, einfache Bedienung, komplettes Dokumentieren und Analysieren Ihrer Messresultate. Modernste Technologie ist für uns selbstverständlich und sichert Ihnen ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

 Erfassung und Analyse von Erschütterungen beim Sprengen, Rammen, bei Verkehrsmessungen und anderen Anwendungen

- 36 Kanäle
- Messresultate in grafischer und/ oder tabellarischer Form
- Frequenzanalyse
- Portabel
- Einfache Handhabung dank Bedienerführung

Für weitere Informationen rufen Sie uns an; gerne senden wir Ihnen Unterlagen.



Oberwis 4 CH-8307 Effretikon/Schweiz Telefon 052-32 62 66

POWERSTAR HQI-TS VON OSRAM.

Vorgeführt an einer Lampe von nur 114 mm Länge. Und nur 20 mm Breite. Aber mit einer Lichtausbeute und einer Farbbrillanz, die manche große Lampe in den Schatten stellt.

Ihr helles Licht in warmweißer oder neutralweißer Farbe läßt sich ausgezeichnet lenken. Und vielseitig nutzen.

Etwa zum Ausleuchten von Flächen oder Räumen: In Bürolandschaften, Konferenzhallen, Museen, Werkshallen.

Тур	Watt	Länge mm	Durchmesser mm
HQI-TS 70	75	114,2	20
HQI-TS 150	150	132	23
HQI-TS 250	250	163	25

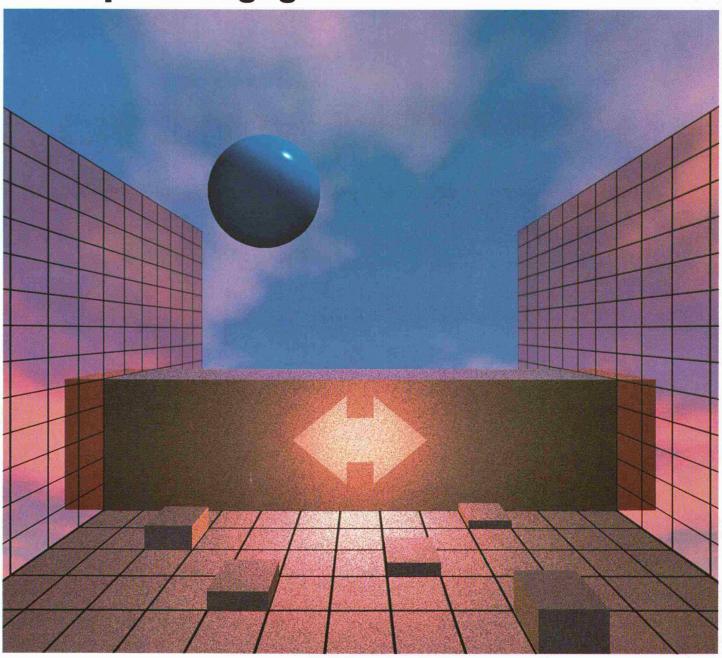
In Parks und Fußgängerzonen und zum Anstrahlen von Fassaden.

Oder aber zum Blicke lenken: In Verkaufsräumen, Schaufenstern, Ausstellungen.

Und beim Thema Wirtschaftlichkeit stiehlt sie ebenfalls vielen anderen Lampen die Leistungs-Schau: Eine einzige HQI-TS 150 Watt kann 8 PAR Glühlampen von 120 Watt ersetzen. Sie verbraucht ca. 80% weniger Energie. Und hält dreimal so lange.

HELL WIE DER LICHTE TAG OSK

STABILMAC plus RHEOBUILD: mit Expansion gegen Schwindrisse.



Das Phänomen ist dem Baufachmann nur zu bekannt: Beton verringert beim Trocknen sein Volumen – es drohen Risse. Diesem unerwünschten Schwinden wirkt STABILMAC entgegen. Durch Expansion wird das zu erwartende Schwinden kompensiert.

Das Expansionsmittel STABILMAC muss immer in Verbindung mit RHEOBUILD verwendet werden. Die Spezialisten von Meynadier helfen Ihnen gerne beim Erstellen eines Betonkonzeptes mit optimalem Schwindausgleich. Telefonieren oder Coupon einsenden!



Meynadier AG

Bauchemische Produkte Vulkanstrasse 110 Postfach CH-8048 Zürich Telefon 01/438 22 11
Telex 822 188 mey ch
Telefax 01/432 82 02
Telegramm meyco zürich

Master Builders Technologies Niederlassungen: Luzern, Moosseedorf, St. Gallen, Untervaz, Ecublens-Lausanne, Rivera

STABILMAC - und Beton bleibt stabil.

Schwindausgleich mit STABILMAC interessiert uns.				
Wir wünschen	☐ Dokumentation ☐ technische Beratung ☐ Anruf		0	
Firma		zuständig		
Strasse		Telefon		
PLZ/Ort				

Durchstanz bewehrungen

müssen

baustellengerecht und wirtschaftlich sein

ancoStanz

Durchstanzbewehrungen





ancotech ag

Verankerungssysteme - Spezialbewehrungen Wehntalerstrasse 9 Fax: 01/856'17'50

8165 Schöfflisdorf

Tel: 01/856'16'66

olivetti

Bauingenieurwesen:

- Platten-, Scheibenberechnungen
- Stabtragwerke (eben, räumlich)
- Durchlaufträger
- Allg. Betonguerschnitte
- Schutzräume (TWP/TWO/TWS)
- Eisenlisten
- Baugrubenabschlüsse
- Stützmauern
- Elastisch gebetteter Träger

für Software und Hardware

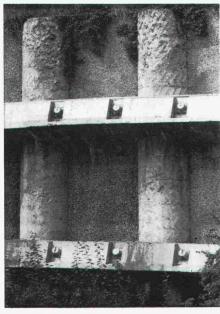
- Standsicherheit
- Setzungsberechnungen
- Kanalisation (GPK)
- Strassenbau
- Gas- und Wasserversorgung
- Devisierung (VSS, CRB)
- CAD ALLPLOT (Schalungs- und Armierungspläne)
- Bauphysik
- Büroadministration

Architektur:

- CAD ALLPLOT / ALLPLAN 2D/3D
- Devisierung
- Baubuchhaltung
- Baukostenüberwachung
- Bauabrechnung
- Projektplanung

olivetti

Abt. ST, Industriestrasse 50, 8304 Wallisellen, Telefon 01/839 15 11



Pfahlfundationen

- Bohrpfähle 125 + 150 cm Ø
- Ortsbetonpfähle «DELTA»
- Fertigbetonpfähle
- Holzpfähle
- Presspfähle
- Wasserbauarbeiten
- Spundwände

EGGSTEIN AG LUZERN

Industriestrasse 16

Telefon 041 - 44 66 04





8057 Zürich Schaffhauserstr. 228 Tel. 01/31158 38

Technikerschule TS

Eidg. anerkannt ab 1971

Hochbau-, Tiefbautechniker TS

Vorbereitungskurse auf

Eidg. Bauleiterprüfung Hochbau/Tiefbau

Abend- und Samstagkurse Kursbeginn: April und Oktober



Tauben

Möwen, Kleinvögel Holzschädlinge

GRATIS

Inspektionen + Beratungen

Wir schützen Ihre Liegenschaft.

Sämtliche anderen Haushaltsschädlinge und Lästlinge bekämpfen wir in über 40 Ländern weltweit.

Rentokil

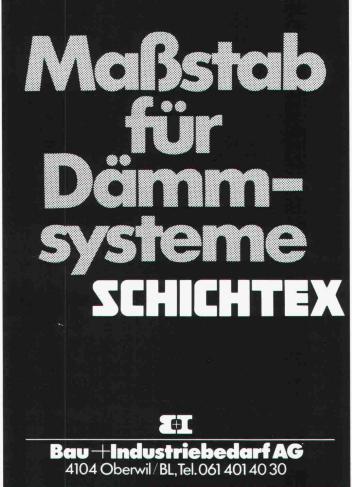
GARANTIE bis zehn Jahre

Wissenschaftliche Schädlingsbekämpfung seit 60 Jahren. Zürich Solothurn Genf 01 750 25 50 065 23 50 15 022 755 49 55 Büros in Zürich

Servicestellen in der ganzen Schweiz.









Name: Strasse, Nr.:

PLZ/Ort:

Tel.:

Hindernis sein.

Treppen müssen kein

Treppenlifte für

jeden Anspruch

Tel. 041-815381

Rigert Maschinenbau AG

Hauptsitz: 6405 Immensee

über □ Innenanlage □ Aussenanlage

Wer macht was?

Abdichtungen Starr im Dünnschichtverfahren

BAUSCHUTZ AG, RASCOR-Systemtechnik 8048 Zürich, Bristenstrasse 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24

IMPREGNA GmbH, 8036 Zürich, Abt. Bausanierung, Hallwylstrasse 71 Tel. 01 / 241 95 05, Telefax 01 / 242 07 30

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89, 8105 Regensdorf, Tel. 01 / 842 33 55 Fax 01 / 840 36 08

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

Abdichtungen

ATISOL AG, Abdichtungs- und Gussasphaltbau, 6020 Emmenbrücke 2 Tel. 041 / 53 90 55, Telefax 041 / 53 78 62

BAUPLUS c/o DIENER AG Asylstrasse 77, 8030 Zürich Tel. 01 / 252 55 34

Abfallbehandlung

Büro für Kies + Abfall AG 3118 Uttigen, Tel. 033 / 45 48 48

Abwasser-/Wasser-/Gas-Leitungen

Sika Robotics AG Sika Robotics AG
Rohr-Sanierungs-Service
8627 Grüningen, Tel. 01 / 935 27 82
3147 Mittelhäusern, Tel. 031 / 93 00 26
6030 Ebikon, Tel. 041 / 33 58 55
4450 Sissach, Tel. 061 / 98 38 43
9326 Horn, Tel. 071 / 41 83 85
Effiziente Kanalisations-Rohrnetzsanierung mit dem «SikaRobot»System; ohne Aufgrabungen; in
Rohren von 150 bis 800 mm Durchmesser (auch Hausanschlüsse) messer (auch Hausanschlüsse). Druckleitungs-Sanierungen Gas/ Wasser mit dem P.I.M.-Berst-Verfahren

Akustik

IMHOF AKUSTIK, Ingenieurbüro 9043 Trogen, Tel. 071 / 94 31 11 4242 Laufen, Tel. 061 / 89 21 51

ISO/CONSULT/AG, 8630 Rüti ZH Tel. 055 / 31 80 00

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG 8401 Winterthur, Tel. 052 / 89 21 21 Beratung, Messungen, Schwin-gungs-/Schallschutzkomponenten

SINUS ENGINEERING AG, 6010 Kriens Amlehnstrasse 22, Tel. 041 / 4179 19 Akustik und Lärmbekämpfung Beratung, Messung, Gutachten

Altlasten/Deponien

Dr. W. REHSE, Ing.- u. Hydrogeologie Planung + Beratung, Tel. 031 / 25 83 21 3011 Bern, Gutenbergstrasse 13

Angewandte Klimatologie/Meteorologie

Umweltüberwachung/Lufthygiene/ Geoinformatik METEOTEST, Tel. 031/23 74 17 Fabrikstr. 29a, 3012 Bern

Architektur-Dienstleistung

Arch.-Büro, seit 7 Jahren mit CAD spezialisiert, zeichnet Projekt- und Werkpläne mit CAD inkl. Ausmass. Beste Referenzen sind vorhanden. CADAG, CAD-Architektur AG, 8045 Zürich, Tel. 01 / 462 12 20

Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich Tel. 01 / 261 92 67

LÜCHINGER Modellbau 9113 Degersheim, Tel. 071 / 54 15 22 SCHALK MODELLBAU AG 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

Architekturmodelle

MODELLBAU ZABOROWSKY Inhaber D. Raffainer Neumarkt 10, 8001 Zürich Tel. 01/252 22 16

Asbestentfernung Brandabschottungen

Reichenberger AG, 6038 Gisikon Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8055 Zürich Gutstrasse 12, Tel. 01 / 461 11 55

Baugrunduntersuchungen

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

EUB, Prüflabor für Erdbau, Umwelt und Baustoffe. 3014 Bern, Stauffacherstrasse 130 A Tel. 031 / 42 81 52, Fax 031 / 4118 53

CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG 3007 Bern, Tel. 031/26 30 10 1052 Le Mont-s.-Lausanne, 021/37 12 41 1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66 5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22 4410 Liestal, Tel. 061/31 24 28 6004 Luzern, Tel. 041/51 24 71 1950 Sion, Tel. 027 / 22 60 76 2900 Porrentruy, Tel. 066 / 66 58 58 8158 Regensberg, Tel. 01 / 853 02 57

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

SIEBER CASSINA + Partner Sieber Cassina Handke + Partner (s. Umweltverträglichkeitsprüfung)

Bauphysik

GEILINGER AG, Abt. Engineering Museumstrasse 3, 8400 Winterthur Tel. 052 / 88 11 11 Gebäudesimulation mit Temperatur-

und Energieberechnungen. Akustik, Lärmschutz, Sanierungs- und Energiekonzepte.

AG HEINR. HATT-HALLER, Zürich Bauphysik und Bautechnologie Tel. 01 / 461 16 50

KOPITSIS BAUPHYSIK M. Sc. dipl. Bauphysiker SIA 5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 55 15

Bauwerkserhaltung

CONCRETAG CONCRETAG Beratende Ingenieure u. Architekten Produkteunabhängige Beratung und Expertisen, Zustandsanalysen, Unterhaltskonzepte, Sanierungs-vorschläge, Laboruntersuchungen, Qualitätssicherung 8052 Zürich, Schaffhauserstrasse 473 Tel. 01 / 302 11 33

VSL BETONEXPERT VSL BETONEXPERT
Beratende Ingenieure, neutrale
Begutachtung, Zustandsanalysen,
Expertisen, Laboruntersuchungen,
Unterhaltskonzepte, Sanierungsvorschläge, Qualitätssicherung, Frischbetonkontrollen, Vakuuminjektionen,
8304 Wallisellen, Industriestrasse 48
Tel. 01 / 830 76 70, Fax 01 / 830 76 71
3000 Bern 22, Stauffacherstrasse 130
Tel, 031 / 40 19 00
1023 Crissier, Rue Arc-en-Ciel 2
Tel. 021 / 634 73 24

Bauschäden und Expertisen

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

(s. Bauwerkserhaltung)

Kilcher Fredi, Bauingenieur SIA Gerichtsexperte SKGE, 4500 Solothurn Wengisteinstr. 9A, Tel. 065 / 22 41 47

TFB + Betonstrassen AG Wildegg Beratungen im Hoch-, Tief- und Strassenbau Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg Tel. 064 / 53 17 71, Telefax 064 / 53 16 27

VSL BETONEXPERT (s. Bauwerkserhaltung)

Betonfarben

PROTECTING AG, Gütstrasse 15a, 8700 Küsnacht Tel. 01 / 910 56 70, Fax 01 / 910 37 06

Betonlabor

Stauffacherstrasse 130 A, 3014 Bern Tel. 031 / 42 81 52, Fax 031 / 41 18 53

TFB Wildegg Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg Tel. 064 / 53 17 71, Telefax 064 / 53 16 27

VERSUCHSSTOLLEN HAGERBACH AG 7320 Sargans, Tel. 085 / 259 09

Beton- und Naturstein-Untersuchungen

EUB, Bern (s. Betonlabor) GEOTEST AG (s. Geologie – Geotechnik – Geophysik) CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)

Betonbohren/Betonfräsen

BETONBRENN AG, Asylstrasse 77 8030 Zürich, Tel. 01 / 252 55 39

Betonrisse

Verpressungs-Sanierung Anderegg AG, St.Gallen, 071/23 65 64

Betonsanierungen

ARGE STUTZ BAUTENSCHUTZ Gunit, Spritzbeton, Hydro-Dynamik 8580 Hatswil, Tel. 071 / 67 13 24

BAUPLUS c/o DIENER AG Asylstrasse 77, 8030 Zürich Tel. 01 / 252 55 34

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01/432 50 24

BETOSAN AG, Zikadenweg 7, 3000 Bern 32, Tel. 031 / 42 92 82

ING. GREUTER AG, 8182 Hochfelden Tel. 01 / 860 33 40, Fax 01 / 860 80 65

AG HEINR. HATT-HALLER, Zürich Hoch- und Tiefbauunternehmung Tel. 01 / 461 16 50 IMPREGNA GmbH, 8036 Zürich,

Abt. Bausanierung, Hallwylstrasse 71 Tel. 01 / 241 95 05, Telefax 01 / 242 07 30

Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen E. LAICH SA, 6670 Avegno, Tel. 093 / 8117 22

J. F. JOST BAU AG, Steinwiesenstrasse 3, 8952 Schlieren Tel. 01 / 730 32 32

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89, 8105 Regensdorf, Tel. 01 / 842 33 55 Fax 01 / 840 36 08

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

TECTON-BAUTENSCHUTZ AG 5432 Neuenhof, Ringstr.18 Tel. 056 / 87 11 90, Fax 056 / 86 18 55

Brandabschottungen

Reichenberger AG, 6038 Gisikon Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

Brandschutzdämmungen

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

allcad ag, CAD für das Bauwesen 8625 Gossau ZH, Tel. 01 / 935 49 27 Schulung, Verkauf, Hot-Line, Planproduktion mit ALLPLOT/ALLPLAN

CAD

RZW DR. WALDER + PARTNER AG Rechenzentrum und Softwarehaus 3073 Gümligen, Tel. 031 / 52 69 62 8032 Zürich, Tel. 01 / 383 65 75

CAD acadGraph

M-INFORMATIC AG, 8953 Dietikon, Grünaustrasse 23, Tel. 01 / 743 7111 Beratung, Schulung, Gesamtlösungen (siehe SIA-Systemkatalog CAD)

CAD-Ausbildung

Einführungs- und Intensivkurs, Individualtraining, Vertrieb ALLPLOT/ALIPLAN CDS Bausoftware AG 9435 Heerbrugg, Tel. 071 / 72 66 75

CAD für Architekten und Bauingenieure

R. BONOMO und Partner, dipl. Ing. ETH 8600 Dübendorf, Tel. 01 / 820 04 83

CAD für Architekten und Bauingenieure

FIDES INFORMATIK 8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 01 Integrierte Lösung für das gesamte Bauwesen.

CAD für Architektur und Design

IBM Schweiz CAD-Center Hohlstrasse 604, 8048 Zürich Tel. 01 / 436 73 68

CAD für Architekten und Bauingenieure/Bauadministration

PCG INFORMATIC AG 8957 Spreitenbach, Tel. 056/7149 81-82 komplette Lösung für das Bauwesen

CAD vom Architekten

VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG 8904 Aesch, Tel. 01 / 737 38 11
Das seit 1987 von Schweizer
Architekten meistgekaufte
CAD-System! An einer unverbindlichen Demo zeigen wir Ihnen warum.

CAD für Bauwesen

ARIGER, MARTY & ZWICKY AG 9500 Wil, Tel. 073 / 22 56 64 «Aus der Praxis – für die Praxis» Devisierung, Baukostenkontrolle CAD-Lösung - die integrierte Lösung

CAD/STATIK/EDV für **Bauingenieure**

Programmsystem CAESAR, vollständige EDV-Lösungen für das ganze Bauingenieurbüro. RONY DAHINDEN Ingenieure + Software AG 8370 Sirnach, Tel. 073 / 26 39 22

CADD für Architekten Innenausbau und Design

POINT LINE AG, Zürcherstr. 27, 5402 Baden, Tel. 056 / 20 14 60 2D-3D-SOLID MODELING-PAINT Entwurf/Präsentation/Konstruktion Beratung · Schulung · Gesamtlösung

Datenverarbeitung

INSER AG, Beratende Ing. für EDV Rechen- und Zeichenzentrum 3097 Liebefeld, Tel. 031/59 20 88

EDV-Baulösungen

Bauadministration und CAD auf PC's PTO P. Petillo, 5212 Hausen b. Brugg Unterlagen, Vorführung, 056 / 42 12 32

EDV-Lösungen für den Architekten und Bauingenieur

FIDES INFORMATIK 8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 01 Grösstes Angebot an Programmen von Berechnung über Devisierung bis CAD

Endoskopie

VSL BETONEXPERT (s. Bauwerkserhaltung)

Erschütterungen/Messungen Injektionen

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen) BAUSCHUTZ AG, **EXPLOSIV CONSULT AG** 8492 Wila, Tel. 052 / 45 17 78

GEFAS (s. Sprengtechnik)

GEOTEST AG (s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

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

SEISMA AG, Frohburgstrasse 85 8006 Zürich, Tel. 01 / 361 61 77 Inhaber Dr. K. Staudacher Beratende Ingenieure ETH/SIA für Baudynamikaufgaben und schwimmende Lagerungen

DR. STREIFF + PARTNER AG Geologie, Geotechnik, Grundbau, Felsbau Greithstrasse 22, 8640 Rapperswil Tel. 055 / 27 17 24

DR. A. ZIEGLER, dipl. Ing. ETH/SIA Schaffhauserstrasse 333, 8050 Zürich, Tel. 01 / 31152 02 Bauwerk- und Baugrunddynamik Erschütterungsmessungen, Expertisen für Erschütterungs-ausbreitung und -Isolationen.

Faltwände - Holzfalttüren

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

Fassadenplanung

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

Felslabor

VERSUCHSSTOLLEN HAGERBACH AG 7320 Sargans, Tel. 085 / 259 09

Feuchtigkeitsmessgerät

Schieritz & Hauenstein AG Finkelerweg 32, 4144 Arlesheim Tel. 061 / 701 10 60, Fax 061 / 701 16 41

Frischbetonkontrollen

EUB, Bern Stauffacherstrasse 130 A, 3014 Bern Tel. 031 / 42 81 52, Fax 031 / 41 18 53 VSL BETONEXPERT, 8304 Wallisellen Industriestrasse 48, Tel. 01 / 830 76 70 Fax 01 / 830 76 71

Geologie - Geotechnik -Geophysik

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)

GEOTEST AG 3052 Zollikofen, Tel. 031 / 57 20 74 9008 St. Gallen, Tel. 071 / 24 87 10 6048 Horw LU, Tel. 041 / 47 10 24 8955 Oetwil a.L., 4587 Aetingen SO 1785 Cressier FR, 1033 Cheseaux-s./L. 1915 Chamoson VS

SIEBER CASSINA + PARTNER Sieber Cassina Handke + Partner (s. Umweltverträglichkeitsprüfung)

SOLEXPERTS AG, 8603 Schwer-

SOLEAFEN 13 AG, 6003 GG1WG1-zenbach Ingenieurbüro für in-Situ-Versuche und Messungen auf den Gebieten der Geotechnik und Hydrogeologie Tel. 01 / 825 29 29, Fax 01 / 825 00 63

DR. STREIFF + PARTNER AG Geologie, Geotechnik, Grundbau, Felsbau Greithstrasse 22, 8640 Rapperswil, Telefon 055 / 27 17 24

Geotechnik

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

Grundbautechnik

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

Gussasphalt

ATISOL AG, Abdichtungs- und Gussasphaltbau, 6020 Emmenbrücke 2 Tel. 041 / 53 90 55, Telefax 041 / 53 78 62

Holzschutzmittel

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

RASCOR-Systemtechnik 8048 Zürich, Bristenstrasse 10 Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge 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, Fax 01 / 860 80 65

IMPREGNA GmbH, 8036 Zürich Abt. Bausanierung, Hallwylstrasse 71 Tel. 01 / 241 95 05, Telefax 01 / 242 07 30

A. KÄPPELIS SÖHNE AG, Umwelttechnik, Bautenschutz 6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 1171 6460 Altdorf, Tel. 044 / 2 99 93

O. + H. KÜHNE, Niedereggweg 17, 8605 Gutenswil, Tel. 01 / 945 03 55 RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89, 8105 Regensdorf, Tel. 01 / 842 33 55 Fax 01 / 840 36 08

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

TECTON-BAUTENSCHUTZ AG 5432 Neuenhof, Ringstr. 18 Tel. 056 / 87 11 90, Fax 056 / 86 18 55

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

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89 8105 Regensdorf, Tel. 01 / 842 33 55 Fax 01 / 840 36 08

Kunst am Bau

JAKOB SCHWARZ, SWB/GSMBA 8005 Zürich, Tel. 01 / 271 68 97

Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Bauwerk-Schutz, Umweltschutz und attraktive Membranbauten. Sarna Kunststoff AG 6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

Lärmexpertisen

BAUMGARTNER & PARTNER AG 8645 Jona-Rapperswil, Sonnenbergstr. 26, Tel. 055 / 27 35 25 BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51

Aussenlärmberechnungen, Projektie-rung von Schutzmassnahmen ISO/CONSULT/AG, 8630 Rüti ZH Tel. 055 / 31 80 00

SINUS ENGINEERING AG, 6010 Kriens Amlehnstrasse 22, Tel. 041 / 41 79 19 Lärmbekämpfung und Akustik Beratung, Messung, Expertisen

Lärm- und Schwingungsexpertisen

SULZER-innotec, Fachstelle für Schwingungen und Akustik Postfach, 8401 Winterthur Tel. 052 / 81 21 23

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 Splügenstrasse 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 EUB, Bern

Stauffacherstrasse 130 A, 3014 Bern Tel. 031 / 42 81 52, Fax 031 / 41 18 53

TFB Wildegg Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg Tel. 064 / 53 17 71, Telefax 064 / 53 16 27

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, RASCOR-Systemtechnik 8048 Zürich, Bristenstrasse 10, Tel. 01 / 432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24

A. KÄPPELIS SÖHNE AG, Umwelttechnik, Bautenschutz 6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 1171 6460 Altdorf, Tel. 044 / 2 99 93

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89, 8105 Regensdorf, Tel. 01 / 842 33 55 Fax 01 / 840 36 08

STUMP BOHR AG, 8032 Zürich Abt. Bautenschutz Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22 TECTON-BAUTENSCHUTZ AG 5432 Neuenhof, Ringstr. 18 Tel. 056 / 87 11 90, Fax 056 / 86 18 55

Mauertrockenlegungen

A. STAUB AG 7304 Maienfeld, Tel. 085 / 9 49 42

Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur Tel. 01 / 853 06 22, Fax 01 / 853 06 75

Natursteine

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

Oberlichter/ Dachverglasungen

TUCHSCHMID AG, Kehlhofstr. 54 8500 Frauenfeld, Tel. 054 / 26 11 11

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

Pumpen

GRUNDFOS 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 Fax 01 / 923 38 44

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

Schadstoffentfernung

Abbau von mit Giftstoffen belasteten Abbau von mit Giftstoffen belastete 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, Holzbalkendekken, 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, Eigenheimstr. 22 8700 Küsnacht ZH, Tel. 01 / 929 22 66 ANGST + PFISTER, 8052 Zürich Thurgauerstr. 66, Tel. 01/306 61 11 PAUL SCHWAB AG, Soodstrasse 57 8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

Schaumstoffstreifen zur Fugen-Hinterfüllung

Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf Geerenweg 4, Tel. 01 / 836 61 14

Spreng-Info-Tagungen

GEFAS (s. Sprengtechnik)

Sprengtechnik

EXPLOSIV CONSULT AG (s. Erschütterungen) GEFAS AG, Hinterbüelstr. 3 8307 Effretikon, Tel. 052 / 32 25 32

Spritzbeton

ING. GREUTER AG, 8182 Hochfelden Tel. 01 / 860 33 40, Fax 01 / 860 80 65 Gunit, Sandstrahlen E. LAICH SA, 6670 Avegno Tel. 093 / 81 17 22

Thermolackierungen

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

Trennwände - Werkkabinen

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

CHRISTEN + PARTNER AG, 4616 Kappel b. Olten Trennwand-und Kabinenfabrikation Tel. 062 / 46 36 46, Fax 062 / 46 40 90

Treppen

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

Umweltverträglichkeitsprüfung

Büro für Kies + Abfall AG 3118 Uttigen, Tel. 033 / 45 48 48 CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen) GEOTEST AG (s. Geologie-Geotechnik-Geophysik) ISO/CONSULT/AG, 8630 Rüti ZH Tel. 055 / 31 80 00 SIEBER CASSINA + PARTNER SIEBER CASSINA + PARTNER
Beratende Geologen und Ingenieure
8008 Zürich, Tel. 01 / 291 07 00
4600 Olten, Tel. 062 / 32 15 85
3007 Bern, Tel. 031 / 26 35 35
5000 Aarau, Tel. 064 / 22 82 01
Sieber Cassina Handke + Partner
7000 Chur, Tel. 081 / 24 10 26

Ungezieferbekämpfung

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

Unterquerungsarbeiten mit Stahlund Eternitrohren 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 / 7115 55, Telex 981 532 dwfi ch Telefax 064 / 71 60 12

Waagen

METTLER Instrumente (Schweiz) AG, Waagen und analytische Instrumente Grabenstrasse, 8606 Nänikon-Uster Tel. 01 / 941 61 61, Fax 01 / 941 60 16

Wasserentkeimung

KATADYN PRODUKTE AG, Industriestr. 27, 8304 Wallisellen, Tel. 01 / 830 36 77

Zustandserfassung von Bauwerken

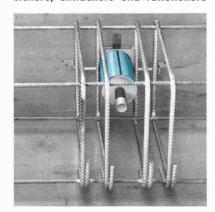
CONCRETAG (s. Bauwerkserhaltung) VSL BETONEXPERT (s. Bauwerkserhaltung)

13

ret-Querkraftdorne sind typisch für Aschwanden: Wir fabrizieren und vertreiben seit nunmehr vierzig Jahren Spezialprodukte für das Bauwesen. Cret-Dorne sind eine unserer patentierten Eigenentwicklungen, die wir selbst herstellen und für deren streng kontrollierte Qualität wir darum auch bürgen.

Cret-Dorne für Querkraftübertragungen bei Dilatationsfugen ermöglichen sichere, einfachere und rationellere

A S



Konstruktionen. Mit ihren verschiedenen aufgabengerechten Ausführungen lassen sich die meisten Auflagerungsprobleme einwandfrei lösen. Und weil aufwendige Schalungs- und Armierungsarbeiten zum Beispiel bei Konsolen und Gerbergelenken entfallen, sind Cret-Dorne auch besonders wirtschaftlich.

Das Cret-Dornsystem von Aschwanden hat sich seit gut einem Jahrzehnt im praktischen Einsatz bewährt. In dieser Zeit ist es international mehrfach von Fachausschüssen zugelassen und ausgezeichnet worden.

HWANDEN

F. J. Aschwanden AG · CH-3250 Lyss Tel. 032 84 86 11 · Fax 032 84 47 42



Wir treiben Dächer auf die Spitze!

Wir bieten Element-Systeme mit geschupptem oder fugendichtem Isolierdach an. Die Verschraubungen sind nach SIA-Norm 238 kraftschlüssig. Die Estrichbodenplatte ist formaldehydfrei und wird mit Nut und Feder einfach verlegt. Ausführliche Dokumentation mit dem Coupon anfordern oder anrufen: 085 2 24 41 Eines ist immer das Richtige:

	Coupon:
İ	Ja, senden Sie mir unverbindlich Unterlagen über
l	☐ Unterdach + Isolation☐ Estrichboden + Isolation
l	Name:
l	Strasse:
l	PLZ/Ort:
	Senden an: HANS GANTNER, Isolier-Systeme, 8888 Heiligkreuz-Mels

«Natürlich» EIG NTNER

HANS GANTNER, Isolier-Systeme 8888 Heiligkreuz-Mels Tel. 085 2 24 41, FAX 2 82 59



Verbundpfähle

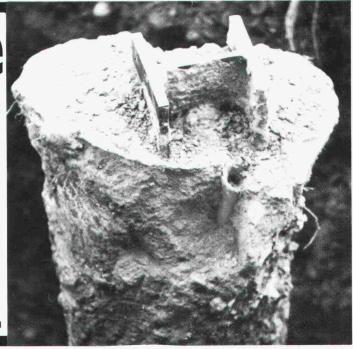
Stahlprofil mit Betonmantel

- Ausführung mit Schreitbagger, Hochbaukran oder Kleinstramme für Fundamentverstärkungen (h = 1,90 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





Telefongebäude Unterengstringen



Fürstenlandbrücke



Kirche Thayngen



Rampe Parkhaus Migros Herdern



Schach dem Nager-Ekel

Und Schach dem Zerfall

Sie kennen es sicher, das Nager-Ekel. Jenes lästige Übel, das Betonbauten angreift und Fassaden, Stützen, Träger und Balkone bedroht. Und genau das bekämpft SikaBau. Vor, während und nach dem Bau. Das ist unser Beruf und eine unserer Spezialitäten. Diese Kompetenz hat uns in der Schweiz wie im Ausland zum geschätzten Partner werden lassen.

Vor dem Bau

SikaBau hat zahlreiche schwierige Probleme auf dem Gebiet der Dichtigkeit und Dauerhaftigkeit von Betonbauten gelöst. Immer auf Ästhetik und Zweckmässigkeit bedacht.

Ingenieure, Architekten, Bauherren und Bauunternehmer konsultieren SikaBau schon im Projektstadium beim Erkennen der Risiken wie Infiltrationen, Witterungseinflüsse oder agressive und zersetzende Stoffe.

Während und nach dem Bau

Die Ingenieure und Arbeits-Equipen von SikaBau werden täglich mit Unvorhergesehenem konfrontiert. Auch mit Notfällen. Schäden am Beton rufen manchmal nach ungewöhnlichen Lösungen. Und die findet SikaBau. Anforderungsgerecht, flexibel und schnelJ: Gestützt auf Erfahrung, technologisches Wissen und Forschung.

SikaBau - Ihr Partner für Sicherheit

Konsultieren Sie uns noch vor dem Bau. Doch auf jeden Fall: bieten Sie dem Ekel die Stirn, das Ihren Beton bedroht.



5000 Aarau Mühlemattstr. 91 064/248488-89

3000 Bern 11 Randweg 21 031/42 30 31 6593 Cadenazzo Via Cantonale 092/621923 7000 Chur Raschärenstr. 33 081/226962 1006 Lausanne 11, bd de Grancy 021/26 54 21 6005 Luzern Tribschenstr. 9 041/448818 1217 Meyrin/Satigny Pré Fontaine 13 022/830558 4132 Muttenz Bizenenstr. 55 061/614411 3945 Steg-Gampel Kantonsstrasse 028 / 42 29 51 9000 St. Gallen Dufourstr. 28 071/25 44 33