Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 103 (1985) **Heft:** 50: Ökologie

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: 20.11.2025

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

103. Jahrgang 12. Dezember 1985 Heft 50/85 Erscheint wöchentlich

Redaktion

«Schweizer Ingenieur und Architekt»

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

Redaktoren: Balthasar Peyer,

leitender Redaktor Dr. sc. techn. ETH/SIA

Bruno Odermatt, dipl. Arch. ETH/SIA

Hans U. Scherrer, dipl. Ing. ETH/SIA Druck:

Offset + Buchdruck AG, Zürich

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

Abonnemente

Schweiz:

1 Jahr Fr. 166.-½ Jahr Fr. 86.50 Einzelnummer Fr. 6.50

Ausland:

l Jahr Fr. 179. -½ Jahr Fr. 93.— Fr. 7.50 Einzelnummer

SIA-Normen und Dokumentationen sind nur erhältich beim SIA-Generalsekretariat Selnaustrasse 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/201 1570

Postcheck: «Schweizer Ingenieur und Architekt», 80-6110 Zürich

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder des GEP, des BSA, der ASIC, des STV und für Studenten

Bestellungen für Abonnemente und Einzelnummern sowie Adressänderungen von Abonnementen an die Redaktion; Adressänderungen von SIA-Mitgliedern an das SIA-Generalsekretariat

Anzeigenverwaltung

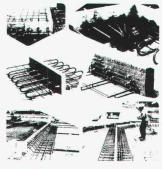
Wa

IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz: Mühlebachstrasse 43 8032 Zürich Tel. 01/251 24 50

Filiale Lausanne: Pré-du-Marché 23 1004 Lausanne Tel. 021/37 72 72

zum Titelbild



EGCO-Kragplattenanschluss EGCO-Abschalung (Neuheit)

Mit dem meistverwendeten, iso-Kragplattenanschluss lierten wird das Wärmebrückenproblem auf einfachste Weise gelöst und gleichzeitig eine optimale Trittschalldämmung erreicht. Durch die spezielle Konstruktion der

Elemente in Form von verschweissten Stahlschlaufen mit dazwischenliegender, steifer und wasserabstossender Wärmedämmung werden wesentliche Vorteile erreicht. Das Element ist EMPAgeprüft (Statik und Korrosion) und entspricht in allen Teilen den SIA-Normen 161 und 162.

Die Neuheit, die EGCO-Abschalung, eignet sich für die schallund wärmetechnische Trennung einzelner Gebäudeteile oder als Randabschalung. Die Elemente sind mit oder ohne Haltung für Schutzgeländer (SUVA-Vorschrift) lieferbar.

Produkteinformationen und Beratung durch: EGCO AG, 3792 Saanen Tel. 030 4 55 00 (Techn. Büro) EGCO AG, 9476 Weite Tel. 085 5 22 33 (Verkaufsbüro)

Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP) Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

Inhalt

Zeitfragen	
Ökologie als Feuerwehr. Von Conrad U. Brunner, Zürich	1237
Ökologie	
Ingenieurbiologische Uferstabilisierung – ein Erfahrungsbericht. Von <i>Helga Zeh</i> , Worb	1238
Kläranlagen für abgelegene Gebiete. Von <i>Alois von Wyl</i> , Schachen	1243
Wetthewerbe	
Seeufergestaltung Zug (D)	1245
Physiotherapie und Polikliniken Inselspital Bern (E). Erweiterung der Primarschule Ruggell FL (E). Altersheim in Sargans SG (E)	1252
Umschau	
VSHL: Beschäftigungslage im allgemeinen gut. Bericht der IEA über die schweizerische Energiepolitik	1252
Technologische und wirtschaftliche Wachstumsraten im All	1254
SIA-Mitteilungen	1252
Aktuelles aus dem Normenschaffen des SIA	1253
Réunions d'automne 1985 de la FEANI. 14e séminaire FEANI. Eidg. höhere Fachprüfung für dipl. Bauleiter Hochbau	1254
B-Seiten Laufende Wettbewerbe, Wettbewerbsausstellungen, Aus	

Im nächsten Heft

Vorträge. Stellenvermittlung

Institut für Strassen-, Eisenbahn- und Felsbau Architektur in ganzheitlicher Sicht Kunststoffsanierte Holzbauteile (Änderungen vorbehalten)

Technik und Wirtschaft. Firmennachrichten.

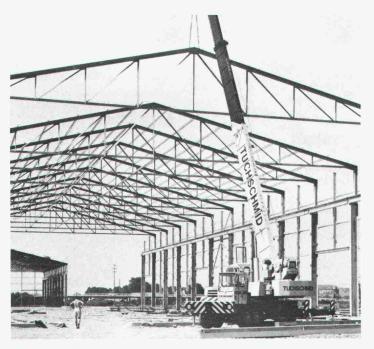
Weiterbildung. Tagungen. Fachmessen. Ausstellungen.

Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: En Bassenges, 1024 Ecublens, Tél. 021/47 20 98

No 25/1985		Gestion énergétique	
Tableau des concours	B 125	Economies d'énergie:	
Carnet des concours	B 126	l'heure est venue de déré- glementer!, par <i>Olivier</i>	
Industrie et technique		Barde	469
B 126, 4	74, B 129	Energie solaire	
Produits nouveaux B1	27, B 131	Etude d'un système solaire	
Bibliographie B	128, 474	à air avec accumulateur à	
Gestion énergétique		bidon d'eau, par Evandro Passos	472
Histoire du coefficient <i>k</i> transmission de chaleur	10.700	Nécrologie	474
par August P. Weber	463	Actualité	
Energie solaire		L'armée de milice et l'évo-	
Le solaire passif: mode passagère ou technique		lution technologique, par Roger Mabillard	. 475
d'avenir?, par André Fai	ist 466	Vie de la SIA	B 129
Actualité	468, 471	EPFL	B 129

B 193-196



Stahlbauten von Tuchschmid von erfahrenen Fachleuten durchdacht geplant und sorgfältig konstruiert.

Stahlbauten – Hochregallager Fenster und Fassaden

Tuchschm



Tuchschmid AG

Kehlhofstrasse 54 CH-8500 Frauenfeld Telefon 054 26 | 1 | 1 | Telex tuag 7 64 63



Hydrokultur-Anlagen von Hydroflor AG:

- gewissenhafte, kompetente Beratung
- sorgfältige, kreative Planung
- fachmännische Ausführung
- vertraglich geregelter Pflegeservice

Überzeugen Sie sich!

Unser Team steht in der ganzen Schweiz zu Ihrer Verfügung.



Bolligenstrasse 46 c, 3000 Bern 32, Tel. 031 / 40 02 32



CONSTRUCTA'86 HANNOVER

Internationale Bau-Fachmesse 12.2.–19.2.1986 Hannover-Messegelände

KUONI Reise-Angebote

13. Februar Eintages-Sonderflüge

und ab Zürich mit Überführung

18. Februar und Eintritt Fr. 575.-

Flugpauschal-Arrangements

mit Kursmaschinen, inkl. Unterkunft in Hannover und Eintrittskarte

ab Zürich ab Fr. 890.-

Bahnpauschalreisen

mit Unterkunft in Hannover und Eintrittskarte ab Basel

ab Fr. 305.-

Buchungen in 50 KUONI-Filialen oder KUONI-Messeabteilung, Telefon 01 / 44 12 61, 8037 Zürich



Die Schwäche der Isolation ist **unsere Stärke**

Eine Neuentwicklung aus unserem Werk

luftdichte Fugen

Unsere Stärke: gründliche Beratung

SCHICHTEX ISOLIERBAUSTOFFE

0 (

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



Wie man einen Tunnel selbst unter schwierigsten Umständen mit Sarnafil sicher abdichtet.

Bei einem Tunnel spielt die Abdichtung bezüglich Sicherheit, Lebensdauer und Konstruktion eine bedeutende Rolle. Insbesondere müssen Verkehrsstörungen durch ausserordentliche Unterhaltsarbeiten vermieden werden. An das Abdichtungs-Know-how werden daher grosse Anforderungen gestellt – so auch beim 1560 m langen Lopper-Tunnel, der Hergiswil mit Alpnachstad verbindet. Einerseits nämlich musste für die Abdichtungstechnik im Verzweigungsbereich bei dem sich stetig ändernden Querschnitt eine spezielle Lösung gefunden werden. Anderseits stellte sich auf der Hergiswiler Seite das Problem der Lockergesteinszone.

Unter Einsatz des in diesem Fall richtigen Sarnafil-Typs und unter Anwendung einer neuen Sarna-Verfahrenstechnik konnten die nicht alltäglichen Probleme gelöst werden.

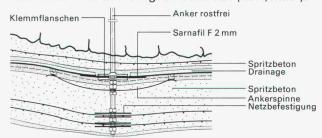
Erstes Problem: Verzweigungsbereich mit ständig wechselndem Querschnitt.

Ein konventioneller Schalwagen konnte in diesem Tunnelbereich nicht eingesetzt werden. Unter Sarna-Regie wurden zusammen mit der Sarnafil-Verlegerfirma in einem Grossversuch alle Elemente der Abdichtung auf ihre Einsatzmöglichkeiten geprüft. Man kam zu dem Schluss, dass die mit Abstand vernünftigste Variante aus einer Verschalung aus Spritzbeton besteht, welche auf einer punktweise befestigten Dichtungsbahn (Sarnafil Typ F 2 mm stark) angebracht wird. Praktische Versuche bestätigten vollumfänglich dieses Ergebnis.

Zweites Problem: Die Lockergesteinszone.

Lockeres Gestein ist im Tunnelbau vor allem deshalb problematisch, weil unter Umständen hohe Druckkräfte durch das Bauwerk übernommen werden müssen. Das kann dazu führen, dass diese Kräfte auch auf den inneren Betonring wirken.

Die logische Konsequenz daraus: Die zwischen Aussenund Innenring liegende Abdichtung darf durch die zu übertragenden Kräfte unter keinen Umständen zerstört werden. Deshalb musste man eine Abdichtung finden, die auch eine solch erhöhte Belastung aushält. Im vorliegenden Fall war das eine glasvliesarmierte 3 mm starke Sarnafil-Kunststoff-Dichtungsbahn, die eine extrem hohe Flächendruckfestigkeit aufweist (12 N/mm²).



Aufbau der Tunnelabdichtung mit Sarnafil F 2 mm im Verzweigungsbereich bei ständig wechselndem Querschnitt.

Sarna löst jedes Tunnel-Abdichtungs-Problem: Dank dem Know-how der Sarna-Ingenieure und der Vielzahl der Sarnafil-Typen.

Sarna verfügt über eine 20jährige Erfahrung in Tunnelabdichtungen. Ausgewiesene Fachleute begleiten als Berater die Projektierung und Ausführung von A bis Z. Von Sarna entwickelte Schweisstechniken sorgen für sichere Nähte und rationelle Verlegung der Sarnafil-Dichtungsbahnen.

Für jedes Tunnelobjekt hat Sarna den geeigneten Sarnafil-Typ. Diese Kunststoff-Dichtungsbahnen haben eine hohe mechanische Festigkeit. Sie sind alterungsbeständig und unverrottbar, selbst unter dem Einfluss von aggressivem Wasser.

Möchten Sie von unserer Erfahrung profitieren, orientiert Sie über alles Weitere die Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen, Telefon 041-66 0111.



Füürwehrmaa Flumser



SEIT ES ÜBERALL DIESE FLUMROC - ISOLIERTEN HÄUSER GIBT. DA IST MAN SOGAR FROH,



Fast zu schön: überall Flumroc-isolierte Häuser. Die Feuerwehr hätte tatsächlich kaum noch was zu löschen. Denn Flumroc ist das einzige Schweizer Isoliermaterial aus Steinwolle. Steinwolle aus der richtigen Mischung verschiedener Gesteinsarten. Damit erfüllt sie nicht nur alle thermischen und akustischen Isolieranforderungen, sondern sie bietet vor allem höchste Brandsicherheit. Mit Steinwolle von Flumroc kann sich ein Feuer gar nicht erst ausbreiten. Flumroc ist eben «ächti Schwiizer Qualität».



Flumroc AG 8890 Flums Tel. 085/32646

Wir isolieren alles. Sogar Feuer.

V2A

(Ripinox) Cr Ni

Nr. 1.4301

V4A

(Ripinox) Cr Ni Mo Nr. 1.4571

Garantieren Ihnen eine bleibende Verankerung Ihrer Balkone



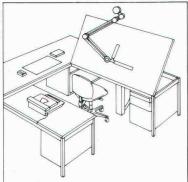


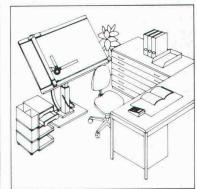
Kragplattenanschlüsse aus Ripinox erhöhen die Sicherheit

F. Brechbühler, Armierungsanschlüsse, Südstr. 4, 3110 Münsingen, Tel. 031/925353-54

Erfolgreich inserieren im «Schweizer Ingenieur und Architekt»







Schweizer Qualitäts-Zeichentechnik

Führende Zeichentechnik verlangt zeitgemässe Zeichentechnik-Lösungen.

Senden Sie mir deshalb gratis die umfassende Dokumentation
über RWD Zeichentechnik-Arbeitsplätze.

Adresse

Coupon einsenden an: Reppisch-Werke AG, 8953 Dietikon, Tel. 01-740 68 22

Das Elementwerk mit dem kompletten Bausystem





- Fassadenelemente
- Deckenelemente
- Fassadenverkleidungen
- Balkonbrüstungen
- Fensterelemente

für Wohn-, Industrie- und Geschäftsbauten

Unsere Spezialisten beraten Sie gerne!

Vopor SA Bauelemente Elements de construction 2802 Develier Tel. 066 / 22 30 65 Verkaufsbüro: Bureau de vente: 2540 Grenchen Bettlachstrasse 8 Tel. 065 / 52 86 26





Wer macht was?

Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30 BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24

Angewandte Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17 Hallerstr. 50, 3012 Bern

Architekturmodelle

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

PETER EBER, 5312 Döttingen Surbtalstrasse 22, Tel. 056 / 45 47 17

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

LÜCHINGER Modellbau 9113 Degersheim, Tel. 071 / 54 15 22 SCHALK MODELLBAU 8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11 5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80

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

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

Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG 4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14 CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG 3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12 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. 061/91 24 28

Geologiebüro Dr. J. F. SCHNEIDER 8439 Mellstorf AG, Tel. 056 / 53 13 00

(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

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

SIEBER CASSINA + Partner Beratende Geologen und Ingenieure 8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60 4600 Olten, Tel. 062/32 15 85 3073 Gümligen, Tel. 031/44 08 68

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

Beton- und Naturstein-Untersuchung

GEOTEST AG (s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

Betonsanierung

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01/64 50 24

Boden-Isolierelemente

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

Brandschutzdämmungen

Schneider Dämmtechnik AG, 8401 Winterthur, Im Hölderli 26 Tel. 052 / 89 21 21

Dachstocksanierung/ Holzschutz

RENTOKIL AG, Köchlistr. 28 8004 Zürich, Tel. 01/242 69 69 1290 Versoix, Tel. 022/55 49 55

Datenverarbeitung

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

Erschütterungs-Messungen

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

Faltwände - Holzfalttüren

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

Fassadenplanung

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

Feuchtigkeitsmessgerät

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

Geologie - Geotechnik -Geophysik

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)

Geologie - Geotechnik - Isolierunterdach GANTNER Geophysik

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 6010 Kriens LU, Tel. 041 / 45 46 66 1785 Cressier FR, 1037 Etagnières VD

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 allgem. Tiefbau. Schlösslistr. 24a, 8044 Zürich, Tel. 01/251 48 62

Hang- und Rutschsanierungen

RÜEGGER AG, Beratende Ingenieure für Geotechnik und Baugeologie 9014 St.Gallen, Tel. 071 / 27 54 84

Geologiebüro Dr. J. F. SCHNEIDER 8439 Mellstorf AG, Tel. 056 / 53 13 00

SOLTEC AG für Bodenstabilisierungen 3602 Thun, Tel. 033/23 11 02

Hard- und Software

Schärer BCT Off, Hewlett-Packard Wiederverkäufer, Statik-Software Mücke sowie Eigenentwicklungen 4565 Recherswil, Tel. 065 / 35 26 43

Holzbeizarbeiten

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

Holzschutzmittel

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

Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und Bautenschutz. Bändlistrasse 31, 8064 Zürich, Tel. 01 / 64 50 24

Isolierungen

Schneider Dämmtechnik AG 8401 Winterthur, Im Hölderli 26 Tel. 052 / 89 21 21

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

Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

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

Kanalisationen

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

Kanal-Technik

KUNSTSTOFF-TECHNIK, 8041 Zürich Leimbachstr. 38, Tel. 01 / 482 88 88

Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Abdichtungen im Tiefbau. Sarna Kunststoff AG 6060 Sarnen, Tel. 041 / 61 01 11

Landschaftsbegrünung

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

Lärmbekämpfung

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

Lärmexpertisen

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

Lärmschutz

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

Materialprüfung

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

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich Bristenstr. 10, Tel. 01 / 64 11 30

Fachfirmenverzeichnis

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

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

Oberlichter/Verglasungen Tore

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

Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

Plan-Rollen

TUPAK-SERVICE 4922 Bützberg, Tel. 063 / 43 19 69

Pumpen

Bieri Pumpenbau AG Biral International 3110 Münsingen, Tel. 031/92 92 11

GRUNDFOS PUMPEN AG 8117 Fällanden Tel. 01/825 29 25, Telex 59928

HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und Wasseraufbereitungsanlagen 8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31

KSB Zürich AG, Pumpen/Armaturen 8031 Zürich, Tel. 01/44 99 33

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

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

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

Schallschutz- und Schwingungstechnik

ANGST + PFISTER, 8052 Zürich Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20

PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7 8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

Software

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

Spritzbeton

Gunit, Sandstrahlen E. LAICH SA, 6671 Avegno Tel. 093 / 81 17 22

Thermolackierungen

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

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

Trennwände - Werkkabinen

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

Treppen

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

Ungezieferbekämpfung

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

RENTOKIL AG, Köchlistr. 28 8004 Zürich, Tel. 01/242 69 69 1290 Versoix, Tel. 022/55 49 55

Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und 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 NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb DRAHTWERKE FISCHER AG 5734 Reinach Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwfi ch



Deponierter Hausmüll kann in Frastanz dem Grundwasser nichts mehr anhaben. Dank der Sarnafil-Abdichtung Typ P.

Selbst Hausmüll enthält Schadstoffe, welche für Erdreich und Grundwasser eine stete Gefahr bilden.

Auch die Gemeinde Frastanz in Vorarlberg war sich dessen bewusst und entschied, mit der Kunststoffdichtungsbahn Sarnafil jedem Risiko aus dem Weg zu gehen.

Das Deponie-Knowhow von Sarna gibt jeder Gemeinde Sicherheit.

Entscheidend für die Sicherheit einer Deponie ist grundsätzlich einmal das Abdichtungsmaterial. Und da kann Sarnafil einiges bieten. Es ist gegenüber dem gelagerten Hausmüll chemisch resistent und entspricht voll und ganz den physikalischen Anforderungen.

Um alle Risiken auszuschliessen, wird bei Sarna zusätzlich jedes einzelne Projekt im Sarna-Labor beurteilt. Und Sarna-Fachleute kümmern sich zudem an Ort und Stelle um den praktischen Einsatz des Materials.

Sarna prüft, bereitet vor, steht beratend zur Seite und überwacht.

Hier ein paar Beispiele.

Bevor die Abdichtungsarbeiten in Frastanz in Angriff genommen werden konnten, wurde durch Sarna-Spezialisten das Gelände exakt vermessen, fotografiert und in der Folge der Verlegeplan erstellt.

Der Untergrund für die Abdichtung musste bauseits geglättet werden und wurde dann von der ortsansässigen Abdichtungsfirma unter Mithilfe eines Sarna-Fachmannes genau kontrolliert. Das gewährleistete eine einwandfreie Arbeit bei der Verlegung.

Die Sarnafil-Kunststoffbahnen wurden für die Deponie Frastanz als Grossplanen vorgefertigt angeliefert, so dass sich eine hohe Verlegeleistung erzielen liess.

Für die Verschweissung auf der Baustelle wurde übrigens ein von Sarna entwickelter Doppelheizkeil-Apparat eingesetzt. Er schweisst gleichzeitig zwei Nähte. Dank dem Hohlraum, der dadurch entsteht, können zur Sicherheitskontrolle Druckluftprüfungen speditiv und exakt durchgeführt werden. Diese Sarna-Prüfmethode ist perfekt.

Sicherheit bis ins letzte Detail. Ein Konzept, das bei Deponien von Tag zu Tag wichtiger wird.

Grundsätzlich sollte jedermann versuchen, Abfälle zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Kompostierung, Verbrennung, Pyrolyse sind weitere Möglichkeiten, die Belastung der Umwelt zu minimieren. Aber selbst bei den raffiniertesten Formen des Recyclings bleiben oft Reststoffe zurück, die nicht wiederverwendet werden können. Zusammen mit weiteren Abfällen müssen diese Stoffe in einer Deponie gelagert werden – sicher für alle, für Mensch und Tier.

Das Beispiel in Frastanz demonstriert, wie eine im Detail erprobte moderne Kunststoff- und Anwendungstechnologie dabei wirkungsvoll helfen kann.



Dank dem Hohlraum zwischen den beiden Schweissnähten können Dichtigkeit und mechanische Festigkeit mit Druckluft geprüft werden.

Möchten Sie als Gemeinwesen, Unternehmen oder spezialisiertes Planungsbüro von diesen Erfahrungen profitieren, orientiert Sie über alles weitere die Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen, Telefon 041-66 0111.

