

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 90 (1972)  
**Heft:** 50: SIA-Heft, Nr. 9 /1972: Kunstgeschichtliches; Arbeitsvertragsrecht

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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



ein **Master**  
Gebläse-Oelheizer



bringt  
die Lösung

Eine praktische und wirksame Lösung unzähliger Heizprobleme! Master Gebläse-Oelheizer eignen sich zum Heizen, Temperieren, Trocknen, Auftauen usw., also überall dort, wo Wärme benötigt wird. Anschluss an jeder 220 Volt Steckdose.

Petrol oder Heizöl als Brennstoff.  
Einfache Wartung und geringe Unterhaltskosten.  
Modelle von 12500 bis 80000 WE.

Charles **Keller**  
Baumaschinen

Kriesbachstrasse 1, 8304 Wallisellen, Tel. 01 933 933

#### MASTER-Heizer, Service- und Verkaufsstellen 1972/73

**Ostschweiz:** Charles Keller, Baumaschinen, 8304 Wallisellen, Tel. 01/93 39 33. Robert Schär, Mechanische Schmiede, Kreuzweid Bellikon, 8968 Mutschellen, Tel. 056/3 36 28. Eduard Stalber, AGRIA-Landmaschinen, 8309 Illnau-Tnalmühle, Tel. 052/44 12 25. Landw. Genossenschaft, Depot Thalheim, 8479 Thalheim a. d. Thur, Tel. 052/38 12 74. Heinrich Roost, Tiefengarage, Bahnhofstrasse, 8251 Unterschlatt, Tel. 053/7 63 38. Paul Wipf, Öl- & Gasfeuerung, Stuckengässli 27, 8203 Schaffhausen, Tel. 053/5 79 25. Gebr. Frei, Toyota-Vertretung, Kreuzplatz, 8500 Frauenfeld, Tel. 054/7 41 42. B. Steiner, Mech. Werkstätte, Benkenstrasse, 8722 Kaltbrunn, Tel. 055/8 48 33. Willy Bruggmann, Elektro-Service, Zürcherstrasse 6, 9500 Wil/SG, Tel. 073/22 15 23. Ernst Oberholzer, Präz. Werkstätte, Burgstrasse 106a, 9013 St. Gallen, Tel. 071/27 27 17. Heinz Haag, Kaminfeger, Kirchweg 1, 9320 Arbon, Tel. 071/46 49 72.

**Zentralschweiz:** Zimmermann & Ryl, Dorfstrasse 15b, 6300 Zug, Tel. 042/21 10 85. Moritz Häfiker-Abt, Holzhausen, 8343 Rotkreuz, Tel. 042/64 13 37. Zimmermann & Ryl, Elektromechanische Werkstätte, Bahnhofstrasse 22, 6048 Horw, Tel. 041/41 27 37. Alois Suppiger, Mechanische Werkstätte, Münsterstr. 1, 6210 Sursee/LU, Tel. 045/4 27 00. Sebastian Müller, Garage, 6211 Rickenbach/LU, Tel. 045/3 12 84. ROWA, Elektro-Reparaturservice, Neubühlstr. 94, 5712 Beinwil a/See, Privat Tel. 064/71 32 93. Werkstatt Tel. 064/71 51 23. Adolf Mühlemann, AGRIA-Vertretung, 5705 Hallwil, Tel. 064/54 22 22.

**Kanton Bern und Mittelland:** HEBLO AG, Wicklerei Elektromotoren, Kirchweg, 4229 Himmelried, Tel. 061/70 16 55. Heinz Kuster, Elektromechanische Werkstätte, Dr. Josef-Girard-Strasse 61, 2540 Grenchen, Tel. 065/8 70 45. Hans Lörtscher, Landoltstrasse 62, 3000 Bern, Tel. 031/45 05 85.

**Tessin:** Fratelli Müller, Servizio pneumatici, Strada Cantonale, 6532 Castions, Tel. 092/25 45 70. Bruno Gobba, Via Franzoni 63, 6600 Locarno, Tel. 093/7 38 77.

## Schweizerische Bauzeitung

Offizielles Organ des SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein und der GEP, Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich  
Gegründet 1883 von Ing. A. Waldner

90. Jahrgang Heft 50

14. Dezember 1972

SIA-Heft 9/1972

Kunstgeschichtliches  
Arbeitsvertragsrecht

### Inhalt

Kleine Orgelkunde für zukünftige Kirchenbauer. Von <i>M. Lorenz</i> . . . . .	1285*
Spätgotische Penetrationen – Abstrakte Kunst im Mittelalter. Von <i>P. Meyer</i> . . . . .	1298*
Revidiertes Arbeitsvertragsrecht und neues SIA- Vertragsformular für technische Angestellte (For- mular 22) . . . . .	1302
<b>SIA-Informationen</b> . . . . .	1312*

### Umschau

Auffälliges Gotteshaus. Das Pumpspeicherwerk Revin Informationstagung der Isolsuisse in Zürich. Über den Werkstoffingenieur. Eidg. Technische Hoch- schule . . . . .	1320*
	1321

### Wettbewerbe

Projektauftrag Oberstufenschulhaus Sargans. Projet pour l'Opéra National de Sofia/Bulgarie. Primar- schule in Büllach . . . . .	1321*
Kantonale Berufsschule Niederurnen GL . . . . .	1322

### Ankündigungen

Ausstellung im Sekretariat des Bundes Deut- scher Architekten, Bonn. Zentralbibliothek Zürich. 10. SA.MO.TER in Verona. Seminar für Regelungs- technik, Wuppertal. Seminar über technische Rheo- logie, Wuppertal . . . . .	1322
---	------

### Öffentliche Vorträge

	1322
--	------

### In eigener Sache

Bezugspreise der Schweizerischen Bauzeitung ab 1. Januar 1973 . . . . .	1322
--	------

### Anzeigenverwaltung

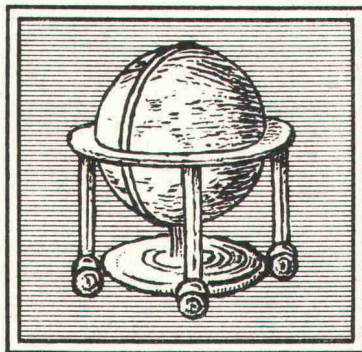
IVA AG für internationale Werbung  
8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16  
Telephon 01 / 26 97 40, Postcheck 80 - 32735  
Filialen in Lausanne und Genf

### Verlag und Redaktion

Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12  
Postadresse: CH-8021 Zürich, Postfach 630  
Telephon 01 / 36 55 36, Postcheck 80 - 6110



# Und sie bewegt sich doch.



Professor Galileo Galilei (1564 - 1642) fand nicht nur heraus, dass sich die Erde bewegt, sondern begründete auch die moderne Kinematik, entdeckte mit einem selbstgebaute Fernrohr die Phasen der Venus, die Unebenheiten der Mondoberfläche und die Jupitermonde. Für seine Zeitgenossen war all dies Wissen nicht ganz geheuer, weshalb er 1615/16 im ersten Inquisitionsprozess zum Schweigen verurteilt wurde. Als er 1632 in seiner Schrift

über das ptolemäische und kopernikanische Weltsystem seine Lehre wiederholte, wurde er in einem zweiten Prozess 1633 unter Androhung der Folter zum Widerruf gezwungen. Daher sein berühmter Satz «eppur si muove», den er vor sich hin gemurmelt haben soll.

Eigentlich liegt dieser Satz «und sie bewegt sich doch» auch unserer Arbeit zu Grunde. Fragen Sie einen Laien, ob sich eine Betonstrasse, eine Flugpiste, eine Gebädefassade bewege. Die Antwort wird in der Regel ein entsetztes Nein sein.

Und doch bewegen sie sich — und davon leben wir von der Isotech! Seit 1960 sind wir auf Fugen spezialisiert. Auf Fugenabdichtungen, die den spezifischen Anforderungen der verschiedensten Bauwerke entsprechen. Und weil sie das anscheinend tun, und sich damit die Strassen, Plätze und Fassaden weiterhin bewegen können, haben unsere Kunden aus der Isotech inzwischen die grösste Fugenspezialistin Europas gemacht.

Über etwas anderes allerdings freuen wir uns noch mehr: Dass wir für unsere Behauptung «und sie bewegt sich doch» nicht gefoltert werden ...



## ISOTECH AG

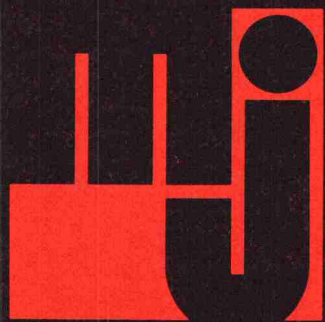
Europas grösste Spezialfirma für Fugendichtungen

8404 Winterthur	Hegmattenstrasse 20	Tel. 052 / 27 27 27	ISOTECH SA	1008 Prilly	6, Ch. des Huttins	Tel. 021 / 24 56 08
5000 Aarau	Buchserstrasse 57	Tel. 064 / 24 58 51		1211 Genf	94, R. des Eaux-Vives	Tel. 022 / 36 52 84
4000 Basel	Blotzheimerstrasse 22	Tel. 061 / 43 45 76	ISOTECH GmbH	6 Frankfurt	Mauritiusstrasse 6	Tel. 0611 / 35 94 23
3027 Bern	Looslistrasse 3	Tel. 031 / 55 37 73		1 Berlin 31	Wegenerstrasse 4	Tel. 0311 / 86 116 70
6500 Bellinzona	Via C. Molo	Tel. 092 / 25 96 10		75 Karlsruhe	Hauptstrasse 75	Tel. 0721 / 69 42 59
2503 Biel	Mettstrasse 6	Tel. 032 / 6 69 11		5 Köln 91	Olpenerstrasse 548	Tel. 0221 / 87 24 19
6000 Luzern	Hertensteinstrasse 58	Tel. 041 / 23 60 10	ISOTECH GmbH	1223 Wien	Schiffmühlenstr. 116	Tel. 0222 / 24 32 36
9015 St. Gallen	Kräzernstrasse 75	Tel. 071 / 31 22 93	ISOTECH N.V.	Amsterdam	Apollolaan 41	Tel. 03120 / 73 90 25
8037 Zürich	Rötelstrasse 39	Tel. 01 / 60 02 48				



# Gewusst wie...

Wir sind überzeugt, dass unser technisches "know how" und unsere langjährige Erfahrung aus bald 30.000 m Pressrohrvortrieb viel beitragen zum guten Gelingen schwieriger und ungewohnter Vortriebsprobleme.



## Meier+Jäggi

Bauunternehmung

4000 Basel Tel. 061 35.01.55  
6260 Reiden Tel. 062 81.26.26

Pressrohrvortrieb:  
Columbanikirche/Eisenbahn-  
strasse, Rorschach. Vortrieb  
in schwierigen Bodenverhält-  
nissen (Silt), bei abgesenktem  
Grundwasserspiegel.

Bauherrschaft:  
Abwasserverband Altenrhein

Bauleitung:  
Ernst Wälti, 9320 Arbon



# Ihr Reparaturkonto schwankt.

Schadenanfälligkeit und Reparaturkosten steigen, weil Maschinen und Krane immer kompliziertere Arbeitsgänge immer schneller zu bewältigen haben. Eine ganze Reihe von Schadenursachen beeinflussen Ihren Gewinn von Jahr zu Jahr anders:

Bedienungsfehler, Ungeschicklichkeit,  
Fahrlässigkeit, Böswilligkeit,  
unabsichtliche Überbeanspruchung,  
Versagen von Sicherheitseinrichtungen,  
Kurzschluss,  
Konstruktions- und Fabrikationsfehler,  
Materialfehler,  
fehlende oder falsche Schmierung,  
Frost,  
Sturm,  
Betriebsunfälle usw.

**Sie können nicht wissen, welche Ihrer Maschinen zu welchem Zeitpunkt ausfällt und hohe Reparaturkosten verursacht.**

Wir auch nicht. Da wir aber Zehntausende von Objekten versichert haben, verteilt sich das finanzielle Risiko auf viele Unternehmungen. Das ergibt für den einzelnen Versicherungsnehmer (für Sie) eine vorteilhafte Prämie.

## Die Maschinenbruch-Versicherung

für Maschinen und Apparate  
ersetzt Ihr schwankendes Reparaturkonto;  
sie berücksichtigt jedes Objekt einzeln und entspricht somit genau Ihren Betriebsverhältnissen.

**Unsere Fachleute können beurteilen, ob Ihr Versicherungsschutz genügt.**

Ein guter Rat kostet nichts.

Überlegen Sie:  Bauwesenversicherung  
 Baumaschinen-Kaskoversicherung  
 Betriebshaftpflichtversicherung  
 Baugarantievversicherung  
 SUVA-Zusatzversicherung  
und eben die  
 Maschinenbruch-Versicherung



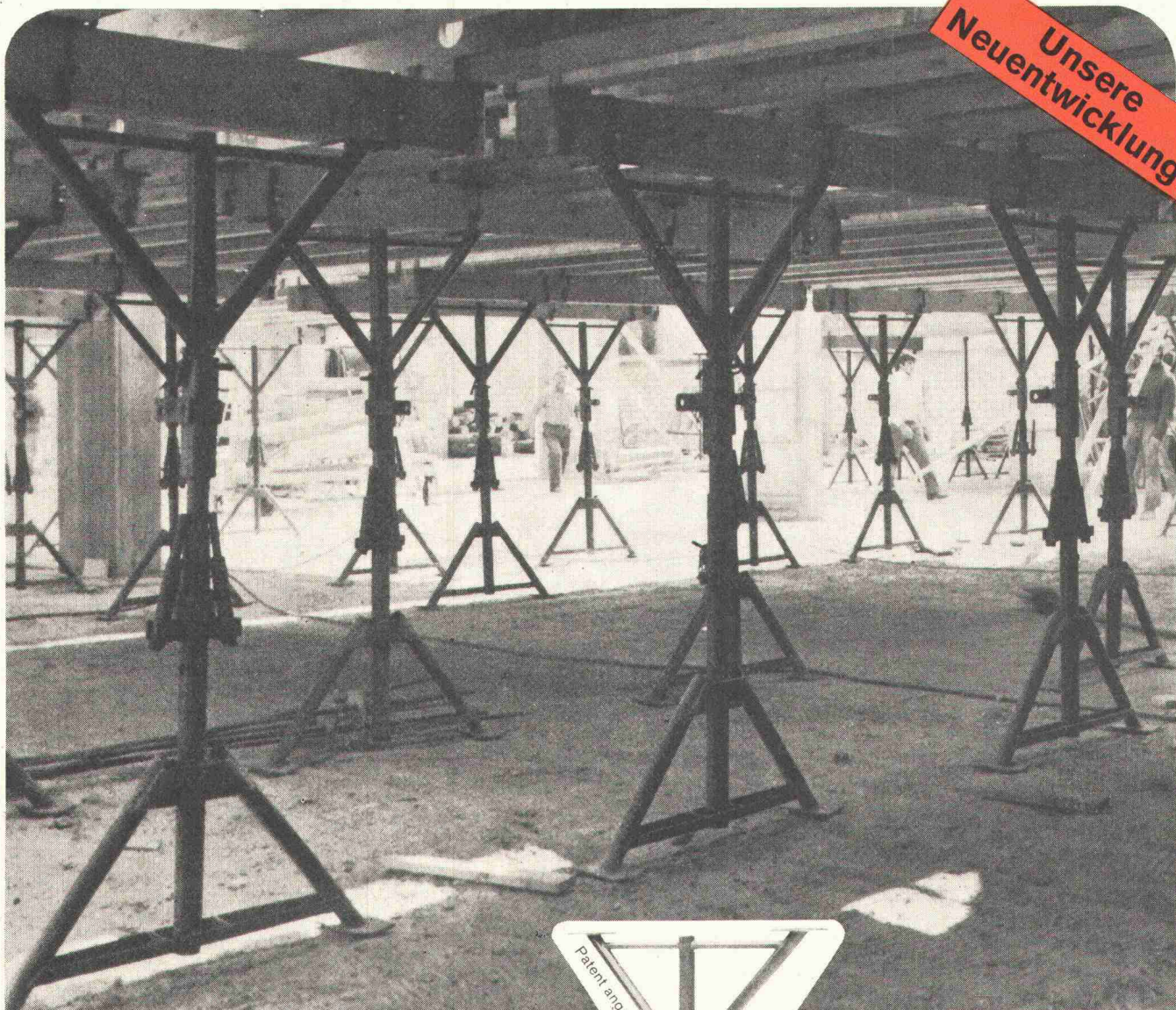
**Winterthur**  
**UNFALL**

Schweizerische Unfallversicherungs-Gesellschaft  
in Winterthur



# cobe® X-Stütze

Unsere  
Neuentwicklung!



Arbeitsgemeinschaft Tiefgarage Bahnhof Luzern

Für die Erstellung von Betondecken werden immer mehr vorbereitete Schalungselemente eingesetzt. Die Abstützung spielt dabei eine wesentliche Rolle. Sie soll wenig Arbeitsaufwand erfordern und anpassungsfähig sein.

Die cobe®-X-Stütze Typ Wohnbau übernimmt die Last an zwei Punkten und führt sie wieder über zwei Punkte ab. Dadurch verteilt sich die Belastung am Unterzug und auf der Betondecke. Zwei Abstützpunkte ergeben somit nur ein Bedienungselement – und dies beim Einschalen und beim Ausschalen, ebenso bei der Montage.

Die cobe®-X-Stützen Typ Wohnbau bleiben während des Umsetzens am Schalungselement fest verbunden. Ihre Unterteile sind aufklappbar; dadurch können sie auch bei Decken mit einbetonierten Brüstungen eingesetzt wer-

den wie auch bei hohen Unterzügen.

Der Stützenabstand und der Aufbau des Schalungselementes können optimal der Betonbelastung entsprechend ausgelegt werden, weil dieser Neuentwicklung kein starrer Raster der Konstruktion zu Grunde liegt. Die cobe®-X-Stütze Typ Wohnbau ist bis 4,3 Tonnen belastbar.

Lassen Sie sich beraten.

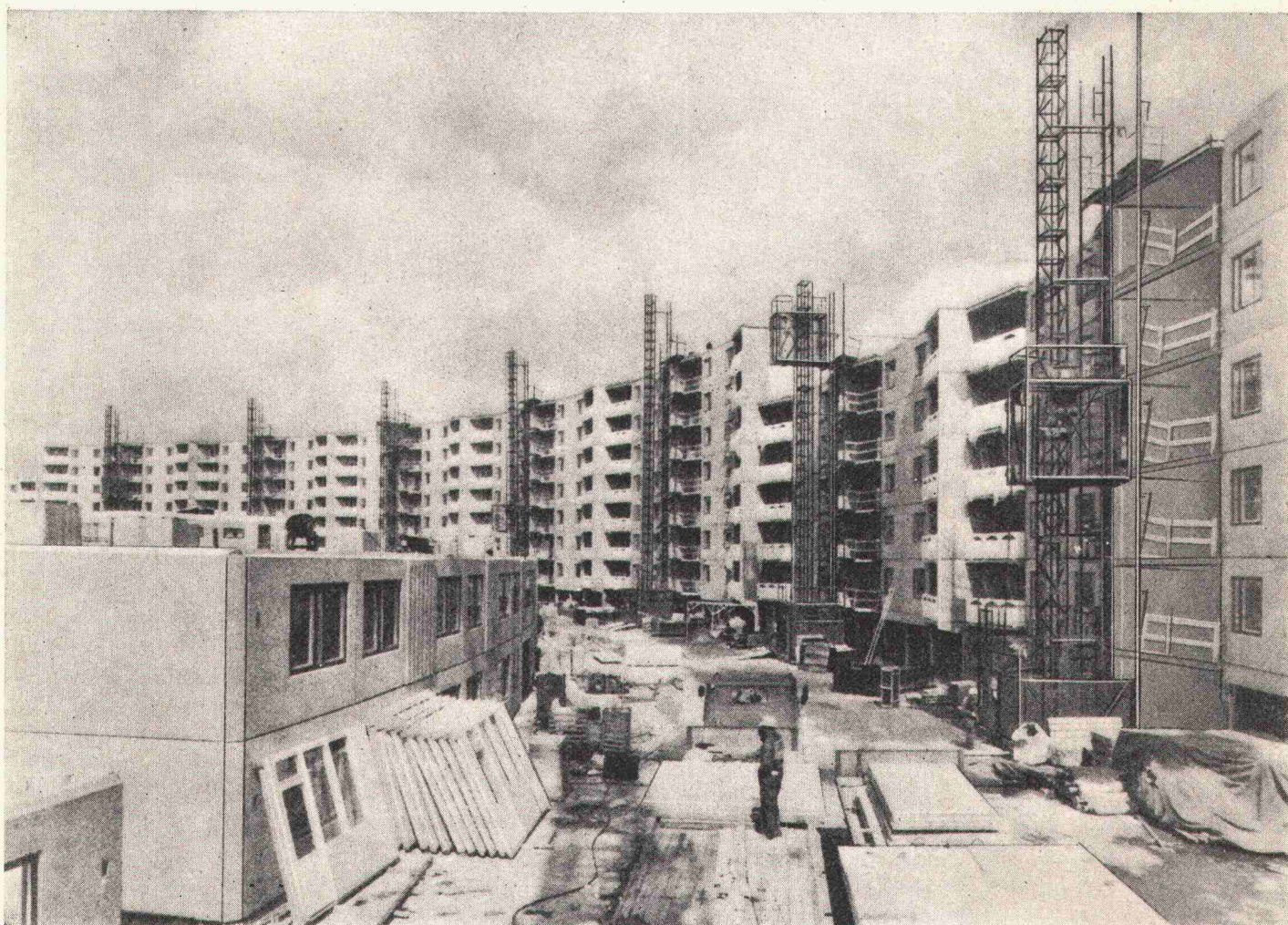
Spezialfirma für Betonschalungen

**cobeton** ag zug

Steinhauserstrasse 25  
Postfach 6301 Zug  
Telefon 042 21 92 22  
Telex 78 767



**AUF DIESER BAUSTELLE IN SCHWEDEN  
WIRD JEDES FÜNF-BIS SIEBENSTÖCKIGE  
GEBÄUDE DURCH EINEN  
BAULIFT ALIMAK C  
BEDIENT**



UM DIE KOSTEN DER ARBEITSKRÄFTE UND DER HANDHABUNG ZU REDUZIEREN  
UND DIE BAUTERMINEN ZU KÜRZEN, BENÜTZEN AUCH SIE DEN BAULIFT **Lambert**  
ALIMAK C MIT ZAHNSTANGENSYSTEM.

As1

**E.R.E.**

Equipement Rationnel d'Entreprises s.a.  
19, rte de Villars, Tél. 037/24 02 27, 1700 FRIBOURG





„Deitermann Betoncosmetic“

## Bei den Fassaden ist es wie bei den Gesichtern: Ähnliche Probleme, ähnliche Lösungen.

Der Natur gelingt selten ein Gesicht, das nicht ein bißchen Nachhilfe nötig hat. Und dem besten Fachmann gelingt nicht immer ein Sichtbeton ohne kleine Schönheitsfehler. Die Serie „Deitermann Betoncosmetic“ gibt auch den weniger gelungenen Sichtbetonflächen ein makelloses Gesicht. Ein paar Beispiele: Zum Reinigen unsauberer Stellen Adexin-4. Zum Ausbessern kleiner Betonschäden der Cosmeticmörtel Cerinolfix-LK (in Dunkelgrau und Weißgrau). Zum Dichten der Risse und Fugen die einkomponentige Fugendichtungsmasse Plastikol-8. Zum Ausgleich unebener Flächen die Kunststoffemulsion Eurolan-H zum Schlämmörtel. Zur gleichmäßigen, fleckenlosen Einfärbung des Sichtbetons Eurolan-Color Betonlasur (in Hell- und Mittelgrau). Wenn es einmal mit dem Beton oder beim Schalen nicht ganz klappt, ist das kein Drama. Man muß nur wissen, was man dagegen tut.

Deitermann hat das große Programm.

In diesem Programm finden Sie die „Deitermann Betoncosmetic“ unter Gruppe 04. Fordern Sie Informationen an.

FRESCO AG Berneck, chem. techn. Baustoffe

**FRESCO**

Langgasse 136, St. Gallen, Tel: 071/25 54 76



# MENZI BAGGER MUCK 3000

Der kleine Mann, der alles kann

## jetzt in drei Typen lieferbar



### MENZI BAGGER MUCK 3000 EH

Schwerer Typ für allerhöchste Ansprüche, mit **vollhydraulisch** verstellbarer Hangausrüstung (Füsse **und** Räder) für ein sicheres Arbeiten an Hängen bis 70 %, die Hangausrüstung ist vom Führersitz aus bedienbar. HATZ Motor 40 PS, Bereifung 20-20 (127/52 cm), Gewicht 4200 kg, Garantie 1 Jahr.

### MENZI BAGGER MUCK 3000 EM

Schwerer Typ für allerhöchste Ansprüche, mit **halbhydraulisch** verstellbarer Hangausrüstung (Füsse **und** Räder) für ein sicheres Arbeiten an Hängen bis 70 %. HATZ Motor 40 PS, Bereifung 20-20 (127/52 cm). Gewicht 3800 kg, Garantie 1 Jahr.

### MENZI BAGGER MUCK 3000 M

mit **halbhydraulisch** verstellbarer Hangausrüstung (Füsse **und** Räder) für ein sicheres Arbeiten an Hängen bis 70 %. HATZ Motor 40 PS, Bereifung 12,5-18 (97/33 cm), Gewicht 3400 kg, Garantie 1 Jahr.

**ERNST MENZI AG** Maschinenfabrik  
**9443 WIDNAU SG** Telefon 071/722626

Verkauf für die Kantone Basel (Stadt und Land), Bern, Freiburg, Genf, Neuenburg, Solothurn, Waadt und Wallis:

Ulrich Rohrer-Marti AG, 3052 Zollikofen BE  
1844 Villeneuve VD

Telefon 031 / 57 11 57  
Telefon 021 / 60 22 22



# Heraklith® Leichtbauplatten



**H**eraklith ist die Markenbezeichnung für hochwertige magnesitgebundene Holzwolle-Leichtbauplatten, die seit 60 Jahren, von Oesterreich aus, weltweite Verbreitung im Bausektor gefunden haben. Hohe Wärmedämmfähigkeit, ausgezeichnete Schallisolation und Schallschluckung, grosse Festigkeit und Formbeständigkeit, feuerhemmende Wirkung, Unempfindlichkeit gegen pflanzliche und tierische Schädlinge, neutrales Verhalten zu Metallen, Beton und andern Baustoffen, unbegrenzte Lebensdauer, das sind die hervorragendsten Eigenschaften jeder Heraklith-Leichtbauplatte.

Dem Bauschaffenden steht mit dem Heraklith-Programm ein breites Sortiment an Leichtbauplatten mit verschiedensten Anwendungsbereichen zur Verfügung. Die Hauptprodukte des Heraklith-Sortimentes sind: Normalplatte, PV-Porenverschlussplatte (ein- oder beidseitig beschichtet), GL-Glasfaser-Porenverschlussplatte, Akustikplatte (fein- oder grobfaserig, grau oder hell, natur oder weiss gespritzt), Travertin-Akustik-

platte (weiss gefärbt mit strukturierter Oberfläche), Herathan-Polyurethan-Hartschaumplatte, Heratekta-Mehrschichtplatte.

Mit ausführlichem Prospektmaterial und persönlicher Beratung, orientieren wir Sie gerne über unsere Heraklith-Leichtbauplatten.

Unser Bild zeigt das Schützenhaus Thurau in Wil/SG  
Architekt: Hans Frank, dipl. Arch. ETH/SIA, Wil/SG  
Zur Schallisolation wurden 860 m<sup>2</sup> Herakustik-Platten verlegt. Montage: Schneider + Co. AG, Winterthur.

## Propatec AG

8304 Wallisellen  
Telefon 01/93 12 54

Name: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
Ort: \_\_\_\_\_

Bitte senden Sie mir Ihre  
Dokumentation über  
Heraklith-Leichtbauplatten.

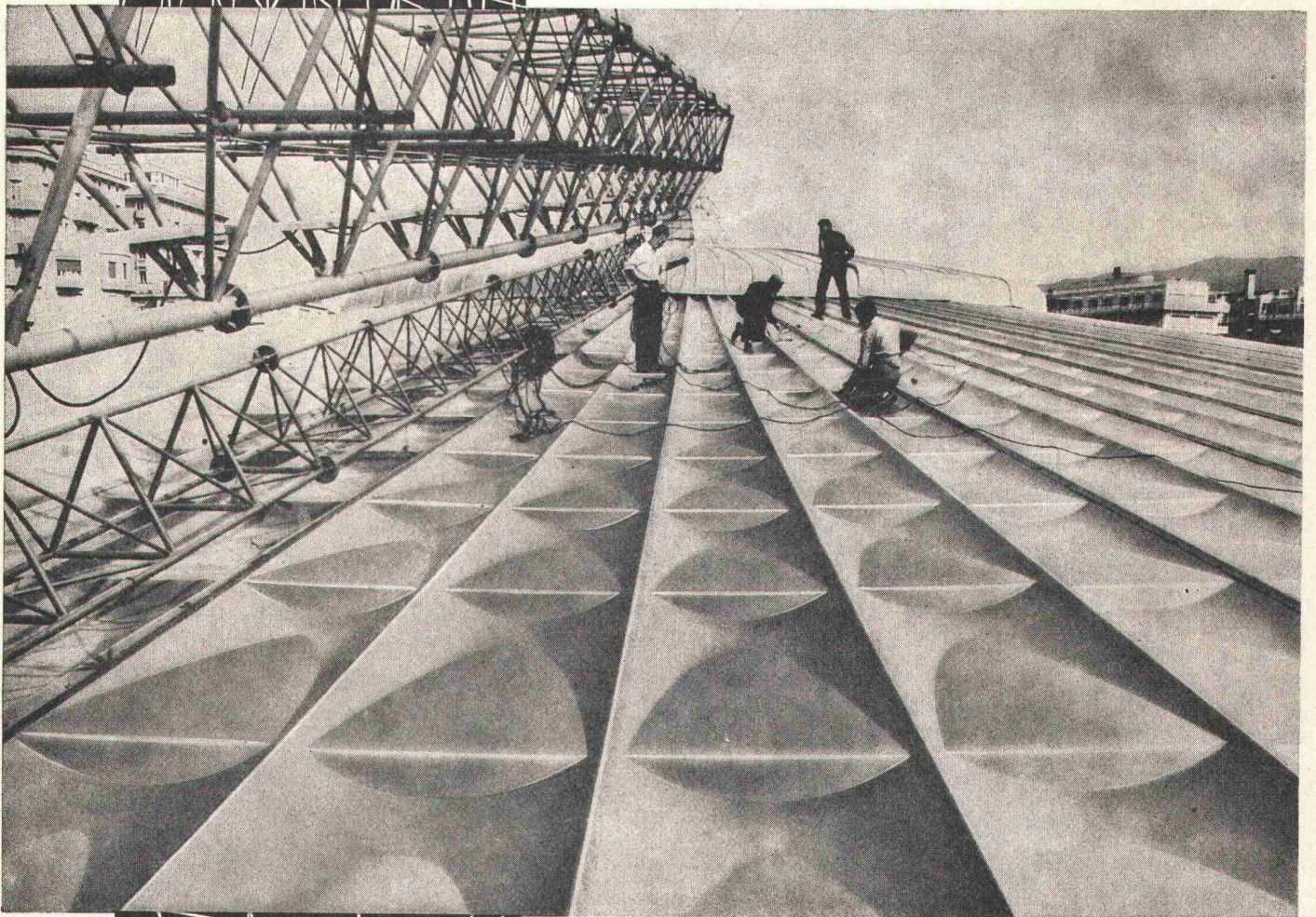
**Coupon**

ZZ 8.72





# GFK im Bauwesen

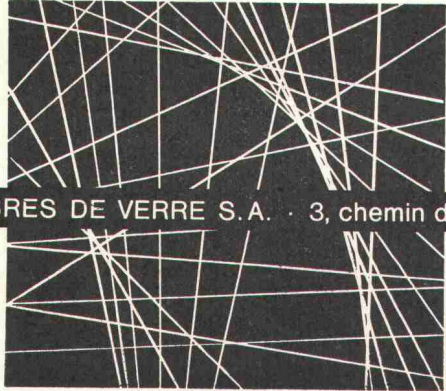


## ungeahnte Möglichkeiten

GFK (glasfaserverstärkte Kunststoffe) besitzen:  
hohe mechanische Festigkeit bei geringem  
spezifischem Gewicht, weitgehende Korrosions-,  
Schlag- und Bruchfestigkeit sowie Grosszügigkeit  
in der Formgebung und Anspruchlosigkeit  
im Unterhalt.

Bedachungen, Rohre und Kamine, Lagertanks,  
Lichtplatten, Kabelkanäle, sanitäre Anlagen,  
Lichtkuppeln, Betonschalungen, Schwimmbassins,  
Beschichtungen von Tanks und Auffangwannen,  
Fassaden, Balkoneinfassungen, Bodenbeläge,  
Möbel, Week-End-Häuschen, u. s. w.

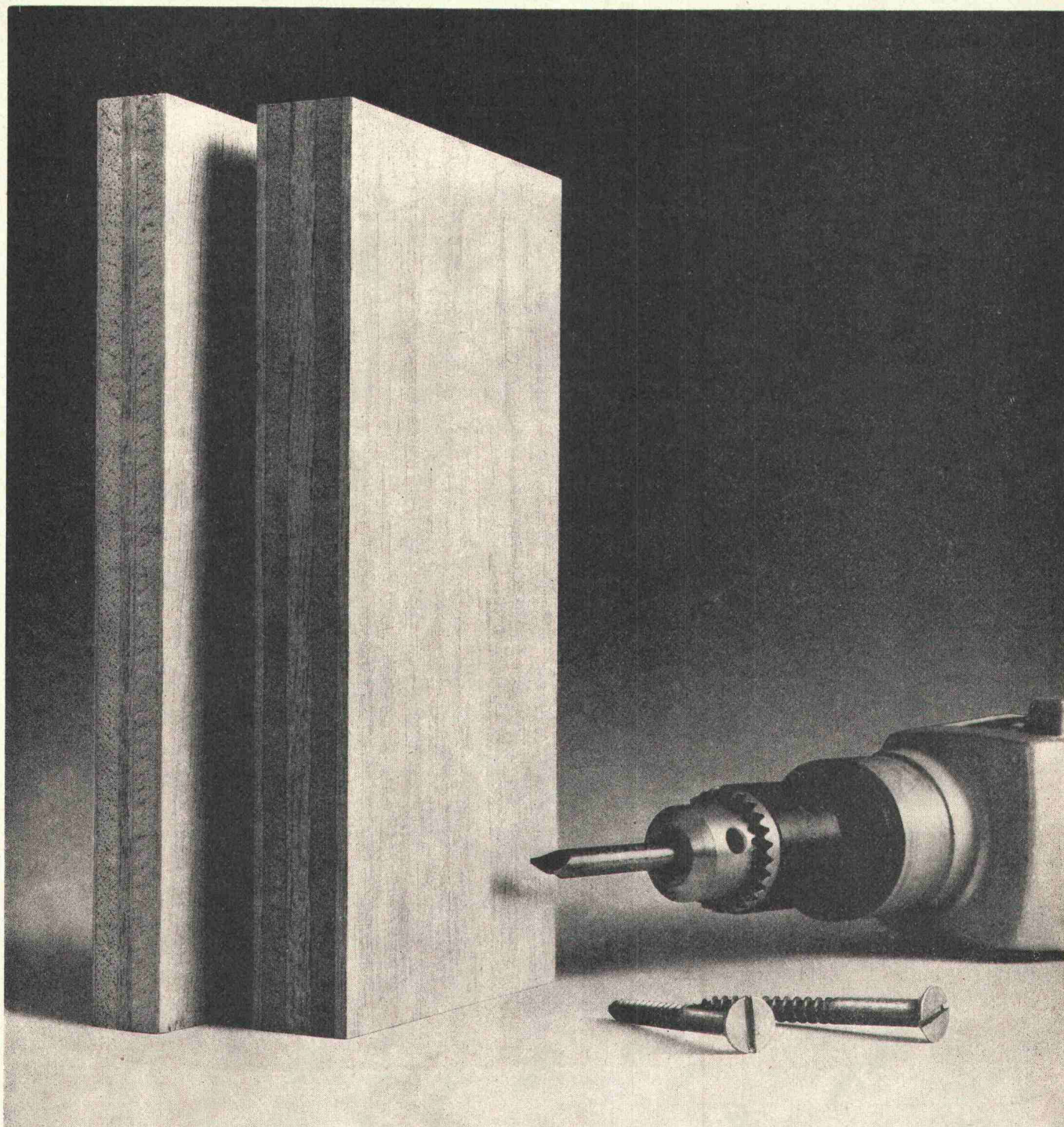
Herstellernachweis durch:



FIBRES DE VERRE S. A. · 3, chemin de Mornex · 1001 Lausanne · Tel. 021/204201 · Telex 24379

**Qualität, Forschung, Kundendienst**





## **ECO-MULTIPLEX ABACHI — die praktische, vielseitige Bauplatte**

ECO-MULTIPLEXPLATTEN ABACHI eignen sich vorzüglich für alle Bauschreinerarbeiten, wie Tablare, Sturzbretter, Sockelleisten, Rolladenkasten usw. Sie sind stabil und standfest und lassen sich leicht und problemlos bearbeiten.

ECO-MULTIPLEXPLATTEN ABACHI sind 5fach, kunstharzverleimt, längsfurniert, beidseitig maschinengeschliffen. Einheitsformat: 250x170 cm. Dicken: 13, 16, 19, 22, 24 und 26 mm. Verlangen Sie unsere Preislisten und Muster.

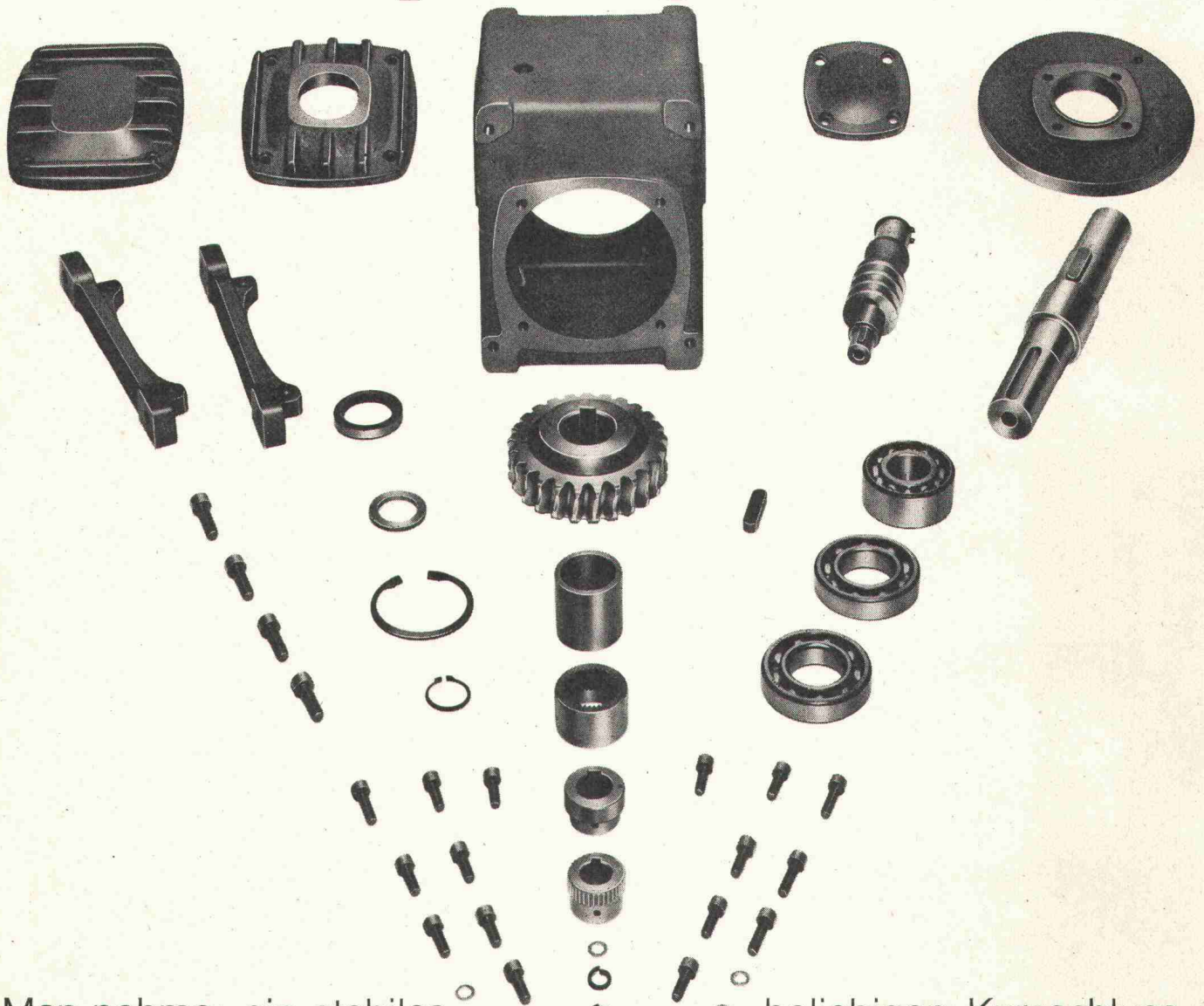
Fabrikation und  
technische Beratung:

# **ECO**

ECO AG, Sperrholz- und Türenfabrik,  
6162 Entlebuch, Telefon 041/721242  
Lieferung durch den Sperrholzhandel

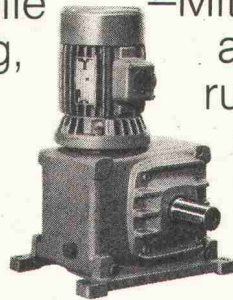


# Ein Spitzenprodukt



Man nehme: ein stabiles Gussgehäuse mit vier Deckeln und zwei Fussleisten, eine Schneckenwelle aus Chromnickelstahl, ein Schneckenrad aus Spezialbronze, eine genau gedrehte Sekundärwelle aus Stahl, eine Zahnkupplung, Präzisionskugellager, Dichtungen, Büchsen, Distanzringe, Keile, Seegerringe, Inbusschrauben, Federringe und Kupfer-Unterlagscheiben, dazu einen

beliebigen Kurzschluss-anker- oder Gleichstrommotor und füge das Ganze mit Sorgfalt zusammen. Resultat: Das im Bild unten gezeigte KISSLING-Schneckengetriebe? –Mitnichten!– Was fehlt?–Knapp ausgedrückt: 30 Jahre Erfahrung im Bau solider, leistungsstarker Zahnradgetriebe, die ein KISSLING-Schneckengetriebe zu dem machen was es ist:



**ein Spitzenprodukt!**

**KISSLING**

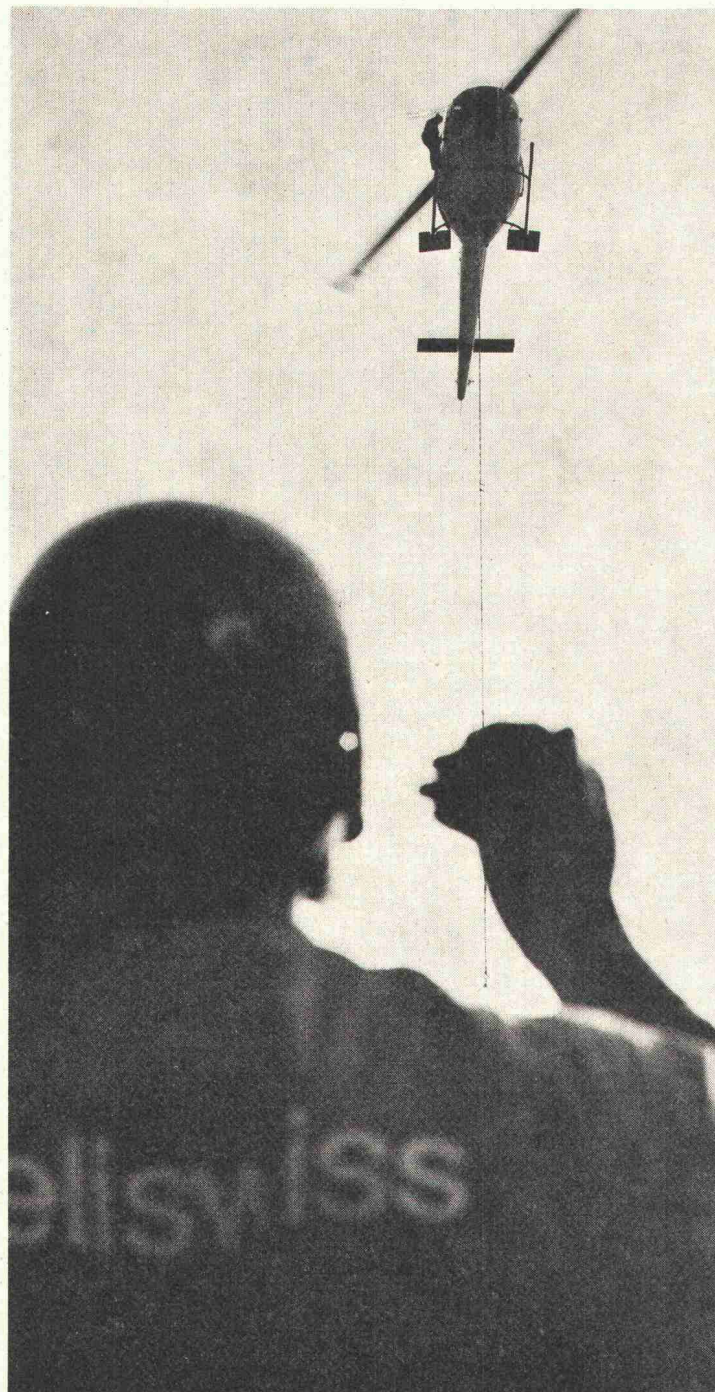
L. KISSLING & CO. Maschinenfabrik  
CH-8052 Zürich Tel. 01 50 24 00 Telex 56086



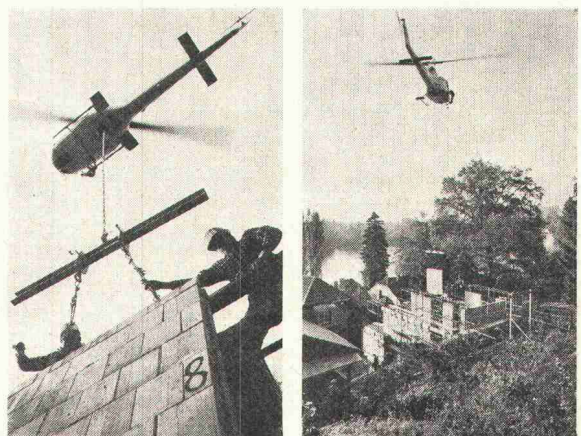
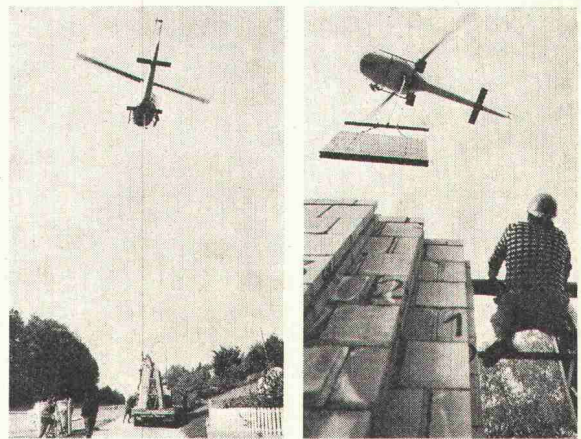
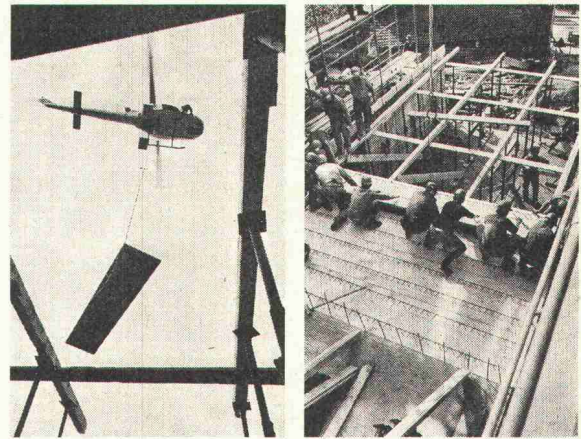
# Heliswiss ideal für den Elementbau

Niemand versetzt vorgefertigte Bauelemente schneller und zuverlässiger als der Helikopter von Heliswiss.

Unsere Piloten und Bodenmannschaften haben für diese heikle Arbeit die richtige Ausbildung und die nötige Routine. Heliswiss hat im In- und Ausland schon schwierigste Elementbau-Aufgaben gelöst. Und der Helikopter ist billiger, als Sie denken. Verlangen Sie bitte unverbindlich unser detailliertes Angebot.



Einweisen einer Einzellast auf die Baustelle



# Heliswiss

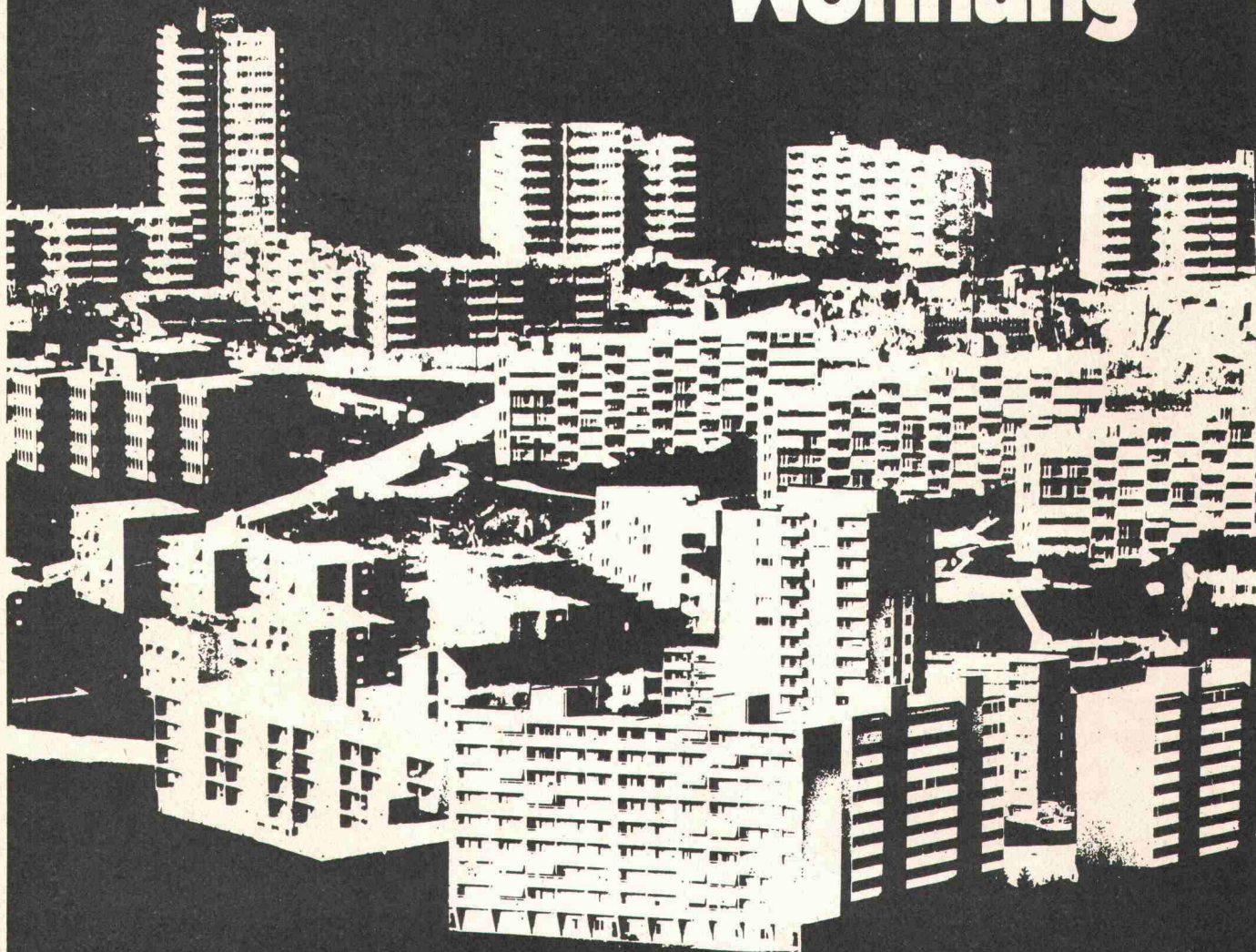


Heliswiss schafft's im Fluge

Schweizerische Helikopter AG, 3123 Belp  
Telefon 031 81 33 11, Telex 32540



# Göhner Normen in jeder dritten Wohnung



In jeder dritten Wohnung finden Sie Fenster oder Türen oder  
Küchen oder Elemente – oder alle vier Produkte von uns.

Das heisst: Keine Detailpläne.

Keine Beschriebe.

Denn wir liefern die nötigen Unterlagen.

Das heisst ausserdem: Über 50 Jahre Erfahrung in der Rationalisierung des Wohnungsbaues.  
Und über 50 Jahre Vertrauen von Architekten und Bauherren in unsere Produkte.  
Auch Sie können davon profitieren.



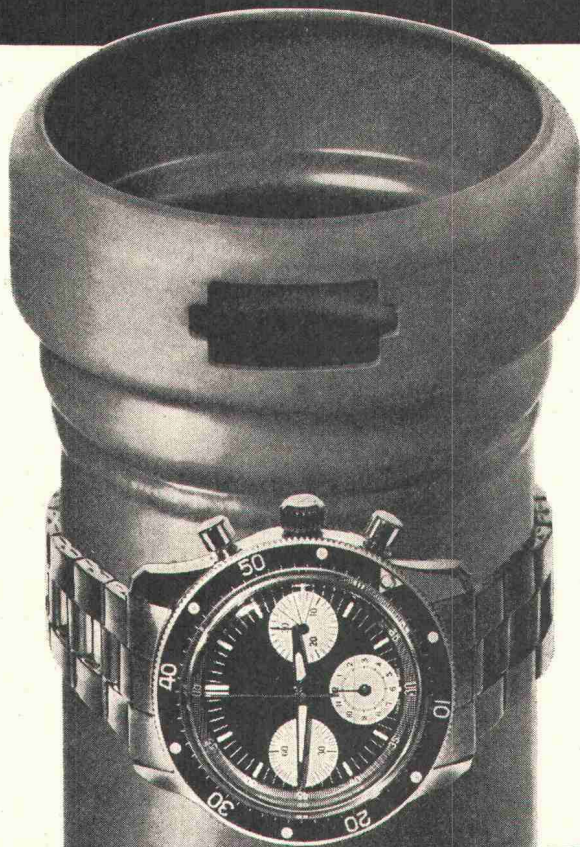
**EgoWerkeAG Göhner Normen**  
Fenster Türen Küchen Elemente

9450 Altstätten SG, Postfach, Telefon 071 75 27 33

Niederlassungen: Volketswil ZH 01 / 86 51 51, Luzern 041 / 36 13 20, Lugano 091 / 3 54 46 • Bern 031 / 46 22 01,  
Basel 061 / 44 06 35, Aarau 064 / 24 37 37 • St. Gallen 071 / 27 56 89, Landquart 081 / 51 34 34 • Villeneuve VD  
021 / 60 12 92, Sion 027 / 2 80 32, Neuchâtel 038 / 25 72 22



**ZEIT SPAREN  
WIEGT  
HIER VOR**



# VON ROLL

## HAUSENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN AUS STAHL *kunststoffbeschichtet*

Unsere Hausentwässerungsleitungen aus Stahl sind innen wie aussen mit Kunststoff beschichtet. Das heisst, vor korrosiven Angriffen geschützt.

Im übrigen — :

Sie verlangen vom Architekten keine Kompromisse. Denn sie sind anpassungsfähig. Sie vereinfachen dem Installateur die Montage. Denn die Verbindungen sind Schnellverbindungen, dank Spannmuffen und Spannkupplungen. Wir liefern auch Sonderanfertigungen, z. B. Flanschrohrleitungen: kunststoffbeschichtet oder verzinkt sowie aus nichtrostendem Stahl.

Wissen Sie, dass wir auch Hausentwässerungsleitungen aus Gusseisen und Kunststoff herstellen?

**VON ROLL AG. Departement Rohre  
Sektor Hausentwässerung  
4553 Subingen      Telefon 065 3 76 61**

793





E. Kramer  
Postfach  
8048 Zürich  
Telefon 62 64 55

Kramer

Unterlagsböden / Hartbetonbeläge

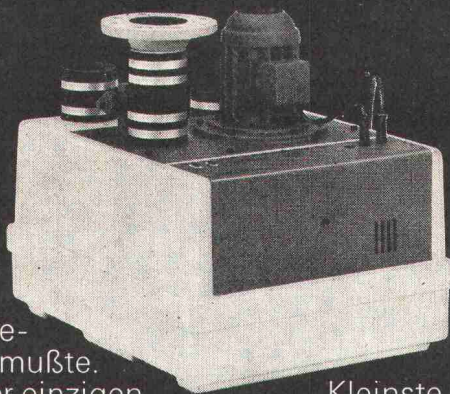
## Korodur- HARTBETON

für Industrieböden, Auto-Einstellhallen, Rampen und überall dort, wo ein fachmännisch ausgeführter und qualitativ guter HARTBETONBELAG verlangt wird.

# Das angenehmste\* System für die unangenehmsten Probleme Ihrer Kunden: Fäkalienhebeanlage mini-compacta von **KSB**

\* leicht – handlich – raumsparend – formschön.

Daß es solche unangenehmen Probleme gibt, hat Ihnen sicher die Praxis bewiesen. Immer wieder dann, wenn einer Ihrer Bauherren eine Fäkalienhebeanlage einbauen lassen mußte. Und das nur wegen einer einzigen Toilette, deren Oberkante nicht mindestens 25 cm über der Rückstauenebene lag. Beispielsweise eine Kellertoilette. Dafür brauchte man früher ein »Riesending« von einer Fäkalienhebeanlage: Heute gibt es Kleinanlagen. mini-com-



pacta von KSB, genau richtig für den Förderbedarf eines Einfamilienhauses. Also die Fäkalienhebeanlage nach Maß.

mini-compacta: im Raumbedarf unsere Kleinste, in der Leistung eine der Kraftvollsten unter den Kleinen. Viele gute Gründe – warum Sie mini-compacta bei Bedarf in Ihr Projekt miteinbeziehen sollten.

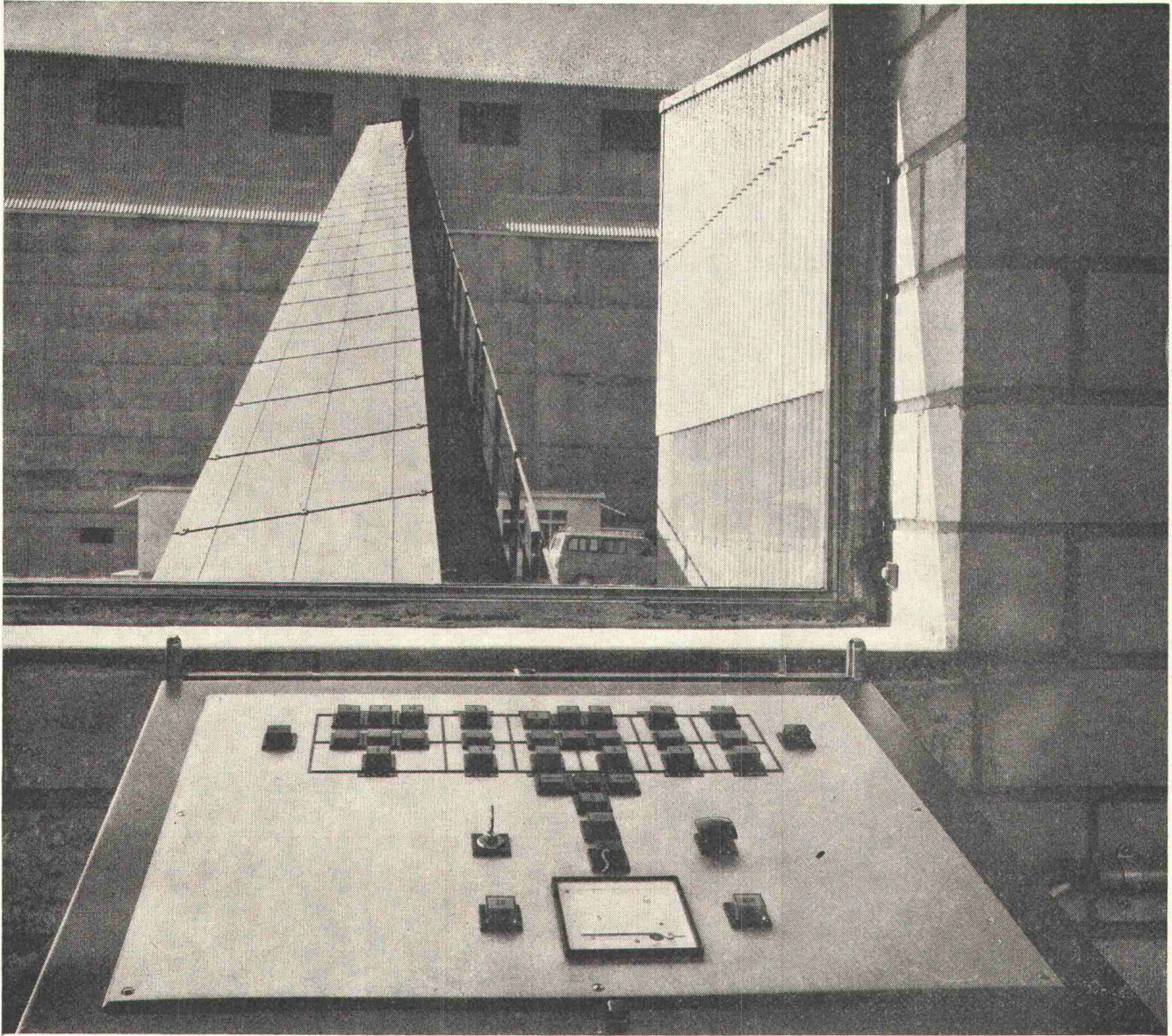
mini-compacta: Das ist die Abrundung unseres COMPACTA-Programms.

- Ich möchte Informationen über mini-compacta und das gesamte Programm Fäkalienhebeanlagen COMPACTA
- Ich interessiere mich für das gesamte KSB-Haustechnikprogramm und bitte um Zusendung des Serien-Kataloges
- Ich bitte um einen Beratungsbesuch

Bitte Coupon ausschneiden und an KSB senden.

Verkaufsbüro KSB ZÜRICH AG  
Spanweidstr. 3, Tel. 01 60 20 20, 8006 Zürich

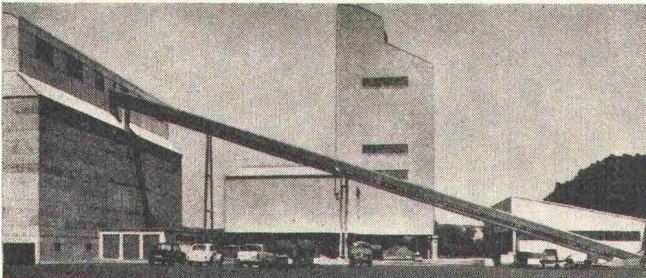




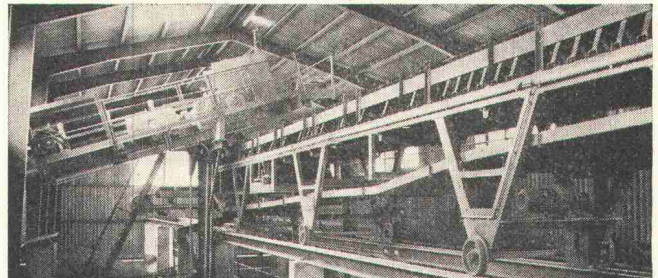
## Automatische Silobeschickung

Von diesem Kommandopult aus steuert ein Mann den gesamten Beschickungsprozess einer modernen Kies- und Sand-Umschlaganlage von 7200 m<sup>3</sup> Lagerkapazität. Bis zu 600 m<sup>3</sup> Material pro Stunde können durch einfachen Tastendruck von der Entladestation vorgewählt und in die 12 Silozellen befördert werden.

Unsere Abteilung für Aufbereitungstechnik projiziert und erstellt komplette Transport- und Beschickungsanlagen. Sie zeichnen sich aus durch hohe Leistung und störungsfreien Dauerbetrieb bei minimalem Personaleinsatz.



Über ein Transportband von 80 m Länge kann stündlich 600 m<sup>3</sup> Material von der Entladegasse (Bahn- und Autobeschickung) in die Siloanlage transportiert werden.



Aebi/von Roll-Verteiltförderbänder beschicken bei Vorwahl automatisch die entsprechenden Silozellen.

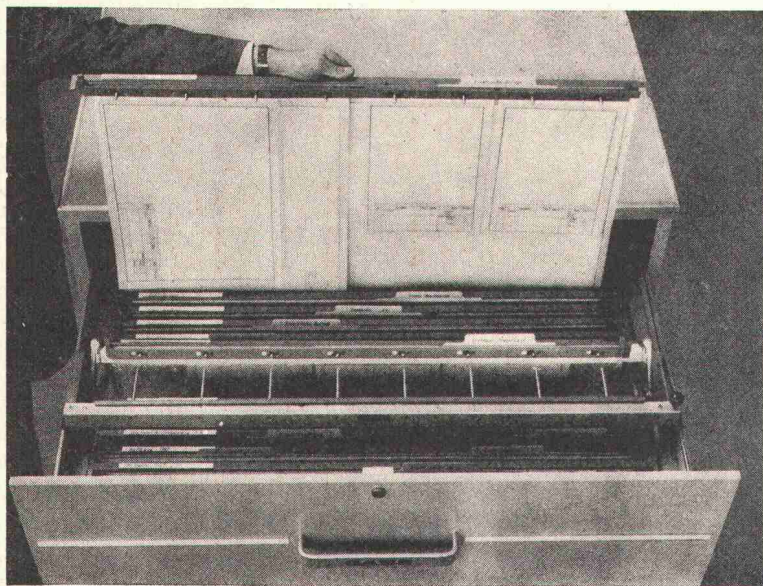
# Robert Aebi

Robert Aebi AG  
8023 Zürich  
Tel. 051/2317 50

Beschriebene Anlage:  
Vereinigte Kieswerke AG  
Wil (SG)



# GABS Hängeregistratur für Zeichnungen und Pläne



Ein durchdachtes System, das sowohl die laufende Ablage wie auch die Archivierung von Zeichnungen und Plänen auf rationellste Weise löst.

- Übersicht, Ordnung und Zeitgewinn dank Sichtregistratur
- Unterteilung der Pläne in Gruppen und Nummernserien
- Verschiedene Formate in einem Ordner
- Planschonende Aufbewahrung
- Schnelles Entnehmen und Wiedereinordnen der Pläne

Als Schrank oder Truhe lieferbar

**GABS**

Aktiengesellschaft

8304 Wallisellen

Telefon 01 / 93 25 93

# Wir sind startbereit für den Winterbau

mit unseren tausendfach bewährten, robusten und mobilen KOCO-Heizgeräten.



**Krüger & Co.**

**9113 Degersheim SG**

Tél. 071/541544

8155 Oberhasli ZH  
Tél. 01/947195

3123 Belp BE  
Tél. 031/811068

4149 Hofstetten  
Tél. 061/751844

6925 Gentilino TI  
Tél. 091/35844







KITTLLOSE OBERFLÄCHEN  
 KITTLLOSE OBERFLÄCHEN  
 KITTLLOSE OBERFLÄCHEN  
 KITTLLOSE OBERFLÄCHEN

Kittlose Industrieverglasungen System Kully

**A.Kully AG**

Kittlose Industrieverglasungen  
 Velux-Dachflächenfenster  
 Bau- und Ventilationspenglerei



4632 Trimbach, Telefon 062 21 39 01

# Fugenabdichtungen für Beton-Strassen, -Pisten und -Plätze

Als erste Firma frästen wir in der Schweiz Fugen direkt in den frischen Beton. Ohne Unterbrüche kann der Belagsfertiger jetzt den Beton einbringen. Keine Fugen-Einlagen verzögern den Arbeitsablauf und stören das Betongefüge.

Anschliessend dichten wir die Fugen analog ihrem Anwendungsgebiet ab. Wir kennen die physikalischen und chemischen Beanspruchungen der Fugen im Strassen- und Pistenbau sowie die der öffentlichen Betonplätze. Benzin, Oel und Kerosin sind die gefährlichsten Feinde von Dichtungsmassen. Doch erkannte Gegner scheuen wir nicht.

Ein weiteres Spezialgebiet von uns ist die **Oberflächenrillung** von Beton-Strassen und -Pisten gegen Acquaplaning.

Dichtungsprobleme zu lösen überlassen Sie am besten uns. Einer Firma, die stets an der Zukunft von Fugenabdichtungen arbeitet. Verlangen Sie unsere Beratung. Telefon genügt. Unsere Spezialisten besuchen Sie gerne.

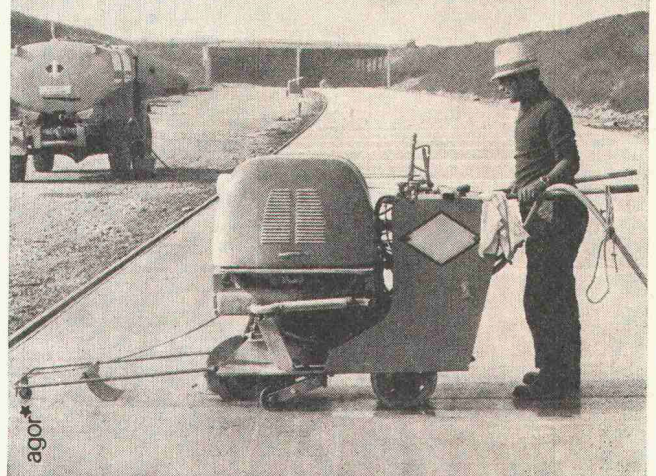


## ISOMAT-BAU AG

Spezialfirma für sämtliche Abdichtungen  
 im Hoch- und Tiefbau

Badenerstrasse 362, 8040 Zürich, Telefon 01 / 54 11 66  
 ab 1. Dezember 1972:

Jungholzstrasse 43, 8050 Zürich, Telefon 01 / 50 09 45





# DIE MODERNE FAHRBARE DOSIERANLAGE

Leistung 10 bis 40 m<sup>3</sup>/h  
mit Freifallmischer oder Zwangsmischer  
und Einmannbedienung



CS1

**E.R.E.**

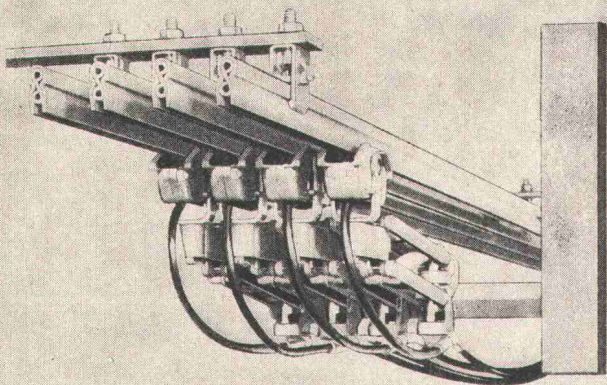
Equipement Rationnel d'Entreprises s.a.  
19, rte de Villars, Tél. 037/24 02 27, 1700 FRIBOURG



# Isolierte Stromschienen

## System Faba 500

für Krane, Hängebahnen und alle ortsveränderlichen Stromverbraucher



### SEV geprüft

Sicherheit gegen zufällige Berührung  
Platzsparend, kleinster Phasenabstand 50 mm  
Einfache Montage  
Übersichtliche Stromschienenführung  
Müheleise Überwachung und Wartung  
Kurven können bei Montage gebogen werden  
Weichen, Auf- und Abfahrten mit Standardteilen  
Streckentrennung auch nach Montage möglich  
Fahrgeschwindigkeit bis 300 m/min.  
Temperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+175^{\circ}\text{C}$   
Einbau einer Frostheizung möglich  
Schienentypen 100, 200, 300 und 500 A  
Betriebsspannung bis 1000 V

Verlangen Sie unsere detaillierten Unterlagen sowie unverbindliche Beratung!

Wir liefern auch Stromschienen herkömmlicher Bauart inkl. Zubehör.

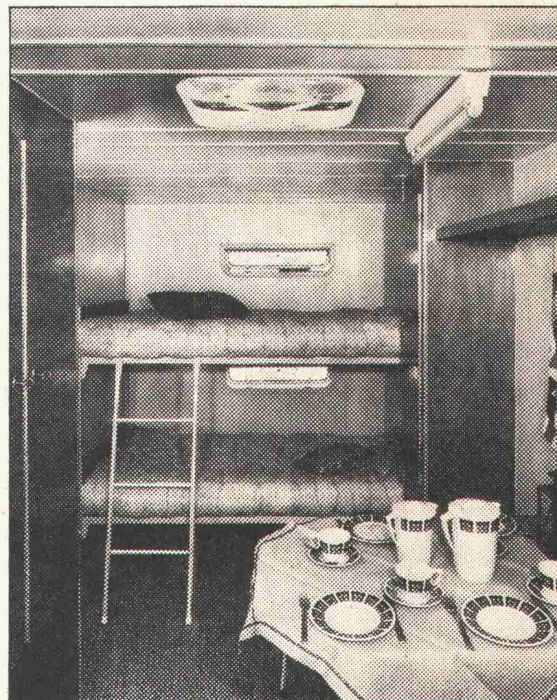


**Kiepe  
Electric AG**

Zollstrasse 91  
8212 Neuhausen am Rheinflall  
Tel. 053 / 259 14

# Das ist der neue Mannschafts- Wohnwagen

für den raschen Einsatz auf Baustellen, in der Armee und in der Forstwirtschaft.



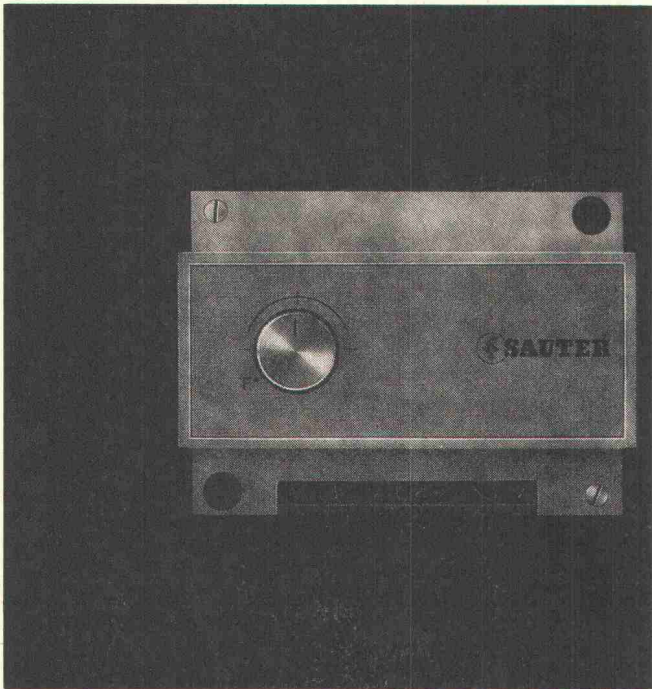
Seine Vorteile: Volle Raumausnutzung, viel Platz für vier Personen, Vollisolation, normale Bettgrößen (90×190 cm), Amortisationspreis Fr. 9600.–  
Prüfen Sie bei uns unverbindlich, wie praktisch sein Einsatz für Ihre Aufgaben sein kann.

**caravan Waibel**

3322 Schönbühl (Bern)  
Telefon 031/85 06 96.



## Aufladeautomat Typ ESW



**Aufladeautomaten  
für elektrische  
Wärmespeicher-  
Heizgeräte**

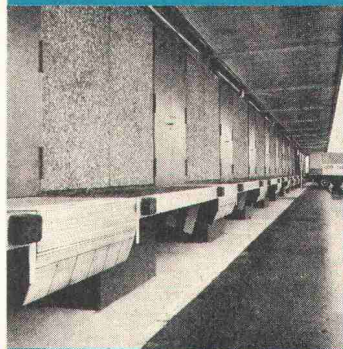
**Automatische Steue-  
rung in Abhängigkeit  
der Aussentemperatur  
und der Restwärme  
mit Zeitverschiebung  
mit schaltendem  
oder stetigem  
Ausgang**

1170  **SAUTER**  
Fr. Sauter AG 4016 Basel  
Fabrik elektrischer Apparate  
Telefon 061 - 32 44 55, Telex 62 260

Technische Büros: Aarau, Bern, Locarno, Renens, St. Gallen und Zürich

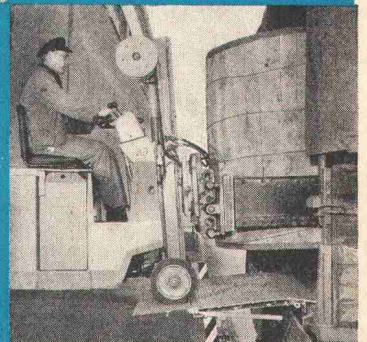
## Architekten bauen moderne Umschlaganlagen mit hafa

hafa-Torabdichtungen ma-  
chen Außenrampe und Vor-  
dach überflüssig. Direkt an  
der Ladeluke können sämt-  
liche Lkw beladen werden.  
Einwandfrei abgedichtet,  
denn die universellen Ab-  
messungen passen für alle  
Lkw-Größen. Wärme- und  
Kälteverluste werden ver-  
mieden.



Ob Rampe oder Ladeluke  
— bei stationären hafa-  
Überladebrücken genügt  
ein Knopfdruck, und das  
Verladen kann beginnen.  
Bei Neu- und Umbauten  
von Rampen und Lager-  
hallen wird mit diesen Über-  
ladebrücken der größte Ra-  
tionalisierungseffekt er-  
reicht. Tragkraft bis 6 t.

Ein Mann genügt, um die  
rollbare hafa-Überlade-  
brücke aus Leichtmetall an  
jede Stelle der Rampe zu  
bringen. Schnell und mühe-  
los wird die Überlade-  
brücke abrutschsicher an-  
gelegt. Bei Nichtgebrauch  
wird sie wieder hochkant  
gestellt und braucht kaum  
Platz. Tragkraft bis 4 t.



hafa — der größte Hersteller der Branche in Europa —  
löst alle Verladeprobleme, auch das Ihre. Rationell und  
kostensparend. Einsender des untenstehenden Gut-  
scheins bekommen schnell und unverbindlich weitere  
Informationen. Gewünschtes bitte ankreuzen.

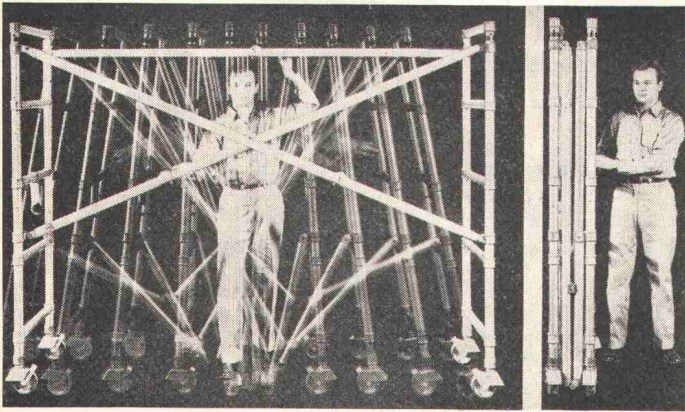
### Gutschein

- Automatische stationäre hafa-Überladebrücken, vollautomatische stationäre hafa-Überladebrücken mit hafamatic. Auf Wunsch mit Parallelführung  Fahrbare hafa-Überladebrücken  Rollbare hafa-Überladebrücken aus Leichtmetall  Seitenverschiebbare hafa-Überladebrücken aus Leichtmetall  Tragbare hafa-Überladebrücken aus Leichtmetall  hafa-Container-Überladebrücken  hafa-Überladebrücken für Bahnverladung, tragbar und seitenverschiebbar aus Leichtmetall  hafa-Torabdichtungen

**hafa** für den Umschlag  
Überladebrücken und Torabdichtungen

HAFA Gerätebau AG - CH 8105 REGENSDORF/ZH - PUMPWERKSTR. 15  
TELEFON 01/71 48 48 - TELEX 55 258 hbc ch

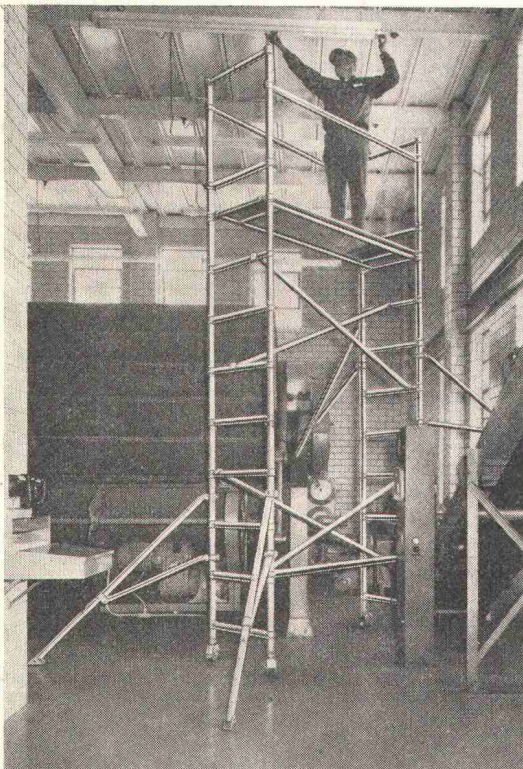




**Über 50% Gewinn an Zeit und Arbeitskraft erzielen Sie für Arbeiten in großer Höhe mit dem zusammenklappbaren INSTANT-Spanngerüst VX aus Aluminium.**

Ein Mann allein stellt es sekundenschnell auf. Es kann von einer Arbeitsstelle zur anderen gerollt werden. Zusammengeklappt geht es durch jede noch so schmale Türöffnung. Die Füße sind verstellbar, so daß sie auch bei Arbeiten auf Treppen oder unebenen Böden sicher stehen. Auch die Höhe kann durch Aufbauteile beliebig vergrößert werden.

Fordern Sie Prospekte an. Wir führen Ihnen auch gerne das Gerüst unverbindlich vor.



Verlangen Sie Prospekte und Referenzen Schweizer Firmen über Instant-Gerüste bei

**VECTUR S.A.**

Abt. 220



Rue Caroline 2  
1000 Lausanne

Stockerstraße 44  
8002 Zürich

Tel. 021 / 23 78 62

Tel. 01 / 36 53 78

TECHNISCHE  
ÜBERLEGENHEIT  
GARANTIER  
ERFOLG

**SCHICHTEX  
SPEZIAL**

IM HALLENBAU

schwer entflammbar, Brandklasse V, 18-20 kg/m<sup>3</sup>

Längen bis 300 cm, Breite 62,5 cm

SCHICHTEX-HS im Massivbau

Styropor P 15, Brandklasse III

**DACHPLATTE BEGEHBAR**

Spannweite bis 250 cm, Nutzlast bis 495 kg/m<sup>2</sup>



ISOLATIONS-  
UND FEUERSCHUTZ-SPRAY

auf Perlitebasis zum Schutze von Shedrinnen,  
Eisenkonstruktionen usw.

F30 / 20 mm stark, F 60 / 30 mm stark,

F90 / 35 mm stark, feuerbeständig



**SCHALLSCHLUCKPLATTE**

für höchste Ansprüche

wie Schiessstände, Motorenprüfstände,  
Maschinenhallen und dergleichen



**Bau+Industriebedarf AG**

4002 Basel, Lange Gasse 13  
Telefon 061 22 56 20



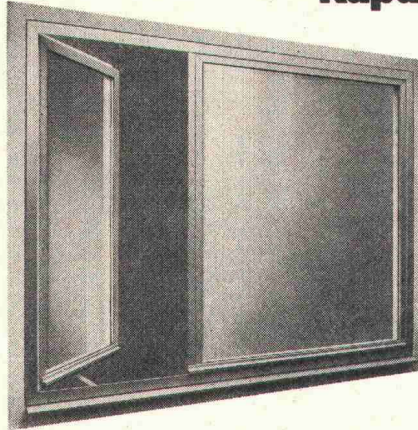
Die Geilinger-Gruppe:  
Drei Unternehmen,  
die sich mit Metallbau,  
Stahlbau und Feineisen-  
bau beschäftigen.  
Hier ein Produkt der  
Firma Geilinger & Co.,  
Metallbau, Winterthur:

# Das Holz-Metall-Fenster: Nicht teurer als das Holz-Fenster?

Auf den ersten Blick nimmt sich das Holz-Metall-Fenster neben dem traditionellen Holz-Fenster vergleichsweise teuer aus. Kalkuliert man aber den beim Holz-Fenster notwendigen 1. Anstrich (und die nach 5 bis 10 Jahren notwendige Erneuerung dieses Anstriches) ein, setzt man dann noch die beim Holz-Metall-Fenster günstigen Anschlagverhältnisse in Rechnung, so steht das wartungsfreie und wertbeständige Holz-Metall-Fenster mit einem Male plötzlich sehr viel besser da.

Wir meinen: Wem es mit dem wirtschaftlichen Bauen wirklich ernst ist, wird sich die Sache mit dem vielseitigen Holz-Metall-Fenster überlegen.

## Kapazität, mit der man rechnen kann.



### Die wichtigsten Vorzüge in Stichworten:

- geschweisste Metall-Rahmen
- imprägnierte Holzteile
- kräftige Beschläge

G 72.116

Weitere Informationen: Siehe  
die Schweiz. Bau-Dokumentation unter  
(31) 111-748 sowie unseren ausführ-  
lichen Spezial-Prospekt.

# GEILINGER

GEILINGER & Co., METALLBAU, 8401 WINTERTHUR  
052 22 28 21

Egger

Einige Gründe,  
im Bedarfsfall an uns zu denken:  
**Die fachmännische  
SIHI-Beratung.**  
Das breite SIHI-Pumpenprogramm mit 5000 Typen.  
Die kurzen Lieferfristen für SIHI-Pumpen.  
Die Zuverlässigkeit der SIHI-Pumpen.  
Die Wirtschaftlichkeit der SIHI-Pumpen.  
Der schnelle und gründliche SIHI-Service.

SIHI-Pumpen sind immer richtig.

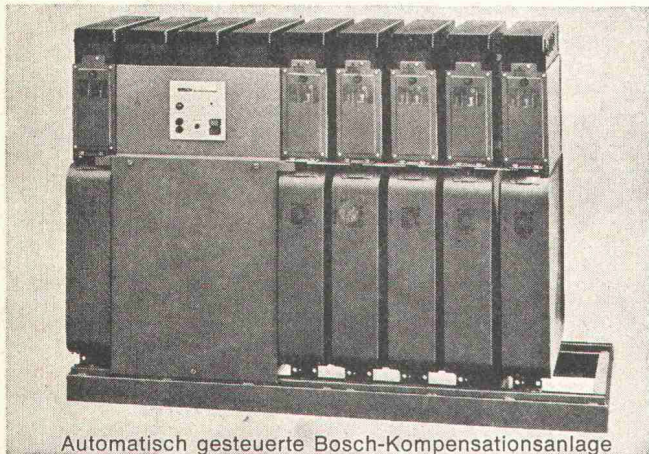
**Pumpenbau Schaffhausen AG**  
8200 Schaffhausen Goldsteinstrasse 2 Telefon 053-4 30 21

286 P.S.



# BOSCH

## Blindstrom-Kompensations-Anlagen



Automatisch gesteuerte Bosch-Kompensationsanlage

### Reduktion der Stromrechnung Entlastung der Trafos und Zuleitungen



**Bosch-MP-Kondensatoren:** selbstheilend, kurzschlussicher, induktions- und verlustarm, kontaktsicher



**Schaltbausteine:** NHS-Sicherungen, eingebaute Spezialluftschütze, Kontrolllampen



**Blindleistungsregler:** elektronischer Messteil, Wahlschalter Automatik/Hand, Stufenanzeige



**Anlagen auf Grundrahmen montiert, verdrahtet, anschlussfertig**

#### Anlagen-Beispiele

Gesamtleistung kvar	Stufen	Schaltfolge	Stufenleistung kvar	Erweiterungsmöglichkeit auf	
				Stufen	Leistung kvar
30	3	1:2:2	10	9	90
50	3	1:1:1	16,7	6	100
80	4	1:1:1	20	12	240
100	4	1:1:1	25	12	300
150	5	1:1:1	30	12	360
200	5	1:1:1	40	12	480
300	6	1:1:1	50	12	600
500	5	1:1:1	100	12	1200



**Baukastensystem zur raschen und einfachen Erweiterung der Anlagen**



**Amortisation in ca. 2—3 Jahren**



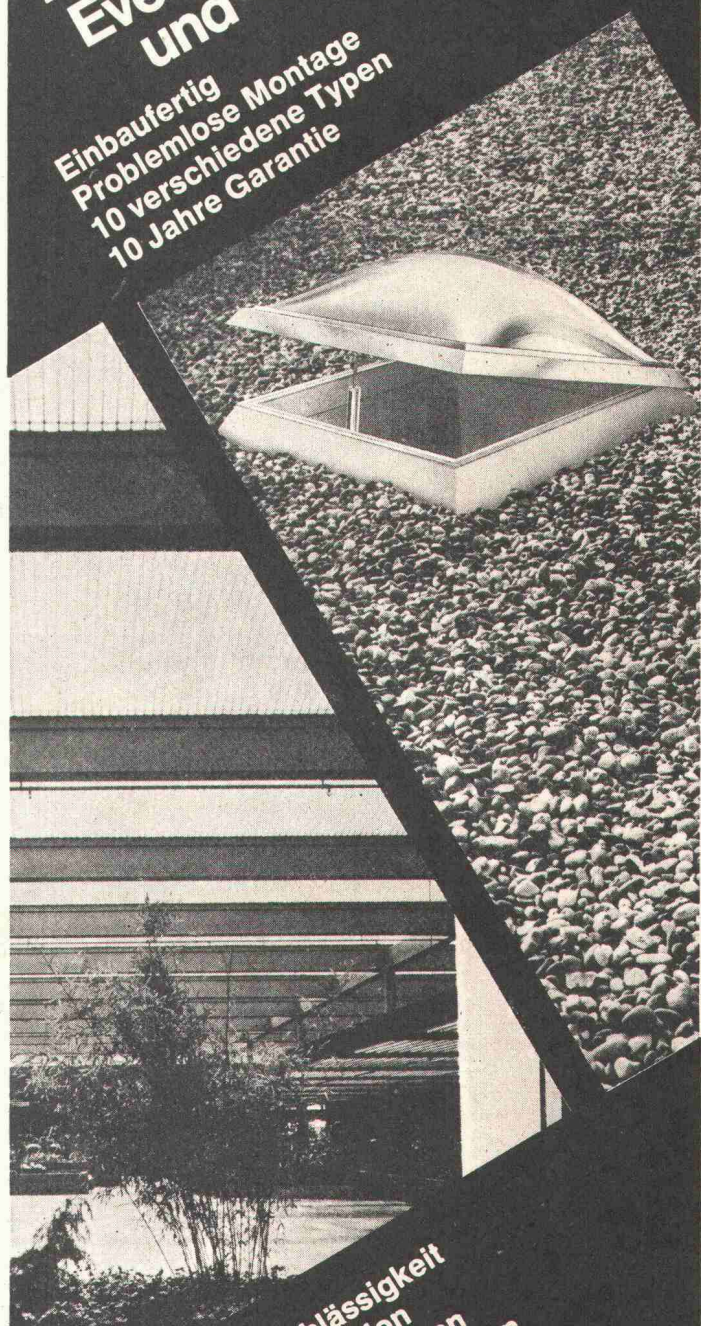
**Verlangen Sie technische Beratung und Dokumentation**

# FABRIMEX

Fabrimex AG · Kirchenweg 5 · 8032 Zürich · Tel. 01/47 06 70

**Mehr Licht  
wenig Wärme  
höhere Leistung durch  
Everlite-Lichtpaneele  
und -Lichtkuppeln**

**Einbaufertig  
Problemlose Montage  
10 verschiedene Typen  
10 Jahre Garantie**



**Gute Lichtdurchlässigkeit  
Beste Wärmeisolation  
Große freie Spannweiten  
Für Oblichter und Fassaden**  
**Everlite AG**  
4657 Dulliken  
Telefon 062 - 22 26 66



# Sichern Sie

sich die berufliche Zukunft

Sie wollen vorwärtskommen, anspruchsvollere Aufgaben übernehmen. Sie sind bereit, einen Teil Ihrer Freizeit diesem Ziel zu opfern, mit Fleiss und Ausdauer Ihre Kenntnisse zu erweitern. Damit öffnet sich für Sie der Weg der nebenberuflichen Weiterbildung. Die Lehrbriefe der **Studien-gemeinschaft Darmstadt**, kurz SGD genannt, vermitteln Ihnen dazu Schritt für Schritt das nötige Wissen. Den Fernunterricht können Sie durch Grundlagenunterricht in Zürich oder kurzfristige Seminare vertiefen und festigen. Zwischenprüfungen im Seminar belegen den erreichten Wissensstand. SGD-Lehrgänge werden von Wirtschaft und Industrie gut bewertet und vielerorts gefördert.

Auch wenn Sie skeptisch sind gegenüber Fernunterricht, verlangen Sie das kostenlose SGD-Handbuch. Es gibt nämlich guten und — sagen wir — weniger guten Fernunterricht. Die SGD arbeitet nach streng seriösen Prinzipien: **Keine Vertreter — halbjährliches Kündigungsrecht.**

Hier ein Auszug aus dem Lehrprogramm:

## Fachtechniker oder Ingenieur (HTL-Stufe) für Hoch- und Tiefbau

Stahlbautechniker  
Baustatiker  
Grund- und Tiefbau

Statik und Stahlbeton  
Vermessungskunde  
Bauzeichner usw.

**COUPON. Senden Sie mir sofort das SGD-Berufshandbuch:**

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Wohnort, Strasse: \_\_\_\_\_

Jahrgang: \_\_\_\_\_

Beruf: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

beschäftigt in Firma: \_\_\_\_\_

in: \_\_\_\_\_

Interesse für: \_\_\_\_\_

6.59



**SGD**  
**AG für berufliche Weiterbildung**  
8001 Zürich, Neumarkt 28/6. 59  
Telefon 01 / 32 21 80

# JETZT

*kommen die neuen Raster.*

*Zeitgewinnen wie noch nie. Auf Plänen  
und techn. Zeichnungen. Rastern Sie Fassaden, Maschinen,  
Steine, Holz, Fenster, Dächer, Böden,  
Wiesen, Landschaften — und weit  
mehr. Wirklichkeitsnah.*

*Selbstklebend. Schnell  
entfernbar. Zum  
darüber zeichnen.*

*Kopierfest.  
Gestalten mit  
Vergnügen,  
Fantasie und  
präzis durch*

**T3**  
*Raster Folien.*

25x35 cm



## POSTER-BON

für einen Raster Poster: 175 verschiedene Raster-Muster.  
Zum an die Wand hängen. Sofort überblickbar.  
Fantastische Arbeitserleichterung.

- Senden Sie mir gratis den T3-Raster-Poster und eine T3-Muster-Folie R41 Dokumentation Durchreibefolien:
- Schriften, Zahlen, Zeichen
- techn. Zeichen und Symbole aller Fachrichtungen
- Spezialanfertigungen firmeneigener Zeichen

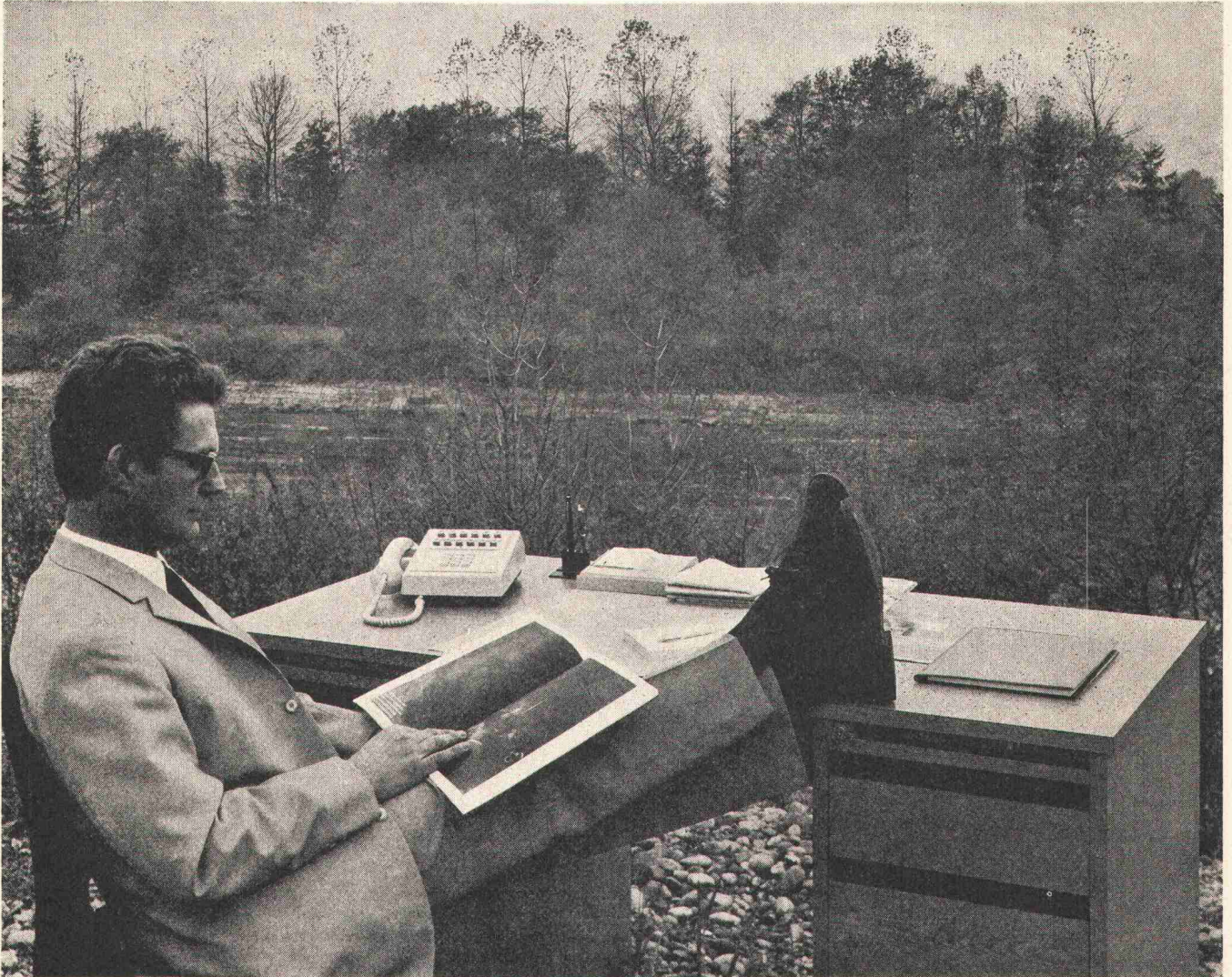
Name \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PAPYRIA AG, 8152 Glattbrugg, Industriestr. 59, Tel. 01/81 52 01



# Endlich Ruhe und Entlastung



## dank Cheftelephonanlagen von Siemens-Albis

SIEMENS-ALBIS AKTIENGESELLSCHAFT  
8047 Zürich, Albisriederstrasse 245, 01 52 54 00  
3001 Bern, Belpstrasse 26, 031 65 01 11  
1020 Renens, 42, rue du Bugnon, 021 34 96 31

Senden Sie uns Unterlagen über ALBIS-Cheftelephonanlagen

Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_