

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 47

Sonstiges

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: 17.05.2025

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

Laufende Wettbewerbe

<i>Veranstalter</i>	<i>Objekt</i> <i>PW: Projektwettbewerb</i> <i>IW: Ideenwettbewerb</i>	<i>Teilnahmeberechtigung</i>	<i>Abgabe</i> <i>(Unterlagen- bezug)</i>	<i>SBZ</i>
Municipalité de la Commune de Pully VD	Groupe scolaire Arnold Reymond et bâtiment administratif, PW	Architectes domiciliés ou établis à Pully avant le 1er janvier 1973 et figurant sur la liste des architectes reconnus par l'Etat de Vaud; archi- tectes membres de la commission d'experts- urbanistes de la commune de Pully	30. Nov. 73 (20. Juli 73)	1973/33 S. 800
Stadtrat Winterthur	Berufs- und Frauen- fachschule	Architekten, die in Winterthur verbürgert sind, oder die mindestens seit dem 1.1.1973 hier Wohn- oder Geschäftssitz haben.	25. Jan. 1974	1973/28 S. 726
Schulgemeinde Goldach SG	Oberstufenzentrum, Doppeltturnhalle, Hallenbad	Fachleute, die mindestens seit 1. Oktober 1972 in Goldach niedergelassen sind. Studenten kön- nen nicht teilnehmen.	31. Jan. 74 (21. Sept. 73)	1973/34 S. 820
Consiglio parrocchiale di Chiasso	Concorso d'idee publico per lo studio della sistemazione dell'intero della chiesa parrocchiale	Possono partecipare le persone residenti nel Cantone Ticino almeno dal 1 gennaio 1973 nonché gli attinenti di un comune ticinese	28. Feb. 74 (30. Sept. 73)	1973/38 S. 939
Alters- und Pflegeheimverband Weiningen ZH	Alterswohn- und Pflegeheim, PW	Selbständige Architekten, die in den Gemeinden Oberengstringen, Unterengstringen, Weiningen, Geroldswil, Oetwil a. d. L. heimatberechtigt sind oder dort seit mindestens 1. 1. 1972 Wohn- oder Geschäftssitz haben.	4. März 74	1973/42 S. 1050
Verwaltungsrat Kinderheim Uri	Sonderschule Uri Altdorf, PW	Fachleute, die in den Kantonen UR, SZ, OW, NW, ZG, LU heimatberechtigt oder seit 1. Jan. 1972 niedergelassen sind	15. März 74 (30. Nov. 73)	1973/43 S. 1078
Gemeinderat Maur ZH	Sportanlage, Hallen- bad, Freibad, Sporthalle, PW	Architekten, die seit dem 1. 1. 1972 ortsansässig oder in Maur heimatberechtigt sind sowie solche, die in einer an Maur angrenzenden Gemeinde inkl. alle Gemeinden des Bezirkes Uster, Wohn- oder Geschäftssitz haben (ohne Stadt Zürich)	2. April 74	1973/44 S. 1104
Einwohnergemeinde Sursee	Gestaltung der Altstadt, IW	Fachleute, die in den Kantonen ZH, AG, LU, OW, NW, ZG, UR, SZ heimatberechtigt oder seit dem 1. 1. 1973 niedergelassen sind.	31. Mai 74	1973/44 S. 1104
Ministère des Travaux Publics et des Ressources Hydrauliques de Syrie	Concours international pour la construction d'une bibliothèque	Architectes, titulaires d'un diplôme d'Architec- ture et membres d'une Association d'Architec- tes (attestation).	15. Okt. 74 (15. Dez. 73)	1973/34 S. 820
<i>Neu in der Tabelle</i>				
Conseil d'Etat du canton de Vaud	Concours d'idées pour la construction du Centre d'Enseignement Secondaire Supérieur de l'Est Vaudois, CESSEV	Le concours est ouvert à ceux dont le Conseil d'Etat Vaudois a reconnu la qualité d'archi- tecte, domiciliés ou établis sur le territoire du canton de Vaud depuis le 1er novembre 1972	1. März 74 (30. Nov. 73)	1973/46 S. 1154

Kommende Weiterbildungsveranstaltungen

Thema (SBZ-Nr. mit ausführlichen Ankündigungen)	Kursort, Datum; Adressen: V = Veranstalter, A = Anmeldung bei
Raumplanung Schweiz Aspekte und Folgen für die Bauwirt- schaft, Arbeitstagung (45/1973)	Zürich-Oerlikon , am 29. November 1973 V und A : Schweizerisches Institut für gewerbliche Wirtschaft, Dufourstr. 48, 9000 St. Gallen Telefon 071 / 23 34 61

Datum, Thema (SBZ-Nr. mit ausführenden Ankündigungen)	Kursort, Datum; Adressen: V = Veranstalter, A = Anmeldung bei
Steuerungstechnik 73 Fachtagungen mit kleiner Fachausstellung (43/1973)	Zürich-Oerlikon, Stadthof 1. Systemdenken, 27. Nov. 1973 2. Anwendung analoger IC, 28. Nov. 1973 3. Anwendung der Optoelektronik, 29. Nov. 1973 V und A: Informis AG, Postfach, 4914 Roggwil, Tel. 063 / 9 78 55
Computersysteme und ihre Anwendung , Symposium mit Ausstellung «Systems 73» (10/73)	München , Messegelände. 27. bis 30. November 1973 V und A: Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, D-8000 München 12, Postfach 200
Methods-Time Measurement , Ausbildungskurs für Projektleiter	Zürich, ETH . 3. bis 7. Dez. 1973 V und A: Betriebswissenschaftliches Institut der ETHZ, Zürichbergstrasse 18, Postfach, 8028 Zürich, Tel. 01 / 47 08 00, intern 39
Kunsteisbahnen 2. Internat. Seminar (35/73)	Füssen im Allgäu (BRD) , 6. bis 8. Dez. 1973 V und A: Internat. Arbeitskreis Sport- und Freizeitanlagen (IAKS), Kölnerstrasse 68, D-5023 Lövenich
Operations Research , Nachdiplomstudium (3 Tage pro Woche während 2½ Semestern) (38/1973)	Zürich, ETH , ab Januar 1974 V und A: Prof. Dr. F. Weinberg, Institut für Operations Research der ETHZ, Clausiusstrasse 55, 8006 Zürich
Chemietechnik und Umweltschutz , Int. Tagung «Fortschritte in der Chemietechnik und auf dem Gebiet des Umweltschutzes» (14/73)	Kopenhagen , Messezentrum. 28. Januar bis 1. Februar 1974 A: Erhvervenes Udstillingselskab Bella-Centeret A/S, Hvidkildevej 64, DK-2400 Kopenhagen NV
Deutscher Fertigbautag (15/73)	Hannover . 7. Februar 1974 V: Verschiedene A: Studiengemeinschaft für Fertigbau e. V., D-6200 Wiesbaden, Panoramaweg 11
Gas Turbine Conference and Products Show 1974 (38/1973)	Zürich , 30. März bis 4. April 1974 V: Gas Turbine Division of The American Society of Mechanical Engineers (ASME) A: Frl. Isobel Willener, Lindenstrasse 33, 8008 Zürich, Tel. 01 / 32 72 51
Settlement of Structures Conference (40/1973)	Cambridge (GB) , 2. bis 4. April 1974 V und A: The Institution of Civil Engineers, Settlement of Structures, George Street, Westminster, London SW1, Great Britain
Biotelemetry 1974 , Int. Symposium (38/1973)	Davos , 20. bis 24. Mai 1974 V: International Society on Biotelemetry (ISOB) unter dem Patronat der ETH A: P. Neukomm, dipl. Ing., Labor für Biomechanik/Turnen und Sport der ETHZ, Plattenstrasse 26, 8032 Zürich
<i>Neu in der Tabelle</i>	
Aufgaben der Metallographie in der industriellen Fertigung, Lehrgang (47/1973)	Stuttgart, BRD , 3. und 4. Dezember 1973 V: VDI – Arbeitskreis Werkstofftechnik A: Württembergischer Ingenieurverein im VDI D-7000 Stuttgart 1, Smaragdweg 6, Telefon 0049 711 / 22 60 85
Fuhrpark-Einsatz in Industrie und Handel, Fachkurs	Rüschlikon , Gottlieb-Duttweiler-Institut, am 17. und 18. Januar 1974 V und A: Gottlieb-Duttweiler-Institut, Park «Im Grüne», 8803 Rüschlikon, Tel. 01 / 91 29 81
Kapazitätsplanung im Projektbereich Seminar B aus der Reihe «Netzplantechnik» (45/1973)	Stuttgart, BRD , vom 24. bis 26. Januar 1974 V und A: Württembergischer Ingenieurverein im VDI D-7000 Stuttgart 1, Smaragdweg 6, Telefon 0049 711 / 22 60 85–86
Wasserwirtschaft: Nutzen-Kosten-Analysen, Kontaktstudienkurs	Darmstadt , Techn. Hochschule. 12. bis 15. Febr. 1974 V und A: Inst. für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TH, D-6100 Darmstadt, Rundeturmstrasse 1. In Zusammenarbeit mit Dr.-Ing. R. F. Schmidtke, München
Montage- und Handhabungstechnik , Fachtagung im Rahmen Hannover-Messe	Hannover, BRD , 28. und 29. April 1974, jeweils vormittags V und A: Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG, Abt. 212, Tagungsbüro D-3000 Hannover-Messegelände, Telefon 0049 511 / 89 23 89

Gummierter Bodenbelag

Eine als Bodenbelag dienende flüssige Gummierung benötigt keinerlei Versiegelung und kann direkt auf trockenen Betonboden aufgetragen werden. Der elastische Bodenbelag eignet sich ausser für Beton für fast jeden Untergrund: Zement, Fliesen, Holz, Stein, Ziegel und Linoleum. Er ist in Schwarz, Weiss und sechs weiteren Farben erhältlich. Durch Vermischen der Grundfarben lassen sich zahllose Tönungen erzielen. Daneben hat derselbe Hersteller vor kurzem einen Schutzlack für Zedernholz und sonstige an Aussenwänden verwendete Hölzer entwickelt, der leichter aufzutragen und haltbarer sein soll als ähnliche Erzeugnisse und auch eine bessere Lichttechnik besitzen soll.

Coo-Var Ltd., Lockwood Street, Hull, Yorkshire HU2 0HN, England

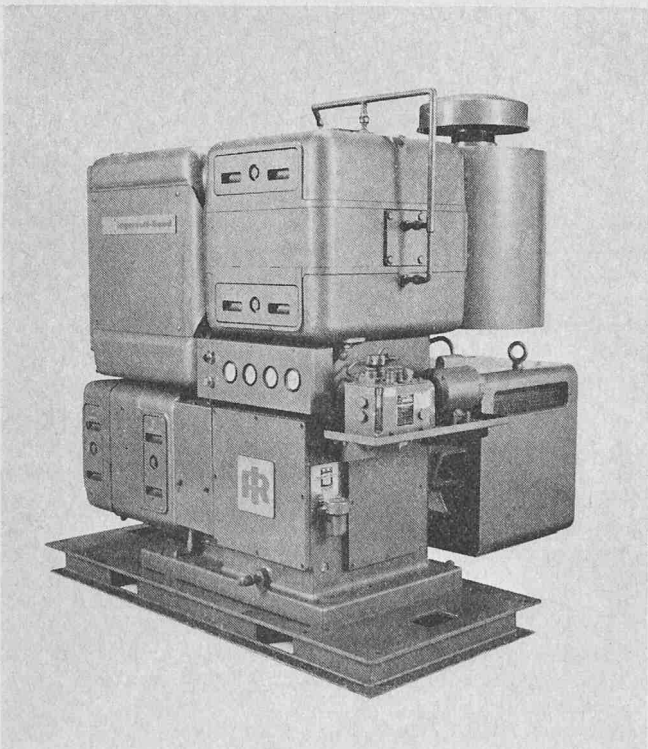
Industrie-Kompressoren von Ingersoll-Rand

Unter der Bezeichnung «LLE-Kompaktkluft» bringt Ingersoll-Rand, einer der ältesten und grössten Produzenten auf dem Druckluftsektor, eine neue Baureihe von stationären Kompressoren auf den Markt, die zu den modernsten und wirtschaftlichsten Anlagen zählen, die es heute gibt.

Zunächst fällt auf, dass Kompressor, Zwischenkühler, Nachkühler, Elektromotor und Ansaugfilter als kompakte Gruppe anschlussfertig auf einen Grundrahmen montiert sind, für dessen Aufstellung kein Fundament benötigt wird. Man braucht lediglich den elektrischen Anschluss, den Wasserein- und -austritt, den Kondensatablass und die Verbindung mit dem Druckstutzen herzustellen, und die Anlage ist einsatzbereit.

Dadurch verringern sich die Installations- und Montagekosten beträchtlich. Aber auch im Betrieb ist die Anlage äusserst wirtschaftlich, da der wassergekühlte Kolbenkompressor mit einer Dreistufen-Regulierung ausgerüstet und zudem sehr anspruchslos in der Wartung ist. Der Ansaugfilter ist geräuschgedämpft, so dass die ganze Anlage auch bei Vollast sehr ruhig läuft. Die neuen Ingersoll-Rand-Kompressoren der Modellreihe LLE, von denen einige bereits auch in der Schweiz im Einsatz stehen, werden für Leistungen von 13,6 bis 25,2 m³/min bei 7 atü Betriebsdruck gebaut.

Robert Aebi AG, Postfach, 8023 Zürich



Neues Montagesystem für nichttragende Zwischenwände

Die GU-Leichtwand besteht aus einer Rahmenkonstruktion aus feuerverzinkten Stahlblechprofilen, die beidseitig mit Gipskartonplatten »Placoplâtre« verkleidet wird. Das System ist unabhängig von Rastermassen und gewährleistet Schalldämmwerte, die den Erfordernissen von Fall zu Fall angepasst werden können. Während für geringe und mittlere Ansprüche Wände mit einer Tragkonstruktion ausreichen, sind für hochschallisolierende Wände zwei separate Tragkonstruktionen erforderlich. Zudem können in den Hohlraum anorganische Faserplatten als Schalldämmeinlage eingelegt werden. Ihre Vorteile:

- Leichtes Gewicht (z.B. bei fertiger Wandstärke von 150 mm beträgt Flächengewicht nur 56 kg/m² bei einem Luftschallschutzwert von 50 dB)
- Schalldämmwerte können leicht auf geforderte Werte ausgerichtet werden
- einfache Montage von Installationen in den Hohlraum
- System ist jedem Grundriss anpassbar
- Trockene Montage

Für die Befestigung schwerer Gegenstände stehen Rosett- und Kippdübel für ein Gewicht von 40 bis 50 kg zur Verfügung. Schwerere Gegenstände müssen an den Stützen oder an Doppellatten, Holzfaserplatten oder Stahlblechprofilen befestigt werden, die vorgängig zwischen den Stützen eingepasst wurden. Die GU-Leichtwand ist tapezierbar, streichbar und kann mit keramischen Wandplatten belegt werden.

Gips-Union AG, Talstrasse 83, 8021 Zürich

Grossbrammen-Stranggussanlage

Die Firmengemeinschaft Concast AG, Zürich/Schloemann Aktiengesellschaft, Düsseldorf, erhielt den Auftrag zur Lieferung einer Grossbrammen-Stranggussanlage für das Hüttenwerk UNINSA – Unión de Siderúrgicas Asturianas S. A. – (Gijón/ Spanien). Es ist die zweite Anlage dieser Art, die von der Firmengemeinschaft für das spanische Unternehmen gebaut wird. Die neue einsträngige Anlage wird wiederum in Kreisbogenbauart ausgeführt und für eine Jahresproduktion von 400 000 t (600 000 t bei Sequenzbetrieb) bemessen. 125 t Chargen aus LD-Konvertern sollen zu Brammen von 1000 bis 1600 mm Breite und von 140 bis 200 mm Dicke vergossen werden, die als Vormaterial für Grobbleche dienen. Die Anlage wird von Schloemann in Zusammenarbeit mit Concast konstruiert und gebaut. Die Inbetriebnahme ist für Anfang 1976 vorgesehen.

Concast AG, Postfach, 8027 Zürich

Gesundes Wasser für Weltstädte

Am 8. Oktober 1973 wurde in *Nürnberg* das neue Hauptpumpwerk des Zweckverbandes Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum in einer kleinen Feier offiziell eingeweiht. Dieses grosse Werk sichert die Versorgung von 1 Mio Menschen mit einwandfreiem Trinkwasser. An diesem grosszügigen Werk war die Firma *Kerag*, Richterswil, massgeblich beteiligt. Ihre umfangreiche Anlage sorgt für eine bakteriologisch einwandfreie Qualität des Wassers, welches gleichzeitig mit Sauerstoff angereichert und von der überschüssigen Kohlensäure befreit wird. Dieses aus dem Grundwasserstrom des Donau-Lech-Gebietes gewonnene Wasser ist dank dieser Behandlung so frisch, klar und gesund wie ein Quellwasser aus den Bergen. Die *Kerag* hat ihre Anlage nach dem neuesten Stand der Technik konzipiert und die modernsten Mittel, einschliesslich diejenige der fortgeschrittenen Industrie-Elektronik eingesetzt.

In einem langwierigen und harten Evaluationsverfahren hat Kerag ebenfalls gegen die europäische Spitzenkonkurrenz den Auftrag zur Lieferung einer Trinkwasser-Aufbereitungsanlage für die Stadt *Rotterdam* erhalten. Wenn man sich den allgemein bekannten, katastrophalen Zustand des Wassers im Rhein vergegenwärtigt, kann man erimmen, was es bedeutet, für annähernd 1 Mio Menschen aus dieser mit allerhand Schmutz- und Schadstoffen beladenen Flüssigkeit ein einwandfreies Trinkwasser zu ma-

chen. Hier bedient sich die Kerag ebenfalls der modernsten Technologien, wie für die grosse, in Bau befindliche Ozon-Anlage, welche sie demnächst der Wasserversorgung der Stadt Zürich für das neue Seewasserwerk Lenggen liefern wird.

Kerag, 8805 Richterswil

Thermostatisches Mischventil

Ein neues thermostatisches Mischventil Typ BLT von moderner Zweckform wurde kürzlich von Danfoss eingeführt und ist für Temperaturregelung des Wassers in Badezimmern vorgesehen. An einer strichgradierten Skala wird die gewünschte Temperierung eingestellt, und das Ventil mischt dann warmes und kaltes Wasser in einem Verhältnis, das dem Austrittswasser die richtige Temperatur gibt. *Temperaturbereich: +10 bis +60 °C, Druckbereich: 0,5 bis 7 kp/cm².*

Das neue thermostatische Mischventil wird als Anbaumodell für waagrechte und senkrechte Montage und als Einbaumodell für senkrechte Montage geliefert. Sämtliche Modelle sind in funktioneller Hinsicht gleichartig ausgestaltet. Die Anbaumodelle haben Anschlüsse für R 1/2 und die Einbaumodelle für 1/2"-oder 15-mm-Cu-Rohre.

Die Konstruktion des Ventils gewährt Sicherheit vor Verbrühung im Falle eines Versagens der Kaltwasserzufuhr. Typ BLT ist vom Installationslabor der Wasserversorgung der Stadt Zürich geprüft und zum Einbau in den Boilerkreislauf zugelassen.

Werner Kuster AG, Hofackerstrasse 71, 4132 Muttenz

Kurzmitteilungen

○ **Aussengewindedübel.** Der neue Segmentanker HSA ist ein Aussengewindeanker für mittlere und schwere Befestigungen. Er wird in den Gewindestärken von M6 bis M20 und in Längen von 65 bis 270 mm gefertigt. Mutter und Unterlagsscheibe sind bereits am Dübel vormontiert, wodurch eine schnelle und bequeme Montage gewährleistet ist. Der Aussendurchmesser des Ankers ist gleich dem Bohrlochdurchmesser, was Durchsteckmontagen erleichtert. Mit dem Anziehen der Mutter wird die Spreizung des Dübels bewirkt, wobei mit Anwendung des vorgegebenen Drehmoments zugleich die Zuverlässigkeit der Befestigung geprüft werden kann. Der Hilti-Segmentanker HSA ist aus Automatenstahl 45520 K nach DIN 1651 gefertigt und mit einer 5 bis 10 mm starken Zinkschicht gegen Korrosion geschützt. Die Spreizelemente bestehen aus gehärtetem Federstahl.

Hilti Technik AG, Gartenhofstr. 17, 8036 Zürich

○ **Abwasser-Dauerprobennehmer.** Der Abwasser-Dauerprobennehmer EPE 0172, ein transportables Gerät, entnimmt jeweils eine Sammelprobe bis zu 30 l (oder beliebig gross entsprechend dem Sammelgefäss). Laufzeit einstellbar bis 5 Tage. Das Gerät erlaubt die kontinuierliche zeit- oder mengenproportionale Probenentnahme aus Kanälen, Schächten, fliessenden oder stehenden Gewässern und je nach Förderpumpe auch aus Ex-Schutzzonen, aus chemisch aggressiven Medien auch bis zu + 50°C. Die Entnahme erfolgt aus dem permanenten Durchfluss einer getrennten Förderpumpe mit Ansaughöhe bis etwa 6 m.

Asing, A. Strahm, Ing., 8320 Fehraltorf

○ **Hydraulischer Bohrhammer für den Furkatunnel.** Beim Bau des Furkatunnels wird der neue hydraulische Bohrhammer COP 1038 HD eingesetzt. Wichtige Faktoren bei seiner Wahl waren nicht nur die Vortriebsrate (1600 mm/min mit einer 51 mm Schneide in schwedischem Granit), sondern auch die Tatsache, dass die Bohrstahlkosten tief gehalten werden können, da Schlagzahl und Drehung des Bohrhammers den vorherrschenden Felsenverhältnissen angepasst werden können. Die Sektion des Basistunnels (Oberwald) wird mit einem Torbohrwagen Promac T 414 vorgetrieben, versehen mit 5 voll drehbaren, hydraulischen Armen Tumtec R 250 und Bohrhämmern CPO 1038 HD. Das Los Realp, das eine Länge von 6687 m aufweist, wird mit einem vierarmigen Jumbo mit ebenfalls hydraulischen Bohrhämmern vorgetrieben. Zusätzlich verfügt dieser Jumbo des Typs T 418 über eine Ladebühne.

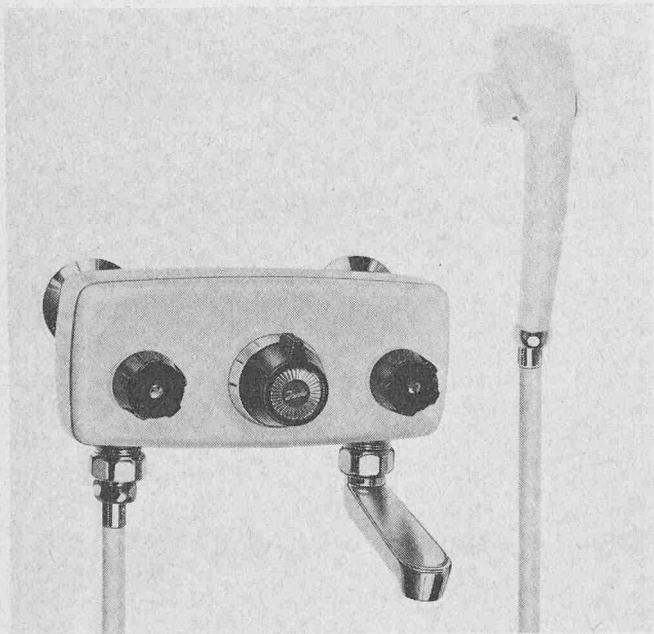
Atlas Copco Notz AG, Murtenstr. 65, 2501 Biel

○ **Selbstklebendes Band aus rostfreiem Stahl.** Neu sind selbstklebende Bänder aus rostfreiem Stahl in den Dicken 0,07 bis 0,25 mm und in Breiten von 51 bis 610 mm. Die Anwendung ist einfach. Man braucht nur die Schutzfolie vom rostfreien Band abzuziehen und dieses auf die Unterlage zu pressen. Zu bemerken ist, dass durch Alterung die Klebkraft erhöht wird. Einsatzmöglichkeiten: Überzug von Schienen zur Verringerung des Reibungskoeffizienten, von Leitungen und Klimaanlage, von Kaminen und von Wärmeleitungen. Sie werden auch verwendet für Dichtungen, Schilder oder als Flächenüberzüge, z.B. Tische, Böden etc.

Notz & Co. AG, Brugg-Biel, Postfach, 2501 Biel

○ **Elektropneumatischer Bohrhammer.** Der Marto RW 50 arbeitet nach dem elektro-pneumatischen Flugkolbenprinzip und hat einen aussergewöhnlich starken Schlag, d.h. grosse Zeiteinsparung auch im härtesten Kunst- oder Naturstein. Mit dem Hammer kann erschütterungsfrei bei geringem Kraftaufwand und leichtem Anpressdruck, d.h. ermüdungsfrei, gearbeitet werden. Die eingebaute Sicherheitskupplung verhindert Unfälle. Ein umfangreiches Werkzeugprogramm ermöglicht vielseitigen Einsatz. Die Ölnebel-Zentralschmierung erfordert ein Nachölen erst nach etwa 130 Arbeitsstunden. Technische Daten: Spannung 220 Volt, Leistungsaufnahme 750 Watt, Gewicht 7,7 kg.

Egli Fischer & Co. AG, Gotthardstr. 6, 8022 Zürich



Therma-Geschirrspülautomat

Als Vervollständigung des Angebotes «Komplette Einbauküchen»/«Küchenkombinationen»/«Kochherde» bietet Therma neu einen Geschirrspülautomaten an, der im Werk Schwanden hergestellt wird. Sein Fassungsvermögen beträgt zehn internationale Massgedecke, was etwa dem täglichen Anfall an schmutzigem Geschirr einer vierköpfigen Familie entspricht. Die Masse des Automaten entsprechen der Schweizer Küchennorm.

Gewaschen wird mit zwei gegenläufig rotierenden Sprüharmen mit 21 Spritzdüsen auf drei Sprühebenen. Ein Querstromgebläse mit Zusatzheizung besorgt das Trocknen. Die wasserdampfgesättigte Luft wird abgeführt und neu zugeführte Luft erhitzt und im ganzen Spülraum umgewälzt. Feine Gläser können durch einen Niederhalter festgehalten werden. Der Automat verfügt über vier Programme: Kurz, Party, Normal, Intensiv, er kann auch mit Entkalker ausgerüstet werden.

Therma-Haushalt, 8762 Schwanden GL