

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 72 (1980)  
**Heft:** 5-6

**Rubrik:** Pro Aqua - Pro Vita 80

### **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:** 27.07.2025

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

# PRO AQUA – PRO VITA 80

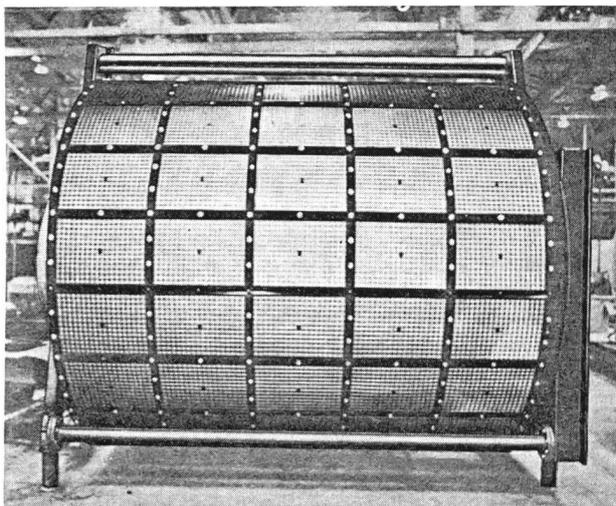
mittel- und Getränkeindustrie, Energieanlagen, Papierindustrie (Hersteller: Keystone Valve, Breda/Holland – Absperr- und Drosselklappen hand-, pneumatisch und elektrisch betätigt; Worcester Valve Co Ltd., Haywards Heath/England – Kugelhähnen hand-, pneumatisch und elektrisch betätigt).

## Alpha AG, Nidau

Halle 26, Stand 253

Die Schwerpunkte bei Alpha AG liegen bei der mechanischen, physikalisch-chemischen und biologischen Behandlung von Regenüberläufen, bei Mikrosieb-Pilotanlagen, bei der Verbesserung des Nachklärbecken-Abflusses (Feststoffe, BSBs und Trübung), bei der Vorfiltration zu Sandfiltern und Wasserenthärtungsanlagen und bei der Siebung von Industrieabwasser.

In Zusammenarbeit mit der amerikanischen Firma Envirex Inc., Milwaukee, baut Alpha AG Nidau Mikrosiebanlagen. Auf dem Stand wird als Neuheit eine Pilot-Mikrosiebanlage gezeigt. Patentierte Filterplatten, bestückt mit verschiedenen Filtermedien der Qualität «1 Mikron bis 20 Mesh», sowie eine Mikrosieb-Labortestapparatur informieren über den Stand der Technik auf diesem Gebiet der Abwasserreinigung.



Mikrosiebtrommel, Durchmesser 3 m und 3 m lang

Die Siebanlagen besitzen zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten: Entnahme suspendierter Bestandteile aus dem Ablauf von biologischen und chemischen Anlagen; Mikrosiebe als Vorfilter vor Sandfilter und Wasserenthärtungsanlagen; Entfernung von Haaren, Federn, pflanzlichen Resten aus den Abwässern von Gerbereien, Geflügelschlächtereien und Konservenfabriken.

## Aquametro AG, 4013 Basel

Halle 27, Stand 471

Das umfangreiche Sortiment an Zählern für die Trinkwasserversorgung beginnt mit dem im Herbst 1978 lancierten neuen «Topas»-Hauswasserzähler. Heute wird seine Zusatzausrüstung für die Fernübertragung gezeigt. Ein einfacher Impulsgeber überträgt die Messung auf einen batteriebetriebenen Totalisator. Dieser kann ausserhalb der Häuser, zum Beispiel beim Elektrizitätszähler oder Briefkasten, montiert werden. Der Ableser rennt nie mehr an. Das Angebot an Messgeräten für das Trinkwasser-Verteilnetz wurde ergänzt durch die bewährten induktiven Magnetdurchflussmesser von Flowtec. Aquametro hat für sie die Beratung und den Vertrieb im Bereiche der Wasserversorgung übernommen. Daneben wird die Reihe der Woltman-Zähler weitergeführt. Ausgerü-

stet mit Impulsgebern oder der direkten elektronischen Flügelabstufung erfüllen auch diese die verschiedensten Aufgaben eines Messwertgebers.

Abgeleitet aus dem Sortiment von Zählern für das Trinkwasser-Verteilnetz wird auch die Sparte Energiezähler kräftig gefördert. Die Warmwasserzähler für den Sanitär-Bereich wurden optimal vereinfacht. Sie sind damit für die Erfassung des individuellen Warmwasserkonsums in jeder Wohnung erschwinglich geworden. Gezeigt wird dann der neue «Bantam»-Kleinwärmezähler mit batteriebetriebenen Rechner und Platintemperaturfühler. Er benützt als Durchflussmessteil den «Saphir»-Einstrahl-Warmwasserzähler oder die Warmwassermodelle der «Topas»-Reihe. Damit kommt man den Bedürfnissen nach Einsparung von Heizenergie durch Selbstkontrolle einen Schritt näher.



Das «Calec» Rechenwerk ist ein Mikrocomputer für Wärmezähler, der keine Wünsche offen lässt bezüglich Messgenauigkeit, Betriebssicherheit und Service-Freundlichkeit. Fernheizwerke, Immobilienverwaltungen und Hauswarte haben auf dieses Produkt gewartet.

Schliesslich lohnt es sich, noch die Ölzähler zu erwähnen. Der 8-mm-«Contoil»-Zähler wurde vereinfacht und ist damit auch für die Verbrauchsüberwachung eines Mehrfamilienhauses erschwinglich geworden.

## Aseol AG, Bern

Halle 26, Stand 363

Aseol führt seit 1965 Spezialitäten für die Ölwehr und den Umweltschutz und verfügt über ein gut abgerundetes Programm. Neben den bewährten Produkten wie Ölbindemittel in jeder Form und Art, Hilfsmittel zum Ausstreuen und Einsammeln von Ölbindern, Altölsammelstellen, Wasserprobenentnahmegeräten usw. dürften die nachstehenden Neuheiten auf Interesse stossen.

Ecran-Ableitersperre zum Einsatz bei Ölunfällen (Schnelleinsatz) in Längen von 10 m kuppelbar, 75 cm hoch, wovon 1/3 über Wasser. Die bisherigen Sperren waren zur Stabilisierung im Wasser mit Schwimmkörpern und losen oder festen Gewichten versehen. Die neue Ecran-Sperre ist nicht nur beidseitig glatt, was den Einsatz und die Reinigung wesentlich erleichtert, sondern hat die Gewichte als Flacheisen im Schwimmkörper eingebaut. Ölwehrstützpunkte werden mit Vorteil von dieser neuen Sperre Gebrauch machen.

Die neue Rowo-Rohrreinigungsmaschine R-55 ist ein handliches, stabiles und tragbares Gerät (15,5 kg) für Rohrleitungen von 12 bis 100 mm und bis 50 m Länge. Leistung 0,34 PS und 600 UpM, daher ist auch echtes Kettenschleudern möglich.

Das Rospi-Elektrohand-Reinigungsgerät ist stufenlos regulierbar und wird für Rohre bis 10 m Länge und ca. 35 mm Durchmesser eingesetzt.

Rowo-Hochdruck-Rohrreiner HD 130/15. Die Erfahrungen mit den sich auf dem Markt befindlichen Geräten wurden ausgenützt, und es ist der Rowo gelungen, einen Hochdruck-Rohrreiner zu entwickeln, der sich gegenüber anderen Geräten auszeichnet durch: sehr kompakte Bauweise (nur 78 kg), stufenlos regulierbarer Druck am Gerät von 5 bis 130 bar, durch Rückstossprinzip automatischer Vorschub in Rohrleitungen, für Rohrdurchmesser von 25 bis 100 mm geeignet.

Das Gerät wird eingesetzt zum Reinigen und Entkonservieren bei Tankstellen, Speditionen, Bau-Unternehmungen, Schlachthöfen und der Industrie, ferner für Rohrreinigungsarbeiten im Kanalbau, Rohrreinigungs-Unternehmen, Installateuren, Werften und Kommunalbetrieben. Ein kleineres Gerät mit einer Leistung von 5 bis 70 bar ist ebenfalls lieferbar.

# PRO AQUA – PRO VITA 80

## Auer Bittmann Soulié AG, Zürich

Halle 26, Stand 265

Aquafractor PRT 71 heisst eine batteriebetriebene fraktionierende Wasserprobensammleinheit zum universellen Einsatz, auch in Abwasserbrunnen, wo eine fraktionierte Probennahme erwünscht ist. Die Einheit besteht aus einem dreiteiligen zylindrischen Behälter aus rostfreiem Stahl. Im oberen Teil des Behälters sind der Probennehmer, die Batterie und die Steuereinheit angeordnet, der mittlere Teil enthält eine Verteilungseinheit, während der untere Teil 24 Stück Einliter-Sammelflaschen enthält. Der Wechsel von einer Flasche zu der nächsten folgt mit einstellbaren Intervallen zwischen ½ und 3 Stunden.

Aquapropor PRT 41 ist ein batteriebetriebenes Instrument zum Messen der Wasserführung und der Wassermenge in offenen Kanälen mit der Möglichkeit für mengenproportionale Kontrolle eines Probennehmers. Das Instrument arbeitet mit einer kapazitiven Messsonde und ist auf Messwehre mit Exponenten zwischen 1,0 und 3,0 kontinuierlich einstellbar. Nach Exponentenwahl und durch Kalibrierung auf 0 und 100 % Wasserführung, kann die tatsächliche Wasserführung in m<sup>3</sup>/h oder l/min abgelesen werden. Direkte Anzeige des Totalvolumens in Volumeneinheiten entsprechend der Kalibrierung. Schreiber Ausgang: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA und 0 bis 1000 mV.

## Bachofen AG, Uster

Halle 27, Stand 261

Berührungslose Füllstandmessung mit Ultraschall.

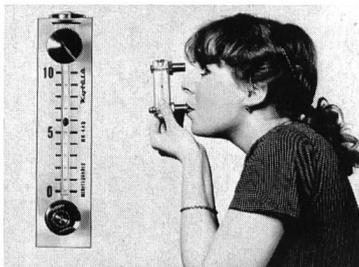
Neuentwicklung Vegason 180/461 mit Selbstüberwachung.

Speziell für den Einsatz in feuchter und aggressiver Atmosphäre wurde das Impuls-Echo-Gerät Vegason 180 entwickelt. Es besteht aus einem säurebeständigen Kunststoffgehäuse, in dem Schallwandler, Sender und Empfänger untergebracht sind. Mit einem normalen Kabel beliebiger Länge wird die Verbindung zum Auswertgerät Vegason 461 hergestellt, das alle Abgleichorgane enthält. Die unproblematische Einstellung der Messanlage ist das besondere Kennzeichen dieses Auswertgerätes. Hier werden auch fehlendes Echo, Kurzschluss- oder Leitungsbruch der Verbindungsleitung sowie Störungen im Vegason 180 durch eine rote Lampe angezeigt bzw. über Relaiskontakte gemeldet (Sicherheitschaltung).

Kytölä-Schwabekörper-Durchflussmesser.

Einfache physikalische Funktion und eine ausgereifte und doch einfache Konstruktion garantieren genaue und zuverlässige Durchfluss-Messergebnisse dieser Durchflussmesser. Kytölä-Durchflussmesser sind meist aus einem einzigen Körper, aus durchsichtigem Acryl gefertigt. Ventile und Verschluss- sowie Anschlusssteile bestehen aus Kunststoff oder rostfreiem Stahl, die Schwabekörper aus Stahl, Blei, Saphir oder Teflon, je nach Anwendung.

Höchst interessant ist bei den Kytölä-Geräten vor allem der grosse Messbereich; ab 0,01 ml/min bis 400 l/min. Als finnisches Qualitätsprodukt stimmt auch Design und Preis dieser Durchflussmesser, welche für Luft und Wasser ab Lager Uster lieferbar sind.



Füllstandmessung Vegason 180/461 und Kytölä-Durchflussmesser.

## BCS Bauconsult System AG, Küsnacht, ZH

Halle 24, Stand 621

Das BCS-Kanalfernsehen zeigt auf einfachste und sicherste Art Schäden und Mängel in Rohren und Kanälen.

Die BCS Bauconsult System AG ist das in der Schweiz führende Unternehmen für Rohr- und Kanalfernsehen. Die von ihr konstruierte erste computer-gesteuerte Anlage der Welt wurde im vergangenen Jahr intensiv überarbeitet und weist folgende Neuerungen auf:

Der in der Kanalsole selbstfahrende, lenkbare und durch eine Rohrsohlen-Fahrautomatik stabilisierte Kamerawagen mit eingebauter Restlichtkamera wurde mit einem verstellbaren Drehspiegelvorsatz ausgerüstet, wodurch eine gleichzeitige Axial- und Radialsicht ermöglicht wird.

Der Kamerawagen ist explosionsgeschützt nach SEV-EuropaNorm konzipiert. Die automatisch motorisierte Kabeltrommel erhielt ein auf 250 Meter verlängertes Verbindungskabel mit einem abriebfesten Polyurethanmantel. Mit dem «BCS-Computer-Verbindungssystem» konnte der Kabelquerschnitt auf 8,6 mm reduziert werden. Der Kamerawagen kann auch ausserhalb des Einsatzfahrzeuges, vom Ausschwenkarm aus, gesteuert werden, was beim Einsetzen des Kamerawagens in den Schacht von Vorteil ist.

Auf dem Monitor erscheinen neben dem Übertragungsbild laufend Gefälls- und Distanzmessungen, welche automatisch ermittelt werden. Der Festwortspeicher ist teilweise individuell programmierbar und ergänzt den Schriftgenerator, der zur zusätzlichen Beschriftung des Monitorbildes eingesetzt wird.



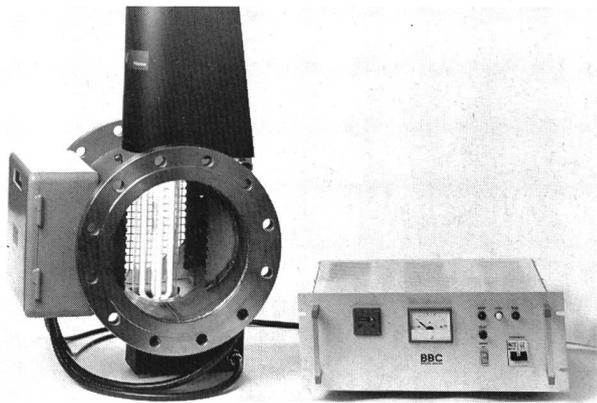
BCS-Kanalfernsehanlage

Der Bildschirmfotoapparat wird über die Steuer- und Überwachungskonsole ausgelöst. Die elektronische Bildzählung wird zusätzlich auf dem Monitor ersichtlich. Das Einführen des Films sowie dessen Transport erfolgen automatisch. Die ganze Kanalfernseh-Anlage wird in einem Nutzfahrzeug untergebracht. Der Spezialausbau des Fahrzeuges erfolgt durch die BCS Bauconsult System AG.

## Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden

Halle 26, Stand 531

Neben dem Ozonerzeuger Typ OH 14 wird eine UV-C-Wasserentkeimungsanlage UA-C 13 gezeigt. BBC projektiert und liefert kom-



UV-C-Wasserentkeimungsanlage Typ UA-C 13 mit Speisegerät PU 13 (Photo Brown Boveri).

# PRO AQUA – PRO VITA 80

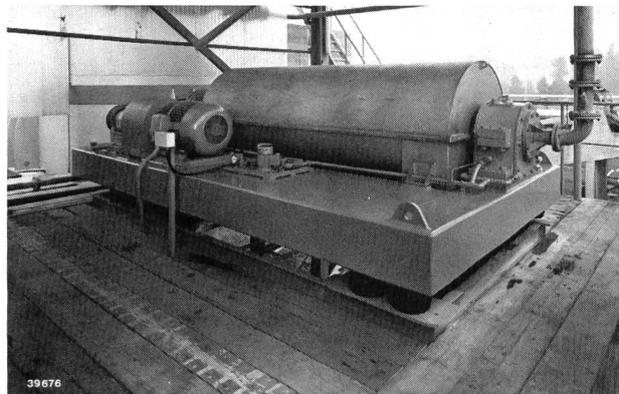
plette Ozonerzeugungsanlagen sowie Ozonsysteme für verschiedene Anwendungsbereiche. Besondere Merkmale: Betriebssicherheit, hohe Produktionsleistung bei günstigem Wirkungsgrad und geringem Platzbedarf, optimale Anspeisung mit fortschrittlicher Leistungselektronik. BBC- Ozonsysteme sind in allen Leistungsbe-  
reichen für die Wasserwirtschaft und die chemische Industrie einsetzbar. Bei UV-C-Wasserentkeimungsanlagen vernichten ultraviolette Strahlen, ohne Zufügung von Chemikalien, praktisch alle mikrobiologischen Schadstoffe. Wasserversorgungswerke, Betriebe der Getränke-, der Lebensmittel- und der pharmazeutischen Industrie stellen höchste Anforderungen an die Wasserqualität. Diesen Ansprüchen entspricht Brown Boveri mit seiner modernen UV-C-Wasserentkeimungsanlage UA-C 13. Die Behandlung von grösseren Durchflussmengen mit nur einem UV-C-Strahler, die einfache Bedienung, minimale Betriebskosten und der geringe Platzbedarf sind die Vorteile einer solchen Entkeimungsanlage.

## Escher Wyss Aktiengesellschaft, Zürich

Halle 24, Stand 531

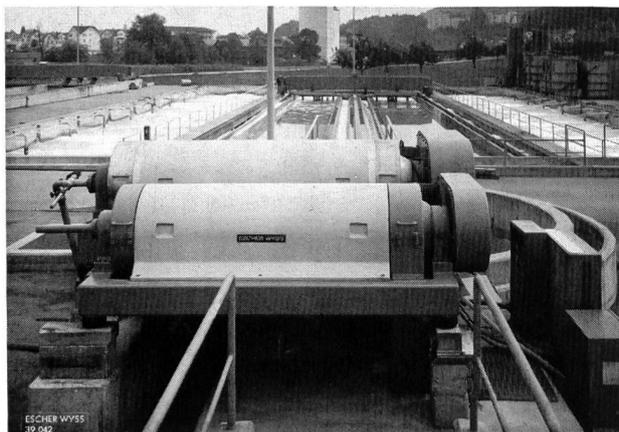
Die Abwasser-Zentrifugaldekanter-Baureihe wurde kürzlich durch eine Maschine mit 1 m Trommeldurchmesser erweitert. Es stehen heute vier Grössen mit Rotordurchmessern von 360, 500, 630 und 1000 mm zur Verfügung. Diese Baureihe ist den Erfordernissen der Klärschlammbehandlung angepasst und dient sowohl der Voreindickung von Frischschlamm als auch der Eindickung von Faulschlamm.

Alle der Abrasion ausgesetzten Teile sind mit Aufpanzerungen geschützt. Zu den Dekantern, die wahlweise mit fester oder im Betrieb regelbarer Differenzdrehzahl zwischen Trommel und Aus-



Escher Wyss-Dekanter.

Escher Wyss-Zentrifugaldekanter für die Voreindickung von Abwasser-schlamm.



tragsschnecke lieferbar sind, werden auch vollständige Stationen für die Zugabe von Flockungshilfsmitteln geliefert.

Die mechanische Voreindickung von Abwasser-Schlamm mit dem Escher Wyss-Dekanter liefert Schlamm, deren spezifischer Feststoffgehalt konstant auf dem für die Weiterbehandlung optimalen Wert gehalten wird.

Als Folge der kleinen Feststoffkonzentration der zu klärenden Frischschlamm treten in zahlreichen Abwasserreinigungsanlagen Engpässe auf. Die Behältervolumen für eine einwandfreie Faulung und Stapelung der grossen Schlammengen sind vielfach zu klein geworden. Die Kosten der Schlamm Entsorgung lassen sich verringern, wenn der frische Schlamm aus den Reinigungsstufen voreingedickt und damit das Volumen kleiner wird.

Mit dem Escher Wyss-Dekanter wird der anfallende Schlamm im frischen Zustand behandelt, wobei sein Volumen beträchtlich reduziert wird. Dies bedeutet kleinere Anlagen für Vorpasteurisierung, Faulung, Stapelung und Transport.

## Eternit AG, Niederurnen

Halle 24, Stand 441

Die Eternit AG kann im Sektor Wasserbau mehrere Neuheiten zeigen: im Druckrohrsystem «Eternit» die REKA-Kupplung, die mit ihrer Mehrrippendichtung entscheidend zur Betriebssicherheit beitragen wird; Gussformstücke mit Flansch sind in Zukunft auch in Duktillguss und die Druckrohrkupplung mit Gewinde auch mit Messingnippel erhältlich; T-Stück mit Flansch und Endstopfen aus Guss können künftig mit der Druckrohrkupplung eingebaut werden, wobei der nachträgliche Einbau des T-Stückes mit den Giebault-Einbaukupplungen möglich ist; einige Formstücke können auch in Chromnickelstahl geliefert werden; das gesamte Sortiment wurde bereinigt und Lücken ausgefüllt.

Im Abwassersektor finden die AZ-Rohre «Eternit» Verwendung, wie beispielsweise bei Hausentwässerung, Grundstückentwässerung und Kanalisation bis zur Abwasserreinigungsanlage. Dazwischen können Spezialbauwerke eingebaut werden, die sich alle ohne Fremdmaterialien dichten und aus korrosionsfesten Produkten «Eternit» vorfabrizieren lassen: Kontrollschächte, Regenrückhaltebecken und als Neuheit die Wirbeldrossel. Das Grossrohr «Eternit», Durchmesser bis 2500 mm, eignet sich zum Bau von Reservoiren, Brunnenstuben und Ölabscheidern.

## Friwa, Betonwaren AG, Wallisellen

Halle 26, Stand 565

Unter dem Markennamen «Friwa» stellt die Favre & Cie AG, Wallisellen, verschiedene, jahrelang bewährte Produkte aus: Für Siedlungen und kleinere Gemeinden die biologische Kläranlage Putox. Grösse und Aufbau kann den jeweiligen Anforderungen optimal angepasst werden. Insbesondere für die Bedürfnisse von Garagenbetrieben zeigt die «Friwa» mit dem Koaleszenzabscheider und den Spaltanlagen Lösungen für den Gross- und Kleinbetrieb. Die neuen, verschärften Vorschriften können mit den Produkten der «Friwa» mühelos eingehalten werden.

## W. Frei AG, Klingnau

Halle 24, Stand 421

Für eine bessere Energieausnutzung auf Kläranlagen stellen wir Ihnen das «Total-Energy-Module» vor. Es erlaubt ein verlustarmes Umsetzen von Primärenergie in Wärme und Elektrizität. Beides Energieformen, die auf Kläranlagen Verwendung finden. Als Brennstoff dient das im Faulurm anfallende Faulgas. Die Energieausbeute beträgt etwa 90 %.

Kernstück der Kombination von Heizanlage und Stromerzeuger ist ein gasbetriebener Automotor. Seine Betriebswärme wird über Wärmeaustauscher dem Heizsystem zugeführt. Der Strom geht ins Netz.

Der Verbrennungsmotor ist millionenfach bewährt und zeichnet sich durch technische Reife und Zuverlässigkeit aus. Das trifft auch für andere Teile des Aggregates zu: für den Asynchron-Generator, der beim Einschalten die Rolle des Startens übernimmt, für die Anlagen zur Weitergabe von Kühlwasser- und Motoröl-

# PRO AQUA – PRO VITA 80

Wärme und für die Elemente zur weitgehenden Selbstüberwachung einer störungsfreien Energiegewinnung.

Das Unterbringen des kompakten und aussen glattflächigen Energieblocks, der 1030×1160×1070 mm misst, macht nirgendwo Schwierigkeiten. Auch die Abgase können problemlos abgeleitet werden.

Im Gegensatz zu den bis jetzt eingesetzten Gasmotoren hat das TOTEM eine viel kleinere Leistung und kann so auch auf kleinen Anlagen eingesetzt werden. Ein Aggregat erzeugt 33 000 kcal/h und 15 kW. Mehrere Einheiten können parallel zueinander betrieben werden. Die anfallende Wärme kann für die Schlamm- oder Raumheizung eingesetzt werden.

Wir planen und montieren komplette Installationen und orientieren Sie auch gerne über unser weiteres Lieferprogramm für Schlammbehandlung, Vorpasteurisierung, Gasverwertung und Belüftungen.

## Gas- und Wassermesserfabrik AG, Luzern

Halle 27, Stand 333

Für die Messung von grossen Wassermengen werden heute hauptsächlich Ultraschall-Messanlagen (ab ca. Nennweite 300 mm) oder Flügelradzähler (Nennweiten 15 mm bis 400 mm) verwendet. Von beiden Konstruktionen werden Messgeräte ausgestellt. Besonders interessant für die Verrechnung des Wasserverbrauches zwischen den Wasserversorgungen untereinander oder mit Grossabnehmern sind die Turbinenzähler, welche von uns seit über zehn Jahren hergestellt werden. Das Flügelrad wird von einer Induktivsonde abgetastet, welche die Signale an die Elektronik zur Auswertung überträgt. Neben Vor- und Rücklaufzählung kann auch der Momentanwert abgelesen oder eine Sollwertsteuerung vorgenommen werden.

Gleichzeitig werden die neuen Hauswasserzähler 15 mm bis 50 mm gezeigt. Die besonderen Merkmale dieser Neukonstruktion sind: Der Messeinsatz kann auch bei Revision von Zählern älterer Ausführung und anderer sich auf dem Markt befindenden Mehrstrahlzählern verwendet werden; höhere Genauigkeit bei kleinen Durchflussmengen; grössere Belastbarkeit im Dauerbetrieb; keine höheren Preise als bei den bisherigen Hauswasserzählern.

## Grundfos Pumpen AG, Dietlikon

Halle 25, Stand 265

Die Mutterfirma in Dänemark gehört zu den führenden Pumpenherstellern Westeuropas. Allein im Jahre 1979 haben beinahe 3 Millionen Pumpen das Werk verlassen. Die meisten Teile aller Pumpen sind aus hochwertigem Chrom-Nickel-Stahl, dies bedeutet erhöhte Betriebssicherheit. Die Umwälzpumpen sind dank drei umschaltbaren Drehzahlen energiesparend. Die Grundfos Pumpen AG in Dietlikon ist eine eigene Werkniederlassung und verfügt über ein grosses Warenlager und einen zuverlässigen Kundendienst.

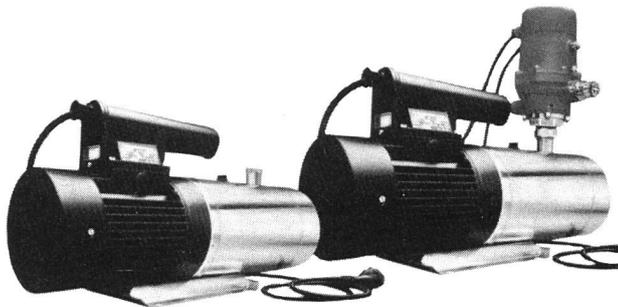
Das Programm gliedert sich in drei Hauptgruppen:

1. Umwälzpumpen für Heizungs- und Brauchwasseranlagen.
2. Mehrstufige Kreiselpumpen für industrielle Zwecke und viele andere Anwendungen.
3. Unterwasserpumpen und Bohrlochpumpen für Wasserversorgung und landwirtschaftliche Bewässerung.

Ein Blick auf die Werkstoffe, die Grundfos einsetzt:

Für Wellen, Lager und Wellenabdichtungen werden Kombinationen aus Kermaik und Hartmetall verwendet. Diese Materialien sind so verschleissfest und hart, dass sie nur mit Diamantwerkzeugen bearbeitet werden können. Bauteile, die mit dem Medium in Berührung kommen, wie Laufräder, Leitapparate und Zwischenkammern, werden aus rostfreien Chrom-Nickel-Stahlblechen gefertigt. Korrosion und Verschleiss sind dadurch weitgehend ausgeschlossen.

Die durchdachte Konstruktion der Bauteile, verbunden mit der glatten Oberfläche des Chrom-Nickel-Stahls, sichert einen hohen Wirkungsgrad und ein grosses Mass an Wirtschaftlichkeit.



Jetpumpen. Einsatz: Förderung von Trinkwasser und Brauchwasser aus Brunnen, Zisternen, Bächen und Behältern. Wasseraufbereitung und Verfahrenstechnik. Förderung von Heizöl EL und demineralisiertem Wasser. Mit Hydrostat als kompaktes Aggregat für automatische Hauswasserversorgung aus dem Brunnen oder zur Druckverstärkung bei unzureichendem Vordruck.

Grundfos-Pumpen werden in der ganzen Welt verkauft. Verkauf, Export und Service werden von den Grundfos-Werken und einem weltweit verzweigten Netz von Vertretern und Grosshändlern wahrgenommen.

Der Flugdienst zu den Grundfos-Werken wird durch einen konzern-eigenen Lear-Jet sichergestellt.

## Ghelfi AG, Uster

Freigelände: Halle 9, Stand 106

Messegebäude: Halle 24, Stand 401

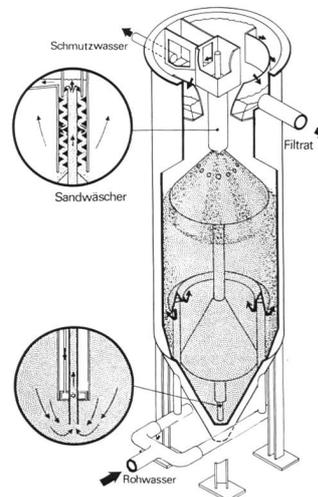
Die Firma, die dieses Jahr ihr 25-Jahr-Jubiläum feiert, gehört zu den führenden europäischen Unternehmen auf dem Gebiete der Sondermüllverbrennung. Das Ingenieurunternehmen entstand aus der selbständigen Aktivität von Ingenieur Salvatore Ghelfi auf dem Gebiete der industriellen Feuerungstechnik. Im Laufe der Zeit befasste sich das Unternehmen mit immer anspruchsvolleren Aufgaben auf dem Gebiete der Feuerungstechnik: Öl- und Gasbrenner für Gasturbinen, Brenneranlagen für die chemische Verfahrenstechnik, Feuerungsanlagen für Giessereien und Stahlwerke. Im Jahre 1960 sind die ersten Brenner für die Verbrennung von Abfallflüssigkeiten und Altöl entwickelt worden sowie in den nachfolgenden Jahren die erforderlichen Brennkammer- und Verbrennungssysteme. Die Firma wird heute von zwei Söhnen des Gründers geleitet und beschäftigt gegen 30 Angestellte. Die Aktivität des Unternehmens erstreckt sich über ganz Westeuropa, den Ostblock, den Nahen Osten und Nordafrika.

Die Firma stellt auf dem Freigelände der Halle 9 einen neuen Verbrennungsofen für die Verbrennung von Sondermüll vor. Auf dem Stand 401 in Halle 24 wird ein Industriemodell im Massstab 1:15 einer Sondermüllverbrennungsanlage gezeigt.

## Häny & Cie. AG, Meilen

Halle 24, Stand 523

Als Neuheit bringt Häny den kontinuierlichen Sandfilter Dyna Sand auf den Schweizer Markt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Filtern entfällt jede Betriebsunterbrechung zur Reinigung des Filtermaterials.



# PRO AQUA – PRO VITA 80

Das Wasser wird über eine verstopfungssichere Vorrichtung in das Filterbett eingelassen und durchströmt das Filtermaterial von unten nach oben. Der verschmutzte Sand wird durch eine Mammutpumpe stetig zur Sandwaschanlage gebracht, dort intensiv gereinigt und gleichmässig auf das Filterbett zurückgeleitet. Dadurch verarbeitet das Dyna Sand System wesentlich höhere Feststoffbelastungen als herkömmliche Filter. Der Druckabfall beträgt stets weniger als 80 cm, was Energie- und auch Chemikalienkosten einspart.

Im ganzen Filtersystem finden sich keine beweglichen Teile, eine Steuerung für die Rückspülung mit den entsprechenden Armaturen entfällt.

Ebenso erübrigen sich Stapelbehälter für Spülwasser und Schlammwasser, da dieses ebenfalls kontinuierlich anfällt. Dies spart Platz und Kosten.

Als Anwendungsgebiete kommen vor allem in Frage die weitgehende Reinigung von Abwasser (Phosphatelimination) und der Einsatz in industriellen Prozessen, aber auch die Aufbereitung von Trinkwasser. Kleinere Anlagen können besonders preisgünstig erstellt und betrieben werden.

## Interapp GmbH, Rotkreuz

Halle 25, Stand 141

Spezialisiert auf den Kunststoffsektor, zeigt die Firma folgende Produktgruppen: magnetisch und pneumatisch gesteuerte Kunststoffventile; Fittings und Armaturen aus PVC und PP; Schwebekörper-Durchflussmesser in Vollkunststoff-Ausführung; Kunststoff-Niveaumessgeräte; von Hand, pneumatisch oder elektrisch betätigte Absperrklappen.

Im weiteren verweist Interapp GmbH noch auf einige Neuheiten:

3/2 Wege Magnetsteuventil Typenreihe 320: Korrosionsbeständige Kunststoffausführung, mit auswechselbarer Spule, serienmässig mit rastbarer Handbetätigung ausgerüstet, einsetzbar als Einzel- oder Batteriventil, für Direktanbau über Hohlschraube und – ganz neu – für Aufbau auf Normschiene.

Pneumatisches Membranventil Typ 690: mit Kunststoffgehäuse und -antrieb, erstmalig in den Nennweiten von 65 bis 100 mm.

PVC-Armaturenverschraubungen Typ 1030: in den Grössen d 75, d 90 und d 110 – eine Weltneuheit.

PVC-Dreiwege-Kugelhahn Typ VTIV: als einziger in seiner Art radial ausbaubar, T-Küken drehbar über volle 360°, deshalb einsetzbar als Durchgangshahn sowie für L- und T-Funktion. Grössen d 20 bis d 63.

PP-Kugelhahn VBIM und PP-Verschraubung BIM: Radial ausbaubarer Kugelhahn aus PP mit PTFE-Sitzdichtungen, sowohl Kugelhahn wie PP-Armaturenverschraubungen sind standardmässig mit O-Ringen aus Viton ausgerüstet. Lieferbar in den Grössen d 20 bis d 63.

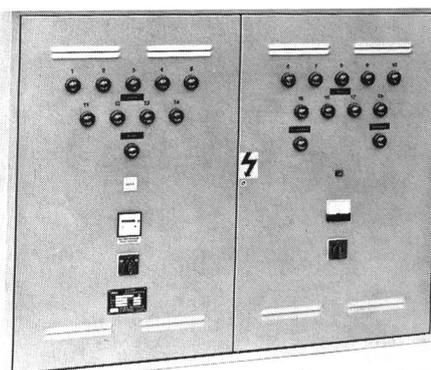
EBRO-Absperrklappen Reihe ZO11-WA: Diese für den Sektor Wasseraufbereitung entwickelte, dichtschiessende Klappe wird standardmässig in der folgenden Ausführung geliefert: Gehäuse Siluminguss, hammerschlaglackiert, Manschette EPDM, Scheibe kunststoffumspritzt, Wellen V4A. Neu sind auch korrosionsbeständiger Rastgriff und -platte aus hochschlagzähem Kunststoff; daneben lieferbar sind Übersetzungsgetriebe, pneumatischer und elektrischer Antrieb.

Für eine rationelle Montage stehen PVC-Muffenflansche zum Direktinkleben zur Verfügung. Nennweiten 50 bis 300 mm.

## Katadyn Produkte AG, Wasserentkeimung, Wallisellen

Halle 24, Stand 541

Katadyn Produkte AG, in der Wasserentkeimung spezialisiert, zeigen: Katadyn-Filter, Elektro-Katadyn-Apparate, Micropur-Pulver/ Tabletten und Multus-Ultraviolett-Anlagen. Diese dienen alle dem



Schaltschrank zu Multus-UV-Entkeimungs-Anlage «G-18».

gleichen Zweck, erreichen ihn jedoch auf verschiedene Weise: Während die selbst-desinfizierenden Filter mechanisch die Mikroorganismen aus dem Wasser entfernen, arbeiten Elektro-Katodyn und Micropur nach dem «oligodynamischen» Entkeimungsprinzip des Silbers. Dieses wird in feinsten Konzentration ins Wasser gegeben: beim Elektro-Katodyn mit der elektrolytischen Methode, bei Micropur durch Zugabe von Hand. Die Multus-Ultraviolett-Anlagen behandeln das Wasser mit den bakterientötenden UV-C-Strahlen. Beim Multus-System ist auch die Neuentwicklung «G-18» zu sehen, eine Kompaktanlage, die 18 UV-Strahler in einer Brennkammer vereinigt. Wie üblich bei Multus, konnte auch in dieser Anlage, durch gelenkte Wasserführung, eine optimale Ausnutzung der UV-Strahlen erreicht werden. Eingehende Tests bestätigen denn auch deren grosse Leistungsfähigkeit. «G-18» eignet sich sehr gut für grosse Behandlungsmengen, zum Beispiel für Wasserversorgungen. Durch entsprechende Serien- und Parallel-Installation können grösste Durchflussleistungen erbracht werden. Katadyn-Produkte sind zeitgemäss; sie belasten die Umwelt nicht.

## Krähenmann AG / Kasapro AG, Gossau

Halle 26, Stand 463

Die Krähenmann AG und Kasapro AG in Gossau SG bieten auf dem Gebiet des Rohrleitungsunterhaltes ein umfassendes Programm an, dessen Einzelleistungen sich optimal ergänzen.

Kanal-Spülen: Gleichmässige und gründliche Reinigung verschmutzter Kanäle und Rohrleitungen ab 10 cm Durchmesser mit leistungsfähigen Hochdruck-Kanalspülgeräten.

Kanal-Fernsehen: Kontrolle bestehender und neuer Leitungen ab 10 cm Durchmesser mit selbstfahrender Kanal-Fernsehkamera. Länge pro Arbeitsgang zirka 150 m. Aufzeichnung des Leitungszustandes auf Video-Band. Erstellen von Untersuchungsberichten.

Kanal-Ausbohren: Ausbohren von Zement- und Steinzeugrohren auf den ursprünglichen Durchmesser. Abfräsen von vorstehenden Nebenanschlüssen, Betonrückständen und Ablagerungen. Für Leitungen mit Durchmessern zwischen 10 und 60 cm in Abschnittslängen bis zu 100 m.

Fugen-Prüfen und -Abdichten «Penetryn»: Prüfen einzelner Rohrfugen und Abdichten undichter Fugen durch Einpressen eines 2-Komponenten-Gels im selben Arbeitsgang. Für runde oder eiförmige Zement-, Eternit- oder Steinzeugrohre mit Durchmessern von 15 bis 125 cm in Abschnittslängen bis zu 150 m. Die Arbeiten werden laufend durch das Kanal-Fernsehen überwacht.

Kanal-Auskleidung Kasapro: Innensanierung alter Kanalisationen. Auskleiden und Abdichten von Wandung, Fugen und Rissen mit Spezialmörtel. Kontrolle mit Kanal-Fernsehen. Für Zementrohrleitungen mit Durchmessern zwischen 10 und 60 cm in Abschnittslängen bis zu 80 m.

Insituform-Relining: Innensanierung beschädigter Leitungen jeder Art und Form durch Einziehen einer flexiblen, mit Polyester getränkten Auskleidung, die in der sanierungsbedürftigen Leitung aushärtet. Für Rohrdurchmesser ab 20 cm. Abschnittslängen über 200 m.

Gasrohr-Sanierung Kasapro: Durchgehende Innenbeschichtung undichter Gasrohrleitungen mit Kunststoff. Überwachung mit Fernseh-Kamera. Für Niederdruckleitungen mit Nennweiten zwischen 100 und 350 mm in Abschnitten bis zu 120 m.

# PRO AQUA – PRO VITA 80

## Krüger & Co., Messgeräte, Degersheim

Halle 27, Stand 364

Als Generalvertreter der Firma Wilh. Lambrecht KG, Göttingen, präsentieren wir meteorologische Messgeräte.

Viele Umweltschutz-Probleme können nur gelöst werden, wenn alle meteorologischen Daten einwandfrei und über längere Zeit erfasst werden.

Unser Lieferprogramm reicht vom einfachen Kontrollmessgerät bis zur kompletten elektronischen Fernmessanlage. Es stehen Instrumente für die physikalischen Werte Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Strömung, Niederschlag und Strahlung zur Verfügung. Am Stand wird ein grosser Querschnitt des Verkaufs-Sortiments und Neuerungen von Bedeutung gezeigt.

Eine kompakte Windmessanlage für Windrichtung und -geschwindigkeit, geeignet für harte Einsätze (Feldeinsätze); elektronische Feuchte-Fernmessanlage mit Digitalanzeiger im Tischgehäuse; elektronische Kleinwindmessanlage Typ FA 469 für Windrichtung und -geschwindigkeit, registrierend, mit 10-Minuten-Mittelwertbildung, transportabel; Miniatur-Flügelrad-Anemometer Typ 1415 mit Induktivabgriff und Digitalanzeige.

## KSB Zürich AG, Pumpen – Kompressoren – Armaturen

Halle 24, Stand 433

Aus dem Pumpen- und Kompressoren-Programm sind zu sehen: Eine leistungsmässig gestaffelte Tauchmotorpumpen-Palette für verschmutztes Wasser, häusliches, gewerbliches und industrielles Abwasser (auch mit zopfbildenden oder festen Beimengungen) und die neu entwickelte Tauchmotorpumpe KRT für Abwässer aller Art, sogar für chemisch und mechanisch angreifende Förderflüssigkeiten.

Horizontale Einschaufelrad-Kreiselpumpen werden in Abwasserpumpstationen und in Kläranlagen eingesetzt, aber auch in der Nahrungsmittel- und Konservenindustrie, in Leimfabriken, in der Textilindustrie, in Wäschereien und Färbereien, in Zuckerfabriken und in der Papier- und Zellstoffindustrie. Auch diese Pumpen sind wie die KRT in verschleiss- und korrosionsfesten Werkstoffen lieferbar.

Horizontale und vertikale Kanalradpumpen werden je nach Einsatzgebiet mit verschiedenen Laufrädern angeboten. Dies wird durch eine Reihe verschiedenartiger Laufräder demonstriert.



Neu entwickelte Tauchmotorpumpe KRT in der Presswasserhebestation einer Papierfabrik.

Näher eingegangen wird auf die von KSB entwickelten Werkstoffe Norihard (hochverschleissfest) und Noridur (säurebeständig und gleichzeitig verschleissfest).

Die zeitgemässen Chemie-Normpumpen CPK werden je nach Einsatzfall in entsprechenden Werkstoffen und mit anwendungsge-rechten Wellenabdichtungen angeboten. Ihr Einsatzgebiet beschränkt sich nicht nur auf die Verfahrenstechnik; CPK-Pumpen sind heute in fast allen Industriezweigen zu finden.

Spiralgehäusepumpen HPK in Prozessbauweise werden eingesetzt zum Umwälzen von Heisswasser und organischen Wärmeträgern in Hochtemperaturheizanlagen, ihre maximale Betriebstemperatur für organische Wärmeträger liegt bei + 400 °C.

Eine Reihe von Unterwasser-Motorpumpen veranschaulicht, welche Rolle KSB auf dem Gebiete der Wassergewinnung spielt. Die mit Radial-, Halbaxiallaufrädern oder Axialpropellern ausgerüsteten Pumpen arbeiten in vertikaler oder horizontaler Einbaulage.

In Grössen von DN 100 bis DN 900 erreichen sie Förderströme bis 5000 m<sup>3</sup>/h und Förderhöhen bis 1200 m.

Aus dem Kompressorenprogramm wird ein Aggregat der neu entwickelten Turbokompressorenbaureihe ausgestellt sein. Die Schnellläufer mit speziell entwickeltem Getriebe gestatten den Einsatz auch bis zu sehr niedrigen Volumenströmen, die bislang durch Turbokompressoren nicht erreichbar waren.

## Kundert Ing., Zürich, AG für Verfahrenstechnik + Automation

Halle 27, Stand 445

Unter der Devise Energie-Einsparung wird der neue Wärmemengenrechner KMR-51 vorgestellt. Die mikroprozessorgesteuerte Recheneinheit verarbeitet alle Eingänge von verschiedenen Transmit-tern, um genaue Aufzeichnungen des Wärmeverbrauchs zu machen. Für Industrieanlagen, Fernheizwerke oder betriebsinterne Energiekostenverteilung macht sich das System rasch bezahlt. Als schweizerische Generalvertretung von Fischer + Porter zeigt Kundert vielfältige Möglichkeiten:

Schwebekörperdurchflussmesser für Gas und Flüssigkeiten. Kleinste Wassermengen von 0,3 cm<sup>3</sup>/min wie maximale Durchflüsse von 30 000 l/h können erfasst werden.

Induktive Durchflussmesser zählen heute zu den wichtigsten Messgeräten auf dem Wasser-Abwasser-Sektor. Als Neuheit für die Schweiz wird die Baureihe «Copa» gezeigt. Durch das getaktete Gleichfeld-Messsystem werden elektrische Störgrössen eliminiert und somit der Nullpunkt automatisch konstant gehalten. Standardmässige Ausgänge: 0 (4) bis 20 mA, sowie 24 V=, codierbare Impulse. Dieses kompakte Gerät kommt ohne Sekundärgerät aus und ist einfach für Montage und Wartung.

Elektronische und pneumatische Transmitter für Druck, Differenzdruck, Niveau und Temperatur werden von Fischer + Porter in fast allen Materialien, auch für aggressivste Medien, hergestellt. Beachtenswert sind die elektronischen 2-Leiter-Transmitter mit kapazitivem Signalabgriff sowie örtlicher Messwertanzeige.

LV-2 heisst der neue Wirbeldurchflussmesser. Flüssigkeiten können unabhängig von ihrer elektrischen Leitfähigkeit volumetrisch erfasst werden. Die analoge Anzeige, das eingebaute Zählwerk sowie mA und Impuls-Ausgang zählen zu den Vorteilen dieses genauen Durchfluss-Transmitters.

Die Wasserentkeimung mit Chlorgas bewährt sich seit Jahren. Von der kleinen Trinkwasseraufbereitungsanlage bis zum grössten Kühlkreislauf-System liefert Fischer + Porter die richtige Chlorgas-Dosierung. Die dazugehörigen Analytik- und Sicherheitsgeräte sind auf das übrige Programm abgestimmt.

Für De Danske Sukkerfabrikker, DDS Ro-Division, vertritt Kundert Ing., Zürich, folgende Systeme: Ultrafiltration und Hyperfiltration durch Membrantechnik nach dem Prinzip der Umkehrosmose als Methode zur Konzentrierung und Reinigung von Lösungen. Diese Systeme von hoher Qualität werden mit grosser Zuverlässigkeit angewandt in den verschiedensten Industrien, sei es zur Verarbeitung von Milch und zur Konzentrierung von Blutplasma, Eiereiweiss, Enzymen, Antibiotica, Proteinen oder zur Gewinnung von Dialysewasser, zur Entmineralisierung von Wasser, zur Konzentrierung von Sulfitablauge und zur Aufarbeitung von Ölemulsionen.

# PRO AQUA – PRO VITA 80

## Maschinenfabrik Meyer AG, Deitingen

Halle 26, Stand 531, 2. Stock

Ausser der Planung und dem Bau von kompletten Ultrafiltrations-, Ionenaustauscher- und Umkehrosmoseanlagen für die Abwasser- und Wasseraufbereitung, sowie Konzentrierung und Materialrückgewinnung (Recycling), zum Beispiel Aufbereitung von Öl/Wasser-Emulsionen mit und ohne Giftstoffe, Brack- und Oberflächenwasseraufbereitung (Entsalzung und Entkeimung), Aufbereitung von Prozessabwässern, Rückgewinnung von anorganischen und organischen Wertsstoffen usw., liefern wir auch sämtliche Zubehörteile für die Vor- und Nachbehandlung, zum Beispiel Sammelbehälter, Vorfilter, Feststoffabscheider, Neutralisationsanlagen, pH-Endwertkontrollen usw.

Die eingesetzten Verfahren Mehrschichtenfilter, Ultrafiltration, Umkehrosmose und Ionenaustauscher haben sich dabei in vielzähligen Anlagen bestens bewährt.

Neu im Programm: vollhydraulisch angetriebene und gesteuerte Kolbenpumpe zum Transport von hochviskosen und pastösen Fördermedien mit starken Verunreinigungen und Feststoffen.

## Metallwerk AG, Buchs

Halle 24, Stand 435

Die Metallwerk AG zeigte 1977 erstmals das MTS-Verfahren zur Frischschlammpasteurisierung, das sich bereits bewährt hat. Dieses Jahr können einige Neuheiten auf verschiedenen Gebieten gezeigt werden. Der Stand steht unter dem Motto «MWB bringt Fortschritt in den Umweltschutz – einmal mehr».

1. «Kostengünstige Sanierungen». Biologische Kompaktkläranlagen für 8 bis zu einigen 1000 EGW.
2. «Ölverschmutzungen». Tanksanierungstechniken; Wellplattenabscheider, neu Querstrom-Plattenabscheider; neu Koaleszenzfilterstufen, Verfahrenskombinationen; neu kompakte Emulsionsspaltanlagen mit Entwässerung für Werkstätten und Industriebetriebe.
3. «Industrieabwasserreinigung». Wie soll vorgegangen werden, um zur besten Lösung zu kommen.
4. «Betriebsprobleme auf Kläranlagen». Neu: nicht verstopfende feinblasige Belüfterelemente.
5. «Klärschlammverwertung – statt Beseitigung». Nassaustrag: Frischschlammpasteurisierung MTS ab 3,3 m<sup>3</sup>/h Leistung und neu MWB-Dual-Anlage für kleinere Kläranlagen. Trockenausstrag: neu Klärschlammpostierung am Beispiel der ARA Colombier/NE, sinnvolles Recycling in Form eines Dünge- und Humusbildner-Produktes statt Beseitigung.
6. «Energiegewinnung aus Klärschlamm». Eine an und für sich bekannte Technik wird in neue Zusammenhänge gebracht und so sichergestellt, dass Energie nicht nur erzeugt, sondern auch optimal verwertet wird.

Im weiteren werden gezeigt: 2 Kleinkläranlagen, 3 Ölabscheider, 1 Emulsionsspaltanlage für Garagenbetriebe, 1 Belüfterelement, Klärschlammkompost, 1 Gasentschwefelanlage.

## Meto-Bau AG, Würenlingen

Halle 26, Stand 451

Neben Stahl- und Tankbau umfasst das Lieferprogramm mechanische Ausrüstungen für Grosskläranlagen sowie vollbiologische Kompaktkläranlagen. Gezeigt werden die neu ins Programm aufgenommenen Rechen- und Rechengutverdichter sowie der seit mehr als 10 Jahre bewährte Zerkleinerer.

Die neue Rechenanlage hat folgende Vorteile: Abwurfhöhe bis 1,50 m; max. Rechenhöhe 2,60 m; Rechenstäbe bogenartig ausgeführt. Das Rechengut wird hochgeschwemmt, dadurch bessere Reinigung. Beim Anstehen der Harke an einem verklemmten Gegenstand schwenkt sie entweder nach vorne oder hinten aus, überspringt das Hindernis und reinigt ohne Unterbruch weiter. Seitliche Verkleidung mit Schutzgittern.

Der Rechengutverdichter für die Entwässerung des Rechengutes hat folgende Vorteile: Er wird nach der Rechenanlage anstelle ein-

nes Förderbandes oder eines grossen Containers aufgestellt; bei Anfall grosser Mengen Rechengutes, bei Auftauchen von Transport- und Ablagerungs-Problemen, bei neuen und bestehenden Anlagen werden durch das reduzierte Volumen erhebliche Einsparungen bei Transport- und Deponie-Kosten erzielt.

## R. Nussbaum AG, Olten

Halle 25, Stand 535

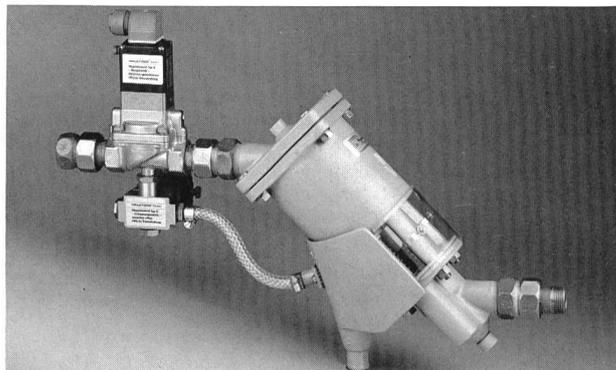
Seit 77 Jahren entwickelt und fabriziert Nussbaum Armaturen für die Verteilung, Regulierung, Steuerung, Absperrung und Filtrierung von flüssigen und gasförmigen Medien. Mit weltbekannten Produkten wurde das Armaturenprogramm komplettiert.

Auf einer Ausstellungsfläche von 66 m<sup>2</sup> zeigt Nussbaum Armaturen der Bereiche: Rückflussverhinderung, mechanische Reinigung von Schmutzwasser, Laborarmaturen, Absperrern, Regeln, Verteilen.

Rückflussverhinderung: Neben den bewährten Rückfluss- bzw. Rückschlagventilen, dem Gartenbelüfter, den Belüftungssystemen «Basler- und Zürchernorm», liegt der Schwerpunkt bei der Waletzko-Trinkwasser-Systemtrennung, die neu als komplette Montageeinheit erhältlich ist.

Mechanische Reinigung von Schmutzwasser: Eine perfekte Filtration wird durch die Verwendung von im Filtergehäuse befindlichen Kerzen/Patronen erreicht, deren Filtermaterial eine hochmoderne, synthetische Komposition enthält, mit einer vorbestimmten Porosität von 5 bis 50 Micron. Abgesehen von der grossen Auffangfähigkeit durch eine Filterfläche, die grösser ist als bei jeder andern Konzeption, sind die Filterkerzen der Nussbaum-Feinfilter Cyclon und Harmsco regenerierbar und können je nach Einsatzbereich bis 2 Jahre in Betrieb bleiben.

Ein vollständiges Programm an Absperr- und Regelarmaturen steht zur Verfügung: Absperrventile mit/ohne Faltenbalg, Absperrklappen, Misch- und Wechselventile, schmierbare Absperr- oder Regulierhähne, Flach-, Stoff- und Keilschieber, Mehrwegschieber, Kugelhähne, Schwimmerventile, Druckregler, Überström- und Sicherheitsventile, Kondensatableiter, Mengenregler.



Montageeinheit der Waletzko-Trinkwasser-Systemtrennung.

## Rheometron AG, Basel

Halle 27, Stand 341

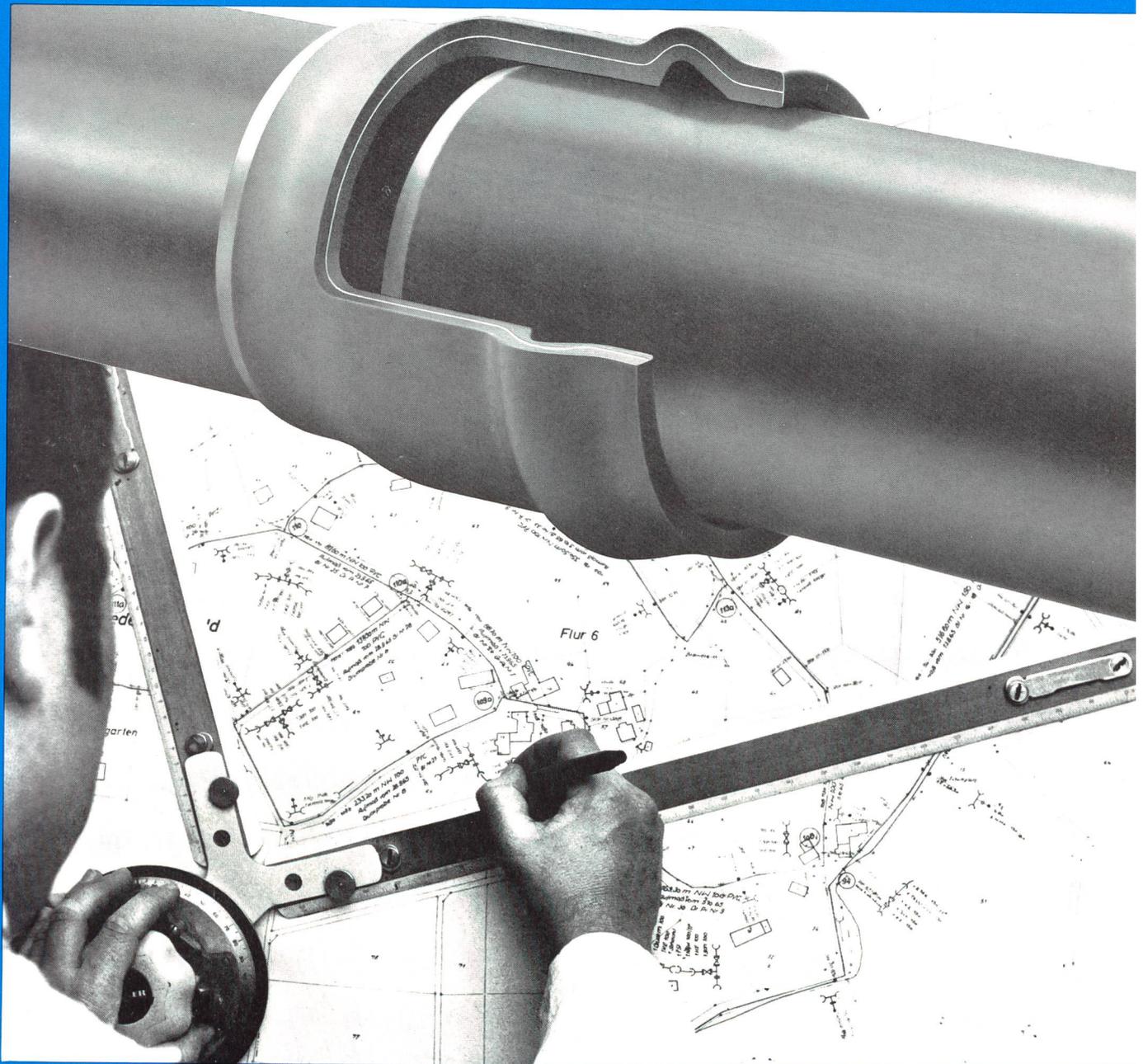
Das Produktionsprogramm von Altometer Productiebedrijf van Rheometron AG, Sliedrecht (Holland), umfasst: Magnetisch-induktive Durchfluss-Mess-Systeme Altoflux in den Nennweiten DN 2 bis 3000 mit den Verstärkervarianten TIV 50 (Wechselfeld), TIV 60 (geschaltetes Gleichfeld 3 1/2 Hz) oder Digitiv T 900 (geschaltetes Gleichfeld 7 1/2 Hz). Magnetisch-induktive Durchflussanzeiger – Kompaktgeräte – der Baureihen Ida 22 und Altoflux K 300 in den Nennweiten DN 25 bis 300. Ultraschall Durchflussmessgeräte Alto-sonic in den Nennweiten DN 50 bis 3000 als Kompaktgerät.

Als Vertretung für die Schweiz wird das gesamte Produktionsprogramm Krohne-Messtechnik, Duisburg, gezeigt: Schwebekörper Durchflussmessgeräte mit Glas- und Metallmesskonen (Sonderausführungen mit elektrischem oder pneumatischem Signalausgang); Durchflusskontrollgeräte; Füllstandsmessgeräte; radio-metrische Dichtemessung; optoelektronische Bausteine und Arbeitsschutzgeräte (GaAs Wechsellichtgitter); umwelttechnische Mess-Systeme für Emission, Immission und Wasserqualitätsmessung.

# JANODUR S100

## Druckrohre aus Hart-PVC mit angeformten Steckmuffen

Druckstufen: Nenndruck 6 und 10 bar  
Prüfdruck: 1,5mal Nenndruck



- einfach und rasch verlegbar
- absolut sichere und dichte Rohrverbindung
- korrosionsbeständig
- hohe Durchflussleistung
- komplettes Formstückprogramm
- Nennweiten von 50, 65, 80, 100, 125 und 150 mm

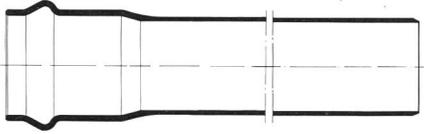
Grössere Dimensionen und höhere Druckstufen auf Anfrage!

Jansen AG, 9463 Oberriet SG  
Stahlröhren- und Sauerstoffwerke, Kunststoffwerk  
Telefon 071/780111, Telex 77159

# JANSEN

# Lieferprogramm der JANOdur S100 Druck- rohre mit angeformten Steckmuffen

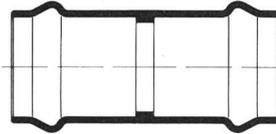
JANOdur S100 Druckrohre erfüllen alle Anforderungen, die an ein solches Produkt hinsichtlich Innendruck-Zeitstandfestigkeit und Funktionssicherheit gestellt werden. Die Dichtringkammer ist – das besondere Merkmal des Standard-Systems – speziell profiliert und hält den Dicht-ring auch unter widrigsten Verlegebedingungen fest. Die angeformte Standard-Muffe wird in einem neuen Verfahren gefertigt und bietet hohe Sicherheit bei Druck und Vakuum.



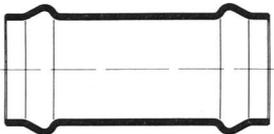
Druckrohre aus Hart-PVC mit angeformten Steckmuffen, NW 50 bis 150, Stangen von 6 m



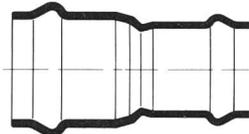
Muffenbogen aus Hart-PVC, NW 50 bis 150



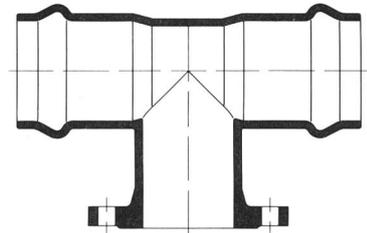
Doppelmuffen aus Hart-PVC, NW 50 bis 150



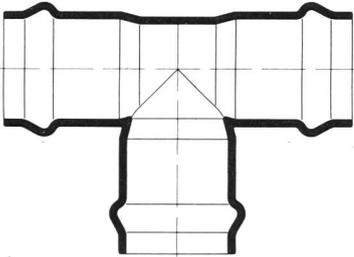
Überschieber aus Hart-PVC, NW 50 bis 150



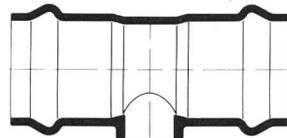
Reduktionsstück aus GG, NW 65 bis 150



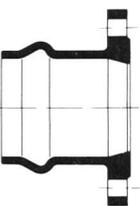
T-Stück mit Flanschabgang aus GG, NW 50 bis 150



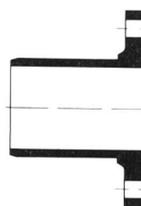
T-Stück mit 3-seitigem Muffenabgang aus GG, NW 50 bis 150



T-Stück mit Gewindeabgang 2" aus GG, NW 50 bis 150



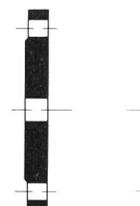
Flanschmuffenstück aus GG, NW 50 bis 150



Einflanschstück aus GG, NW 50 bis 150



Sparflansch aus GG, NW 50 bis 150



Blindflansch mit und ohne Gewindeabgang 2", NW 50 bis 150

## Ein Gespräch mit unsern Kunststoff-Fachleuten lohnt sich!

JANOdur S100 Druckrohre und Formstücke bestehen aus erstklassigem, weichmacher- und füllstofffreiem Hart-PVC. Flanschmasse entsprechend DIN 28504.

Verkauf durch den Fachhandel

Verlangen Sie unverbindlich unsere ausführlichen Sonderprospekte.

Die wichtigste, die notwendigste, die lohnendste Veranstaltung auf dem Gebiet des Umweltschutzes:

**Pro Aqua - Pro Vita 1980\***

**17.-21. Juni in Basel**

**8. Internationale Fachmesse für Umweltschutz, Wasser, Abwasser, Abfall, Luft, Lärm.**



\*mit **Sonderschau**

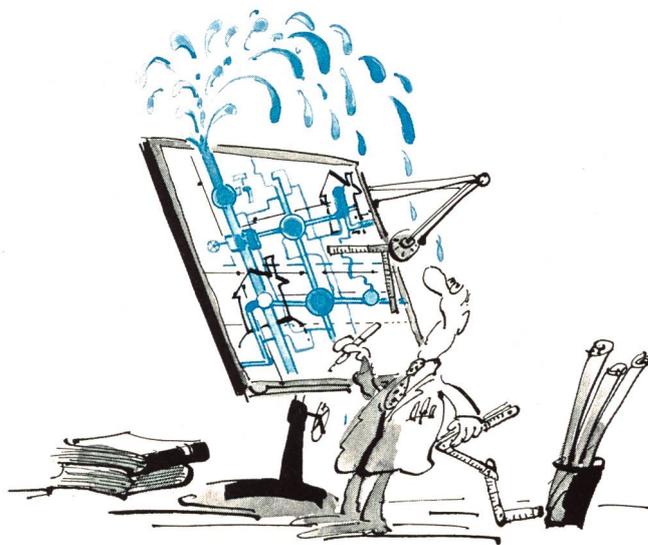
«Optimale Energienutzung - Beitrag zu einer umweltbewussten Energieversorgung für die Zukunft»

\*mit **Fachtagungen**: Luft- und Lärm-Probleme, Abwasser: Moderner Gewässerschutz. Die Auswirkungen alpiner Speicherseen auf die Umwelt, Wasser: Desinfektion des Trinkwassers.

\*mit **16. Intern. Kongress für Heilbäder-Technik.**

**Auskünfte**: Pro Aqua - Pro Vita, Postfach, CH-4021 Basel, Telefon 061-26 20 20.

Zuverlässigkeit bei der Wassermessung ist ein Problem...



... das für das Wasserwerk nicht unbedeutend ist.

In jedem Fall verfügt Aquametro über das geeignete Mess-System:

Die einfache mechanische Durchfluss-Messung.

Oder die elektronische Netzüberwachung mit Turbinen-Zähler.

Oder neu: Das magnetisch-induktive Mess-System

**Flowtec-Auto-Zero.**

Damit die Rechnung aufgeht:

**aqua  
metro**

Ein hilfsbereiter Partner, der die Probleme löst und keine neuen schafft.

Aquametro AG, Murbacherstrasse 34, 4013 Basel  
☐ Tel. 061/43 67 67, Telex 62843

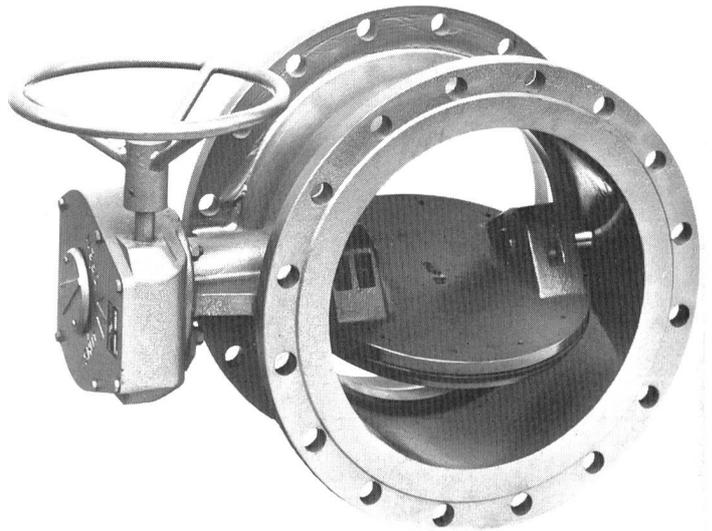
# FÜR DICKE HAPPEN SISTAG-KLAPPEN!

Ob feste, flüssige oder gasförmige Medien kanalisiert werden müssen, mit den SISTAG-Absperr- und -Rückschlag-Klappen verfügen Sie über zuverlässige Armaturen, die den härtesten Anforderungen gewachsen sind. Die SISTAG-Klappen sind mit dauerhaftem innerem und äusserem Korrosionsschutz versehen. Einsetzbar mit Schneckenantrieb, Handrad oder Erdeinbaugarnitur, mit pneumatischer, hydraulischer oder elektrischer Betätigung.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

## SISTAG

Sidler Stalder AG 6274 Eschenbach Tel. 041 89 24 44  
Sidler Stalder SA 1800 Vevey Tel. 021 51 67 35

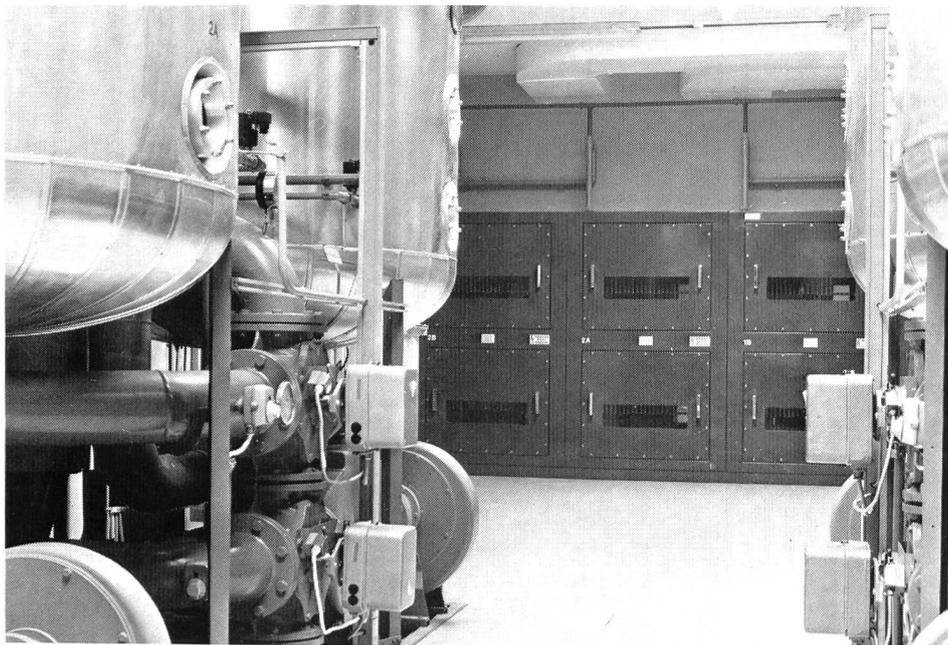


## SAUTER

weltweit

SAUTER – seit mehr  
als 60 Jahren der erfahrene Partner  
für Regeltechnik und Automation

## Haustechnik, Energietechnik und Umweltechnik



Sauter Ozontechnik –  
seit über 25 Jahren  
Ihr erfahrener Partner  
für Ozonanwendungen

# OZON

Sauter liefert Ozonerzeuger  
und Ozonzusatzgeräte.  
Sauter projiziert und installiert  
Ozonanlagen für die Aufbereitung von

- Trinkwasser
- Brauchwasser
- Badwasser
- Abwasser
- Abluft

Wir stellen an der  
PRO AQUA – PRO VITA 80 aus.  
Halle 27, Stand 431.



# Weltweit

Der Niveauschalter  
der 80iger Jahre

- Moderner modularer Aufbau in 3 Basis-Komponenten: Schaltmodul, Flanschmodul und Schwimmermodul ähnlich der Praxis in der heutigen Elektronik.
- Erfüllt verschiedenste Betriebsbedingungen und Montagewünsche durch einfache Kombination der entsprechenden drei Basis-Moduln.



- Schweizerqualität zu günstigen Preisen und kurzen Lieferzeiten dank rationell gefertigter Moduln anstelle teurer Spezialanfertigungen.

- Exportfreundlich mit weltweitem Service durch Vertretungen in allen wichtigen Industriestaaten. Lizenzfabrikation in den USA mit garantierter Austauschbarkeit und Verkaufsstellen über den ganzen amerikanischen Kontinent.

Nennen Sie Ihre Betriebsbedingungen.  
Wir haben auch für Ihre Anwendung den  
passenden Niveauschalter.

## BESTA® AG

Niveausteuern

CH-8610 Uster, Ackerstrasse 42, Tel. 01 940 67 51

Ein Unternehmen der BACHOFEN-Gruppe

## Die Lösung des Problems!

# ROEDIGER

Erfahrung + Fortschritt

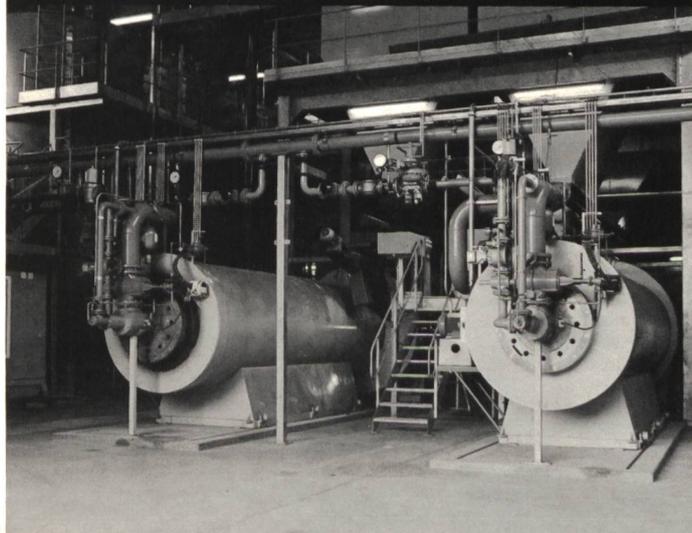
Aufbauend auf drei Jahrzehnten Entwicklung und auf den Erfahrungen und Technologien von über 700 erstellten Anlagen jeder Grösse, sind wir überzeugt, dass unsere kompetenten Fachleute und Spezialisten auch die Lösung für Ihre Abwasser- und Klärschlammprobleme (biologische Abwasserreinigung, Flotation, Schlammfäulung, Entwässerung und weitergehende Schlammbehandlung, usw.) finden werden.

Ein Beispiel: Thermische Trocknung von Roh-/Überschussschlamm und von Faulschlamm einer Region mit 160000 EGW zur Herstellung eines landwirtschaftlich verwertbaren und hygienisch unbedenklichen Trockengranulates.

Wir freuen uns auf ein unverbindliches Gespräch, damit wir Ihnen unser ganzes «Voll-Service-Programm» vorstellen können.

Sie erreichen uns an der  
Pro Aqua – Pro Vita 80  
Halle 26, Stand 26.431

Roediger AG  
Jurastrasse 12, 4142 Münchenstein BL  
Telefon 061 46 20 70 Telex 63599



Planung  
und Bau von Mess-, Steuer- und  
Regelungsanlagen  
für die Wasserwirtschaft



**PRO AQUA -  
PRO VITA 80**  
Halle 27  
Stand 27359

Franz Rittmeyer AG    Telefon 042 33 19 91  
CH-6300 Zug 2    Telex 78 831 rittm ch  
Schweiz    Telegramm Rittmeyer Zug

**rittmeier**

# ***Metobau***

## **die leistungsfähige Stahlbau-Firma**

Unser Fabrikationsprogramm:

- Stahlhochbau
- Brückenbau
- Stehtankanlagen
- Kesselbau
- Stahlfundamente für Turbinen
- Krananlagen
- Ausrüstungen für die Zementindustrie
- Ausrüstungen für Grosskläranlagen
- Vollbiologische Kläranlage Metoxy und mechanisch-biologische Kleinkläranlagen Minoxoy und Vesipoika mit und ohne Phosphatfällung
- Stahl-Doppelböden und Auffangtassen zu Stehtanks

Eigene Ingenieurbüros  
in Zürich und Würenlingen

# ***Metobau***

Metobau AG  
CH-5303 Würenlingen/Schweiz  
Tel. 056/98 26 61 Telex 54684

# WALETZKO Trinkwasser-Systemtrennung



Mit dem WALETZKO-Rohrtrenner ist ein Rücksog von Nicht-Trinkwasser in die Trinkwasserleitung nicht mehr möglich

Fordern Sie detaillierte Unterlagen an

**NUSSBAUM**  
bürgt für Funktion,  
Qualität und Service

## NUSSBAUM

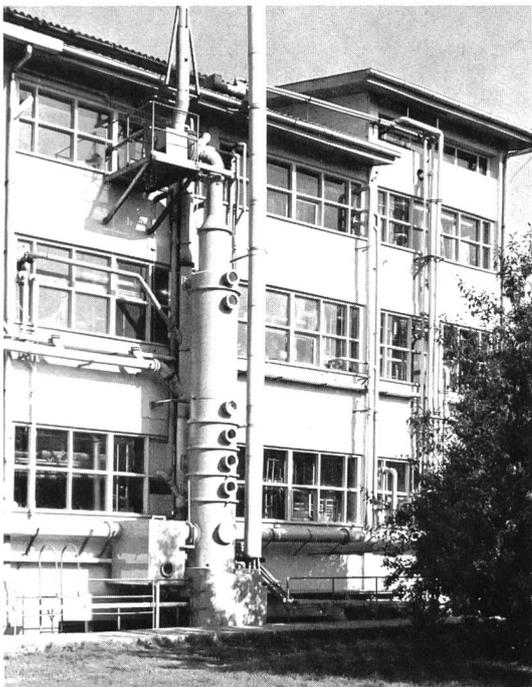
**R. Nussbaum AG** CH-4601 Olten Postfach  
Metallgiesserei und Martin-Disteli-Strasse 26  
Armaturenfabrik Telefon 062 25 22 22

**Verkaufsniederlassungen  
Reparaturwerkstätten**

**8045 Zürich**  
Eichstrasse 23  
Telefon 01 35 33 93

**4005 Basel**  
Hammerstrasse 174  
Telefon 061 32 96 06

**1000 Lausanne 7**  
12, chemin des Avelines  
Téléphone 021 36 61 47



## EPAL®

**EPAL AG, Thun**

Kunststoffapparate Tel. 033/22 88 55 Telex 33 004  
Laborausrüstungen Burgfeldweg 13 CH-3600 Thun

# EPAL®

**EPAL AG, Thun**

**Produktionsprogramm**

**Handelsprogramm**

Abgasreinigungsanlagen

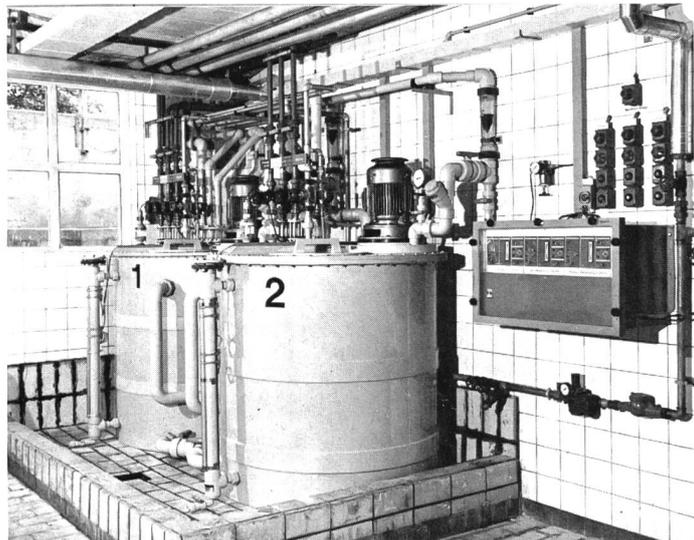
Filter – Entstauber – Zyklone

Kunststoff-Apparatebau  
Chemie- und Schullabor

Lüftungsartikel – Ventilatoren  
Fotolaborausrüstungen – Zubehör

Behälter – Reservoirs

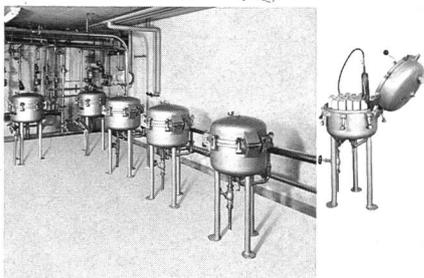
Pumpen – Rohrleitungsanlagen



# Katadyn ist besorgt für Lebensmittel №1~ unser tägliches Wasser

## Silber - die edle Wasser-Entkeimung

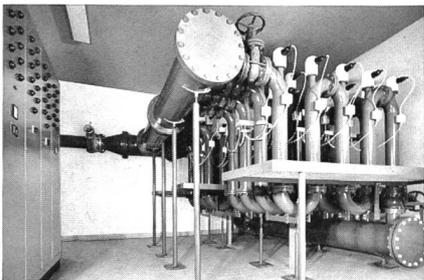
Ausgangspunkt für die über 50jährige Katadyn-Methode ist Silber, das keimtötend wirkt. Bei Katadyn-Filterung desinfizieren sich daher die silberhaltigen Keramik-Kerzen selbst, wie sie auch das Wasser (auf mechanische Weise) garantiert entkeimen.



Ausschnitt aus einer Gruppe von 11 Entkeimungsfiltren MF 31, Mineralquelle Eglisau, Leistung: 1000 l/min.

## Wenn Sonnen-Energie durchs Wasser strahlt

Ebenso ideal entkeimen Ultraviolett-Strahlen das Trinkwasser sofort und zuverlässig. «Multus»-UV-Anlagen von Katadyn versorgen schon weltweit Privathäuser, Gemeinden, Industrien und Schiffe mit keimfreiem Wasser.



«Multus»-UV, Wasserversorgung Buchs SG, Leistung: 4000 l/min.

## Katadyn - weil Wasser wieder wertvoll wird

Ob Silberionen-, Filter- oder Ultraviolett-Methode - alle Katadyn-Systeme sorgen für gesundes Wasser, ohne dieses mit Chemikalien zu belasten oder gar seinen Geruch und Geschmack zu verändern.

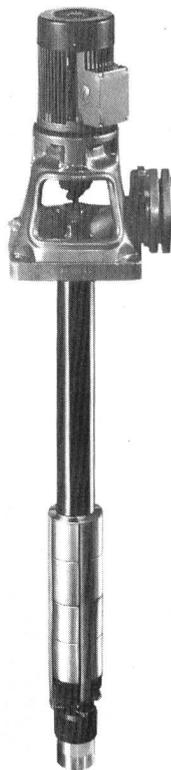
Dank der einfachen und wirksamen Entkeimungs-Prinzipien sowie der anspruchsvollen Wartung sind Katadyn-Produkte auf der ganzen Welt zu unentbehrlichen «Helfern» geworden.

**Katadyn Produkte AG**  
Industriestrasse 27  
CH-8304 Wallisellen  
Telefon 01 - 830 36 77

50 Jahre  
**KATADYN**  
Methode  
weil Wasser wertvoll  
bleibt

## Die Rostfreistahlpumpe für die Wasserversorgung . . .

. . . ein **GRUNDFOS**  
Qualitätsprodukt



### Maximale Betriebsicherheit

Auch bei höchster Beanspruchung arbeitet diese Pumpe einwandfrei, da alle Innenteile aus Chrom-Nickel-Stahl. Die Erfahrung von über 2,5 Millionen jährlich gebauten Pumpen kommt auch bei diesen Typen voll zur Geltung.

### Einsatzbereich

Wasserversorgung, Grundwasserabsenkung, Springbrunnen, Druckerhöhungsanlagen, Verfahrenstechnik, Klimaanlage, Gärtnereien.

### Fördergut

Wasser ohne feste Bestandteile.

### GRUNDFOS-Service

Der modern eingerichtete GRUNDFOS-Kundendienst gewährleistet prompt und zuverlässige Betreuung in der Schweiz und in über 80 Ländern der Welt.

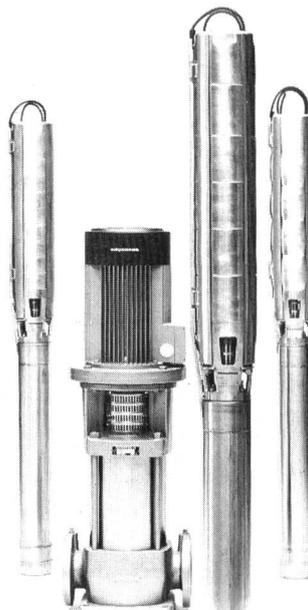
### Tonangebende Qualität zu günstigem Preis

GRUNDFOS-Rostfreistahlpumpen - das bedeutet zukunftsweisende Technik zu einem Preis, für den Sie nicht einmal jede herrkömmliche Pumpe vergleichbarer Leistung bekommen.

**Grundfos Pumpen AG**  
Industriestrasse 31  
CH-8305 Dietlikon ZH  
Telefon 01-833 33 77  
Telex 59 928

Filialen in Bern und Lausanne

Verkaufsstellen mit Kundendienst überall in der Schweiz, Schwesterfirmen in Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Holland, Österreich, Belgien/Luxemburg, Schweden und den USA.



**GRUNDFOS**  
... die richtige Pumpe

# Durchfluss-Messtechnik: z.B. MAG/X

- induktiver Durchflussmesser mit pulsierendem Gleichfeld
- misst alles was Sie fördern können (min. Standard Leitfähigkeit 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- hohe Genauigkeit, grosse Messspanne
- wartungs- und verschleissfrei
- absolute Messstabilität, keine Nacheichungen



- Verlangen Sie die ausführliche Dokumentation.

AIW

FISCHER  
& PORTER **F**

## KUNDERT ING. ZÜRICH

AG für Verfahrenstechnik + Automation  
8048 Zürich Badenerstrasse 808 Telefon 01 64 30 30

Aussteller PRO AQUA Basel 1980 / Halle 27 / Stand 445



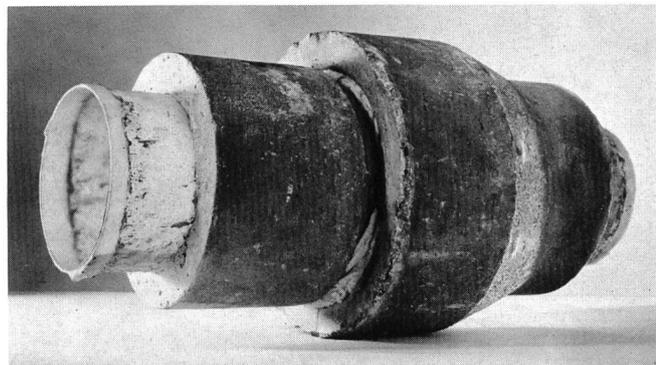
**Krähenmann AG**

CH-9202 Gossau  
Tel. 071 85 35 11



- Kanal-Spülen
- Kanal-Fernsehen
- Brunnen-/Bohrloch-Fernsehen

- Kanal-Ausbohren
- Kanal-Auskleidung, KASAPRO
- «Insituform»-Relining
- Fugen-Abdichten «PENETRYN»
- Gasrohrsanierung



**KASAPRO AG**  
CH-9202 Gossau

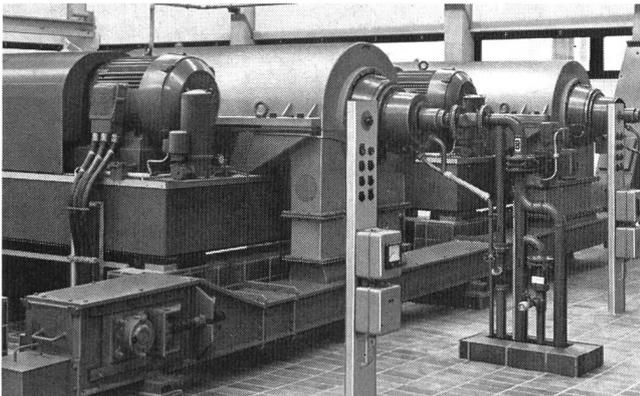
Telefon 071 85 35 11



Für viele Probleme der Trenntechnik bietet Escher Wyss gute Lösungen. Schubzentrifugen, vertikale und horizontale Schälzentrifugen, Zentrifugaldekanter und Druckfilter.

## Zentrifugaldekanter von Escher Wyss in einer modernen Kläranlage

Wo es auf Betriebssicherheit, hohe Belastbarkeit und zuverlässige Technik ankommt, vertraut man der Erfahrung von Escher Wyss. So auch in der kommunalen Abwasserreinigungsanlage Ravensburg, wo drei Zentrifugaldekanter im Einsatz stehen.



Aber auch in vielen andern europäischen und überseeischen Ländern sind Escher Wyss-Zentrifugaldekanter in Anlagen eingebaut. Sie zeichnen sich durch eine wartungsfreundliche Konstruktion und bewährten Verschleißschutz aus. Für die Herstellung werden qualitativ hochwertige Materialien verwendet. Eigene verfahrenstechnische Labors sowie eine mobile Versuchsanlage gewährleisten wirtschaftliche Lösungen.

**Einsatzgebiet Umweltschutz: Entwässerung, Recycling, Volumenreduktion durch Vor-eindickung.**

Verlangen Sie weitere Unterlagen.



Escher Wyss Aktiengesellschaft  
CH-8023 Zürich, Schweiz  
Telex 53906

Escher Wyss GmbH  
D-7980 Ravensburg, BRD  
Telex 0732929

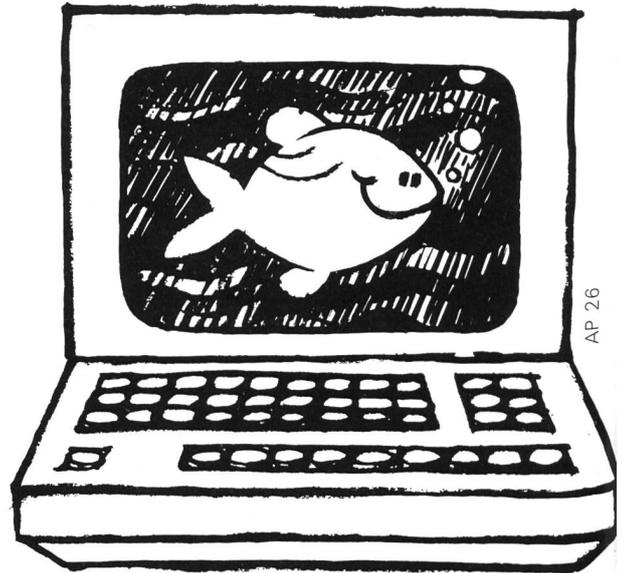
Sulzer-Konzerngesellschaften

**ESCHER WYSS®**

Tradition und Fortschritt

60.94

(Mit Gfeller muss beginnen,  
was in der Ferne wirken soll.)



Ein Beispiel: das Problem Wasser.

*Weil Wasser schwierig in den Griff zu bekommen ist, suchten und fanden wir eine Lösung, die Sie sofort im Griff haben.*

Und weil Ihr Problem erfahrungsgemäss ein ganz spezifisches ist, wird auch unsere Lösung ganz auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sein – dank *Telebit GTB 20*. Denn mit unserem neuen Fernwirksystem Telebit GTB 20 verfügen wir über ein Übertragungssystem zum Vermitteln einer fast unbegrenzten Vielfalt von Informationen und zugleich über ein höchst leistungsfähiges und flexibles Datenverarbeitungssystem. In Kombination mit Telebit GTB 10 können wir Ihnen somit optimal angepasste und zudem preisgünstige Lösungen anbieten. Und Sie bekommen Ihr Problem der Fern-Überwachung, Fern-Alarmierung und Fern-Steuerung fest in den Griff. Auch zum Beispiel Ihr Problem Wasser. Reden wir doch nächstens miteinander.

**gfeller**  
telecommunications

Gfeller AG, Brünnenstrasse 66, CH-3018 Bern  
Telefon 031/55 5151, Telex 32 612 gfeag

Besuchen Sie uns an der pro aqua, Basel,  
17. – 21. 6. 80, Halle 27, Stand 467

# PRO AQUA – PRO VITA 80

## Franz Rittmeyer AG, Zug

Halle 27, Stand 359

Die Firma Franz Rittmeyer AG in Zug projiziert und realisiert Mess-, Fernwirk-, Steuer- und Regeleinrichtungen für die Wasserwirtschaft, im besondern für Wasserversorgungen, Bewässerungsanlagen, Wasserkraftwerke, Fluss- und Seeregulierungen und Kläranlagen.

Erstmals wird ein Prozessrechner zur Steuerung, Regulierung und Überwachung einer Kläranlage gezeigt. Dieser überwacht und verarbeitet die gemessenen Werte für Wasserstände, Durchflüsse, Phosphatgehalt, Sauerstoffkonzentration, Betriebsstunden usw. Er steuert die Schneckenpumpen und die Dosierpumpe für das Fällungsmittel, regelt den Sauerstoffeintrag, summiert gemessene Durchflüsse, ermittelt Extrem- oder Grenzwerte und gibt Alarme aus. Über den angeschlossenen Drucker erstellt er Betriebs- und Störprotokolle und erteilt Anweisungen an das Personal für die Wartung der Anlage. Mit Hilfe eines Prozessrechners können wesentliche Fortschritte in der Automatisierung – und damit in der Führung – einer Kläranlage erreicht werden.

Ein instruktives Modell zeigt eine Wasserversorgung mit einer drehzahlregulierten Pumpe, die den Netzdruck in engen Grenzen hält, auch wenn sich der Verbrauch stark ändert. Das Modell erlaubt auch, dasselbe Netz durch eine Pumpe mit konstanter Drehzahl zu speisen. In diesem Fall übernimmt ein Motorschieber die Regelung auf konstanten Netzdruck.

Der Pumpenantrieb erfolgt durch einen normalen Asynchronmotor, der im Falle der Drehzahlregulierung von einem Frequenzrichter der entsprechenden Leistungsklasse angespeist wird. Der Führungsregler ist eine Rian (Rittmeyer-Analog-)Anlage.

Anzeige- und Registriergeräte zeigen das Verhalten der Anlage bei den zwei verschiedenen Betriebszuständen. Die Drehzahlregulierung bringt einen wesentlich kleineren Leistungsbedarf und sanftes An- und Auslaufen der Pumpe, ferner wird das Rohr- und das elektrische Netz geschont.

Die Abflussregelung für Regenklärbecken arbeitet mit pneumatischer Abflussbestimmung und pneumatischem Schieber und hat sich im In- und Ausland bereits ausgezeichnet bewährt.

Die Ultraschall-Durchflussmessenrichtung für Druckrohre mit nur noch 2 Messköpfen anstelle von vier. Diese Messmethode ist für Nennweiten von etwa 30 cm bis mehrere Meter besonders geeignet und gelangt daher vor allem bei Transportleitungen in Wasserversorgungen und Druckrohren von Kraftwerken zur Anwendung.

Den Schwerpunkt bildet die Kommandostation einer grösseren Wasserversorgung. Aufgabengemäss stellt sie das Abbild und das Gehirn des Prozesses «Wasserversorgung» dar, den sie optimal zu führen und zu überwachen hat. Die Betriebswarte eignet sich zur Erläuterung der ganzen Steuerung oder von Teilen davon, ebenso aber auch als Anregung zu Gesprächen mit Interessenten.

Rittmeyer zeigt im weiteren einige Messgeräte und weist auch auf die stetige Erweiterung ihrer Dienstleistungen hin, die – als Beispiel – auch die Planung und Lieferung von Überwachungsanlagen gegen Einbruch und Sabotage einschliessen.

## Sauerstoff- und Wasserstoff-Werke AG, Luzern

Halle 26, Stand 445

Von der Linde-AG München entwickeltes biologisches Reinigungsverfahren für kommunales und industrielles Abwasser.

Im Gegensatz zur herkömmlichen Technik wird beim Lindox-Verfahren anstelle von Luft technischer Sauerstoff eingetragen. Durch die hohe Sauerstoffkonzentration kann sehr kleinräumig gebaut werden, ausserdem verträgt das System hohe Belastungsschwankungen. Die Belebungsbecken sind abgedeckt, wodurch Geruchsemissionen vermieden werden. Im Winter besteht keine Gefahr der Vereisung. Das Verfahren eignet sich auch zur Kapazitätserhöhung von bestehenden Anlagen.

Sauerstoff-Injektion in Abwasserdruckleitungen: Mit diesem biologischen Verfahren werden die Schwefelwasserstoff-Bildung und die daraus entstehenden Geruchs- und Korrosionserscheinungen verhindert.

Anlagen zur Sauerstoffanreicherung von Wasser: Verschiedene Systeme können der jeweiligen Anwendung angepasst werden.

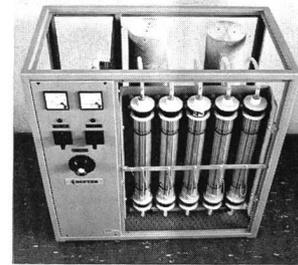
Laborgase und Armaturen: Prüf-, Eich- und Messgase für Raumluftüberwachung, Abgaskontrolle, Gaschromatographie usw. Druckreduzier- und Regelarmaturen für die Anwendung sämtlicher Gase.

## Fr. Sauter AG, Basel

Halle 27, Stand 431

Das geeignete Verfahren zur Aufbereitung von Kläranlagenabluft ist die «Nassoxidation mit Ozon». Seine Vorteile sind:

- echte Beseitigung der Geruchsstoffe durch Oxidation, keine «Maskierung»
  - Inaktivierung der Bakterien und Viren in der Abluft
  - umweltfreundliche Zersetzungsprodukte, keine Aufsalzung und keine Anreicherung von kanzerogenen Stoffen im Waschwasser
- Anlagen am Genfersee und in St. Moritz beweisen die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit des patentierten Verfahrens, hinter dem die bedeutendste Ozonfirma der Schweiz steht. Ozon ent«stinkt» und entkeimt die Abluft.



Der installationsfreundliche und viele Jahre wartungsfreie Ozonerzeuger für das private Schwimmbad, das Hotelschwimmbad, das Schulschwimmbaden und für die dezentrale Trinkwasseraufbereitung hat die folgenden hervorstechenden Eigenschaften: 10 g O<sub>3</sub>/h, kein Kühlwasserbedarf, Netzsteckeranschluss 220 V, 6 A, geringer Platzbedarf 850×850×450 mm, niedriger Schallpegel 51,5 dB (A), attraktiver Preis. Der Hersteller dieses Ozonerzeugers dokumentiert seine Erfahrung mit der bedeutendsten Referenzliste der Schweiz.

## Sawa, A. Schmidhauser, Maschinenfabrik, Waldkirch SG

Halle 25, Stand 581

Die Firma zeigt Sawa Pumpen und Probeentnahmegereäte aus eigener Fabrikation. Als Generalvertreter für die Schweiz repräsentiert sie die bekannten deutschen Pumpenhersteller Dickow und Kiesel. Die wichtigsten Neuheiten sind: Sawa Zat: Tauchpumpen aus Edelstahl für Tauchtiefen bis 4 m mit explosionsgeschütztem Motor, wie dies der Einsatz zur Entwässerung von Tank-Auffangwannen in Chemiebetrieben erfordert. Sawa Wp: Zahnradpumpen aus Grauguss und Edelstahl sowie mit Quenschvorlage für Wärmeträgeröle bis 350 °C. Sawa Pe-76: Probeentnahmegereät in wetterfestem Aluminiumgehäuse mit Kühlbox für die Sammelprobe oder mit mehreren Sammelbehältern. Sawa Hd und Za: Kreiselpumpen in robuster Edelstahl-Ausführung, besonders geeignet für Wasser in Neutralisationsanlagen oder zur Schwimmbadumwälzung.

Dickow Ncv: eine vertikale Inline-Pumpe in Chemiebauart. Kleiner Platzbedarf für grosse Leistungen. Eignung für Fernwärmeübertragung, Heisswasser, Gross-Heizanlagen und für Schwimmbäder. Dickow Ncls: eine Wärmeträgerölpumpe für grösstmögliche Betriebssicherheit von Ht-Ölanlagen durch doppelwirkendes Gleitringdichtungs-System, Quenschbehälter und Niveauüberwachung. Dickow N6: Elastomerfreie Metallfaltenbalg-Gleitringdichtungen in Edelstahl.

Kiesel Exzenterschnecken-Pumpen haben für entsprechende Einsatzbedingungen folgende Neuheiten: Hohlraumrotoren (grössere Laufruhe, da weniger Masse, längere Standzeiten des Stators, ge-

# PRO AQUA – PRO VITA 80

ringeres Gewicht, besseren Wirkungsgrad). Gelenke aus geschmiedetem Chromnickelstahl (eine Kapselung der Gelenke ist nicht nötig; leichte Reinigungsmöglichkeit, es kann kein Gelenkschmiermittel in die Pumpe eindringen, dadurch sind elastomerfreie Abdichtungen von Exzentrerschneckenpumpen möglich geworden).

## Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, VGL

Halle 26, Stand 411

Gemeinschaftsstand mit der Aktion Saubere Schweiz (ASS)

Die Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, gegründet 1949, kann auf eine mehr als 30jährige Tätigkeit auf den Gebieten des Gewässerschutzes und der Lufthygiene zurückblicken.

Die VGL bezweckt den Schutz ober- und unterirdischer Gewässer mit ihren Ufern und Einzugsgebieten, die Reinhaltung der Atmosphäre und behandelt die Fragen der Abfallbewirtschaftung. Sie leistet entsprechende Öffentlichkeitsarbeit. Sie arbeitet mit Behörden sowie in- und ausländischen Fachinstanzen zusammen. Sie fördert und unterstützt die Koordination auf dem ganzen Fachgebiet.

Die grossen Erfahrungen auf den Bereichen technischer Massnahmen, praxisbezogener Information und sachlicher Aufklärung, welche die VGL im Verlaufe der Jahrzehnte sammeln konnte, sind eine echte und wertvolle Hilfe für Behörden in Kantonen und Gemeinden, für Fachleute in Industrie und Gewerbe.

Wir freuen uns, Sie näher informieren zu dürfen und Ihnen unsere Dienste anzubieten: VGL-Sekretariat, Postfach 3266, 8031 Zürich – Tel. 01 44 56 78.

## Sistag, Maschinenfabrik Sidler Stalder AG, 6274 Eschenbach LU

Halle 25, Stand 431

Sistag zeigt die im gesamten Bereich der Abwasserreinigungsanlagen eingesetzten und seit Jahren vielfach bewährten Patent-WEY-Schieber, in den neuesten Ausführungen.

Für Anlagen der Chemie kann man sich über Patent-WEY-Schieber mit Halarbeschichtung informieren. Über die verschiedenen Antriebsmöglichkeiten stehen Modelle zur Verfügung, unter anderem das Schnittmodell eines Elektroantriebes mit Vorort-Steuerung.

Als Zeichen der Leistungsfähigkeit der Sistag und ihrer Lizenzfabrikationen, wird ein Patent-WEY-Schieber der NW 1000 mm gezeigt. Die Vorteile des patentierten Abdichtungsprinzips werden beim Schnittmodell ersichtlich.

Neben Normschützen sind Dammbalken und Rückstauklappen ausgestellt. Absperrorgane, die aufgrund ihrer konstruktiven Anpassungsmöglichkeit zur Lösung baulicher oder hydraulischer Probleme ebenfalls seit Jahren im In- und Ausland eingebaut werden.

Absperr- und Rückschlagklappen in den verschiedensten Ausführungen, für den Wasser-, Gas- und Luftbereich, gehören ebenfalls zur Palette der Sistag-Fabrikation.

Anhand von Mustern und einer Bilddokumentation wird die Qualität der verwendeten Epoxydharzbeschichtung als Korrosionsschutz dargestellt.

Anlässlich dieser Pro Aqua 80 stellt die Sistag ihr neues Signet als Zeichen der internationalen Zusammenarbeit vor.

## Sommer, Schenk AG, Pumpenbau, Villnachern

Halle 25, Stand 235

Sommer, Schenk AG, Pumpenbau, stellt unter der Markenbezeichnung «3S» (Sommer-Schenk-Swiss) eine Auswahl aus ihrem Kreiselpumpenprogramm eigener Fabrikation vor. Neben den ge-

bräuchlichsten Abwasser- und Schlammumpen werden Tauchmotorpumpen, die neue mobile Baureihe «MUP» in extrem leichter Bauart in Anticorodal-Ausführung bzw. mit Kunststoffbeschichtung oder aus rostfreiem Material, gezeigt. Als Gegenstück dazu sind die jeweiligen stationären Typen der Baureihe «USP» zu sehen. 3S baut auf den bewährten Tauchmotoren aus werkseigener Fertigung der Leistungsklassen 1 bis 75 PS auf, kombiniert mit allen gängigen Pumpenlaufradvarianten.

Als Neuheit ist ein «3S-GFK-Kunststoff-Normschacht» zu sehen. Diese Normschächte werden werkseitig mit Pumpen und Druckleitungen ausgerüstet. Das vormontierte Pumpwerk kann auf einfache Weise bauseitig versetzt und durch die eigenstabile Ausführung mit Aushubmaterial hinterfüllt werden. Für die Inbetriebsetzung sind nur Einlauf- und Druckleitung sowie die Pumpensteuerung anzuschliessen. «3S-GFK-Normschächte» sind als Einzel- und Doppelpumpwerke erhältlich.

Bei den trocken aufgestellten Abwasser- und Schlammumpen sind Aggregate in vertikalachsiger Ausführung Typ SPU bzw. SNP mit vollüberflutbarem Antriebsmotor oder Normmotor zu sehen. Im weiteren stellt 3S horizontalachsige Typen der «Norm-Niederdruckbauweise NPN» aus.

Auf dem Sektor Frischwasserpumpen sind mehrstufige Hochdruckpumpen in vertikaler Bauart und als Unterwasserpumpen ausgestellt. Ferner werden selbstansaugende Kreiselpumpen der Typenreihe SPV für neutrale und aggressive Medien gezeigt.

Als Neuheit präsentiert 3S die automatische Druckwasseranlage «Kombiblock», die in dieser Ausführung nur bei 3S erhältlich ist.

Der Zubehörsektor weist auf 3S-Pumpensteuerungen mit elektronischen Steuer- und Überwachungseinheiten hin.

Zentrales Ausstellungsobjekt ist das elektronisch ferngesteuerte Unterwasser-Schwimmbekkenreinigungsgesetz «Mariner 3S», ein Folgegerät des weltweit bekannten Reinigungsgerätes «Submatic», mit modernster Absaug- und Reinigungstechnologie. «Mariner 3S» geht sogar die Wände hoch.

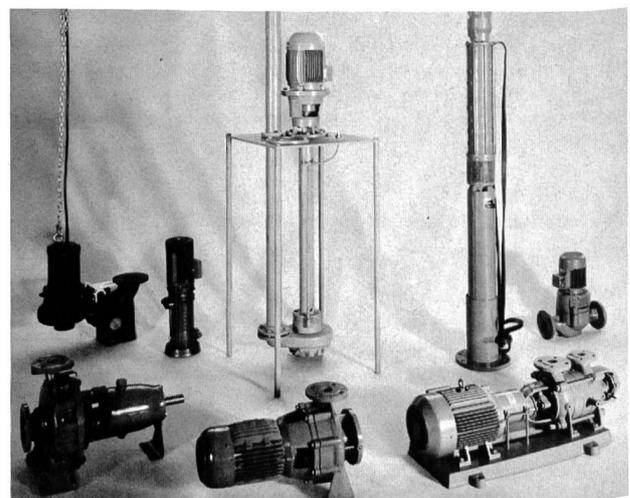
## Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, Winterthur

Halle 24, Stand 531

En tant que l'un des principaux fabricants de pompes, disposant d'une expérience de plus de 140 ans, Sulzer présente un programme de pompes complet pour les secteurs de l'alimentation en eau et des eaux usées.

Dans cet assortiment figure le nouveau programme vertical de pompes submersibles à eaux usées pour débits de 5 à plus de 2000 m<sup>3</sup>/h et hauteurs de refoulement jusqu'à plus de 50 m. Diverses roues (roue à un ou deux canaux, roue à tourbillon, roue tubulaire hélicoïdale, etc.) peuvent être utilisées conformément aux diamètres nominaux.

A l'aide du régulateur de vitesse automatique «Rotaflux» pour puissances de 5,5 à 500 kW, on peut adapter manuellement ou automatiquement la puissance de la pompe, en cas de modifications des conditions de service, et améliorer ainsi la rentabilité



Pompes pour applications hydrauliques communales et industrielles.

# PRO AQUA – PRO VITA 80

(économies d'énergie). Son champ d'application se situe principalement dans les services de distribution d'eau et les circuits de processus. Un réglage automatique est possible en fonction de la pression ou des débits – ou aussi en combinaison.

Sulzer expose la construction remaniée de la série de types BPK avec rendement amélioré pour trous de forage d'une profondeur jusqu'à 70 m. Dans la série BU (pompes submersibles), des grandeurs de 4" à 16" sont disponibles pour forages dans les puits.

Sulzer a également un programme complet pour le refoulement de liquides propres à des hauteurs jusqu'à 400 m. Il comprend des machines verticales et horizontales, ainsi que des exécutions spéciales. Pour la démonstration de l'offre étendue de pompes centrifuges à basse pression, la plus petite et la plus grande pompe de la série AZ seront exposées à Pro Aqua – Pro Vita.

Sulzer est représentant général pour la Suisse des pompes à vis sans fin Spaans; celles-ci se caractérisent par leur haute rentabilité et leur excellente fiabilité.

Des exécutions dans les matériaux les plus divers sont librables pour les pompes verticales et à haute pression. Le choix du matériau en fonction du fluide à refouler est déterminé dans le propre laboratoire de corrosion de l'entreprise. Les équipements d'essais qui y sont installés permettent de simuler dans une large mesure les contraintes en service, compte tenu des critères déterminants. Les laboratoires pourvus de tous les équipements modernes collaborent étroitement avec les départements de construction et de fabrication, ce qui permet d'intégrer au fur et à mesure tous les résultats des recherches dans les produits.

Sulzer étudie, met au point et construit des installations pour le traitement des eaux pour les habitations et les usines. Le stand à la «Pro Aqua – Pro Vita» de cette année donne un aperçu général de l'activité variée de cette entreprise mondiale (Installation pilote pour décantation; traitement d'eau potable, installation mobile de traitement d'eau potable; décanteuses centrifuges pour eaux résiduaires; pré-épaississement des boues d'eaux résiduaires; installations de clarification pour usines chimiques et pétrochimiques ouest-allemandes; la filtration sur lits multicouches Sulzer, qui a fait ses preuves, est appliquée pour la première fois en France).

## Spälti Elektro-Apparate AG, 8912 Obfelden

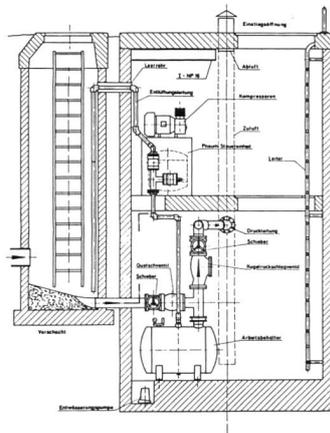
Halle 25, Stand 151

### Pneumatische Abwasserförderung

Eine pneumatisch arbeitende Abwasserförderanlage besteht aus den Hauptbaugruppen Kompressoranlage, Arbeitsbehälter und der elektronischen Steuerung. Sie transportiert die Abwasser mit Druckluft über grösste Höhendifferenzen und Distanzen. Die anfallenden Abwasser werden im Gefälle einem Vorschacht zugeleitet. Von da fließen sie in einen Arbeitsbehälter oder zwei alternierend arbeitende Arbeitsbehälter. In der Zulaufleitung zum Arbeitsbehälter ist ein pneumatisch arbeitendes Quetschventil mit praktisch freiem Durchgang angebracht. Sobald der Arbeitsbehälter gefüllt und die Stauhöhe im Vorschacht erreicht ist, wird über einen Druckschalter im Vorschacht die pneumatische Abwasserförderanlage automatisch in Betrieb genommen und das Quetschventil geschlossen. Die Kompressoren beginnen zu arbeiten und drücken die Abwasser aus dem Arbeitsbehälter in die Druckleitung.

Die Kompressoranlage besteht aus zwei oder mehreren Einzelaggregaten, von denen je nach Abwasseranfall zwei oder alle arbeiten, d.h. die Förderleistung passt sich elastisch dem Abwasseranfall an. Die spezifischen Energiekosten können so niedrig gehalten werden.

Die nach Beendigung des Arbeitsvorganges frei werdende Druckluft in den Arbeitsbehältern entlastet sich gegen die Strömungsrichtung des zufließenden Abwassers in den Vorschacht, so dass eine Verstopfung des Zulaufs ausgeschlossen ist. Im weiteren wird dadurch das im Vorschacht verbleibende Abwasser nach jedem Arbeitsvorgang belüftet. Somit werden Ablagerungen vermieden, und es erfolgt bereits eine biologische Vorklärung durch Sauerstoffanreicherung.



In der elektronischen Steuerung ist eine Grundlast-Wechselschaltung integriert, die sicherstellt, dass alle Aggregate turnusgemäss als Haupt-, Spitzen- oder Reservemaschine geschaltet werden. Damit ist eine gleichmässige Belastung der maschinellen Einrichtung sichergestellt.

Der Abwassertransport mit Druckluft bietet die folgenden Vorteile:

- Transport des Abwassers über beliebige Höhendifferenzen und Entfernungen.
- Verlegung der Druckleitung in Frosttiefe parallel zum Terrainverlauf, dadurch niedrige Baukosten, kurze Bauzeiten.
- An- oder Verfaulen des Abwassers wird auch bei extrem geringem Abwasseranfall bzw. starken Mengenschwankungen verhindert.
- Automatische Anpassung der Förderleistung an die jeweiligen Abwassermengen.
- Alle Anlagenteile arbeiten weitestgehend verstopfungsfrei. Ablagerungen werden verhindert. Einlaufrechen sind nicht erforderlich.
- Dank Druckluft kann die Leitung periodisch entleert werden, so dass das Abwasser auch bei geringstem Anfall nur kurze Zeit in der Leitung verbleibt und nicht anfaulen kann.
- Bei diesem Nachblasvorgang kann die Leitung bis zu 90 % entleert werden. Das in der Leitung verbleibende Restwasser wird intensiv mit Luft durchmischt und kann nicht anfaulen.
- Beim Nachblasvorgang wird die Fließgeschwindigkeit wegen der abnehmenden Rohrreibung erhöht, so dass sich abgesetzte Schwerstoffe wieder lösen und mitgerissen werden.
- Nach dem Baukastenprinzip lieferbare Anlagen unterschiedlicher Leistungen und Drücke für Einzelhäuser, Häusergruppen, ganze Ortschaften.

## Straub Kupplungen AG, Wangs

Halle 25, Stand 331

Das in der Entwicklung und Produktion spezialisierte Unternehmen bietet dem internationalen Markt des Rohrleitungsbaues eine Rohrverbindungstechnik mit bisher unbekanntem neuen Elementen an.

Die technologische Spitzenstellung der Straub-Rohrverbindungstechnik ist kein Zufall. Forschung und Entwicklung wird seit Jahren im Rahmen grosser Investitionen vorangetrieben. Technische Kompromisse wurden ausgemerzt. Ohne Rücksicht auf Bestehendes wird mit modernster Technik das Optimum geschaffen.

Mit einer einzigen Basiskonstruktion sowie ein und derselben Montagetechnik, aufgeteilt in Typen mit Axialkraftschluss (Straub-Grip) und Typen ohne Axialkraftschluss (Straub-Flex) wird ein sehr grosses Einsatzspektrum bezüglich Durchmesser, Druckstufen, Vakuum, Rohrwerkstoffe und Leitungsmedien abgedeckt.

# PRO AQUA – PRO VITA 80

Vieles was die Straub-Technik bietet, gab es früher nicht: Kraftschlüssige (zugfeste) Verbindungen auf glattendigen, unbearbeiteten Rohren, egal ob feine oder raue Oberfläche. Kein Zerlegen und Zusammensetzen von Bestandteilen der Rohrkupplungen durch den Rohrmonteur. Montagezeiten von wenigen Minuten. Optisch einfach kontrollierbare Montage. Problemlos montierbar durch angelernte Hilfskräfte. Geringe Kosten für Wärme-/Kälteisolation und/oder Korrosionsschutz. Parallel zum Leitungsinnen-Druck progressiv ansteigende Dicht- und Längskraftschlusswerte. Zuverlässige Sicherheit gegen Schwingungen und Vibrationen. Starke Dämpfung von Schall und Vibrationen. Dichtsicherheit im Langzeiteinsatz für flüssige und gasförmige Medien. Spannungs- frei gegen Biegekräfte. Bei Erdverlegung knappe Rohrgräben, ohne Erweiterung beim Rohrstoss. Auch im Wasser zuverlässig zu verbinden. Axialbewegungen werden aufgenommen (Typen Staub-Flex).

In den folgenden Haupteinsatzgebieten sind Straub-Kupplungen anzutreffen und durch viele internationale Prüfinstanzen zugelassen: Wasserbau (Trinkwasser, Brauchwasser, Abwasser), Industrie-Anlagen, Prozess-Leitungen (zum Beispiel Mineralölprodukte, Druckluft, Kühlwasser), Gas, Feuerschutz, Tankanlagen, Festkörpertransporte, Schiffbau, Bergbau.

## Stücklin & Cie. AG, Kessel- und Apparatebau, Füllinsdorf

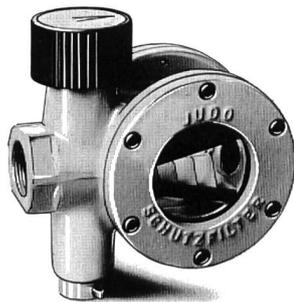
Halle 26, Stand 369

Die schweizerische Generalvertretung für Judo-Wassernachbehandlungsgeräte zeigt erstmals eine ganze Baureihe dieser nach neuen, zukunftsorientierten Prinzipien arbeitenden Wasserschutzfilter für die verschiedensten Anwendungsbereiche. In der Halle 26 und vor der Halle 9 (Standort Nr. 104) sind auch die Gerätetypen für verbrauchergerichtetes Enthärten und Dosieren zu sehen.

Nach jahrelanger Forschungsarbeit ist die Entwicklung eines Wasserschutzfilters gelungen, der anstelle der herkömmlichen Filterpatronen mit einem Dauerfiltereinsatz aus Edelstahl arbeitet, der dank einem Zweikammernprinzip hygienisch rückgespült werden kann. Die Vorteile solcher Filtriertechnik liegen in der Optimierung der Wirksamkeit und in der einfacheren Handhabung.

Mit dieser neuen Serie Wassernachbehandlungsgeräte von Judo werden optimal funktionstüchtige Problemlösungen angeboten, die, angefangen von Ein- und Mehrfamilienhäusern bis hin zu Verwaltungs- und Industriebauten, für langdauernde Leistungsfähigkeit garantieren.

Arbeitet mit Dauerfiltereinsätzen aus Edelstahl und kann von Hand zurückgespült werden: Judo Rückspül-Schutzfilter, Typ JRSF.



1979 waren es 70 Jahre her, seit der Grundstein der Firma gelegt wurde. Das Unternehmen ist heute ein weltweit tätiger Industriebetrieb geworden. 1957 waren die ersten Patente für den Compass-Heizkessel erteilt worden, eine Pionierleistung im Bau kombinierter Heizkessel. Damit wurde der Weg frei für die Lizenzvergaben an De Dietrich in Frankreich und an die zum Flick-Konzern gehörenden Buderus-Werke in Deutschland, welche letzteren gerade dieser Lizenz- und Know-how-Vertrag zum Durchbruch im Kleinkesselbau verhalf. 1965 begann die Verlagerung des Schwerpunktes auf die Herstellung der patentierten Pneumatex-Expansionsgefäße. Produziert wird in der Pneumatex GmbH in Bad Kreuznach (BRD) sowie im ebenfalls eigenen Betrieb in Vieux Ferrette, Frankreich. Ei-

gene Vertriebsfirmen bestehen in Paris, in Holland und in Dänemark. Der Export in rund zwanzig Länder erfolgt nicht mehr ausschließlich von der Schweiz aus. Das Werk Vieux Ferrette im Elsass kann bei voller Auslastung 60 000 Expansionsgefäße pro Jahr herstellen.

## Welter AG, Wärme- und Kältetechnik, Oberuzwil

Halle 22, Stand 121

Die Firma Welter AG präsentiert an ihrem Stand drei neue Energiesparmöglichkeiten:

Eine im Betrieb stehende Wärmerückgewinnungsanlage für Kühlmaschinen: Jedermann, der Kühlmaschinen betreibt, kann sich mit dieser Anlage gratis, ohne zusätzliche Energie, mit Brauchwasser versorgen. Die rückgewonnene Wärme kann auch zu Heizzwecken verwendet werden.

Der neue Wärmepumpen-Heizungsblock WPH spart 60 % Primärenergie ein. Das Aussergewöhnliche an dieser Heizung ist die Kombination eines Öl/Gas-Heizkessels mit einer Wärmepumpe. Das verbrannte Öl wird zu nahezu 100 % verwertet. Die mitbetriebene Wärmepumpe erreicht eine bisher unerreichte Leistungsziffer.

Der neue Ölheizautomat ist die Alternativlösung zu jedem herkömmlichen neuen Kombi- oder Normal-Heizkessel. Der Ölheizautomat funktioniert im Prinzip eines Durchlauferhitzers und kann zu Heizzwecken sowie zur Brauchwassererzeugung verwendet werden. Dieses System erzielt einen Wirkungsgrad von 92 %; es können 40 % Heizöl eingespart werden.

## Wisag, Zürich

Halle 27, Stand 451, 3. Stock

Heraeus-Wittmann. Für die Abgasmessung werden heute vielfach die bekannten Heraeus-Wittmann beheizten Schläuche eingesetzt. Neu sind die Öltankheizer der Serie THC. Diese erlauben einen störungsfreien Betrieb der Ölbrenner während der kalten Saison. Gezeigt werden die bekannten Heizbänder für Temperaturen bis maximal 800 °C sowie die Heizkabel, Manschetten und die Fussheizplatten. Gleichzeitig wird das Herastat Steuer- und Regelprogramm präsentiert.

Fisher Controls. Die Durchflussmesser nach dem Schwebekörperprinzip sind bekannt für zuverlässiges Messen und Dosieren von Gas- und Flüssigkeitsmengen. Ausgerüstet mit Fotozellen erlauben sie eine vollautomatische Regulierung oder Überwachung bestimmter Durchflussmengen. Neu für die Pro Aqua ist der Durchflussstrahler der Serie 9100, welcher mit Messrohren der Serie 1100–150 ausgerüstet ist.

Digitel. Der bereits bestens bewährte High-Vol Dust Sampler Typ DH-77 wurde weiter entwickelt und wird auf Wunsch mit einem automatischen Wechsler geliefert. In diesem neuen Gerät finden 15 Membranfilter Durchmesser 140/150 mm Platz. Nach einer vorprogrammierten Zeit werden die Filter nacheinander in die Filterbüchse eingelegt. Das Auswechseln der Filter kann auch während dem Betrieb erfolgen.

Der normale High-Vol Dust Sampler DHS-79 wird neu mit einem statischen Frequenzumformer und einem Schnelfrequenzmotor ausgelegt. Das periodische Auswechseln der Kollektorkohlen fällt somit weg.

Für kleinere Durchflussmengen sind die 14-Probensammler Typ D 75 geeignet. Mit diesem Gerät können 14 Proben nacheinander gezogen werden.

Neben den oben erwähnten Geräten sehen Sie aus dem Sektor Luftprobensammler ein Spot-Sampler sowie ein Auswertgerät nach dem Aisi-Prinzip. Beim Auswertgerät kann neu an einem Analog Digital Ausgang ein Schreiber oder ein Lochstreifenstanzgerät angeschlossen werden.

Heraeus Quarzschmelze. Aus Quarzglas werden die Tauchheizer in Stab- und Schleifenform sowie die Oberflächenverdampfer gezeigt. Quarzglas-Tauchheizer sind nahezu absolut beständig gegen Säuren ausser Phosphorsäure oberhalb 300 °C und Flusssäure.

Naf – die Armaturenfabrik von Saab-Scania – zeigt einige neue Ventilkonstruktionen, die für die Wasserwirtschaft interessant sind. Das Naf-Check ist eine Rückschlagklappe, die nach den neuesten Erkenntnissen im Armaturenbau konstruiert worden ist: Sein extrem kleiner Zeta-Wert von 3,6 bringt einen minimalen Druckver-

# PRO AQUA – PRO VITA 80

lust. Die kurzen Schliesszeiten bewirken kleine Wasserschläge, die sich durch den Einbau einer zusätzlichen Schliessfeder noch weiter reduzieren lassen. Das Naf-Check ist kurz und robust gebaut. Es kann sehr einfach zwischen zwei Flanschen eingebaut werden. Naf Uniball-Kugelventile bleiben dicht. Hinter jedem Kugelsitzring aus graphitverstärktem PTFE sitzt eine vorgespannte Tellerfeder. Ein Abrieb an den PTFE-Dichtungen wird sofort von diesen Federn ausgeglichen. Diese garantiert dichtbleibende Bauart erlaubt es, den ganzen Hahn zu verschweissen. Uniball-Kugelventile können dadurch äusserst preiswert ab Lager Zürich geliefert werden. Ohne Umbau lässt sich jeder Uniball-Handkugelhahn mit einfach- oder doppeltwirkendem, pneumatischen oder Elektroantrieb ausrüsten.

Das Naf Nadelventil ist gesenkgeschmiedet, die Spindel besitzt ein aufgerolltes Gewinde und die PTFE-Asbestpackung ist vorgepresst. Es ist ein problemloses, robustes Nadelventil, das schon heute für die verschiedenartigsten Aufgaben verwendet wird. Es kann in den Nennweiten 8 bis 25 mit Innengewinde «R ¼ bis R1» und Aussengewinde «R ¾» und «R ½», in den Qualitäten säurefest 1.4436 für aggressive Medien und rostfrei 1.4021 für Dampf sofort ab Lager Zürich geliefert werden.

## Zimmerli Messtechnik AG, Riehen

Halle 27 Stand 351

Rota-Durchflussmessgeräte haben sich seit Jahrzehnten bewährt; sie werden stets dem neuesten Stand der Technik angepasst. Rotamesser nach dem Schwebekörper-Prinzip gibt es mit Messknoten aus Kunststoff, Glas und Metall, die Metallmessknoten ebenfalls mit PP oder PTFE-Auskleidung. Rotamesser sind auch mit pneumatischem und elektrischem Transmitter erhältlich. Der Rotamesser Typ MC besitzt einen neuen Anzeigeteil (breitere Skala) und nach Wunsch mit Mengenzählwerk und gleichzeitig elektrischem Ausgangssignal 0 bis 20 (4 bis 20) mA.

Flofix-Durchflussregler gewährleisten einen konstanten Durchfluss. Die Regeleinheiten werden im Werk fest auf ihren Nenn-durchfluss eingestellt. Flofix-Regler wirken ohne Hilfsenergie, sind wartungsfrei und betriebssicher. Beim Flowmatic-Durchflussregler kann die gewünschte Menge (im Gegensatz zum Flofix) stufenlos eingestellt werden.

Schumacher-Filterapparate für die Filtration von Gasen und Flüssigkeiten, ausgerüstet mit Filtermedien aus Keramik, Kunststoff oder textilen Materialien. Anschwemmfilter zur Reinigung von chemischen und pharmazeutischen Flüssigkeiten, organischen Lösungsmitteln, Säuren und Laugen, Gaszerteilung mit armierten Filterelementen zur Erzielung einer grossen Austauschfläche zwischen gasförmiger und flüssiger Phase, zur Ozonisierung, Chlorierung, Kohlensäurenanreicherung, Belüftung von Kühlwasser, Trinkwasser, Fischteichen. Ölskimmer für die kontinuierliche Entfernung von auf Wasser und Emulsionen schwimmenden Ölen und Fetten.

Eletta-Strömungswächter arbeiten nach dem sicheren Prinzip der Staublende. Die Strömungswächter sind robust im Aufbau und besitzen nur wenige bewegliche Teile. Sie sind mit Gewinde oder Flanschanschlüssen erhältlich und für Flüssigkeitsströme von 0,4 bis 8000 l/min.

## Züllig AG, Rheineck

Halle 27, Stand 331

Die seit über 65 Jahren auf dem Gebiete der Mess- und Regeltechnik in der Wasserwirtschaft tätige Firma zeigt einen Querschnitt durch aktuelle Produktgruppen.

An Hand der Betriebswarte einer Wasserversorgung werden Elemente einer Programmsteuerung zur Füllung eines Reservoirs über 24 Stunden nach vorgegebenen Wasserständen, ferner Bau-einheiten zur zwangsweisen Füllung und Entleerung zweier Reser-voire gezeigt. An Züllig-Planschreibern zeichnen Schreibvorrich-

tungen mit Faserschreibern Wasserstände sowie Betriebszustände von Pumpen und Stellungen von Klappen auf. Neu ist die Messung und Aufzeichnung von chemisch-physikalischen Parametern, welche einen Teil der Wasserqualität charakterisieren. An Stelle von Schwimmergeräten werden hydrostatische Geberelmente ausgestellt.

Für Grundwasseruntersuchungen wird erstmals eine Wasser-Probenahmeeinrichtung für Bohrungen  $\geq 2$  Zoll sowie ein solargespiegelter Grundwasserpegel mit elektronischer Drucksonde gezeigt. Die mannigfaltige Anwendung der Züllig-Computer-Technik in modularer Bauweise, zum Beispiel in Abwasserreinigungsanlagen, wird am Beispiel einer stromnetzunabhängigen Wassermengen-Messstation mit elektronischem Datenerfassungs- und Speichergerät vorgeführt. An Hand eines Leuchtschemas mit veränderbaren Mess- und Regelgrössen wird der Einsatz einer zur Betriebsoptimierung geschaffenen Züllig-EDV-Anlage mit kundenspezifischer Datenverarbeitung für die Abwasserreinigungstechnik demonstriert.

Als Peripheriegeräte sind Sonden zur Überwachung von Betriebsgrössen, zum Beispiel die weltweit eingesetzte Sauerstoffsonde mit mechanischer Selbstreinigung sowie Trübungsmessgeräte für Einsatz in Belüftungsbecken und Kläranlageabfluss ausgestellt. Geräte zur Regelung des Lufteintrages in Belüftungsbecken tragen zur Optimierung biochemischer Vorgänge in der Abwassertechnik sowie zur Einsparung von Energie bei.

## Nachträge

### Hensel & Co., Schwerzenbach

Halle 27, Stand 385

Die Abteilung Mess- und Regeltechnik der Firma Hensel & Co., die bereits seit Jahren im Sektor Gasanalyse und Lufthygiene tätig ist, stellt als Generalvertreter für die Schweiz der Firma Maihak AG den neuen TOC-Prozessanaly-sator vor.

Der automatische TOC-Prozess-analysator ist für kontinuierliche Überwachungen von Wasser aller Art konstruiert worden. Der Einsatzbereich erstreckt sich von Kesselspeisewasser bis zur Über-wachung von Abwässern in Klär-werken.

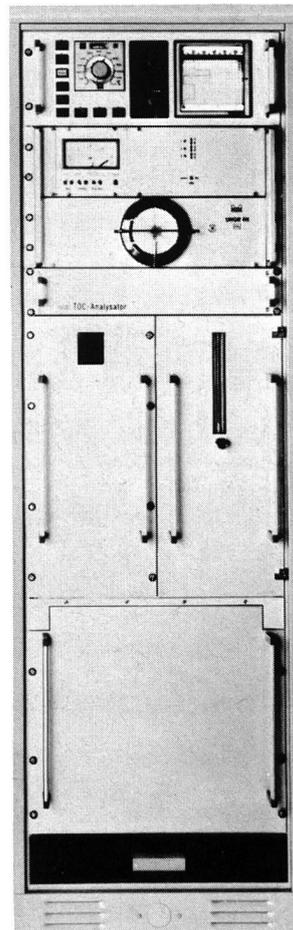
Der neue Maihak-TOC-Prozess-analysator ist servicefreundlich in 19"-Technik aufgebaut und beinhaltet eine Steuerelektronik, einen Infrarot-Gasanalysator Unor 4N, den bewährten thermischen Reaktor und eine automatische Probenansäuerung.

Über die Steuerelektronik ist dieses Gerät beliebig durch Tasten-druck auf manuellen, automati-schen oder Intervall-Betrieb schaltbar. Im Automatik- und In-tervallbetrieb werden in frei wähl-baren Zeitabständen (maximal 24 Stunden) Null- und Eichlösung eingegeben.

Die Messbereiche des TOC-Prozessanaly-sators sind vom Kunden frei wählbar. Eine vierfache manuelle Messbereichsumschaltung oder eine dreifache automatische Messbereichsumschaltung bis maximal Faktor 10 ist ebenfalls lieferbar.

Weiterhin werden alle Funktionen des TOC-Prozessanaly-sators als Statussymbol herausgeführt, so dass das Gerät auch an Rechner-anlagen angeschlossen werden kann.

Für die Wartung ist einmal wöchentlich die Säure, das Nullwasser und die Eichlösung nachzufüllen. Durch Einschubtechnik ist das



# PRO AQUA – PRO VITA 80

Säubern des Reaktortiegels problemlos geworden, das heisst man hat zwei Tiegel zur Verfügung, wovon einer im Einsatz ist, während der andere gereinigt werden kann. Hierdurch wird die Wartungs- und Ausfallzeit des Gerätes auf ein Minimum gesenkt.

Die Geräte werden nach Lieferung von erfahrenen Ingenieuren der Firma Maihak in Betrieb genommen und dem Kunden übergeben. Auch die erforderlichen Geräte zur Wasserzufuhr zum TOC-Prozessanalysator und zur Wasseraufbereitung werden von Maihak geliefert, so dass die gesamte Anlage aus einer Hand bezogen werden kann.

## Ing. Biland AG, Mutschellen

Halle 27, Stand 447

Wir stellen aus:

Präzisions-Hydrographiepegel R-16 im Gussgehäuse (über 600 Geräte in Betrieb).

Präzisions-Hydrographiepegel R-16 im Blechgehäuse.

Spezial-Pegel in der preisgünstigen Serie 10 als Trommel- und Bandschreiber – auch im Kunststoffgehäuse.

Neu und bereits bewährt hat sich der von uns erstmals in der Schweiz gelieferte elektrische Pegel mit Servoantrieb als Trommel- oder Bandschreiber für Netz- und Batteriebetrieb.

Ferner wird für die Grund- und Thermalwasserforschung unser R-16-T-Spezial-Pegel verwendet (60 Geräte in Betrieb), der das Niveau und die Temperatur auf 0,1°C genau registriert (siehe Inse- rat).

Pneumatische Pegel für die verschiedensten Anwendungen. Mengemesser für offene Gerinne mit elektrischer oder pneumatischer Messsonde. Messflügel in den verschiedensten Ausführungen für Geschwindigkeits- und Integrationsmessungen zur Erstellung von Q/H-Funktionen in offenen Gewässern und Gerinnen, zum Beispiel Kläranlagen.

Kabellichtlote mit integrierter Niveau- und Temperaturmessung in neuer Ausführung sowie als Neuentwicklung den max. Niveau- standsanzeiger als oberer «Grenzwertmarker» zum Einbau in Oberflächengewässer (Hochwasserstände).

Neu ist auch die Allgomatic-Datenübertragung für die Wasserwirt- schaft und Klimatik.

Einige günstige Mathematik-Instrumente werden zum Verkauf an- geboten – als Sonderaktion.

## Lasso Technik AG, Basel, und Northvale/GB, Leicester

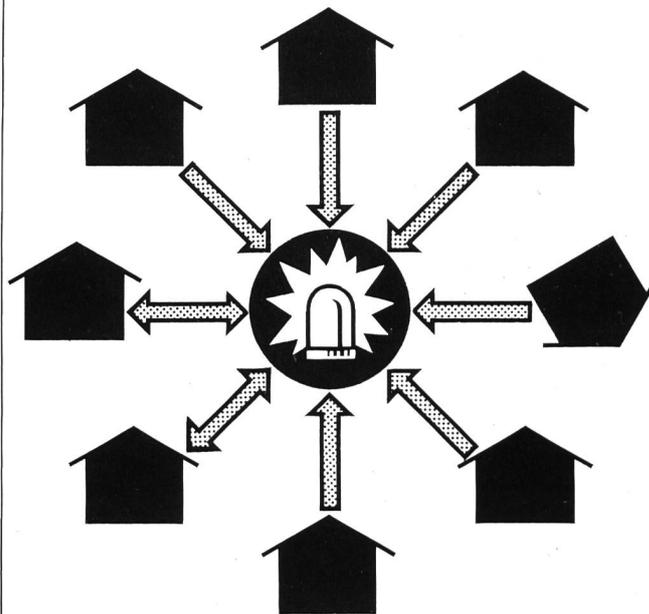
Halle 27, Stand 365

Die zwei kooperierenden Firmen zeigen die vor einigen Jahren von der Firma Lasso Technik AG entwickelten und patentierten Stop- Silent-Rückschlagventile. Diese Ventile haben sich in der Haus- wasserversorgung, im Pumpenbau und im chemischen Apparaten- bau für «fast» alle flüssigen und gasförmigen Medien bestens be- währt. Dank der sicheren Funktion ohne Wartung und der langen Lebensdauer sind sie in den Industrieländern gut eingeführt.

Aufgrund der einfachen und robusten Bauart, ohne Federn oder mechanisch bewegte Teile, funktioniert die Klappe einwandfrei, si- cher, geräuscharm und in jeder Baulage. Als Verschlussmembrane arbeitet eine kegelförmige Manschette aus Elastomeren (je nach Medium von Kautschuk bis Viton), welche ihrerseits in einem ge- lochten dünnen Edelstahlkörper befestigt ist. Die Durchflusswider- stände und die Verschlussicherheit entsprechen den geforderten strengen Vorschriften im Wasserbau und in der Abwassertechnik.

Das Öffnen und Schliessen erfolgt synchron mit der Strömung im Netz und durch Dämpfung in der Schliessendphase werden Schläge im Netz (Wasserhammer) eliminiert. Es werden für Anwen- dung im Wasserbau 5jährige Funktionsgarantien abgegeben (V max. = 2 m/s).

Die Einsatzgebiete sind vielfältig, so zum Beispiel: Temperaturbe- reich von -20°C bis 180°C (kein Dampf); Abwasser bis aggressive Medien in der Petrochemie, Lebensmittel und Alkohole.



Gut zu wissen, bevor eine Anlage Kopf steht:

***Hier ist das erste System, das per Telefon sowohl Alar- me an die Zentrale als auch Befehle an Aussenstellen übermitteln kann.***

Telesignal DIG eröffnet Ihnen eine ganz neue Sicherheitsdimension. Nämlich die Möglichkeit von verschiedenen, weitverzweigten Orten Alar- me zu empfangen und von einer Zentrale aus gleich die richtigen Massnahmen zu übermitteln. Dies erst noch über beliebig grosse Distanzen, soweit das Telefonnetz reicht. Mit einer einzigen Zentrale können bis zu 512 verschiedene Mel- dungen auf dem Display oder dem Printer abgelesen werden. Kommt hinzu, dass das System mit Peripheriegeräten noch weiter ausgebaut wer- den kann.

Das neue Telesignal-DIG-Übermittlungssystem bietet Ihnen also erstmals Sicherheit in zwei Di- mensionen. Verlangen Sie deshalb weitere Un- terlagen und lassen Sie sich kostenlos beraten.

**gfeller**  
telecommunications

Gfeller AG, Brünnenstrasse 66, 3018 Bern  
Telefon 031/55 5151

# PRO AQUA – PRO VITA 80

Eine Neukonstruktion als Multicone-Ventil mit Nenndurchmesser bis 1000 mm wird nach erprobten Einsätzen in Europa nun auch in Nordamerika gebaut und erfolgreich eingesetzt. So hat zum Beispiel das Ministerium von Ontario vor der Zulassung das Ventil während 3 Monaten in der Beckett-Sproule-Pumpstation (Region Peel) unter sehr harten Testbedingungen geprüft.

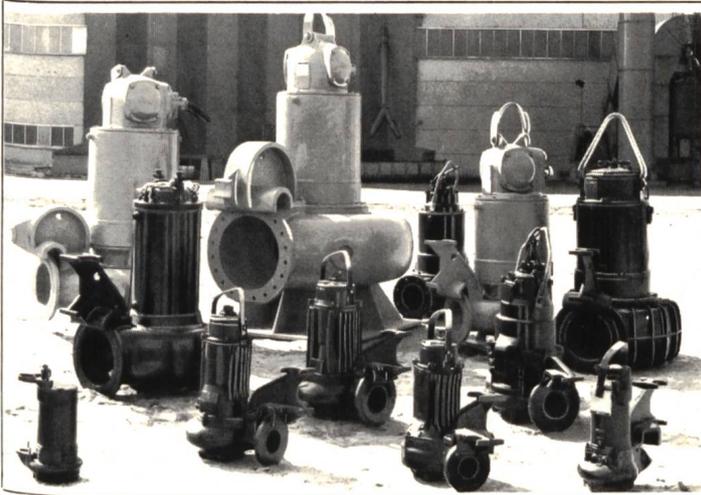
## Aktion Saubere Schweiz (ASS)

Halle 26, Stand 411

Gemeinschaftsstand mit der Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL)

Die Aktion Saubere Schweiz, seit über 10 Jahren im praktischen Umweltschutz tätig, ist Ihr kompetenter Gesprächspartner für Fragen bezüglich Abfallwirtschaft, praxisbezogener Information und Aufklärung auf kommunaler und regionaler Ebene.

Wir stehen Interessenten für weitere Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung: ASS-Geschäftsstelle, Postfach 105, 8031 Zürich, Tel. 01 44 63 63.



PRO AQUA BASEL, Halle 25, Stand 435

## FLYGT

**Abwasser-  
Tauchpumpen  
Pompes submersibles  
pour eaux fécales  
et chargées**

Dies ist die Reihe der Abwasser-Tauchpumpen mit Förderleistungen von 120 bis 72 000 l/min.

Voici la gamme des pompes pour eaux fécales et chargées, avec débits de 120 à 72 000 l/min.

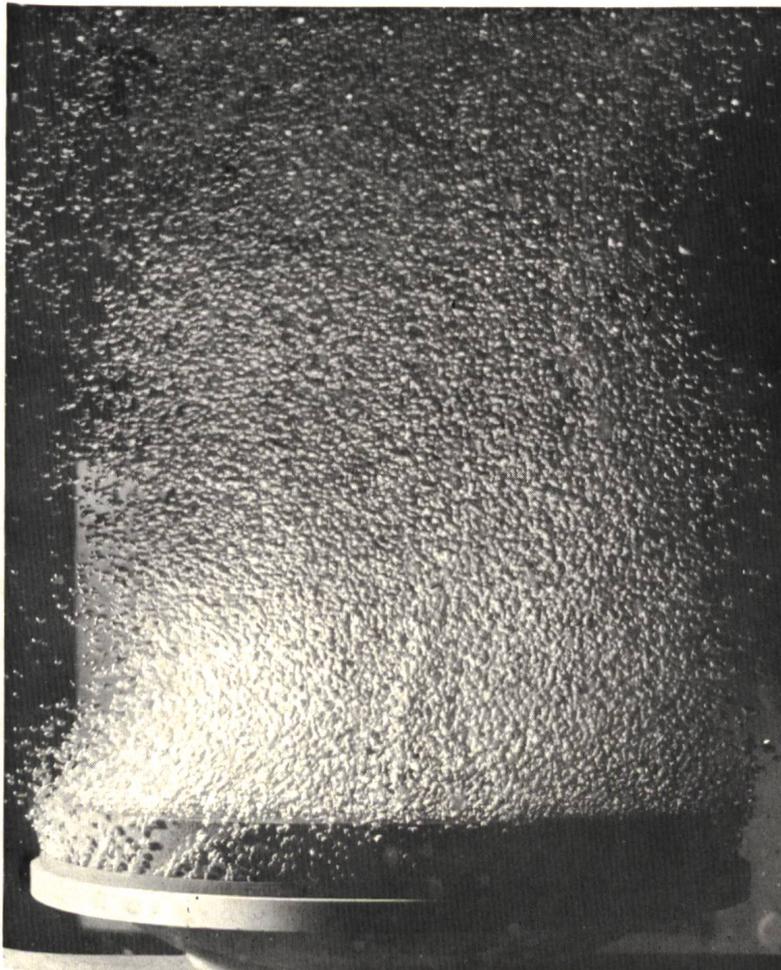
Daneben haben wir eine ebenso grosse Auswahl an Schlamm- und Baugrubenpumpen.

Outre cela, nous avons une gamme de pompes pour eaux boueuses et pour chantiers.

## HEUSSER

TAUCHPUMPEN CHAM ZG 042 / 36 32 22-24

ATELIERS  
à Cham ZG  
et Lucens VD



## SCHEIBENBELÜFTER DP 230 ZUR FEINBLASIGEN ABWASSERBELÜFTUNG

Energieeinsparung  
durch bessere  
Sauerstoffausnützung



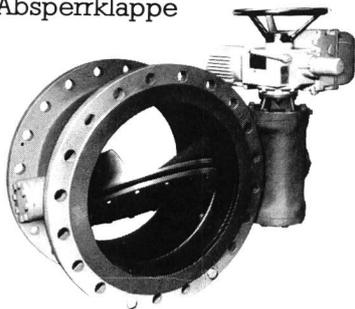
## Degrémont

1800 Vevey, Av. Général-Guisan 26, tel. (021) 51 89 11

## SCHMITZ + SCHULTE ARMATUREN

...ein Begriff für langjährige Erfahrung in der Wasseraufbereitung.

Absperrklappe



Membranschieber



Rückschlagklappe

Besuchen Sie uns  
in Halle 25, Stand 663

**S+S**

**SCHMITZ+SCHULTE**

Massiefen 1-5, Postfach 1440  
D-5093 Burscheid, Tel. (02174)8911  
Telex 85-15511 sus

### — Beratung – Verkauf – Service für MAIHAK-Gasanalytoren

zur kontinuierlichen Konzentrationsbestimmung von Gasen und Dämpfen im ppm- und Vol.-%-Bereich.

### — Wasseranalysegeräte:

TOC-UNOR (Total Organic Carbon)  
UV-DOC-UNOR (Dissolved Organic Carbon)

Für verschiedene Messaufgaben:

### — UNOR, OXYGOR, MONO, MONOCOLOR, THERMOR usw.

Wir bauen nach Pflichten und Wünschen:  
Gasanalysestationen für Forschung und Industrie

Mess-, Warn- und Steueranlagen mit Registrierung

Überwachungsanlagen für Lufthygiene, MAK-Werte.

### — Neu: Staubmessgerät:

Bestimmung der Schwebstaubkonzentration in Aussenluft und in geschlossenen Räumen

### Fragen Sie uns – wir beraten Sie gerne!

Elektrotechnische  
Unternehmungen

**Henselt+Co**

Abteilung Mess- und  
Regeltechnik

Tel. 01 825 33 44

8603 Schwerzenbach  
Bahnstrasse 5

## WELTER AG



Mit diesen Heizsystemen  
sparen Sie kostbare Energie:

40%

**Wärmepumpen-  
Heizungsblock**

60%

**Thermostar-  
Ölheizautomat**

80%

**Wärme-Rück-  
gewinnungs-Speicher**

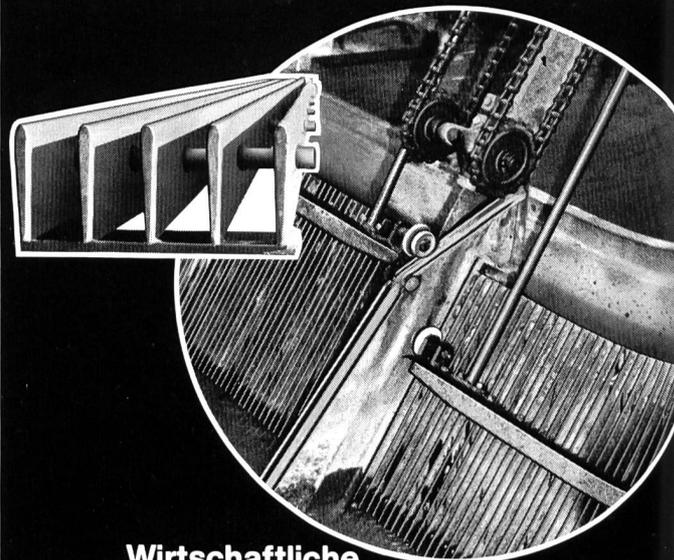
80% Rückgewinnung der  
Kühlmaschinen-Abwärme

Verlangen Sie unverbindlich die Dokumentation

**WELTER AG**

9242 Oberuzwil  
Lindengartenstrasse  
Tel. 073/51 72 33

Wärmerückgewinnung  
Kälteanlagen  
Alternativenergien



### Wirtschaftliche Rechen- und Rechenreinigungs-Anlagen

Einfache, robuste und seit Jahren bewährte  
Konstruktion. Rechen mit strömungsgünstigem  
Fischprofil. Individuelle, massgeschneiderte  
Anlagen. Automatisch gesteuerte Rechenreinigung.  
Erhöht den Wirkungsgrad Ihrer Anlage um Prozente.  
Fragen Sie unsere Ingenieure.

**MEWAG**

Maschinenfabrik AG  
CH - 3457 Wasen  
Telefon 034 / 77 16 05

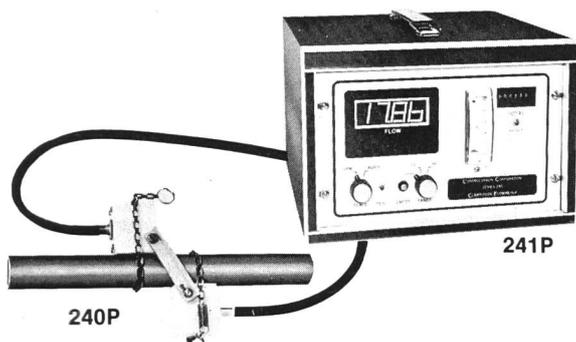
Imeth AG

Instrumente für Messungen — elektrisch, thermisch, hydraulisch  
Motorenstrasse 109 — 8620 Wetzikon — Telefon (01) 930 47 37

IMEETH

# DURCHFLUSSMESSER

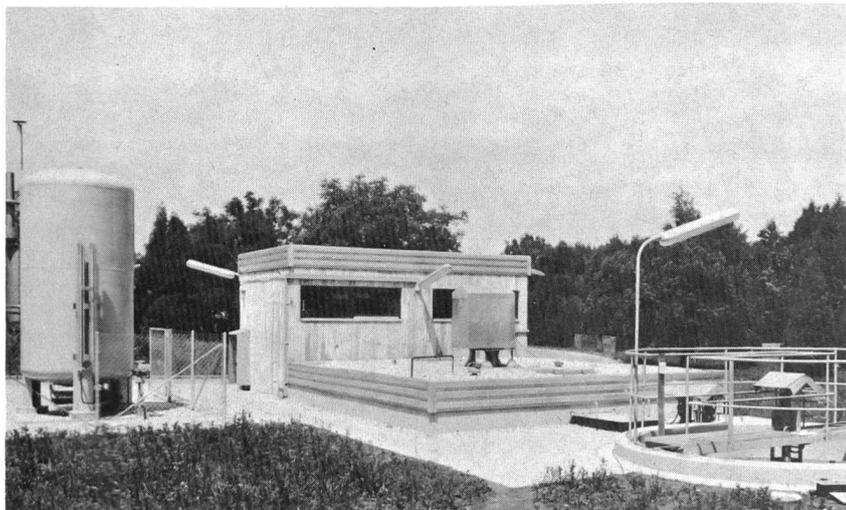
MESSEN - REGELN - SUMMIEREN DER DURCHFLUSSMENGEN



von Flüssigkeiten  
berührungslos mit Ultraschall  
durch die Rohrwandung

**Vorteile:**

- keine Flansche und Gewinde erforderlich
- kein Kontakt mit dem Messmedium
- keine Beeinflussung der Strömung
- kein Druckabfall
- keine beweglichen Teile
- für Strömungsgeschwindigkeiten von 0,015 m/min bis 540 m/min
- keine Beeinflussung durch Vibration und Strömungsgeräusche
- keine Korrosion möglich
- geringste Wartungskosten



**Biologische Abwasserreinigung  
mit O<sub>2</sub>**

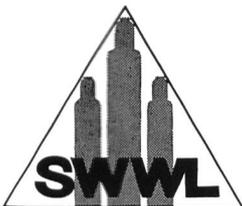
**Verbesserung der Wasserqualität  
durch O<sub>2</sub>-Anreicherung**

**Verhinderung von H<sub>2</sub>S-Bildung  
durch O<sub>2</sub>-Injektion**

Verlangen Sie eine unverbindliche  
Beratung oder besuchen Sie uns an der

PRO AQUA – PRO VITA

Basel, 17.–21. 6. 80  
Halle 26, Stand 455



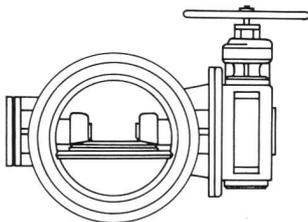
**Sauerstoff- & Wasserstoff-Werke AG. Luzern**  
**Usines d'Oxygène & d'Hydrogène SA. Lucerne**

6002 Luzern  
☎ 041 40 22 55

8404 Winterthur  
☎ 052 28 26 21

1800 Vevey  
☎ 021 51 11 44

## Hochtemperatur-Klappen für Fernwärmeversorgung



Verlangen Sie eine Dokumentation

Einsatzbereiche:  
 - bis 400°C  
 - PN 10, 16, 25 und 40  
 - DN 300...1200

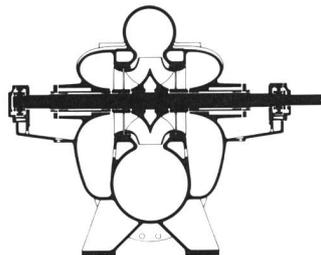


Limmatstrasse 50  
 8031 Zürich  
 Tel. 01/44 99 33

**KSB ZÜRICH AG**

## KSB-Pumpen

für Fernwärmeversorgung



Verlangen Sie eine Dokumentation

z. B. Heisswasserumwälzpumpen

Wärmeträgerumwälzpumpen

für sämtliche Mengen  
 Drücke u. Temperaturen



Limmatstrasse 50  
 8031 Zürich  
 Tel. 01/44 99 33

**KSB ZÜRICH AG**

# ABS

## Perfekte pH-Messung aus dem Handgelenk Portacon® 652 von Knick

- pH und  $\pm$  mV-Messbereiche
- grosse LCD-Anzeige
- Einhand-Bedienung
- Explosionsgeschützte Ausführung
- 3 Jahre Garantie

**Knick für aussergewöhnliche Leistung und Qualität**

**Von den pH-Meter-Spezialisten:**

**Auer Bittmann Soulié AG**  
 Instrumenten-Abteilung  
 Herzogenmühlestrasse 14  
 8051 Zürich Postfach  
 Tel. 01 40 22 88



**Trummer**

Für Förderlösungen aller Art.  
 Geschlossenes Förderrohr.  
 Verlustlose Förderleistung.  
 Kein Verkleben durch Festkörper.  
 Verschleissarm.  
 Verlangen Sie Prospekt!

## Schneckenrohrpumpe

Maschinenfabrik  
 Trummer + Co.  
 CH-3714 Frutigen  
 033/71 24 24

### Für die Luftuntersuchung

Die automatischen Luftprobensammler werden zur kontinuierlichen Entnahme von genau definierten Luftproben-Volumen aus der Atmosphäre eingesetzt. Die eingebaute Elektronik in Verbindung mit einem geeichten Präzisions-Durchflussmesser steuert die Saugleistung einer Rotationsvakuumpumpe. Die Menge der angesaugten Luft bleibt immer gleich.

### Für die Wasseraufbereitung

Durchflussmesser, Regulier- und Absperrventile, Nadelventile, Absperrklappen und Kugelhähne.

Informieren Sie sich bei uns.

Verlangen Sie auch die Dokumentation über die High Vol. Dust Sampler.



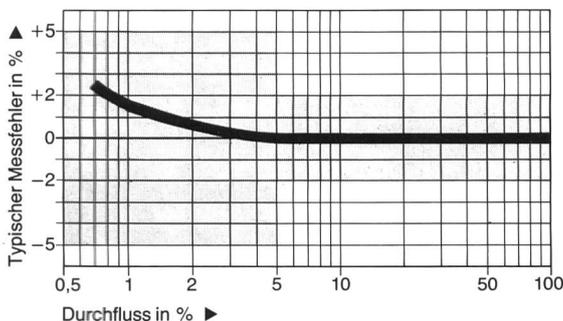
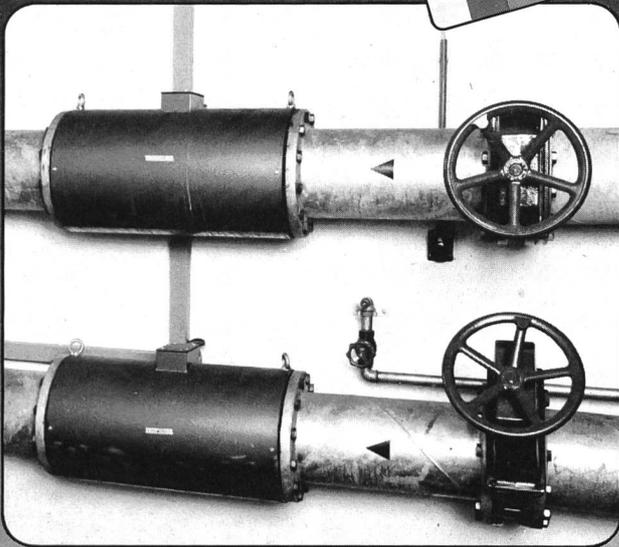
# WISAG

**Wissenschaftliche Apparaturen  
 und Industrieanlagen AG**  
 8057 Zürich, Oerlikonerstrasse 88  
 Telefon 01 311 40 40



# Höchste Genauigkeit auch bei kleinsten Fließgeschwindigkeiten

20 Jahre  
Endress+Hauser  
Schweiz



## Wassermesser Flowtec- Auto-Zero DMI 6720

Der magnetisch-induktive Durchflussmesser Flowtec-Auto-Zero misst auch kleinste Durchflussmengen von z.B. 1% des Messbereiches mit  $\pm 1,5\%$  Genauigkeit auf den Momentanwert bezogen (Dynamikbereich 1:100) und ist daher der ideale Durchflussmesser bei stark schwankenden Mengen und hoher Anforderung an die Messgenauigkeit:

- Wasserversorgungen und -fassungen
- Wasserverbrauch
- Klima- und Wärmetechnik
- Haustechnik
- Gebäudeentwässerung

Ausserdem zeichnet er sich durch folgende Vorteile aus:

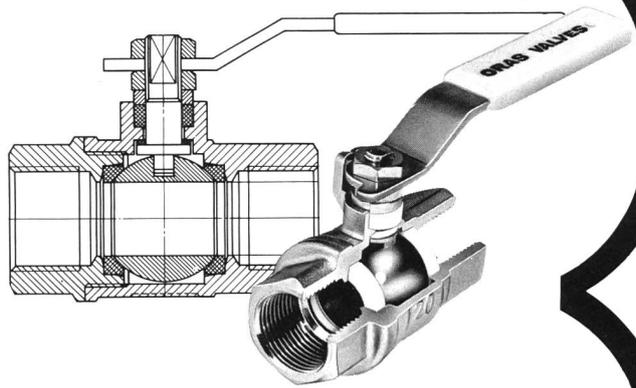
- kein Druckverlust
- verschleissfrei, da keine bewegten Teile
- Nennweite 6–1000 mm
- Batteriebetrieb möglich



**Endress+Hauser AG**  
Mess- und Regeltechnik

CH-4153 Reinach/BL 1, Sternenhofstr. 21  
Telefon (061) 76 15 00, Telex 62878

## Mit vollem Durchgang!



## Oras-Kugelhähnen die Aussergewöhnlichen!

Kugelhähnen gibt es viele, und meist arbeiten sie nur mit extremem Druckabfall. Ein grosser Nachteil, den auch ein noch so günstiger Preis nicht wettmacht! Nicht so die aussergewöhnlichen Oras-Kugelhähnen, denn diese sind ganz speziell für grossen Durchlass mit geringstem Druckabfall gebaut. Betriebsdruck 0–30 bar, Temperatur  $-40^{\circ}$  bis  $+200^{\circ}$ C, Anschlussgrössen R  $\frac{1}{4}$ "–R 2", Durchgang NW 10–NW 50. Auch in Flanschausführung bis NW 150 erhältlich. Verlangen Sie Muster und Offerte.

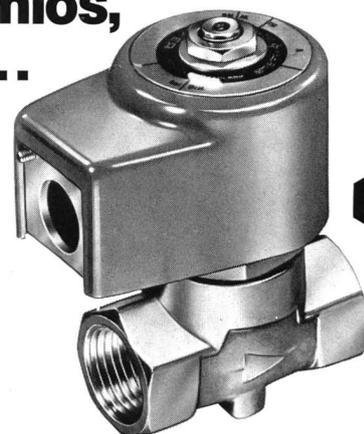
## BACHOFEN-AG

Industrielle Automation  
CH-8610 Uster, Ackerstrasse 42, Tel. 01 94070 01  
CH-1033 Cheseaux s. L., Grands-Champs 4, Tel. 021 91 26 41

Für Heizung, Klima, Wasser...

**zuverlässig,  
problemlos,  
sicher...**

Wasser...  
Luft und  
Gase!



**321 K  
von  
LUCIFER®**

K<sub>v</sub>-Wert:  
27, 33, 36 l/min  
Gewinde:  
R  $\frac{1}{4}$ ",  $\frac{3}{8}$ ",  $\frac{1}{2}$ "  
Druckbereich:  
0,2–30 bar

Wasserschlagarme Ausführung möglich.  
Medien: Kalt- und Warmwasser, div. Flüssigkeiten,  
Luft und neutrale Gase.

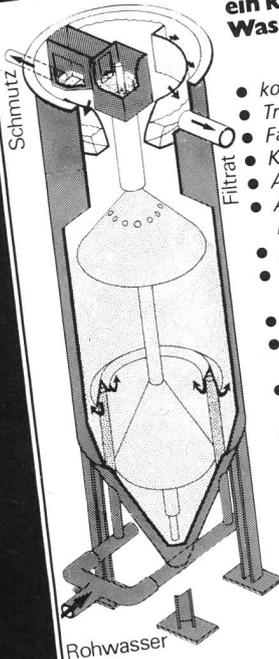
Suchen Sie ein einfaches, sicheres und tausendfach erprobtes Ventil? Dann verlangen Sie Muster und Offerte vom LUCIFER-Ventil 321-K.

## BACHOFEN-AG

Industrielle Automation  
CH-8610 Uster, Ackerstrasse 42, Tel. 01 94070 01  
CH-1033 Cheseaux s. L., Grands-Champs 4, Tel. 021 91 26 41

# NEU DynaSandfilter

ein kontinuierlich arbeitendes  
Wasser-Aufbereitungssystem



- kommunale Abwasser-Reinigung
- Trinkwasser-Aufbereitung
- Fabrikationswasser-Aufbereitung
- Kühlwasser-Reinigung
- Abwasser von Stahlwerken
- Abwasser von Metalloberflächen-Behandlung
- Klärfiltration
- Rückgewinnung in Fischzucht-anstalten
- Abwasser von Kieswerken
- Rückgewinnung von Abwässern der Zellstoff- und Papier-Industrie
- Filtration in der chemischen Verfahrensindustrie
- Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung für Kraftwerke
- Wasser-Rückgewinnung von Auto-Waschanlagen.

**Pro aqua-pro vita**  
Halle 24 Stand 523

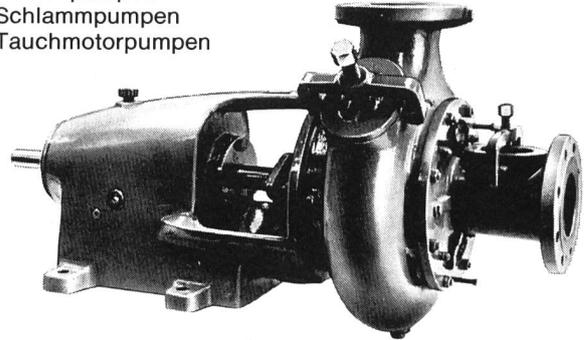
**HÄNY**  
DynaSandfilter

Häny & Cie. AG  
Pumpen und Wasseraufbereitungsanlagen

8706 Meilen  
Bergstrasse 103  
Tel. 01.925 11 31  
Telex 875 540

## AECHERLI

Abwasserpumpen  
Kolbenpumpen  
Schlammumpen  
Tauchmotorpumpen



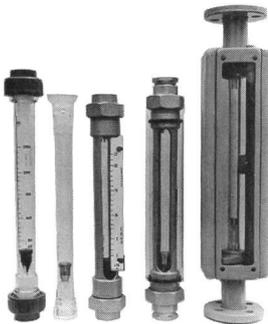
Kompaktkläranlagen  
Schlammrührwerke  
Schlammverregnungsanlagen

Bitte besuchen Sie uns an der PRO AQUA  
Halle 24, Stand 529

**AECHERLI**  
Tel. 062/81 22 22

**AECHERLI AG**  
Maschinenfabrik  
6260 Reiden LU

## ROTA-Durchflussmesser



in verschiedenen  
Ausführungen und für  
vielseitige Einsatzfälle.  
Auch mit Ausgangs-  
signal und Metallmess-  
konus erhältlich.  
Über jedes Gerät  
stehen Ihnen ausführliche  
Unterlagen zur Verfügung.

Fordern Sie Unterlagen an.

Pro Aqua, Halle 27, Stand 351

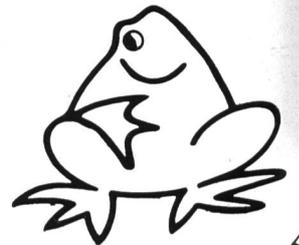
**ZIMMERLI MESSTECHNIK AG**

Wenkenstrasse 9  
4125 Riehen 1

Telefon  
061 67 54 54

# Zamba

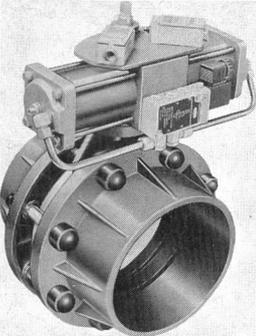
CHEMIN DES COLLINES, 2  
1950 SION  
tel. (027) 22 92 42  
telex 38 180 zamba ch



EPURATION DES EAUX  
ABWASSERREINIGUNG  
SEWAGE WATER TREATMENT  
DEPURATIONE ACQUE



# EPRO Absperr-Klappen



- leicht, handlich
- verschleissfest
- korrosionsbeständig
- betriebssicher

- Silumgussgehäuse
- einvulkanisierte Manschette
- Scheibe aus Edelstahl oder PVC-umspritzt
- Robuste Antriebselemente (Rasterhebel, pneumatischer Zylinder, Elektromotor)

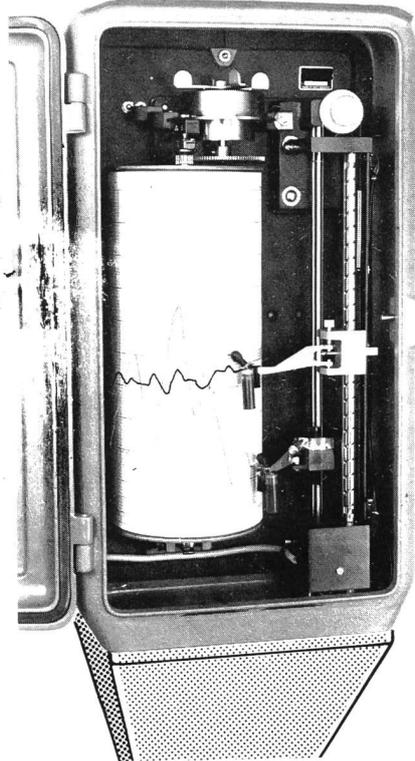
Katalog oder Offerte von

## IA INTERAPP

CH-6343 Rotkreuz Telefon 042/642233



# BILAND

Eine Registrier-Station für die GRUNDWASSER-Forschung

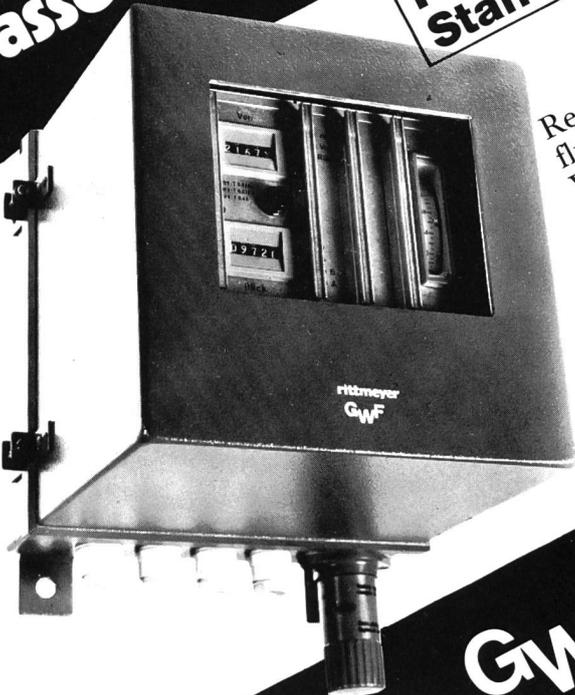
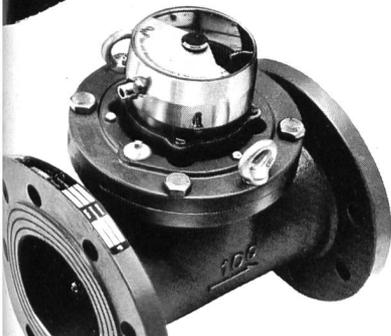
**NIVEAU + TEMPERATUR**

**ING. BILAND AG**  
 Allg. Masch.-Mess- & Regeltechnik  
 AUTOMATIONS-SYSTEME  
 Bühfeldstrasse 5  
 CH-8968 MUTSCELLEN  
 Tel. 057 - 5 20 00 Telex 53914

# GWF-Elektronik zur Fernübertragung von Kaltwasser-Messwerten

## Pro Aqua-ProVita 80: Stand Nr. 27 333

Registrierung von Durchfluss und Menge mit Woltman- und Turbinenzähler  
 Vor- und Rücklaufmessung  
 Flanschen ND 10 - 25  
 Grösse NW 50 - 500 mm

**GWF** Gas- und Wassermesserfabrik AG  
 Obergrundstr. 119  
 6002 Luzern  
 Tel. 041/41 24 24

784

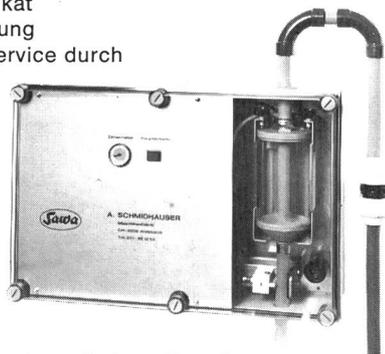
# W. FREI AG, KLÄRANLAGEN-AUSRÜSTUNGEN

Brühlstrasse 19 CH-5313 Klingnau Telefon 056 45 46 20  
Lieferung und Montage von Faulraum- und Klärbeckenausrüstungen, Gas- und Pasteurierungsanlagen, Warmwasser- und Dampfheizungen, elektrische und pneumatische Steuerungen, Rohrleitungen, Biogasanlagen und TOTEM.

Eigene Verfahren, Beratung der Ingenieurbüros,  
Offerten jederzeit unverbindlich.

## Probeentnahmegerät PE-76

Schweizer Fabrikat  
eigene Entwicklung  
Beratung und Service durch  
Hersteller



zur vollständig automatischen Entnahme von Abwasserproben in Kläranlagen und Industrie zeit- oder mengenproportionale Entnahme mit Einfrierschutz und Rückspülung. Anschlussfertig.

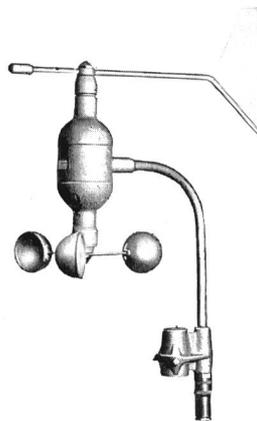
Gerne beraten wir Sie auch über Pumpen:

Exzentrerschneckenpumpen für Klär- und Faulschlamm sowie Fällungs- und Flockungsmittel  
Dosierpumpen für Chemikalien  
Unterwassertauchpumpen für Wasser und Fäkalien

**Für PUMPEN SAWA fragen**

**Sawa**

**A. SCHMIDHAUSER**  
Maschinenfabrik  
CH-9205 WALDKIRCH  
Telefon 071 / 98 12 55



**KRÜGER**

Temperatur  
Luftfeuchtigkeit  
Luftdruck  
Niederschlag  
Strömung  
Strahlung  
Materialfeuchte

Diese Werte können Sie mit unseren Instrumenten und Fernmessanlagen genau erfassen.

Anlässlich der «Pro Aqua – Pro Vita» informieren wir Sie gerne an unserem Stand Nr. 364 in Halle 27.

An dieser Ausstellung werden wir auch unsere Neuheiten vorstellen.

**Krüger & Co., Messgeräte**

9113 Degersheim Telefon 071 54 21 21



# OBAG Zürich AG

Telefon 01/63 91 11 Forchstrasse 418 Postfach 8029 Zürich  
Filialen in: Chur Telefon 081 24 77 86, Wetzikon Telefon 01 932 18 20

Reinigung von:  
Kanalisationen  
Sickerleitungen  
Benzinabscheidern  
Strassen  
Strassenschächten  
Strassenkanälen

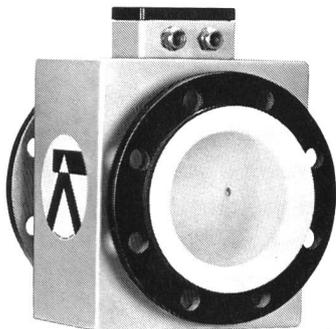
Ausführen von:  
Schlammtransporten jeder Art  
(Emulsionen, Industrieabwässer)  
Kanalfernsehen  
Kanalfernreparaturen (Abdichten)  
Kanalbohrungen

24-Stunden-Pikettdienst

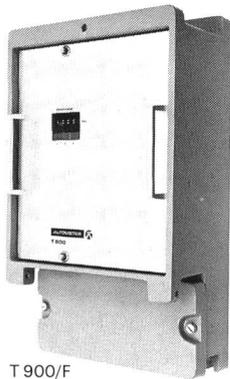
# Altoflux M 900-T 900

## Eine neue Generation

magnetisch-induktiver  
Durchflussmesser



M 900  
DN 2...3000



T 900/F

Fragen Sie uns, wir  
können Ihnen mehr  
darüber sagen.

ALTIMETER  
KROHNE  
VISOMAT

Schützenmattstrasse 43  
Postfach 4003 Basel  
Telefon 061 - 22 99 11

**RHEOMETRON AG**  
MESSEN STEuern REGELN

## Wir suchen einen Lizenznehmer für die Schweiz

der in der Lage ist, ein komplettes ausgereiftes Programm an Ausrüstungsteilen für Wasser und Abwasser zu produzieren und zu vertreiben.

Voraussetzung ist eine Produktionsstätte der Stahl-, Edelstahl- oder Metallverarbeitung sowie die für den Vertrieb notwendigen Kontakte.

Nach Marktbeobachtungen sind die Teile in der Schweiz gut absetzbar, die Nachfrage ist vor allen Dingen von seiten der ausschreibenden Stellen vorhanden. Für die Fertigung sind Produktionskapazitäten von ca. 2000 Stunden monatlich sowie entsprechende maschinelle Ausrüstung der Blechbe- und -verarbeitung notwendig.

Für den Vertrieb sind sehr gute Kontakte zu den Versorgungsunternehmen des Wasserbereiches, zu Ing.-Büros und zu Verbänden Voraussetzung.

Firmen, die bereit und in der Lage sind, diese Fertigung nach einer gewissen Übergangszeit aufzunehmen, wollen sich bitte unter Angabe von bisherigen Produktgruppen, bisherigen Absatzwegen sowie Fertigungsmöglichkeiten wenden unter Chiffre WEL 1197 an IVA AG, Postfach, 8035 Zürich



## In Fachkreisen gelten wir seit über 15 Jahren als Spezialisten für Oelwehr- und Umweltschutzprodukte

Unser Sortiment bewährter Geräte und Ölbindemittel:

### ■ EGLI-Altölsammelstelle, mehrteilig

gut durchdacht, robust, formschön, 800 oder 400 Liter Innentanks je nach den praktischen Bedürfnissen, reingicht und abschliessbar. Ideale Einfüllhöhe, grosse Schüttfläche. Optimale Sicherheit gegen Brand- und Explosionsgefahr dank der zum Patent angemeldeten Zwangs-Bodenentlüftung.

### ■ ECRAN-Ableitsperre für Oelunfälle

70 cm hoch, beidseitig glatt, Schwimmer und Gewicht eingeschweisst. Da keine herausstehenden Taschen und Schwimmer, leicht im Wasser zu ziehen.

### ■ Q. S. Wasserproben-Entnahmegerät

arbeitet ohne Energie, ohne Motor und weist keine sich bewegenden Teile auf. Entnahmezeit einstellbar von 3 Stunden bis 8 Tage. Patent angemeldet.

### ■ NOLTE-Edelstahlschwimmwand

rostfrei, feuerfest, mit eingebautem Schwimmkörper, angeformten Kupplungsschienen. Patent angemeldet.

### ■ Absorptionsmittel für Mineralöle, Lösungsmittel, Säuren

EKOPERL 33 und 66, EKOPERL 99, TERRAPERL S, Oelbindewürfel, absorbierende Rollrohre und Kanalspione.

### ■ Sperren, Ausstreu- und Absauggeräte

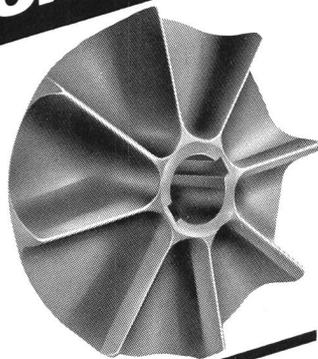
STATIC-Sperre (Langzeiteinsatz), absorbierende Netzsperrre, ROBIS-Werfer, ASGO-Siebschaufel und Bachschleusen, Siebrechen und SLURP-Absauggerät.

## ASEOL AG, BERN

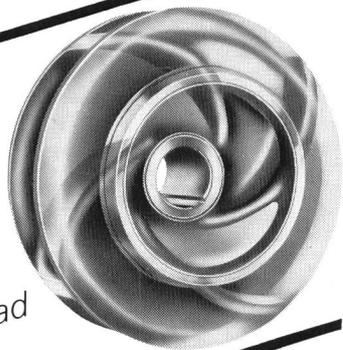
HANDELSABTEILUNG

Postfach 2716, 3001 Bern, Telefon 031 25 78 44

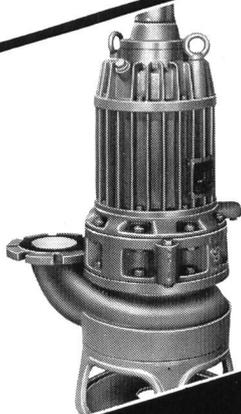
**Wir sind  
Spezialisten für  
extreme  
Förderprobleme.**



**TURO-Pumpe**  
nicht verstopfend, nicht  
spinnend. Für Rohab-  
wasser und Schlamm.



**EGGER-Pumpe**  
mit hohem Wirkungsgrad  
für Schmutzwasser und  
industrielles Abwasser



**Unterwasserpumpe**  
verschleissfest,  
trockenlaufsicher,  
unverstopfbar

**EGGER** Cressier  
Mannheim  
Mailand

Emile Egger & Cie AG,  
Pumpenbau und Maschinenfabrik,  
2088 Cressier NE/Schweiz  
Telefon 038 481122, Telex 35207

**EGGER-Ingenieure**  
wissen wie.

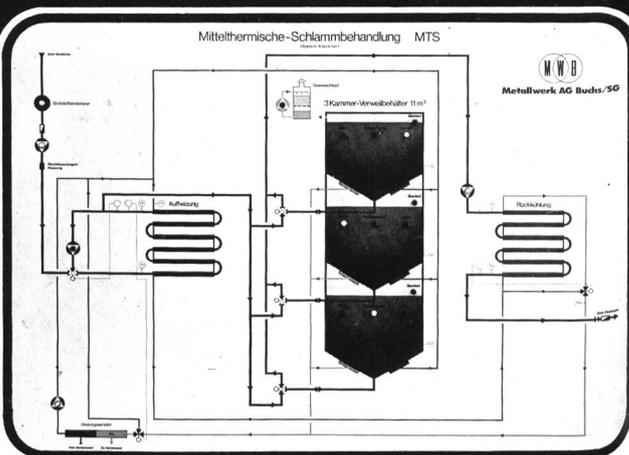
**Probleme mit  
Klärschlamm?..**

**...MWB kennt  
die Lösung:**

**die Frischschlamm-  
Pasteurisierung**

Unsere mittelthermische Schlammbehandlung (MTS) ist ein Frischschlamm-Pasteurisierungsverfahren mit nachgeschalteter Faulung und maximaler Wärmerückgewinnung.

MWB verfügt über langjährige Betriebserfahrungen mit verschiedenen Anlagen. Eine seit 1978 in der Schweiz in Betrieb stehende MTS-Anlage liefert Ergebnisse, die wir Ihnen gerne weitergeben.



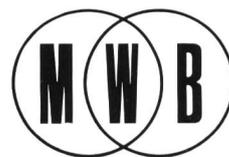
Schaltschrank der MTS-Anlage auf  
der Kläranlage der Stadt St. Gallen.

Das MTS-Verfahren zeichnet sich aus durch:

- Wirtschaftlichkeit (Energieaufwand entspricht praktisch demjenigen einer konventionellen Faulanlage)
- erhöhter Abbau organischer Stoffe und vermehrte Gasproduktion
- bessere Schlammeindickung
- Einbringmöglichkeit in bestehende Anlagen

Sprechen Sie bereits bei der Projektierung mit MWB. Unsere Spezialisten werden Sie gerne beraten.

**MWB - denn Preis und Leistung stimmen**



**Metallwerk AG Buchs**

CH-9470 Buchs / SG Telefon 085 / 6 01 61