

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 77 (1985)
Heft: 1-2

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.02.2026

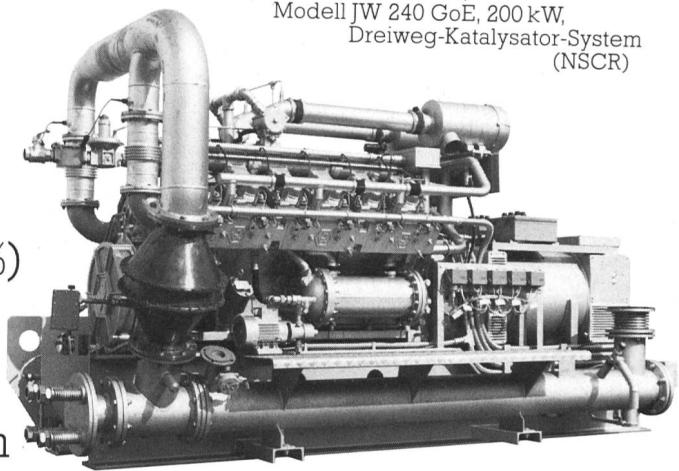
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zum Thema Blockheizkraftwerk und Wirtschaftlichkeit.

Die Rentabilität eines Blockheizkraftwerkes ist wesentlich abhängig von der Betriebszeit der Motoren. Die Jenbacher Werke, Hersteller grosser stationärer Dauerbetriebsaggregate, garantieren ein Minimum an Wartungs- und Ersatzteilaufwand sowie hohe Verfügbarkeit.

Blockheizkraftwerke sind eine Ergänzung der dezentralen Energieversorgung und haben gegenüber herkömmlichen Heizanlagen wesentliche Vorteile: ● optimale Ausnutzung des Brennstoffes (90%) ● Installation unmittelbar neben den Wärmeabnehmern (keine Wärmeverluste) ● direkte Einspeisung der erzeugten Energie in das Niederspannungsnetz ● minimaler Platzbedarf ● Brennstoffe: Erdgas, Klärgas, Deponiegas, Flüssiggas oder Dieselöl ● Wärme/Kraftkoppelung.

Jenbacher Gasmotor,
Modell JW 240 GoE, 200 kW,
Dreiweg-Katalysator-System
(NSCR)



Gas-Otto-Motoren		
Viertakt-Gas-Otto-Motoren, Baureihe JW,	30–564 kW	
Zweitakt-Gasmotoren, Baureihe A1,	258–773 kW	
Zweitakt-Gasmotoren, Baureihe LM,	552–2206 kW	
Zweitakt-Gasmotoren, Baureihe II M,	1237–2484 kW	
Gas-Zündstrahl-Motoren (Zweistoffmotoren)		
Viertakt-Gaszündstrahl-Motoren, Baureihe JW,	80–235 kW	
Zweitakt-Gaszündstrahl-Motoren, Baureihe LM,	550–1650 kW	
Diesel-Motoren		
Viertakt-Dieselmotoren,	6–736 kW	
Zweitakt-Dieselmotoren,	150–1100 kW	
Vorkammer-Dieselmotoren		
Viertakt-Vorkammer-Dieselmotoren,	30–80 kW	

Das ALFA INGENIEURBÜRO AG in Rheinfelden ist eine Engineering- und Handelsfirma. Die Abteilung Wärmetechnik und Verfahrenstechnik bietet neben der Lieferung von Komponenten für die Energieerzeugung und Wärmerückgewinnung die Planung und Ausführung ganzer wärmetechnischer Anlagen und deren Service an. Zum Lieferprogramm der gesamten Firma gehören zudem Maschinen zum Pumpen, Trennen und Sieben, Schlammtennwässerungsanlagen und Industriematuren.

ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN
WEIDENWEG 12 · TELEFON 061 87 65 25

ALFA ARMATUREN
ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN
WEIDENWEG 12 · TELEFON 061 87 65 25

ALFA VERFAHRENSTECHNIK
ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN
WEIDENWEG 12 · TELEFON 061 87 65 25

ALFA MASCHINEN
ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN
WEIDENWEG 12 · TELEFON 061 87 65 25

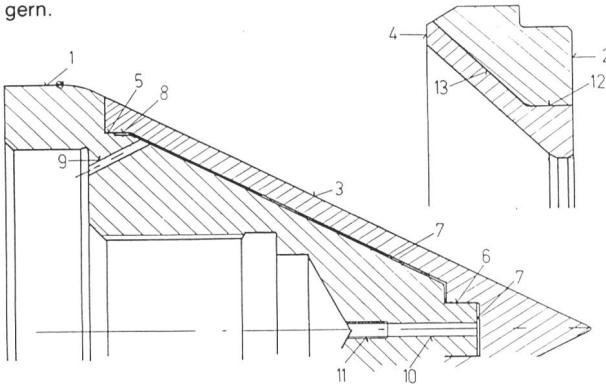
ALFA WÄRMETECHNIK
ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN
WEIDENWEG 12 · TELEFON 061 87 65 25

ALFA INGENIEURBÜRO AG · CH 4310 RHEINFELDEN

Industriemitteilungen

Bearbeitung von Düsennadeln und -ringen für Peltonturbinen

Vermehrt wurden in den letzten Jahren in Anlagen mit übermässigem Verschleiss diese Teile aus dem Werkstoff Stellite, entweder massiv gegossen oder aufgeschweißt hergestellt, mit Erfolg eingebaut. Da diese Ausrüstung aber mit sehr hohen Kosten verbunden ist, haben wir Wege gesucht, diesen Aufwand möglichst zu verringern.



Düsennadel und Düsenring zu einer Peltonturbine. 1 Düsennadel-Körper, 2 Düsenring, 3 Düsennadel-Kappe, 4 Düsenring-Einsatz, 5 Zentrier-Sitz, 6 Zentrier-Sitz, 7 Klebefuge, 8 Gewinde, 9 Klebstoff-Entlastungsbohrung, 10 Klebstoff-Entlastungsbohrung, 11 Abpress-Gewinde, 12 Press-Sitz, 13 Klebefuge.

Mit der nun vorliegenden, zum Patent angemeldeten Ausführung, glauben wir dieses Ziel erreicht zu haben, da einerseits der Stellite-Teil auf etwa $\frac{1}{3}$ des massiven Teils reduziert, andererseits auch ein günstigerer Grundwerkstoff gewählt werden kann. Zudem kann man die verschlissenen Stelliteinsätze gegen neue austauschen, ohne dass ein neuer Grundkörper hergestellt werden muss. Da die Einsätze im Giessverfahren gefertigt sind, profitiert man zusätzlich von den vorzüglichen Stellitguss-Eigenschaften in bezug auf Verschleissfestigkeit.

Die Skizze zeigt als Beispiel Düsennadel und Düsenring zu einer Peltonturbine, wie wir sie gegenwärtig für Wasserkraftwerke in Ausführung haben.

Bolle + Müller AG, Merkurstrasse 38, 8032 Zürich.

Wild + Leitz AG, Zürich, übernimmt Wild-Vermessungsortiment

Die Verlegung ihrer Vermessungs-Verkaufsleitung «Schweiz» von Heerbrugg zur Wild + Leitz AG, Zürich, gibt die Wild Heerbrugg AG bekannt. Mit diesem Schritt soll es ab 1. Januar 1985 der Mehrheit der Schweizer Kundenschaft durch verkürzte Distanzen erleichtert werden, das Wild-Vermessungsortiment kennenzulernen, selbst auszuprobieren und von einem neuen Instrumenten-Schnellservice in Zürich zu profitieren.

Seit mehr als zehn Jahren führt die Wild + Leitz AG, Zürich, bereits das Wild-Mikroskopsortiment zusammen mit den Leitz-Produktprogrammen der Mikroskopie und Messtechnik erfolgreich. Es wird nun mit den Wild-Vermessungsinstrumenten abgerundet.

Die Wild + Leitz AG, Zürich, ist eine Tochtergesellschaft der Wild Heerbrugg AG. Zum Delegierten des Verwaltungsrats und geschäftsführenden Direktor der Wild + Leitz AG wurde der bisherige Verkaufsdirektor der Wild Heerbrugg AG, *Jürg Preising*, ernannt. Er wird in Zusammenarbeit mit Direktor *Heinrich Stocker*, der weiterhin die Sparte der Mikroskopie betreut, in Zukunft die Geschicke der Wild + Leitz AG, Zürich, bestimmen. Auch der Verkaufsleiter Schweiz für Vermessungsinstrumente, *Erwin Stoessel*, zieht von Heerbrugg nach Zürich. Wild Heerbrugg unterstützt das Team in Zürich durch spezielle Projektberatung und ist Servicestelle für die Ostschweiz (Kantone TG, SG, AI, AR, GR, TI) sowie das Fürstentum Liechtenstein. Für Kundenberatung und Service in der Westschweiz ist weiterhin die Filiale in Renens zuständig, und für die Gebiete Bern, Nordostschweiz und Ostschweiz sind nach wie vor die bisherigen Aussendienst-Verkaufsberater Gesprächspartner der Kundenschaft.

Wild + Leitz AG, Forchstrasse 158, 8032 Zürich.



Busag Unternehmungen Zürich und Bern

PUR-Reaktivbeschichtung

Im Hinblick auf die anspruchsvolle Abdichtung von Baukörpern im Hoch- und Tiefbau, auch von stark zergliederten Stahl- und Betongrundlagen, hat Vatag ein revolutionierendes Spritzverfahren für Polyurethan entwickelt, die PUR-Reaktivbeschichtung «Vatec». Es entfällt damit das Zuschneiden, Verlegen und Verschweißen von Folien unter schwierigen räumlichen Verhältnissen.

Verfahren und Material öffnen breite Anwendungsgebiete. Brücken, durch Salzwasser und Frost korrosionsgefährdet, werden durch «Vatec» zuverlässig geschützt; Scheddächer, Balkone und Terrassen werden gegen Regen und Frost abgedichtet und Unterflurbereiche gegen Grundwasser abgeschirmt. Die Applikation von «Vatec» erfolgt durch eine mobile, geheizte 2-Komponenten-Hochdruck-Airless-Spritzanlage. Angelpunkt ist ein durch Vatag selber entwickeltes Steuer- und Regelsystem sowie ein patentierter Pistolenknopf mit einer Injektionsmischkammer ergänzt durch einen statischen Mischer ohne Lösungsmittelspülung; Mischverhältnis, Temperatur und Druck werden elektronisch gesteuert und überwacht.

Die PUR-Reaktivbeschichtung zeichnet sich aus durch ausgezeichnete mechanische und chemische Eigenschaften, durch nahtlose Verarbeitung sowie gute Haftung auf Beton, Stahl, Bitumen und durch niedrigen Dampfdiffusionswiderstand.

Vatag Aktiengesellschaft, CH-8330 Pfäffikon ZH.

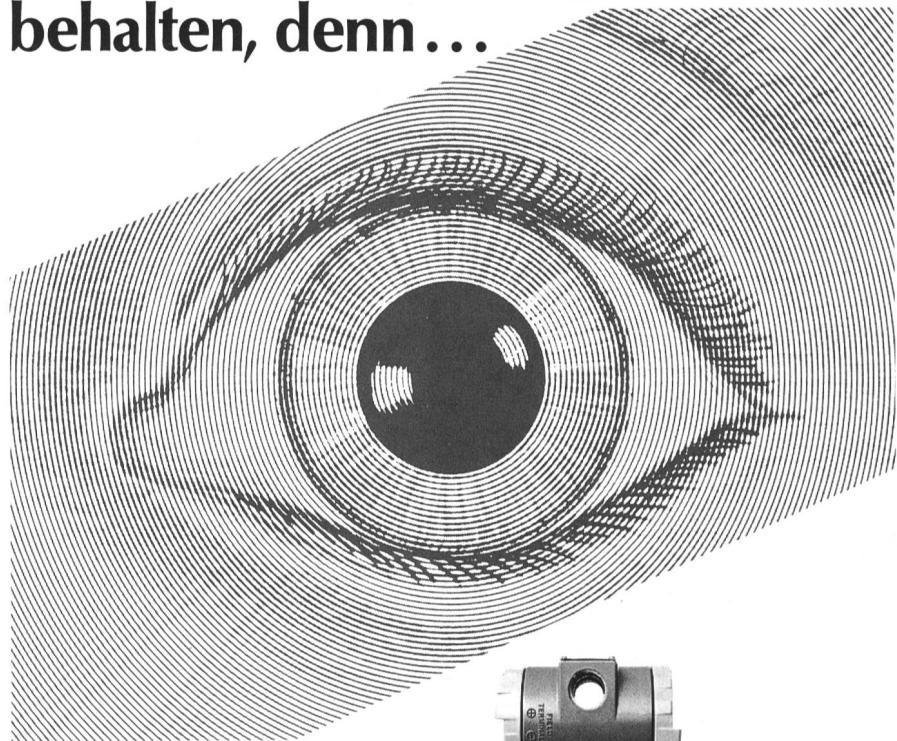


Applikation einer «Vatec»-Unterterrain-Flachdachabdichtung.

Den neuen

● FOXBORO--Transmitter Typ 841

müssen Sie unbedingt im Auge
behalten, denn...



... wer anders

als FOXBORO ist schon in der Lage,
● einen derart augenfälligen Druck-
auf den Markt zu bringen?

Ein Qualitätsprodukt, gross in Leistung
und Zuverlässigkeit, klein in Abmessung und Preis!



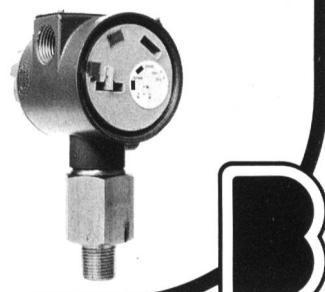
-Transmitter

Sie in der Praxis haben sicher schon längst erkannt, dass in
90 Prozent von allen Einsatzfällen ein Allround-Überdruck-
Transmitter genügen würde.

Jetzt gibt es ihn! Der Typ 841 ist preisgünstig, stabil, äusserst ein-
fach (ohne Haltebügel) zu montieren und weniger als 1 Kilogramm
schwer. Und all dies selbstverständlich nicht zu Lasten der Qualität.
Dies dokumentieren einerseits die Genaug-
keit von $\pm 0,5$ Prozent der Messspanne,
anderseits die Garantiefrist von 5 Jahren.

● Werfen Sie ein Auge auf die Transmitter-
Unterlagen. Es werden Augenblicke
des Staunens sein!

Rufen Sie an!
Wir senden Ihnen gerne die Unterlagen.



BACHOFEN AG

CH-8610 Uster

Ackerstrasse 42

Tel. 01 / 940 70 01

CH-1033 Cheseaux s. L. Grands-Champs 4 Tél. 021 / 91 26 41



Bürgi's Forstbaumschulen 5256 Zeihen

Telefon 064/66 13 52

**Lieferung von: einheimischen, standortsgemässen
Bäumen und Sträuchern für den Landschaftsschutz,
Uferbepflanzungen, Pflanzen für Lawinenverbauungen
und für Böschungen der Nationalstrassen.**

Lieferung sämtlicher Forst- und Wildgehölzesamen.

Verlangen Sie unsere Offerten.

Literatur

Brown Boveri Technik

Das letzte Heft des 71. Bandes der «Brown Boveri Mitteilungen» ist der elektrischen Traktion gewidmet. Es vermittelt einen Überblick über die Anstrengungen des Konzerns auf diesem Gebiet, insbesondere über die Entwicklungsarbeiten für die Leistungs- und Leit elektronik.

Es ist dies das letzte Heft, das mit einer Auflage von etwa 20000 Exemplaren unter dem bisherigen Titel erscheint. Ab 1985 wird die Zeitschrift mit den von der deutschen Konzerngruppe herausgebrachten «BBC-Nachrichten» zusammengelegt und unter dem Titel «Brown Boveri Technik» weitergeführt. Auf Englisch wird die Fachzeitschrift «Brown Boveri Revue», auf Französisch «Revue Brown Boveri» heißen. Diese Konzentration der Kräfte liegt nicht nur im Interesse des Konzerns, sondern sie soll ebensso sehr dem Leser zu gute kommen, der nicht mehr zwei Periodika zu verarbeiten hat. Die vorgesehene Straffung wird helfen, die besonders auf dem technischen Sektor kaum noch zu bewältigende Informationsfülle zu begrenzen.

G. W.

Der Wasserhaushalt der Alpen. Von A. Baumgartner, E. Reichel und G. Weber. R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1983, 343 Seiten, 59 Abbildungen im Text, 68 Tabellen sowie einem Anhang mit 46 Tabellen und 8 Karten im Massstab 1:500 000, 168 DM.

Mit der vorliegenden Arbeit wurde die Zielsetzung verfolgt, die von den Verfassern der «Weltwasserbilanz» (besprochen in «Wasser- und Energiewirtschaft» 67 (1975) Heft 10, S. 360) erprobten Methoden und die damit gewonnenen Erfahrungen auf das mit dem besten Beobachtungsnetz bestückte Hochgebirge der Erde, nämlich die Alpen, anzuwenden. Im Gegensatz zur Wasserbilanz, die vorwiegend flächenhaft orientiert ist, steht nun die dreidimensionale Be trachtung im Vordergrund, d.h. es wurde besonderes Gewicht auf die Abhängigkeit von Niederschlag, Verdunstung und Abfluss von der Meereshöhe gelegt. Dass im Rückblick auf Basismaterial und frühere Arbeiten Namen wie P. Kasser, O. Lütsch und E. Walser nicht fehlen, wird von uns Schweizern mit Stolz vermerkt.

Das Untersuchungsgebiet, das – grob gesprochen – von der Rhone mündung über Basel, München, Graz, Triest und die Poebene bis nach Genua reicht, wird entsprechend der Niederschlagscharakteristik in sieben Klimazonen eingeteilt, wovon drei die Nordalpen, zwei die Südalpen und je eines die Westalpen sowie die «inneren Alpen» umfassen.

Auf die Darstellung von Methodik und Datenmaterial folgt der Entwurf von Verteilungskarten für Niederschlag, Verdunstung und Abfluss. Anschliessend wird der Einfluss der Gletscher auf die Wasserbilanz in der Periode 1931 bis 1960 besprochen. Sodann folgen die Untersuchung der Beeinflussung der Bilanzgrössen durch orographische und klimatische Gegebenheiten, deren Kalibrierung mit Hilfe der Wasserbilanz und die Darstellung des Jahrestanges der Bilanzgrössen mit Hilfe ihrer Monatsmittel. Nach der Diskussion von

Differenzen- und Fehlerbetrachtungen, bei der die Untersuchungen von B. Sevruck nicht fehlen, werden allgemeine Zusammenhänge, wie Mittelwerte der Kenngrössen, Regressionen für Höhenprofile sowie physikalisch und orographisch begründete Abhängigkeiten, aufgezeigt. Dabei wird auf die Bedeutung kleiner, intensiv instrumentierter Untersuchungsgebiete in den verschiedensten typischen Lagen hingewiesen, weil damit das Verständnis für das Niederschlags-Abfluss-Verhalten optimal gefördert werden kann.

Für die operationelle Hydrologie wertvoll sind die Karten im Massstab 1:500 000, die je für den West- und den Ostteil des Alpenraumes getrennt die Verteilung der Niederschlags-, Abfluss- und Verdunstungshöhen sowie der potentiellen Massenbilanzen darstellen. Bei einer Neuauflage könnten diese durch eine deutlichere Farbabstufung und eine weitergehende Detaillierung des unterlegten Gewässernetzes bzw. kleinräumigere Ortsangaben an Lesbarkeit noch gewinnen.

Die sorgfältig mit Tabellen und Abbildungen bestückte hervorragende Monographie gehört in die Bibliothek aller Fachleute, die sich mit Fragen der Hydrologie im Alpenraum zu befassen haben. Weil das Inhaltsverzeichnis nicht nur in Deutsch und Englisch, sondern dank der Mitarbeit von Ch. Emmenegger auch in Französisch und Italienisch vorliegt, wird allen, die sich im Alpenraum für dessen Wasserbilanz interessieren, der Einstieg in dieses grundlegende Werk erleichtert.

E. Trüeb

Untersuchungen über Entstehungsbedingungen und Reichweiten von Eislawinen Von Jürg Alean. Mitteilung Nr. 74 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer.

Rund 100 Eislawinen im Alpenraum und Alaska, das heisst Eisabbrüche von steilen Gletschern, wurden zu Dokumentationszwecken kartiert und parametrisiert. Ein Grossteil dieser Information ist, zusammen mit zahlreichen Photoaufnahmen, in dieser Arbeit dargestellt. Die Auswertung des Datenmaterials ergab einfache Kriterien, die eine gewisse Maximalgrösse von Eislawinen definieren, die von einem Gletscher zu erwarten sind. Bei bestimmten Gletschern sind Eisabbrüche saisonal mit unterschiedlicher Häufigkeit zu erwarten, bei andern sind sie zu allen Jahreszeiten gleich wahrscheinlich. Bestehende Modelle zur Prognose der Reichweiten von Fließ-Schneelawinen wurden auf ihre Anwendbarkeit auf Eislawinen niedergänge getestet. Reichweitenprognosen sind auch für Eislawinen möglich. Allerdings müssen wegen Unsicherheiten beim Eichen der verwendeten Reibungsparameter beträchtliche Sicherheitsreserven im Auslaufgebiet vorhanden sein, wenn die Gefährdung eines Bereiches unterhalb eines steilen Gletschers ausgeschlossen werden soll. Insbesondere diejenigen Faktoren werden diskutiert, die die Zuverlässigkeit einer solchen Reichweitenprognose beeinträchtigen.

Ebenfalls zu Dokumentationszwecken werden Schaden- und Katastropheneignisse aufgeführt, die von Eislawinen verursacht wurden.

VAW

VORBILD.



17

DER NEUE TYP 90.

Jetzt ist er da. Der neue Kurze von Land Rover. In Zukunft wird sein Vorbild für alle 4x4-Arbeitsfahrzeuge richtungweisend sein. Sein Fahrwerk hat es in sich: konsequente Trennung von Führung und Federung der Achsen. Also das Fahrverhalten, sagenhaft. Komfort kommt eben immer noch vom Fahrwerk. Schraubenfedern und Längslenker und alles, was dazu gehört. Und innen drin sieht es fast schon aus wie in einem Personenwagen. Alles ausgekleidet, übersichtlich gestaltet und bequem. Mit Rundumsicht wie nie zuvor. Gemütlichkeit kommt eben doch vom Interieur.



Neue Radaufhängung mit progressiven Schraubenfedern: enorm verbessertes Fahrverhalten und nie dagewesener Fahrkomfort. Längere Federwege: erhöhte Geländegängigkeit.



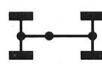
Neues vollsynchroneisiertes 5-Gang-Getriebe mit zweistufigem Reduktionsgetriebe, 5 ideal abgestufte Geländegänge: optimal ausgenützte Motorleistung unter allen Bedingungen.



Stärkerer 2,3-Liter-Motor, 4 Zylinder, 5fach gelagerte Kurbelwelle, Leistung 55 kW (75 PS), max. Drehmoment 163 Nm bei 2000 U/min: bessere Durchzugskraft, ruhigerer Motorlauf, längere Lebensdauer.



Neu! Scheibenbremsen vorn: verbesserte Bremsleistung, kürzerer Bremsweg, höhere Zuverlässigkeit, vereinfachter Unterhalt.



Permanenter Allradantrieb, zentrale Differentialsperrre: hervorragende Strassenglage, verbesserte Traktion, vor allem auf glitschigem Grund, einfachste Bedienung, geringerer Verschleiss von Mechanik und Reifen.



Leichtmetall-Karosserie: vorbildliche Dauerhaftigkeit dank rostfreier Aluminiumlegierung, Gewichtsverminderung, tiefer Schwerpunkt erlaubt Schräglagen bis 40 Grad.



Neue Lenkung mit Lenkungsdämpfer: leichtgängig, erhöhte Manövriertfähigkeit auf engem Raum, reduzierter Wendekreis von nur 11,5 m. (mit Servo beim Station, übrige Modelle gegen Aufpreis.)



Neugestaltetes Interieur, Vinyl- oder Stoffsitze, Frontscheibe und Seitenfenster grösser und einteilig, verbesserte Heizung: einmaliges Komfortniveau für ein 4x4-Arbeitsfahrzeug.

Land Rover leben länger



Import: Streag AG, 5745 Safenwil, Tel. 062-67 9411



Typ 90, 4-Zylinder-Motor: offen mit Blache Fr. 27 500.-, Pick-up mit Blache Fr. 27 500.-, Hardtop Fr. 29 950.-, Stationswagen Fr. 31 950.-.
 Typ 110, V8-Motor: Pick-up mit Blache Fr. 35 400.- *, Pick-up mit grosser Brücke Fr. 36 300.- *, Hardtop Fr. 35 950.- *, Stationswagen Fr. 37 700.-.
 Typ 110, 4-Zylinder-Motor: Pick-up mit Blache Fr. 32 700.- *, Hardtop Fr. 33 250.- *, Stationswagen Fr. 35 000.-.
 * Mit Bundesbeitrag von Fr. 4500.-.

Senden Sie mir eine Dokumentation über das
 Name _____
 Strasse _____
 PLZ/Ort _____
 WEL _____

Verband Schweizerischer Fernwärmeerzeuger und -verteiler

Anlässlich seiner 1. Generalversammlung in Bern vom 23. Januar 1985 stellte sich der Verband Schweizerischer Fernwärmeerzeuger und -verteiler (VSF) der Öffentlichkeit vor. Zurzeit gehören ihm 13 private und öffentlichrechtliche Körperschaften an, die sich mit Erzeugung und Verteilung von Fernwärme befassen.

Der VSF hat zum Zweck, die Interessen der Fernwärmeerzeuger und -verteiler in der Schweiz zu wahren, den Erfahrungsaustausch und die Beziehungen zur Öffentlichkeit sowie zu verwandten in- und ausländischen Institutionen zu pflegen und bei der Ausarbeitung einschlägiger Vorschriften und Gesetze mitzuwirken.

Fernwärme ist heute auch in der Schweiz aktuell, weil sie ein Mittel ist, um die immer noch zu hohe Abhängigkeit von Erdöl zu vermindern, und weil sie wesentlich zur Verbesserung der Luftqualität beitragen kann. Mit Fernwärme kann die in der Kehrichtverbrennung anfallende Wärme genutzt und die Ausnutzung des Brennstoffes in den Kernkraftwerken verbessert werden.

Die erste Fernwärmeversorgung in der Schweiz wurde im Jahr 1934 in Lausanne in Betrieb genommen, später folgten Zürich und Basel im Jahr 1942, Bern im Jahr 1954 und Genf 1960. Unter Berücksichtigung der kleineren Fernwärmeversorgungen und der von grossen Industriefirmen betriebenen Werksnetze dürfte es in der Schweiz gegenwärtig zwischen 30 und 40 Fernwärmeunternehmen geben. Darüber hinaus sind einige konkrete Projekte im Begriff, verwirklicht zu werden.

Fernwärme sinnvoll angewendet, kann uns bezüglich Energiepolitik und Umweltschutz ein schönes Stück weiterbringen.

Industriemitteilungen

Schwingungsüberwachungsgerät für Einzelmaschinen

Schwingungsüberwachungsgeräte Typ Vibrocontrol 1000 der Carl Schenck AG, Darmstadt, werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn die Überwachung einer Maschine in nur einer oder zwei Messstellen ausreicht und die Überwachung mehrerer Maschinen nicht zusammengefasst werden kann.

Drei Baureihen stehen zur Verfügung: Die Baureihe C (= Case Vibration) arbeitet mit einem elektrodynamischen Schwingungsaufnehmer. Überwacht wird wahlweise der Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit oder der Spitzenwert des Schwingweges der absoluten Gehäuseschwingungen nach VDI 2056.

Die Baureihe R (= Relative Vibration) benutzt zwei berührungslose Weg-Aufnehmer, um gemäss VDI 2059 den Maximalausschlag der relativen Wellenschwingungen in einer Messebene zu erfassen.

Relative Wellenverlagerungen werden mit der Baureihe A (= Axial-Position) unter Verwendung eines berührungslosen Weg-Aufnehmers überwacht. Jedes Gerät für sich bildet ein autarkes Überwachungssystem mit eigener Spannungsversorgung, zwei Grenzwertrelais, Strom- und Spannungsausgängen sowie automatischer Selbstüberwachung mit separatem Schaltrelais.

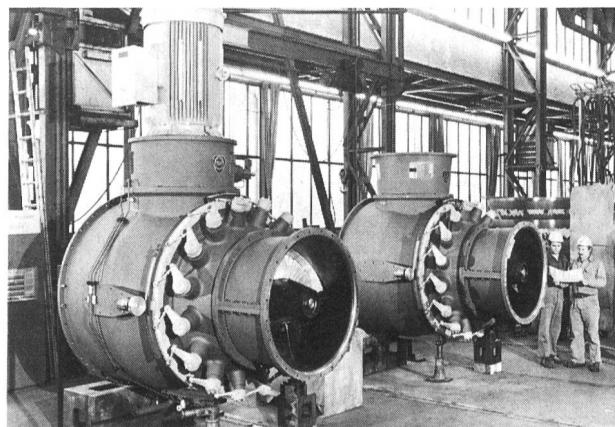
Neben der Ausführung als reines Überwachungsgerät können auch Gerätetypen zum Überwachen und Anzeigen oder zum Überwachen, Anzeigen und Registrieren geliefert werden.

Die komplette Überwachungs-Elektronik ist in einem robusten Aluminiumgehäuse (IP 65) untergebracht und kann direkt vor Ort installiert werden. Eine Vielzahl von Optionen ermöglicht eine Anpassung an unterschiedliche Überwachungsaufgaben. Exgeschützte Schwingungsaufnehmer erlauben auch den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Firma gewährt auch für dieses Gerät eine 5jährige Garantie. Schenck AG, Postfach 332, Stationsstrasse 79, CH-8606 Nänikon.

Standardisierte Kegelrad-Rohrturbinen senken Gesamtaufwand

Die Verteuerung der fossilen Energieträger und die Suche nach neuen Energiequellen hat das Interesse am Neubau oder der Modernisierung kleiner Wasserkraftwerke wieder aufleben lassen. Mit jeder mehr erzeugten Kilowattstunde Strom werden nämlich immerhin 0,3 l Öl eingespart. Anlagen mit standardisierten Kleinturbinen für geringe Fallhöhe können die vorhandene Wasserkraft am Ort des Bedarfs ausnutzen. Die Abhängigkeit von übergeordneten Versorgungssystemen oder etwaigen Brennstoffverknappungen wird vermieden – vom kostspieligen Transport ganz zu schweigen. Wasserkraftwerke arbeiten mit höchster Verfügbarkeit und äusserster Zu-



Kegelrad-Rohrturbinen, fertig montiert im Herstellerwerk.

verlässigkeit. Ihre Betriebskosten sind gering und beschränken sich vornehmlich auf die Wartung. Kraftwerke mit Kleinturbinen lassen sich zudem im Flusstal so integrieren, dass sie für Landschaft und Ökologie kaum als störend empfunden werden.

Die Standardisierung der Kraftwerksmaschinen hat dazu beigetragen, dass der Bau solcher Anlagen wieder interessant ist. Um die Investitionskosten zu senken, hat Escher Wyss GmbH, Ravensburg (BRD), eine Reihe Kegelrad-Rohrturbinen entwickelt. Sie sind in vier Größen für zwei bis acht Meter Fallhöhe und 100 bis 1200 kW Leistung lieferbar. Ihre geringen Abmessungen, die kompakte Bauweise und die einfach gehaltenen Ein- und Auslaufbauwerke führen zu minimalen Baumassen und damit zur Senkung des Gesamtaufwands. Weitere Vorteile sind ihre guten hydraulischen Eigenschaften infolge der fast gradlinigen Durchströmung vom Einlauf bis zum Auslauf der Turbine.

1982 begann die Auslieferung dieser Turbinen. Inzwischen laufen sie bereits in verschiedenen Wasserkraftwerken in ganz Europa oder sind bestellt.

Neue Firmenschrift – Konzeption im Durchfluss

In einer neuen 12seitigen, 4farbigen Broschüre wird die Firma Flowtec AG – ein Unternehmen der Endress + Hauser-Gruppe – vorgestellt. Über 8,5 Mio Franken investierte die Endress + Hauser-Firmengruppe in den in Reinach Anfang Sommer 1984 in Betrieb genommenen Neubau der Flowtec AG. Interessenten erhalten die Firmenbroschüre – solange Vorrat – kostenlos zugestellt.

Endress + Hauser AG, Sternenhoferstrasse 21, 4153 Reinach.

Vorgefertigtes Wasserreservoir

Innerhalb von weniger als 3 Stunden wurde in Densbüren AG ein Wasserreservoir mit 38 m³ Nettoinhalt montiert. Vorbereitet war ausser dem Aushub eine saubere Sohle. Das Reservoir wurde im Werk einschliesslich aller Armaturen und einer Betontrennwand zwischen Nass- und Trockenkammer vorgefertigt und in drei Elementen auf die Baustelle geliefert. Unmittelbar nach der Montage konnte mit den Eindeck- und Anschlussarbeiten begonnen werden.

Das Reservoir dient der Erschliessung der neuen landwirtschaftlichen Siedlung «Asperzelg». Vom gesamten Wasserinhalt sind 30 m³ als Löschwasserreserve vorgesehen, maximal 8 m³ stehen als Brauchwasser zur Verfügung. Der aus drei fünf Meter langen «Eternit»-Rohren mit einem Durchmesser von zwei Me-



tern vorgefertigte Behälter erwies sich im Vergleich zu Ortsbeton als kostengünstiger.

Verlag und Administration:
Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Rütistrasse 3A
CH-5401 Baden
Telefon 056/22 50 69

Bankverbindung:
Aarg. Kantonalbank Baden
zu Gunsten Konto 826 000
«Wasser Energie Luft»

Redaktion:
Georg Weber, dipl. Ing. ETH

5401 Baden, im Februar 1985

Lieber Leser,

Es freut uns, wenn Sie dieses Heft mit Interesse durchblättern oder auch lesen. Wir laden Sie ein, die Fachzeitschrift "wasser, energie, luft - eau, énergie, air" mit untenstehendem Talon zu abonnieren.

Mit freundlichen Grüßen

G. Weber, Redaktor

Ich bestelle ein Zeitschriftenabonnement
"wasser, energie, luft - eau, énergie, air"
(z.Zt. Fr. 80.-- Inland, Fr. 98.-- Ausland)

Firma:

Name:

Adresse:

PLZ/Ort:

Telefon:

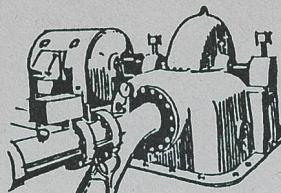
Datum:

Unterschrift:

Einsenden an:

Administration

"wasser, energie, luft - eau, énergie, air"
Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden



Kleinwasserkraftwerke

Vorträge der Fachtagung 1984
in Zürich

Petites centrales hydro-électriques

Conférences du symposium 1984
à Zurich

Ich bestelle den Band **Kleinwasserkraftwerke** (Verbandsschrift 45) des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes zu Fr. 40.-- + Portoanteil

Firma:

Name:

Adresse:

PLZ/Ort:

Telefon:

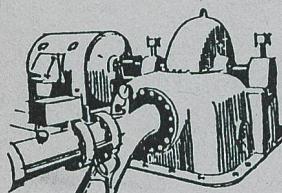
Datum:

Unterschrift:

Einsenden an:

Administration

"wasser, energie, luft - eau, énergie,
air", Rütistrasse 3A, 5401 Baden



Kleinwasserkraftwerke

Vorträge der Fachtagung 1984
in Zürich

Petites centrales hydro-électriques

Conférences du symposium 1984
à Zurich

5401 Baden, im Februar 1985

Lieber Leser,

Ueber Möglichkeiten und Grenzen der Wasserkraftnutzung mit kleinen und kleinsten Anlagen informiert die Publikation "Kleinwasserkraftwerke" (Verbandsschrift 45) des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes. Die Schrift vermittelt eine umfassende Dokumentation über Technik, Planung und Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt, Tarife, Wirtschaftlichkeit und Fragen des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes. Sie können diesen interessanten und aufschlussreichen Band mit obigem Talon bei der Administration, "wasser, energie, luft - eau, énergie, air", Rütistrasse 3A, in CH-5401 Baden bestellen.

Mit freundlichen Grüßen

G. Weber, Redaktor

Oft die bessere Lösung –

Laich Spritz- beton, z.B.:

zur Sanierung von
Wasserbauten,

für die Instandsetzung
von Bauten aus Mauerwerk
und Beton,

zur Sicherung von
Felswänden und Hängen,

als endgültiger Ausbau
von Stollen, Tunnels
und Kavernen,

zur wasserdichten
Auskleidung von Becken
und Bassins.

Bild: Mit Spritzbeton sanierte
Wasserseite einer Staumauer am
Bernina-Pass (ausgeführt 1962)



E. Laich SA
6671 Avegno/TI
T 093 - 811722



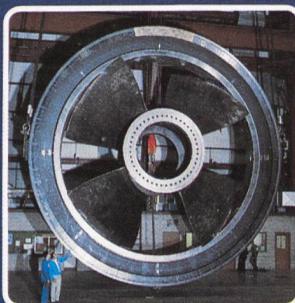
LAICH SA

Wir sind erfahrene,
faire und
pünktliche Partner.
Auf uns ist Verlass.

Die erste Adresse für Wasserturbinen*-Technik: Sulzer-Escher Wyss AG

* sowie der gesamten mechanischen Ausrüstung von Wasserkraftwerken

Straflo®-Turbine für das Gezeitenkraftwerk Annapolis Royal (Kanada), Laufrad-Ø 7600 mm, im Joint Venture mit Dominion Bridge-Sulzer, Montreal.



Eine der 6 **Propeller-turbinen** für Jebba Dam (Nigeria) mit 90 t Gewicht, im Werk Escher Wyss, Ravensburg (BRD).



Rotor der **Speicherpumpe** von Roncoval-grande (I) von 92086 kW Leistung bei 757,5 m Förderhöhe.



Peltonturbine Sellrain-Silz (A) mit 260000 kW Einheitsleistung bei 1237 m Fallhöhe.



Pumpturbine Edolo (I) während der Druckprobe (240 bar), im Werk De Pretto-Escher Wyss, Schio, Vicenza (Italien).



Standardisierte S-Turbine für 3130 kW bei 22,7 m Fallhöhe (Fourth Lake, CDN), im Werk Bell, Kriens.



Eine von 6 **Francisturbinen** mit 340 000 kW Einheitsleistung für das Kraftwerk Karakaya (Türkei).



Grösste Rohr-turbinen der Welt für das Kraftwerk Racine (USA).



SULZER ESCHER WYSS

Produktbereich Hydraulik

Sulzer-Konzerngesellschaften

Sulzer-Escher Wyss AG
am Escher Wyss-Platz
CH-8023 Zürich
Tel. 01-246 22 11
Telex 822 90011 sech



Bell
Maschinenfabrik AG
CH-6010 Kriens/Luzern
Tel. 041-495 111
Telex 78 167

Neu in Zürich:
Zentrale Service-Abteilung
für Ersatzteile, Reparaturen,
Revisionen usw.
Tel. 01-246 27 50 /