Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 71 (1979)

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

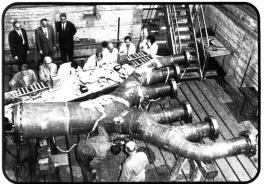
Download PDF: 25.10.2025

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

Umbau, Erweiterung oder Erneuerung von Wasserkraftwerken erhöhen die Energieproduktion und die Sicherheit

Bessere Wirtschaftlichkeit z.B. durch:

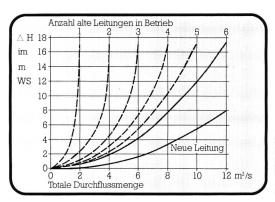
- Ersatz mehrerer kleinerer Druckleitungen durch eine Grosse, somit Reduktion des Druckverlustes.
- Verbesserung des Wirkungsgrades durch:
- O Drosselklappen mit geringerem Druckverlust
- O Bessere Saugrohrformen
- Grössere Schluckfähigkeit bei verbesserter Kavitations-Sicherheit
- Ersatz mehrerer kleiner Turbineneinheiten durch wenige oder eine Grosse, somit günstigeres Verhältnis Preis und Wirkungsgrad.



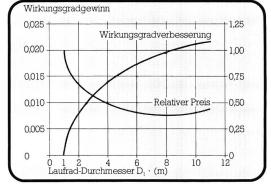
Spannungsmessungen am Modell einer Verteilleitung in Anwesenheit des Kunden.

Grössere Sicherheit z.B. durch:

- Leitapparat mit Schliesstendenz
- Automatik für Steuerung und Überwachung des Kraftwerkes, einschliesslich Sicherheitsabschlussorgane.
- Ersatz aller Druckleitungen, deren Materialqualität als ungenügend beurteilt wird.



◆Druckverlust m WS bei Ersatz von 6 alten parallelen Leitungen durch eine einzige, neue Leitung.



▼Preis- und Wirkungsgrad-Verhältnis für 4-schauflige Kaplan-Turbinen.

Die Energie von hydraulischen Kraftwerken muss besonders hoch gewertet werden. Sie ist umweltfreundlich, erneuerbar und auslandunabhängig. ESCHER WYSS verhilft mit optimalen Lösungen zur besseren Nutzung dieser Energie.

Beispiele:

Albbruck-Dogern CH/BRD:

Dank neuer Laufschaufelform und Neuwicklung des Generators Steigerung der Einheitsleistung um 15%.

Usine de Bollène/F:

Der Einbau von neuen, fünfschaufligen Kaplan-Laufrädern (6 Maschinengruppen) <u>ohne</u> weitere bauliche Veränderungen erbringt eine Leistungssteigerung von 14%, nämlich von 51'520 kW auf 58'840 kW je Maschine.

Bremgarten-Zufikon/CH:

Durch den Umbau dieses Flusskraftwerkes konnte die Energieproduktion – bezogen auf ein Durchschnittsjahr – von 12 Mio. KWh der alten Anlage auf 100 Mio. KWh des neuen Werkes gesteigert werden. Überdies wurden beim Umbau die Interessen des Naturschutzes in vorbildlicher Weise berücksichtigt.

ESCHER WYSS®



Sulzer-Konzerngesellschaften

Escher Wyss Aktiengesellschaft CH-8023 Zürich/Schweiz, Telex 53906

Escher Wyss GmbH, Ravensburg/BRD

De Pretto-Escher Wyss S.p.A. Schio/Italien Bell Maschinenfabrik AG, Kriens/Schweiz

Sulzer España SA, Madrid/Spanien



Wir schützen Sie gegen Brand und Einbruch

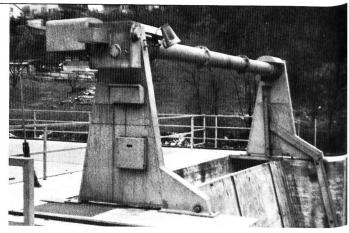
Cerberus AG Männedorf, Bern, Lutry, Pratteln, St. Gallen

Wir projektieren und liefern nach eigenen Patenten Anlageteile für Elektrizitätswerke und Kläranlagen

Grob- und Feinrechen Segment- und Flachschützen mit mechanischen oder hydraulischen Antrieben Dammbalkenabschlüsse Automatische Rechenreinigungsantagen

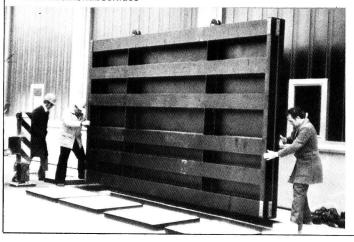
Wir sind auch spezialisiert für den Umbau, die Revision und Automatisierung bestehender Anlagen

Profitieren Sie von unserer grossen Erfahrung auf diesem Gebiet. Wir beraten Sie gerne.



automatische Rechenreinigungsanlage, Kappelerhof

Dammbalkenabschluss



Vinzenz Fäh

Maschinen- & Metallbau AG

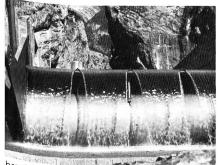
8750 Glarus

Telefon 058/61 17 86

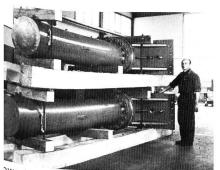


Ihr zuverlässiger Partner ür die Sanierung oder den Umbau von Wasserkraftwerken

¹ Zuverlässige Oelhydraulik für schluss- und Regulierorgane.

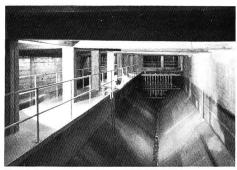


hrschütze Ardon/VS

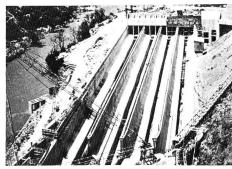


^Owerkpressen für Grundablass it dal Gall/GR

Die weltbekannten patentierten, vollautomatischen Sandabzugsvorrichtungen für Hochdruckwerke.



Sandabzugsvorrichtung BIERI in Kaverne

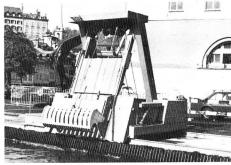


Sandabzugsvorrichtung BIERI im Rio Mantaro, Peru

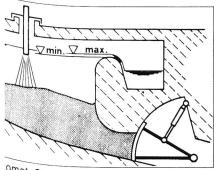
Die vollautomatischen Rechenreinigungsmaschinen modernster Konzeption. (Eigene Patente)



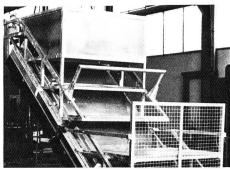
Im Kraftwerk Felsenau/BE



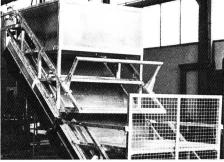
Im Kraftwerk Matte/BE



omat, System BIERI. Das modernste tem zum Ueberwachen des Geschiebeills, z. B. für die Automatisierung Spülschützen.



Druckschacht-Kontrollwagen mit automatischer Lenkung. System E. Zurfluh.



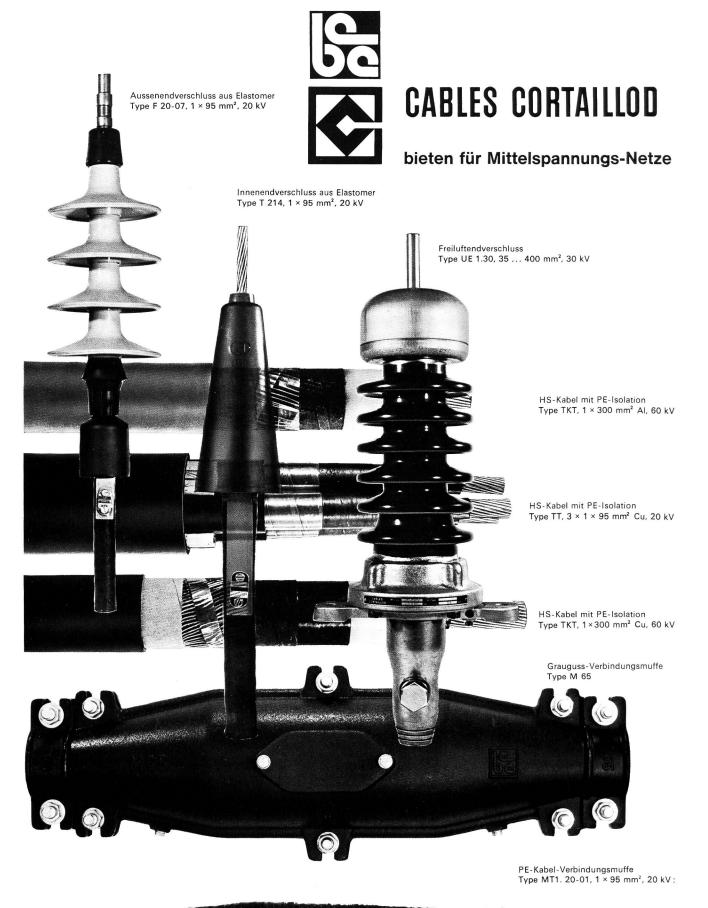
und Unterhalt von Hochspannungsleitungen.

Hochfeste Leichtmetall-Leitern für Bau



H. Bieri AG Maschinenfabrik Könizstrasse 274 CH-3097 Liebefeld

031/53 09 73 Telex 33146 bieri ch



The Control of the

... ein vollständiges Programm an Polyäthylen- und vernetzten Polyäthylenkabeln der Querschnitte von 16-800 mm²

SEIT ERHARD 1871 ARMATUREN

Für die Firmengruppe Süddeutsche Armaturenfabrik GmbH & Co., die zu den ältesten und bedeutendsten Armaturen-Herstellern Europas zählt, suchen wir als

Kundenberater/ Verkäufer

einen selbständig arbeitenden Schweizer Vertriebsfachmann mit technischem Einfühlungsvermögen und guten Französischkenntnissen. Erfahrung in der Armaturenbranche ist von Vorteil, aber nicht Bedingung, da der neue Mitarbeiter gründlich eingearbeitet wird. In dieser ausbaufähigen, gut dotierten Dauerstellung für einen Selbststarter gilt es, einen bestehenden Kundenstamm zu betreuen und neue Kunden zu werben. Eintritt nach Vereinbarung.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung mit handschriftlichem Lebenslauf, Lichtbild und den üblichen Unterlagen an

> Toby E. Rodes Consultants, St. Alban-Anlage 25, 4052 Basel



Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene Aktion Saubere Schweiz

MOTOR COLUMBUS

Erneuerung alter Wasserkraftwerke

Seit über 80 Jahren projektiert und baut Motor-Columbus Wasserkraftwerke in allen Teilen der Welt. Die dabei von ihren Fachleuten gesammelten Erfahrungen schlagen sich auch in Erneuerungs-und Modernisierungs-Projekten nieder. Unter anderen hat Motor-Columbus bereits folgende Wasserkraftanlagen erfolgreich erneuert und modernisiert:

Aue, Baden Städtische Werke Baden

Bremgarten-Zufikon Aai

Aargauisches Elektrizitätswerk Kraftwerke Brusio AG

CavagliaKappelerhof,

Städtische Werke Baden

Baden

Klingnau

Aarewerke AG

Luchsingen

Elektrizitätsversorgung Glarus Bündner Kraftwerke AG

MorteratschPalü

Kraftwerke Brusio AG
KW Reckingen AG

ReckingenRheinfelden

Aluminiumhütte Rheinfelden GmbH

Robbia

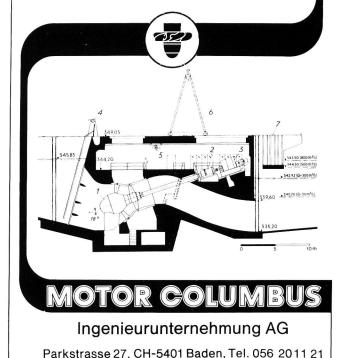
Kraftwerke Brusio AG

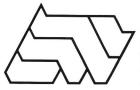
Die umfassenden Dienstleistungen der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG reichen von der Präfaktibilitätsstudie bis zur Bauleitung und Endabnahme, von der Wirtschaftlichkeitsanalyse bis zur Tarifstudie.

Limmatkraftwerk Kappelerhof

Das Bild unten zeigt einen Querschnitt durch das Maschinenhaus mit der interessanten Anordnung einer schrägliegenden Rohrturbine in S-Form (1), mit Planetengetriebe (2) und Generator (3). Diese Einheit ersetzt die vier Maschinengruppen aus dem Jahre 1892.

Die Ausbauwassermenge wurde von 40 auf 60 m³/s, die Leistung von 1200 auf 2800 kW und die Jahresproduktion von 34,2 auf 72 TJ erhöht.





Elektrowatt Ingenieurunternehmung A

Postfach, 8022 Zürich, Telefon 01 32 62 61, Telex 53709

Wasserbau und Umweltschutz:

Wasserversorgungssysteme Wasseraufbereitungsanlagen Abwasserreinigungsanlagen Fernmess- und Fernsteuerungsanlagen Bewässerungs- und Wassernutzungssysteme

Beim Wasserbau sind wir im Element. Wir lösen alle Infrastrukturprobleme. Und wir setzen unsere traditionelle Tätigkeit auf dem Energiesektor fort. Wir erarbeiten Studien und Projekte über neue Energiequellen und Nutzungsformen der Zukunft.

Neue Energiesysteme:

Sonnenenergieanlagen zum He und Kühlen Geothermische Heizsysteme Wärmepumpen zur Nutzung de Abwärme und Umweltwärme Erzeugung, Transport und Speie von Wasserstoff und flüssigem

Konzepte für Wärmeversorgungen:

Studien zur optimalen Wärme^{yl} sorgung von Städten und Regi⁰ Projekte für Fernwärmeversorg¹ (Heizkraftwerke, Verteilnetze)

Aktuelle Beispiele:

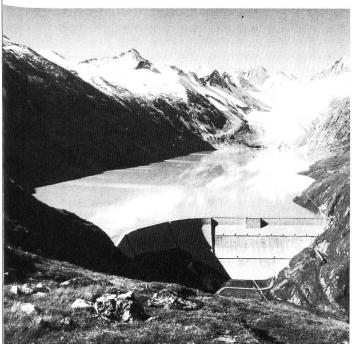
Grundwasserwerk Hardhof, Zü^{rl} Grundwasserschutz Rangierba^h Limmattal

Abwasserreinigungsanlage Davl Abwasserreinigungsanlage Chul Sonnenenergieanlage zum Heizl Kühlen eines Industriekomplexe (Kollektorfläche 2000 m²)

Pilotprojekt für die Beheizung el Bürogebäudes mit Thermalwass Verwendung einer Wärmepump Energieoptimierung bei der Plan eines Verwaltungszentrums in Z Konzepte für Wärmeversorgung Städte Zürich, Luzern, St. Gallen Bregenz, Lübeck



KRAFTWERKE OBERHASLI AG INNERTKIRCHEN



Staumauer Oberaar

Gegründet 1925

Aktionäre: Bernische Kraftwerke AG, Kanton Basel-Stadt, Stadt Bern und Stadt Zürich Aktienkapital 120 Millionen Franken

Kraftwerke

Oberaar/Grimsel I, Handeck I, Handeck II, Handeck III, Innertkirchen I, Gental/Fuhren, Hopflauenen, Innertkirchen II, Grimsel II Ost (Umwälzwerk)

Installierte Turbinenleistung rund 1 000 000 kW

Stauanlagen

Oberaar, Trübtensee, Totensee, Grimsel, Gelmer, Räterichsboden, Mattenalp Totaler Stauinhalt 205 Mio m³

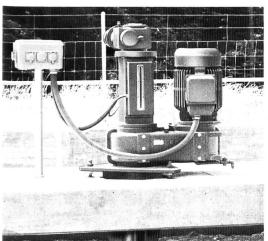
Energieproduktion

Mögliche mittlere Jahresproduktion ab ca. 1980 rund 2500 Mio kWh

KISSLING

UMWELTSCHUTZGETRIEBE

Technisch ausgereift - anspruchslos - zuverlässig



KISSLING-Getriebe mit verlängerter Nabe und automatischer Höhenverstellung.

Diese Getriebe haben wir speziell für den Antrieb der Belüfterturbinen von Klärbecken entwickelt. Die Höhenverstellung ermöglicht eine optimale Dosierung des Sauerstoffeintrags im Klärbecken – die hohe Qualität der KISSLING-Getriebe garantiert problemlosen Dauerbetrieb und lange Lebensdauer.

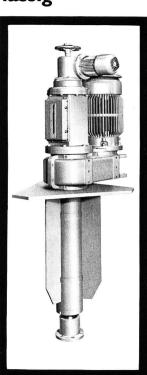
KISSLING löst jedes Antriebsproblem – gründlich, fortschrittlich und dauerhaft.

Fragen Sie unsere Antriebspezialisten oder verlangen Sie die ausführliche Dokumentation.



50 JAHRE QUALITÄT + ZUVERLÄSSIGKEIT

L. KISSLING & CO Maschinenfabrik CH-8052 Zürich Telefon 01/50 24 00 Telex 56086 kiss-ch



Wir lieferten und installierten die

CO₂-BRANDSCHUTZANLAGEN

für die Kraftwerke

Bremgarten-Zufikon Löntsch Sarelli Handeck III Campocologno Kubel Leteygeon Filisur

→→→ → HADORN & CIE BERN

Luft- und Klimatechnik CO₂ Brandschutz Wagnerstrasse 23, 3000 Bern 14, Tel. 45 03 63

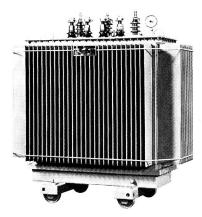
TRANSFORMATEURS TRANSFORMATOREN



Transformateurs secs isolés à la résine Epoxy, jusqu'à 24 kV, exécution jusqu'à 5000 kVA, selon normes ASE.

Giessharzisolierte Drehstromtransformatoren bis 24 kV, Leistung bis 5000 kVA. Nach SEV Normen.

GARDY



Transformateurs de distribution à bain d'huile ou liquide ininflammable. Selon normes ASE, jusqu'à 36 kV.

Netz-Transformatoren: Füllung mit Oel oder schwerbrennbarer Flüssigkeit. Nach SEV Normen, bis 36 kV.

FABRIQUE D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE HAUTE ET BASSE TENSION

Case postale 55 CH - 1211 GENÈVE 24 Tél. 022 / 43 54 00 Télex 22 067

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 High Vol Dust-Sampler.



Wissenschaftliche Apparaturen und Industrieanlagen AG 8057 Zürich, Oerlikonerstrasse 88 Telefon 01/464040



Meto-Bau

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 mechanischbiologische Kleinkläranlagen Minoxy und Vesipoika mit und ohne Phosphatfällung
- Stahl-Doppelböden und Auffangtassen zu Stehtanks

Eigene Ingenieurbüros in Zürich und Würenlingen

Meto Bau

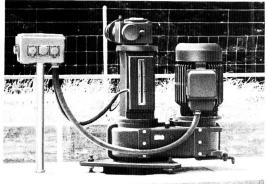
Meto-Bau AG CH-5303 Würenlingen/Schweiz Tel. 056/98 26 61 Telex 54684



KISSLING

UMWELTSCHUTZGETRIEBE

Technisch ausgereift – anspruchslos – zuverlässig



KISSLING-Getriebe mit verlängerter Nabe und automatischer Höhenverstellung.

Diese Getriebe haben wir speziell für den Antrieb der Belüfterturbinen von Klärbecken entwickelt. Die Höhenverstellung ermöglicht eine optimale Dosierung des Sauerstoffeintrags im Klärbecken – die hohe Qualität der KISSLING-Getriebe garantiert problemlosen Dauerbetrieb und lange Lebensdauer.

KISSLING löst jedes Antriebsproblem – gründlich, fortschrittlich und dauerhaft.

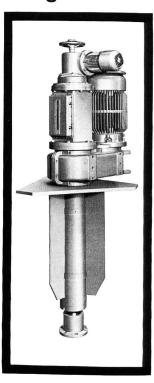
Fragen Sie unsere Antriebspezialisten oder verlangen Sie die ausführliche Dokumentation.



KISSLING

50 JAHRE QUALITÄT + ZUVERLÄSSIGKEIT

L. KISSLING & CO Maschinenfabrik CH-8052 Zürich Telefon 01/502400 Telex 56086 kiss-ch





Vielseitigkeit

ist eine unserer Stärken

Nicht für jede Wasserbehandlung werden die gleichen Chemikalien benötigt.

Ausser den klassischen Phosphatfällmitteln SEDIFOS und UTOPUR liefern Wir bei Bedarf auch Eisen-II-sulfat, Flockungshilfsmittel, Aktivkohle, Neutralisations-, Desinfektions- und Enthärtungsmittel.

Wir führen (fast) alle Wasserchemikalien in unserem Sortiment und können Ihnen deshalb situationsgerechte Lösungen für Ihre Probleme anbieten.

Chemische Fabrik Uetikon 8707 Uetikon am Zürichsee Telefon 01-922 11 41 Telex 76575 chemu ch





ARA Basel ARA Ciba-Geigy/ Hoffmann-La Roche

Die Baumeisterarbeiten wurden in Arbeitsgemeinschaft durch die Firma Preiswerk + Cie AG ausgeführt.

Preiswerk+Cie AG Burgfelderstrasse 211 4056 Basel

