

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 79 (1987)
Heft: 9

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](#)

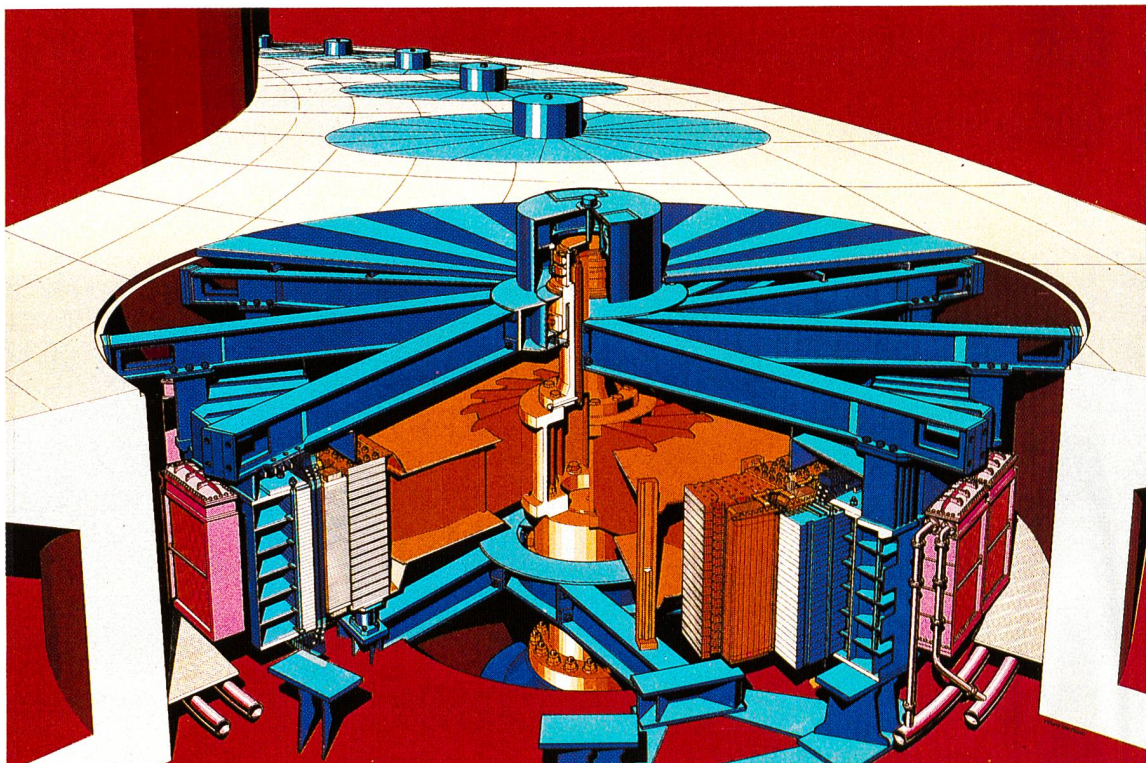
Terms of use

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: 21.01.2026

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

Brown Boveri Hydro-Generatoren:



Leichtes Spiel mit grossen Kräften.

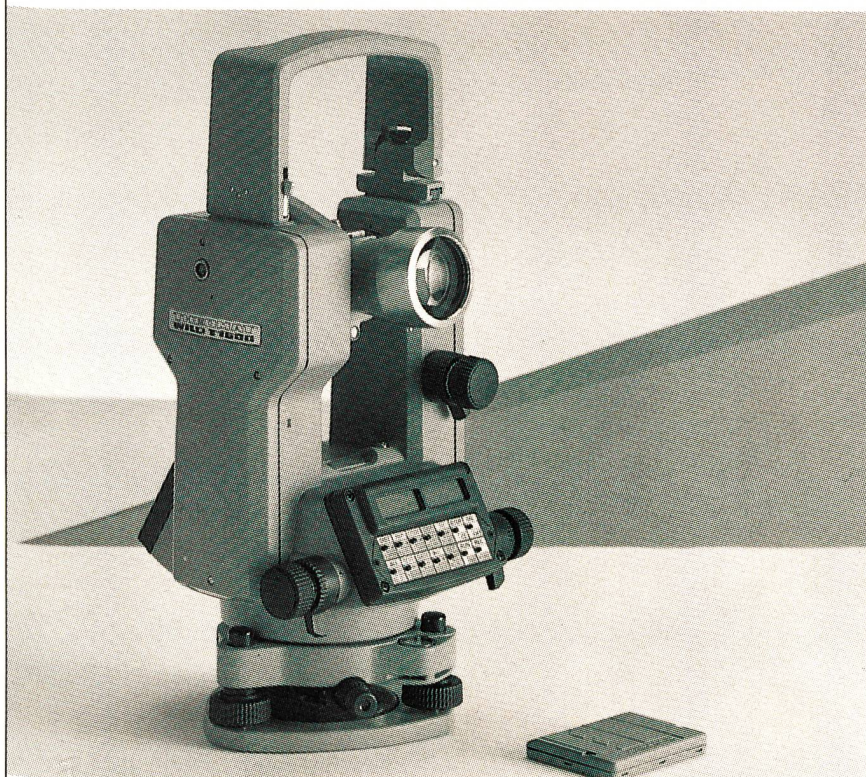
Thermische Vorgänge verursachen enorme Kräfte, wenn die Konstruktion keine freie Dehnung zulässt. In den modernen Hydro-Generatoren von BBC übernehmen Schrägelemente tragende und stützende Funktionen. So gewährt die Schrägfederabstützung des Stators freie thermische Dehnung des Blechpaketes, bewirkt eine stabile Luftspaltgeometrie und reduziert die mechanischen Kräfte bei elektrischen Störfällen. Schrägspeichen im Rotor erlauben Gewichtseinsparungen durch günstige Kräfteverhältnisse und die Ausbildung optimaler Kühlkanäle. Ausserdem lassen sich Schrägspeichen problemlos auf der Baustelle verzugs- und spannungsfrei schweissen. Die Abstützung der Lager durch Schrägarme ergibt eine weitgehende Entlastung der Fundamente und Lager von thermischen Kräften bei gleich hoher Steifigkeit, wie sie ein Radialarmstern aufweist.

*Schrägelementtechnik von BBC:
Erfahrung und Wissen aus dem Generatorbau
seit 1891.*

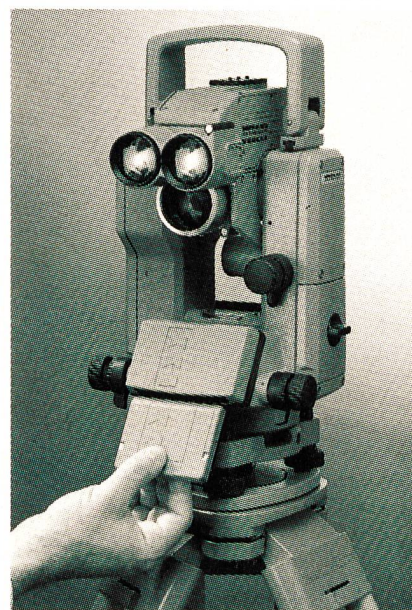
BBC
BROWN BOVERI

16 GUTE GRÜNDE, DEN NEUEN

THEOMAT Wild T 1600 EINZUSETZEN



- **Einsteckbarer Datenspeicher (REC-Modul)** für ca. 500 Datenblöcke. Einfach austauschbar. Registrierte Daten können am Theodolit zur Anzeige gebracht werden.



DER NEUE ELEKTRONISCHE UNIVERSAL-THEODOLIT

- **Hohe Winkelmessgenauigkeit auch in einer Lage** – Kreisexzentrizitäten werden automatisch kompensiert. Standardabweichung nach DIN 18723: 0,5 mgon (1,8").
- **Zwei Modelle zur Auswahl:**
 - Tastatur und Anzeigen in beiden Lagen
 - Tastatur und Anzeigen in Lage 1 REC-Modul-Einschub in Lage 2
- **Modulares System.** Mit allen Wild-Distomaten und Datenterminals zum elektronischen Tachymeter ausbaubar.
- **Sofort messbereit** dank absolutem Winkelabgriffsystem, kein zeitraubendes Initialisieren.
- **Einfache Bedienung** dank bewährter farbcodierter Tastatur.
- **ALL-Taste.** Messung und Registrierung mit *einem* Tastendruck.
- **Registrieren** auch im Tracking-Mode möglich.
- **Flexibles Registrierformat** für universellen Einsatz.
- **Numerische Eingaben** und Codierung über Tastatur.
- **Integrierte Koordinatenberechnung** sowie Eingabe von Sollwerten für die Absteckung.
- **Direkte Steuerung durch Computer.** Der Wild T 1600 kann über die Schnittstelle von angeschlossenem Computer gesteuert werden.
- **Geringer Stromverbrauch**
- **Klein, leicht und handlich** wie der Wild T 1000. Wiegt nur 4,5 kg.

- **Integrierte COGO-Rechenfunktionen** für Berechnungen von Spannmassen im T 1600 sowie Rückwärtseinschnitten und Flächen im Wild T 1600 mit REC-Modul.

- **Umfassendes Zubehör** für die Anpassung an jede Vermessungsaufgabe.

Wir sind an weiteren Informationen interessiert: T1600

- ☐ Bitte senden Sie uns Dokumentationsmaterial
- ☐ Nehmen Sie mit uns tel. Kontakt auf

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

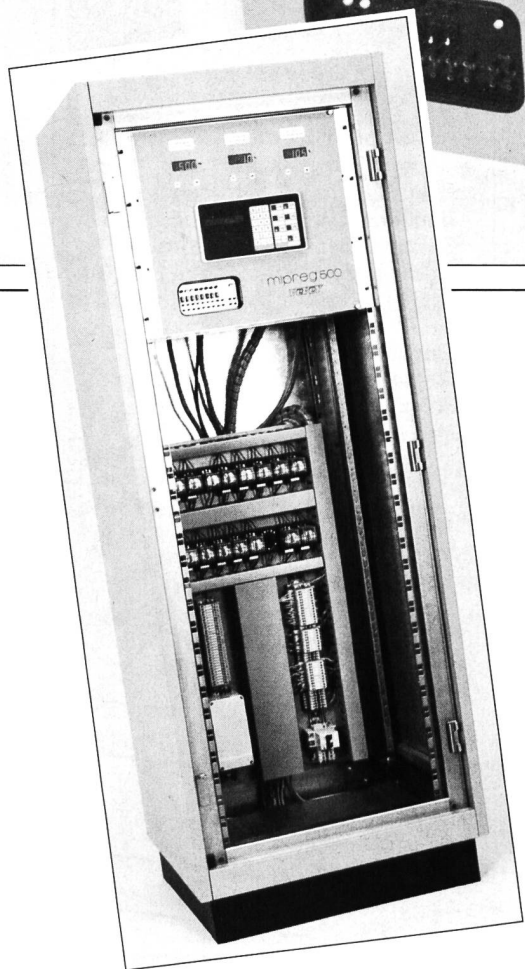
Tel.: _____

WILD + LEITZ AG

Forchstrasse 158 · 8032 Zürich · Tel. 01/55 62 62
R. de Lausanne 60 · 1020 Renens · Tél. 021/35 35 53

WILD
HEERBRUGG





Le MIPREG 500 VeVeY, régleur électronique à microprocesseur, présente, par rapport à un système analo- gique, les avantages suivants:

- indication des paramètres en vraies grandeurs
- modification des paramètres en cours de réglage
- absence de dérive des grandeurs numériques
- tests automatiques des éléments internes
- facilités pour la mise en service et la maintenance
- meilleure adaptation à des problèmes particuliers, tels que par exemple:
 - réglage de niveau
 - branchement à un ordinateur central
 - modification du principe de réglage
 - etc.

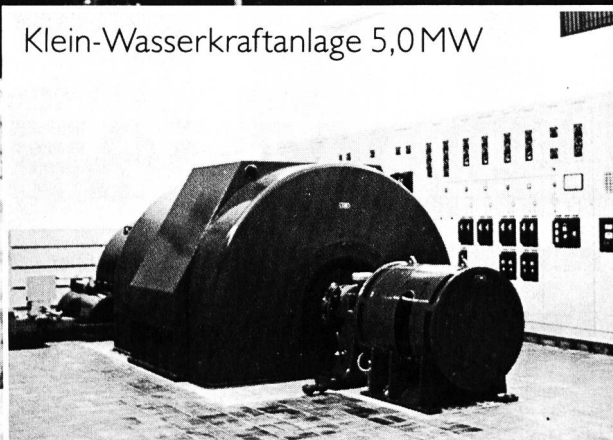
Pour de plus amples détails écrivez à



Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG

Verzweigung einer Druckleitung

Klein-Wasserkraftanlage 5,0 MW



Mensch, Umwelt und Technik...

Wir suchen den Einklang!

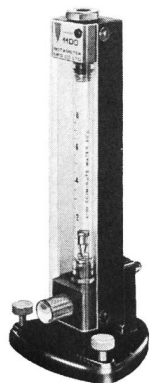
Unsere Fachleute arbeiten auf den verschiedensten technischen Gebieten mit Wissen, Können und Verantwortungsbewusstsein – in der Schweiz und auf der ganzen Welt.

Elektrowatt
Ingenieurunternehmung AG
Bellerivestrasse 36
CH-8022 Zürich
Telefon: 01 385 22 11
Telex: 815 115 A EWICH
Telefax: 01 252 22 46

EWI-Informatikspezialist im Prüflabor



Durchflussmesser

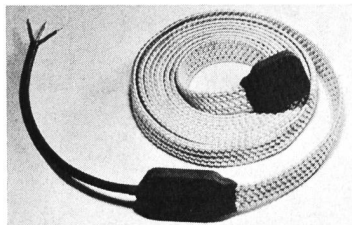


Typ 1100

für Flüssigkeiten und Gase
ab Lager Zürich lieferbar

- kalibrierte Geräte mit hoher Genauigkeit
- unkalibrierte Geräte für grosse Bereiche dank Auswechselbarkeit der Schwimmer

WISAG



Wärme nach Mass

Heraeus WITTMANN

- Heizbänder
- Heizkabel
- beheizte Schläuche
- Heizmatten
- Steuer- und Regelgeräte

Oerlikonerstrasse 88, 8057 Zürich
Telefon 01 311 40 40

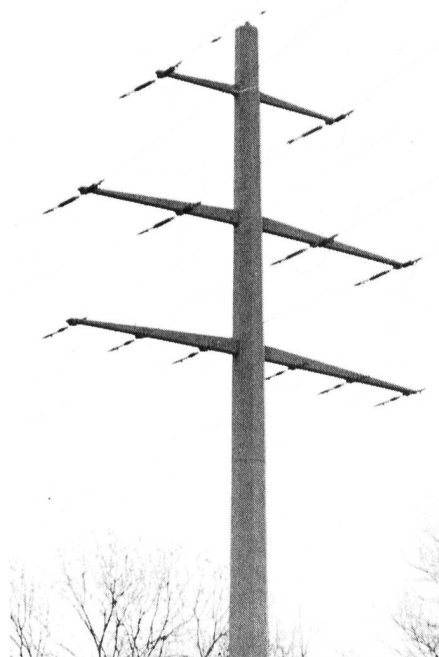
Verlangen Sie die Dokumentation

Probleme dieser Art lösen wir seit jeher mit Hochspannung!

Durch kompetente Beratung, Berechnung, Konstruktion und Auslieferung.

Projektierung mit modernsten Planungsmethoden.
Statische Berechnungen.
Ausführungspläne.
Lieferung kompletter Maste.
Umbauten bestehender Maste.

Das Geilinger Hochspannungsmaste-Sortiment:
Hochspannungsmaste bis 400 kV
Spezialmaste bis 400 kV
Leichte Gittermaste bis 150 kV
Stahlvollwandmaste bis 150 kV



Stahlvollwandmast 50/132 kV

Geilinger AG
Ingenieur- und Metallbau-Unternehmung
8401 Winterthur, Postfach 988
Telefon 052/88 11 11

GEILINGER

B & R 366

OTT Datensammler HYDRUS

das handliche Kompaktgerät zur Messdatenerfassung und Speicherung für

Hydrometrie, Meteorologie, Umweltschutz

mikroprozessorgesteuert
Speicherkapazität 48 kByte
RAM



Mess-, Registrier- und Datentechnik

Wasserwirtschaft – Meteo – Umwelt- und Energietechnik

Probenentnahmegeräte: Wasser – Regen – Luft

ING. BILAND AG

Allgemeine Maschinen-Mess- und -Regeltechnik
AUTOMATIONSSYSTEME
Bühlfeldstrasse 5

CH-8968 MUTSCHELLEN
Telefon 057/23 20 00 Telex 53 91 4



BETON SANIERUNG

mit Wasserhöchstdruckanlagen bis 2000 bar

Einsatz + Vermietung (inkl. Personal)

Hydrotech das optimale Verfahren für die
Untergrundvorbehandlung



Das Höchstdrucksystem arbeitet mit Betriebsdrücken bis 2000 bar,
ohne zusätzliches Strahlgut, nur mit der hohen Energie des Wasserstrahls.

wirtschaftlich — schonend — umweltfreundlich

kaufmann ag

**betonsanierung
korrosionsschutz**

kaufmann ag
5313 klingnau

telefon 056 40 11 61
telex 827 434 kama ch

Hydrotech

Wasserkraft im Einsatz — für optimale Sanierungsarbeiten am Beton sowie Stahl. Bis 2000 bar.

Verfahrensvorteile

- Sie sparen Zeit und Kosten
 - keine aufwendige Fassadenabdeckung
 - kein Fensterschutz erforderlich
 - keine Entsorgung von Strahlgut
- Umweltfreundlich durch Trinkwasseranwendung
- grössere Effektivität
- geringe Lärmbelästigung
- sofortiges Reinigen der Bewehrung in einem Arbeitsgang
- keine Beschädigung der Bewehrung
- Verhinderung von Rissbildungen im Traggrund durch vibrationsloses Arbeiten
- Verbesserung der Abreissfestigkeit
- Bauwerkgerecht durch selektives Abtragen. Gesunder Beton bleibt intakt
- Bildung eines guten Haftgrundes, auf dem der neue Beton bzw. der Sanierungsmörtel gut haftet
- keine Mikrorissbildung im intakten Beton
- keine Vibrationen innerhalb der Baustelle
- Vollständiges Freilegen der Bewehrung ohne Schädigung der Eisen
- Sie erzielen eine optimale Reinigung
 - restloses Entfernen der Farbe
 - gesundes Fassadenmaterial wird leicht angeraut und intensiv gereinigt
- Sie arbeiten umweltfreundlich
 - keine thermische oder chemische Belastung
 - keine Staubeentwicklung, dadurch keine Silikosegefahr für das Bedienungspersonal

Unsere Spezialisten geben gerne Auskunft

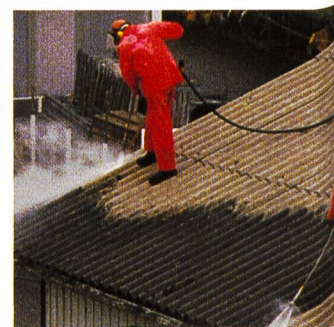
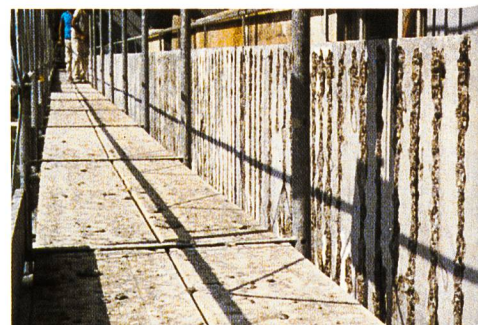
kaufmann ag

**beton/sanierung
korrosionsschutz**

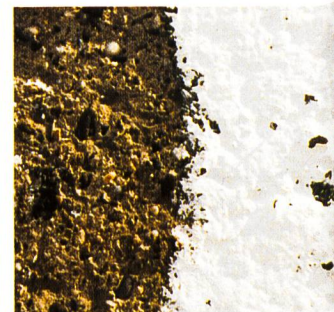
5313 klingnau
telefon 056 40 11 61

Sehr viele Anwendungsmöglichkeiten!

von Eisen freilegen bis zur Reinigung usw.



Intensive Reinigung bis zum blanken Metall blanken Beton



Nur mit optimalster Untergrund-Vorbehandlung erzielen Sie beste Resultate!
— Wir helfen Ihnen dabei!

wirtschaftlich — schonend — umweltfreundlich

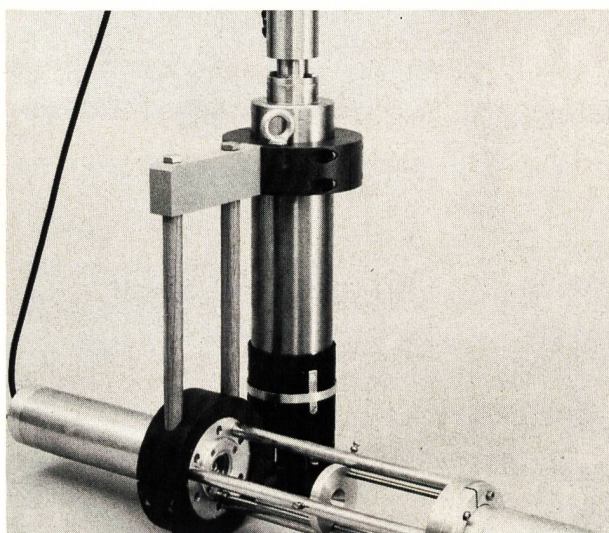
Stauseen und natürliche Seen überwachen

auf Sauerstoff, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH, Trübung

Neu: 2-Draht-Übertragung Sonde – Computer

Fortlaufende Anzeige und Speicherung der
Messwerte in Abhängigkeit von der Wassertiefe

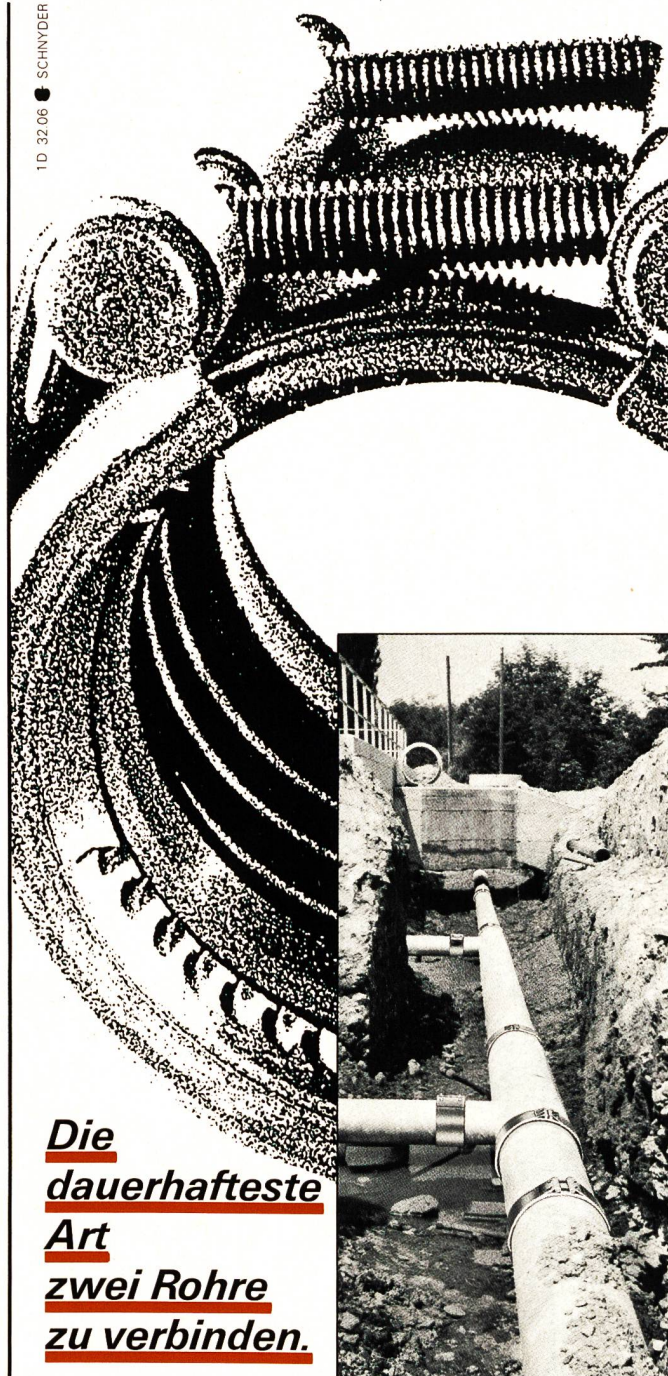
Bis 300 m Tiefe



Kombinierte Sonde für Trübung und
chemisch-physikalische Parameter

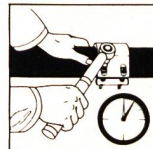
ZÜLLIG AG CH-9424 Rheineck/Schweiz
Apparatebau für die Wasserwirtschaft Tel. (071) 44 25 51
Telex 71829 zar ch

1 D 32 06 SCHNYDER



Die dauerhafteste Art zwei Rohre zu verbinden.

- Einfache und schnelle Montage – Rohre ablängen, zusammenstossen und 2 Schrauben festziehen
- Keine aufwendigen Richt- und Passarbeiten
- Direktinstallation ohne Vormontage
- Kein Bearbeiten der Rohrenden
- Einbaufertige Rohrkupplung – keine Geräte und Rüstzeiten
- Servicefreundlich – demontierbar und wiederverwendbar



Rufen Sie uns doch einfach an!

straub®

Die Rohrverbindung

STRAUB KUPPLUNGEN AG, Straubstrasse, CH-7323 Wangs
Telefon: 085 2 01 91, Telex: 85 55 45 strw ch

ARMATUREN?

...NATÜRLICH VON NUSSBAUM^{RN}

Edelstahl-Armaturen



Druckminderventile
für aggressive Flüssigkeiten
und Gase

Überströmventile
für aggressive Flüssigkeiten
und Gase

Schwimmerventile
Einbauventile

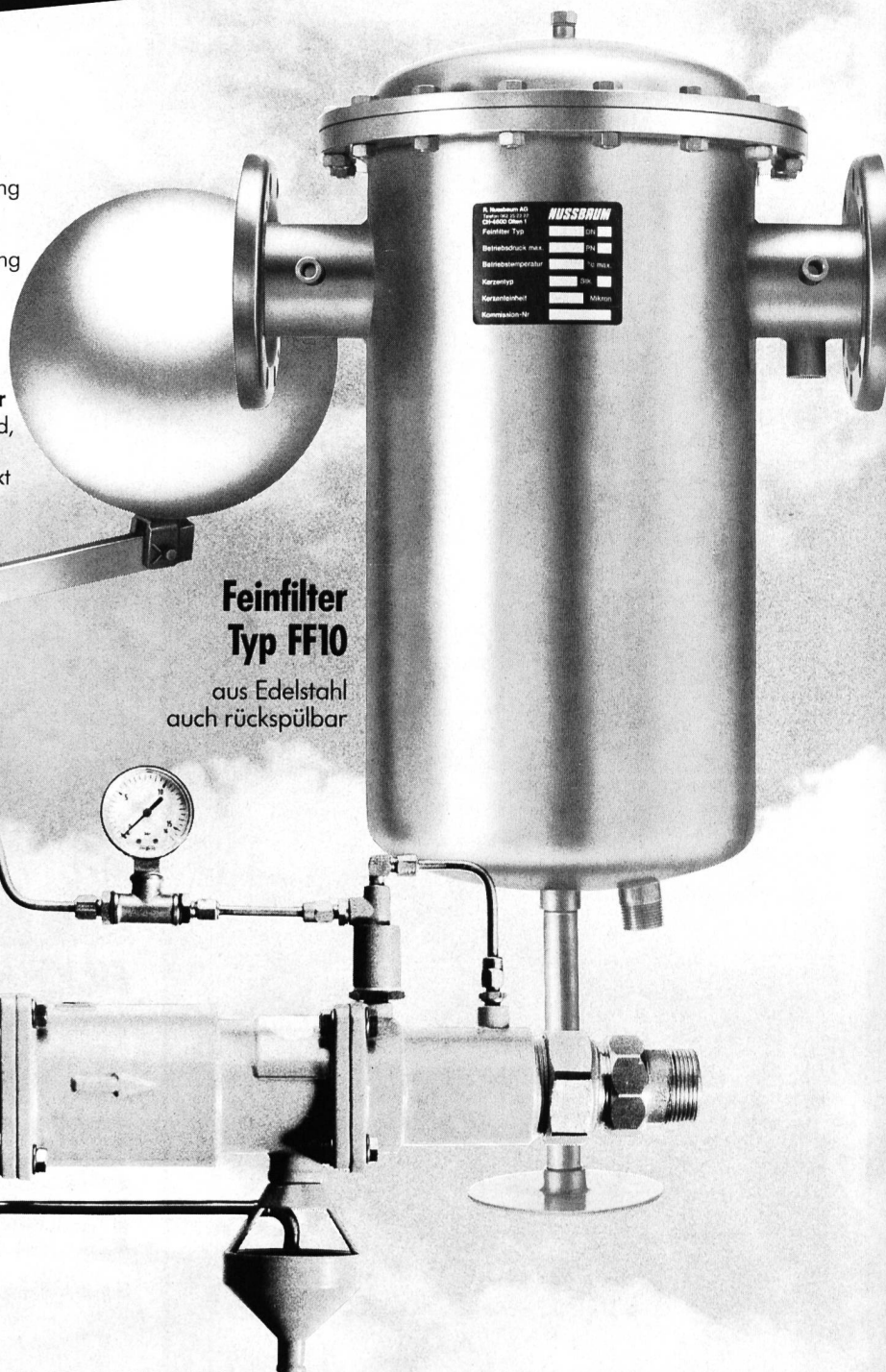
Ent- und Belüfter
für Flüssigkeiten
mit Hebelübertragung

Kondensatableiter
mit Schwimmersteuerung

Anfahr-Entlüfter
mit Schwimmersteuerung

Schaugläser

Durchflussanzeiger
mit Fahne, mit Flügelrad,
mit Aussenzeiger,
mit elektrischem Kontakt



Feinfilter
Typ FF10

aus Edelstahl
auch rückspülbar

WALETZKO[®]

Trinkwasser-Systemtrennung
ohne Fremdenergie hydraulisch
arbeitend

NUSSBAUM^{RN}

Hauptsitz

Martin-Disteli-Strasse 26
CH-4601 OLTEN
Tel. 062 25 22 22
Tx. 981 648 RNO
Telefax 062 26 25 85

R. NUSSBAUM AG
Metallgiesserei und
Armaturenfabrik

Verkaufsniederlassungen mit Reparaturservice

CH-8045 ZÜRICH
Tel. 01 463 33 93

CH-4005 BASEL
Tel. 061 32 96 06

CH-1000 LAUSANNE 7
Tel. 021 36 61 47 Tx. 24 826

CH-6003 LUZERN
Tel. 041 22 80 88

CH-6532 CASTIGLIONE
Tel. 092 29 14 23

CH-3902 BRIG-GLIS
Tel. 028 23 77 82

**HAND
WERK^{BERN}
STAB**

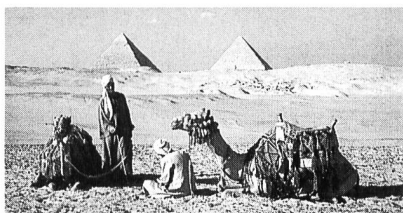
CH-3001 BERN
Tel. 031 40 77 37/40



Wasserkraft – und die Leute von Zwag sind in ihrem Element.



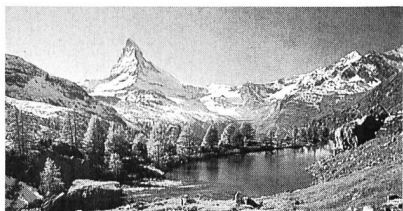
Burma



Ägypten



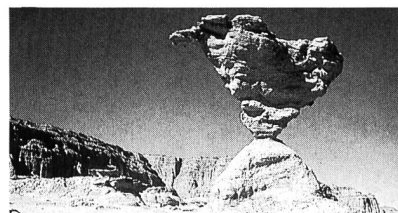
Island



Schweiz



Kuba



Argentinien



Guatemala

Auf der ganzen Welt wird aus Wasserkraft Elektrizität gewonnen. Und auf der ganzen Welt ist Zwag dabei.

In Norwegen und in der Schweiz drehen sich Turbinen in Zwag-Turbinengehäusen. In Laos, Kenia, Argentinien, Katar und Fidschi fliesst Wasser durch Zwag-Druckleitungen.

In Kuba und im Irak halten Einlaufrechen von Zwag Geschwemmsel von Turbinen ab. In Island, Peru und Ägypten trotzen Zwag-Stahl-Dammbalken dem Wasserdruck, genau wie die Zwag-Grundablass-Schützen in Guatemala und Burma, die Zwag-Einlauf-Schützen in Jugoslawien und die grössten Zwag-Segmentschützen in Österreich.

Das sind nur einige wenige Beispiele aus dem weltweiten Zwag-Stahlwasserbau.

Wenn Sie noch mehr darüber wissen möchten – wir stehen Ihnen mit unserem ganzen Know-how zur Verfügung!

Der Stahl-Wasserbau-Spezialist

Zwag
Zschokke Wartmann AG

CH-5312 Döttingen
(Switzerland)
Conradin-Zschokke-Strasse
Telex 825120 zwag ch

DAS LOVIBOND® Photometer PC 100



Der schnelle Schritt zur
präzisen Analyse
durch Microprozessortechnik

•
Sofortige Anzeige des Analyseergebnisses
durch alphanumerische LCD-Anzeige

•
Präzise Meßergebnisse durch
stabilisierenden Referenzkanal

•
Automatische Programmierung
der aktuellen Analyse durch den Meßkeil

•
Durch integrierten Akku und Ladegerät
ist das Gerät sowohl für den **mobilen Einsatz**
als auch für das **Labor** geeignet

Durch die Verwendung modernster Technik ist gewährleistet,
daß die Alterung der Lichtquellen und Trübungen
in der Wasserprobe automatisch kompensiert werden.
Bedienungsfehler erkennt das Gerät und zeigt sie auf dem
Display an. Fehlmessungen sind somit nahezu
ausgeschlossen.

Meßkeile

Dem Anspruch auf ein
Analysesystem wird
das Photometer PC 100
durch die Verwendung
von sogenannten
Meßkeilen (Photo-
chrom® PC) gerecht,
die für folgende
Bestimmungen verfüg-
bar sind:



Aluminium	Kupfer
Ammonium	Mangan
Brom	Nitrat
Chlor (freies, gebundenes, gesamt)	Nitrit
Chlorid	Ozon
Chromat	pH-Wert
Cyanursäure	Phosphat
Eisen	Sulfat
Fluorid	Trübung
	Zink

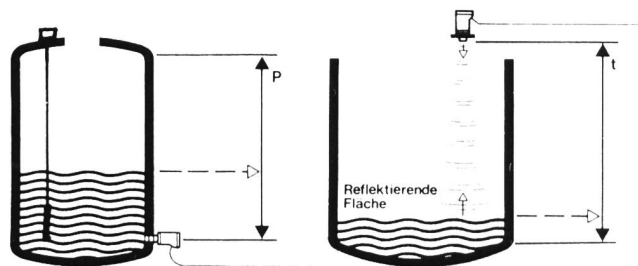
Fordern Sie weitere Photometer-Informationen an.
Unsere Produkte führt der Fachhandel.



TINTOMETER GMBH
Westfalendamm 73
D-4600 Dortmund 1

Tintometer AG.
Hauserstrasse 53
CH-5200 Windisch

Niveau-Füllstand



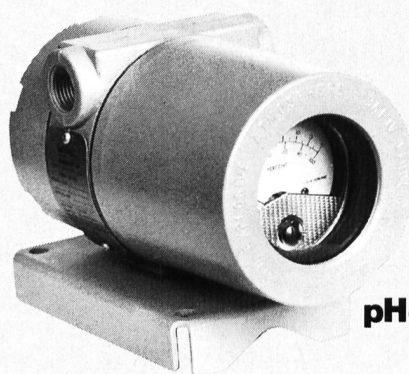
Für jede Anwendung
das passende System

- kapazitiv
- hydrostatisch
- elektromechanisch
- Impuls-Echo
- Vibration
- konduktiv
- radioaktiv

VEGA

VEGA Messtechnik AG
CH-8320 Fehraltorf
Telefon 01/9542466

Analytische Messwerterfassung



**2-Leiter
pH-Messumformer
Modell 1181**

Ausgangssignal 4-20 mA, galvanisch
getrennt. Durch Austausch des steckbaren
Vorverstärkers kann wahlweise pH-, Leitfähig-
keits-, Redox-, Restchlor- oder gelöster
O₂-Wert gemessen werden. Messanfang und
Messspanne wählbar. Kalibrier-Potentiometer
von aussen einstellbar.

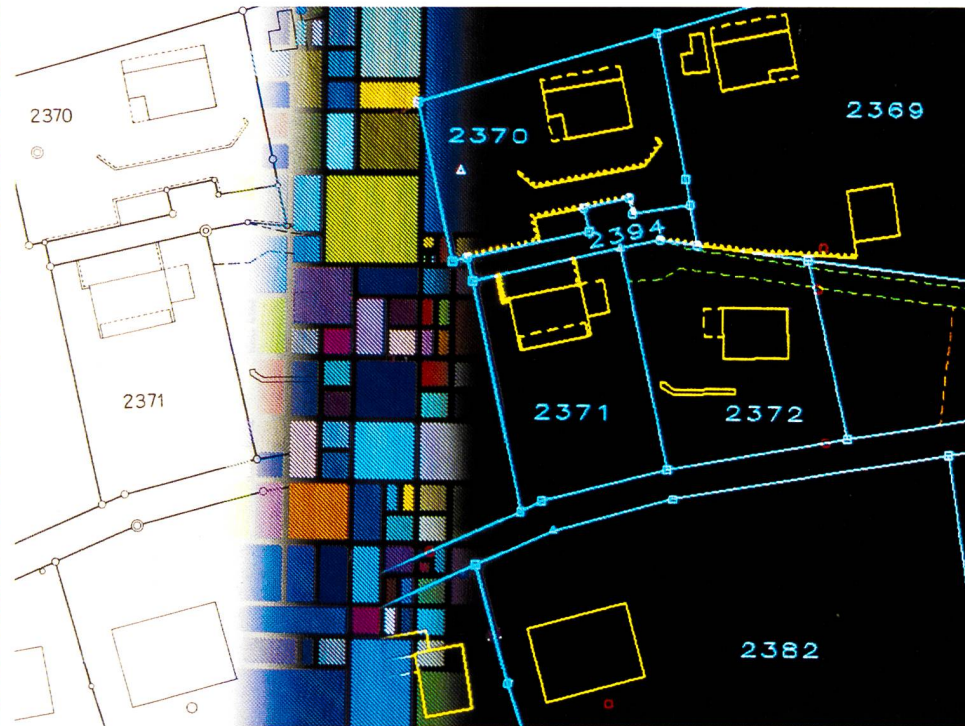
Rosemount

6340 Baar, Aarbachstrasse 2, Tel. 042-333 777

Kern INFOCAM

Das

**Geo-
Informations-
System**



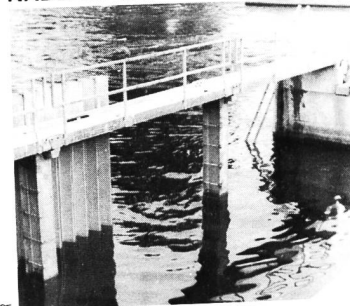
Kern & Co. AG
CH-5001 Aarau Schweiz
Optik, Elektronik, Feinmechanik
Telefon 064 26 44 44
Telefax II/III 064 24 80 22
Telex 981106

Kern INFOCAM erfasst, bearbeitet und verwaltet raumbezogene Daten in Form geometrisch und administrativ beschriebener Objekte, um sie aktualisiert wieder zu verbreiten.

- mit Zugriffszeiten, die unabhängig von der gespeicherten Datenmenge praktisch immer gleich kurz sind
- mit anwenderspezifischen Funktionsabläufen
- mit der Möglichkeit der Systemvernetzung
- mit klar definierten Schnittstellen zu externen Daten und Programmen
- mit vielfältiger Plandarstellung

KERN

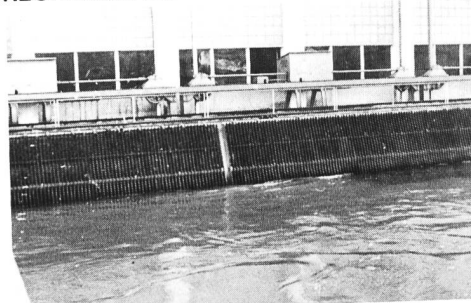
NADELWEHR



SEGMENTKLAPPENSCHÜTZ



RECHENANLAGE



NYFFENEGER

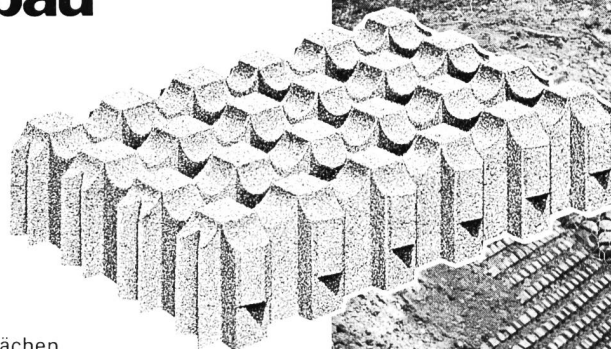
Weitere Produkte wie:
Schlauchwehr
Dammbecken
Filterrohre für Grundwasserfassung

5036 Oberentfelden
Ausserfeldstrasse 21
Telefon 064/43 78 78

SCHNEIDER AG
STAHL - UND METALLBAU

Das Unternehmen mit dem nötigen Drive.

Hunziker- Betonelemente im Wasserbau



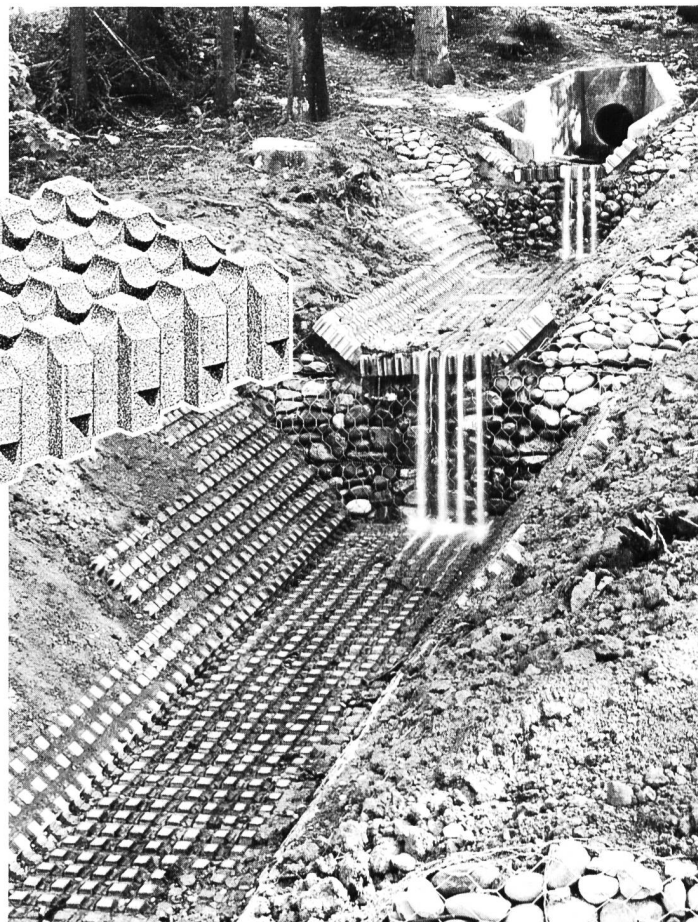
Das UK-Wasserbau-System

- schützt erosionsgefährdete Flächen
- befestigt Ufer und Dämme
- bildet dauerhafte Gewässersohlen
- bietet Lebensraum für Pflanzen, Fische und Amphibien
- erlaubt die wirtschaftliche Regulierung von Gewässern
- erhält das ökologische Gleichgewicht des Gewässers
- fördert den natürlichen Austausch zwischen fließenden Gewässern und dem Grundwasser

Verlangen Sie die technischen Unterlagen bei der

Steinfabrik Zürichsee AG

8808 Pfäffikon SZ, Tel. 055/47 11 51



Wir projektieren, liefern und installieren

VENTILATIONS- UND KLIMAANLAGEN

für Trinkwasserreservoirs, Abwasserreinigungsanlagen,
Pumpwerke, Elektrizitätswerke

CO₂-BRANDSCHUTZANLAGEN

für Generatoren, Transformatoren, Motoren,
elektronische Einrichtungen

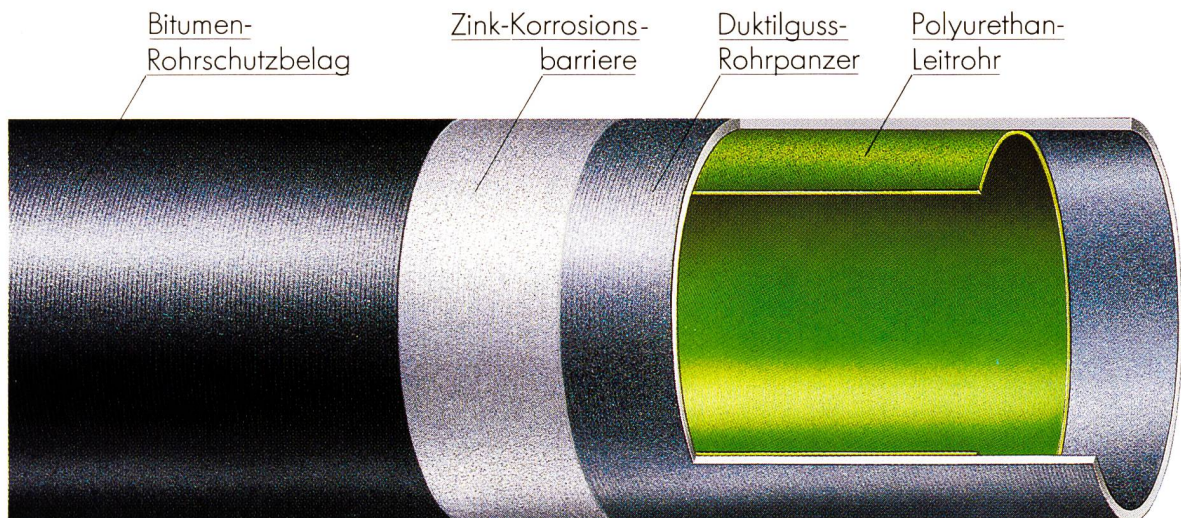


HADORN & CIE BERN

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

Jedes moderne Transportmittel hat mehrere Sicherheitssysteme.

Weshalb sollte es bei einer Druckrohrleitung anders sein?



Neuer Technologie-Standard im Rohrleitungsbau

Wer plant und baut, wird immer mehr mit einer enormen Erwartungshaltung in bezug auf Qualität konfrontiert.

Auch im Rohrleitungsbau ist diese Wende in Richtung Produkte-Optimierung klar erkennbar. Gefordert werden:

- Mehr Schutz für das zu transportierende Medium. (Zum Beispiel beim Trinkwasser in bezug auf Hygiene und Geschmack.)
- Steigerung der Transportleistung, resp. Senkung der Energiekosten. (Durch minimalen Reibungskoeffizienten und durch die Verhinderung von Ablagerungen.)
- Langzeitschutz für das Rohr. (Resistenz gegen mechanische Belastung und gegen Korrosion von aussen und innen.)

Jedes Rohrmaterial hat seine spezifischen Vorteile, keines aber vereinigt alle notwendigen Eigenschaften. Neue Wege mussten erschlossen werden.

Das Rohr-im-Rohr-Konzept, oder: Materialverbund als Qualitäts- garant

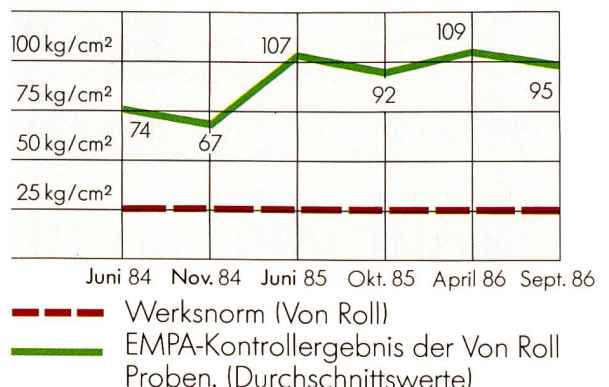
Unter der Marke **ducpur** erhalten Sie bei Von Roll ein Materialverbundrohr, das alle Vorteile vereint.

Duktiles Gusseisen bringt Druckresistenz und Bruchsicherheit. Polyurethan (PUR) garantiert Korrosionsschutz, Hygiene, grosse Transportleistung und Sicherheit vor Inkrustationen. Zink und Bitumen sind Schutz vor Angriffen von aussen.

Die Qualitäts-Norm, die neue Normen setzt

ducpur Druckrohre unterliegen strengsten Kontrollen. Die Haftfestigkeit der PUR-Auskleidung zum Beispiel wird täglich kontrolliert und protokolliert. Die EMPA überprüft die Protokolle periodisch. Was die EMPA dabei festgestellt hat:

Haftfestigkeit PUR auf Duktilguss



ducpur®

Von Roll AG, Departement Druckrohre, 2763 Choindoz

Schwerer Korrosionsschutz

Was viele nur versprechen, ist bei uns alltägliche Praxis und jahrzehntelange Erfahrung.



INERTOL AG

Bautenschutzchemie · Produits anticorrosifs
Hegmattenstrasse 15, 8404 Winterthur
Telefon 052-277777 · Telex 76200 inert ch