

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 63 (1971)  
**Heft:** 9-10

## 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

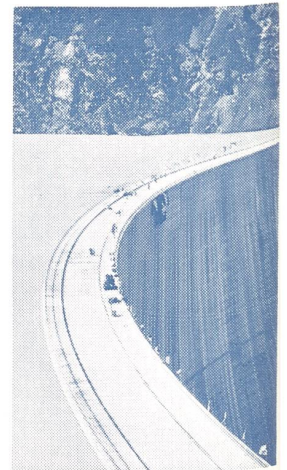
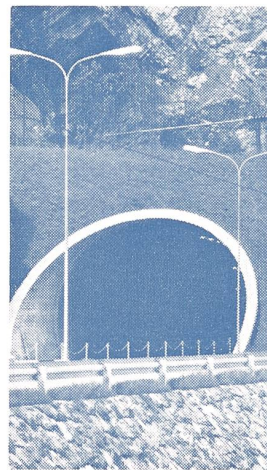
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 17.04.2026

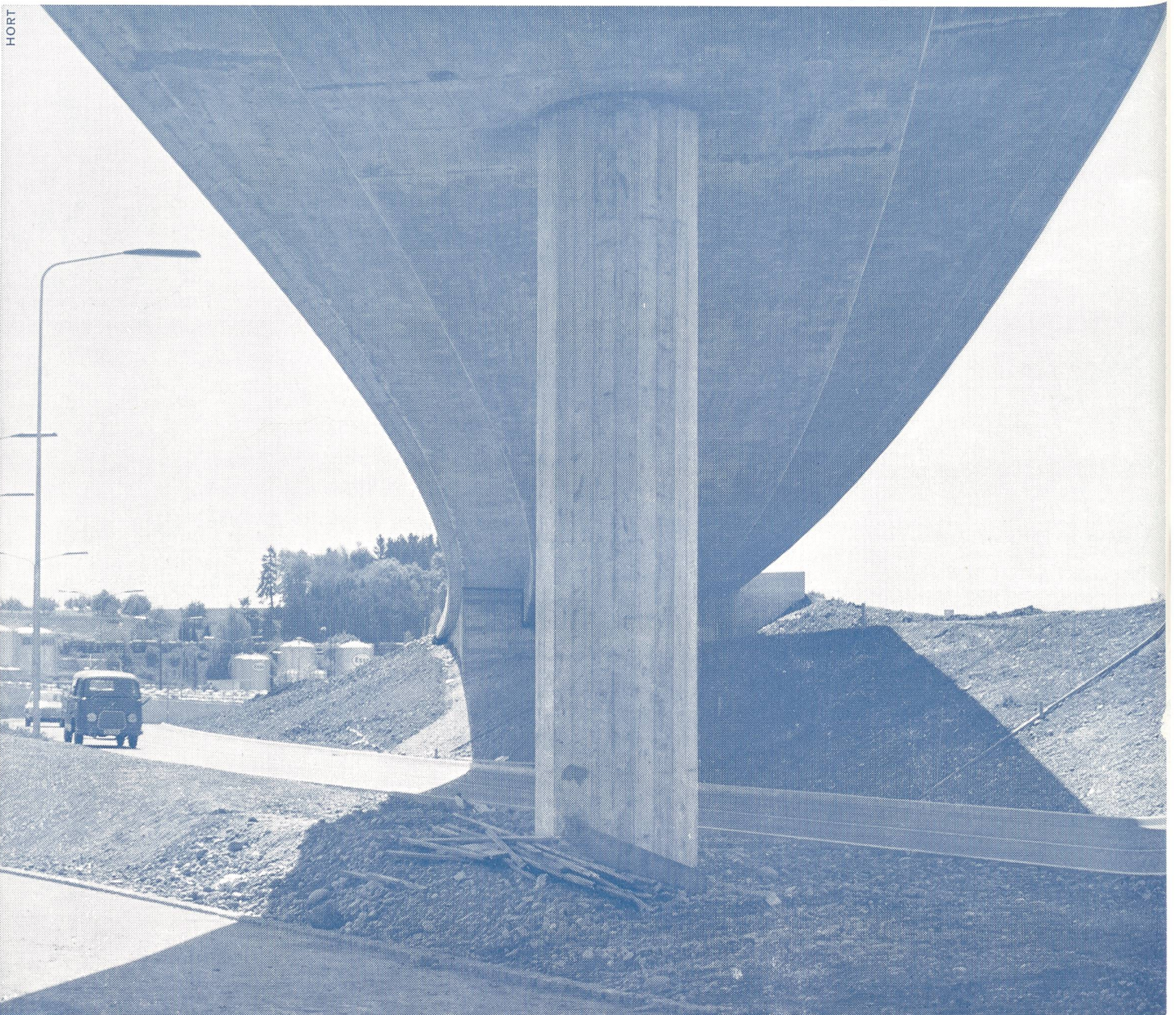
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**Strassenbau** Als eines der leistungsfähigsten Tiefbauunternehmen unseres Landes arbeitet Schafir & Mugglin massgeblich mit an der Erstellung des modernen schweizerischen Autostrassennetzes.

**Tunnelbau** Tunnels zur Überwindung natürlicher Barrieren gewinnen für den Strassenverkehr immer mehr an Bedeutung. Hier hat Schafir & Mugglin bei den grossen Bauten der letzten Jahre zu einer rationellen Arbeitsweise viel beigetragen.

**Kraftwerke** Um den riesigen Energiebedarf decken zu können, arbeiten leistungsfähige Unternehmen daran, Wasserkraft rationell auszunützen. Wir haben aussergewöhnlich grosse Erfahrung im Bau von Flusskraftwerken, Erddämmen und Betonsperren.



**TIEFBAU**

Postfach 8032 Zürich  
Neumünsterallee 9  
Telephon (051) 32 52 13  
Telex 5 27 38  
Weitere Geschäftsstellen:  
Liestal und Chur

**SPEZIALFUNDATIONEN**

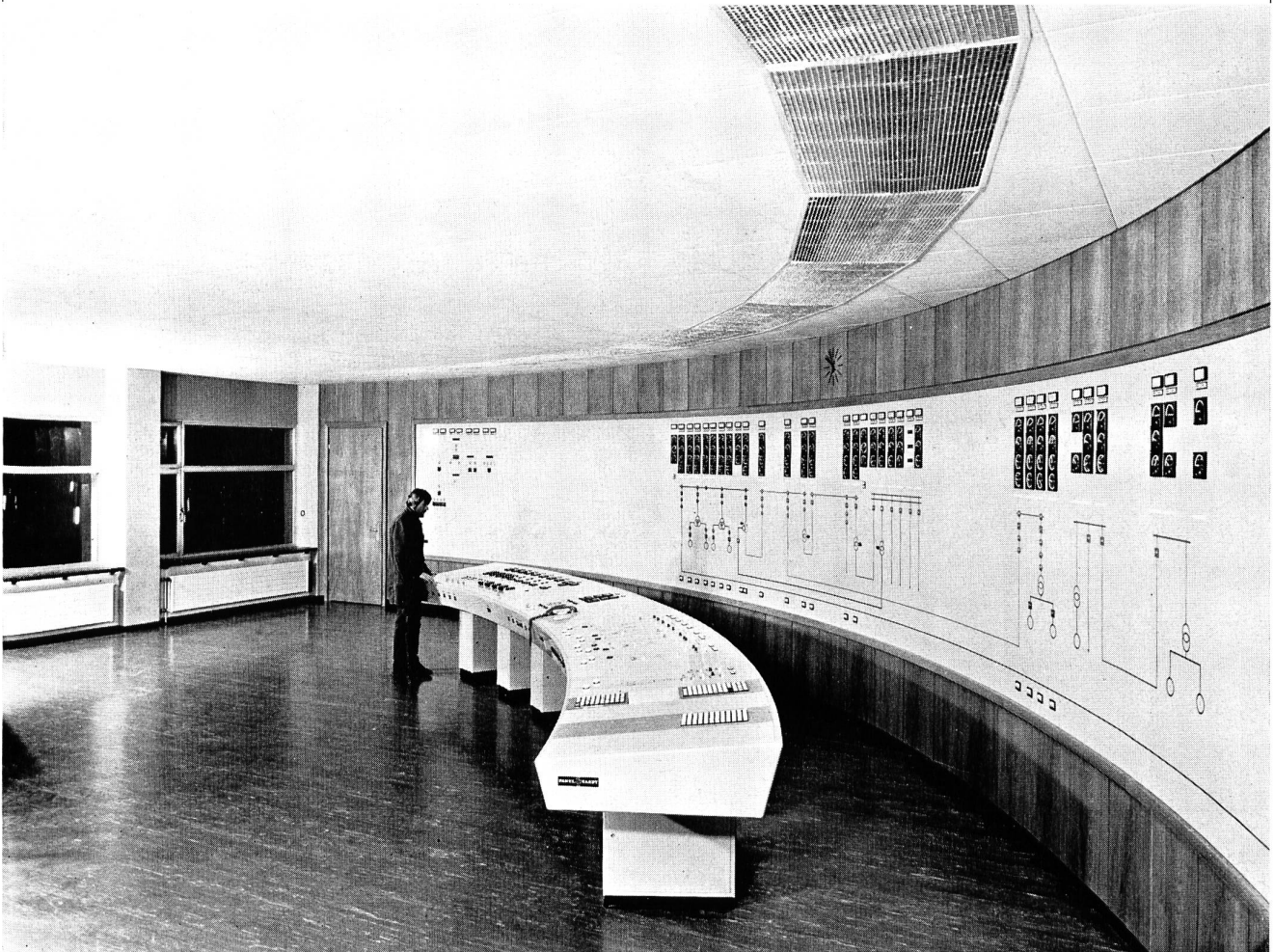
bentag Schlitzwände,  
SM - Pfähle,  
Tiefenverdichtungen nach  
dem Rütteldruckverfahren.  
Postfach 8032, Zürich  
Zollikerstrasse 44

**ERDBAULABOR**

alle erdbaumechanischen  
und bauchemischen  
Untersuchungen  
Postfach 4410 Liestal

**SCHAFIR  MUGGLIN**

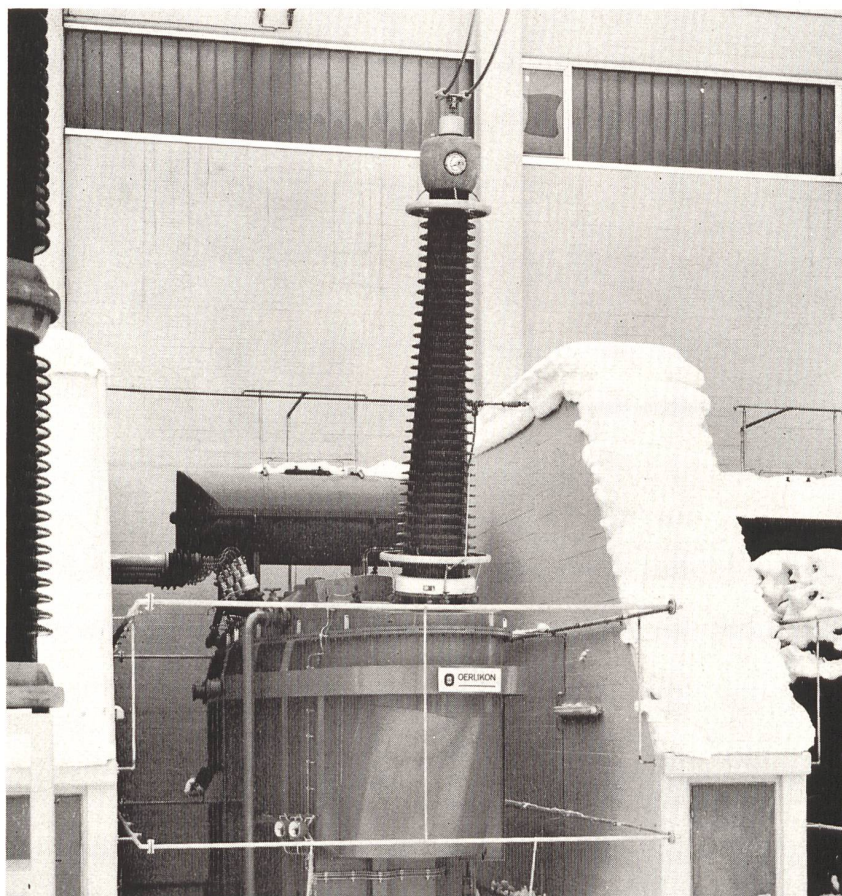
# EKW Engadiner Kraftwerke AG Zernez



Kommandostelle in Pradella

Gesamtproduktion 959 Mio. kW  
bei einer installierten Turbinenleistung  
von 338 000 kWh sowie einer  
Pumpenleistung von 47 000 kW

# Unser Beitrag für die Energie-Transformation im Engadin



Ansicht eines Einphasen-Maschinentransformators in der Zentrale Pradella

Für die Wasserkraftanlagen der Engadiner Kraftwerke AG haben die AG Brown, Boveri & Cie., die Ateliers de Sécheron SA und die Maschinenfabrik Oerlikon folgende Einheiten geliefert:

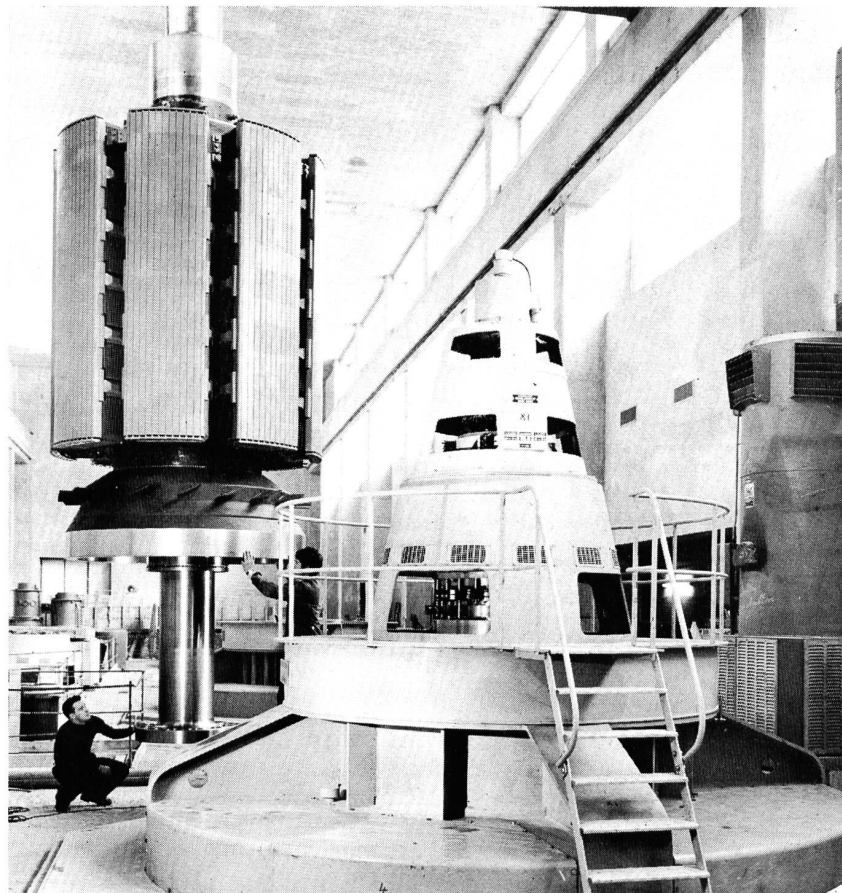
Zentrale Pradella:  
Sieben Einphasen-Maschinentransformatoren mit einer Leistung von je 60 MVA und einer Übersetzung von 13/420 kV.  
Einen Dreiphasen-Kupplungs-  
transformator mit einer Leistung von 20 MVA und einer Übersetzung von 50/260 kV.  
Vier Einphasen-Auto-Regulier-  
transformatoren mit einer Leistung von je 80 MVA und einer Übersetzung von 200—300/420 kV.

Zentrale Ova Spin:  
Vier Einphasen-Maschinentransformatoren mit je einer Leistung von 18,7 MVA und einer Übersetzung von 8,5/240 kV.

**BBC**  
BROWN BOVERI

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden  
Zweibüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne, Zürich

# Unser Beitrag zur Energie-Erzeugung im Engadin



Vorbereitung eines Generator-Rotors für den Einbau im Maschinensaal Pradella

Für die Wasserkraftanlagen der Engadiner Kraftwerke AG haben die AG Brown, Boveri & Cie. und die Maschinenfabrik Oerlikon folgende Einheiten geliefert:

**Zentrale Pradella:**  
Vier vertikalachsige Generatoren mit einer Leistung von je 90 MVA bei einer Drehzahl von 750 U/min. (Bis heute die grössten Einheiten bei dieser Drehzahl.)

**Zentrale Ova Spin:**  
Zwei vertikalachsige Motor-Generatoren mit einer Leistung von je 27 MVA bei Drehzahlen von 500 und 375 U/min.

**BBC**  
BROWN BOVERI

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden  
Zweigbüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne, Zürich



ANKERN  
INJIZIEREN  
BOHREN



Engadiner Kraftwerke

Ausführung in Arbeitsgemeinschaft der Bohrungen und Injektionen an der Stau-  
mauer Punt dal Gall sowie von diversen  
Zement- und chem. Stollen-Injektionen

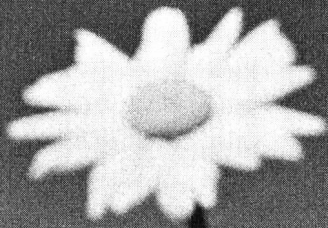
# *Stump* Bohr AG

## Spezialarbeiten des Tiefbaus Zürich

Stump Bohr AG  
Mühlebachstrasse 20  
8032 Zürich  
Telefon 01 47 05 60

Stump Bohr AG  
Untere Plessurstrasse 128  
7000 Chur  
Telefon 081 24 48 59

# STAUMAUER PUNT DAL GALL



ENGADINER KRAFTWERKE  
ZERNEZ

AKTIENGESELLSCHAFT

**CONRAD ZSCHOKKE**

UNTERNEHMUNG FÜR TIEFBAU + STAHLBAU

INGENIEURBUREAUX

RÄFFELSTRASSE 11, ZÜRICH

KONSORTIUM

**ZSCHOKKE - TORNO**

STAUMAUER PUNT DAL GALL

DOTT. ING. **G. TORNO & C. S.**

IMPRESA DI COSTRUZIONI E CONSULENZA

VIA ALBRICCI, 7-20122 MILANO - TEL. 80.2

**Wenn Geld für Sie Mittel zum Zweck bedeutet...**

...dann können wir Ihnen viele Anlagemöglichkeiten bieten und Sie gewissenhaft beraten, welche Ihren Zielen am besten dienen. Das haben wir schon für die Grossväter und Väter vieler unserer Kunden getan. Immer nach den neuesten Erkenntnissen. Man nennt uns auch nicht umsonst die Bank für versierte Leute.



**SCHWEIZERISCHE  
KREDITANSTALT**

der richtige Partner



Druckstollen Punt dal Gall—Ova Spin

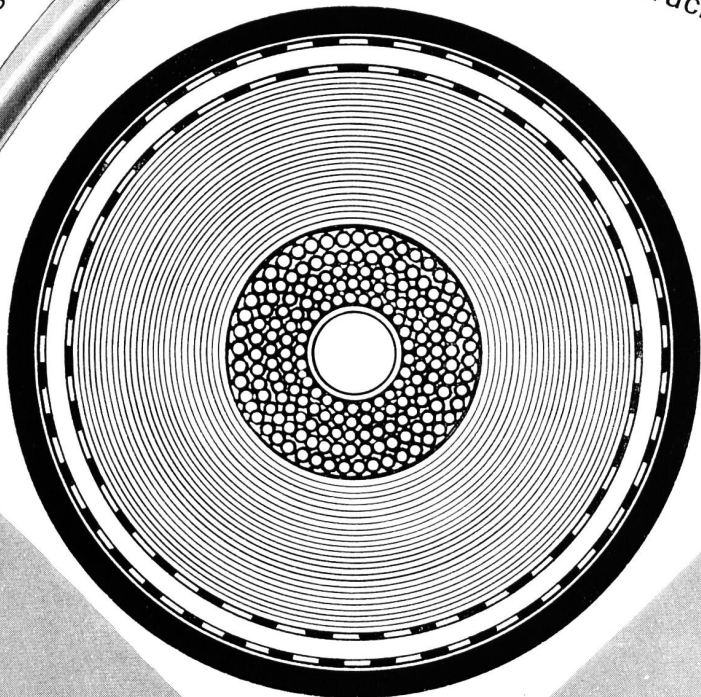
Betonieren der untern Wasserschlosskammer

**Walter J. Heller AG Bern**

**Ilanz Sion Lugano**

du plus petit câble Tdc à basse tension... au plus gros  
câble à huile sous pression pour 400 kV

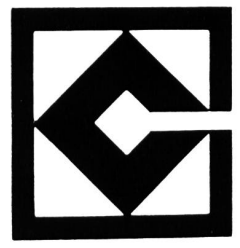
vom kleinsten  
Tdc-Niederspannungskabel...  
bis zum grössten 400 kV Öldruckkabel



# Câbles électriques Cortailod

2016 Cortailod Suisse

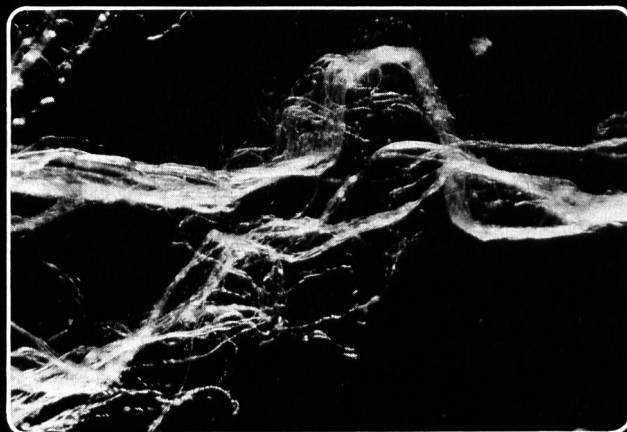
tél. 038 42 12 42



# Unsere Schmiedstätten: Vulkane



Wir nutzen, was die Natur unter Tausenden von Grad Celsius und in Jahrmillionen schuf: Asbest. Verblüffend sind die Eigenschaften dieses Minerals, das sich im Eruptivgestein gebildet hat. Es ist feuerfest, korrosions-sicher, chemisch beständig, zugfest wie bester Stahl und in Fasern ( $>1/100000$  mm) spaltbar. Diese Asbestfasern (Bild rechts) betten wir in Portlandzement und schaffen damit eine Synergie: Asbestzement. Den Produkten, die daraus für moderne Bausysteme entstehen, geben wir den Namen «ETERNIT». Das ist unser Marken-zeichen und Ihre Garantie für einen hochwertigen Bau-stoff.

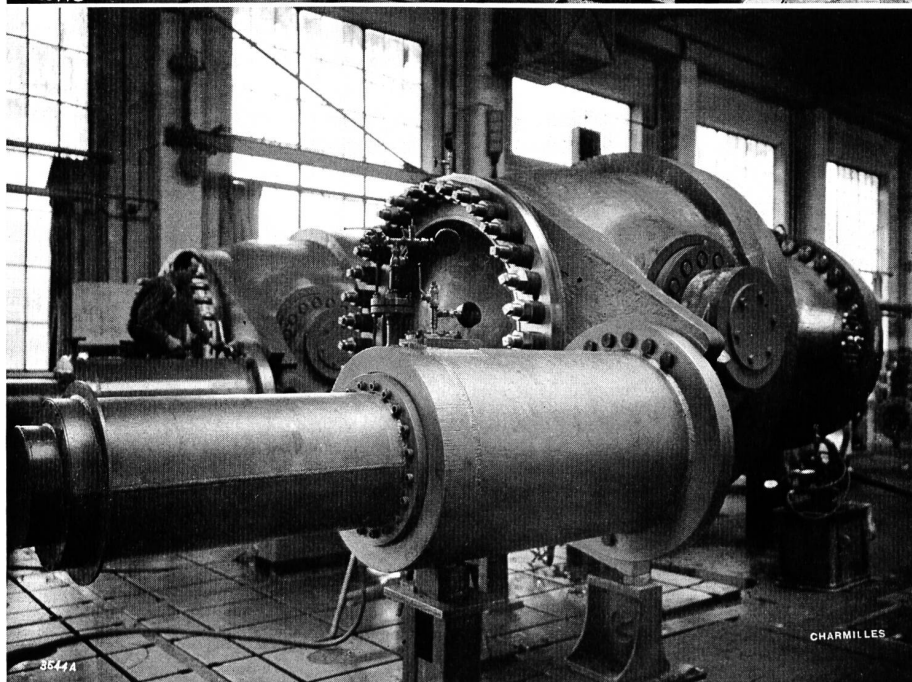
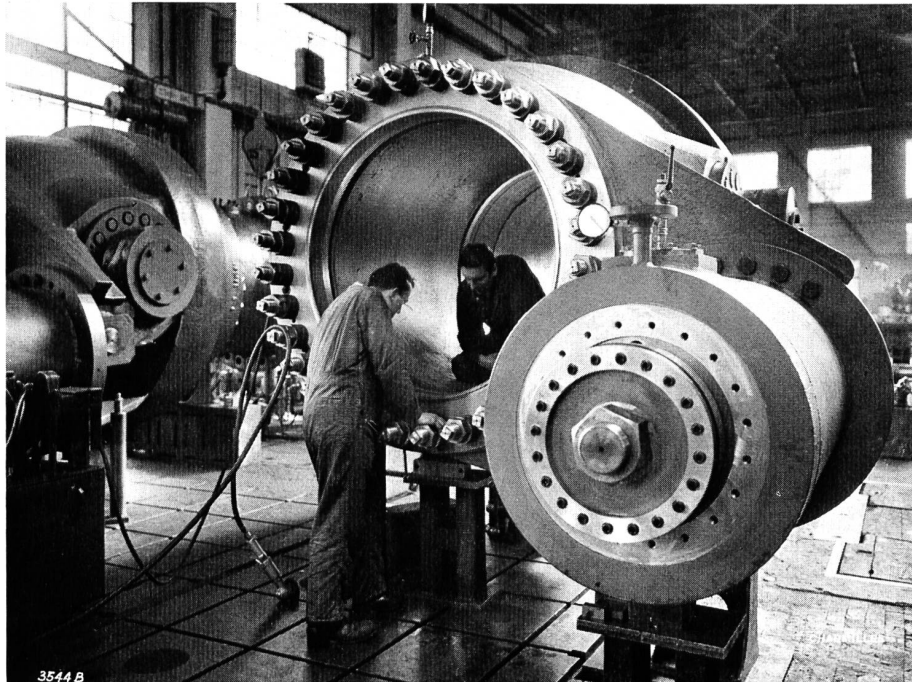


## Eternit®

Gesetzlich geschützte Marke für Asbestzement-Produkte

# CHARMILLES

ATELIERS DES CHARMILLES S. A. GENÈVE

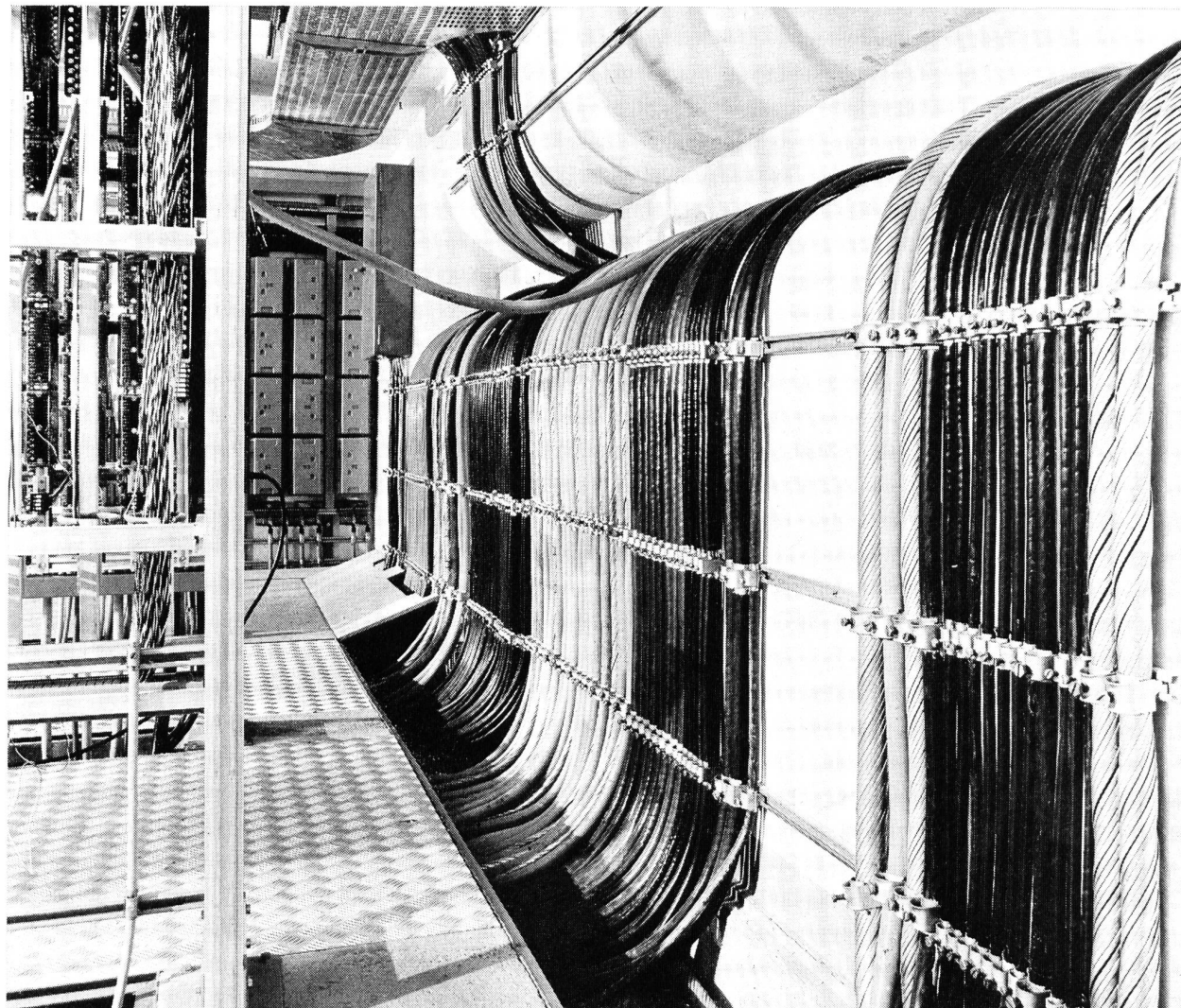


## CENTRALE DE PRADELLA

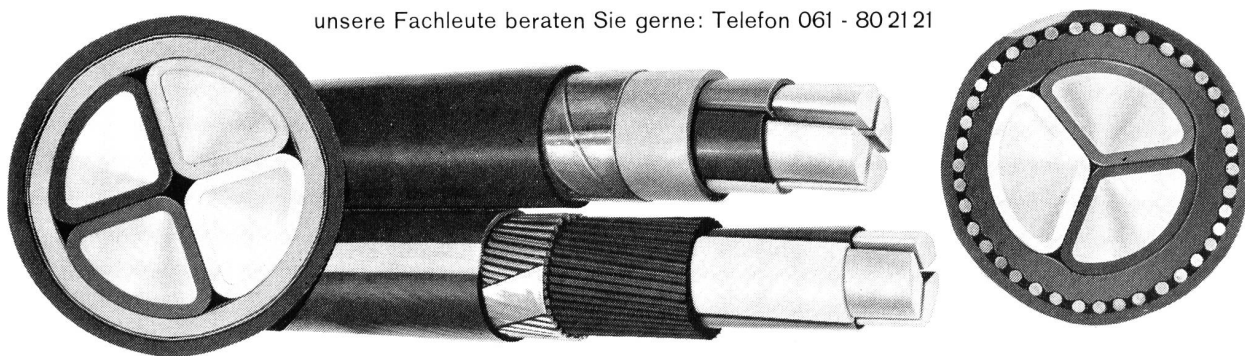
ENGADINER KRAFTWERKE AG, ZERNEZ  
(Suisse)

Pour cette installation nous avons livré:  
4 vannes sphériques double-siège  $\phi$  1300 mm  
pression d'essai 930 m, pression de service 620 m

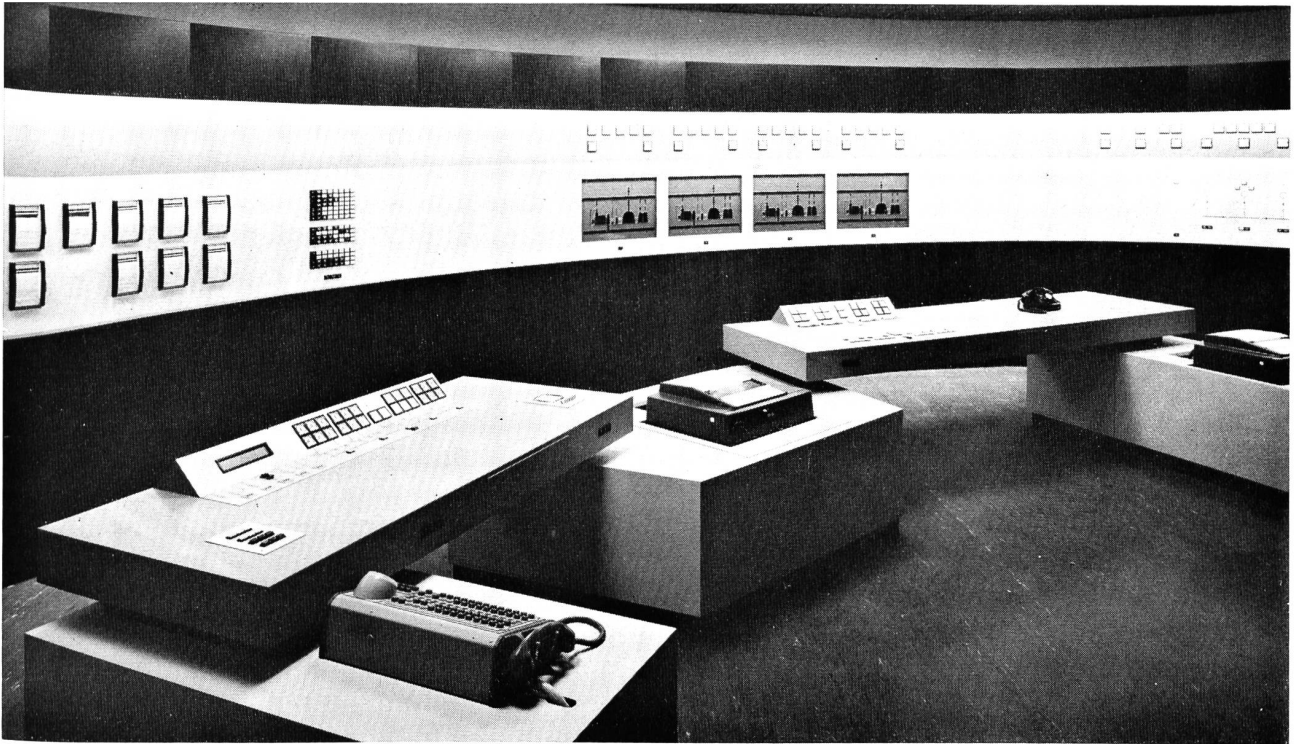
# Aluminium-Netzkabel für Niederspannung



unsere Fachleute beraten Sie gerne: Telefon 061 - 80 21 21



## Schweizerische Isola-Werke Breitenbach



Kommandoraum der Zentrale Veytaux  
(Forces Motrices Hongrin-Léman S. A.)  
Hochleistungs- Pump- und Speicherkraftwerk  
mit 4 Gruppen von je 75 MVA, vollautomatisch

#### Lieferant von schlüsselfertigen

Mittel- und Niederspannungs-Verteilanlagen,  
Transformatorstationen,  
Industriesteuerungen und Kommandoanlagen.

#### Engadiner Kraftwerke

Planung und Lieferung der  
automatischen Anlagen sowie des  
Kommandoraumes der Zentrale  
**PRADELLA** waren der **PANEL SA**  
anvertraut.

#### Spezialisiertes Unternehmen für

Studium, Ausführung, Montage und Inbetriebsetzung  
von Kommandoanlagen und Prozess-Steuerungen  
in konventioneller oder elektronischer Bauweise.  
Unterbreiten Sie uns Ihr Projekt zur Offertbearbeitung.  
Nutzen Sie unsere reiche Erfahrung resultierend  
aus der Bearbeitung von zahlreichen Steuerungs-  
und Ueberwachungs-Ausrüstungen für:

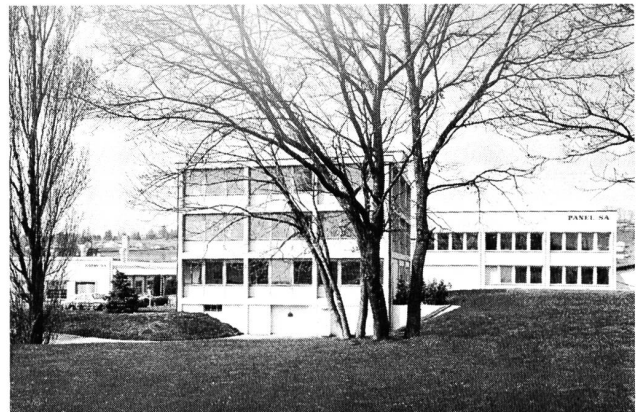
- Produktions- und Verteilungszentren  
der elektrischen Energie
- automatische ferngesteuerte Wasserkraftwerke  
und Pumpenstationen
- Gaswerke
- Industrieanlagen



## PANEL S.A.

VORFABRICIERTE ELEKTRO-INSTALLATIONEN  
FÜR HOCH- UND NIEDERSpannung

PREVERENGES / VD  
TEL. (021) 71 41 41





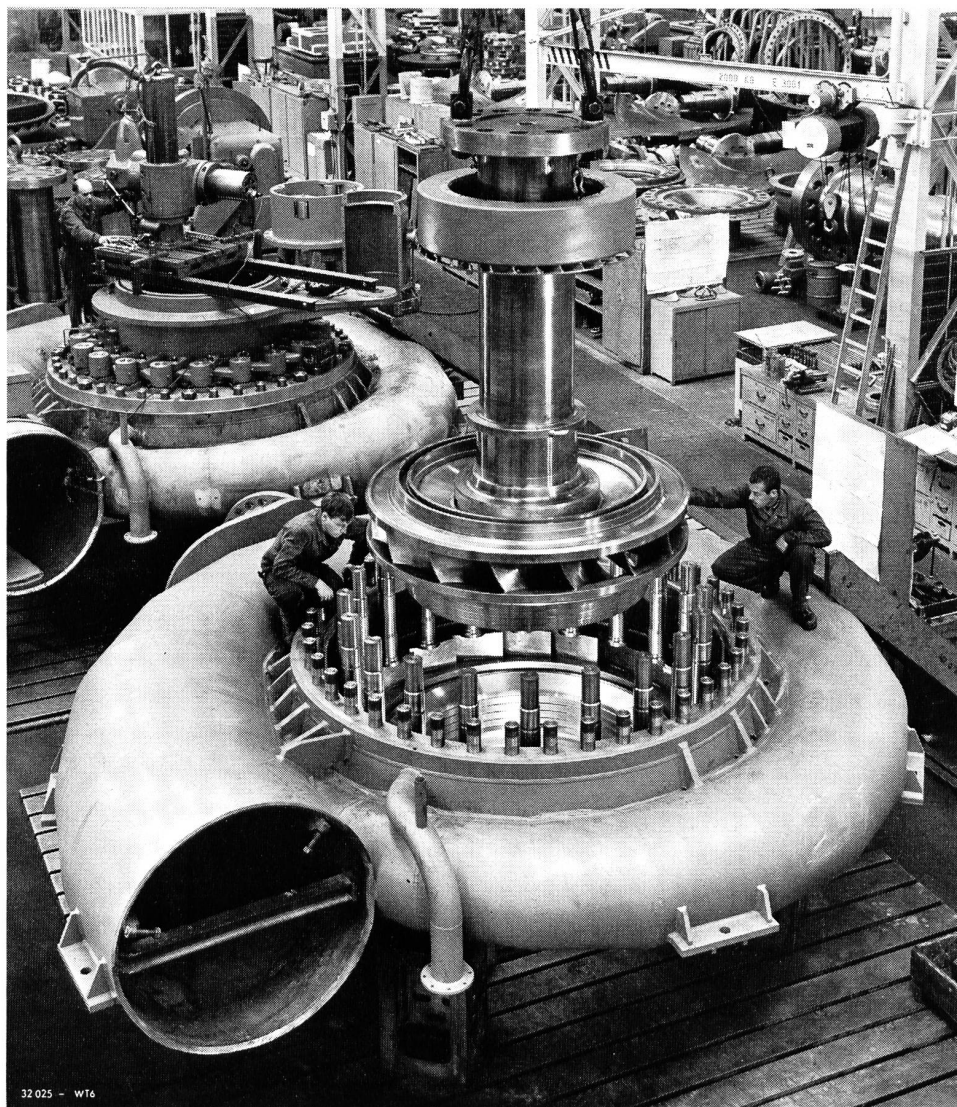
Krananlagen bis 150 t Tragkraft  
Standard- oder  
Spezialausführungen  
Ein- oder Zweiträger  
mit den bewährten  
Brun-Hebezeugen

Baumaschinen  
Krananlagen  
Hebezeuge, Ketten  
Feuerwehrgeräte

Brun + Cie AG  
Maschinenfabrik  
6244 Nebikon LU  
Tel. 062 861612

brun

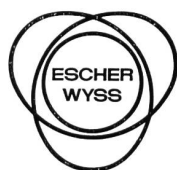
# Escher Wyss Francisturbinen



Vier vertikale Francisturbinen für das Kraftwerk Pradella, Schweiz. Werkmontage. Maximale Fallhöhe 494 m, maximale Leistung je Turbine 75 000 kW, Drehzahl 750 U/min.

Hydraulik Product Management:  
Freistrah-, Francis-, Kaplan- und  
Rohrturbinen  
Pumpturbinen und Speicherpumpen  
Drosselklappen, Kugelschieber,  
Grundablaß-Schützen, Druck- und  
Verteilleitungen, Druckreduzieranlagen,  
Energievernichter, Stahlwasserbau

Escher Wyss weiß die Wasserkraft optimal zu nützen mit der für jeden Fall bestgeeigneten Turbine. Der hohe Wirkungsgrad und die Zuverlässigkeit der Escher Wyss Anlagen sind das Resultat großer Erfahrung, intensiver Forschung und eines modernen Maschinenparks.



## ESCHER WYSS®

Escher Wyss AG  
8023 Zürich / Schweiz Tel. 01 44 44 51

Escher Wyss GmbH  
798 Ravensburg / Deutschland Tel. 0751 / 831

De Pretto - Escher Wyss S.p.A.  
36015 Schio (Vicenza) Italia Tel. 0445 / 230 20

Bell Maschinenfabrik AG  
6010 Kriens / Schweiz Tel. 041 41 41 41

Millspough Limited  
Sheffield S9 1HJ / England Tel. 0742 / 42 411

Joseph Eck & Söhne  
4 Düsseldorf / Deutschland Tel. 0211/50 11 93

# Vollkommen frei



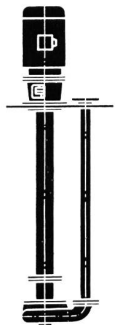
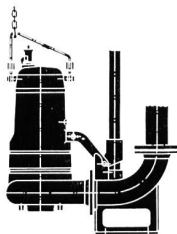
HP, horizontale  
Ausführung

Der Durchgang der TURO-Pumpen ist  
vollkommen frei und praktisch unver-  
stopfbar

- ☞ Die TURO-Konstruktion ist  
einfach und robust
- ☞ Sie benötigt minimalen Service
- ☞ Betriebssicherheit und Lebensdauer sind unübertroffen

Das TURO-Programm ist vollständig: Pumpen horizontal, vertikal, trocken  
oder nass aufstellbar

- ☞ Unterwasserpumpen oder Sonderkonstruktionen
- ☞ Das  
TURO-Baukasten-System bietet überlegene Vorteile.



# TURO®

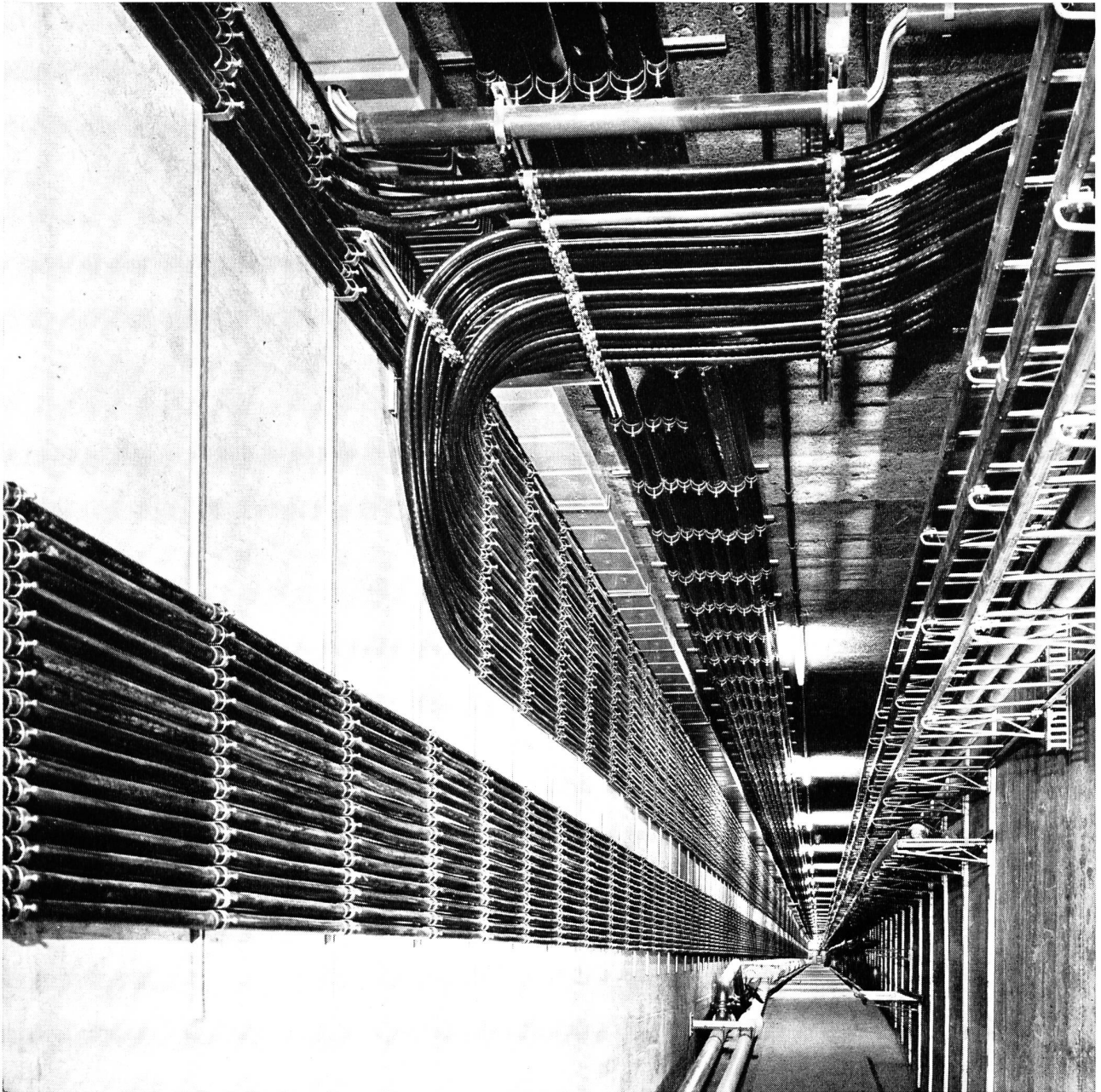
TURO – der Weltbegriff für unverstopfbare, universell  
anwendbare Pumpen. Verlangen Sie die Dokumentation!

Emile Egger & Cie AG, Pumpenbau und Maschinenfabrik  
2088 Cressier NE / Schweiz  
☎ (038) 4712 17, Telex 35 207

## EGGER

---

# SICHERE ENERGIEVERSORGUNG



Detail unserer Arbeit im Kraftwerk Pradella

## ZUVERLÄSSIGKEIT – QUALITÄT



**Robert Lattmann, elektrische Anlagen**

**5722 Gränichen** Telefon 064 451677

---



## Energie mit Zukunft . . .

«Gas hat Zukunft.»

Wer es nicht glaubt, den mögen die modernen, grossen Anlagen überzeugen, die in den letzten Jahren in Schlieren entstanden sind. Die bestimmt sind, das Netz des ostschweizerischen Gasverbundes sauber, zweckmässig und wirtschaftlich zu versorgen.

Solche Investitionen geschehen nicht ohne Grund! Gewaltige Mittel wurden hier investiert.

Es gibt zwingende Gründe, solche Werke wirksam zu schützen und zu erhalten. Und es gibt gute Gründe, weshalb für Schutzanstriche auch in Schlieren die Wahl auf INERTOL-Produkte fiel: hinter dem INERTOL-Signet stehen jahrzehntelange intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit und weltweite Erfahrung!

In Schlieren wurden folgende INERTOL-Produkte verwendet:

Kugelgasbehälter: 3 × FRIAZINC N  
2 × INERAL SM

Rohrleitungen und  
Stahlkonstruktionen: 2 × FRIAZINC N  
2 × TOPOL 100

Kamine (400 °C): 2 × FRIAZINC H

Eternit-Flächen: 2 × ICOSIT AZ

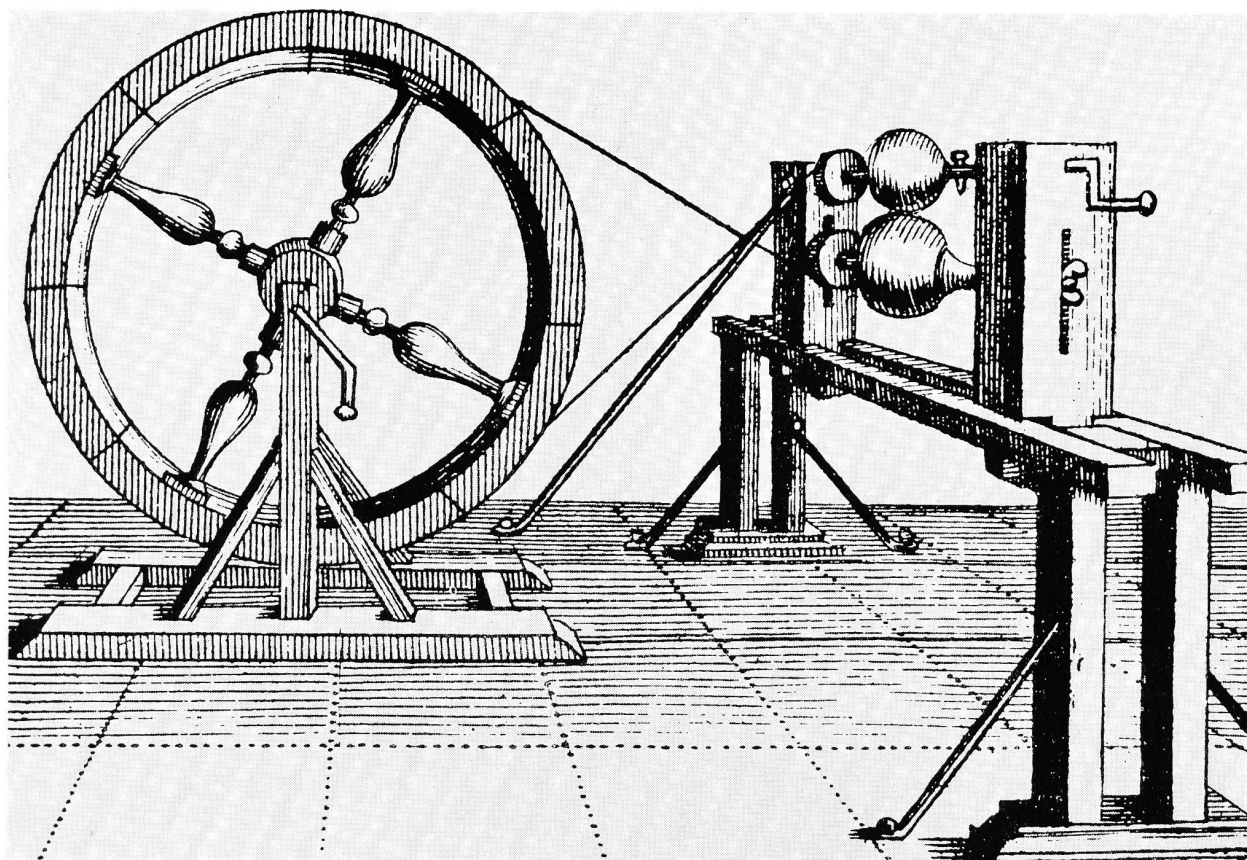


# INERTOLAG

Bautenschutzchemie  
Technischer Beratungsdienst

8400 Winterthur  
Tösstalstrasse 62  
Telefon 052 29 33 21

# DIE ELEKTRIZITAET Quelle des Wissens

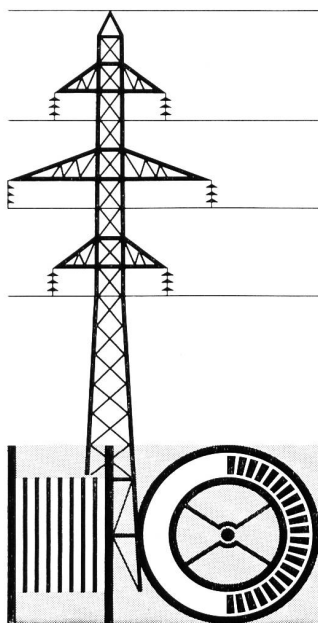


Von Jallabert verwendete elektrische Maschine von Otto von Guericke

Es war Otto von Guericke, Bürgermeister von Magdeburg, der im 17. Jahrhundert den ersten elektrischen Funken erzeugte. Guericke erfand eine hauptsächlich aus einer Schwefelkugel bestehende Maschine. Er brachte diese in Drehung, so dass sie, wenn jemand die Hände darauf legte, eine Reibung erzeugte. Guericke hatte den Eindruck gewonnen, dass der Funke gleicher Natur sein könnte wie die Blitze am Himmel.

Guericke's Entdeckung öffnete ein neues Kapitel in der Geschichte der Menschheit; sie lieferte den Schlüssel zur modernen Wissenschaft.

Heute, in den modern ausgerüsteten Laboratorien der Kabel- und Drahtwerke Cossonay, braucht man nur einen Schalter zu drehen, um einen Funken von 2400000 Volt zu erzeugen, der die Blitzwirkung auf Kabeln und ihrem Zubehör nachahmt.



**COSSONAY**

**S.A. DES CABLERIES ET TRÉFILERIES DE COSSONAY**

*apropos Niederspannungs-Netz:*

**Das geeignetste Kabel  
können Sie nur dann finden,  
wenn Ihr Berater  
auch alle Typen herstellt**

**( wie z.B. Brugg )**

DAS VOLLSTÄNDIGE KABELPROGRAMM  
FÜR NIEDERSpannungs-NETZE:

PPb Haftmasse-Papierbleikabel  
TT (Tdc) Thermoplastkabel  
TPb Thermoplast-Bleikabel  
TKT Ceanderkabel  
Tsp Thermoplast-Spezialkabel

alle Typen als Einleiterkabel oder Mehrleiterkabel  
mit runden massiven Elektrolytkupferdrähten oder  
mit verseilten Elektrolytkupferdrähten oder  
mit runden verseilten Aluminiumdrähten oder  
mit sektorförmigen massiven Aluminiumdrähten  
in Querschnitten von 1 bis 1000 mm<sup>2</sup>  
mit Armierung und Korrosionsschutz in allen Ausführungen

DAS KABELPROGRAMM AUS BRUGG

*Brugg – für unsichtbare Sicherheit*



Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg, 056-41 11 51