

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 104 (1978)
Heft: 12: 1853-1978 Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

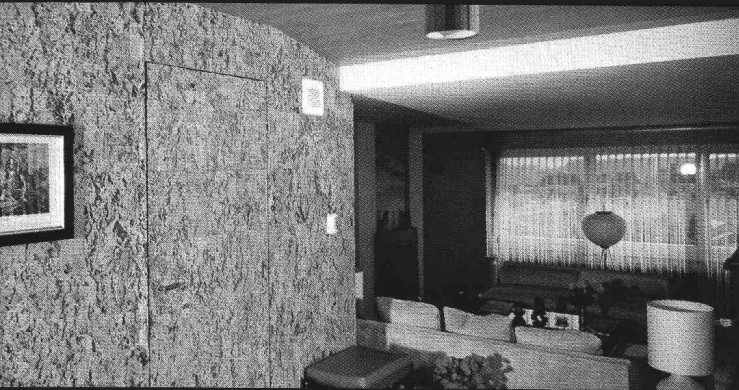
Download PDF: 18.05.2025

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



Wictrade Decorcork

der moderne Korkbelag für Decken und Wände
le revêtement pour parois et plafonds modernes



Wictrade Decorcork schafft Atmosphäre.
Wictrade Decorcork crée une ambiance.



Auch für Bastler einfach zu verlegen
(für Kinderzimmer als Steckwand
geeignet).
Très facile à poser aussi pour bricoleurs
(idéal comme mur d'affichage
aussi pour chambres d'enfants).



Auch für Schwimmhallen ideal, da Wictrade Decorcork nicht nur dekorativ, sondern auch wärmeisolierend und schallschluckend ist.
Idéal aussi pour piscines, car Wictrade Decorcork est non seulement décoratif, mais également un isolant thermique et acoustique.



Verlangen Sie unverbindlich weitere Auskünfte sowie
Bezugsquellen bei
Veuillez demander tout renseignement ainsi que
l'adresse des fournisseurs à

Wictrade Handels- und Investment AG,
6340 Baar, Tel. 042 3173 83

Cossonay...

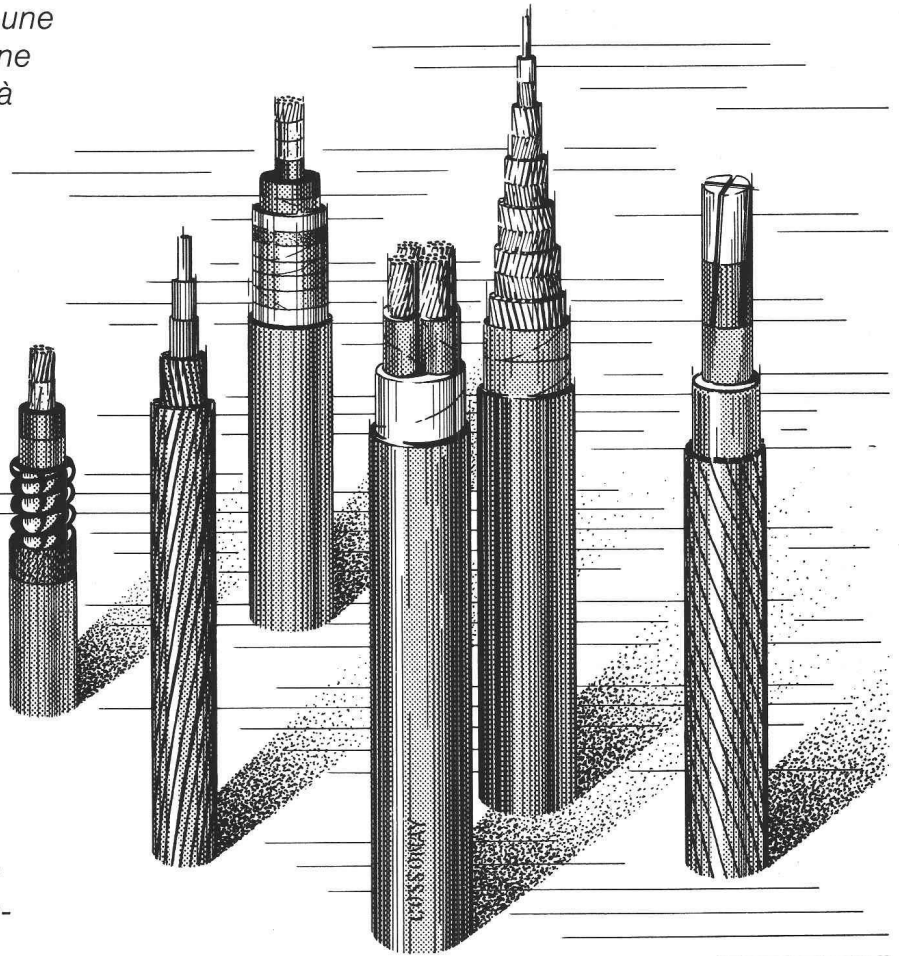
l'énergie à votre service

Un programme complet de câbles qui correspond à tous les besoins

Un homme travaillant pendant une année (2500 heures) libère une énergie musculaire équivalant à environ 100 kWh, ce que produit un moteur avec seulement 40 kg de charbon ou 15 litres de pétrole.

L'exploitation des ressources naturelles pour la production d'électricité a fourni à l'homme une nuée « d'esclaves » et les moyens technologiques les plus intéressants.

La puissance unitaire des alternateurs atteint aujourd'hui plus de 600 MVA dans les centrales nucléaires ou thermiques. Pour transporter ces énormes puissances des unités de production aux centres de distribution, il a fallu concevoir des câbles et équipements de technologie avancée.



Dans les laboratoires des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, les connaissances les plus récentes sont mises en œuvre pour développer des câbles haute tension à pression interne d'huile ou de gaz et à isolation plastique, constamment adaptés à l'évolution des puissances mises en œuvre.

B129



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

1305 COSSONAY-GARE VD / SUISSE
T. 021 / 87 17 21 • TX. 24199 • TÉLÉGR. CÂBLERIES



Le «cadre» des investissements

Par le leasing, le cadre des investissements peut être adapté à des exigences particulières en permettant de tirer le profit optimal des possibilités techniques et financières.

L'action commence lorsque l'immobilité cesse. La conjoncture se ranime lorsque la volonté d'investir se réalise.

Le leasing - en tant que moyen de financement des investissements - offre une marge financière dans la solution des problèmes de gestion d'entreprise avec des avantages déterminants à moyen et long termes. Avantages qu'il faut connaître.

Le leasing avec Industrie-Leasing SA, votre partenaire pour le financement optimal de vos investissements.



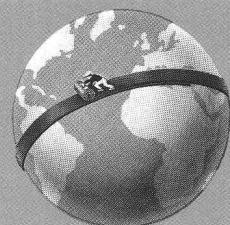
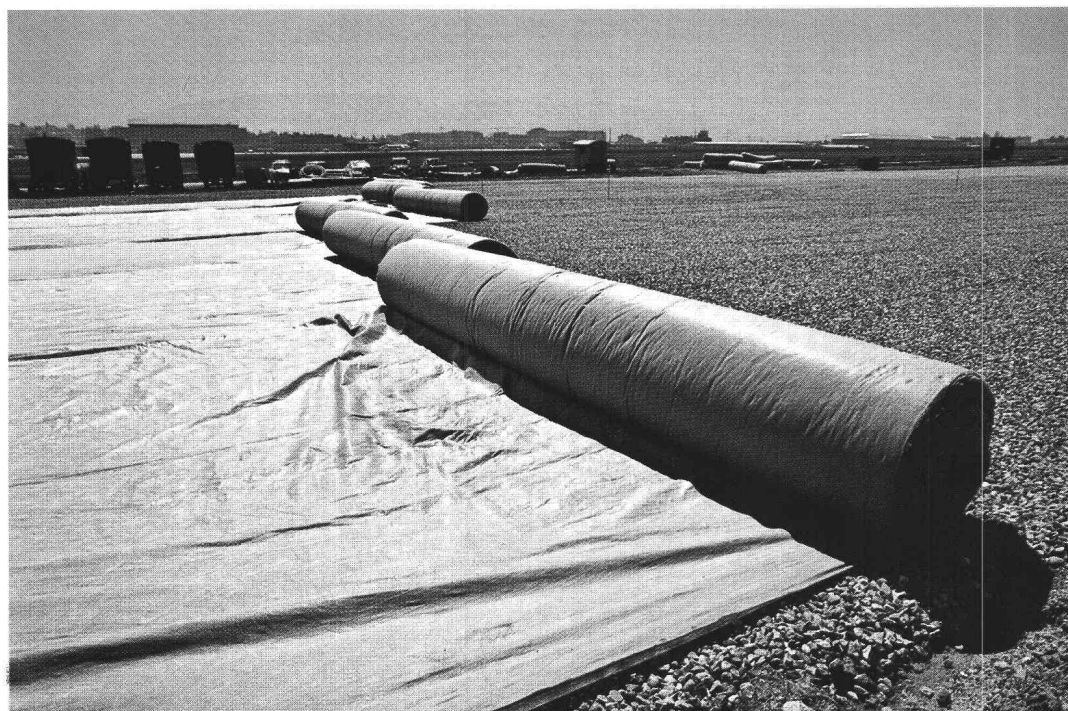
Industrie-Leasing SA

Zürich Lausanne
Badenerstrasse 329/Albisriederplatz Place Bel-Air/Rue Mauborget 9
8040 Zürich Tél. 01/52 46 00 1000 Lausanne 9 Tél. 021/20 63 35

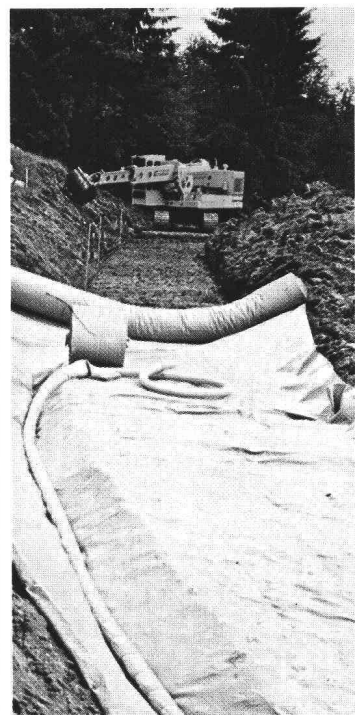
Société affiliée à la Société de Banque Suisse

bidim

le non-fissé 100% polyester qui entame son 2^e tour du monde

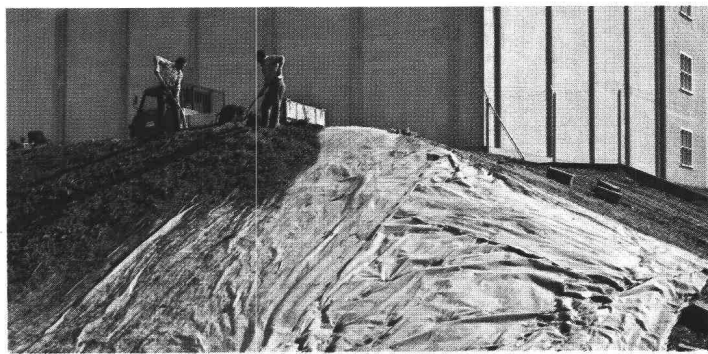


Plus de 50 millions de m² de BIDIM déjà déroulés sur les chantiers du monde entier.



bidim

COUCHE ANTICONTAMINANTE ET REPARTITRICE DE CHARGES pour :
TERRASSEMENTS
ROUTES
DRAINAGES
TRAVAUX HYDRAULIQUES
TERRAINS DE SPORTS
ESPACES VERTS
etc.



BIDIM est un produit sûr,
un produit de RHONE-POULENC

BIDIM est en vente auprès des marchands
de matériaux de construction

DISTRIBUTEUR GENERAL POUR LA SUISSE :

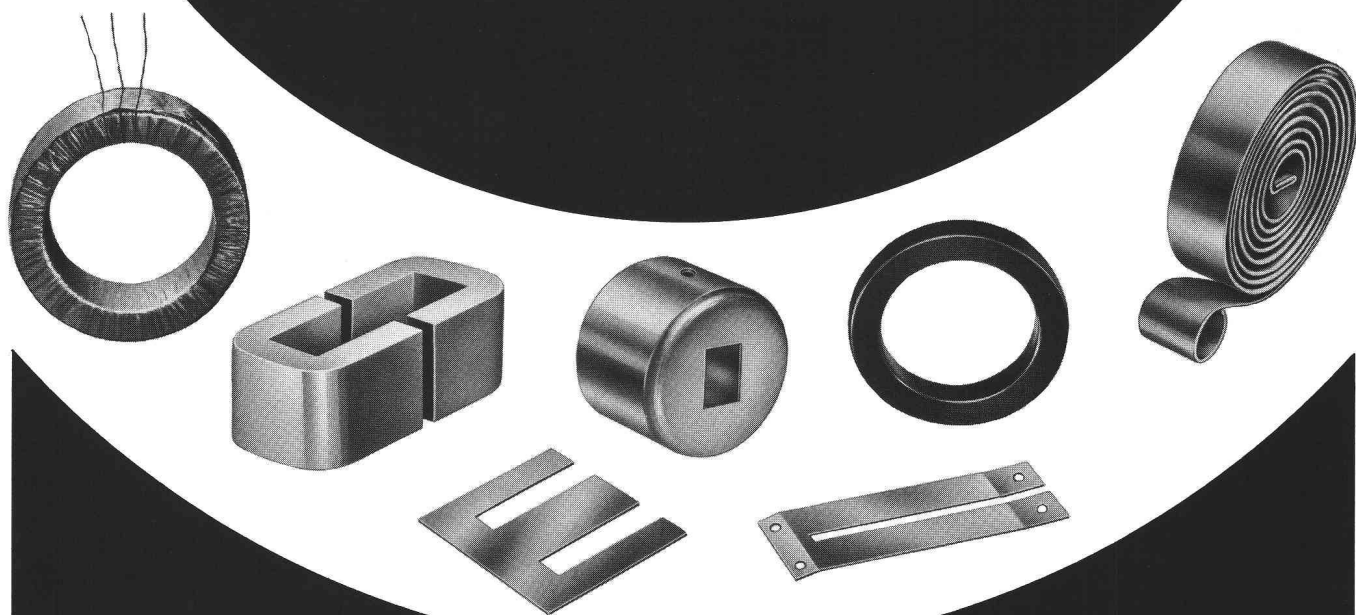
PRODO SA



Liants bitumineux et
produits chimiques pour
la construction
1564 DOMDIDIER/FR
Tél. 037/75 27 27



NOTZ



ELECTRONIC

Nous disposons d'une large gamme de produits destinés aux moteurs, transformateurs et à l'électronique, entre autres :

Tôles magnétiques (qualités dynamo et transfo), non orientées et orientées

Alliages à dilatation contrôlée

Alliages à faible dilatation

Alliages soudables aux verres et aux céramiques

Bilames thermiques

Alliages pour résistances électriques

Alliages à propriétés magnétiques contrôlées

Alliages Fe-Ni pour champs faibles

Alliages à cycle d'hystérésis rectangulaire

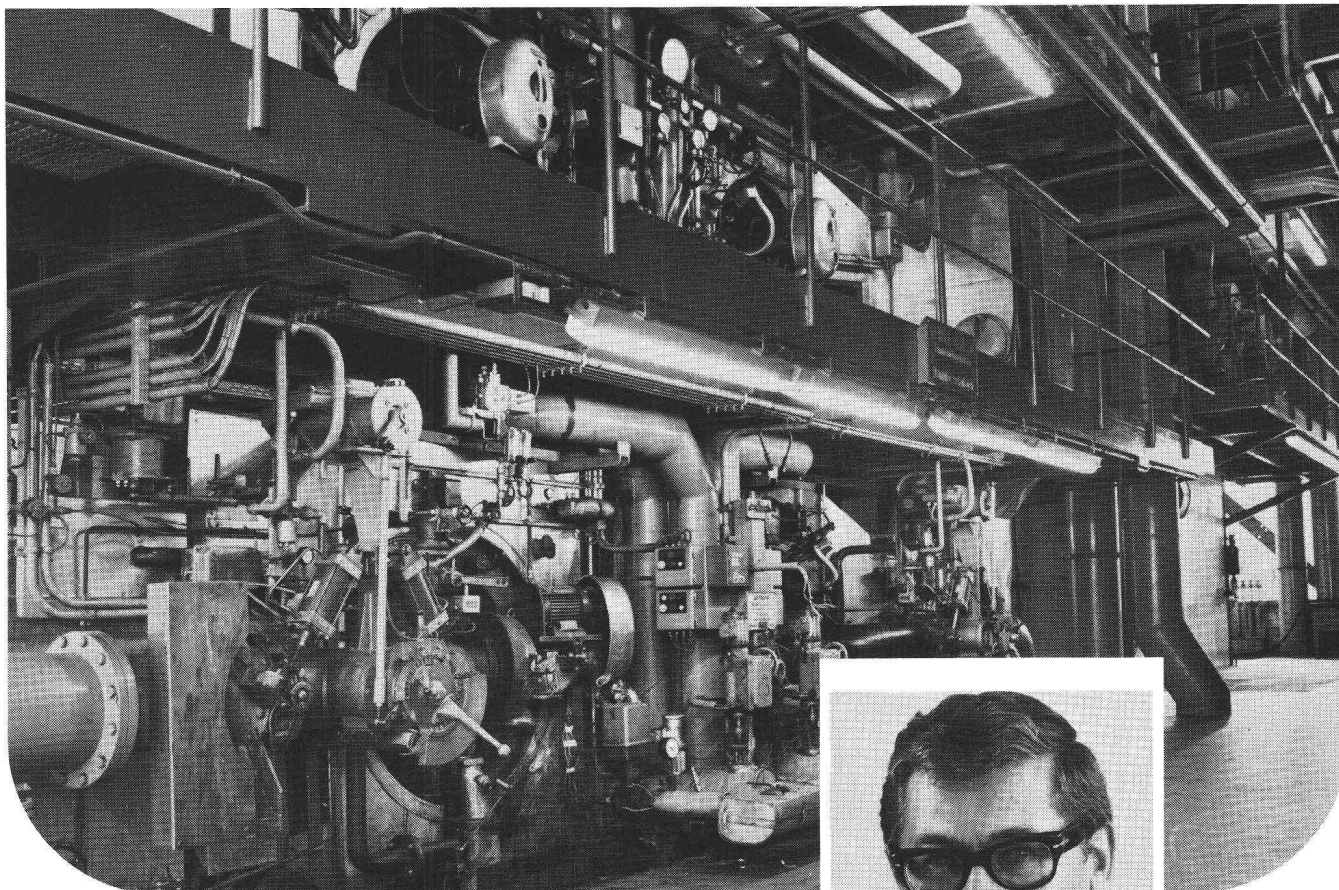
Alliages pour champs moyens ou forts

Alliages magnétiques Fe-Co-V semi-rémanents

Tores et circuits coupés avec accessoires

Aimants permanents

Notz+Co SA, Dép. Aciers spéciaux, CH-2501 Bienne
Tél. 032 25 11 25, Télex 34 107



Satisfait du gaz



La société LONZA S.A., Bâle, a converti en 1974 la centrale de production de vapeur de son usine de Viège pour pouvoir y brûler des déchets, du gaz et du mazout. Depuis lors, l'emploi du gaz a été étendu à d'autres domaines. M. A. Bellwald, directeur de l'état-major des services techniques du groupe LONZA, nous dit à ce propos:

«En 1974, nous avons converti au gaz une partie de nos installations de production de vapeur; les autres industries valaisannes ont fait de même. Nous désirions diversifier nos approvisionnements en énergie et réduire les émissions d'anhydride sulfureux (SO₂), inévitables lorsqu'on brûle du mazout. En 1977, notre usine de Viège couvrait ses besoins en énergie par des déchets chimiques liquides et gazeux, par le mazout lourd et, à raison de 23%, par le gaz naturel. Ces 23% correspondent à une quinzaine de millions de m³ par an, que nous prélevons en ruban, ce qui améliore le facteur de charge de Gaznat S.A. Nous compensons les fluctuations des enlèvements des usines valaisannes d'ALUSUISSE, afin d'obtenir une modulation optimale pour les deux sociétés.

Le gaz naturel, lorsque nous l'avons choisi, était plus cher que le mazout lourd; actuellement, les prix des deux

combustibles sont à peu près équivalents compte tenu de tous les avantages du gaz: encrassement moindre des chaudières à vapeur, suppression des manutentions, du stockage et du préchauffage.

Nous exploitons entre-temps les avantages du gaz dans trois autres installations à Viège: il s'agit d'un four rotatif pour le séchage d'engrais, chauffé par la combustion directe du gaz naturel, d'un réacteur chimique et de recherches pour le chauffage d'un four destiné à la cuisson d'abrasifs.

Vu la haute teneur en méthane du gaz naturel, nous avons l'intention d'utiliser celui-ci, à partir de 1979, comme matière première pour la fabrication de produits de base destinés à l'industrie chimique. Le gaz naturel présente une série d'avantages sur les plans technique et économique, et surtout réduit les émissions polluantes de l'industrie chimique.

Nos expériences de l'emploi du gaz, à Viège et dans notre usine de Bayport, au Texas, sont si positives que nous étudions d'autres applications possibles, que ce soit en tant que combustible ou comme matière première. Le souci d'économiser l'énergie joue également son rôle dans ces recherches, car le gaz permet souvent une conduite plus précise d'un procédé thermique que l'électricité.»

Le gaz vous aide à résoudre vos problèmes. Faites-en aussi l'essai!



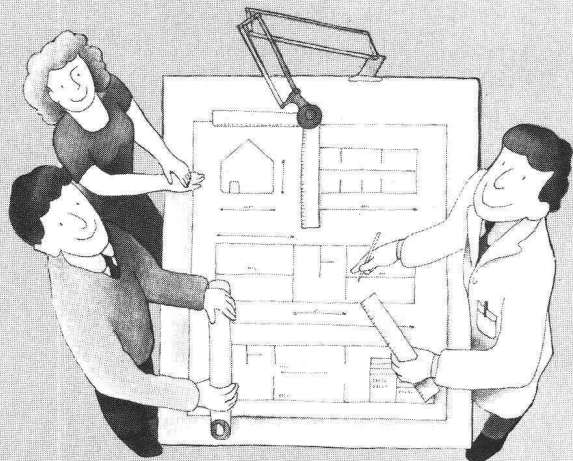
**Le gaz,
une énergie propre
pour un avenir meilleur**

vous qui allez construire...

et réussir votre maison

MASSER

20 ans d'expérience en chauffage électrique intégral



A quoi remarque-t-on qu'une maison est réussie? En réalité cela ne se voit pas... cela se **RESSENT**.

La qualité de l'air qu'on y respire, l'ambiance feutrée qui y règne, le climat idéal en toute saison et la température exacte qui convient à chaque local, rien de tout cela ne figure sur un plan et pourtant il serait normal que tel soit le cadre de votre vie quotidienne tout au long des années à venir... à moins que personne n'y ait pensé!

Et si, pour un budget comparable sinon inférieur à celui d'un chauffage traditionnel, Masser vous proposait ce bien-être sensationnel?

Il serait dommage de ne pas décider en pleine connaissance de cause...

**MASSER S.A., 3, rue de la Gare
1110 Morges, tél. 021/71 66 11**

4000 Basel, tél. 061/33 95 52

3014 Bern, tél. 031/41 58 87

6030 Ebikon, tél. 041/36 06 55

1920 Martigny, tél. 026/2 10 73

8105 Regensdorf, tél. 01/840 00 11

6942 Crocifisso di Savosa, tél. 091/56 25 37



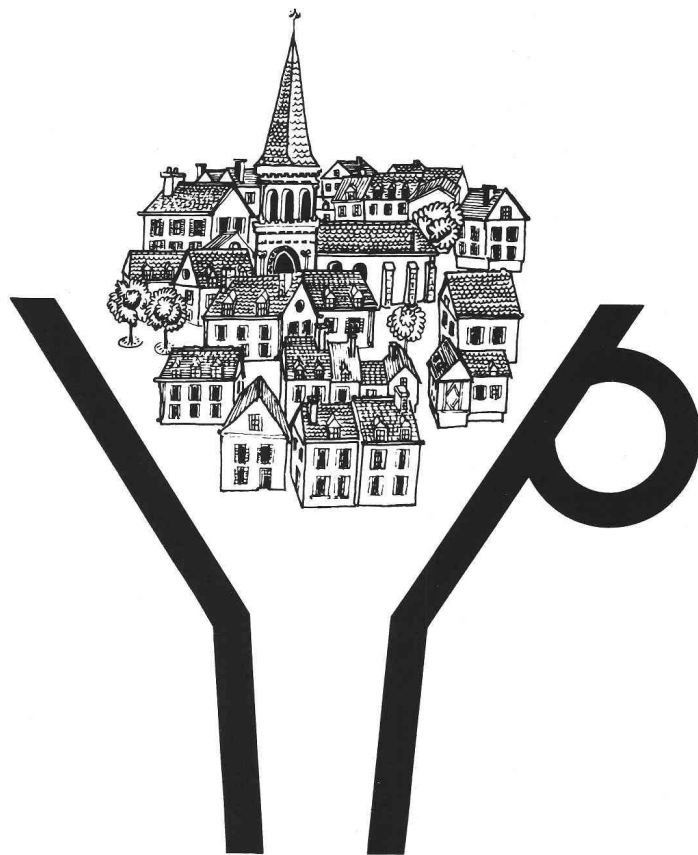
Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Localité _____

Veuillez m'adresser sans engagement votre documentation.

B124



et vos eaux
usées
qu'en faites-vous ?

Degrémont

traitement des eaux



Avenue du Général-Guisan 26

1800 Vevey

Tél. (021) 51 89 11

ANONIMA
CASTELLI
SCS SA



29 RUE DE LA ROTISSERIE 1204 GENEVE
TEL 022121 34 05 TELEFAX 022 416 04 16 CASTELLI

Protection et sécurité au travail

- habits de protection
- casques de protection et accessoires
- protège-oreilles
- écrans de protection
- masques à poussière et à peinture
- chaussures de sécurité LUPOS
- gants

Notre gamme – complète et éprouvée!



Angst+Pfister

Votre partenaire dans tous les cas

1219 Genève-Le Lignon
52-54, route du Bois-des-Frères
Téléphone 022 96 42 11
8052 Zurich · Thurgauerstrasse 66
Téléphone 01 50 20 20

Pour une meilleure qualité de l'eau, source indispensable de la vie...

Face aux besoins

Le traitement des eaux de piscines

Le traitement des eaux potables

Etudes et réalisations complètes d'installations de traitement d'eau

Les solutions exclusives CLENSOL

- technique SURFLO de circulation par canal de fond, utilisée entre autres dans la piscine olympique de MONTRÉAL
- installations complètes de filtration et stérilisation
- doseur HOTTINGER pour la chloration, à grande précision et fiabilité exceptionnelle
- installations complètes de pompage, filtration et stérilisation



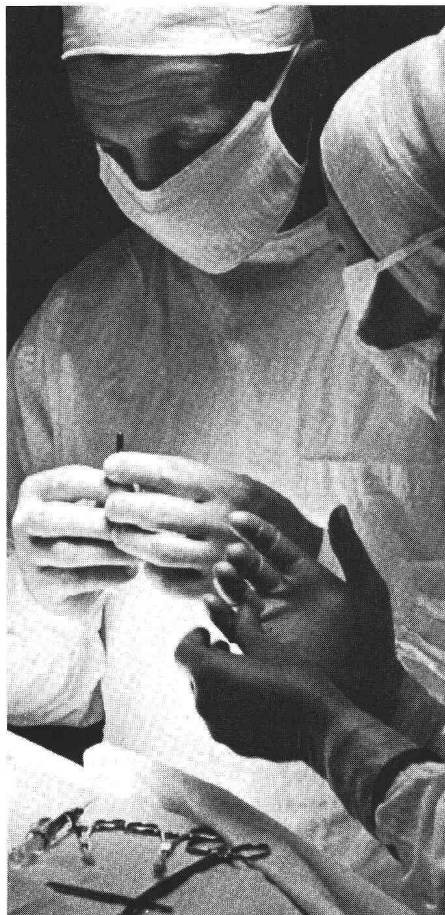
CLENSOL

TRAITEMENT DES EAUX SA

Ingénieurs-chimistes conseils
EPF - SIA

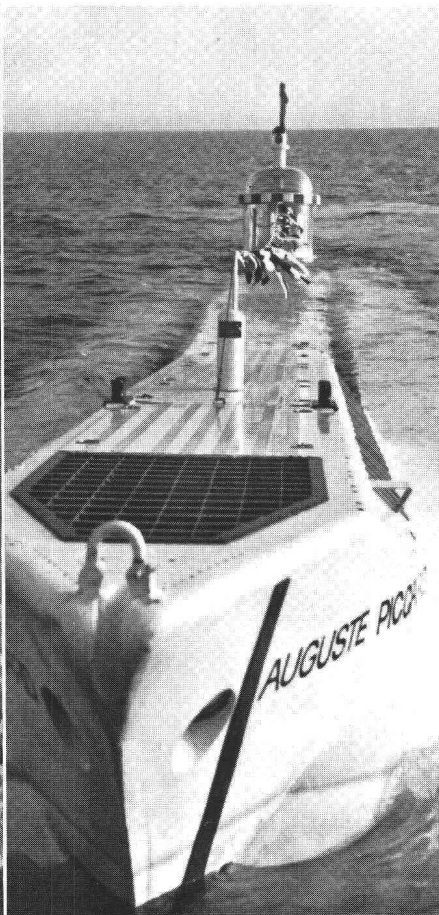
1095 Lutry (021) 39 11 71/73

Les batteries Electrona: puissantes, robustes et sûres en toute circonstance.



Pour les missions de confiance.

Où la fiabilité est de rigueur, où une panne d'électricité peut mettre des vies en danger – dans les installations électriques de secours des hôpitaux, des centrales nucléaires ou des aéroports – c'est ici que l'on rencontre les fameuses batteries Electrona-Dural: celles qui durent.



Pour les missions exceptionnelles.

Lorsque se posent de nouveaux problèmes, nous développons des solutions sur mesure. Ainsi, pour le mésoscaphe «Auguste-Piccard» que nous avons équipé de batteries Electrona-Dural, par exemple. Ou pour les 30 tonnes de batteries du sous-marin de recherche «Ben-Franklin» qui sont exposées directement à l'eau de mer et doivent résister à d'énormes pressions.



Pour les missions quotidiennes.

Partout, des élévateurs à fourche ou autres chariots électriques fonctionnent grâce aux batteries de traction Electrona. Car les batteries Electrona-Dural sont pleines d'énergie et demandent peu d'entretien. Elles sont durables et de toute confiance. Et notre système de location les rend éminemment rentables.



Electrona S.A. Fabrique d'accumulateurs,
2017 Boudry/NE, Tél. 038 44 21 21 Télex 35 398

P.S. Vous trouverez également chez Electrona les appareils de recharge correspondant exactement à nos batteries, ainsi que tout un choix de batteries pour les automobiles et l'éclairage des trains, un assortiment complet de petits accumulateurs sans entretien, ainsi que des batteries au nickel-cadmium. **SRL 1287**



**DESMEULES
FRÈRES S.A.**

FABRIQUE DE PRODUITS EN BÉTON

1523 GRANGES-MARNAND

☎ (037) 64 16 26

TUYAUX

standards, spéciaux, armés ou non,
emb. normal, joint BFL Mastix
emb. cloche, joint Meycotok

EPURATION

fosses et séparateurs EMCO
(normes ASPEE)

BRIQUES

creuses, pleines, pour silos

BORDURES

et autres articles de route

PIERRE DE TAILLE

dans un grand choix de simili

CAILLEBOTIS

pour stabulations libres

PLAQUES

en béton pour bâtiments préfabriqués

MOULAGES

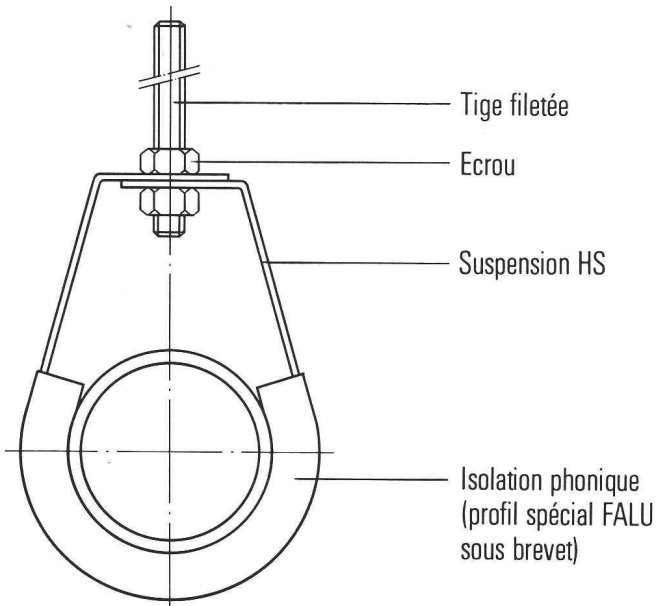
spéciaux selon plans

B30

NOUVEAU

SUSPENSION HS FALU brevet annoncé

avec ou sans isolation phonique



- Montage simple et rapide
- Isolation phonique directement contre le tuyau
Avantage: absorption du bruit sensiblement supérieure
- Hauteur réglable
- Très bonne qualité à prix avantageux

En vente dans le commerce de la branche



K. Fassbind-Ludwig + Cie,
Rickenstrasse
8646 Wagen près Jona SG
Téléphone 055/27 50 16
055/27 51 91

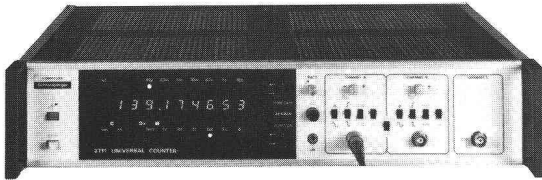
Nouveautés Schlumberger

Progrès- grâce à des recherches et développements intensifs

Fréquencemètres universels série 2710/11 pilotés par microprocesseurs

Nouvelle génération de fréquencemètres à la fois performants et simples d'emploi.

Plages de fréquence 120, 520 et 1250 MHz ● mesures effectuées par la méthode réciproque ● périodemètre et chronomètre avec résolution 10 ns ● mesure de phase de 0,5 Hz à 1 MHz avec résolution 0,1° ● trois oscillateurs de référence ● interface système (IEC) pour programmation et traitement des informations



Système d'acquisition de données 3430 alimenté par réseau ou batterie

Compact et facilement portable ● 30 entrées analogiques / 20 entrées digitales ● linéarisation pour 7 types de thermocouples ● détection de limites et enregistrement des canaux en alarme ● périphérique incorporé ou extérieur ● prix imbattable

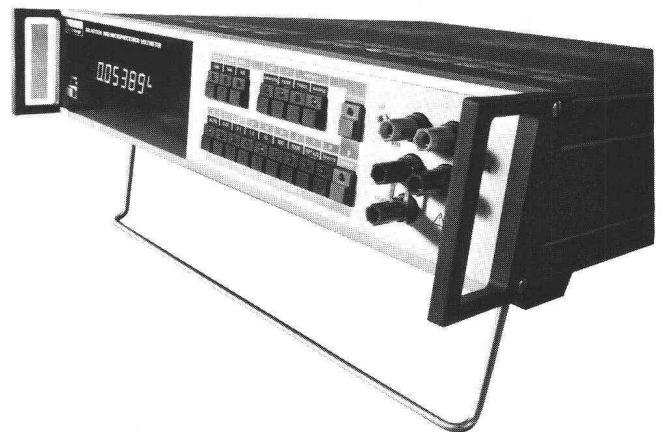


Deux voltmètres inhabituels avec traitement «on line» des valeurs mesurées

De nouveaux horizons s'ouvrent grâce aux nouveaux voltmètres à microprocesseur modèles 7055 et 7065. Outre les fonctions voltmètres-ohmmètres, précises et rapides, ces appareils permettent le traitement «on line» de 8 programmes et 16 présentations des résultats

- 3 fonctions de mesure DC, AC, Ohm
- longueur d'échelle à choix (3 x 9 à 6 x 9)
- haute précision et linéarité
- 43 mesures/sec avec affichage 5 x 9
- 4 interfaces: binaire, BCD, RS 232, IEC
- et en plus, un choix incomparable de traitements de l'information tels que:
 - multiplication/division ● % de déviation offset ●
 - quotient ● maxima/minima ● limites ● statistiques
 - températures ● horloge numérique, etc.

Pour en connaître davantage sur ces appareils européens, demandez-nous une démonstration ou l'envoi d'une documentation détaillée.



B147

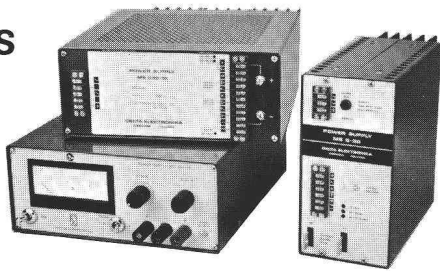
Schlumberger

Schlumberger Messgeräte AG

DELTA Alimentations à commutation

hautes performances, dimensions minimales, rendement élevé

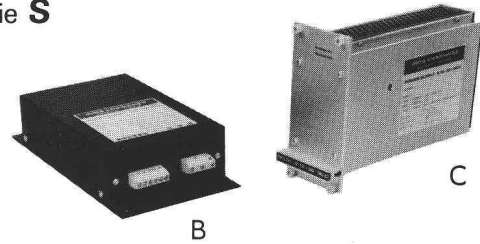
MS



MST

MS 5 - 30

Série S



B

C

Appareils à encastrer

Appareils à encastrer

MS 5 - 30	0 ... 6V	0 .. 30A	Fr. 1120.--
MS 015 - 20	0 .. 15V	0 .. 20A	Fr. 1540.--
MS 030 - 10	0 .. 30V	0 .. 10A	Fr. 1540.--
MS 060 - 5	0 .. 60V	0 ... 5A	Fr. 1540.--

S 4 - 12B	4 .. 12V	5 .. 2.5A	Fr. 490.--
S 4 - 12C	4 .. 12V	5 .. 2.5A	Fr. 490.--
S 12 - 30B	12 .. 30V	2.5 .. 1A	Fr. 490.--
S 12 - 30C	12 .. 30V	2.5 .. 1A	Fr. 490.--

Appareils de laboratoire	MST 015 - 20	0 .. 15V	0 .. 20A	Fr. 1850.--
	MST 030 - 10	0 .. 30V	0 .. 10A	Fr. 1850.--
	MST 060 - 5	0 .. 60V	0 ... 5A	Fr. 1850.--

Tel. 032 23 63 12 / 23 55 82 Telex 34834 ADPRO

B122



A+D PRODUCTS AG
CH 2502 Biel-Bienne Schweiz Albert Ankerweg 23



Coques M

*Selbsttragendes Fertigdach
mit jedem Komfort.*

*Toiture autoportante
complète, tout confort.*

****Holorib**

Holorib Systèmes de construction SA
22, rue du Cendrier, 1201 Genève
Téléphone 022 318160

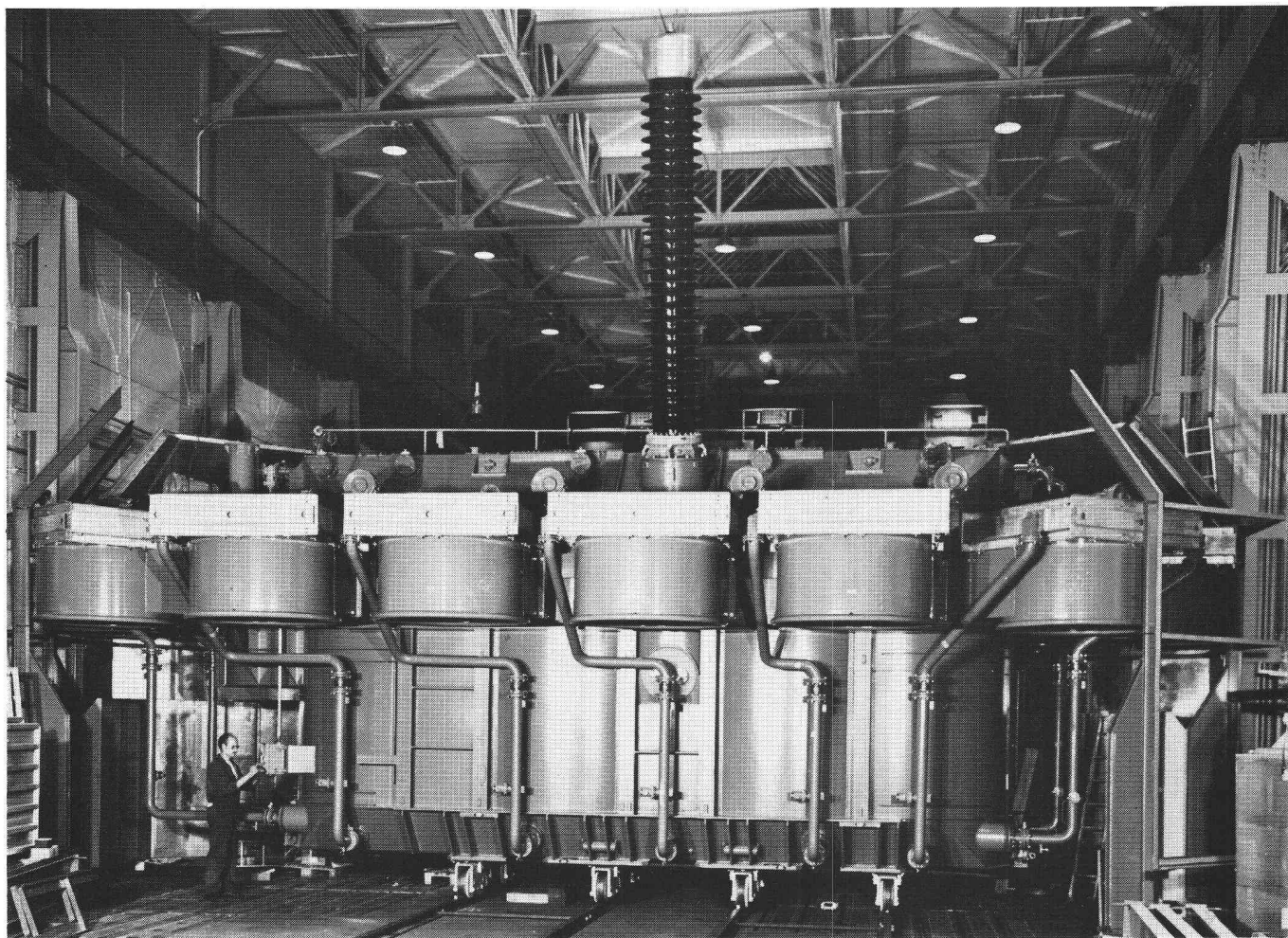
Büro Zürich:
Holorib Bausysteme AG
Badenerstrasse 701, 8048 Zürich
Telefon 01 62 44 70

Arrein-Pieren

B126

LES TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE...

... l'une de nos forces.



Exemple:

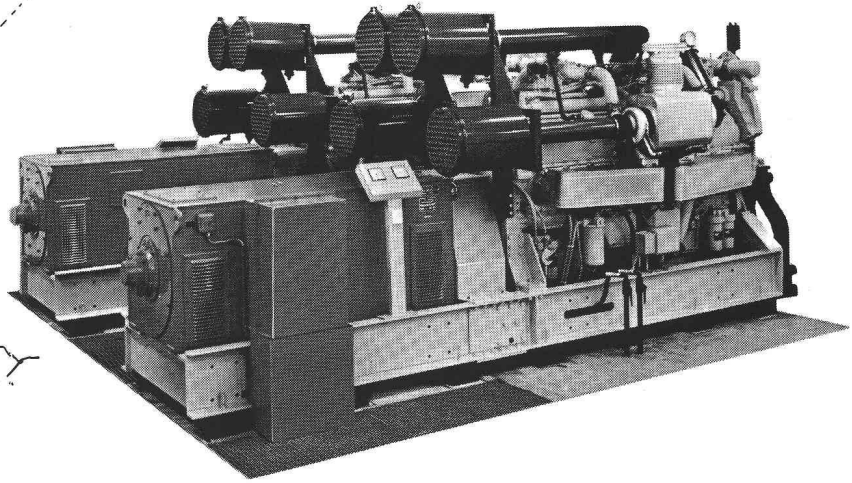
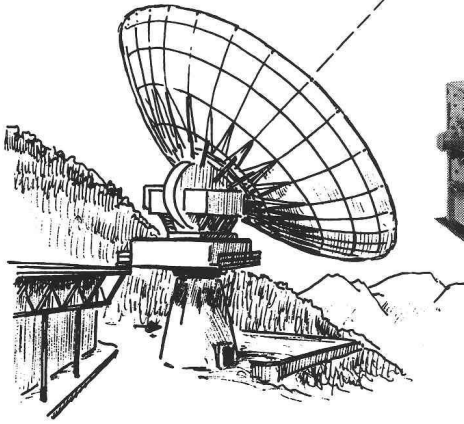
L'un des 4 transformateurs monophasés formant un groupe triphasé de **1140 MVA, 27/430 ± 21,5 kV, 50 Hz**, avec pôle de réserve, destiné à la centrale nucléaire de Leibstadt (Suisse) – Poids avec huile 315 t – Refroidissement par aérothermes.

S.A. des Ateliers de Sécheron
CH-1211 Genève 21
Tél. (022) 32 67 50 - TX 22 130

BBC
BROWN BOVERI

sécheron

et bureaux BBC de Baden, Bâle, Berne, Lausanne et Zurich.



Groupes de secours GM DETROIT DIESEL
pour télécommunications, installations radar,
banques, hôpitaux et autres utilisations.

B120

GM

GENERAL MOTORS SUISSE S.A. BIEL
DÉPARTEMENT DIESEL

TEL. (032) 215111



La sécurité PROTECTAS pour

votre entreprise industrielle ou artisanale

exploite de nouveaux
moyens de transmission
pour assurer une présence
active, discrète et permanente
dans vos locaux. Avec notre
transmetteur téléphonique,
le CENTRE OPÉRATIONNEL
PROTECTAS est automatiquement
alerté - 24 heures sur 24.
Pour quelques francs par mois,
vous bénéficiez d'un véritable
abonnement-sécurité.
Demandez la documentation
complète.



PROTECTAS



PROTECTAS SA
Société de surveillance
Lausanne
Tél. 021/20 22 22
24 heures sur 24

Nom et adresse _____

Bon-documentation

Veillez me faire parvenir sans frais votre
documentation sur la sécurité PROTECTAS pour:

- magasin, bijouterie, pharmacie
- immeuble et locaux
- entreprise artisanale et industrielle
- cabinet médical, étude, bureaux
- famille, biens personnels, résidence secondaire
- surveillance et protection par agents

Veillez cocher les documentations souhaitées.

Expédiez ce coupon à: PROTECTAS SA,
Grand-Pont 12, 1003 Lausanne.

B113

PASSAVANT

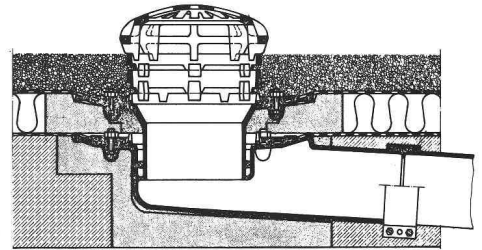
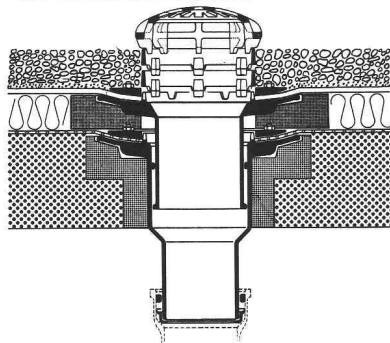
Technique de l'écoulement des eaux

Nous sommes là pour résoudre vos problèmes

Crépines pour toits plats (principe modulaire)

Toutes les crépines avec sortie droite et latérale, avec grille plate ou hémisphérique, avec isolation complète et anneaux de surhaussement.

Grille plate praticable et carrossable. Force portante 15 + 150 kN.

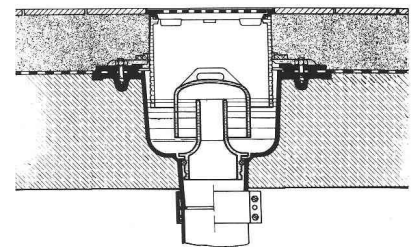
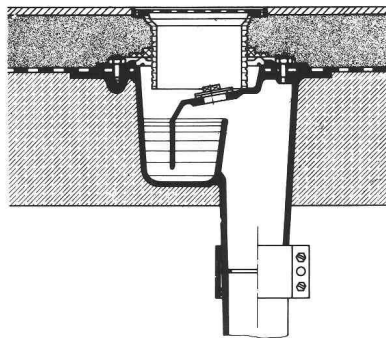


Siphons de sol en 2 parties

Éléments de surhaussement réglables. Le réglage peut s'effectuer après bétonnage du corps du siphon. L'ajustage affleurant de la grille ne pose donc plus de problème.

Siphons-cloches en 2 parties

Éléments de surhaussement réglables. La cloche n'est pas solidaire de la grille. En retirant la cloche, on découvre directement la canalisation d'évacuation: il est alors facile de la rincer.

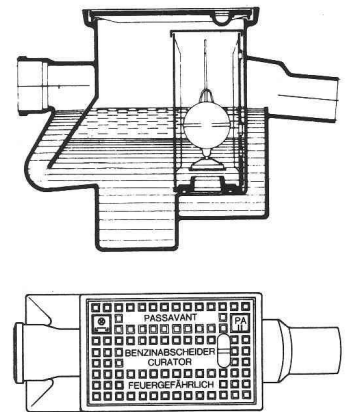
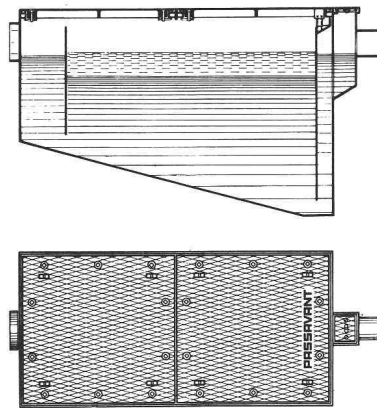


Séparateur à graisse

en fonte, en acier, en GFK, en béton, avec ou sans dispositifs de nettoyage et de rinçage automatique.

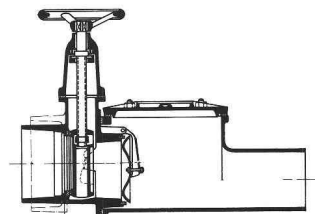
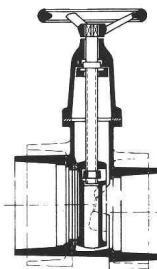
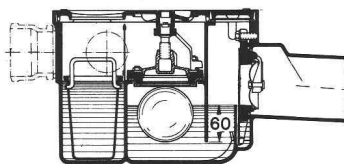
Séparateurs à hydrocarbures

en fonte, en acier, en béton, pour débits de 0,5–250 l/s, avec ou sans dispositifs d'obturation automatique.



Dispositifs anti-refoulement à double et triple sécurité

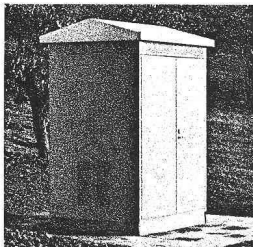
Les dispositifs à double et triple sécurité contre le refoulement des eaux sont des organes implantés dans les siphons de cave ou sur les canalisations d'évacuation, et dont le rôle est d'éviter l'inondation des sous-sols.



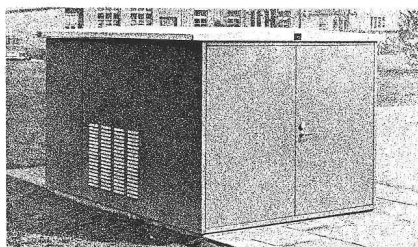
WERNER MAAG SA ZURICH, Zeltweg 44, Tél. 01/32 75 80
Représentation pour la Suisse de
PASSAVANT-WERKE MICHELbacher HÜTTE, D-6209 AARBERGEN 7

Stations transformatrices de Sprecher+Schuh

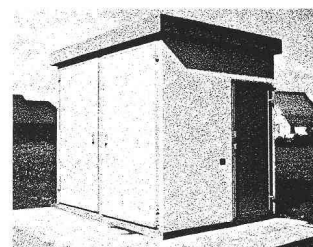
compactes — économiques — sûres



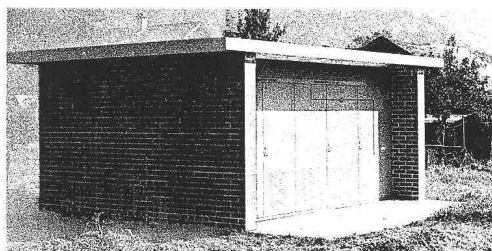
PTF 106, 24 kV, ... 250 kVA
pour ligne en antenne
enveloppe en tôle d'acier



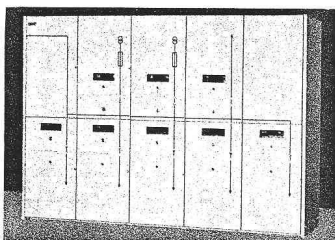
PTF 306, 24 kV, ... kVA
pour réseau bouclé
enveloppe en tôle d'acier ou Aluman



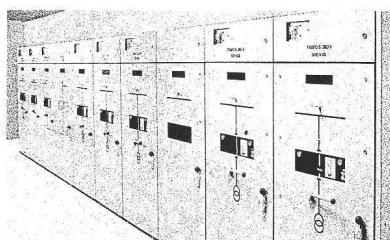
PTB 106, 24 kV, ... 1000 kVA
pour réseau bouclé
enveloppe en béton léger armé



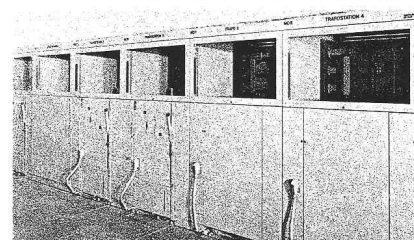
PAC (F) 104, 12 kV, 750 MVA
PAC (F) 106, 24 kV, 1000 MVA
Installation haute tension blindée
pour montage extérieur ou dans
locaux à accès libre



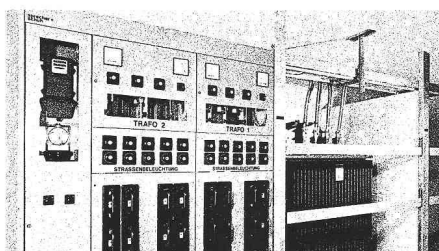
PN 304, 12 kV, 350 MVA
PN 306, 24 kV, 500 MVA
Installations haute tension pro-
tégées. Modules de réseau pour
disposition compacte



PE 104, 12 kV, 500 MVA
PE 106, 24 kV, 500 MVA
Installations haute tension pro-
tégées de construction compacte



PA 104, 12 kV, 750 MVA
PA 106, 24 kV, 1000 MVA
Installations haute tension pro-
tégées satisfaisant à toutes les
exigences des réseaux



NSV2, NSA2, 2500 A
Distributions basse tension
normalisées avec appareillage monté
en saillie ou encastré

Sprecher + Schuh SA
5001 Aarau / Suisse
Téléphone 064 / 25 21 21
Télex 68 468

Für die genaue Vermessung unserer Umwelt...



für die präzise Kartierung des Erdballs, für die exakte Beobachtung des Mikrokosmos benötigen Wissenschaftler und Techniker feinmechanisch-optische und -elektronische Instrumente hoher Genauigkeit, guter Funktionstüchtigkeit und langer Lebensdauer. Rheintaler Spezialisten bauen sie. Ihr Einsatzgebiet ist die ganze Welt.

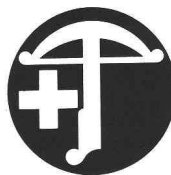
Wild Heerbrugg AG
CH - 9435 Heerbrugg, Schweiz

**WILD
HEERBRUGG**

A-2

Wir gratulieren der ETH Lausanne zum 125-jährigen Jubiläum.

MATISA, QUALITÉ SUISSE



et nous en sommes fiers



**CONTACTEZ-NOUS, NOUS
AVONS LES ÉQUIPEMENTS
DE MÉCANISATION DES
TRAVAUX DE LA VOIE QUI,
DANS LE TEMPS, VOUS
PERMETTENT D'OBTENIR
LES COÛTS D'EXPLOITA-
TION LES PLUS FAIBLES.
CHEZ MATISA,
NOUS AVONS OPTÉ POUR
LA QUALITÉ.**

CANRON
RAILGROUP

MATISA

SA
AMPER
101 Edmund Road
EST COLUMBIA S.C. 29169
(57 34 23 - TEL 794 91 60
3 Tamperfax Columbia

Canada
CANRON Limited
Railway Division
171 Eastern Avenue
TORONTO M5A 4H7
Ontario
TX 82 32 89 - TEL 363 88 01
TG Canron Railway Toronto

Australia
TAMPER (Aust. Pty. Ltd)
P.O. Box 150
NIDDRIE Victoria 3042
TX 335 26 - TEL 338 39 11
TG Tamper Melbourne

Suisse
MATISA
Matériel Industriel SA
Case postale
CH-1001 LAUSANNE
TX 2 44 47 - TEL 34 99 31
TG Matisa Crissier

Italia
MATEMA S.p.A.
Via Quintino sella n. 8
I-00187 ROMA
TX 6 81 50 - TEL 475 96 48
TG Matema Pomezia

France
MATISA, Agence en France
39, rue d'Amsterdam
F-75008 PARIS
TX 84 04 17 - TEL 280 02 22
TG Matisa Paris

Great Britain
MATISA (UK) Limited
14, Elstow Road
BEDFORD MK42 9LA
TX 8 22 54 - TEL 5 11 61
TG Simplex Bedford

Deutschland
MATISA Maschinen GmbH
Markgrafenstrasse 1
D-48 BIELEFELD - BRD
TX 83 28 75 - TEL 6 70 41
TG Matisa Bielefeld

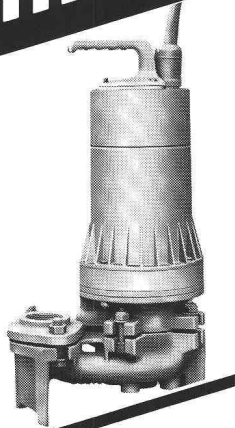
España
MATISA ESPAÑOLA
c/ Alcalá No. 65
MADRID - 14
TX 2 31 10 - TEL 275 82 04
TG Suplasa Madrid

Japan
MATISA JAPAN Co., Ltd
P.O. Box 1058
TOKYO 100-91
TX 02 42 40 06 - TEL 474 75 61
TG Matisa Japan

**Nous sommes
spécialisés en
matière de
pompage difficile.**

**Pompe TURO submersible
pour eaux usées T1-32 UM2**

- Passage libre ϕ 32 mm
- Non-engorgeable
- Protection thermique du moteur
- Protégée contre la marche à sec
- Joint mécanique en métal dur



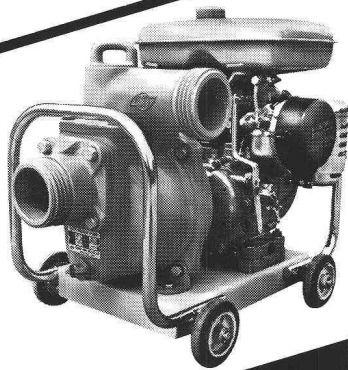
**Pompe à moteur électrique
auto-aspirante pour eaux
claires Type FLIPPER II**

- Extrêmement silencieuse
- Protection thermique du moteur
- Prête à fonctionner
- Portable
- Sécurité de service



**Pompe auto-aspirante
avec moteur à benzine
Type E4**

- Auto-aspirante
- Simple
- Résistante
- Joint mécanique



EGGER

**Cressier
Mannheim
Mailand**

Emile Egger & Cie SA
Fabrique de pompes et de machines
2088 Cressier NE/Suisse
Tél. 038 481122, Télex 35207
Nos ingénieurs connaissent la
solution à vos problèmes

B110

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

PUBLICATION DE LA SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS
DES ASSOCIATIONS TECHNIQUES UNIVERSITAIRES

104^e année

N° 12

8 juin 1978

Paraît tous les 15 jours

Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA)
des Sections genevoise, jurassienne et fribourgeoise de la SIA
de l'Association des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne)
des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)
et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC).

Sommaire

Editorial	153
Systèmes de transports urbains collectifs, projet d'école EPFL	
Etude interdisciplinaire, par <i>Hans Jakob Bernath</i>	155
Contraintes institutionnelles au développement des transports urbains collectifs, par <i>Françoise Othenin-Girard</i>	159
Desserte d'un centre urbain périphérique en transports collectifs, cas de Renens, par <i>Geneviève Corajoud</i>	162
Modèles d'analyse et de prévision de la demande de transports, par <i>Panos Tzieropoulos</i> et <i>Hans Jakob Bernath</i>	165
Participation des usagers à la planification des transports, par <i>Bernard Maget</i>	171
Simulation d'une ligne de transport urbain collectif, par <i>Jürg Simonett</i> et <i>Hans Jakob Bernath</i>	174
Analyse comparative de systèmes de propulsion, par <i>Charly Cornu</i> et <i>Marcel Jufer</i>	178
Congrès	183
EPFL	184
EPFZ	184
UIA	184
Documentation générale	185
Documentation du bâtiment	185
Informations diverses	185

Dans le prochain numéro :

Les divers usages de la forêt (*suite et fin*)

Régie des annonces

Iva

IVA SA de publicité internationale
1004 Lausanne, 19, av. de Beaulieu, tél. 021/37 72 72

Siège central :
8035 Zurich, Beckenhofstr. 16, tél. 01/26 97 40