

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 106 (1980)
Heft: 12

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: 16.01.2026

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

Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique
de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

106e année

No 12/80

12 juin 1980

Société des éditions
des associations techniques
universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des
ingénieurs et des architectes (SIA),

de la Société vaudoise des
ingénieurs et des architectes
(SVIA),

des Sections genevoise,
jurassienne et fribourgeoise de la
SIA,

de l'Association amicale
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).

Rédaction

Rédaction de « Ingénieurs et
architectes suisses », tirés à part,
renseignements :

Av. de Cour 27,
CH-1007 Lausanne
Tél. (021) 47 20 98 (mardi et
jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel,
ing. EPFZ-SIA,
rédacteur en chef

Walter Peter, ing. EPFL-SIA
rédacteur

Impression :
Imprimerie La Concorde
1066 Epalinges

Les manuscrits ne seront rendus
qu'après accord avec la
rédaction

La reproduction même partielle
du texte et des illustrations n'est
autorisée qu'avec l'accord de la
rédaction et l'indication de la
source.

Abonnements

Un an, Suisse Fr. 78.-
Un an, étranger Fr. 84.-
Prix du numéro, Suisse Fr. 5.-
Prix du numéro, étranger Fr. 6.-

Abonnement à prix réduit pour
les étudiants et les membres SIA,
A3E2PL, GEP, ASIC, FAS et
UTS.

CCP : Ingénieurs et architectes
suisses (Bulletin technique de la
Suisse romande),
No 10-5775, Lausanne

Adresser toutes communications
concernant abonnement, vente
au numéro, changement
d'adresse, expédition, etc.
à Imprimerie La Concorde,
case postale 330, 1010 Lausanne.
Tél. (021) 33 31 41.

Régie des annonces

Iva

IVA SA de publicité
internationale
19, av. de Beaulieu
1004 Lausanne
Tél. (021) 37 72 72

Siège central :
Beckenhofstr. 16, 8035 Zurich
Tél. (01) 26 97 40

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse : Postfach,
CH-8021 Zürich
Tél. (01) 201 55 36

Numéro 21/80.

Die Schweiz — eine alternde
Volkswirtschaft ? Von *Silvio
Borner*, Basel 485
Vorspannung und Seilnetz-
konstruktion für die Sport-
anlagen in Split. Von
H. R. Müller und
W. Stengel, Zürich 491
Nachweis von schwacher
Weltraumstrahlung 499

Numéro 22/80

Öffentlicher Verkehr :
Zur Eröffnung der Flughafenlinie
Zürich

Sommaire

Concours B45

Actualité B46

Bibliographie B46, 160

Expositions

Pro Aqua-Pro Vita 80 B47, B49

Ballenberg, musée suisse
de plein air 158

Ecoulement des eaux

Le coefficient d'écoulement
maximum, par *P. Kaufmann*
et *H. Ellenberger* 145

Mécanique

Les critères de rupture en
analyse des contraintes
(2^e partie), par *Nicolas
Xenophontidis* 153

Vie de la SIA 160

Industrie et technique B50

Carnet des concours B52

Congrès B52

EPFZ B52

Marché de l'emploi B52

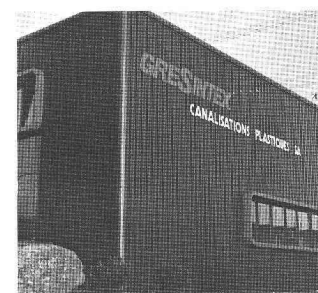
Documentation générale 160

Dans le prochain numéro :

Raccordement ferroviaire de
l'aéroport de Zurich

Informations SIA

Couverture



La maison Canalisations Plastiques S.A.,
distributeur en Suisse des tuyaux en
PVC Gresintex, est installée dans ses
nouveaux locaux, à la zone industrielle
de Villars-Sainte-Croix et en bordure de
la RN1, depuis décembre 1977. Et déjà,
il apparaît que l'activité développée dans
ses ateliers répond à un besoin réel du
secteur des travaux d'assainissement.

En effet, depuis longtemps, peu de pro-
grès avaient été réalisés dans la construc-
tion des ouvrages spéciaux pour les
canalisations, tels qu'ils figurent dans la
Norme SIA 190. Après les nouvelles exi-
gences des autorités, toujours plus stric-
tes en matière de protection des eaux,
ceux-ci ne répondaient souvent qu'im-
parfaitement aux normes requises. C'était
le cas notamment lors d'une pose dans
la nappe phréatique, dans des terrains
escarpés, etc.

La solution à ces problèmes est bien
souvent la construction d'ouvrages en
PVC armé de polyester et fibres de verre
et leur utilisation en « coffrage perdu ». Préfabriqués selon le plan de l'ingé-
nieur, faciles à manutentionner et à
poser, ils sont enrobés de béton et
allient la résistance de ce dernier à
l'étanchéité absolue des matières syn-
thétiques.

Leur emploi étant de plus en plus adopté,
les coûts de fabrication ont pu être
abaissés, de sorte qu'ils peuvent bien
souvent être construits sans aucune plus-
value par rapport à une construction
traditionnelle.

Une liste non-exhaustive de ces ouvrages
en PVC armé de polyester et fibres de
verre est donnée ci-après :

- Fonds de chambres, chambres de
jonction
- Chambres complètes avec parois et
cône
- Déversoirs d'orage « Leaping-Weir »
ou à lame déversante
- Chambres brise-énergie, à écoulement
tangential ou à plaque d'acier
- Siphons
- Déshuileurs, dessableurs, bassins de
régulation, etc.

Un service d'études et devis gratuits,
une démonstration de fonctionnement
par modèles réduits, des délais de livrai-
son rapides, au fur et à mesure de
l'avancement du chantier, et un excellent
service après-vente sont également des
arguments qui plaident en faveur de
cette solution.

La façade du bâtiment a été réa-
lisée avec des éléments en tôle
d'aluminium Swiss Panel de la
maison Montana Stahl SA à
Préverenges et à Würenlingen.

Sulzer – plus de 140 ans d'expérience
dans la construction de pompes

Rendez-nous visite
à Bâle à la
PRO AQUA – PRO VITA '80
17-21 juin
Hall 24, stand 531

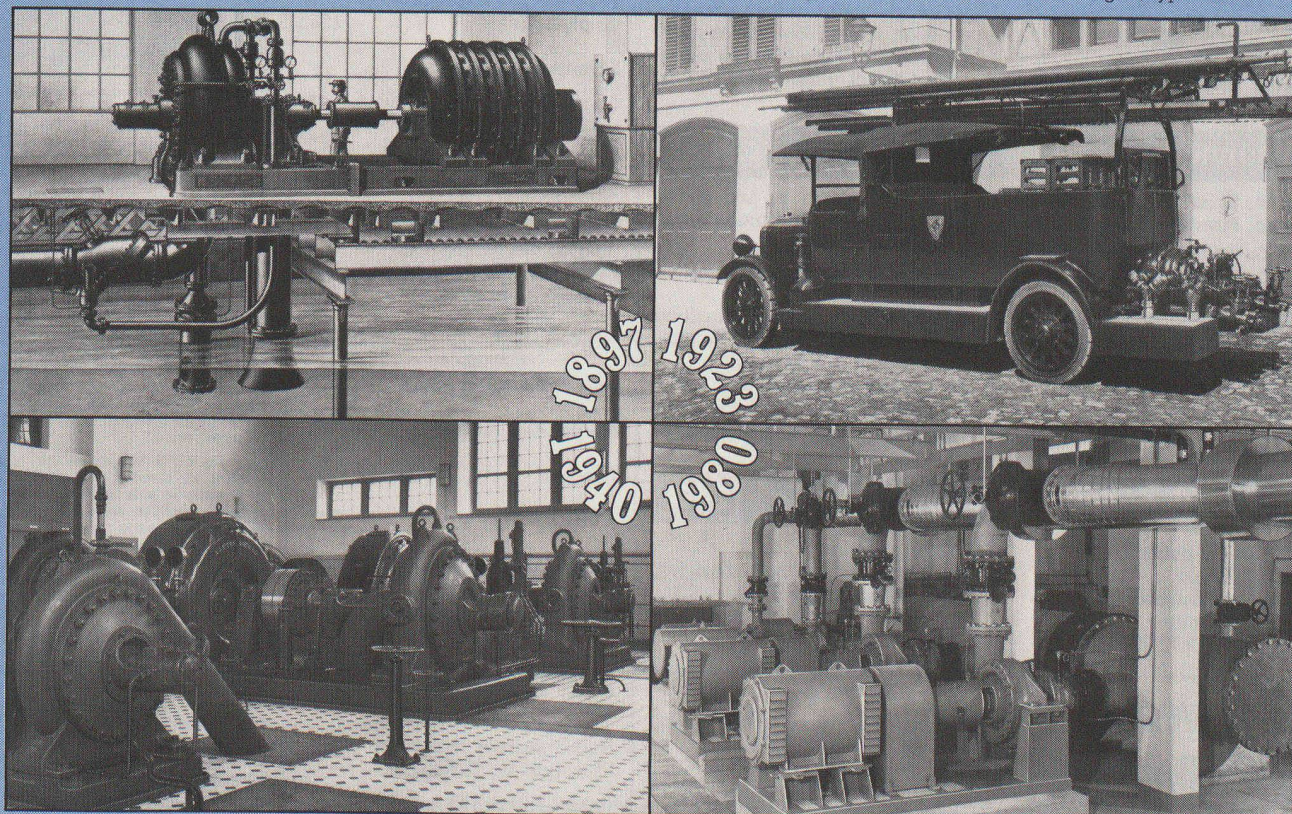
Pompes Sulzer – une tradition qui se confirme

1897 Usine de distribution d'eau de la ville de Genève:

deux pompes centrifuges Sulzer à deux étages, type HCP, IX Ae.

1923 Autopompe de la ville de Winterthur avec

pompe centrifuge à incendie Sulzer à trois étages, type FCP.



1940 Centrale électrique de la ville de Schaffhouse: petit
groupe de pompes d'accumulation avec pompe à air, type SLP.

1980 Station de pompage d'eau du lac à Dornig
équipée de pompes centrifuges Sulzer.

B508

Déjà à l'époque de la fondation
de notre entreprise (en 1834),
nous nous sommes occupés de la
mise au point de pompes centri-
fuges. Aujourd'hui, Sulzer est l'un
des principaux fabricants de
pompes et exerce son activité
pratiquement sur tous les marchés
du monde. Nous possédons par

conséquent une vaste expérience
et une grande souplesse. C'est
ainsi que nous sommes en mesure
de toujours offrir au client une
solution économique.

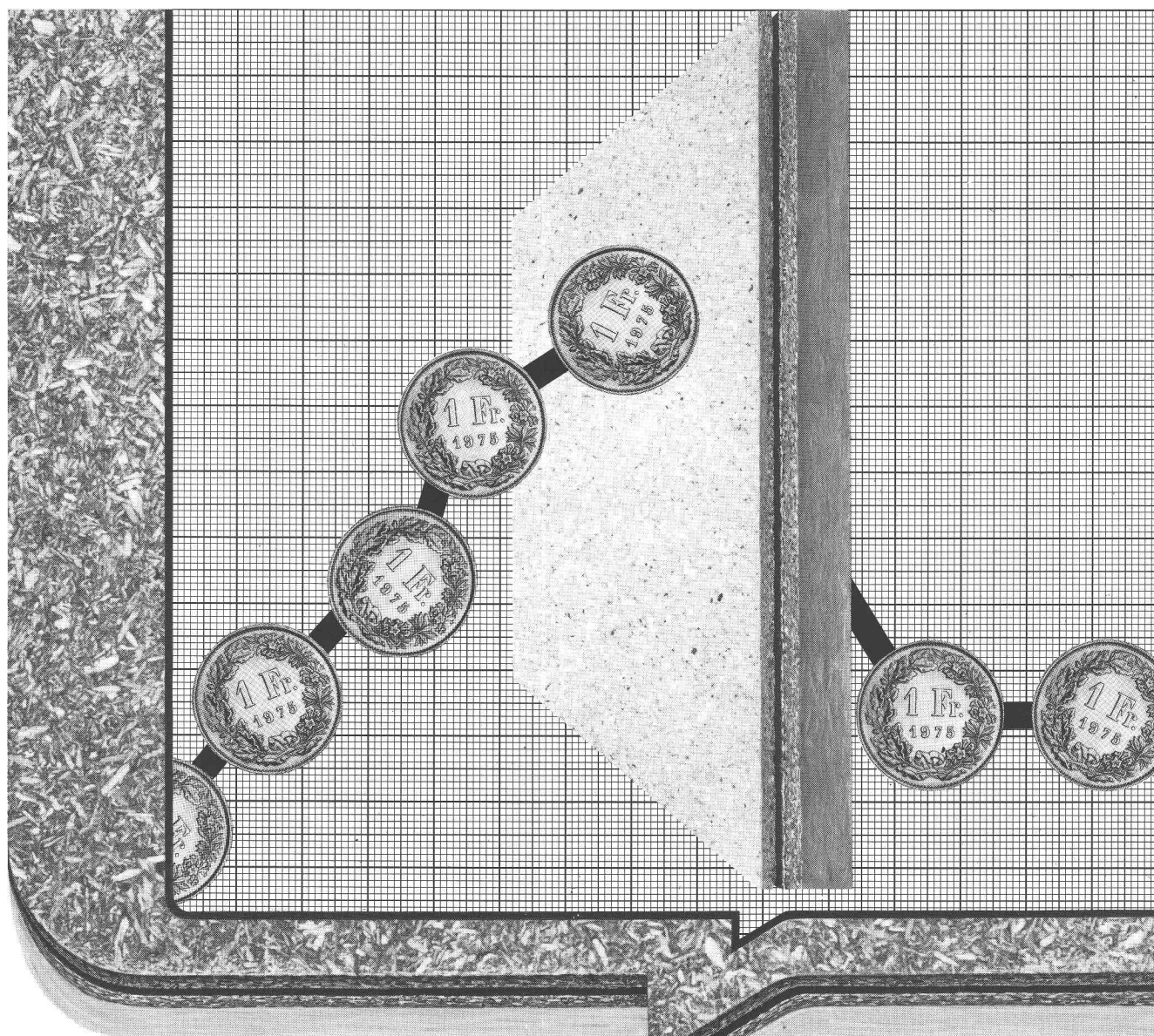
Sulzer Frères Société Anonyme
8401 Winterthur
Tél. 052 813940

Sulzer Frères Société Anonyme
Section Machines
1006 Lausanne
Tél. 021 27 59 22
Equipement Industriel Genève
1207 Genève
Tél. 022 35 94 47
Fratelli Sulzer Società Anonima
Reparto Macchine
6900 Lugano
Tél. 091 23 34 01

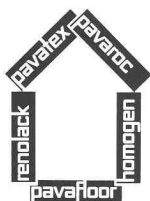
SULZER®

Division Pompes

4.70f



Malgré un prix du mazout en hausse abaissez vos frais de chauffage. Grâce à HOMISOL!



HOMISOL,
le panneau de particules composite
avec un haut pouvoir d'isolation.

L'isolation est un atout! Vu le renchérissement du mazout. Vu aussi les taxes sur la consommation d'énergie qui se profilent à l'horizon. Matière à réflexion pour tout maître d'œuvre!

Pour une meilleure isolation il y a HOMISOL. Adapté à toutes les applications et contraintes. Grâce à une combinaison appropriée de divers types

de panneaux-supports avec une mousse isolante ou une laine minérale. En épaisseurs de 33 à 119 mm. A des températures allant de -50°C à $+250^{\circ}\text{C}$. Dans un assortiment étendu de panneaux de particules isolants prêts à la pose, rainurés et livrés avec languettes d'assemblage.

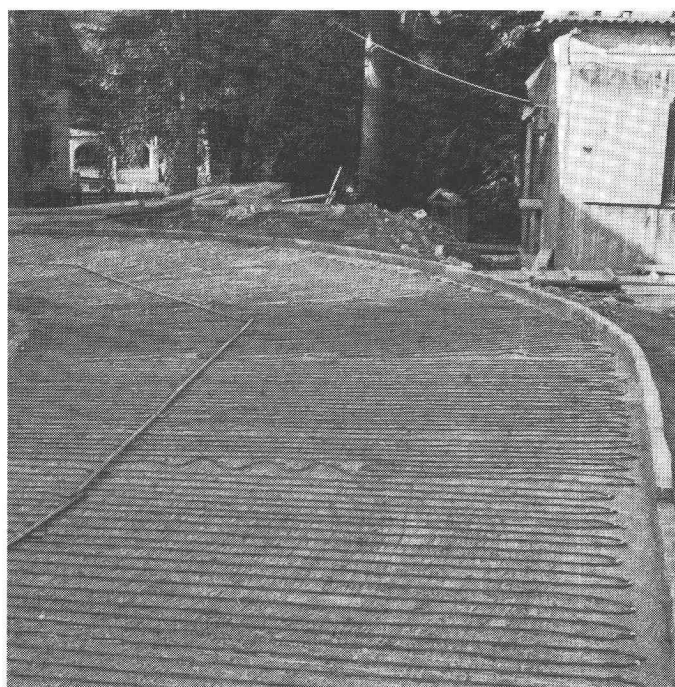
Demandez notre documentation relative aux diverses applications. Consultez le service technique de Bois Homogène SA. Tirez profit des expériences réunies jusqu'à ce jour.

Bois Homogène SA
1890 St-Maurice
Tél. 025/651771
Telex 25760 boho CH

homogen[®]

Service technique:
Suisse allemande
et Tessin 057/66000
Suisse romande: 025/651771
Pavatex SA: 042/365568

Technique d'installation avantageuse



B544

Emission de chaleur exactement à l'endroit désiré. Grâce aux câbles chauffants et aux boucles chauffantes Siemens-Prototherm. En particulier:

- dans les planchers
- dans les fondations d'entrepôts frigorifiques
- dans les chaussées, les ponts et les rampes d'accès exposés au verglas,

ou pour réchauffer:

- les oléoducs
- les conduites d'eau
- les gouttières etc.

pour parer aux dégâts et aux dangers dus à l'hiver. Et cela, d'une manière propre et efficace et sans atteinte à l'environnement. Pose simple et rationnelle des boucles chauffantes prêtes à être raccordées, consommation minime, tels sont les avantages essentiels de ce système. Documentation détaillée à disposition.

Siemens-Albis SA
Technique d'installation
42, rue du Bugnon
1020 Renens 021/34 96 31

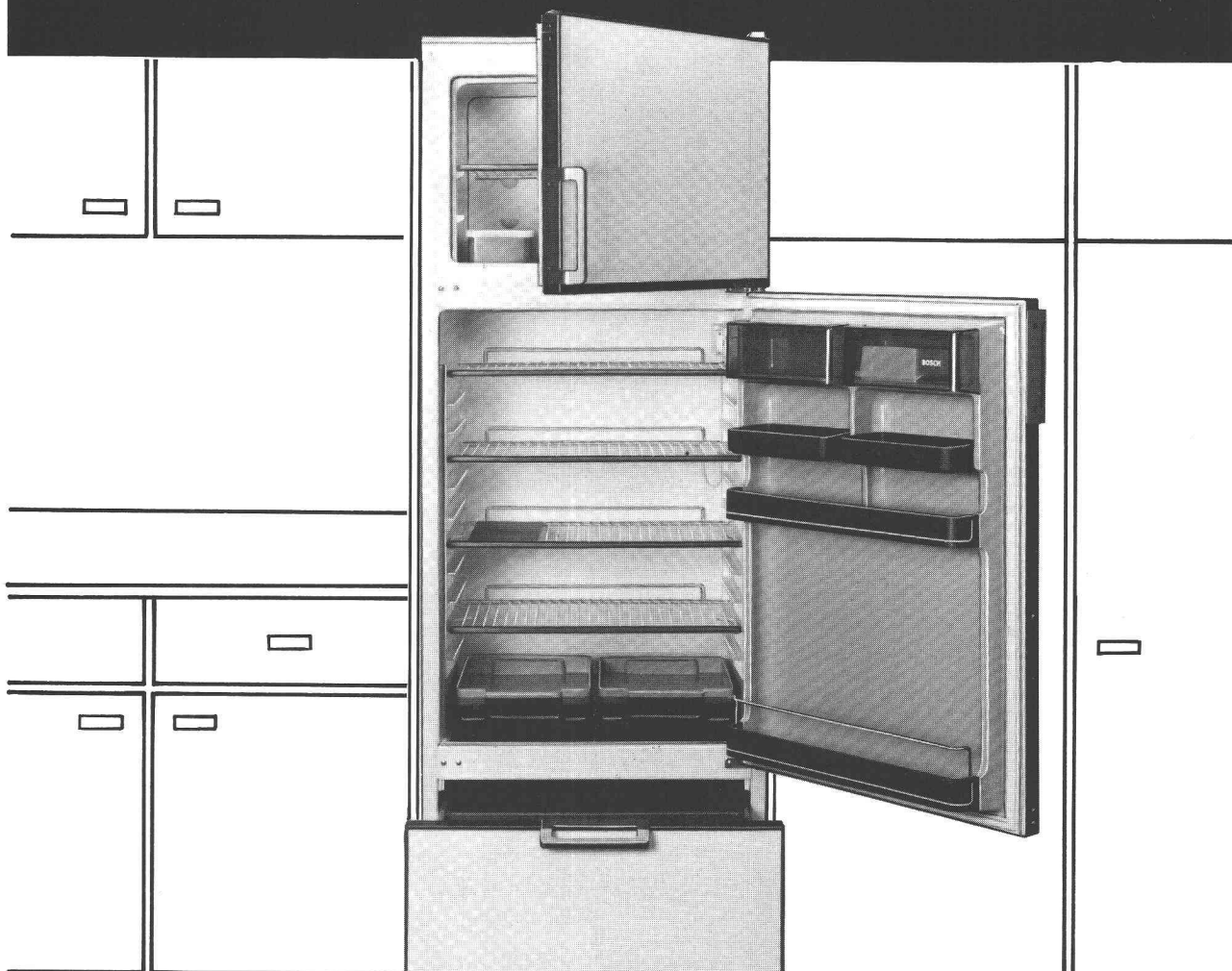
Les câbles chauffants et les boucles chauffantes Siemens-Prototherm sont les auxiliaires idéaux

8047 Zürich, 01/247 31 11
6904 Lugano, 091/51 92 71

Grâce aux câbles chauffants Siemens-Prototherm®

Le conditionnement sur mesure

Le réfrigérateur Bosch à 3 zones de température



Si vous désirez offrir à vos clients un extraordinaire appareil de réfrigération à formule multiple et si vous voulez aussi le vendre, recommandez-leur le centre de provisions Bosch! Il présente beaucoup plus d'avantages qu'un réfrigérateur traditionnel et rend aussi bien plus de services qu'un combiné réfrigérateur-congélateur classique. Il y a 3 zones de température dans le centre de provisions Bosch KS 358 VZB. La partie médiane de 180 litres est agencée en réfrigérateur avec dégivrage automatique et évaporation de l'eau de dégivrage. Au-dessus se trouve un compartiment de congélation à 4 étoiles d'une capacité de 67 litres. Un vaste tiroir placé

sous le réfrigérateur sert de compartiment-cave. Cette zone de fraîcheur rend d'incalculables services car tout y est maintenu à une agréable température de consommation.

Le centre de provisions Bosch KS 358 VZB est facile à encaster et convient parfaitement à chaque cuisine. Fabriqué en série, il est doté d'un cadre-décor et de poignées en brun Mérian.

Demandez s.v.p. notre documentation détaillée.

BON pour information gratuite

Nom/ firme _____

Adresse _____

compétent _____

CP/localité _____

Robert Bosch SA, Zurich/Genève



BOSCH

Robert Bosch SA
Hohlstrasse 186/188
8021 Zurich
tél. 01 42 94 42

Robert Bosch SA
78, rue de Lausanne
1211 Genève
tél. 022 32 26 04

**Pourquoi
se battre avec la corrosion
alors qu'on peut s'en passer?**



Les tuyaux à pression

Eternit®

Egalement pour les générations futures

B552

ETERNIT SA ● 1530 PAYERNE ● 8867 NIEDERURNEN

Wild ZL/NL: **deux plombs optiques précis** **et automatiques**

Les deux plombs optiques automatiques Wild ZL et Wild NL à autostabilisation de la verticale en deux plans perpendiculaires offrent un maximum de précision et de confort d'utilisation lors de travaux de verticalité en construction, génie civil, mines et industrie. Les plombs optiques ZL et NL sont le fruit de la longue expérience de Wild Heerbrugg dans la construction de niveaux automatiques. Chacun des appareils est équipé de deux compensateurs de haute précision (± 1 mm à 30 m). Une simple

visée suffit pour la plupart des travaux de verticalité. Ces deux plombs optiques ont une lunette donnant une image redressée, fortement grossie, lumineuse et bien contrastée. Ils sont de construction robuste, simples d'emploi et sont rapidement et sûrement fixés grâce au système de centrage forcé du trépied. Grâce à une monture à baïonnette l'oculaire standard est rapidement échangé contre d'autres oculaires de grossissements divers ou contre l'oculaire pour visée au Zenith.

Particulièrement intéressante est la combinaison réalisée avec l'oculaire laser Wild GLO: il fait de chaque Wild ZL/NL un plomb optique laser, précis et automatique.

Commande du prospectus G 1 417

Envoyez le coupon à la maison Wild Heerbrugg SA, CH-9435 Heerbrugg, Suisse ou directement au représentant Wild de votre pays.

Nom _____

Maison _____

Adresse _____

IAS 12.79

Wild Heerbrugg SA
CH-9435 Heerbrugg, Suisse





**Mettez de la
fantaisie
dans le béton!**

ÉCLÉPENS-ROCHE

B68

Baltis und Rüegg BSR

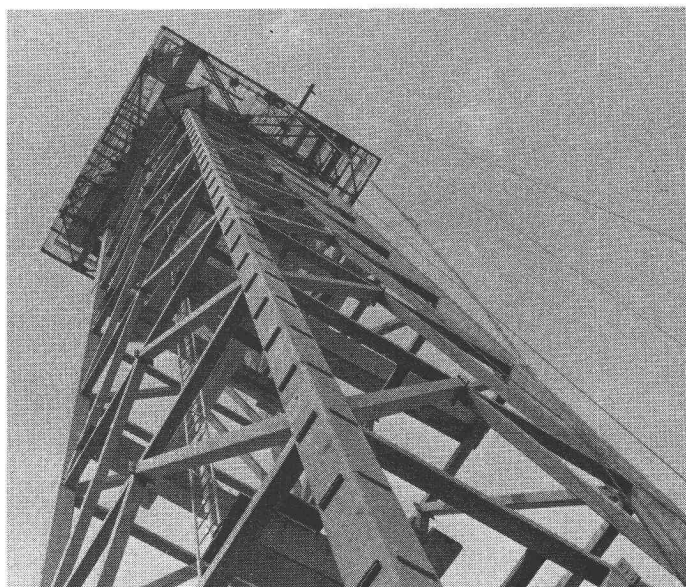
L'exemple typique d'une charpente métallique Geilinger:

La charpente métallique reste la meilleure solution à bien des problèmes de construction: l'économie et l'adaptabilité sont des arguments de poids!

En tant que charpentier métallique, Geilinger vous fait profiter de l'expérience de plusieurs générations, dans les petites constructions comme dans les grands ouvrages. Les charpentes Geilinger sont soigneusement étudiées, fabriquées dans nos ateliers modernes d'Yvonand et de Bülach, et posées par nos monteurs expérimentés, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger. Une charpente Geilinger vous assure la qualité, fruit de l'expérience et d'une connaissance professionnelle approfondie.

Relais Télévision

| | |
|-------------------------------|---|
| Maitre de l'ouvrage: | SIE - RENENS, rte Savonnerie 1, 1020 Renens |
| Ingénieur et architecte: | M. Boubaker, ing. EPFL/SIA, rue Verdeaux 14, 1020 Renens |
| Caractéristiques principales: | hauteur 50 m, section 5 x 5 m, profils en tube carré, ossature 45 t |



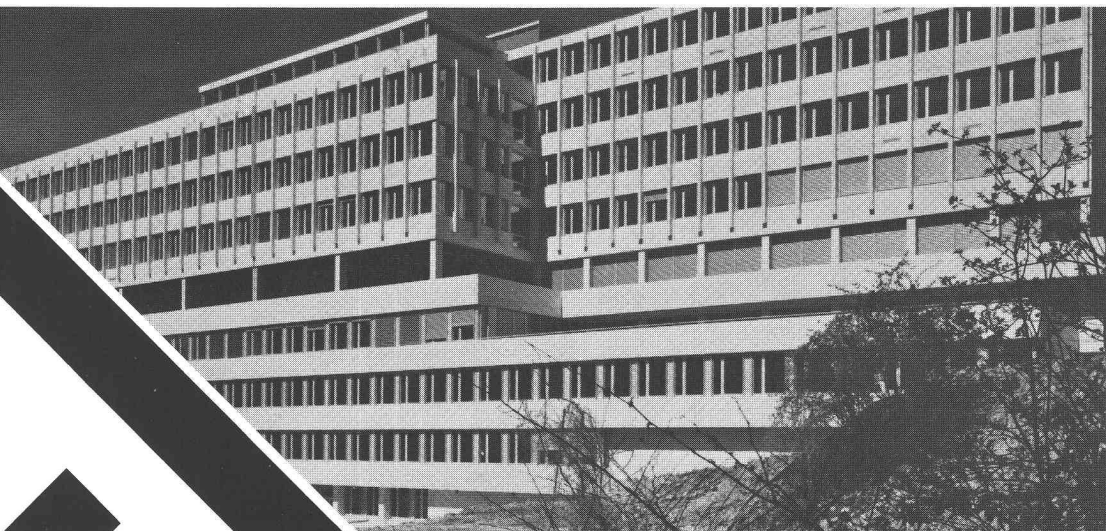
GEILINGER

Entreprise d'ingénierie
et de constructions métalliques

Geilinger SA
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers
Tél. 024 31 17 31, Télex 25981

Basel, Bern, Bülach,
Elgg, Menziken, St. Gallen,
Winterthur, Yvonand

B269



PREBETON S.A.

Matériaux de construction

Zone industr. de Bois-Genoud · 1023 Crissier · Télex 24 766 · Tél. (021) 34 97 21

La grande expérience de notre bureau technique, de nos ateliers de production et de nos équipes de montage, nous permettent de résoudre tous les problèmes dans les domaines de la construction de ponts, tunnels et galeries, de halles industrielles, d'éléments de façades. Vous avez la créativité, nous pouvons la réaliser.

B433

SCHICHTEX

Pour **immeubles industriels et d'habitation, halles de sport, rénovation de bâtiments anciens et construction d'étables.**

Depuis plus de 15 ans, permettent de lutter efficacement contre

le chaud, le froid, le bruit

Bau+Industriebedarf AG 4104 Oberwil/BL Tél. 061 30 40 30

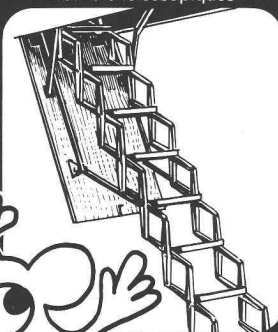
B462

Les escaliers Columbus

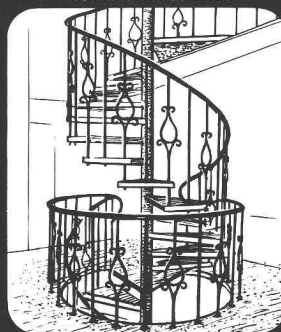
Escaliers télescopiques en fonte d'aluminium (trois modèles, différentes grandeurs)
Escaliers hélicoïdaux en fonte d'aluminium (trois dimensions)
Escaliers hélicoïdaux en bois (en toutes dimensions)
Escaliers coulissants en bois (trois modèles)



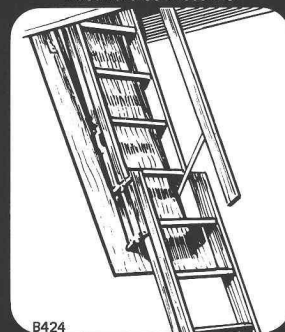
Escaliers télescopiques



Escaliers hélicoïdaux



Escaliers coulissants



B424

Columbus Treppen AG

Industriestrasse 9245 Oberbüren Tel. 073 51 37 55



Mines **NOUVEAU!** PILOT NEO-X 0,5 pour porte-mines



Plus souples, plus stables à la pression et plus résistantes au bris que toute autre mine!

Les porte-mines sont l'idéal, pour écrire et pour dessiner. Si seulement on ne s'énervait pas tout le temps contre les mines cassées et le temps perdu. Mais cet inconvénient est maintenant éliminé. Des tests sérieux le prouvent: les mines PILOT NEO-X sont les plus solides; celles qui ont l'élasticité, la stabilité à la pression et la résistance au bris les plus grandes.

En vente dans tous les degrés de dureté. Pour les professionnels, les graphistes, les designers, les ingénieurs, les architectes, les écoliers, etc.

1 petit étui de 12 mines **Fr. 2.90**

PILOT NEO-X

Les mines PILOT NEO-X 0,5 sont les plus solides.

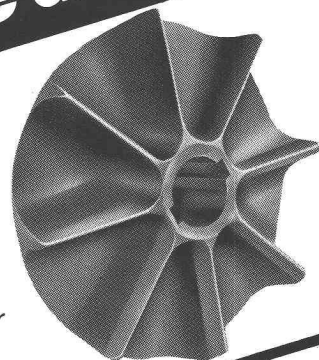
Représentant général: Plumar S.A. St Gall

B505

Nous sommes spécialisés en matière de pompage difficile.

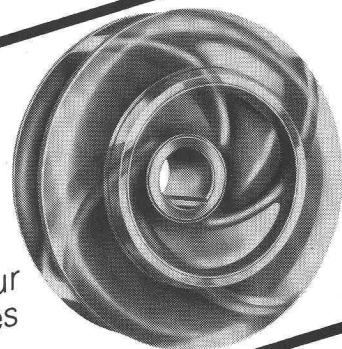
Pompe-TURO

Avec passage libre, pour suspensions délicates, non engorgeable.



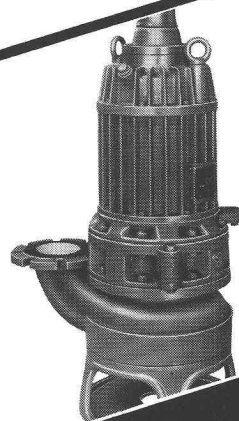
Pompe-EGGER

A haut rendement. Pour suspensions cristallines et liquides aérés. Effet de mélange.



Pompe submersible

résistant à l'abrasion, protégé contre la marche à sec, non engorgeable.



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



B109