

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 107 (1981)
Heft: 24

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: 24.02.2026

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

107^e année

N° 24/81 26 novembre 1981

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

Photolitho:
Polygravia, Borde 28 bis
1018 Lausanne

Les manuscrits seront rendus selon accord avec la rédaction
Toute reproduction 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. 83.—
Un an, étranger Fr. 89.—
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),
N° 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) 333141

Régie des annonces



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

Siège central:
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich
Tél. (01) 251 24 50

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

Numéro 45/81

Parkhaus Saas Fee. Von Peter Ritz, Kastanienbaum, Paul Schneller, Brig, und Josef Grob, Naters 991
Belags-Recycling nun auch in der Schweiz. Von Bruno Meyer, Zürich 997
Krematorium Nordheim in Zürich. Von A. H. Steiner, Zürich, Text von Martin Schlappner, Zürich 999

Numéro 46/81

Olten 1981. Ausbau der Bahnanlagen 1017
Vorwort des Kreisdirektors. Von R. Zollikofer, Luzern 1017
Spezifische Probleme aus der Sicht des Leiters der Bauabteilung. Von A. Etterlin, Luzern 1017
Die generelle Ausbauplanung in Olten. Von W. Jerra, Bern 1018
Projektorganisation Olten. Von J. Roth, Luzern und E. Ruosch, Zürich 1020

Sommaire

Tableau des concours	B 121
Concours	B 122
Congrès	B 124
Protection de l'environnement	
Les boues d'épuration des eaux usées, par Jean-Pierre Guignard	399
Actualité	406
Protection de l'environnement	
Détermination des flux de pollution, par Roland Cottier	407
Industrie et technique	B 125
Produits nouveaux	B 126
Bibliographie	B 127
Documentation générale	B 127

Couverture



Garages Prébéton

Le programme de production de BTR-Prébéton SA s'était agrandi, il y a quelques années, de garages préfabriqués en béton.

Devant le succès continual rencontré sur le marché, nous avons, au cours de cette année, doublé notre capacité de production afin de répondre à la demande toujours croissante.

Ces types de garages répondent économiquement aux besoins allant de la maison individuelle au parking collectif.

Le grand avantage du garage Prébéton est de pouvoir être utilisé siège posé.

D'autre part, avec peu de frais supplémentaires, un simple cube de béton s'intègre parfaitement à l'environnement. Complété par des produits fabriqués par BTR-Prébéton SA, tels que: pavés Urba — escaliers — éléments Mursec, etc., une construction fonctionnelle aura trouvé une réalisation esthétique.

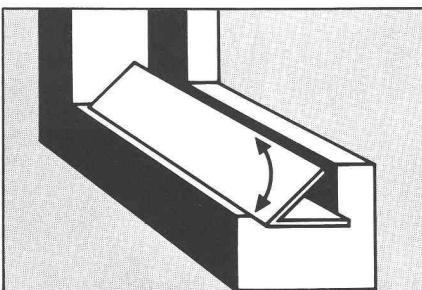
Avis d'efficacité à tous les maîtres d'ouvrage, gérances d'immeuble; architectes; grandes, moyennes ou petites industries; locataires; concierges d'immeubles locatifs, publics ou d'écoles et autres artisans.



Victoire dans la lutte contre les courants d'air!

Pourquoi mousse et caoutchouc sont-ils de nos jours «bannis» des fenêtres?

Les joints de mousse ou caoutchouc présentent une épaisseur égale sur toute leur longueur, ce qui impose l'insertion forcée dans les rainures étroites. Cela surcharge les gonds qui cèdent légèrement sous la pression, d'où déformation du bois... avec de nouveaux interstices à la clef! Scotch Weatherstrip, par contre, ne «bourre» pas: vous ouvrez portes ou fenêtres aussi facilement que s'il n'y avait pas de joints d'étanchage. Autre avantage gagnant en valeur à mesure que passe le temps: alors que le caoutchouc durcit, que la mousse se désagrège, Scotch Weatherstrip est et reste insensible à toutes les influences météorologiques. Tant qu'à étancher, autant le faire d'emblée correctement et une fois pour toutes.

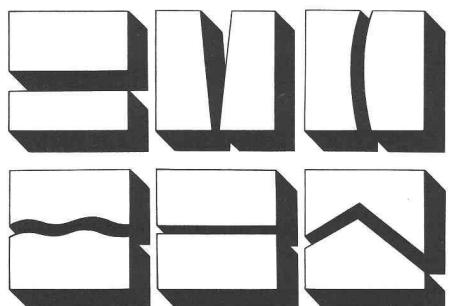


Scotch Weatherstrip résout un problème aussi vieux que l'existence des vents...

Ce joint actif en V, entièrement inédit, étanche réellement une fois pour toutes portes et fenêtres! Que l'on possède une maison pour y habiter ou y travailler: Scotch Weatherstrip s'impose souverainement.

«V» souple: impasse pour courants d'air, poussière et bruit

Ce joint en V actif et inédit forme coupe-vent dans les rainures de fenêtre ou porte. Plus le vent est violent, plus la pression du joint est forte contre la paroi latérale de la rainure. Scotch Weatherstrip s'adapte en souplesse à toute rainure de 0,6 à 6 mm, ce qui rend tout simplement impossible toute infiltration de vent, poussière ou bruit.



Mis à l'épreuve pendant 7 ans, en Alaska: Scotch Weatherstrip et nul autre!

Seule l'étanchéité éprouvée offre la sécurité. 3M l'a expérimentée en Alaska, par 30 °C sous zéro: pour un oléoduc traversant les étendues glacées, nous avons mis au point un adhésif spécial qui vaut à



Scotch Weatherstrip aussi une incroyable adhérence (durable) - même à températures extrêmement basses. Scotch Weatherstrip colle notamment aussi sur des surfaces qui ne se prêtent guère à la fixation durable d'autres joints d'étanchage: aluminium, métaux ferreux, matières synthétiques, enduits de vernis ou bois peint. Seul le joint en V d'origine vous apporte ces avantages décisifs: une réalisation de pionnier signée 3M et qui fait souverainement ses preuves depuis sept ans déjà, dans de nombreux pays et sous toutes les latitudes. Exigez donc expressément Scotch Weatherstrip!

Scotch Weatherstrip:

- joint autocollant, pose rapide et simple, nettoyage aisés
- en rouleaux de 27,5 et 55 m
- largeur d'aile 11 ou 8,5 mm
- existe en blanc ou brun

PS pour lecteurs manquant de temps

La pose du Scotch Weatherstrip est aussi aisée que rapide. Mais si la vie moderne trépidante ne vous en laisse pas le temps, adressez-vous simplement à 3M: nous vous indiquerons volontiers par qui, où, quand et comment sera faite la pose correcte de Scotch Weatherstrip.



H & S

Recherches et techniques d'avant-garde

3M (Schweiz) SA
Räffelstrasse 25
8021 Zurich
Téléphone 01 35 50 50

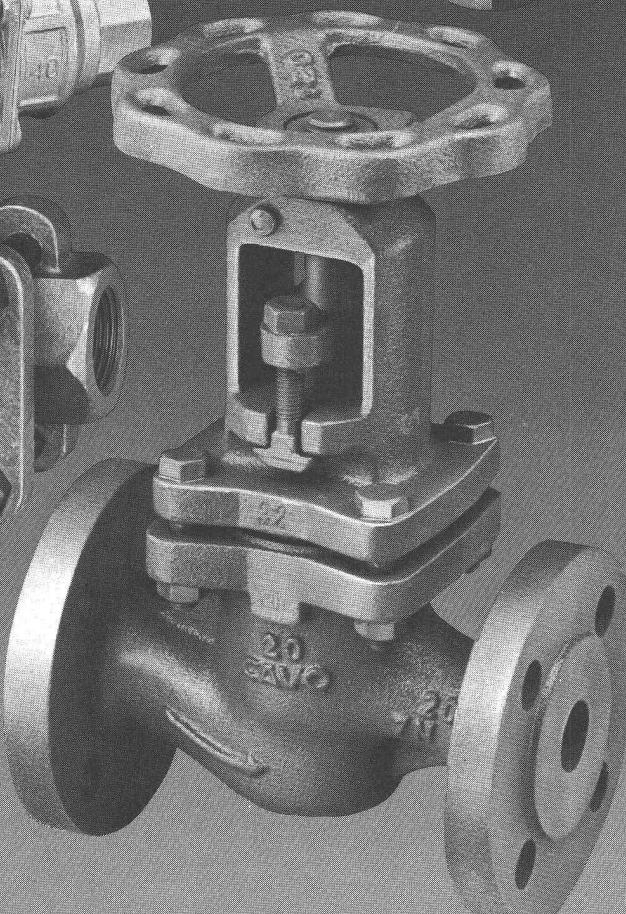
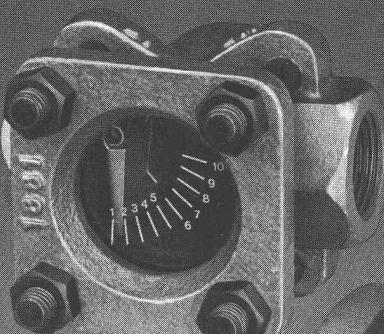
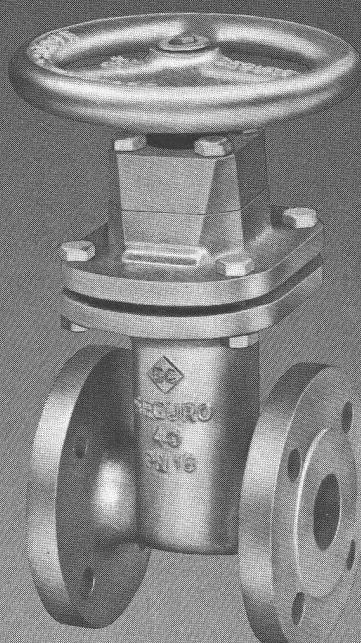
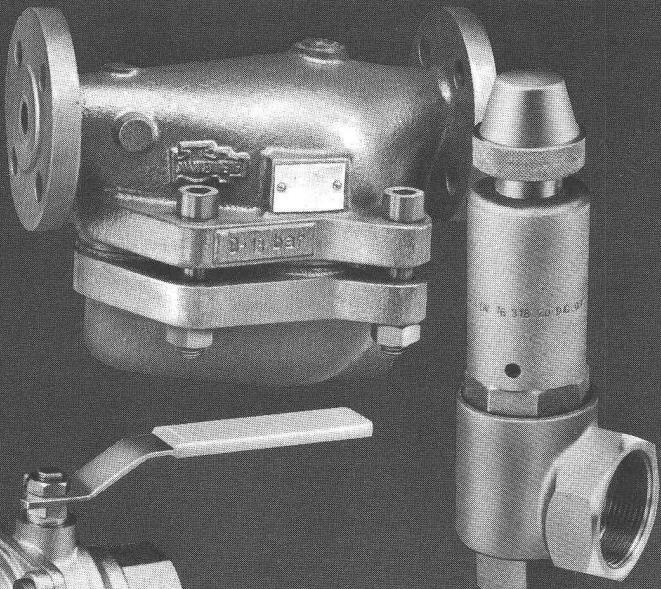
3M

BB30

Le vaste programme de robinetterie de ***NUSSBAUM*** pour installations industrielles

- Robinets d'arrêt à soufflet
- Vannes à glissière à joint souple
- Robinets à bille
- Robinets lubrifiables
- Vannes à papillon
- Régulateurs de pression
- Condensateurs-purgeurs
- Indicateurs d'écoulement
- Disjoncteurs
- Soupapes de sûreté
- Filtres fins

Demandez
la documentation
détailée à



NUSSBAUM

vous assure: fonction,
qualité, service

B709

NUSSBAUM

R. Nussbaum SA
Fonderie et robinetterie

CH-4601 Olten Case postale
Martin-Disteli-Strasse 26
Téléphone 062 25 22 22

Succursales avec atelier de réparation

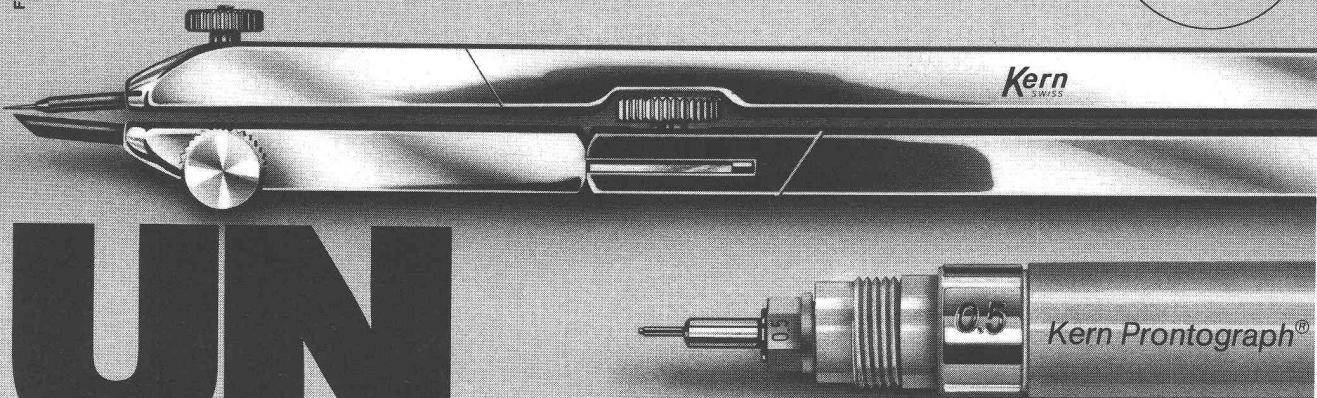
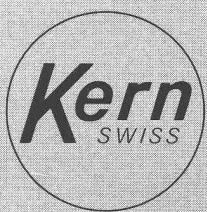
4005 Bâle
Eichstrasse 23
Tél. 01 35 33 93
1004 Lausanne
Hammerstrasse 174
12, chemin des Avelines
Tél. 021 36 61 47

Dépôt

3072 Ostermundigen-Berne
Birkenweg 3
Tél. 031 51 13 13

Compas et Prontograph

FAESSLER B693



IAS

UN TRAIT DE GENIE KERN

Veuillez m'envoyer sans engagement

Catalogue Prontograph, chablon

Catalogue Compas, tire-lignes

Conseils pour le dessin à l'encre

Nom _____

Profession _____

Adresse _____

No postal/localité _____

A envoyer à la représentation générale:
PAPYRIA-RUWISA SA,
Case postale 288, 5200 Brugg

CONTRAFEU



Les détecteurs optiques de fumée sont connus depuis le Moyen-Age

«Il n'y a pas de fumée sans feu». C'est selon ce vieil adage que les veilleurs du Moyen-Age cherchaient du regard des foyers d'incendie naissants.

Aujourd'hui, les statistiques prouvent que 8 incendies sur 10 commencent par couver en dégageant de la fumée. C'est pourquoi les installations modernes de détection d'incendie sont équipées de détecteurs de fumée opto-électroniques hautement sensibles. Les détecteurs différentiels optiques de fumée, p.ex. l'ORM 51 de CONTRAFEU, réagissent extrêmement vite aux incendies naissants. Ils fonctionnent selon le principe de la lumière diffuse et, contrairement aux détecteurs à ionisation, ne requièrent pas de sources de rayons radioactifs. CONTRAFEU SA, depuis des années, concentre ses travaux sur les systèmes de lutte intégrés contre les incendies.

Le programme englobe l'ensemble

du domaine de la technique de lutte contre les incendies et s'étend de la détection à l'extinction en passant par l'interprétation et l'alarme. Les systèmes de lutte contre les incendies sont de plus en plus intégrés dans le concept général de sécurité d'une construction. Pour cela, la collaboration de CONTRAFEU au sein du groupe d'entreprise au service de la sécurité crée les conditions idéales.

SECURITION/CONTRAFEU.
Succursales et bureaux de vente
à Berne, Bâle, Lausanne, Lugano,
Lucerne, St-Gall et Zurich.

Siège social:
SECURITON S.A.
3052 Zollikofen, Alpenstrasse 20
Tél. 031 570492

Un groupe actif pour votre sécurité

SECURITAS

Services de surveillance



SECURITON

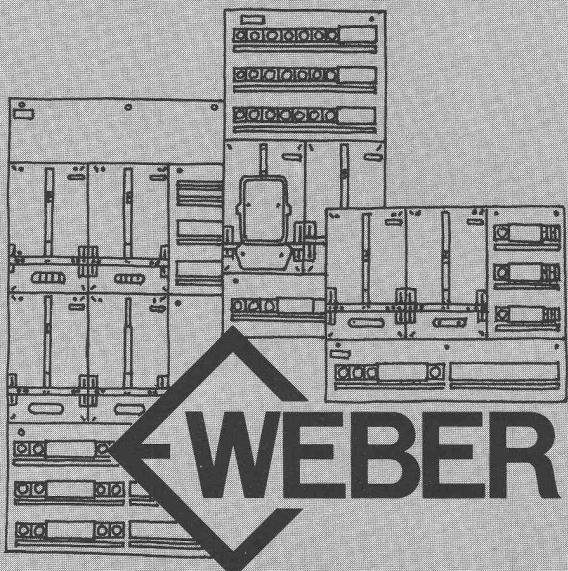
Protection de valeurs



CONTRAFEU

Protection incendie





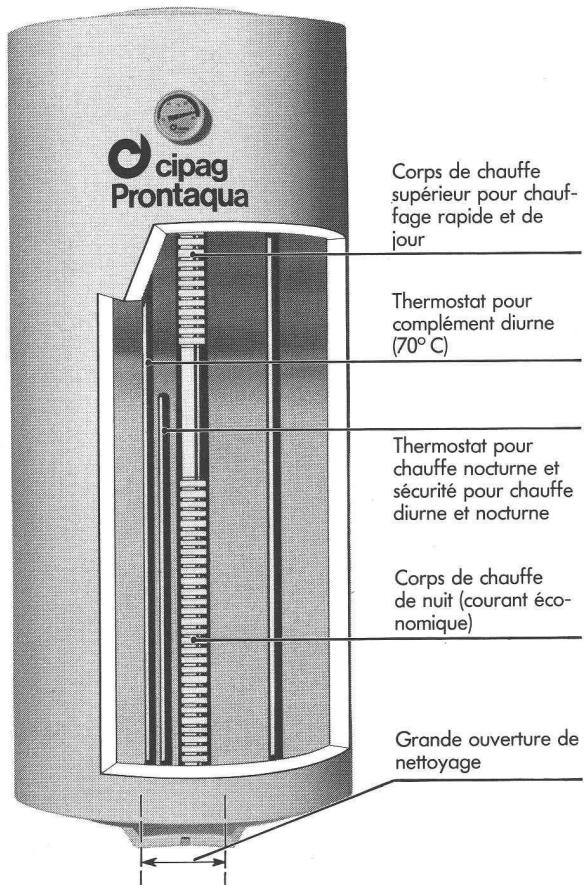
Comment éviter les frais de main-d'œuvre superflus?

Simplement et économiquement, grâce aux nouveaux tableaux de distribution Weber ABT. Une seule personne suffit en effet, même pour le montage des grands tableaux de distribution qui mesurent 500, respectivement 750 mm en largeur, et jusqu'à 1400 mm en hauteur. Ils peuvent donc recevoir jusqu'à 9 compteurs au maximum, avec leurs coupe-circuit d'entrée correspondants. Ou bien quelques compteurs en moins, mais de la place en plus pour des coupe-circuit de départ, des disjoncteurs, des relais, des contacteurs, des interrupteurs et bien d'autres appareils.

Nous avons, bien sûr, des tableaux de distribution plus petits: 8 modèles différents, à partir de 500 x 600 mm, tous vides ou équipés d'après les spécifications du client.

Weber SA
Fabrique d'articles et d'appareils électrotechniques
6020 Emmenbrücke, Téléphone 041-50 55 44
Service Center Lausanne, Chemin de Rionza 1
1020 Renens, Téléphone 021-24 45 47

Déjà de l'eau chaude moins d'une heure après l'endenchement...



...et de l'eau chaude «à volonté» de jour comme de nuit.

Le chauffe-eau électrique CIPAG PRONTAQUA est vraiment le modèle le mieux adapté aux chalets, maisons de week-end, grâce à son système «économique». En moins d'une heure, on dispose d'eau chaude avec le corps de chauffe supérieur.

Le gros de son volume sera chauffé au tarif avantageux, de nuit.

C'est aussi le modèle idéal lorsque la quantité nécessaire journallement est plus élevée que la capacité d'un chauffe-eau classique.

Le corps de chauffe complémentaire entre **automatiquement** en fonction dès que la température de l'eau dans la partie supérieure du réservoir descend à 60° C.

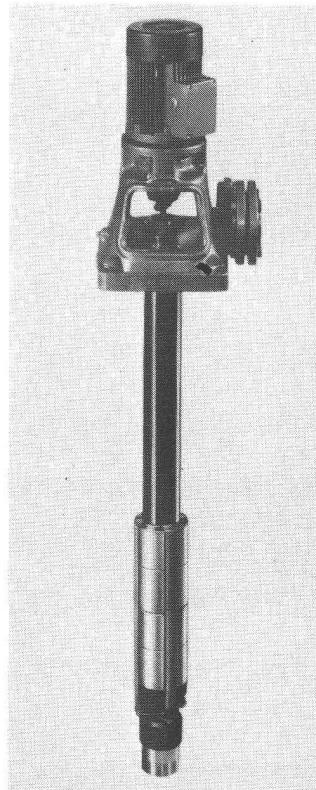
...et toujours le service CIPAG.

cipag

Fabrique de chaudières et chauffe-eau
1800 Vevey - Tél. 021/51 94 94 - Genève 022/35 56 36

**La pompe en acier inoxydable
pour l'alimentation en eau...
... un produit de qualité**

GRUNDFOS®



Sécurité d'exploitation maximale

Même dans des conditions très sévères, cette pompe fonctionne irréprochablement, car tous ses éléments intérieurs sont en acier au chrome-nickel. L'expérience accumulée avec plus de 2,5 millions de pompes fabriquées chaque année se manifeste aussi pleinement avec ces modèles.

Domaine d'application

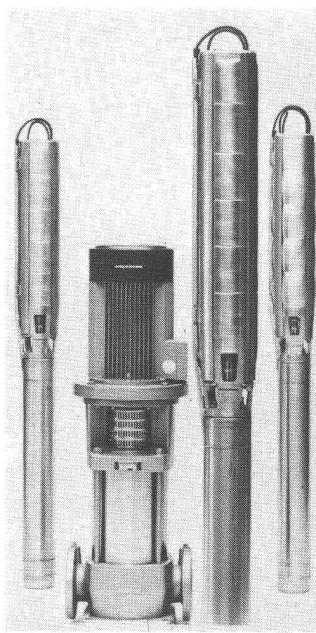
Alimentation en eau, abaissement de la nappe phréatique, fontaines jaillissantes, installations de surpression, engineering, installations de climatisation, horticulture.

Liquide transporté

Eau sans particules solides.

Service GRUNDFOS

Avec son équipement moderne, le service après-vente GRUNDFOS est en mesure de garantir des prestations promptes et fiables en Suisse ainsi que dans plus de 80 pays.



Une qualité qui donne le ton à un prix avantageux

Pompes en acier inoxydable GRUNDFOS — une technique résolument tournée vers l'avenir pour un prix qui ne vous permet même pas d'acquérir une pompe traditionnelle de puissance comparable.

Pompes GRUNDFOS S.A.
Industriestrasse 31
CH-8305 Dietlikon ZH
Téléphone 01/833 33 77
Telex 59 928

Succursales à Berne et à Lausanne. Points de vente avec service après-vente partout en Suisse. Maisons affiliées au Danemark, en Allemagne, en Angleterre, en France, en Hollande, en Autriche, en Belgique, au Luxembourg, en Suède, en Australie et aux Etats-Unis.

Pourquoi des tuyaux de pression BUDERUS, en fonte ductile, pour l'eau et le gaz?

1. parce qu'il n'y a pas de moyen de transport plus avantageux quant à son prix, et qui ait autant fait ses preuves!

2. parce que BUDERUS livre promptement!

3. parce que le revêtement intérieur, en mortier au ciment, assure le maintien de la bonne qualité de l'eau potable, même lorsque les conditions d'exploitation sont des plus difficiles!

Buderus



**WERNER
HAGENBUCHER**

Représentation

générale pour la Suisse
Waldegg 1, 8126 Zumikon
Téléphone 01 30117 92 Telex 56278

GRUNDFOS®
... la pompe parfaite



Les fenêtres Geilinger en aluminium, bois/métal, acier et PVC sont étanches et résistantes à toutes les intempéries

Le choix du système de fenêtre le plus approprié à votre cas, c'est pour vous la solution optimale de votre problème, et pour nous la tâche que nous souhaitons accomplir.

Nous aimerions vous rendre de réels services par des suggestions constructives de valeur, une étude bien mise au point et par l'optimisation du rapport entre le but à atteindre et le prix.

La synthèse des connaissances les plus récentes acquises dans la physique du bâtiment caractérise nos produits, ainsi que leurs possibilités constructives en fonction des influences atmosphériques et des conditions intérieures du bâtiment.

Nos systèmes de fenêtres se prêtent à de multiples combinaisons, répondant ainsi au mieux aux exigences des habitants et tout en correspondant aux critères de l'architecture moderne.

Légende: Cours Commerciaux de Genève / Honegger Frères, Schmitt & Cie / env. 500 fenêtres et éléments de façades en aluminium / exécutés par la communauté de travail Casai/Geilinger SA, Genève



GEILINGER

Entreprise d'ingénierie
et de constructions métalliques

B249

Geilinger SA
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers
Tél. 024 3117 31, Télex 25981

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

De A-Z l'alternative pour le chauffage et la prépa- ration d'eau chaude.

Chauffage et préparation d'eau chaude Accum - une solution économique et conforme à l'environnement.

Je m'intéresse à
■ Chauffage par accumulateur individuel Accutherm

- Chauffage par accumulateur central (à eau ou à corps solides)
- Chauffe-eau électrique
- Pompe à chaleur pour la préparation d'eau chaude
- Pompe à chaleur pour le chauffage

B3742

Accum

Accum SA
Praz Derrey
1844 Rennaz/Villeneuve
Téléphone 021 60 22 12



B470

**Soba®
Produkte**

- Soba-Naissances et accessoires Typ GS
- Soba-Ventilation Type GS
- Soba-Manchons Type GS
- Soba-Bande de recouvrement
- Soba-Rail d'ancrage Type GS
- Soba Dilatation Type GS (Néoprène)
1-tête, 2-têtes, continue
- Soba-Dilatation pour chéneaux Type GS
 - Soba-Clôtures de rive Type GS
 - Soba-Allège en tôle pliée Type Lock
 - Bande d'étanchéité Soba Type Europa M et Type Europa G
- Naissance Optima Type GS
- Tôles de Construction

**Une marque déposée
qui équivaut
à une garantie
de qualité et de sécurité**

Les produits Soba sont en vente chez les marchands de fer et de fournitures pour la construction.
Demandez notre documentation détaillée.
Tél. 056/83 23 83 Schoop & Cie SA, 5401 Baden