**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses

**Band:** 108 (1982)

**Heft:** 23

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: 20.11.2025** 

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

# Ingénieurs et architectes

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

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

Organe officiel

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

et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC)

**Bulletin** technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

108e année

Nº 23/82

11 novembre 1982

## 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. 92.— Fr 98-Un an, étranger Prix du numéro, Suisse Fr. 5.50 Prix du numéro, étranger Fr. 6.50

Abonnement à prix réduit pour étudiants et membres A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC, FAS et UTS.

Membres SIA: toutes communications concernant les abonnements sont à adresser exclusivement au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. (01) 201 15 70.

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) 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 genieur und

Schweizerische Bauzeitung

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

#### **Numéro 43/82**

Integraler baulicher Erdbebenschutz IV: Räumlich Schwimmende Lagerung und Seismische-Masse-Analogie. Von Konrad Staudacher, Zürich Belüftungsquerschnitte und Winddichtung bei zweischaligen, flachen Kaltdächern. Von Heinz Bangerter, Zürich

#### **Numéro 44/82**

921

932

Elektrische Zugförderung/ Eisenbahnbetrieb Die Prototyplokomotiven der Serie Re4/4IV der Schweizerischen Bundesbahnen. Von Martin Gerber, Fritz Kobel, Max Müller und Adrian Schneeberger, Bern 947 Mechanischer Teil 948 Elektrischer Teil 954 965 Disposition Ausblick 966

B 125 Tableau des concours B 126 Carnet des concours Congrès B 126 **EPFZ** B 126

#### Génie civil

Gradients de température dans les ponts, par Jean-Paul Jaccoud 315

#### **Turbines hydrauliques**

Sommaire

Petites installations hydrauliques, par 323 Jean-Emile Graeser

Industrie et technique

**Bibliographie** 328 Actualité Reconstruire la ville en

328, B 127

329

330

339

### Carnet des concours

Ecole professionnelle à l'avenue Gindroz, à Lausanne

Vie de la SIA

EPFL. B 128

B 128 Produits nouveaux

B 128 Documentation générale

## Couverture







Parking souterrain, Rois, Genève. Parois moulées dans le sol et étayage.

2. Parking souterrain « Nord » de l'Hôpital cantonal de Genève. Parois moulées ancrées, béton armé (dalles en spirale).

3. Parking souterrain « Lombard », Genève. Environ 10 000 m2 de parois moulées, 70 colonnes métalliques fondées sur pieux

Ø 150 cm, longueur jusqu'à 34 m. Construction des dalles de haut en bas, coulées sur le terrain.

#### Pourquoi des parkings?

Le problème du stationnement est né presque en même temps que l'automobile et ils ont grandi ensemble, au milieu du développe-ment des grandes villes. Cet équilibre s'est rompu progressivement devant l'accroissement démogra-phique jusqu'à atteindre maintenant la saturation.

Pour parer à cette évolution, il s'avère nécessaire de restreindre au maximum la pénétration des véhicules dans les centres urbains. Toutefois, cette disposition ne va pas sans défavoriser certains secteurs et non des moindres. De plus, ceci n'est acceptable que dans le cas où serait créé un complexe de transports en commun parfaitement adapté aux besoins de chacun. Quand pourra être remplie cette condition?

Pour le présent, il semble donc raisonnable d'accepter, comme la mieux adaptée, la solution de créer parkings souterrains des abords des centres vitaux.

En effet, une ville sans accès est une ville morte.

Il est primordial de développer son potentiel économique et de main-tenir son activité touristique car ces deux facteurs sont indispensables pour son développement.

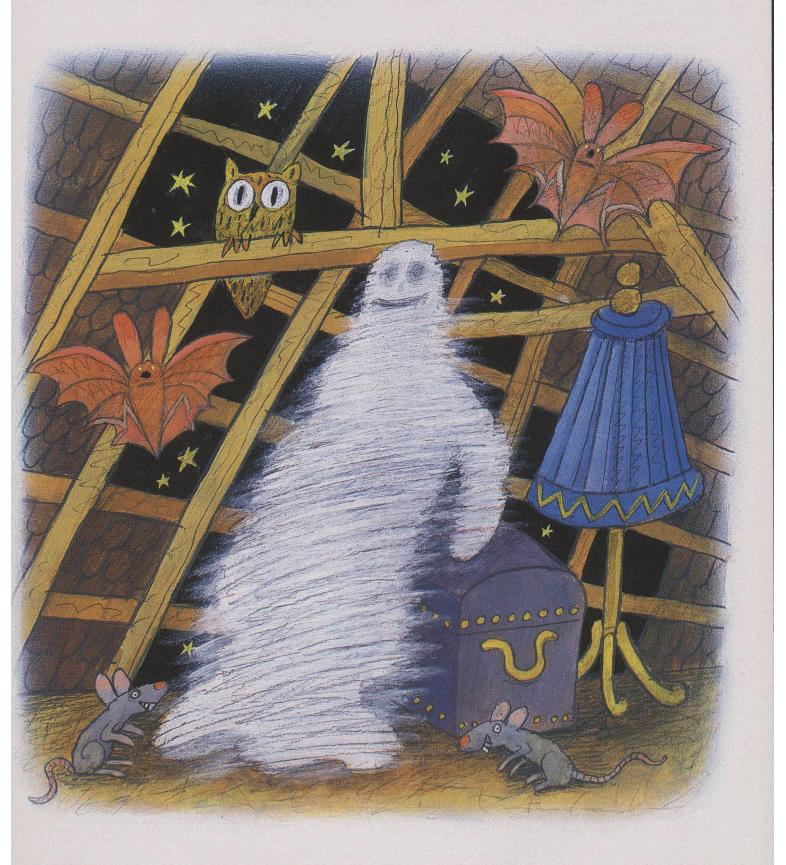
> Conrad Zschokke SA 42, rue du XXXI Décembre 1211 Genève 6

## Dans le prochain numéro:

Etude du couple produit par une roue Pelton à plusieurs injecteurs

3

# SarnaRoof: afin que les combles deviennent habitables.

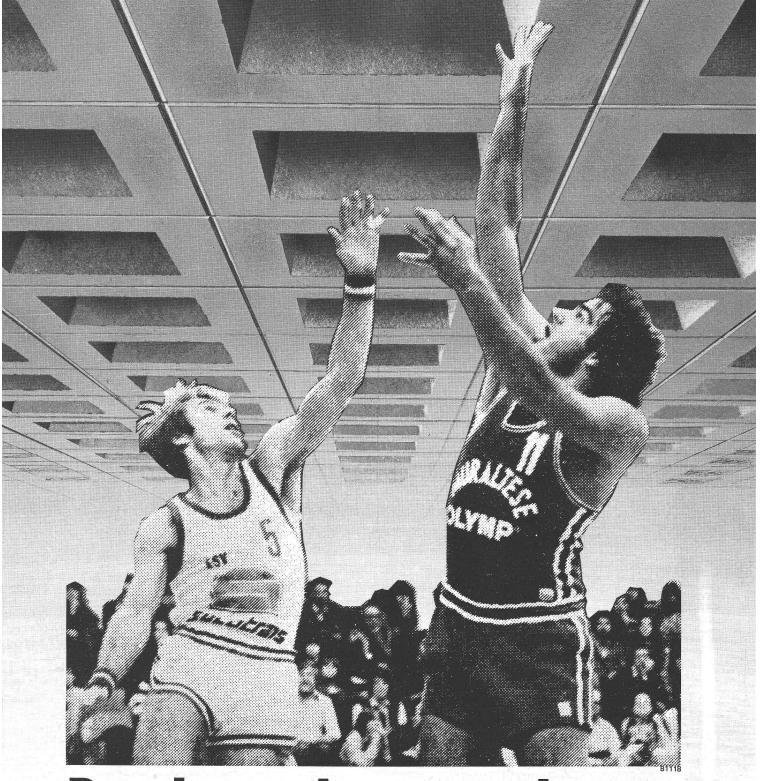




Permettez-nous de vous présenter – non sans quelque fierté – l'un de nos plus récents développements: la sous-toiture SarnaRoof. Un progrès décisif dans la construction comme dans la rénovation des toits en pente. Il s'agit d'une combinaison de matériaux éprouvés et de techniques de pose appropriées, de conception exclusive. Le système SarnaRoof nous permet de rendre parfaitement étanche, à la pluie comme au vent, n'importe quel toit en pente à tuiles imbriquées, de conserver l'onéreuse chaleur à l'intérieur des constructions et de gagner ainsi des espaces supplémentaires en faveur de l'habitation.

Si vous pensez que le système de sous-toiture SarnaRoof présente des avantages pour vous et souhaitez en connaître exactement toutes les applications, demandez notre documentation complète. C'est le premier geste pour devenir spécialiste SarnaRoof.





# Par absorption acoustique...

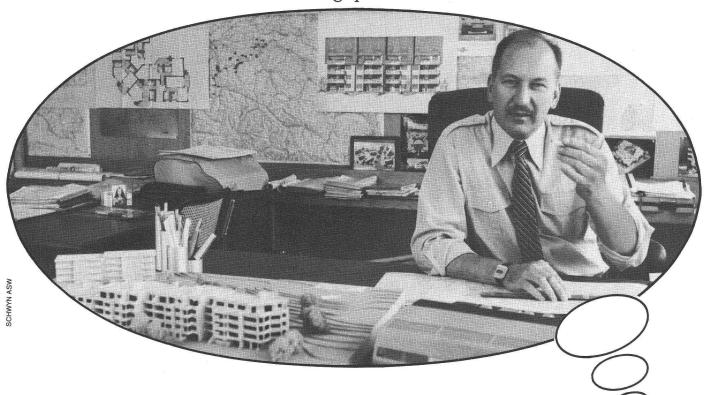
...nous voulons dire que nos hourdis caissons Durisol permettent d'atténuer efficacement le bruit dans les salles de gymnastique et les halles de sport. Cette absorption acoustique élevée est due avant tout au matériau Durisol se composant de matières premières naturelles – particules de bois et ciment –, mais également à sa surface poreuse. L'effet absorbant du Durisol est en outre renforcé par

la forme des éléments, c'est-àdire par l'augmentation de la surface d'absorption procurée par les hourdis caissons. Le son se perd dans la surface poreuse et les formes des hourdis. L'absorption acoustique – et donc nos hourdis caissons – est toujours d'actualité dans les hôpitaux, les écoles, les halles de fabrication, les entrepôts et les supermarchés. Donc dans des bâtiments où beaucoup de personnes s'activent, occasionnant un bruit important qu'il faut atténuer dans l'intérêt de chacun. Outre ses atouts physiques, le Durisol plaît par sa structure esthétiquement attrayante.

Durisol

# Cuisinière Bosch

L'architecte R. A. Fehr du bureau Fehr + Bosshard la préconise ainsi: «La cuisinière Bosch avec four multifonctionnel est vraiment une cuisinière magique!»



Lorsque je fais des plans, je pense aux futurs utilisateurs de l'appartement. Je voudrais qu'ils obtiennent beaucoup de confort pour un prix raisonnable. Depuis que je connais les cuisinières Bosch avec four multifonctionnel, je les recommande à mes commettants. Car Bosch offre le confort et de nombreux avantages qui contribuent largement à la qualité de l'habitat d'un immeuble.

L'utilisateur d'une cuisinière Bosch à four multifonctionnel choisit le mode de cuisson qu'il juge le plus avantageux pour la préparation d'un plat. Qu'il désire cuisiner avec chaleur inférieure ou supérieure, ou avec l'air chaud pulsé, un simple tour de commutateur lui permet de sélectionner la méthode adéquate. S'il veut faire des grillades à l'infrarouge et à la chaleur tournante - et ceci avec la porte du four fermée - il n'a besoin ni de broche ni de tournebroche automatique, et il économise même jusqu'à 50% d'énergie.

Les cuisinières Bosch à four multifonctionnel sont encastrables dans chaque cuisine. Je recommande ce nouvel appareil à tous les maîtres d'œuvre et aussi aux autres architec-

## Bosch - égale sûreté



# **BOSCH**

	TAS
COUPON	ا
Veuillez nous envoyer une documentation détaillée p	our les
□ fours multifonctionnels □ lave-vaisselle □ réfrigérateurs/congélateurs □ lave-linge/séchoirs à linge	
Nom:	
Adresse:	
NPA/localité:	B1045
Robert Bosch SA, Dépa électroménager, Case po	

1211 Genève 21, Tél. 022/32 26 04



Des frais d'énergie toujours plus élevés...

Nous avons la solution pour

le frein aux frais de chauffage:

LAMITERN,
8787

Le système d'isolation extérieure parfait pour rénovations et nouvelles constructions

Avec le système d'isolation extérieure LAMITHERM vous économisez sensiblement les frais de chauffage. Des décomptes de frais de chauffage favorables effectués sur plusieurs années le prouvent. C'est pour cette raison que notre système s'est implanté sur le marché suisse de la construction. Les années d'expériences parlent en sa faveur.

Avantages LAMITHERM:

- isolation thermique maximale frein aux frais de chauffage
- résistance aux intempéries et à la pluie battante – protection des bâtiments
- pas de fissures dues aux contraintes thermiques – obstacle aux dégâts
- adhérence parfaite sur tous supports assurance accrue

0 99 6

Description du système:

- 1. support 2. couche adhésive LAMITHERM
- 3. plaque d'isolation
- 4. mortier d'enduit LAMITHERM avec armature voile de verre

5. crépi synthétique de parement LAMITHERM

- résiste aux chocs par apport supplémentaire d'un treillis-cuirasse – évite les frais de réparations
- 5 ans de garantie-système

Il existe beaucoup d'isolations extérieures. Très peu toutefois méritent le nom «Système» avec tout ce qu'il représente comme solutions de détails optimales et adaptées à la pratique. C'est ici que réside la force du système d'isolation extérieure LAMI-THERM, car il a été développé par des spécialistes qui accordent une grande importance à l'isolation thermique!

# En résumé: LAMITHERM, garant d'un long avenir

Vous en saurez d'avantage sur le système LAMITHERM en consultant vos architectes et entrepreneurs ou en nous appelant directement. Ces spécialistes sont à même de vous conseiller avec compétence pour tous vos problèmes de détails.

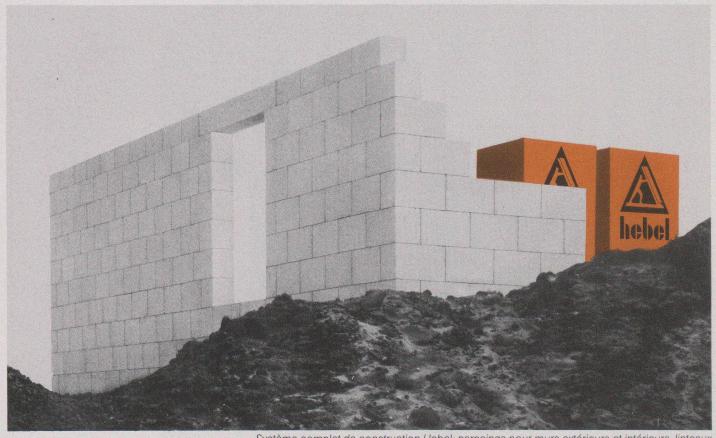
Est primordiale la coopération de partenaires spécialisés qui offrent au maître de l'ouvrage la sécurité qu'il attend!

Farnsburgerstrasse, 4132 Muttenz
Tél. 061/61 23 00

Tél. 061/61 23 00

wancor SA

Wancor SA Matériaux d'isolation et d'étanchéité Watterstrasse 214, 8105 Regensdorf Tél. 01/840 51 71 Zikadenweg 27, 3006 Berne Tél. 031/41 47 41



Système complet de construction Hebel: parpaings pour murs extérieurs et intérieurs, linteaux, mortier et crépis préfabriqués, outillage. Avec dalles Hebel et toit massif Hebel.

# avec système: Hebel

Etudier II est de plus en plus nécessaire d'améliorer et et construire de rationaliser toutes les étapes de l'étude et de la réalisation par des mesures systématiques et progressistes.

> Grâce à des parpaings et éléments de construction pour parois, dalles et toits, une technique de mise en œuvre simple, des produits auxiliaires tels que mortiers et crépis préfabriqués ainsi qu'un outillage approprié, le système Hebel permet d'accélérer la réalisation de tout projet de construction.



Informez-vous sur le système de construction Hébel. Nous vous conseillerons de manière détaillée.



Construire avec compétence

## Hebel Sempach · 6204 Sempach-Stadt · Telefon 041 – 991548 · Telex 78477

Beton Christen AG Baustoffe Muttenz Postfach 71 4020 Basel Tel. 061417830

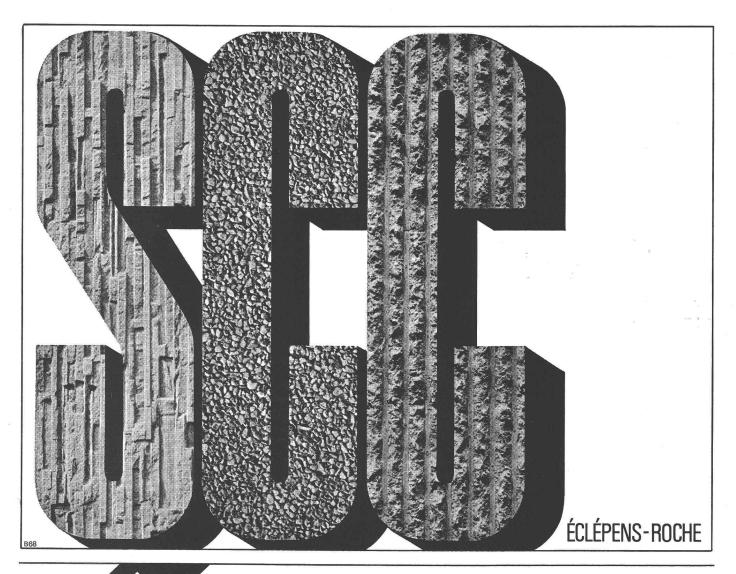
BMH Baumaterial Hägendorf AG Oltenerstrasse 217 4614 Hägendorf Tel. 062 46 25 25

Baubedarf AG Mühleweg 3360 Herzogenbuchsee Tel. 063 6115 61 Sponagel AG Zürcherstrasse 125 **8952 Schlieren** Tel.017 30 18 81

Barit AG Baumaterialien 7204 Untervaz Tel. 081513656 Baumaterial AG Ganz & Co. AG Glärnichstrasse 9500 Wil Tel. 073 23 54 54

Lagerstrasse 12 9001 St. Gallen Tel. 071277676

Ganz AG Baumaterialien FL - 9494 Schaan Tel. 075 2 1197 Ganz & Co. AG Baumaterialien 9202 Gossau Tel. 07185 70 70



galotherm® de THYSSEN

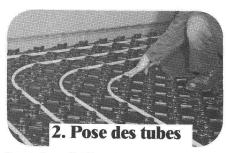
Le nouveau système de chauffage par le sol avec une technique rationnelle de pose



# Seulement 2 phases de travail!



Plaques avec isolation thermique et phonique, barre vapeur et supports de tubes intégrés



Les tubes GABOTHERM à votre choix, en polypropylène, en polybutène ou en polyéthylène réticulé

# **Procalor**

Vernand Canarès 1032 Romanel-sur-Lausanne Tél. 021/913191

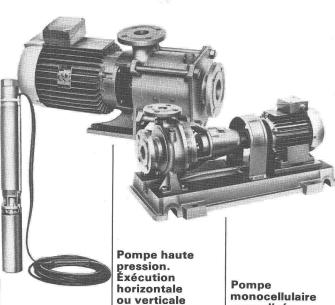
## Coupon d'information

Demandez-nous de	s informations détaillées sur
le système de chaufi	age par le sol GABOTHERM!

NT 0.50		
Nom		
1-1		
Adresse		

NPA, Localité
---------------

# Pompes centrifuges pour eau ou liquides purs [



Pour aduction d'eau

lavage et l'industrie

Pompe haute pression éxécution submersible

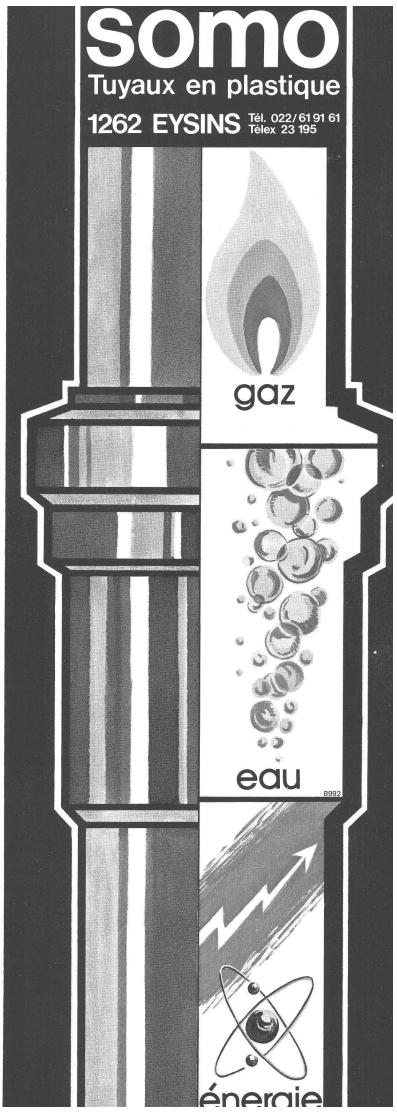
Pour aduction d'eau arrosage de cultures et l'industrie Pompe monocellulaire normalisée DIN 24255 sur plaque ou monobloc.

Pour circulation d'eau jusqu'à 140° C pour chauffage et l'industrie

EGGER

Emile Egger & Cie SA Fabrique de pompes et de machines 2088 Cressier NE/Suisse Tél. 038 48 11 22, Télex 35 207

Nos ingénieurs connaissent la solution à vos problèmes





Le gaz naturel,

# une énergie propre pour un avenir meilleur

Par un choix judicieux de l'énergie, vous pouvez contribuer efficacement à la protection de l'environnement.

Le gaz, qui brûle sans dégagement de suie, de cendres ou d'imbrûlés, est une énergie propre. De sa production jusqu'à sa consommation, il protège l'environnement: transport par voie souterraine, ne mettant pas les moyens de surface à

contribution, livraison à domicile, utilisation du gaz en l'état.

La flamme du gaz peut être réglée rapidement et exactement. Avec la dépense minimum d'énergie, on obtient en tout temps la quantité de chaleur désirée. Ces avantages contribuent aussi à la protection de l'environnement.

Les spécialistes des entreprises gazières connaissent les meilleures solutions à vos problèmes de chauffage et sont à votre disposition pour vous renseigner.



Chauffage au **gaz**Chaleur sur mesure