

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 4

## Sonstiges

### 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:** 11.01.2026

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

## HILSA 82

Zurich, 16-20 mars 1982

La 7<sup>e</sup> Foire internationale de chauffage, de matériel aéraulique et d'appareillage sanitaire HILSA — qui aura lieu du 16 au 20 mars 1982 dans les locaux d'exposition de la «Züspa» à Zurich — sera entièrement placée sous le signe des économies d'énergie.

Après qu'au cours de ces dernières années on ait vu apparaître de nombreuses esquisses de solutions de substitution et que des efforts aient aussi été entrepris dans les secteurs traditionnels, la prochaine HILSA peut enfin offrir sur un plan très vaste de véritables solutions dans le domaine des économies d'énergie.

Ce sera le cas aussi bien dans les secteurs chauffage, climatisation, ventilation, sanitaire et automation que dans celui de l'isolation des constructions et des installations.

Les nombreuses solutions que présentent les exposants les plus divers devraient intéresser aussi bien les spécialistes que les propriétaires d'immeubles privés car les économies d'énergie ne concernent pas seulement la conservation des ressources énergétiques mais aussi tout simplement le porte-monnaie de chacun.

### Système de chauffage par le sol éprouvé et économique

Des recherches d'une meilleure utilisation d'énergie découlent une propagation de plus en plus large de chauffages par le sol.

Le chauffage par le sol *Unitex* est un produit suisse éprouvé. Des rationalisations étendues sur tous les plans ont pu être réalisées grâce à sa grande diffusion et à sa popularité en augmentation constante. Le système de chauffage par le sol *Unitex* est considéré comme extrêmement avantageux, car les économies réalisées profitent aux clients. Ce fait devient un facteur de décision important en un temps où les intérêts hypothécaires renchissent la construction de façon considérable.

Les serpents de chauffage *Unitex* sont fabriqués en une matière



Montage précis et sûr du chauffage par le sol *Unitex* par la méthode d'étirage rapide.

hautement stable en température, spécialement développée à cet effet et constamment contrôlée, sur des chaînes de fabrication les plus modernes. Chaque mètre de serpentin *Unitex* est soumis à de nombreux contrôles rigoureux pendant et après sa fabrication. En plus, des contrôles de qualité se font continuellement dans des instituts officiels.

Des installations *Unitex* ont fait leurs preuves depuis des années aussi bien dans la construction de logements (des villas jusqu'aux grands immeubles) que dans toutes les applications spéciales de chauffage par le sol. Par exemple dans des salles de gymnastique, des églises, des locaux à usages multiples, des locaux industriels, ainsi qu'aux archives d'Etat de Zurich. Le team de spécialistes de *Unitherm SA* dispose d'une expérience de plus de 10 ans pour chaque application de chauffage par le sol. Avec son important savoir-faire, elle se met volontiers à disposition de chaque intéressé.

L'installation des systèmes de chauffage par le sol *Unitex* est assurée par un réseau étroit d'entreprises spécialisées dont le personnel a été formé spécialement. Ceci garantit la planification exacte de chaque installation *Unitex*, son montage expéditif et sa mise en service parfaite.

*Unitherm SA* Halle 4A  
Überlandstrasse 465 Stand 462  
8051 Zurich  
Tél. 01/40 34 34

### Le gaz, un combustible économique

C'est sous ce titre que la Collectivité suisse pour le développement du chauffage au gaz (CCG) présente, à son stand, un aperçu des systèmes de chauffage au gaz qui permettent de réaliser des économies d'énergie.

La CCG montre pour la première fois en Suisse une chaudière à condensation avec brûleur à pulsion, pour villas, qui permet de mettre à profit le pouvoir calorifique supérieur du gaz et d'économiser plus de 20% d'énergie. Une grande chaudière à condensation, à brûleur atmosphérique, avec ventilateur d'échappement des produits de combustion économise, elle aussi, plus de 20% d'énergie. Une pompe à chaleur à absorption à gaz, pour villas et petits immeubles locatifs, qui est également exposée au stand de la CCG, atteint 30-40% d'économie d'énergie.

Même avec les techniques habituelles de chauffage au gaz, on peut utiliser l'énergie d'une manière parfaitement rationnelle. Le chauffage par appartement consomme jusqu'à 30% de moins d'énergie que le chauffage central, parce qu'il est possible de mesurer et de régler individuellement la consommation. Les appareils utilisés dans ce système décentralisé, c'est-à-dire les chaudières murales à gaz et les radiateurs indépendants, sont également exposés.

Une chaudière à brûleur atmosphérique incorporé, à température modulable sans limite inférieure, à commande directe par le brûleur, sans vanne mélangeuse, représente cette catégorie d'appareils qui permettent, eux aussi, des économies considérables d'énergie.

Un nouveau modèle de brûleur à gaz, à air soufflé, et un brûleur bi-combustible gaz/mazout viennent compléter le programme.

Le personnel du stand du gaz est à disposition pour donner toutes les informations et documentations désirées.

CCG Halle 1  
Stand 123

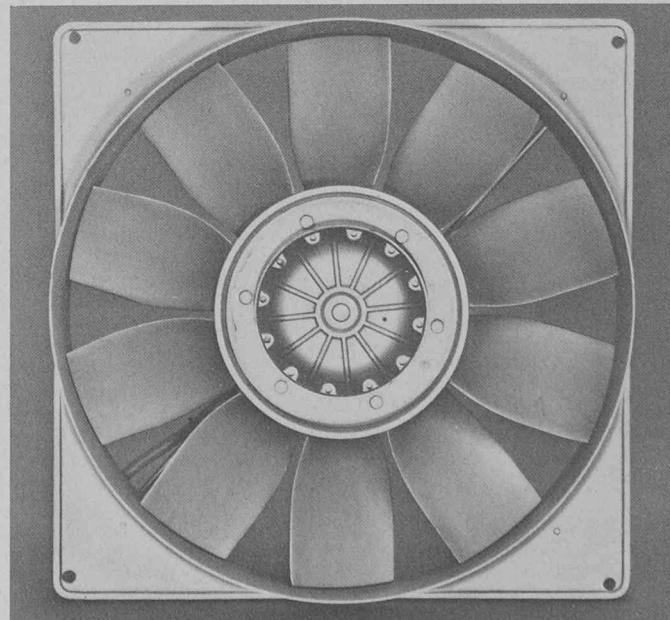
### AWAG A. Widmer SA

Le stand offre un vaste choix de ventilateurs modernes. Cela aussi bien dans le domaine du bâtiment que dans les secteurs industriels.

La vaste gamme montre, entre autres, les ventilateurs axiaux et radiaux avec des diamètres de 75 mm jusqu'à 3 m et des débits d'air de 80 m<sup>3</sup> jusqu'à un demi-million de m<sup>3</sup> par heure. Le programme se complète avec les soufflées à flux transversal, des ventilateurs extracteurs de toit, des ventilateurs pour montage dans les fenêtres et mural. Des appareils électriques et électroniques de commande, de réglage et de commutation s'adaptent facilement dans tous les domaines et à tous les types de ventilateurs.

En voici quelques-uns:

- Aérateurs pour halles polyvalentes avec des clapets motorisés pour l'air pulsé et évacué. Livrable sous forme de jeu de montage complet, pour halles de tennis, halles de gymnastique et halles polyvalentes, etc.
- Soufflées à air chaud avec turbine radiale en acier inox V2A, pour hautes températures.
- Les lamelles de plomb latérales sont remplacées par un adaptateur variable à bande d'étanchéité s'adaptant à tous les genres de toitures.
- Sur les fenêtres BSK, la poignée supérieure a été changée contre un déverrouillage à bouton-pression.
- Le nouveau palier-frein autorise un blocage progressif.
- Une transmission à vis sans fin améliore le maniement du



Ventilateur pour pompes à chaleur, de conception nouvelle et également développé pour des pressions élevées et volume moyen, exigé pour des pompes à chaleur avec des puissances calorifiques de 6,0 kW à 8,0 kW.

— La MINI TURBINETTE, l'extracteur très connu pour salles de bain et WC, livrable en différentes couleurs et adapté à l'image moderne des installations sanitaires.

— Zetavent, un nouveau système de réglage économique pour la technique de la climatisation, de ventilateurs et de pompes. Puissance jusqu'à 75 kW.

— MEMOTIME, l'interrupteur horaire tout électronique, en technique C-Mos et de norme DIN de 45 mm. Présenté pour la première fois lors de l'INELTEC 1981 et adopté avec enthousiasme par le monde professionnel. Maintenant également livrable en modèle de table.

— AWAG SANFIRE, les incinérateurs automatiques pour créer une propreté hygiénique dans les toilettes de dames.

A. Widmer AG Halle 4  
8036 Zurich Stand 422/423  
Sihlfeldstrasse 10  
Tél. 01/462 99 30

### La qualité s'installe sur votre toit

Gabs présente les fenêtres de toiture pour séjour BL et BSK avec leurs nouveautés. Les constructions monoblocs éprouvées Blefa sont conservées. Cependant, les fenêtres de toiture pour séjour Blefa offrent en plus les points suivants:

- Les lamelles de plomb latérales sont remplacées par un adaptateur variable à bande d'étanchéité s'adaptant à tous les genres de toitures.
- Sur les fenêtres BSK, la poignée supérieure a été changée contre un déverrouillage à bouton-pression.
- Soufflées à air chaud avec turbine radiale en acier inox V2A, pour hautes températures.
- Le nouveau palier-frein autorise un blocage progressif.
- Une transmission à vis sans fin améliore le maniement du

- dispositif de blocage pour le nettoyage.
- Les fenêtres possèdent un canal en matière plastique masqué avec sorties menant à l'extérieur dans la partie inférieure du châssis des vitres pour l'éventuelle eau de condensation.
- De nouvelles bandes de montage ont été disposées pour la fixation du caisson de la fenêtre.
- Les modèles BL et BSK possèdent maintenant les mêmes dimensions.
- Les modèles 42 et 75 sont nouveaux et portent les séries à respectivement 10 types de fenêtres.
- Un mode d'emploi permettant d'utiliser pleinement les multiples possibilités est fourni à la livraison avec chaque fenêtre.
- La fenêtre BL a été largement adaptée au modèle BSK — les joints latéraux à brosse étant supprimés sur ce type.

Gabs SA Halle 3A  
8304 Wallisellen Stand 361

### Produits Grundfos

Dans le cadre de Hilsa 82, *Grundfos* présente aux spécialistes un choix de sa vaste gamme de fabrication de circulateurs et systèmes de commande, pompes immergées, pompes centrifuges à plusieurs étages, pompes inline et groupes de surpression.

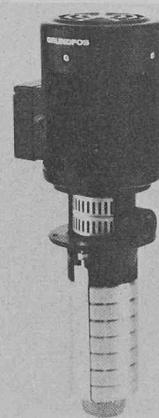
La caractéristique commune de toutes les pompes *Grundfos* réside dans l'utilisation étendue d'acier chrome-nickel en construction segmentaire — un matériau qui est typique des pompes *Grundfos*. Sur 65 m<sup>2</sup>, *Grundfos* présente un aperçu intéressant du développement actuel de la technologie des pompes. L'accent est mis — conformément à leur importance par rapport à l'ensemble du programme — sur les circulateurs. La conception des circulateurs à vitesse variable, réglable à volonté, a posé de nouveaux jalons pour les économies d'énergie — une voie suivie logiquement dans tout le domaine des prestations



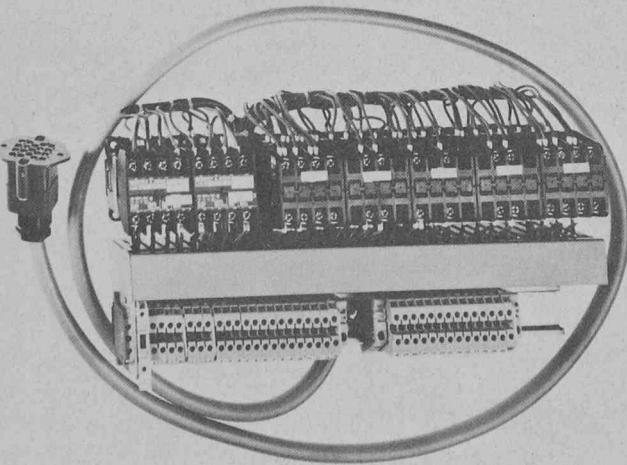
Petit circulateur UPS 15, amélioration de la série éprouvée Super-selectric.

des circulateurs *Grundfos* des diamètres R 3/4" — DN 100 pour pompes individuelles et doubles. Les systèmes de commande *Grundfos Selectric* combinent les économies de consommation d'énergie à la facilité de l'utilisation.

Pour les températures allant de -15 °C à 140 °C, *Grundfos* offre la série de types inline UMT/ UPT, à moteurs normalisés, sous forme de pompes individuelles ou doubles. Les pompes norma-



Pompe plongeante SPK (débit jusqu'à 180 l/m; hauteur manométrique jusqu'à 50 m; température jusqu'à 120 °C).



Éléments de tableau de commutations.

lisées LM/LP remplacent le programme UMT/UPT allant jusqu'à un débit de 150 m<sup>3</sup>/h et une hauteur manométrique de 60 mCE. Pour les domaines du chauffage et de la climatisation, de la technologie des procédés industriels et de l'industrie, cette série de fabrication permet de répondre à vos exigences particulières en ce qui concerne l'entraînement, tout en vous assurant la qualité et la fiabilité les plus grandes, ainsi que la simplicité d'installation d'une pompe inline.

Les pompes immergées *Grundfos* de la série SP pour diamètres de puits 4" — 10" assurent l'adduction d'eau potable depuis une profondeur maximale de 600 m. Plus de 100 000 de ces pompes immergées, construites en série en acier chrome-nickel hygiénique, avec un débit allant jusqu'à 160 m<sup>3</sup>/h, fournissent actuellement un service de toute fiabilité. En tant que stations à haute pression, des pompes assurent la pression élevée constamment nécessaire dans les installations de traitement d'eau selon le principe de l'osmose inverse.

Les pompes centrifuges verticales, à plusieurs étages, de la série CP/CR couvrent le domaine des pompes industrielles. Dans ce cas également, le cœur de la pompe est en acier chrome-nickel. Grâce à ce matériau résistant à toute corrosion, la série CP/CR connaît — pour un débit allant jusqu'à 75 m<sup>3</sup>/h et une hauteur manométrique allant jusqu'à 240 m — un vaste champ d'application, dans l'adduction d'eau et l'alimentation en eau.

Lorsque la pression du réseau communal d'eau ne suffit pas à alimenter les immeubles élevés et qu'il faut assurer une pression suffisante à tous les centres de consommation, les groupes de surpression *Grundfos* sont la solution qui s'impose. Pour chaque cas figurant sur la fiche de travail 314 du DVGW (association allemande des spécialistes du gaz et de l'eau), *Grundfos* offre l'installation adéquate, qui répond au mode de raccordement prescrit par l'entreprise compétente d'alimentation en eau.

La variété des dimensions d'installation disponibles permet de couvrir intégralement les besoins les plus divers.

La pompe centrifuge JP 4-45, en acier chrome-nickel, complète la gamme des produits. Elle rend des services remarquables comme pompe de jardin pour l'irrigation à partir d'un puits ou d'un étang. Dans l'industrie, on apprécie ses multiples possibilités d'application partout où il s'agit de transvaser, remplir et vider. Equipée d'un commutateur, la JP 4-45 constitue un petit surpresseur domestique complet et compact.

*Grundfos* attend la visite de très nombreux spécialistes. Toutes les informations utiles leur seront données sur les produits exposés par le personnel compétent du stand.

Pompes Grundfos SA Halle 5  
8305 Dietlikon Stand 506  
Tél. 01/833 33 77

### Ecoulements silencieux grâce à Eternit

Les tuyaux d'écoulement « Eternit » absorbent remarquablement les sons et satisfont en tous points aux exigences supérieures de la recommandation SIA 181. Et comme la protection phonique dans le bâtiment prend une place toujours plus grande, les tuyaux d'écoulement « Eternit » revêtent une importance significative. Bien que ce tuyau fasse pratiquement déjà partie des matériaux de construction traditionnels, il est présenté à l'HILSA en tant que système d'écoulement moderne. Outre la méthode de montage conventionnelle qui est pleinement justifiée aujourd'hui encore dans de nombreux cas, on pourra remarquer une tour comprenant différents éléments sanitaires particulièrement intéressants pour l'installateur: d'une part, un élément prêt au montage et, d'autre part, un système de cadre auxiliaire pouvant être assemblé en atelier selon les besoins individuels. Ces éléments tiennent également compte des techniques d'installation les plus récentes comme, par exemple, les conduites de distribution selon le système Sanipex JRG. Une nouvelle documentation — comportant quelques innovations — a été réalisée à l'occasion de l'HILSA et elle sera volontiers remise gratuitement à tout intéressé.

Eternit SA Halle 6  
8867 Niederurnen Stand 613

### Nouveaux meubles pour la salle de bains

C'est ce que propose le stand de la maison spécialisée Schneider. Sans imposer le luxe à tout prix, elle propose une salle de bains confortable, grâce à un équipement de haute qualité, mais à un prix concurrentiel.

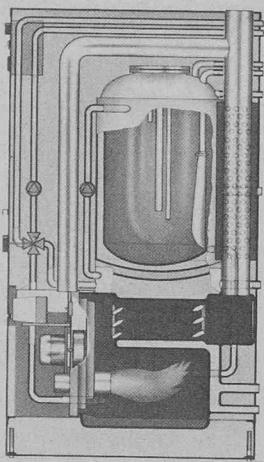
Le programme *Banino*, bien connu dans la catégorie de prix moyen, a été élargi par des armoires de toilette à niche ouverte de 60 à 130 cm.

Le programme *de Luxe*, qui a connu un grand succès pendant une dizaine d'années, a été entièrement renouvelé par l'adoption d'une conception « soft line » moderne. La gamme de meubles *de Luxe*, caractérisée par l'utilisation de profilés d'aluminium et de bois, est présentée pour la première fois, parmi d'autres nouveautés qui ne manqueront pas d'intéresser les spécialistes.

W. Schneider & Co S.A. Halle 8  
8135 Langnau-Zurich Stand 806

### Le bloc d'économie d'énergie de Procalor

Neuf chaudières spéciales à mazout et à gaz, correspondant au niveau le plus récent de la technique, ont été soumises aux tests de la Fondation allemande pour les tests de marchandises: le bloc d'économie d'énergie *Broetje ESB*



Le bloc d'économie d'énergie Broetje ESB.

a été le seul appareil à recevoir la mention « très bien ». Ce « très bien » s'applique aussi bien au jugement global que pour les critères d'essai concernant l'utilisation de l'énergie.

Le bloc d'économie d'énergie Broetje ESB est bien plus qu'une chaudière: c'est une centrale de chauffage à basse température complète et prête au raccordement, avec tous les éléments faisant partie d'une installation moderne de chauffage, y compris un brûleur intégral. Les autres organes et la robinetterie, qui sont habituellement installés séparément dans le local de chaufferie, sont déjà montés en série dans l'ESB et compris dans la liste de prix, et, de plus, ce produit de pointe n'est même pas plus cher qu'une installation conventionnelle de chauffage combinée.

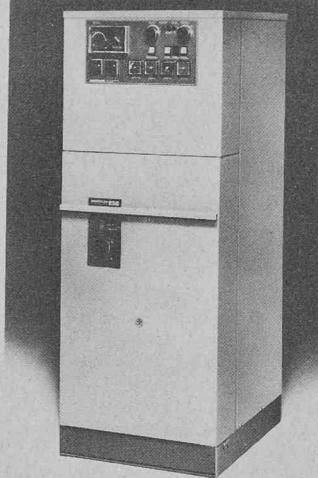
Ce qui est unique également, c'est que le brûleur à mazout ou à gaz est déjà réglé à son rendement optimal.

La grande économie d'énergie est le résultat d'une combustion parfaite et sans suie, et d'une isolation thermique compacte de l'ensemble de l'appareil. Un échappement automatique des fumées empêche en outre un refroidissement par le tirage de la cheminée. Le degré annuel d'utilisation est proche de 90%, y compris la préparation d'eau chaude pendant toute l'année.

Pour l'utilisateur, le résultat des tests affirme: en remplaçant sa chaudière d'une génération technique passée par une chaudière ESB, il peut sûrement économiser entre 30% et 50% du combustible.

Procalor est le représentant général d'Augusti Broetje S.à.r.l. & Cie en Suisse.

Procalor SA Halle 1  
Morgartenstr. 30 Stand 109/110  
8036 Zurich  
Tél. 01/242 79 40



Le bloc d'économie d'énergie Broetje ESB.

en acier inoxydable et joint téflon.

Les avantages de ce programme complet de robinetterie d'arrêt pour l'installateur sanitaire sont évidents:

- stockage simplifié, moins de frais et de manutention;
- toute la robinetterie d'arrêt étant équipée de sièges en acier inoxydable, la planification et le choix des types deviennent plus faciles;
- pour tous les modèles les mêmes pièces de rechange (très important pour le service d'entretien);
- optique agréable de l'installation grâce à une forme claire et propre.

#### Robinet de dérivation Interfitt

Dans le cadre de la robinetterie de distribution Interfitt, un nouveau robinet de dérivation a été développé pour des installations à bypass. Ce robinet réunit pratiquement les fonctions de deux robinets d'arrêt et d'un T. En plus de la diminution des frais d'installation, le robinet de dérivation offre d'autres avantages:

- pas de points d'accumulation d'eau polluée;
- alimentation en eau garantie automatiquement lors de la mise hors service de l'appareil raccordé (filtre fin, etc.);
- toutes les parties soumises à usure sont intégrées dans la partie supérieure interchangeable.

A propos: toute la robinetterie Interfitt sera dorénavant équipée de sièges en acier inoxydable.

#### Cyclon — poste de filtrage fin 2"

Ce poste de filtrage peut être installé, sur un minimum de place, directement dans la conduite. Il est composé de deux filtres fins Cyclon (total 0,8 m<sup>2</sup> de surface filtrante) et d'un boîtier de distribution avec 4 robinets Interfitt, ce qui permet la mise hors service de chaque filtre indépendamment de l'autre.

#### Soupage de sûreté à membrane Unipot

La nouvelle soupape de sûreté présente les avantages suivants:

— elle est équipée d'un ressort en acier inoxydable et plombé à un réglage uniforme de 6 bar;

— grâce à l'exécution de type cartouche, le réglage ne subit aucune modification lors d'un éventuel démontage et remontage.

De plus, la même partie supérieure est utilisable pour les grandeurs 1/2" et 3/4".

Le siège en acier inoxydable supporte les sollicitations les plus sévères et garantit une longévité accrue.

Le type de raccordement avantageux « entrée latérale, sortie vers le bas » a pu être conservé malgré les nouvelles prescriptions selon lesquelles la pression de l'eau n'agit plus sur la membrane mais sur le joint. Ceci permet dans la plupart des cas d'économiser des équerres ou coudes requis pour les soupapes du type « entrée par dessous, sortie latérale ».

Nussbaum SA Halle 6  
4601 Olten Stand 605

seule, l'énergie nécessaire pour le reste de la journée jusqu'au début de la période en bas tarif sera demandée.

Utilisation des appareils pour accumulateurs uniques, accumulateurs de chauffage mixte, accumulateurs à haute température (accumulateur à bloc central) et accumulateurs à chauffage central à eau.

Fr. Sauter SA  
4016 Bâle

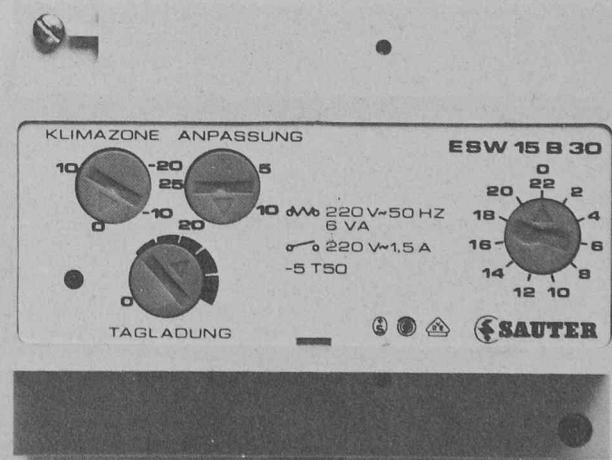
#### Les spécialités « Rothrist » pour le bâtiment

Le système d'isolation Tubolit présenté sur le stand consiste en un tube de polyéthylène expansé qui s'enfile simplement sur le tuyau à isoler. Le tube d'isolation est facile à couper et doit simplement se coller au droit de la coupe. Une solution judicieuse et rationnelle qui a déjà fait ses preuves et dont on entendra certainement encore parler.

On pourra voir sur le même stand combien une bonne isolation du sol est importante, notamment sur le plan acoustique. Le nouveau produit présenté se dénomme Airofom et doit assurer à l'avenir une meilleure isolation contre les bruits d'impact. Avantage par rapport aux anciens systèmes: les nattes d'isolation sont souples, propres et faciles à poser. Elles s'adaptent pratiquement à toutes les inégalités (tuyaux, etc.) et résistent à l'eau ainsi qu'aux produits chimiques du bâtiment.

Autre nouveauté avec un système d'installation sanitaire pour eau chaude et froide qui nous ouvre des perspectives entièrement novatrices. Il s'agit en l'occurrence d'un tuyau en plastique souple et très résistant à faible diamètre extérieur complété du système de fitting Serto spécialement mis au point à cet effet pour garantir une fixation optimale et une bonne étanchéité du tuyau. Le tuyau à double paroi est en polyéthylène à armature transversale; il se distingue par sa très grande souplesse.

On pourra voir un autre tube en plastique spécialement destiné au chauffage par le sol. Il est aussi réalisé en polyéthylène



Le régulateur de charge Sauter EBW IS B 30.

#### Nussbaum: Une gamme complète de robinetterie

##### Robinetterie d'arrêt

Selon la nouvelle norme suisse (NS, en vigueur depuis le 1.1.82) une nouvelle forme, avec siège

avec armature en fibres de polyester, son diamètre plus important lui permettant par contre de satisfaire aux exigences du chauffage par le sol.

Rothrist Halle 3A  
Stand 389a

## EPFL

### Dessalement solaire de l'eau de mer

#### Un prix pour un assistant EPFL

Le prix BBC 1981 pour la recherche en énergie, dans le domaine de la mécanique, vient d'être attribué à M. Ruedi Kriesi, premier assistant à l'Institut de thermique appliquée de l'EPFL. Cette distinction, d'un montant de 10 000 fr., récompense la qualité des travaux de recherche réalisés dans le domaine du dessalement solaire de l'eau de mer. Ingénieur de l'EPFZ, où il obtint en 1976 la médaille d'argent pour son projet de diplôme, Ruedi Kriesi a développé depuis plusieurs années une installation pilote de dessalement solaire de l'eau de mer en collaboration avec la firme Atlantis Energie SA (Berne), installation qui, depuis décembre 1980, fonctionne au Koweït.

Au travers de ses recherches, l'assistant de l'EPFL s'est penché sur l'un des problèmes vitaux de nombreux pays du monde: la production d'eau douce, qui revêt une priorité de premier ordre pour le développement des régions isolées et des grands espaces désertiques de la terre. L'installation, déjà développée, produit actuellement 10 000 litres d'eau douce par jour. Ruedi Kriesi poursuit ses recherches à l'EPFL avec l'objectif de réaliser une nouvelle station de dessalement solaire de l'eau de mer d'une capacité de 100 000 litres d'eau douce par jour. Si cette recherche aboutit, précise-t-il, les industries suisses auraient alors une base pour pouvoir construire des installations industrielles. Relevons encore que le système est très simple et fonctionne pratiquement sans surveillance; il se trouve spécialement indiqué pour une utilisation décentralisée sans infrastructure technologique particulière.

### Conférences

#### Principes de la protection anti-rouille des aciers et galvanisation à chaud

Cette conférence sera présentée par M. Jan F. H. Van Eijnsbergen, ingénieur chimiste diplômé, ancien directeur de l'Institut néerlandais de la galvanisation à La Haye.

Elle aura lieu le vendredi 5 mars 1982 à 10 h. 15, salle B31, zone B3 du bâtiment génie civil de l'EPFL à Ecublens.

Les thèmes abordés sont les suivants:

Selection des aciers (acières nouveaux, aciers patinables, aciers inox) — Influence du climat local autour de la construction (air conditionné, neutralisation, modifications des procès) — Sélection des couches protectrices (couches métalliques Zn, Al, Cd, Ni, Cr, etc., couches de peintures, systèmes duplex) — Projet et construction; application des couches protectrices.

Le rôle du zinc dans la protection anti-rouille des aciers — Les trois procédés de galvanisation à chaud (galvanisation continue — type Sendzimir — galvanisation à sec et galvanisation humide) — La galvanisation à chaud par rapport à l'électrozingage, la métallisation au pistolet, la shéhardisation et les peintures riches en zinc.

Entrée libre.

#### Prochaines conférences

Le professeur J. W. Fisher, Lehigh University, Bethlehem, Pa. (USA), donnera trois conférences les mercredis 28 avril, 19 mai et 9 juin prochains, à 10 h. 15. Des informations plus détaillées seront publiées ultérieurement.

## Bibliographie

### Image et information — Introduction au traitement numérique des images

par A. Bijaoui. — Un vol. 16 x 24 cm, 240 pages, Editions Masson, Paris 1981, broché, prix 140 ff.

L'imagerie joue un rôle de plus en plus fondamental dans la plupart des sciences. Le chercheur expérimente y décèle visuellement l'information qu'elle transfère.

Les progrès récents de la technologie ont conduit à la numérisation des images et à leur traitement dans un ordinateur. On est donc passé du domaine qualitatif au domaine quantitatif, du subjectif à l'objectif. Le rôle de la machine devient essentiel: elle doit reconnaître les objets, comparer à des modèles physiques, extraire les paramètres fondamentaux de l'image. Ceci nécessite la mise en œuvre de programmes de traitement assurant ces fonctions.

La création en 1974 du Centre de Dépouillement des Clichés Astronomiques a permis à l'auteur d'aborder ces problèmes de manière systématique. En collaboration avec des dizaines d'astronomes français et étrangers, son équipe a mis au point un vaste ensemble de programmes adaptés au traitement des images astronomiques, mais dans une large mesure utilisables pour d'autres disciplines.

La rédaction d'un ouvrage sur le lien entre l'image et l'information apparut alors très utile. La création d'un enseignement sur le traitement numérique des

images dans le DEA, Traitement de l'Information Optique de l'université de Nice, a conduit à adapter le texte à des lecteurs du niveau de la licence. Il ne s'adresse donc pas uniquement aux spécialistes du traitement numérique des images mais aussi à tous ceux, ingénieurs comme chercheurs, usant de telles techniques.

L'ouvrage est centré sur la notion d'information: pour l'auteur, le but essentiel d'un travail sur une image doit être l'extraction d'une information scientifique. Tous les sujets sont donc traités dans cet esprit.

Le traitement numérique des images est devenu une discipline scientifique à part, avec ses instruments et ses méthodes.

#### Sommaire

I. Propriétés générales d'un récepteur d'images. — II. La photographie. — III. Récepteurs photoélectriques. — IV. Le matériel du traitement numérique des images. — V. Introduction de la théorie de l'information. — VI. Information continue dans une image. — VII. Aspects statistiques. — VIII. Introduction à la représentation de l'image. — IX. Filtrage et transformée de Fourier. — X. Utilisation des corrélations. — XI. Traitement par représentation locale. — XII. La déconvolution. — XIII. Autres types de représentations. — XIV. Structure générale des images. — XV. La compression numérique des images. — XVI. Système de traitement des images.

### Hydraulique et électro-hydraulique

par J. Faisandier. — Un vol. 15,5 x 24 cm, 200 pages, Edition Dunod, 1981.

L'utilisation d'un fluide sous pression pour transmettre une puissance s'est fortement développée au cours de ces dernières années. Peu de produits industriels ont échappé à cette influence: l'hydraulique a contribué particulièrement à l'essor de l'aéronautique — train d'atterrissement, pas variable, servo-commande —, des machines-outils automatiques, des engins de chantiers, de l'automobile — direction, freinage — et de l'industrie des forages pétroliers. Bien d'autres domaines ont progressé grâce à cette discipline moderne. Le présent livre *Hydraulique et électro-hydraulique* qui paraît fin 1981, constitue la suite et le complément de *Mécanismes hydrauliques*, paru en 1980.

On y trouve les éléments suivants:

I) Une description détaillée des servomécanismes hydrauliques et électro-hydrauliques, leurs principes de fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications.

2) Une théorie de ces servomécanismes, qui permet de les calculer et d'obtenir le compromis idéal entre la précision et la stabilité, avec de nombreux exemples numériques pouvant servir de base à tout calcul d'un servomécanisme.

3) Une analyse de la dynamique des fluides dont les applications jouent un rôle essentiel dans les composants, les circuits et le graissage.

4) Un complément, par rapport au premier volume, sur la technologie des pompes à pistons axiaux et leurs circuits, écrit par Bernard Réminiac.

5) Des rappels de mathématiques utilisées dans la théorie des servomécanismes, en particulier sur la transformation de Laplace et la stabilité des asservissements, évitant au lecteur des recherches et des études trop longues dans des ouvrages spécialisés, généralement très volumineux.

6) Enfin une brève conclusion sur l'évolution probable et très prometteuse de ces techniques.

#### Sommaire

Première partie: servomécanismes hydrauliques et électro-hydrauliques. — I. Description et fonctionnement des servomécanismes. Définitions. Servomécanismes hydrauliques à asservissement mécanique et électro-hydraulique. — II. Théorie de l'asservissement et applications. Théorie de l'asservissement. Asservissement des servomécanismes hydrauliques et électro-hydrauliques. — III. Considérations diverses sur les servomécanismes. Influence de l'élasticité des liaisons mécaniques. Influence d'une charge statique sur la stabilité. Influence de l'élasticité des matériaux sur la fréquence propre du vérin. Influence de l'air dissous dans le fluide. Distribution. Sécurités des servocommandes d'avion. Servomécanismes rotatifs. — IV. Problème: calcul d'une servocommande.

Seconde partie: hydrodynamique et graissage — V. Théorie de l'hydrodynamique. Théorème de Bernoulli dans un champ de forces massiques. Forces et couples exercés par les fluides en mouvement. Vitesse de propagation des ondes dans les fluides. — VI. Applications de la théorie de l'hydrodynamique. Ajutages, diffuseurs et trompes. Forces exercées sur un distributeur hydraulique. Pompes centrifuges. — VII. Pertes de charge. Rappel de la définition de la viscosité. Ecoulement laminaire d'un fluide peu compressible dans un tube. Ecoulement laminaire en mince épaisseur. Pertes de charge localisées. — VIII. Graissage. Généralités. Théorie hydrodynamique du coin d'huile. Théorie du coin thermique. Paillers lisses et fluides.

## Documentation générale

Voir pages 14 et 18 des annonces.