

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 22

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

## Concours

### Ancien manège, Bienne

#### Ouverture

La Ville de Bienne organise, conjointement avec les PTT et la Société suisse d'assurances La Mobilière, un concours de projets concernant l'agrandissement de la poste du Nouveau-Marché et de la Bibliothèque municipale, des locaux administratifs pour la Mobilière, un garage souterrain et un dépôt d'archives. Le concours est ouvert aux architectes établis depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1981 dans les cantons de Berne, Jura, Neuchâtel et Soleure ou y ayant leur bureau, ou originaires de Bienne. La planche des prix comprend 50 000 fr. plus 4000 fr. pour des achats. Les documents peuvent être demandés par écrit jusqu'au 15 novembre 1982 au Service des bâtiments de la Ville, rue Centrale 49, 2502 Bienne, en joignant photocopie de la quittance postale d'un versement de 100 fr. à la caisse communale de Bienne, CCP 25-1 Bienne (indiquer «Concours de l'ancien manège»). Le programme est gratuit.

Une visite de l'emplacement et du bâtiment actuel est prévue le 15 décembre 1982 dès 14 h. 30. Rendez-vous près de l'entrée de la poste et de la Bibliothèque municipale, Dufourstrasse 26, Bienne. Délai pour les questions: 31 décembre 1982. Délai de livraison des projets: 2 mai 1983, des maquettes: 16 mai 1983.

### Prix Bagdad de la culture arabe

L'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (Unesco) institue un tel prix destiné à récompenser les efforts d'un ressortissant d'un pays arabe et d'un ressortissant de tout autre pays qui auront contribué, par leurs œuvres artistiques et intellectuelles, au développement et à la propagation dans le monde de la culture arabe.

Ce prix, consistant en une somme d'environ 10 000 dollars des Etats-Unis d'Amérique, sera décerné pour la première fois en septembre 1983.

Le Prix Bagdad de la culture arabe sera décerné tous les deux ans et sera partagé, à égalité, entre un lauréat d'un pays arabe et un lauréat d'un autre pays.

Les candidats pourront être des écrivains, des chercheurs, des praticiens des arts plastiques, des musiciens, des acteurs, des créateurs de l'audiovisuel, ayant contribué, de manière significative, au développement de la culture arabe ou à sa meilleure diffusion dans le monde.

Les lauréats seront choisis par le Directeur général de l'Unesco sur la base des propositions qui lui seront faites par le jury. Celui-ci comportera cinq membres au minimum, de nationalités dif-

férentes, et se réunira tous les deux ans.

Renseignements complémentaires: Unesco, Directeur général, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris.

### Médaille d'or Gustave Magnel

Afin de perpétuer la mémoire de Gustave Magnel, pendant sa vie professeur à l'Université de Gand, l'Association des ingénieurs sortis de l'Université de Gand (AIG) attribue périodiquement depuis 1959 la «Médaille d'or Gustave Magnel».

La médaille est attribuée à l'auteur du projet d'une construction exécutée comportant une application importante et remarquable du béton armé ou de la précontrainte.

La médaille pour la période 1980-1983 sera attribuée début 1984.

Les candidatures peuvent être présentées directement par les intéressés qui estimeraient entrer en ligne de compte pour obtenir cette distinction, ou être proposées par des tiers ou par un organisme privé ou public désirant faire honorer un ingénieur particulièrement méritant. Elles seront traitées confidentiellement. Délai d'envoi: 30 juin 1983.

Renseignements complémentaires: Secrétariat général de l'AIG, Lange Kruisstraat 29, B-9000 Gand (Belgique).

## EPFL

### Exposition

Le département d'architecture présente du 8 au 22 novembre 1982 l'exposition *La casa della Falsita*, réalisée par la galerie Focus de Munich, à l'avenue de l'Eglise-Anglaise 12, à Lausanne. Entrée libre, heures d'ouverture usuelles.

## Congrès

### Economies d'énergie, où en est-on?

Genève, 8 novembre 1982

Le programme de la matinée d'information organisée à cette date (et non le 11 comme précédemment annoncé) par la Commission romande de formation universitaire continue des ingénieurs et des architectes, comprend des exposés et une table ronde selon le programme paru à notre n° 14 du 8 juillet 1982, page brune 83.

Renseignements et inscriptions: secrétariat permanent de la SVIA, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne (tél. 021/36 34 21).

### Programme de formation 1983 de l'ASPQ

L'Association suisse pour la promotion de la qualité (ASPQ) a publié son nouveau programme de formation pour 1983. Sa conception est la suivante:

A. Cours traditionnels pour la formation en technique de qualité I, II ou III. Cours de base également à Zurich, Berne, Saint-Gall et Lucerne.

B. Cours et séminaires indépendants du programme de formation, pour spécialistes de la qualité désireux de se spécialiser dans un domaine particulier. Cette partie du programme a été élargie par un séminaire et un cours consacrés au thème des «cercles de qualité». Ce thème sera présenté lors d'une journée d'information (Zurich, 18 mars 1983) et approfondi par la suite en séminaires. Ce cours s'adresse aux futurs moniteurs de cercles de qualité et aura lieu pour la première fois à Zurich, du 16 au 18 février 1983.

C. Examens de diplôme (en allemand et français), Zurich ou Neuchâtel, le 7 mai 1983.

D.-E. Cours et séminaires correspondants en français. Le cours complet II sera à nouveau organisé en 1983. Des examens de diplôme en français jusqu'à l'échelon II auront lieu pour la première fois en 1983.

F. Cours de méthodologie pour ingénieurs de recherche, développement et construction, échanges d'expériences entre ingénieurs et responsables des départements techniques voisins. Cours organisés en collaboration avec la Deutsche Gesellschaft für Qualität, à Zurich et à Munich. Renseignements et programmes: secrétariat de l'ASPQ, case postale 2613, 3001 Berne (tél. 031/22 03 82).

### Biotechnologie de la Suisse

Bâle, 10 novembre 1982

Le programme de cette journée, organisée par le groupe de travail «Biotechnologie» du Groupe spécialisé SIA du génie chimique GGC, comprend de nombreux exposés, presque tous en allemand.

Elle aura lieu au Restaurant du personnel de Ciba-Geigy SA, à Bâle.

Programme, renseignements et inscription au secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich.

Finance de participation, y compris repas de midi et documentation: Fr. 50.— (membres GGC et étudiants, Fr. 30.—).

### Cours de gestion 1982/83

Mont-Pèlerin, 11-12 novembre 1982; 3-4 mars 1983

Ce cours, organisé par la Société fiduciaire Visura, porte sur l'organisation des tâches administratives et de la comptabilité dans les bureaux d'ingénieurs et d'architectes. Il comprendra des

exposés, des exercices et des discussions sur la base des normes SIA 1040 à 1042.

Programme, renseignements et inscriptions: Visura Société fiduciaire, case postale, 4501 Soleure, tél. 065/21 42 11 (M<sup>lle</sup> Patricia Spozio).

### Cours «Béton 1983»

Lausanne, janvier 1983

Cet hiver, un cours sur le béton aura lieu à l'école professionnelle de la SIC<sup>1</sup> à Lausanne. Ce cours de deux jours est destiné à tous ceux qui s'occupent des questions touchant ce matériau. Il est organisé par le Service de recherches et conseils techniques de l'industrie suisse du ciment, à Wildegg.

Il aura lieu les 11 et 12 janvier ainsi que les 13 et 14 janvier 1983, de 8 h. 30 à 17 heures.

#### But du cours

Les participants (praticiens du bâtiment) pourront acquérir les connaissances de base essentielles pour la fabrication et la mise en œuvre du béton:

- Nature, composition et contrôles des agrégats;
- Types et propriétés des ciments;
- Types de béton suivant la norme SIA 162;
- Fabrication, mise en œuvre et contrôle du béton;
- Influence du coffrage et des conditions atmosphériques;
- Notions sur le béton apparent, le béton pompé, le béton fluide et le béton étanche.

Le programme comprend des exposés, des démonstrations et des discussions.

Inscription au Service ci-dessus, 5103 Wildegg, tél. (064) 53 17 71, jusqu'au 10 décembre 1982. Nombre de participants limité.

Finance d'inscription: Fr. 60.—, y compris les deux repas de midi pris en commun, à l'exclusion des frais de logement.

Les participants retenus recevront la confirmation de leur inscription accompagnée du programme détaillé du cours et d'un bulletin de versement.

La finance d'inscription ne doit être versée au CCP 50-1401 qu'après réception de cette confirmation d'inscription.

<sup>1</sup> Société industrielle et commerciale.

## A nos lecteurs

### Logement et sociétés

Une malencontreuse erreur a rendu illisible le texte publié dans la colonne du milieu de la page 290, n° 21 du 14 octobre 1982; il fallait lire: — Le jury est encore plus sévère que nous puisqu'il déclare hésiter «à désigner comme architecture ce qui en réalité est plutôt construction, variation sur un thème, imitation ou répétition».

Nous prions nos lecteurs de nous en excuser.

(Réd.)

## Produits nouveaux

### L'économie d'énergie commence par la lampe

Une lampe qui s'adapte aux douilles des lampes à incandescence, qui économise 75% d'énergie et possède une durée de vie 5 fois plus grande, tout en délivrant un flux lumineux de même valeur et en offrant un remarquable rendu des couleurs, a toutes les chances de devenir un cheval de bataille, surtout en notre époque sensible aux questions énergétiques. Cette lampe révolutionnaire existe sur le marché, se nomme Philips SL, et est aujourd'hui aussi disponible sur le marché suisse en trois degrés d'intensité lumineuse.

La lampe SL, développée par Philips durant des années de travaux de recherche, a été présentée au public il y a deux ans déjà. La demande fut immédiatement si forte que cette lampe n'a pas pu être livrée en quantités suffisantes, et que chaque pays n'a pu recevoir qu'un contingent limité. La nouvelle lampe est maintenant disponible sur le marché suisse spécialisé dans les puissances de 9, 13 et 18 watts, dont le flux lumineux est équivalent aux lampes à incandescence de 40, 60 et 75 watts.

#### Une longue durée de vie

Avec 5000 heures, la durée de vie de la lampe SL est cinq fois supérieure à celle de la lampe à incandescence. Son remplacement n'est en conséquence nécessaire que quatre fois moins fréquemment, ce qui est particulièrement important et de plus très pratique, par exemple dans des installations professionnelles comprenant souvent des douzaines de différents points lumineux. Et il ne faut pas oublier les endroits

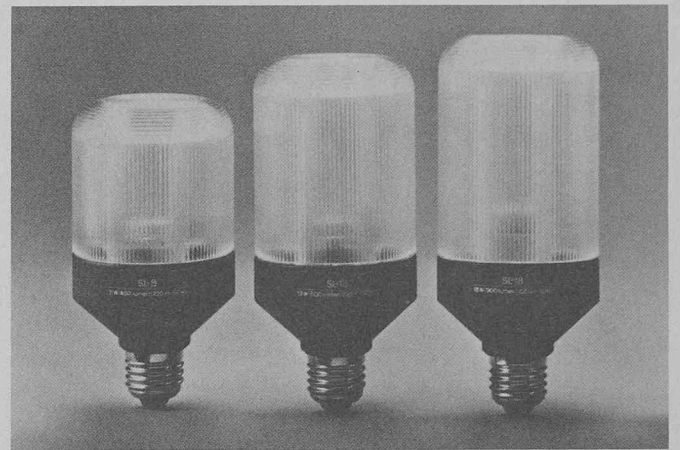
difficilement accessibles, les plafonds, luminaires ou éclairages extérieurs trop élevés.

Tous ceux qui ont une fois ou l'autre essayé de dévisser une lampe à incandescence allumée savent qu'elle est brûlante, et ceci déjà très tôt après son enclenchement. Ce dégagement de chaleur n'est toutefois généralement pas désirable. De coûteux équipements de climatisation doivent souvent être installés pour combattre des accumulations de chaleur provoquées par les grands luminaires, ou pour des vitrines exposant une marchandise sensible à la chaleur, ou encore dans des locaux de vente éclairés en permanence pendant la journée. La lampe SL offre aussi sur ce point de grands avantages. Elle dégage bien une chaleur modérée, mais ne devient jamais brûlante, et en conséquence ne fait guère augmenter la température des locaux.

#### Haute rentabilité

Les lampes SL de Philips font partie de la catégorie des lampes à décharge, dont le mode de fonctionnement correspond à celui des tubes fluorescents. Les dimensions du tube contenant la substance luminescente ont été fortement réduites, le tube a été coudé et combiné avec un ballast et un starter pour réaliser une lampe compacte équipée d'un culot E 27. Son diamètre est de 72 mm (60 mm pour la lampe à incandescence), son poids d'environ 500 g (35 g pour la lampe à incandescence) et sa longueur est comprise entre 148 et 178 mm selon la puissance (107 mm pour la lampe à incandescence).

A première vue, la lampe SL semble plutôt chère avec un prix indicatif de Fr. 32.—. Elle se révèle cependant très avantageuse



	Lampe à incandescence 75 W/900 lm	Lampe SL 18 W/900 lm
Prix indicatif	Fr. 1.60	Fr. 32.—
Durée de vie, environ	1000 heures	5000 heures
<sup>2</sup> Frais de remplacement (main-d'œuvre)	Fr. 3.—	Fr. 3.—
Coût des lampes pour 5000 heures	5 × 1.60 = 8.— <sup>2</sup> 5 × 3.— = 15.—	1 × 32.— = 32.— 1 × 3.— = 3.—
Consommation énergétique	5000 × 0,075 kWh = 375 kWh à Fr. 0.15 = Fr. 56.25	5000 × 0,018 kWh = 90 kWh à Fr. 0.15 <sup>1</sup> = Fr. 13.50
Coût par point lumineux	Fr. 79.75	Fr. 48.50
Economie par point lumineux		Fr. 30.75
Economie sur le coût de l'énergie par lampe		Fr. 42.75

<sup>1</sup> Prix moyen présumé.

<sup>2</sup> Entrent particulièrement en considération dans des installations professionnelles ou difficilement accessibles.

dès que l'on prend en considération les frais d'électricité et la durée de vie. La démonstration en est faite par la comparaison suivante, établie entre une lampe à incandescence normale de 75 W et une lampe SL 18, qui toutes deux délivrent pratiquement la même quantité de lumière avec la même qualité de rendu des couleurs:

#### Importantes économies dans les installations professionnelles

De nombreuses lampes doivent être allumées pendant la période de haut tarif dans les bureaux, commerces et restaurants, soit entre 6 h. et 20 h. A Zurich, par exemple, le courant électrique d'éclairage est facturé Fr. 0.25 par kWh en haut tarif. La comparaison du coût de l'énergie est dans ce cas encore plus prononcée en faveur de la lampe SL. La SL 18 watts consomme pour Fr. 22.50 d'énergie alors que pour la lampe à incandescence correspondante, Fr. 93.75 doivent être dépensés. Dans ces conditions de haut tarif, l'économie par point lumineux s'élève à Fr. 59.25 pour une durée d'enclenchement de 5000 heures.

Lorsque l'on multiplie ces dépenses par le nombre des lampes nécessaires, qui peut atteindre des centaines dans les installations professionnelles, on constate que l'utilisation de la lampe SL permet des économies

très sensibles sur les frais d'exploitation.

#### Multiples possibilités d'utilisation

Du fait qu'elle procure une lumière douce et agréable, la lampe SL peut tout aussi bien être installée dans des locaux d'habitation que dans des établissements professionnels. Elle est particulièrement indiquée pour des sources lumineuses difficilement accessibles ou des locaux éclairés en permanence. Il faut en outre aussi considérer les éclairages extérieurs, notamment dans le secteur public où la rentabilité, les frais d'entretien modérés et une longue durée de vie jouent un rôle particulièrement important.

#### Surveillance continue des fours rotatifs

L'industrie du ciment doit éviter les arrêts de production ou en minimiser la durée. Cela impose entre autres un contrôle fiable de la température du four rotatif assurant la production du clinker. A cet effet, Siemens a développé un équipement mobile de mesure et de contrôle de la température de paroi du four qui utilise le rayonnement calorifique émis par ladite paroi.

Des mesures ou observations directes de l'intérieur du four rotatif en cours de production sont



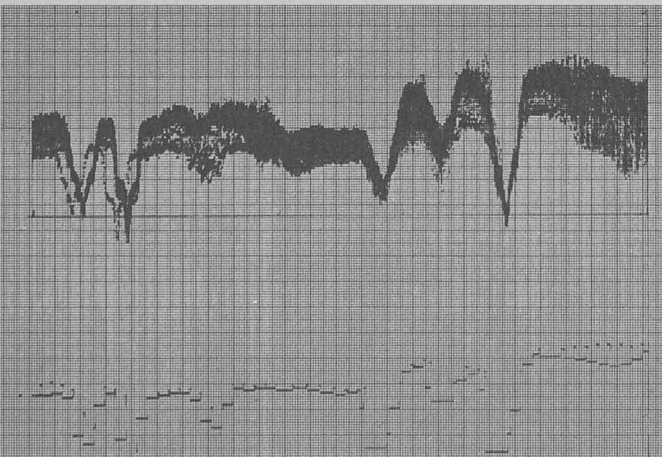
Des économies substantielles sont réalisées avec la mise en service de la lampe SL, particulièrement lorsqu'elle est utilisée en grand nombre et pour une longue durée d'enclenchement, comme par exemple pour l'éclairage d'une rue ou d'une place publique.



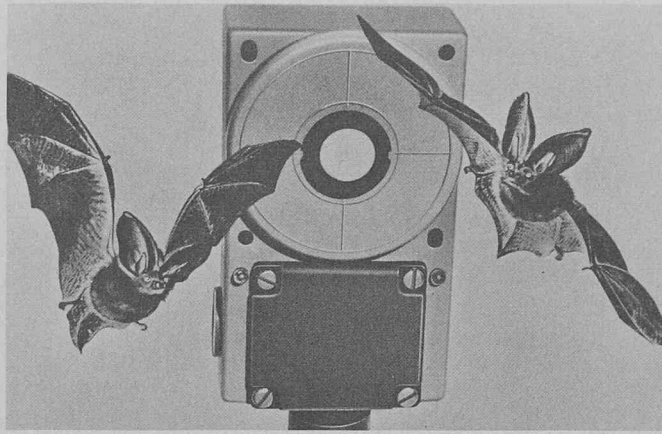
très chères et n'entrent pas en ligne de compte pour une surveillance efficace. En revanche, la méthode indirecte est économique. Elle consiste à mesurer et surveiller le rayonnement calorifique émis par l'enveloppe du four. Elle fournit au conducteur du four des indications précieuses sur l'état du revêtement réfractaire et sur la formation de collages à l'intérieur du four. Il peut ainsi déceler les défauts à un stade précoce et prendre les dispositions qui s'imposent.

L'équipement de mesure et contrôle Siomat mis au point par Siemens et l'automatisme associé sont réalisés à base de microprocesseurs. Les valeurs de mesure sont relevées par un enregistreur électrique. L'équipement comporte un système de rails cheminant parallèlement à l'axe du four, à une distance d'environ 4 m, et sur lesquels se déplace un chariot suspendu (scanner) portant un pyromètre à radiation Ardonox faisant office de capteur de température. Le scanner est mû par un motoréducteur à vitesse variable avec transmission par chaîne; la variation de vitesse réalisée par un convertisseur statique de fréquence assure le synchronisme entre la vitesse de déplacement du scanner et la vitesse de rotation du four.

La surface de l'enveloppe du four est scrutée suivant une hélice continue. La vitesse maximale du scanner est de 6 m/min. Trois modes de fonctionnement distincts permettent une adaptation optimale au régime de fonctionnement du four.



Enregistrement de la température d'un four rotatif. (Document Siemens)



### Les chauves-souris en tant qu'instructeurs

Une chauve-souris qui rase en chute libre les bords des toits et les coins des murs ne se soucie guère de la situation météorologique de navigation aérienne. Son système de réflexion à ultrasons lui fournit constamment des informations, même la nuit et par brouillard, pour lui garantir un vol sûr et lui permettre d'éviter les obstacles.

Le nouveau disjoncteur d'approche de Siemens-Albis est basé sur le principe de la navigation des chauves-souris. Un générateur à ultrasons se trouvant à l'intérieur du disjoncteur émet des impulsions dirigées, réfléchies par chaque objet se trouvant dans son réseau. Ces échos ainsi captés sont d'abord transformés par l'électronique en oscillations électriques puis en signaux « oui-non ».

Le disjoncteur d'approche à ultrasons de Siemens-Albis réagit à des objets sous forme solide, liquide ou poudreuse, indépendamment du matériel et du traitement de surface. Le disjoncteur d'approche permet par exemple de détecter un morceau de sucre jusqu'à une distance de 600 mm. A l'aide de ce disjoncteur, il est possible de commander des lignes de productions, de positionner une machine d'emballage, de contrôler des dispositifs de charge, de contrôler la charge de bandes transporteuses ou d'assurer des entrées et des accès, pour ne citer que quelques exemples d'applications.

### Petit circulateur Grundfos avec purge d'air automatique incorporée

#### Introduction

Lors de la mise en service d'un système de chauffage, ou pendant son emploi, il est possible qu'il contienne de l'air en plus de l'eau nécessaire. La présence de cet air provoque un mauvais fonctionnement et la corrosion de l'installation. Afin d'évacuer l'air du système de chauffage de façon active et efficace, Grundfos a développé un petit circulateur avec purge d'air automatique.

#### Utilisation

Les systèmes de chauffage qui contiennent beaucoup trop d'air, empêchant une circulation normale, sont équipés d'un circulateur avec séparateur d'air (type cyclone). Par un séparateur dans le corps de la pompe, l'air présent se sépare de l'eau et sort du système par une purge automatique.

#### Fonctionnement

Le corps de la pompe contient un séparateur d'air du type cyclone. Une purge automatique est également montée sur le corps de la pompe. Le mélange air-eau est véhiculé à travers le séparateur d'air, ce qui provoque une perte de charge et, simultanément, une accélération due à la force centrifuge. De ce fait, l'air est séparé de l'eau et

conduit vers la purge automatique. Le séparateur cyclone est conçu de façon que l'air ne puisse pas pénétrer dans la roue du circulateur.

Le circulateur avec purge d'air doit être monté sur la tuyauterie verticale — courant d'eau ascendant ou descendant.

#### Pouvoir d'aération

Si la quantité d'air présent dans le système excède le pouvoir d'évacuation de la purge, il est possible que, temporairement, des troubles de circulation apparaissent. Mais dès que tout l'air est évacué, la circulation normale est rétablie.

#### Puissance

La perte de charge due au séparateur d'air provoque une petite diminution de la hauteur manométrique et du débit par rapport à l'exécution standard. Les courbes de performance effective des circulateurs avec purge sont établies selon les mesures faites en laboratoire.

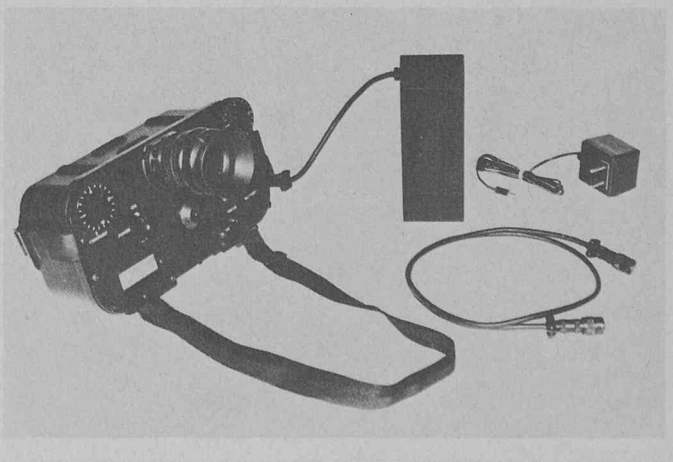
Pompes Grundfos SA  
Industriestrasse 31  
8305 Dietlikon  
Tél. 01/833 33 77

### Image thermique instantanée

La *Thermovision 110* est un imageur thermique infrarouge IR portable, destiné à l'inspection partout où une image thermique instantanée est requise. Son poids étant seulement de 3 kg, la *Thermovision 110* utilise 48 détecteurs pour donner 30 images thermiques par seconde sur un écran miniature. La gamme de température est de -30 à +800 °C, et la résolution thermique est de 0,1 à 30 °C (photo ci-dessous).

Les contrôles comprennent la luminosité, le contraste et la mise au point de 1 m à l'infini. Le champ de vision est de 6 à 12°. Un jeu de 3 piles au NiCd lui confère 6 h. d'autonomie en continu.

Jenzer SA  
Technique de mesure  
Avenue Général-Guisan 26  
1800 Vevey



## Documentation générale

Voir page 16 des annonces.