

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 101 (1975)  
**Heft:** 13

## 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:** 24.01.2026

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

# Congrès

## Engineering and Development in the Gulf

Bahrein, 18-24 octobre 1975

Un séminaire, complété par une exposition, est organisé sous ce thème par la Société d'ingénieurs de Bahrein.

Renseignements et inscriptions : The Organisers, P.O. Box 551, Manama (Bahrain).

## Bibliographie

**Justus Dahinden.** Editeurs Karl Krämer, Stuttgart et Bibliothèque des Arts, Paris.

Cet ouvrage présente les théories et les œuvres de l'architecte suisse Justus Dahinden. On peut le considérer comme une contribution à la réponse que tout un chacun se pose sur la signification de l'architecture contemporaine.

L'auteur sous-titre son livre par les termes « Penser-Sentir-Agir » et se présente comme un *praticien* engagé entièrement dans ses œuvres et pour lequel sa profession est indissociable de sa propre existence. Aussi, il convient de passer rapidement sur la première partie du livre où le pathos s'allie à des théories obscures sur les utopies urbaines et sociales, qui n'ajoutent rien aux œuvres de Dahinden, pour aborder la partie la plus importante et digne d'intérêt : celle qui présente les projets et réalisations.

Dahinden dit lui-même : « Je suis comme mes bâtiments » ; c'est bien dans ceux-ci qu'il donne toute sa mesure et à travers lesquels on peut comprendre l'homme. Dans ses œuvres se manifestent en effet une fantastique activité de créateur d'une extraordinaire liberté, ainsi qu'une imagination sans cesse renouvelée ; et ceci à tous les niveaux, du détail constructif aux volumes, aux structures, ou à l'expression plastique d'une vigueur sans pareille. Son œuvre est l'expression spontanée de l'émotion ou plus simplement de la vie même.

M. B.

**Mémoires de l'Association internationale des ponts et charpentes**, vol. 35-I. — Un vol. broché 17×24 cm, 247 pages, édité en 1975 par l'AIPC, Ecole polytechnique fédérale de Zurich.

Par les « Mémoires » qu'elle publie, l'AIPC offre aux ingénieurs du monde entier, agissant dans des milieux divers au profit des structures, une tribune de valeur reconnue. Chaque contribution n'a pas la même valeur sur le plan pratique, mais toutes contribuent à améliorer l'état de la science et la connaissance du comportement des ouvrages.

### Table des matières :

*Analyse technique de l'accroissement de fissures aux raidisseurs transversaux* (en anglais), par P. Albrecht et J. W. Fisher, p. 1-22, 18 fig., 1 tabl. — *Méthode tangente de raidissement pour la flexion biaxiale de colonnes en béton armé* (en anglais), par W. F. Chen et M. T. Shoraka, p. 23-44, 16 fig., 1 tabl. — *Analyse de tabliers métalliques renforcés par entretoises longitudinales et transversales* (en anglais), par D. L. Dearn et R. R. Avent, p. 45-64, 3 fig. — *Éléments en forme trapézoïdale chargés dans leur plan* (en anglais), par A. Hrennikoff et K. M. Agrawal, p. 65-87, 17 fig., 7 tabl. — *Résistance à la fatigue de plaques composites en béton armé pour tabliers de ponts* (en anglais), par R. P. Johnson et J. J. Climenhage, p. 89-101, 9 fig., 3 tabl. — *Réaction dynamique des structures soumises aux charges mobiles* (en français), par A. Khouday et J. Proulx, p. 103-113, 7 fig. — *Structures en poutres-caissons reliées par des dalles* (en français), par S. Kliminski, p. 115-148, 37 fig. — *Charges critiques de constructions en cadres* (en anglais), par T. van Langendonck, p. 149-158, 4 fig. — *Analyse de plaques minces, épaisses et sandwich par la méthode des bandes fines* (en anglais), par A. S. Mawenya, p. 159-168, 2 fig., 3 tabl. — *Une analyse hybride des lignes de rupture moyennant la méthode des éléments finis* (en anglais), par A. T. Ractliffe, p. 169-183, 8 fig. — *La méthode de section nodale pour l'analyse des poutres en caisson* (en anglais), par K. C. Rockey et H. R. Evans, p. 185-216,

21 fig., 1 tabl. — *Un mécanisme de rupture plastique pour plaques comprimées* (en anglais), par A. C. Walker et N. W. Murray, p. 217-236, 19 fig. — *Epaisseur minimale de réservoirs en béton armé de section circulaire* (en anglais), par V. A. Yerlici, p. 237-246, 6 fig.

Rédacteur : J.-P. WEIBEL, ingénieur

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 10 et 13 des annonces

## Informations diverses

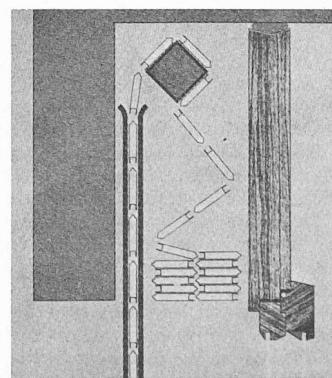
### Pour mieux isoler les habitations contre le froid et le bruit

Jusqu'à la crise du pétrole en automne 1973, on n'accordait généralement que peu d'importance à l'isolation thermique des bâtiments, en particulier dans le cas des habitations à loyer modéré. La hausse vertigineuse des frais de chauffage a créé une situation absolument nouvelle.

A l'avenir, pour des raisons financières mais aussi d'économie politique, il ne sera plus admissible de construire des bâtiments insuffisamment isolés et de couvrir, en hiver, par un apport supplémentaire d'énergie, les pertes de chaleur résultant de cette insuffisance. En collaboration avec des spécialistes de la science et de la technique, des associations d'architectes travaillent actuellement à l'élaboration de prescriptions et de propositions destinées à éviter les déperditions de chaleur inutiles.

D'autre part, l'accroissement des immissions de la circulation, en bien des lieux, impose au constructeur le devoir de protéger les logements contre les bruits indésirables. Les autorités s'efforcent de limiter le niveau acoustique admissible afin de maintenir la qualité de vie à un niveau supportable.

Pour protéger efficacement les appartements contre les pertes de chaleur et les bruits extérieurs, il ne suffit pas d'isoler de manière adéquate les murs et les toits. Il convient aussi d'accorder l'attention nécessaire aux fenêtres qui constituent une partie importante de la surface de la façade. Ces fermetures présentent des ponts thermiques et acoustiques si les fenêtres sont montées sans soin ou que les volets roulants sont placés dans des caissons mal isolés. Alors que l'encastrement correct des fenêtres dans les constructions de maçonnerie ne présente généralement pas de problèmes, la réalisation de caissons suffisamment isolés est sensiblement plus difficile et entraîne des frais relativement élevés. Même avec des caissons bien protégés, dont les couvercles et raccords muraux sont équipés de profils d'étanchéité, on n'atteint que des valeurs d'isolation relativement modestes. C'est pourquoi dans bien des cas on a préféré aux volets roulants les stores vénitiens à paquet davantage sujets à des réparations mais qui peuvent être montés devant la fenêtre sous le linteau.



Or, la maison Griesser SA à Aadorf vient de créer un volet roulant d'un nouveau type à lames creuses mobiles en aluminium, vendu sous la désignation de volet roulant empilable ROLPAC. Cette nouvelle fermeture n'exige plus de caisson, mais peut être logée dans une simple niche extérieure, à l'instar des stores vénitiens à paquet. L'isolation thermique et acoustique de la façade s'en trouve ainsi sensiblement améliorée. La simplification de la construction entraîne en outre une réduction de coût sensible. Le volet roulant ROLPAC convient donc parfaitement à l'habitat collectif à loyer modéré.

GRIESSER SA  
8355 Aadorf  
Tél. 052/47 25 21

## L'industrie des machines en 1974

L'industrie suisse des machines et des métaux, qui occupe plus de 360 000 personnes, est parvenue à porter le montant des exportations de ses produits à 14,8 milliards de francs en 1974, contre 12,8 milliards l'année précédente, soulignant ainsi une fois de plus sa position de principale branche d'exportation de notre économie. L'industrie métallurgique a participé par 2,3 milliards de francs, soit 6,5 %, et l'industrie des machines et des appareils par 12,5 milliards de francs ou 35,4 % aux exportations totales, qui se sont chiffrées à quelque 35,3 milliards de francs. Les machines et appareils électriques représentent 22,1 %, les machines textiles 16,6 % et les machines-outils 9,2 % de ces 12,5 milliards de francs. A l'exception des secteurs proches de la construction, la rentrée des commandes a, jusque dans la deuxième partie de l'année 1974, été légèrement supérieure aux livraisons dans presque tous les domaines de l'industrie des machines et a contribué ainsi d'une manière décisive à assurer des carnets de commandes relativement bien garnis, soit de dix mois en moyenne.

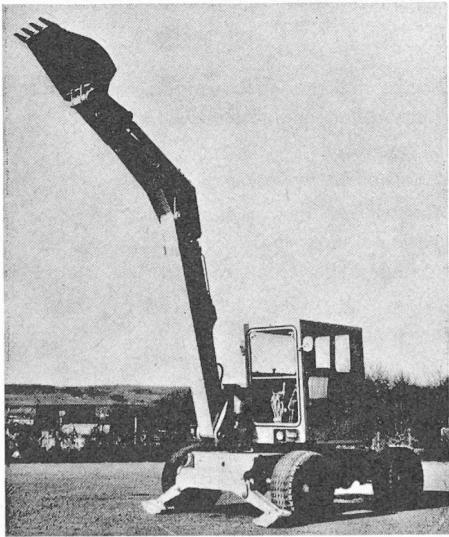
Dans la seconde partie de l'année, la régression de la conjoncture dans le monde entier a toutefois, dans l'industrie suisse des machines aussi, commencé à exercer une influence sur la demande qui, à la suite des tendances au recul et des incertitudes dans de nombreux pays acheteurs, a soudain fortement fléchi vers la fin de l'année. Parallèlement, la montée du cours du franc suisse s'est poursuivie. Aux époques d'une forte demande, l'industrie des machines avait sans doute pu « digérer » dans une mesure étonnante la surévaluation constante du franc suisse. Cependant, lorsque, d'une part, dans une période de quelques mois, les produits renchérisent jusqu'à 20 % et même davantage en raison de fluctuations incontrôlables des cours et que d'autre part, la demande diminue soudain sur un large front, même l'industrie la plus résistante est ébranlée dans ses fondements.

Il s'agit, dans cette situation difficile pour des nombreuses entreprises, de veiller avec le plus grand soin à assurer le rendement, sans lequel il n'est pas possible de maintenir l'appareil de production au niveau le plus récent, de financer la recherche et la mise au point et d'assurer ainsi les places de travail à assez long terme.

VSM-Information

## Excavateur mobile hydraulique Schaeff HML 30

Cette machine est une nouveauté sur le marché suisse. Elle est construite sur la base des excavateurs sur chenilles Schaeff HR 25 et 26, déjà bien connus en Suisse depuis trois ans.



Moteur Deutz Diesel à trois cylindres, type F3L912, 47 ch DIN à 2150 t/min, refroidissement à air.

Translation et propulsion à entraînement hydrostatique avec réglage automatique de l'essieu rigide et de l'essieu à bras oscillants. Vitesse de marche avant et arrière variable de façon continue de 0 jusqu'à environ 16 km/h.

La profondeur de travail maximum va de 3,67 à 4,4 mètres et les hauteurs de déversement maximum vont de 6,74 à 7,35 mètres selon les équipements choisis.

Dans l'équipement standard est compris un poste de pilotage avec vue panoramique et insonorisation. Verrouillage hydraulique de l'essieu à bras oscillants. Pneumatiques 21,0×18. A

choix, on trouve : Plaques de poussée frontale, type bulldozer. Pieds stabilisateurs à commande hydraulique indépendante, ainsi que des pneumatiques larges 15,5/55 R 18.

Possibilité d'installer des bennes supplémentaires de nettoyage de fouille de 1500 et 1900 mm de large. Également dent de défonçage et marteau hydraulique.

Les performances remarquables de la machine HML 30 sont sans aucun doute son système inédit de déport latéral de la flèche, qui permet de travailler le long des murs et faire des fouilles parallèles des murs sans déplacer la machine.

Vente et service pour la Suisse:

KUEPFER, MACHINES DE CHANTIERS SA  
Case postale 226  
3601 Thoune  
Tél. (033) 37 23 64

## FIAT-ALLIS chez Robert Aebi SA

Avec effet du 1<sup>er</sup> avril 1975, la représentation exclusive du groupe FIAT-ALLIS, machines de construction, a été concédée à la maison Robert Aebi SA de Zurich, avec succursales à Arbedo, Landquart, Renens et Zollikofen, pour le territoire suisse et la principauté du Liechtenstein.

La FIAT-ALLIS Macchine movimento terra S.p.A. est issue d'une fusion entre la FIAT Machines de construction et le trust américain ALLIS-CHALMERS de la même branche. Le groupe FIAT-ALLIS occupe aujourd'hui la troisième place parmi les entreprises mondiales de ce secteur. Il a des usines aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne, Italie, au Brésil et des centres de vente et de service en 125 pays.

La collaboration de plus de cinq ans entre FIAT et la maison Robert Aebi SA a ainsi été étendue par la concession de ce contrat de représentation exclusive, qui inclut désormais le programme de fabrication entier des chargeuses sur chenilles ou sur pneus, ainsi que les dozers FIAT-ALLIS.

FIAT-ALLIS représentation exclusive  
Robert Aebi SA, Zurich/Renens

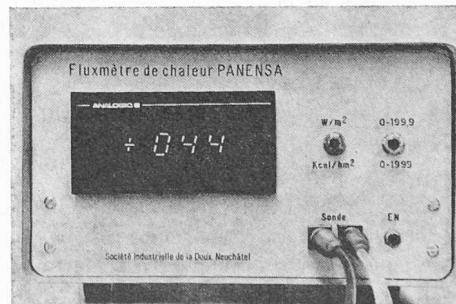
## Fluxmètre de chaleur Panensa

Le problème de la mesure des échanges thermiques se pose dans de multiples branches de la technique que ce soit en biologie, dans la construction de bâtiments, dans les recherches de la valorisation de l'énergie solaire et des mesures de laboratoire pour les coefficients de conductibilité des matériaux ou le coefficient d'émission de surface.

Pour la vérification des installations de chauffage électrique à rayonnement à basse température PANENSA, la Société Industrielle de la Doux à Neuchâtel a développé un fluxmètre de chaleur utilisable dans les domaines précités qui permet de contrôler :

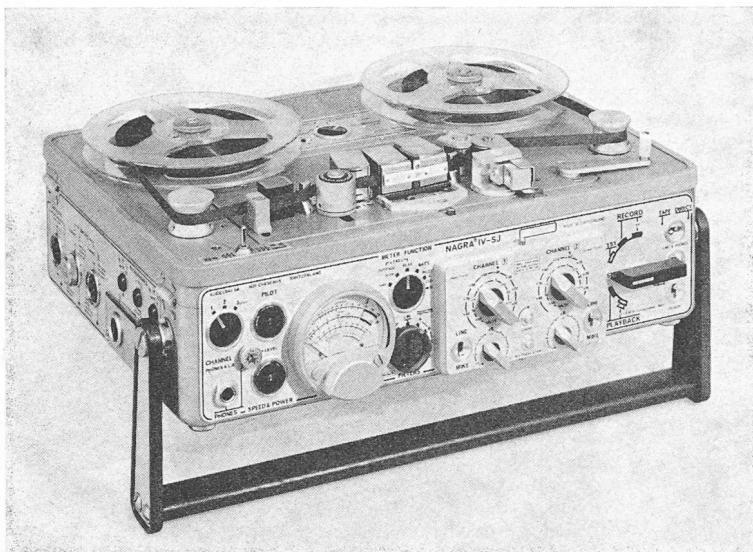
- les flux de chaleur à travers les parois de bâtiments ;
- les flux de chaleur à travers l'isolation de chaudières, d'entrepôts frigorifiques, etc. ;
- les ponts de froid d'une isolation existante ;
- les courants de chaleur entre différentes couches de terrain ;
- les échanges thermiques de créatures vivantes ;
- les coefficients de conductibilité thermique.

L'ensemble de mesure se compose d'une sonde et d'un indicateur digital permettant la mesure directe sans coefficient de lecture du flux de chaleur. Il est étalonné en laboratoire pour un flux de 100 W/m<sup>2</sup>. Les échelles de lecture peuvent également être prévues en Kcal/hm<sup>2</sup> la valeur maximum indiquée étant 1999 unités.



Sur demande des sondes spéciales sont disponibles par exemple avec un thermocouple incorporé mesurant la température et le flux de chaleur en un même point.

Société industrielle de la Doux  
Rue Pourtalès 13, 2001 Neuchâtel  
Téléphone (038) 25 98 21



## NAGRA IV-SJ

### Enregistreur autonome de mesures pour applications scientifiques

(Voir photographie page couverture)

Fabricant :

Kudelski SA

1033 Cheseaux (Lausanne-Suisse)

L'idée maîtresse dans la réalisation d'un enregistreur de mesure était de combler une lacune qui existait depuis longtemps dans la technique : en effet, il n'existe aucun appareil, à la fois autonome, léger et compact permettant d'enregistrer des mesures sur place pour les analyser ensuite en laboratoire. Ce besoin se fit d'abord sentir dans la mesure du bruit, vu l'importance que revêt aujourd'hui la lutte contre la pollution sonore. C'est pourquoi la société Kudelski SA, sur la base de son expérience des magnétophones autonomes professionnels, a développé un appareil répondant à ce besoin. Le NAGRA IV-SJ est un enregistreur dérivé du NAGRA 4.2, bien connu dans le domaine de la prise de son professionnelle, et dont la réputation n'est plus à faire.

La conception du NAGRA IV-SJ en fait principalement un sonomètre de précision, conforme à la recommandation CEI n° 179. Les deux entrées pour microphone peuvent recevoir les capsules de mesure et préamplificateurs Brüel & Kjaer, Sennheiser et General Radio ; leur adaptation se fait soit par amplificateur interne enfichable, soit par amplificateur externe. L'alimentation des capsules est assurée par un circuit, enfichable également à l'intérieur de l'appareil.

La platine, à 4 vitesses de 38, 19, 9,5 et 3,8 cm/sec, assure un défilement rigoureux de la bande magnétique avec une stabilité de 0,1 %. Deux pistes permettent l'enregistrement des données et une troisième, en modulation de fréquence, reçoit soit un commentaire au moyen d'un microphone spécial, soit un signal pilote pour la synchronisation des signaux ou encore des signaux allant du continu à 4 kHz. La courbe de réponse enregistrement-lecture s'étend de 25 Hz à 35 kHz  $\pm$  1 dB, et peut être abaissée à 2,5 Hz par une transposition de vitesse dans un rapport de 1 à 10.

Deux entrées ligne à haute sensibilité avec atténuateurs calibrés permettent l'enregistrement de signaux en provenance d'appareils ou d'ensembles de mesure par l'intermédiaire de préamplificateurs spécialisés.

Divers accessoires, notamment un générateur à quartz permettant la synchronisation de plusieurs appareils, un fréquencemètre, une commande à distance, un variateur de vitesse, un décodeur pour le repérage des séquences enregistrées et divers

équipements facilitent le dépouillement des enregistrements et font du NAGRA IV-SJ un instrument de travail universel.

Pourquoi est-il désirable d'enregistrer des bruits plutôt que d'effectuer des mesures directes ?

L'enregistrement du bruit permet, premièrement, de conserver les mesures qu'on pourra comparer ultérieurement. L'avantage décisif est la possibilité d'analyse en laboratoire, d'étudier le bruit fréquence par fréquence à l'aide de filtres tiers d'octave ou d'analyseurs en temps réel. On sait que certaines fréquences sont plus gênantes à l'oreille humaine que d'autres. On a donc la possibilité de mesurer les niveaux propres à chaque bande de fréquence, et d'agir en conséquence. On peut imaginer une foule d'applications à ce procédé : étude des nuisances sonores, des bruits de machines ou de véhicules, de la ventilation, du poste de travail, etc...

En dehors des applications acoustiques, le NAGRA IV-SJ peut être mis à profit dans de nombreux domaines :

#### *Analyse des vibrations et des chocs :*

Adaptation directe des accéléromètres et préamplificateurs Brüel & Kjaer. Intérêt évident en génie civil, en mécanique, technique automobile, enregistrement de contraintes dynamiques, etc.

#### *Géotechnique :*

Enregistrement de mouvements de terrain.

#### *Hydrophonie :*

Relevé de fonds marins.

#### *Médecine :*

Enregistrement d'encéphalogrammes, électrocardiogrammes, de divers facteurs physiologiques.

#### *Aviation, météorologie, facsimilé, etc. :*

Enregistrement direct de signaux électriques.

Publication du Service Documentation  
KUDELSKI SA