

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 103 (1977)  
**Heft:** 12: Pro Aqua - Pro Vita, 14-18 juin 1977, Bâle

## Werbung

### 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:** 22.01.2025

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

sécurité et doivent donc être assainies ou remplacées. Grâce au nouveau système Borsafoil, le problème peut être résolu de façon idéale. Ainsi notre conception « du réservoir dans le réservoir » permet aussi un assainissement rapide et sûr des plus vétustes installations de stockage.

Les réservoirs Borsari constituent une active et urgente contribution à la protection des eaux.

Halle 26, Stand 631

Borsari & Co  
8702 Zollikon/ZH

### Werner Maag-Passavant, technique de l'élimination des eaux usées

L'Exposition « Pro Aqua » 1977 donne aux visiteurs l'occasion de se familiariser avec le riche programme de la maison « Passavant », notamment en ce qui concerne l'élimination des eaux usées dans les immeubles. On peut se faire conseiller sans engagement par les spécialistes de la maison.

Le stand présente également des photos concernant la technique de régénération des eaux usées, du drainage des schlammes, de la technique du contrôle automatique et de la mesure, etc.

Des modèles d'exposition démontrent le fonctionnement parfait et sans problème du « Spülomat », séparateur de graisse avec vidange et système de séparateur d'essence avec soupape de sécurité, etc.

Halle 23, Stand 411

Werner Maag-Passavant

### Mesuco SA

Hormis le programme connu de sondes de température, d'indicateurs et d'enregistreurs, Mesuco SA expose cette année plusieurs nouveautés intéressantes :

#### Contrôle des eaux usées

Nouvel amplificateur de pH en exécution antidéflagrante approuvée par l'ASE pour montage à l'extérieur ou en tableau. Utilisation en zone « O » avec danger permanent d'explosion. Porte-électrodes à immersion ou à circulation ainsi que régulateurs à impulsions proportionnelles, appareils pour la mesure de la conductivité ou du chlore résiduel.

#### Surveillance de l'air

Parallèlement aux analyseurs de gaz MSA (infrarouges, paramagnétiques, conductivité, etc.), les appareils Meloy trouvent leur utilisation spécialement dans les problèmes de surveillance de l'air par analyse du SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, SO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, etc. Analyseur de gaz de fumée pour CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> approuvé par le LFEM.

#### Mesures de débit

Le nouveau programme Tekflo complète les appareils de mesure de débit de gaz et de liquides. Equipement : un transmetteur (sur demande livrable en exécution anti-déflagrante PTB), raccordé à un convertisseur sortie, courant imposé. Transmetteurs utilisables pour des mesures de pression, de niveau ou de débit dans les canaux venturi de stations d'épuration pour des mesures variant de 25 mm CE à 350 bar. Grand choix d'unités de fonctions disponibles pour addition, soustraction, division, multiplication, intégration et signalisation de valeurs limite.

Mesuco AG  
Mess- und Regeltechnik  
8633 Wolfhausen

### Degrémont SA

Le Salon « PRO AQUA — PRO VITA » se tiendra à Bâle du 14 au 18 juin 1977. Le thème des journées d'information sera : « Protection du milieu vital : hier — aujourd'hui — demain. »

La Société DEGREMONT, qui connaît depuis le début du siècle un constant développement, présentera à son stand les appareils et procédés suivants :

- Centrideg
- Turbine (de grandes dimensions)
- Disques poreux
- Matériaux filtrants « biolite »
- Superpulsator
- Oxygène pur
- Traitement physico-chimique
- Oxyrapid

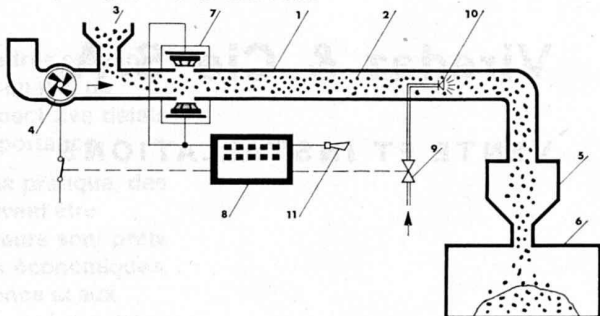
et son nouveau filtre à bandes sous pression « PRESSDEG ».

Halle 24, Stand 325

Degrémont SA  
rue du Centre 16, 1800 Vevey  
Tél. (021) 51 89 11

### Nouvelle installation Cerberus de détection des étincelles et d'extinction

par W. G. PEISSARD, Cerberus SA, Lutry  
Voir photographie page couverture



Principe de la détection d'étincelles et de braises.

**Problème.** — Les systèmes pneumatiques de transport et d'aspiration dans les fabriques de textiles, de panneaux de particules et de meubles, de transformation du cuir et même du métal présentent un problème commun : On doit généralement payer l'avantage du transport continu en acceptant consciemment ou inconsciemment le danger qu'un incendie puisse se propager extrêmement vite dans d'autres secteurs. En effet, il est souvent inévitable que, dans les processus de transformation et à cause des charges statiques, du frottement ou de la présence de corps étrangers, des étincelles ou même des braises ne se forment et qu'elles parviennent ensuite dans le système pneumatique. Il peut se faire que, par chance, ces braises s'éteignent, et rien ne se passe. Mais à cause du fort courant d'air, cela ne se produit malheureusement pas dans chaque cas. On comprend dès lors que ces étincelles ne tardent pas à enflammer d'autres matières et qu'un incendie ou même une explosion puisse se produire. Quant aux conséquences, la presse en parle constamment.

**Solution.** — Les étincelles et les braises émettent un rayonnement infrarouge généralement très faible. À l'aide d'un détecteur de rayonnement Cerberus des plus sensibles SX 600 S (une exécution spéciale du groupe éprouvé S6), le danger peut être détecté à temps. Le reste n'est qu'une question de réaction, d'ailleurs tout aussi rapide. La centrale électronique de signalisation utilisée pour cela enclenche tous les processus nécessaires susceptibles de rendre inoffensives les étincelles ou les braises.

Le principe de la construction d'une telle installation est représenté ci-dessus : Les braises provenant, par exemple, d'une coupeuse (fabrique de panneaux de particules) ou du déballeur (filature de coton) parviennent avec la marchandise véhiculée 2 dans le canal de transport 1 en passant par l'entrée 3. Un ventilateur 4 produit le courant d'air nécessaire qui peut atteindre, selon les circonstances, des vitesses allant jusqu'à 30 m/sec. C'est au cyclone 5 avec le silo 6 situé en dessous qu'aboutit la marchandise transportée.

Les détecteurs de rayonnement 7 placés à un endroit approprié dans le canal de transport contrôlent du point de vue du rayonnement infrarouge la marchandise véhiculée quand elle passe extrêmement vite devant les détecteurs. Lorsque surgit une étincelle ou une braise, l'impulsion du détecteur est immédiatement transmise à la centrale de signalisation 8. Grâce à l'exploitation électronique de ces signaux, toutes les mesures nécessaires sont mises en œuvre en peu de millisecondes.

Selon la marchandise véhiculée et l'agent extincteur, l'extinction peut être engagée sans interrompre l'exploitation ou en arrêtant simultanément le transport des marchandises. Par l'intermédiaire d'une vanne à ouverture rapide 9, un agent extincteur est pulvérisé brièvement dans le canal ou le séparateur au moyen de la buse 10. Comme agent extincteur, on se sert d'eau ou, surtout dans les fabriques de textiles, d'un agent extincteur sec. Un klaxon 11 avertit simultanément le personnel de surveillance.

**Appareils.** — Le détecteur de rayonnement Cerberus. — La fiabilité de toute l'installation dépend du dépistage de l'étincelle. Selon le réglage de la sensibilité et le choix du modèle de détecteur, un rayonnement de 5 microwatts/cm<sup>2</sup> pour une température de couleur d'au minimum 1700°K durant 50-60 millisecondes suffit pour déclencher l'alarme et mettre en œuvre les fonctions de commande. On dispose des détecteurs S600 et SX 600 S. Tous deux possèdent un domaine de surveillance (angle de visibilité) optimal de 120°. Pour éviter dans certains cas des angles morts dus, par exemple, au champ de visibilité du détecteur, à la configuration du canal de transport, on met en place, selon les endroits, deux ou trois détecteurs l'un en face de l'autre ou décalés l'un par rapport à l'autre. Dans certains cas, il peut être utile de répartir les détecteurs en deux groupes séparés.

**Centrale de signalisation.** — Comme centrale, on se sert d'une centrale électronique de détection incendie normale du système à très basse tension. Ce qui est déterminant pour le choix de la centrale, c'est la réaction rapide des circuits électroniques permettant d'engager sans délai les fonctions requises d'alarme et de commande.

**Vanne et buse d'extinction.** — Le dispositif d'extinction comporte une vanne électromécanique qui s'ouvre complètement et d'un seul coup. Celle-ci doit être placée à proximité immédiate de la buse. La soupape et la buse doivent naturellement être adaptées à l'agent extincteur choisi, à savoir l'eau dans beaucoup de cas. Dans certains processus de fabrication et pour certaines marchandises transportées, l'utilisation du CO<sub>2</sub> ou du halon s'est avérée très utile pour l'extinction d'étincelles dangereuses.

**Conclusions.** — Les expériences accumulées jusqu'ici prouvent qu'il est possible de détecter à coup sûr des étincelles et des braises dans un système de transport pneumatique — même lorsque la marchandise est transportée à vive allure — et de les rendre inoffensives à peu de frais. Selon le genre de matières véhiculées, on utilise comme agent extincteur l'eau, le CO<sub>2</sub> ou le halon. L'extinction est opérée dans le canal de transport même, dans le séparateur ou dans le silo. En même temps que l'extinction, on peut commander au besoin d'autres fonctions. D'après le genre d'intervention, l'extinction peut avoir lieu sans qu'il y ait interruption de l'exploitation.

Des risques d'incendie de tout genre couvrent dans les installations pneumatiques de transport et d'aspiration. Les installations de détection des étincelles et d'extinction prévues pour leur protection doivent par conséquent être planifiées très soigneusement en tenant compte des conditions spécifiques des différents systèmes.

Entreprises ayant participé à la réalisation du centre thermal d'Yverdon

**ÉLECTRICITÉ - TÉLÉPHONE A**

**Viredaz & Cie S.A.**

**VENTE ET INSTALLATIONS**

Yverdon  
Rue de la Plaine 38  
Tél. (024) 21 22 77

Service eau chaude  
Chambres de bains  
Buanderies

Transformations

Réparations

Machines à laver le linge  
et la vaisselle

Paratonnerres

Projets et devis

**Charles Jeannet et Fils**

Installations sanitaires

Ferblanterie

Appareillage

Maîtrise fédérale

Yverdon

Rue de la Plaine 44

Tél. (024) 21 29 06

21 76 72

21 74 85

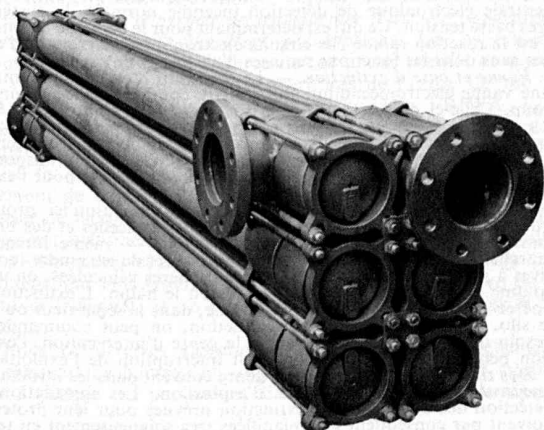
**Gilbert Siffert**

Yverdon

Rue du Midi 41-43

Tél. (024) 21 59 15

**Carrelages - revêtements**



 **TRANSON**

L'échangeur de chaleur en système modulaire.  
Tubes d'échange droits sans soudure ni sertissage,  
assemblés par un jointoyage breveté.

Contrôle permanent d'étanchéité.

Choix des matériaux de base selon caractéristiques  
chimiques — Tubes en acier, cuivre, inox, titane,  
verre, etc.

Surfaces d'échange en tout temps contrôlables  
pour nettoyages en révisions.

Chaque échangeur construit sur mesure au prix de  
série.

**TRANSCAL SA** Tél. (021) 24 91 36  
Route de Chavannes 15, 1007 Lausanne.



Entreprise ayant participé à la réalisation du centre thermal d'Yverdon

# WALO

Notre activité concerne très souvent le domaine public où la qualité du travail ainsi que le respect des délais revêtent une grande importance.

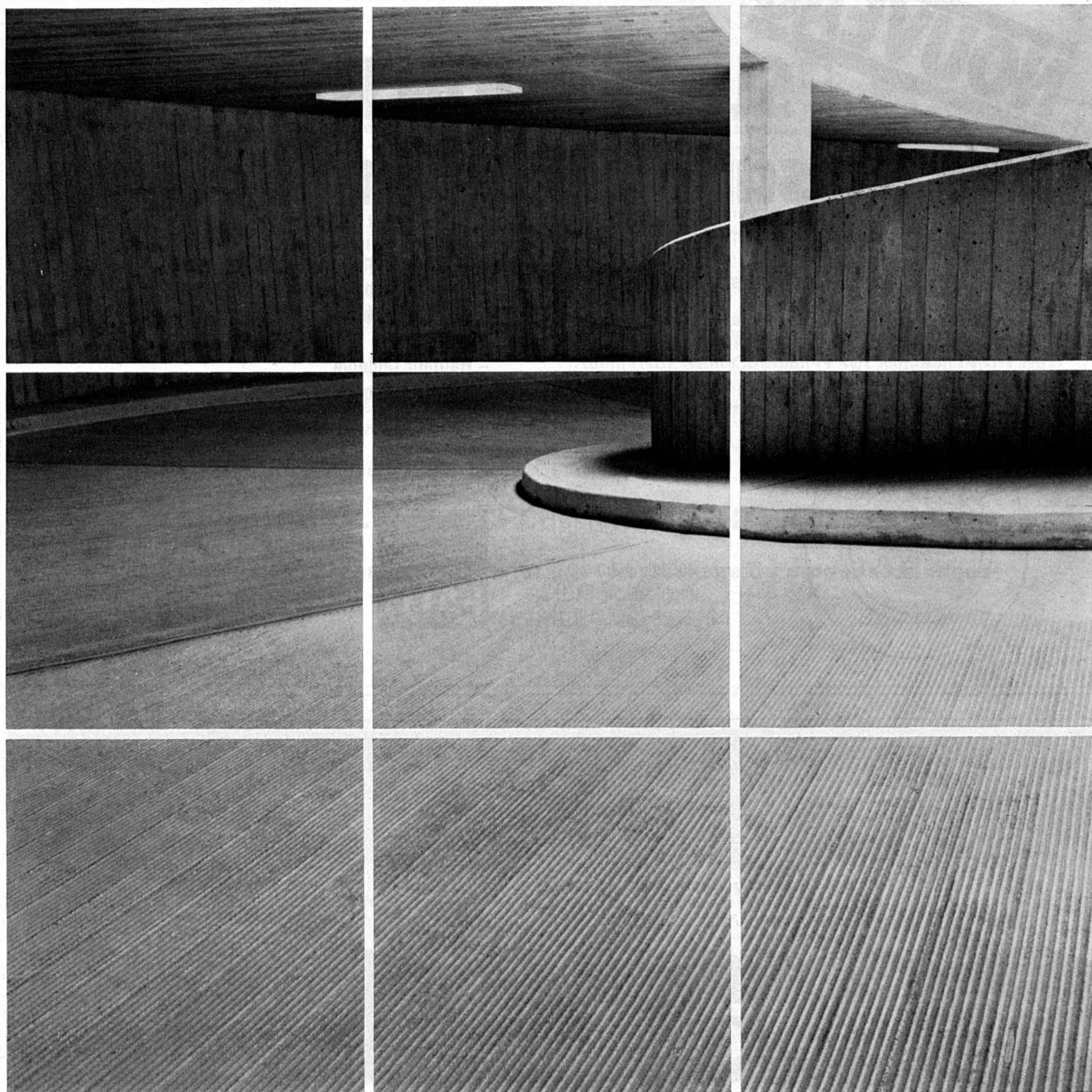
Chaque fois que dans la pratique, des problèmes difficiles doivent être résolus, nos collaborateurs sont prêts à trouver des solutions économiques, grâce à la vaste expérience et aux multiples ressources de notre entreprise.

**Walo Bertschinger SA**

1010 Lausanne  
99, Route de Berne  
Tél 021 / 32 97 41

1950 Sion  
41, av. de la Gare  
Tél 027 / 22 30 33

Succursales à Aigle, Fribourg,  
Neuchâtel, Renens, Genève



## TOLES PROFILEES MONTANA SWISS PANEL

pour couvertures, bardages, planchers et plafonds

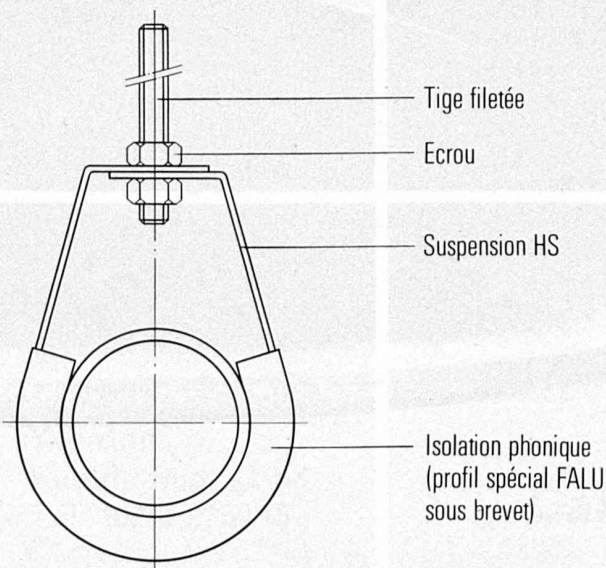
MONTANA

MONTANA STAHL SA 5303 WÜRENLINGEN TELEPHONE 056 98 18 47  
BUREAU SUISSE ROMANDE 1028 PREVERENGES TEL. 021 71 92 92

**NOUVEAU**

## SUSPENSION HS FALU brevet annoncé

### avec ou sans isolation phonique



- Montage simple et rapide
- Isolation phonique directement contre le tuyau  
Avantage: absorption du bruit sensiblement supérieure
- Hauteur réglable
- Très bonne qualité à prix avantageux

En vente dans le commerce de la branche



K. Fassbind-Ludwig + Cie,  
Rickenstrasse  
8646 Wagen près Jona SG  
Téléphone 055/27 50 16  
055/27 51 91

### Nouveau séparateur d'huile système Friwa, modèle 1010

Construction pratique et robuste garantissant un fonctionnement sûr. Efficacité maximale: les nouvelles prescriptions sont largement remplies! Installation aisée même dans séparateurs d'huile existants.

**friwa**

Friwa Betonwaren AG  
1897 Bouveret  
Téléphone 025 7 53 31 (Favre)





## ELEMENTS SA - Préfabrication

Element AG, Untermattweg 22, 3027 Bern, Telefon 031 55 52 85

Element AG Tafers, 1712 Tafers FR, Telefon 037 44 18 81

Elément SA, av. du Théâtre 7, 1005 Lausanne, Téléphone 021 22 35 11

### Citerne à eau STRAPOL en polyester

- Construite en résine polyester armée de fibres de verre
- Pas de rouille, pas de corrosion • Pas de vieillissement de la matière • Excellente résistance mécanique • Absolument étanche.

#### Avantages de la citerne STRAPOL en polyester

- Inaltérable • Inodore • Echappe à la corrosion • Ne craint pas le gel enterrée • D'un poids léger • Ne demande aucune application de protection. L'entretien se limite au nettoyage. Sa surface intérieure parfaitement lisse exclut tout développement et accrochage d'algues.

#### Facilités que vous offre STRAPOL

- Facilité d'installation même aux endroits les plus inaccessibles, rapport poids-volume excellent • L'équipement des vannes se fait en usine selon vos besoins • Faci-

lité d'entretien, aucun risque de corrosion, pas besoin de peinture de protection • L'investissement est bas. Le prix du mètre cube est avantageux • La gamme de choix est de 3000 à 60 000 litres.

STRAPOL met à votre service plusieurs années d'expérience, ce qui lui permet de vous offrir des installations d'une conception moderne et rationnelle donnant toutes garanties.

Notre liste de références est à disposition.

Nos références : Stations d'épuration et de traitement des eaux à La Chaux-de-Fonds (NE), Le Locle (NE), Saint-Aubin (NE), Saint-Gingolph (VS), Chamoson (VS), Charvat (VS), Conthey (VS), Granges (VS), Martigny (VS), Vétroz (VS), Passugg (GR), Le Chenit (VD), Cudrefin (VD), Forel (VD), Gilly (VD), etc.

**STRAPOL SA, 1023 Crissier, Tél. (021) 34 23 35**

**Le spécialiste des citernes en polyester pour le stockage de produits chimiques**

**Certificat fédéral EGAS 030676**

**SPALTI VACUJET®**  
Installation sanitaire par aspiration

**SPALTI**

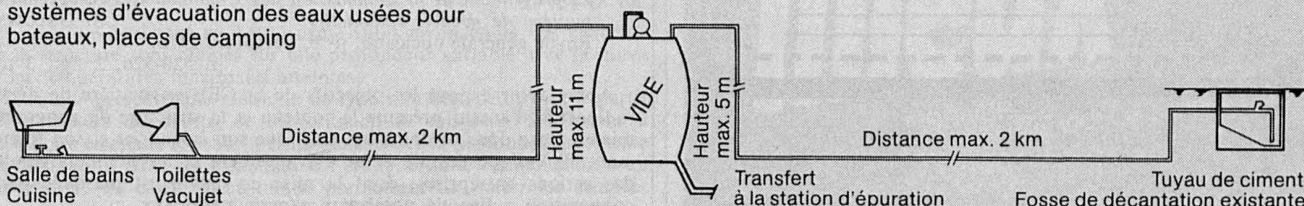
Spälti Elektro-Apparate AG  
CH-8912 Obfelden  
Tel. 01 99 58 23

**SPALTI VACUFLOW**  
Evacuation des eaux usées par aspiration

- Toilettes: besoin l'eau de rinçage 1 ltr.
- Libre choix d'emplacement des appareils sanitaires

WC ambulants, bateaux, chemins de fer  
hôtels, bâtiments neufs ou transformation  
systèmes d'évacuation des eaux usées pour  
bateaux, places de camping

- Conduites pour les eaux usées indépendant de la pente
- Fouille minime jusqu'à la profondeur hors gel
- Réduction des frais de revient de 15 à 45%



## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.

N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

### Sciences pures

- BT 6358** 550.34  
*Le tremblement de terre du 6 mai 1976 au Frioul.*  
 A. PARDUCCI + 15 autres auteurs.  
 L'Industria italiana del Cemento, 46<sup>e</sup> année, n° 7/8, 1976,  
 p. 445-558, 234 fig.

Cette monographie est consacrée au terrible tremblement de terre du Frioul, atteignant une valeur de 6,5 sur l'échelle Mercalli, provoquant la mort d'un millier de personnes, détruisant des biens culturels importants et causant des pertes économiques évaluées à 3 milliards de francs suisses.

Six articles spécialisés traitent successivement des considérations générales, des aspects géologiques et techniques, du comportement des bâtiments d'habitation à structure en béton armé, du comportement des bâtiments industriels, de celui des ponts, viaducs et autres ouvrages routiers, et enfin des bâtiments artistiques et des milieux historiques.

- BT 6359** 547.992  
*Les substances humiques et leurs interactions avec les ions minéraux.*  
 J. A. E. BUFFLE.  
 Techn. et Sciences municipales, n° 1, janvier 1977,  
 p. 3-10, 5 fig., 5 tabl.

Une forte proportion de la matière organique morte se compose d'acides fulviques et humiques, qui ont un poids moléculaire élevé et une longue vie (années et même siècles) et de fortes propriétés tensioactives et complexantes. Ils existent dans toutes les eaux naturelles et jouent un rôle en complexant les métaux et également pendant la phase coagulation du traitement.

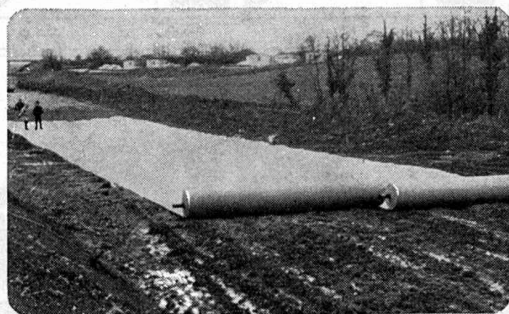
### Mécanique appliquée

- BT 6360** 621.039.7  
*Le rejet en mer des déchets radioactifs.* J. P. OLIVIER.  
 Revue générale nucléaire, n° 6, décembre 1976,  
 p. 513-519, 5 fig., 1 tabl.

Après un bilan des opérations de rejet en mer des déchets radioactifs réalisées depuis 1946, l'auteur analyse les résultats des nombreuses études effectuées pour déterminer les conséquences éventuelles de la contamination radioactive de la mer sur les organismes marins et sur l'homme. Il expose les modalités et le régime juridique adoptés au niveau international garantissant une préparation et une réalisation des opérations de rejets dans des conditions de sécurité suffisantes. Il évoque enfin les perspectives à plus long terme de cette méthode de stockage des déchets.

- BT 6361** 621.039.7  
*Le programme de la Commission des Communautés européennes en matière de déchets radioactifs.* S. ORLOWSKI.  
 Revue générale nucléaire, n° 6, décembre 1976,  
 p. 520-526, 2 fig., 3 tabl.

Après avoir exposé les objectifs de la CEE en matière de déchets radioactifs, l'auteur présente le contenu et la structure du programme mis en place dans ce domaine, ainsi que son calendrier et son financement. Il indique ensuite l'état d'avancement et les premiers résultats des actions entreprises, dont la mise en œuvre est marquée par la coopération active de nombreux experts nationaux.



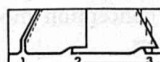
Déroutement de la nappe, apport de grave naturelle à l'avancement



Régalage



Compactage



Modes d'assemblage: 1. couture, 2. recouvrement, 3. agrafage

## bidim

l'additif de structure le mieux adapté aux:

#### TERRASSEMENTS

Voies d'accès, pistes de chantiers, chemins, remblais, etc.

#### ROUTES

Couche de forme de route, autoroutes, aires de stationnement, armatures d'enrobés à chaud, etc.

#### DRAINAGES

Filtrations, drains enveloppes de drains etc.

#### TRAVAUX FERROVIAIRES

Stabilisation et drainage des voies ferrées, protection de talus, puits drainants, etc.

#### TRAVAUX HYDRAULIQUES

Bassins, réservoirs, renforts de berges, digues, barrages en terre, etc.

BIDIM, un produit de RHONE-POULENC, est distribué en Suisse par:

## PRODO SA

Liants bitumineux et produits chimiques pour la construction

1564 DOMDIDIER/FR  
 Tél. 037/75 27 27



**BON** pour une documentation BIDIM avec échantillon et liste de prix

BT

NOM \_\_\_\_\_  
 FIRME \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 NP/LOCALITE \_\_\_\_\_





## Electrotechnique

BT 6362 621.372

Mesure automatique des cavités résonnantes en hyperfréquences.

M. NEY, F. GARDIOL.

Bull. ASE/UCS, 68<sup>e</sup> année, n° 2, 22 janvier 1977, p. 85-88, 5 fig.

Les cavités résonnantes, qui sont l'équivalent en hyperfréquences des circuits oscillants, sont caractérisées par une fréquence de résonance et un facteur de qualité correspondant à chacun des modes d'oscillation. La mesure, pour un mode donné, de ces deux grandeurs nécessite en général plusieurs manutentions. Cet article décrit un dispositif électronique inédit qui détermine de façon simultanée et automatique les valeurs des deux paramètres, en utilisant le signal transmis à travers la cavité. L'appareil est aussi utilisable pour la mesure de circuits résonnants en basse fréquence.

## Génie

BT 6363 624.92

Renforcement de constructions portantes par des armatures collées.

R. TAUSKY.

Bull. techn. PTT, 55<sup>e</sup> année, n° 2/1977, p. 85-91, 7 fig., 1 tabl.

En raison de leur structure compacte, les nouveaux équipements techniques exigent souvent un soubassement capable de supporter une charge considérable. Il en résulte des problèmes de construction lorsque la surface d'installation prévue n'est pas assez résistante. Les moyens classiques ne permettent par toujours de renforcer suffisamment une dalle trop faible. Le nouveau procédé décrit ici consiste à renforcer les dalles à armatures d'acier par des plaques collées au moyen d'adhésif synthétique (résines époxydiques).

BT 6364 628.16

Erfahrungen mit der Mikroflokkung in der Praxis

M. SCHALEKAMP.

Gaz, eaux, eaux usées, 57<sup>e</sup> année, n° 1/1977, p. 144-154, 19 fig.

Lorsqu'on prévoit l'installation d'une microfloculation, il est nécessaire de déterminer à l'avance de quelle manière la répartition du floculant doit s'effectuer. Une bonne répartition suppose une adjonction d'énergie. De nombreux essais furent effectués avec la floculation sur filtre au moyen de plusieurs floculants tels que le sulfate d'aluminium et de fer. La microfloculation à 2 mg/l de sulfate de fer ou d'aluminium donne de bien meilleurs résultats qu'une filtration simple. En ce qui concerne les pertes de charge, le sulfate d'aluminium donne de meilleurs résultats que le sulfate de fer.

BT 6365 625.7

Uno spettacolare nodo autostradale à Rotterdam : il Kleinpolderplein interchange.

F. FACCIO.

L'Industria italiana del Cemento, 46<sup>e</sup> année, n° 12, décembre 1976, p. 803-820, 23 fig., 3 tabl.

Le nœud autoroutier réalisé à Rotterdam fait partie du raccord annulaire « Diamant » qui entoure la ville. Le schéma statique des viaducs principaux est à poutre continue en béton précontraint avec travées de portée variable (25-30 m) et courbure variable. Le procédé de construction, à voussoirs préfabriqués en encorbellements successifs a exigé l'utilisation d'un équipement particulier avec poutre métallique de 78 m. de long. Le rythme de montage a été d'une travée de 30 m tous les trois jours.

## Construction, Architecture

BT 6366 699.81

La recherche, au moyen d'ultrasons, de l'état de détérioration du béton d'une structure soumise au feu.

A. GARAY.

Informes de la construcción, 29<sup>e</sup> année, n° 286, décembre 1976, p. 61-73, 18 fig.

Lorsqu'un bâtiment en béton armé subit un incendie, les éléments de la structure sont abîmés sur une profondeur variable avec la durée et les températures maximales atteintes.

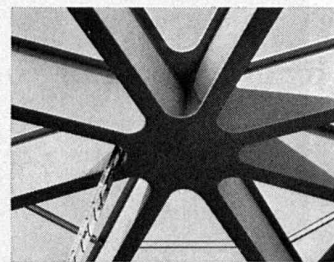
L'auteur présente une méthode de type non destructif, qui, à partir de la mesure des temps de transmission de faisceaux d'ultrasons à travers les éléments touchés, permet de calculer la profondeur moyenne de calcination dans ces éléments. On étudie ensuite l'élaboration d'un programme de calcul électronique permettant de traiter les données fournies par l'analyse d'un incendie réel de proportions moyennes.

## Solution no 5

### L'adaptabilité de la charpente métallique

Chaque charpente en acier est une exécution préfabriquée mais particulière. Il est donc primordial que chaque opération soit planifiée soigneusement afin d'assurer **un déroulement harmonieux de l'étude, de la fabrication et du montage.**

Geilinger Constructions métalliques SA, avec ses ingénieurs expérimentés, ses usines modernes et ses équipes de montage œuvrant la main dans la main, vous donne l'assurance d'une réalisation en charpente métallique rapide et économique: **votre projet ne finira pas comme la tour de Babel.**



Casino de Montreux, ossature de la toiture: Les sommiers principaux forment une impressionnante étoile à 8 branches.

5

# GEILINGER

GEILINGER CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES SA, 1462 YVONAND, 024 31 17 31

# Vetroflex

ISOVER  
VETROFLEX

# isole

le chaud, le froid, le bruit

# mieux

FIBRIVER  
Case postale, 1001 Lausanne  
tél. 021 20 42 01



## AVIS DE SOUMISSION

### Chamblon s. Yverdon : place d'armes

Les travaux suivants seront adjugés à la suite d'une mise en soumission (début présumé des travaux : de septembre 1977 à janvier 1978) :

Chapes<sup>1</sup> (chape CP 350 ; chape industr.). Carrelages<sup>1</sup> (grès 10/10, carreaux terre cuite non émaillés). Revêtements de sol<sup>1</sup> (PVC homogène, tapis aiguilleté, plinthes). Faïences<sup>1</sup> (faïence pâte blanche 15/15).

Les entreprises désireuses de participer à la soumission voudront bien le faire savoir par écrit à la Direction des constructions fédérales, division des bâtiments, Effingerstrasse 20, 3003 Berne, d'ici au 17 juin 1977 (le timbre postal fait foi), en indiquant :

— la désignation du lieu (Chamblon s. Yverdon : place d'armes) ;

— le numéro du CFC et la description des travaux qui les intéressent.

Les documents seront envoyés aux soumissionnaires à l'époque indiquée ci-dessus.

Seuls entrent en ligne de compte les entreprises et consortiums d'entreprises justifiant leur capacité d'exécuter les travaux. C'est pourquoi, en s'inscrivant, toute entreprise soumissionnaire donnera des indications sur son organisation et sur l'effectif de son personnel, ainsi que des références et, le cas échéant, le nom des entreprises associées et des principaux sous-traitants.

<sup>1</sup> CFC 281

<sup>2</sup> CFC 282

Direction des constructions fédérales  
Division des bâtiments

Suisse (34 ans)

### technicien construction

depuis 4 ans à Alger, cherche poste à l'étranger ou à Alger. Expérience de chantier, de planification et administrative.

Très sérieuses références.

Faire offres sous chiffre H 315960-18 à Publicitas, 1211 Genève 3.

### VEVEY Avenue Général-Guisan

## LOCAUX COMMERCIAUX

spacieux et traversants, de 1650 m<sup>2</sup> dont 280 m<sup>2</sup> en attique, à louer dans immeuble administratif et commercial.

Convientraient pour usage technique (ingénieurs, géomètres, architectes), branches du bâtiment, bureaux, etc.

Excellente distribution. Morcellement possible à discuter.

Places de parc et logements de 1, 2, 3, 4 pièces à disposition.

Loyer avantageux.

Pour traiter : **Gérances P. Stoudmann  
Sogim SA**

Maupas 2, Lausanne - Téléphone 20 56 01

## H. A. AUCHLIN

PHOTOGRAVURE PHOTOLITHO

Place du Tunnel 10 Lausanne ☎ 23 64 40

1977 Année mondiale du rhumatisme

Fin juin 1977

### OUVERTURE DU NOUVEAU CENTRE THERMAL D'YVERDON

La piscine moderne pour traitements ambulatoires : bains, mécanothérapie, physiothérapie. Solarium, parc, bar à café.

Office du tourisme, 1, av. Haldimand, CH-1400 Yverdon-les-Bains  
Téléphone (024) 21 55 21

DIVISION DES BÂTIMENTS PTT

## AVIS DE SOUMISSION

Les travaux et fournitures suivants sont mis au concours public selon l'ordonnance sur les soumissions de la Confédération du 31 mars 1971.

Lieu : SION (VS). **Projet de construction** : Garage P + T et immeuble administratif. **Description** : Garage, env. 25 000 m<sup>3</sup> SIA ; immeuble administratif, env. 5000 m<sup>3</sup> SIA ; cuves pour citernes, env. 1500 m<sup>3</sup> SIA.

**Documents du concours** : Les entreprises désirant participer au concours voudront bien s'annoncer jusqu'au 15 juin 1977 à 24 h. en indiquant le projet de construction et la catégorie de travaux. Les délais prévus pour l'expédition des soumissions sont indiqués ci-contre.

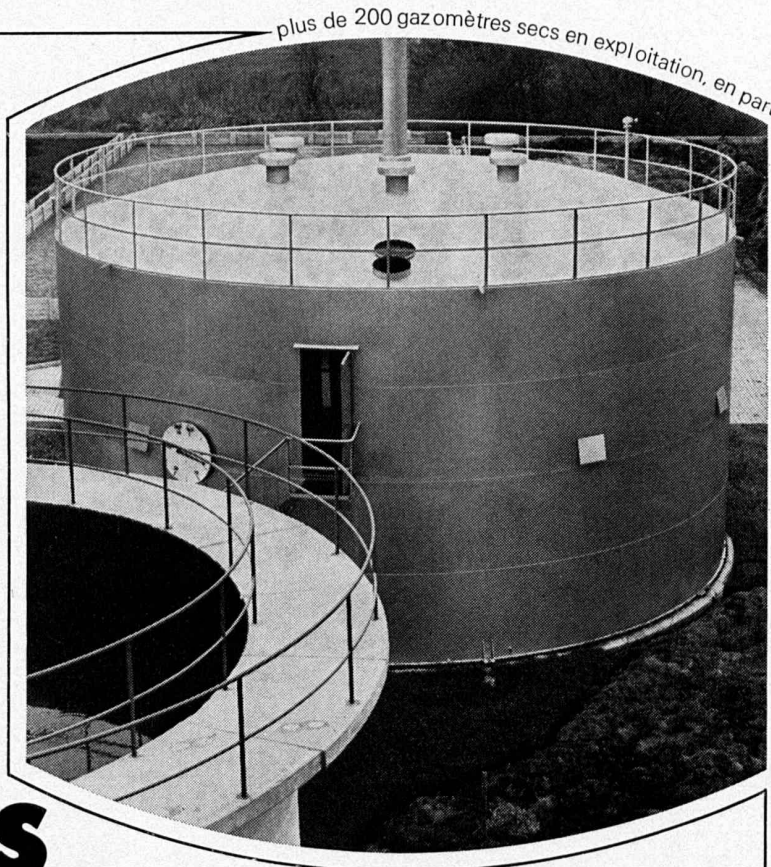
Seuls entrent en ligne de compte les entreprises et consortiums d'entreprises justifiant de leur capacité d'exécuter les travaux. C'est pourquoi, en s'inscrivant, toute entreprise soumissionnaire donnera des indications sur son organisation et sur l'effectif de son personnel, ainsi que des références et, le cas échéant, le nom des entreprises associées et des principaux sous-traitants. Pour les catégories de travaux mentionnées ci-contre aucun avis de soumission ultérieur n'est prévu.

### Travaux et livraisons à exécuter

CFC	Catégorie de travaux	Volume approximatif des travaux		Expédition présumée des documents de soumission	Début présumé des travaux
		désignation	unité quantité		
173	Etagage avec palplanches	env. 1500 m <sup>2</sup>	Fr. 150 000.—	18 juin 1977	automne 1977
175	Etanchement dans la nappe	env. 1800 m <sup>2</sup>	Fr. 150 000.—	18 juin 1977	automne 1977
176	Pompage et évacuation	env. 2700 heures	Fr. 50 000.—	18 juin 1977	automne 1977
201	Fouille et remblayage	env. 5000 m <sup>3</sup>	Fr. 50 000.—	18 juin 1977	automne 1977
211	Travaux de l'entreprise de maçonnerie		Fr. 2 500 000.—	18 juin 1977	automne 1977
216	Travaux en pierre naturelle et artificielle		Fr. 75 000.—	18 juin 1977	été 1978
23	Installation électricité		Fr. 300 000.—	juillet-août 1977	automne 1977
24	Chauffage et ventilation		Fr. 400 000.—	18 juin 1977	automne 1977
25-35	Installation sanitaire		Fr. 325 000.—	18 juin 1977	automne 1977

Sans fondations massives,  
sans liquide d'étanchéité,  
sans chauffage:  
le gazomètre sec  
basse pression  
système Gentsch

Jusqu'ici, l'eau constituait un joint d'étanchéité pour le gaz emmagasiné dont le volume était variable. Jusqu'ici, il fallait construire une cuve en maçonnerie, en béton ou en acier pour ce volume d'eau. Jusqu'ici, il fallait chauffer cette eau. Jusqu'ici, la glace et la neige nuisaient au bon fonctionnement de ces gazomètres à cloche.



plus de 200 gazomètres secs en exploitation, en parti-

culier pour le stockage du gaz de boue en provenance des stations d'épuration

# Gazomètres secs **sans** **liquide d'étanchéité!**

Aujourd'hui, tout cela a disparu. Le liquide d'étanchéité (et toutes les installations qui s'y rapportent) sont remplacés, dans le système Gentsch, par une membrane flexible faite d'un matériau synthétique pratiquement inaltérable.

D'après ce système, nous construisons des gazomètres secs de 3 à 5000 m<sup>3</sup> en version horizontale ou verticale. Ces réservoirs n'ont pas besoin d'entretien spécial. Leur fonctionnement est soustrait aux influences climatiques. En Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse, des gazomètres secs système Gentsch, en service depuis plusieurs années, n'ont encore posé aucun problème.

Nous disposons du reste d'une documentation détaillée que nous mettons volontiers à votre disposition. Pouvons-nous vous la faire parvenir? Ou préférez-vous la visite de notre délégué?

**G** azomètres secs système Gentsch, une fabrication sous licence de

**ZSCHOKKE  
WARTMANN  
SA**

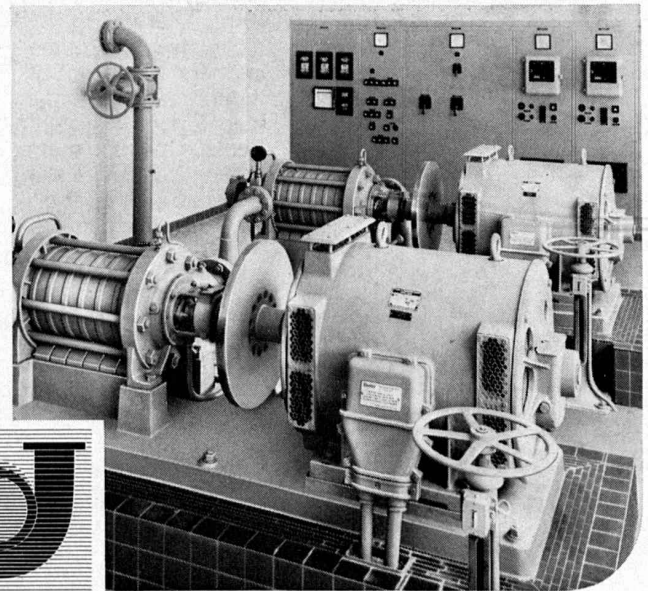
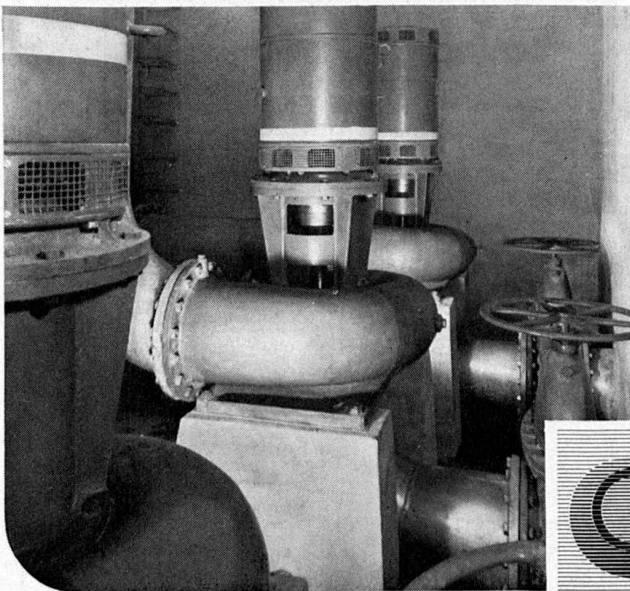
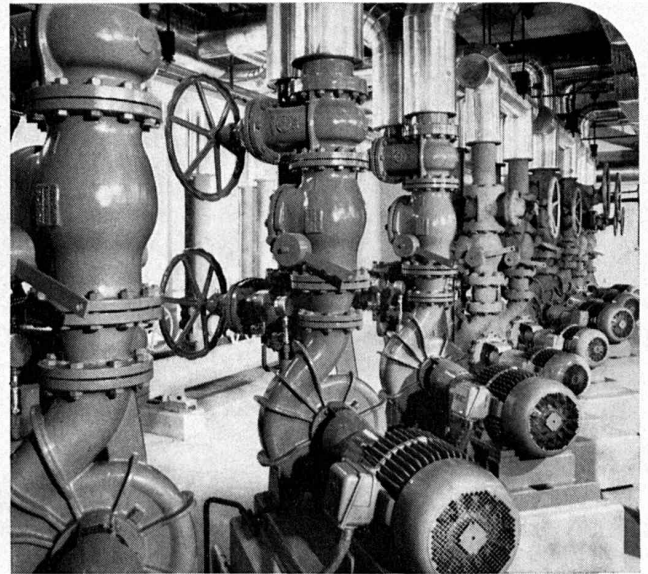
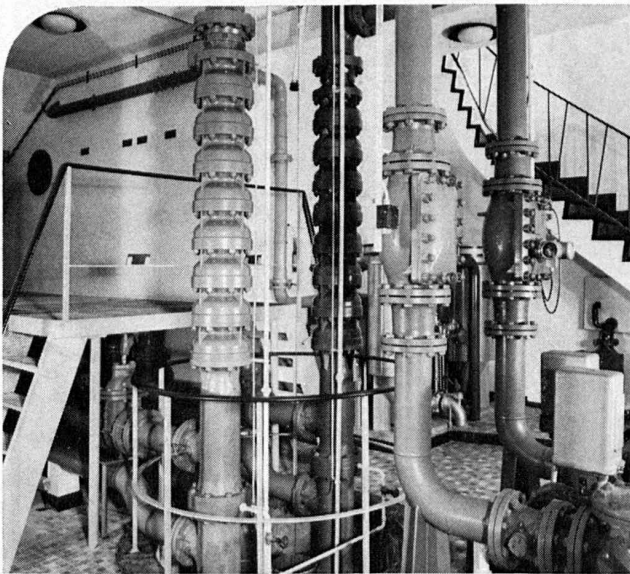
CH-5200 Brugg  
Téléphone (056) 4200 25  
Constructions métalliques  
Chaudronnerie  
Constructions d'appareillage  
Constructions mécaniques



# Installations de pompage Sulzer

Nous livrons des installations de pompage complètes, y compris les conduites et la robinetterie, ainsi que les dispositifs de commande

et de surveillance pour l'alimentation en eau, les usages domestiques, l'industrie et le transport d'eaux usées.



4.56 f



**SULZER**

Sulzer Frères Société Anonyme 8401 Winterthur Téléphone 052 81 11 22	Sulzer Frères Société Anonyme Section Machines 54, avenue Dapples 1006 Lausanne Téléphone 021 27 59 22
---	--