

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 50 (1924)  
**Heft:** 24

## 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:** 14.03.2025

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

Société Suisse d'Explosifs  
**Cheddite & Dynamite**  
 Téléphone 182 LIESTAL Téléphone 182

# EXPLOSIFS

de sûreté de tout genre et de toute puissance  
 Dynamites, Mèches et Détonateurs  
**Gheddite, Telsite.**  
 Agents généraux pour la Suisse Romande :  
**PETITPIERRE Fils & C<sup>ie</sup>, Neuchâtel**  
 Téléphone 3.15.

# S U L Z E R

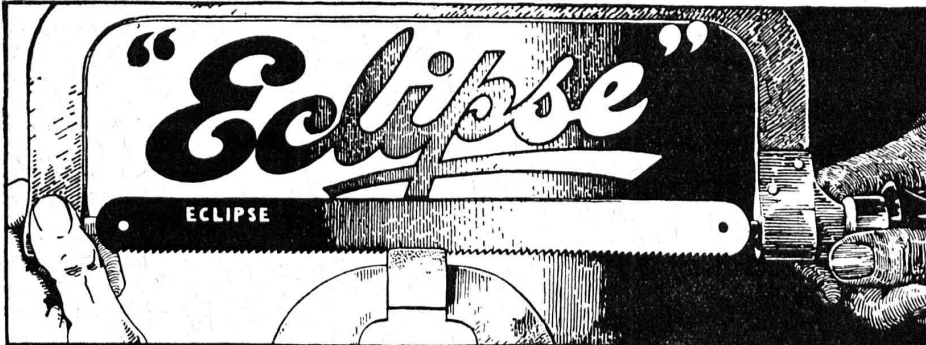
## Pompes centrifuges

pour stations de distribution d'eau municipales et communales, toutes exploitations agricoles et industrielles, installations d'accumulation, alimentation de chaudières, irrigation et drainage, service d'incendie, pompage d'eaux d'égout et fonçage de mines. Pompes domestiques à fonctionnement automatique. Pompes sur chariots.

## Ventilateurs

hélicoïdaux pour pressions . . . jusqu'à 10 mm de colonne d'eau, à basse pression pour pressions de 10 - 100 mm de colonne d'eau, à moyenne pression p. pressions de 60 - 300 mm de colonne d'eau, à haute pression pour pressions de 60-2000 mm de colonne d'eau. Exécutions spéciales livrées pour des débits jusqu'à 500 m<sup>3</sup>/sec.

**SULZER FRÈRES, SOCIÉTÉ ANONYME, WINTERTHUR**



Lames de scie à métaux pour travaux à main et pour machines alternatives légères et machines à grand débit.

**Rodolphe SPENGLER, Zurich 5, Sihlquai 282**

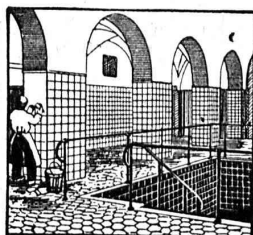
**Maximum de rendement !**

**Maximum de durée de l'outil !**

*Références les plus respectables.*

**Artisans, Chefs d'atelier** ne négligez pas de faire des essais avec la lame de scie "ÉCLIPSE".

*On céderait éventuellement à bons revendeurs quelques représentations régionales.*



**CARRELAGES & REVÊTEMENTS**

**J. ROD, Lausanne**

St-Roch, 30 — Téléphone 39.61

**W. BAUMANN HORGEN SUISSE**  
 Maison fondée en 1860  
 Représentant pour Genève :  
 M. Albert Guelpa, rue Petitot, 3

**Volets à rouleaux. Stores à lames prismatiques. Volets à panneaux. Paravents**

**Demandez à vos fournisseurs les véritables OUTILS Marque**

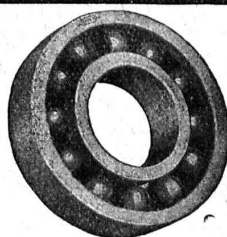
**R. STOCK & C<sup>IE</sup>**

Mèches hélicoïdales en acier carbone et acier rapid. — Alésoirs, fraises, tarauds, etc.

Dépositaires : Tous les bons magasins d'outillage et de quincailleries.

Dépositaire général pour la Suisse :

**N. STRUBL-OTT, BALE**



**ROULEMENT A BILLES D. W. F.** pour tout emploi.

Grandeurs normales en stock à Zurich

Paliers de machines munis de Roulements à billes D. W. F.

REPRÉSENTANT :

**D<sup>r</sup> Hoigné, ci-devant M. Schoch et C<sup>o</sup> Münsterhof, 14, Zurich I**

## Chemins de fer fédéraux.

**PLACE VACANTE :** Jeune Ingénieur-électricien de II<sup>e</sup> classe au bureau des enclenchements et du matériel fixe, 1<sup>er</sup> Arrond<sup>t</sup>, à Lausanne.

**Conditions d'admission :** Etudes universitaires complètes. Langues : le français et l'allemand.

**Traitement :** Fr. 3.500 à 5.500, plus les allocations de renchérissement légales.

**Délai d'inscription :** 30 novembre 1924.

S'adresser par écrit à la Direction du 1<sup>er</sup> Arrondissement des C. F. F., à Lausanne.

Entrée en fonctions le 1<sup>er</sup> janvier 1925, si possible.

## SOUSSION

La Direction du 1<sup>er</sup> arrondissement des CFF met en soumission la reconstruction du Viaduc de Grandfey, près Fribourg, km. 68,712-69,095 de la ligne Lausanne-Berne.

La soumission comporte deux variantes :

- A. Viaduc en béton en utilisant les piles existantes.
- B. Pont métallique sur les piles existantes embétonnées.

Les travaux comprennent l'exécution d'environ :

### A. Viaduc en béton :

Béton dammé . . . . .	15 000 m <sup>3</sup>
Béton armé . . . . .	11 000 m <sup>3</sup>
Fers d'armature . . . . .	680 t.
Chapes en asphalte et ciment .	2 300 m <sup>2</sup>

### B. Pont métallique :

#### 1. Infrastructure.

Béton ordinaire . . . . .	4 000 m <sup>3</sup>
Béton armé . . . . .	10 000 m <sup>3</sup>
Fers d'armature . . . . .	430 t.

#### 2. Construction métallique.

Fourniture et montage du nouveau tablier métallique 1125 t.  
Démontage de la construction métallique existante 1400 t.

On peut consulter les plans, les cahiers des charges et les formulaires de soumission dès le 10 novembre 1924 à la division des travaux, bureau des ponts, au rez-de-chaussée du bâtiment de la P. V., à Lausanne.

Les plans, les cahiers des charges et les formulaires de soumission seront remis aux entrepreneurs qui en feront la demande, pour le prix de 50 francs pour chaque variante. Ce montant sera remboursé si les plans sont restitués en bon état à l'appui d'une soumission complète.

Outre cela, on peut consulter les plans et les cahiers des charges au bureau de l'ingénieur de la voie, à Fribourg.

Les offres devront parvenir à la Direction du 1<sup>er</sup> arrondissement des CFF, à Lausanne, le 3 janvier 1925, au plus tard, sous pli fermé portant la suscription : « Viaduc de Grandfey, variante A ou variante B ». Elles seront valables jusqu'au 4 avril 1925.

Les soumissions seront ouvertes au bâtiment d'administration N° 1, à la Razude, à Lausanne, le 6 janvier 1925, à 11 heures.

## Offres d'exploitation de Brevets d'invention

**IMER & DE WURSTEMBERGER** ci-devant  
**E. IMER-SCHNEIDER** INGENIEUR CONSEIL GENÈVE

Les propriétaires des brevets suisses suivants désirent entrer en relation avec des fabricants suisses, en vue de la fabrication des articles brevetés et seraient disposés à céder des licences d'exploitation ou à vendre leurs brevets :

- N° 81581 du 10 octobre 1918, **William-Oram Renkin**, pour : « Appareil distributeur de matières pulvérulentes » et N° 81821 du 19 novembre 1918, pour : « Robinet à grand débit » ;
- N° 86286 du 10 octobre 1918, **H.-A. Kimber**, pour : « Installation pour le transport, au moyen d'air comprimé, de quantités variables de matières pulvérisées, et plus particulièrement de charbon pulvérulent » (cédés à la Société Anonyme d'Ougrée-Marihays).
- N° 95074 du 19 novembre 1920, **Vickers Limited**, pour : « Mandrin ».
- N° 99392 du 21 décembre 1921, **Callender's Cable and Construction Company Limited**, pour : « Procédé de fabrication des câbles électriques et appareil pour la mise en œuvre de ce procédé ».
- N° 100596 du 10 janvier 1922, **The Mills Equipment Company Limited**, pour : « Havresac ».
- N° 102827 du 5 août 1921, **Joseph Negri**, pour : « Turbine hydraulique ».

Prière d'adresser les offres ou propositions à **MM. Imer & de Würstemberger**, ci-devant **M. E. Imer-Schneider**, Ingénieur-Conseil, 59, rue du Stand, à Genève, qui les transmettront à qui de droit.

## DESSINATEUR-ARCHITECTE

cherche place stable. Sérieuses références. 28 ans. Marié. Connaissances projets, perspectives, détails, devis, métrage et surveillance de chantiers.

Ecrire sous chiffre 150, à l'Indicateur Vaudois, Lausanne.

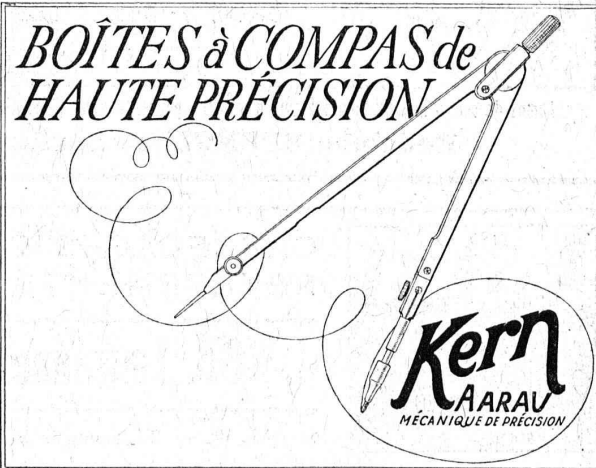
## Dessinateur-Architecte

sérieux, connaissant bien construction et devis est demandé.

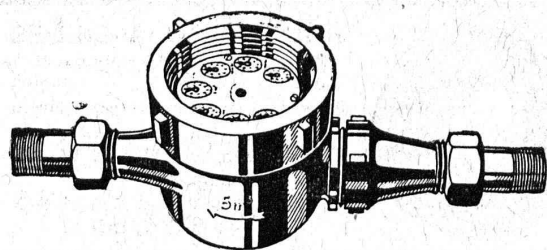
Envoyer références et prétentions à **Monsieur E. Réess**, architecte, à Montbéliard (Doubs).

## IMPRIMERIE LA CONCORDE

Jumelles 4, - LAUSANNE - Tél. 35.95



**Imprimerie La Concorde**  
Jumelles, 4, Lausanne  
TRAVAUX EN TOUS GENRES



## COMPTEURS à EAU

CADRANS NOYÉS et CADRANS SECS

Réparations de tous systèmes. — DEMANDEZ PROSPECTUS

**A. Bürgin & C<sup>ie</sup>**, Fabrique suisse de compteurs à eau, **Bâle**

Station de vérification 4 Téléphone 6739

Seule fabrique suisse fabriquant ses compteurs entièrement en Suisse.

**FABRIQUE DE PRODUITS REFRACTAIRES-SALAUSEN**  
**LAUSEN BAILE CAMP.**

**LIVRE DES MATERIAUX REFRACTAIRES A L'USAGE DE TOUTES LES INDUSTRIES. EXPLOITATION**

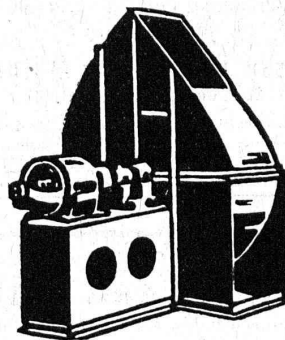
DE RICHES GISEMENTS DE TERRES REFRACTAIRES  
 BRIQUES, NORMALES ET FAÇONNÉES, CREUSETS, DALLES, MANCHONS, CORNUES,  
 MEILLEURS REFERENCES, EXP. NATIONALE BERNE 1914 MÉDAILLE D'OR

REVÊTEMENT POUR GAZOGÈNE DIAMÈTRE JUSQU'À 3000 DESQUELS NOUS EN AVONS LIVRÉ PASSE 50

TÉLÉPHON N° 27 LIESTAL      COMPTE DE CHEQUES V 283

**BUREAU TECHNIQUE**  
 ÉTUDES, CONSTRUCTIONS ET DÉTAILS SUR DEMANDE

# Ventilateurs Meidinger



pour tous les besoins de l'Industrie

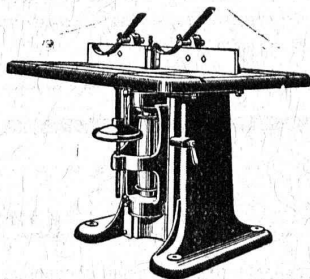
- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Aération        | Transport de copeaux     |
| Chauffage à air | Triage mécanique         |
| Séchage         | Ventilateurs de forge    |
| Dépoussiérage   | Ventilateurs de fonderie |

**Moteurs électriques**

*G. Meidinger & C<sup>ie</sup>, Bâle*

# Rauschenbach

## Machines modernes à travailler le bois



Touple, Mod. K. M.



Demandez catalogues et devis.

**ATELIERS DE CONSTRUCTION RAUSCHENBACH S.A.**  
**SCHAFFHOUSE**

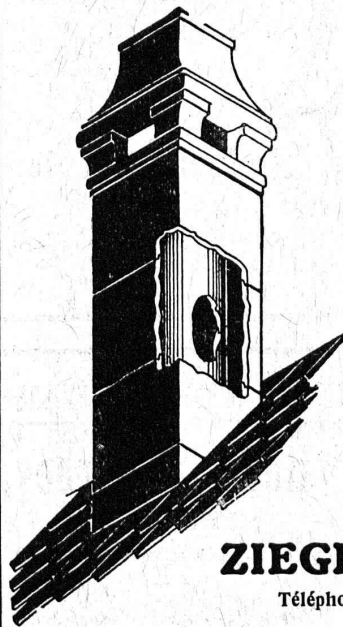
Représentant exclusif pour la Suisse Romande:  
 (à l'exception du Jura Bernois)

**M. C. Félix, Boulevard de Grancy 8, Lausanne.**

# Cheminée économique

+ Brevet 88876

favorisant l'aération



- Briques**  
**Moëllons**  
**Hourdis**  
**Planelles**

chez

**ZIEGEL A.-G., ZURICH**

Téléphone: SELNAU 66.98

Dépositaires: **Gétaz-Romang-Ecoffey, Lausanne et Vevey.**

**Paul Mayer, S. A., Fribourg.**

**Rychner Frères & Cie, Neuchâtel.**

# Assurance-maladie des collectivités

Réserves :  
3,150,000 fr.

**Commerçants !  
Industriels !  
Entrepreneurs !  
Administrations !**

387 sections  
60,000 membres  
100 collectivités

assurez votre personnel contre les risques de la maladie auprès de la :

**Société suisse de Secours mutuels Helvétia**  
Sonnenquai, 10, ZURICH

Assure jusqu'à l'intégralité du salaire. Gratuité des soins médicaux et des médicaments. Prospectus et renseignements gratuits.

Fondée en 1899. Reconnue par la Confédération.

o PRODUITS DE FABRICATION SUISSE o

# PREOLIT

Enduit noir, brillant et élastique, isolant et protégeant les constructions de béton, fer, tôle, bois, etc. contre l'humidité, les eaux et vapeurs acidulées, terrains marécageux, etc.

prêt à l'emploi — séchant vite

# ANHYDROL

alliage pour imperméabiliser le béton et le mortier de ciment ou de chaux en forme de pâte („T") ou en forme de poudre fine („P")

Demandez prospectus, devis et références suisses.

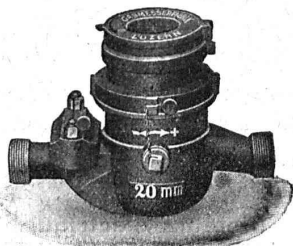
**W. THIELE FABRIQUE DE PRODUITS PROTECTEURS ZURICH**  
Téléph. : S. 3766. — Maison fondée en 1896. — Case postale 174.

o ÉPROUVÉS EN SUISSE DEPUIS 20 ANS o

## EN EMPLOYANT LES Compteurs à eau «PILATE»

construits conformément au règlement fédéral de vérification

vous faites des économies dans la consommation d'eau et évitez en même temps des grands frais de construction pour de nouvelles prises d'eau, etc.



Représentant pour la Suisse romande :  
**M. A. Marro, Ing.**  
Fribourg,  
19, Av. Pérolles.

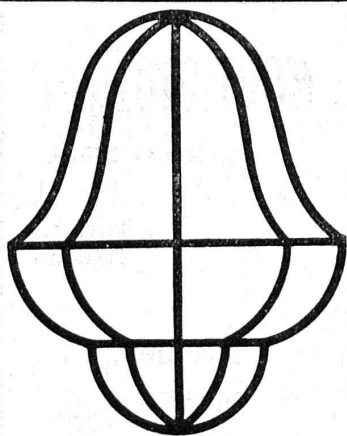
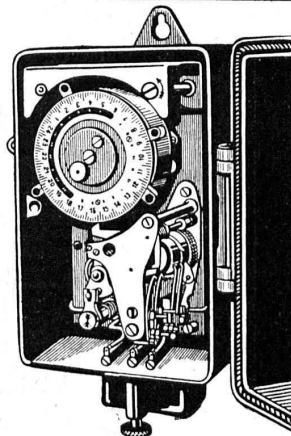
Demandez prix et prospectus détaillés par

**ELSTER & C<sup>ie</sup>, LUCERNE**  
Fabrique de compteurs à gaz et à eau  
bureau fédéral de vérification n° 3.

## Société Anonyme des Interrupteurs automatiques

Gerbergasse, 27 Berne Gerbergasse, 27

- Interrupteurs-Horaires et Interrupteurs de blocage.
- Horloges de commutation pour compteurs à tarif multiple.
- Horloges de commande.
- Thermorégulateurs électriques.
- Interrupteurs à distance.
- Minuteriers.
- Interrupteurs-horaires avec cadran astronomique pour éclairage public.



## Carcasses d'abat-jour

exécution très soignée,  
soudées à l'autogène.

**Emile Scholer**  
Bâle I

Demandez le nouveau catalogue.



Gegründet 1851.

Téléphone 24 F<sup>ue</sup> de CARTON BITUMÉ et de CIMENT LIGNEUX Télégr. : Asphat  
**HORGEN**

Tapis d'isolation - Laine de scorie - Carton bitumé à rainures - Carbolinéum - Plaques d'asphalte p. isolations  
Corde écrue et goudronnée.

CARRELAGES - REVÊTEMENTS - MOSAIQUES - ÉVIERS



## Huber & Barbey

LAUSANNE

9, Av. du Tribunal Fédéral - Téléph. 62.60

Représentants généraux pour la Suisse des Usines Céramiques

**VILLEROY & BOCH**  
à Mettlach (Sarre)

Fournitures - Pose par spécialistes



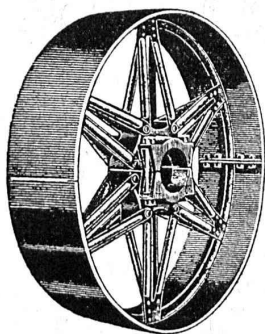
## Garantie contre les ouragans

Excellente ardoise pour couvertures et revêtements de façades

**Durée illimitée  
Garantie 10 ans**

Revêtements intérieurs de plafonds et parois

PERSONNE N'IGNORE PLUS AUJOURD'HUI L'EXISTENCE DES



# POULIES ÉTOILE

en tôle d'acier emboutie  
Brevetées S. G. D. G.

Prix sans  
concurrence.

GRAND STOCK  
Livraison immédiate.

Les plus légères,  
les plus résistantes.

Garanties indéformables  
et indestructibles.

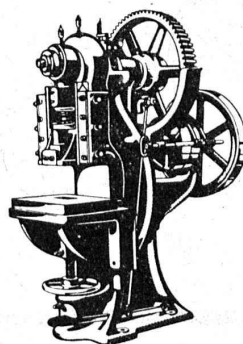
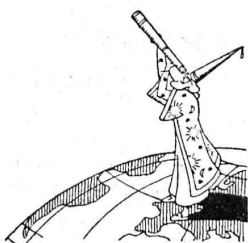
EXIGEZ-LES SUR TOUTES  
VOS TRANSMISSIONS

## HENRI METZNER

Boulevard JAMES-FAZY, 16, GENÈVE  
Téléphone : Mont-Blanc 3758

Demandez prospectus N° 150  
avec prix.

Conditions spéciales p<sup>r</sup> revendeurs



# L.SCHULER

Fondée en 1839 Göppingen (Wurtemberg) Plus de 1500 ouvriers

La plus ancienne et plus importante usine allemande  
ayant comme spécialité la construction de:  
Presses à excentrique. Presses à friction. Machines à  
découper les encoches. Cisailles. Machines spéciales et  
Outils pour travailler la tôle et les métaux.

Représentant pour la Suisse romande:  
**RUBIN & WELTI, Ingénieurs, LAUSANNE**  
Avenue des Alpes, 34 Téléph. 44-74

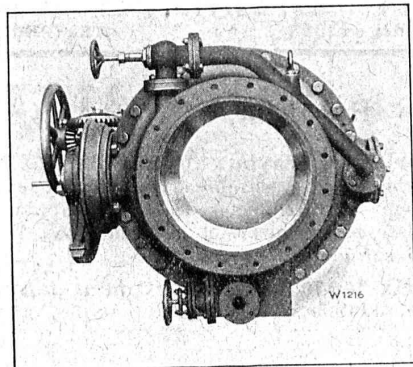
# ESCHER WYSS & C<sup>IE</sup> S.A.

Zurich Suisse A174

## Vannes rotatives

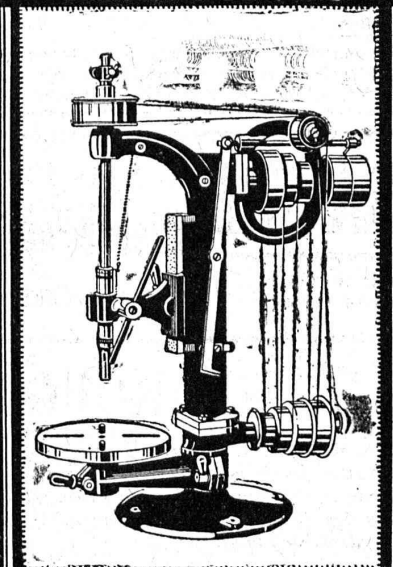
l'organe de fermeture le plus parfait  
pour conduites d'eau

38/24

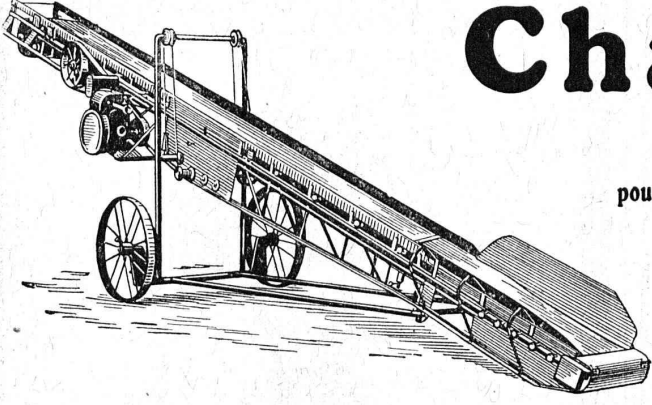


Ouverture lisse et sans aucun obstacle en position  
ouverte, donc perte de pression des plus réduites.

## MACHINES À PERCER SENSITIVES



ATELIERS DE CONSTRUCTION  
**SCHWEITER-S.A.**  
HORGEN-SUISSE



# Chargeuses

## à ruban

pour le transport rationnel de gravier, de charbon, etc.

### Chargeuses pelleuses à godets

Ateliers de Constructions S. A.  
**U. AMMANN, Langenthal**

**TRADUCTIONS**  
techniques et littéraires d'Allemand en Français par  
**INGÉNIEUR**  
Ecrire sous chiffre 127 R. à l'Indicateur Vaudois, Lausanne.



Marque de fabrique déposée



**reconnu la meilleure peinture pour l'intérieur et l'extérieur**

Très brillante ou mate BI 483 g

Représentant général pour la Suisse :  
**C. HAESSIG, Rue Dufour 53, BALE**

**„ FIM ”** FABRIQUE D'INSCRIPTIONS EN MÉTAL  
**AEBISCHER & C<sup>IE</sup>, VEVEY**

Fournit aux meilleures conditions et aux prix les plus avantageux des plaques pour machines, appareils de chauffage, automobiles, moteurs, turbines et appareils divers.

Représentant exclusif pour la Suisse romande de MM. DAUBENMEIER & MEYER, fabrique de plaques, insignes, cadrans, etc., par procédé chimique et estampés. 2329

**VENTILATION S. A.**

<b>Filtres</b>	<b>Stæfa</b>
<b>Turbines à air</b>	Ateliers à St-Louis (Alsace)
<b>Ventilateurs</b>	

Humidification — Chauffage — Ventilation générale — Réduction des buées — Dépoussiérage des cardes par le vide — Transport de copeaux — Séchoirs perfectionnés

**MÉTAL DÉPLOYÉ**



**FRANCILLON & C<sup>ie</sup>, Société anonyme**

LAUSANNE LAUSANNE

**ALBATRE** Articles d'éclairage  
**Pierre Fournaise**

Seule fabrique pour ces articles en Suisse 159, Zollikerstr. Zürich Tél. Hott. 75.42

**Installations sanitaires - Maison Daniel Perret**  
LAUSANNE, 6-8, Av. de Béthusy — Perret frères, LAUSANNE

Installation d'Usines, Villas, Salles de bains simples et modernes. — Système anglais.

**MAGASIN D'EXPOSITION ET DE VENTE**  
Maison fondée en 1888. TÉLÉPHONE 9085.

**LIBRAIRIE F. ROUGE & C<sup>ie</sup>, 6, Rue Haldimand, LAUSANNE**

KOECHLIN R. & M. — **Mécanisme de l'eau et principes généraux pour l'établissement d'usines hydro-électriques.** Tome I. *Mécanisme des cours d'eau. — Mécanisme de l'eau dans les tuyaux et les différents ouvrages d'une installation hydro-électrique.* In 8. . . . . Fr. 58.—

Traité de technique sanitaire publié sous la direction de MM. F. PUTZEYS & F. SCHOOPS Tome I. *Approvisionnement et distribution de l'eau,* par MM. A. RUTOT & P. QUESTIENNE. In 8. . . . . Fr. 42.—

ROUSSELET L. et PETIT A. — **Stabilités des infrastructures et ouvrages d'art en maçonnerie.** Tome I. *Généralités - Recherches théoriques.* Appendice. In 4. Fr. 55.—

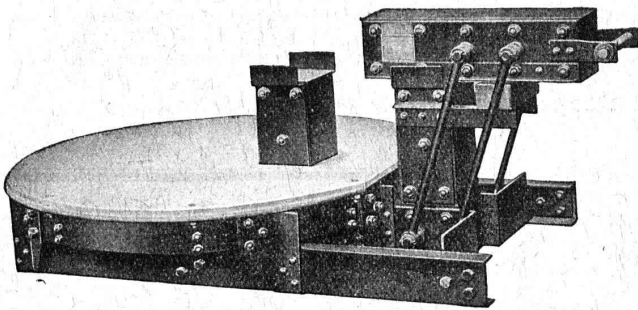
WILLEM. — **Traité élémentaire de métallurgie et de technologie métallurgique.** In 8. . . . . Fr. 27.—

**Série de prix des travaux de bâtiment à l'usage des architectes, ingénieurs, entrepreneurs et propriétaires,** établie par le groupe des architectes de la Section vaudoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes. Edition 1923-1925. In 16, cartonné . . . . . Fr. 9.50

**Série de prix des travaux de bâtiment pour la Suisse romande.** Etablie par la Fédération des entrepreneurs. Fr. 7.—

Toute commande d'ouvrages publiés en France adressée à notre maison dépassant 50 fr. sera fournie au cours du change à vue sur Paris, plus 10 % pour frais de port et d'emballage. Les commandes inférieures à cette somme sont fournies avec 60 % de change. Les commandes de 300 francs et au-dessus sont fournies sans augmentation.

# SÉCHERON



Transformateur spécial — type MB 25 — pour chauffage de bandages de véhicules, de chemins de fer et de tramways.

TRACTION ÉLECTRIQUE

TRANSFORMATEURS

TRANSPORTS D'ÉNERGIE

par courant continu haute tension

SYSTÈME « SÉRIE »

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS DE SÉCHERON — GENÈVE  
CAPITAL : DIX MILLIONS DE FRANCS

CI-devant : COMPAGNIE DE L'INDUSTRIE ÉLECTRIQUE et MÉCANIQUE

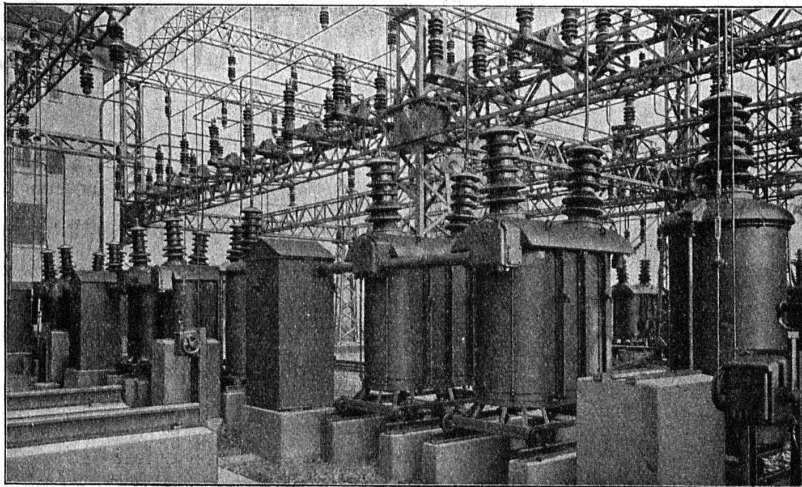
## CHARLES MAIER & C<sup>IE</sup>

FABRIQUE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES, SCHAFFHOUSE

Bureau :  
21, Place St-François

Bureau de LAUSANNE (Suisse)  
Téléphone 53.28

Adr. télégr. :  
Maierélec, Lausanne



Sous-station des C. F. F. à Emmenbrücke (Lucerne).  
Groupes de disjoncteurs 65 kv.

Gros appareillage

Appareillage

pour

montage en plein air

Coffrets de :

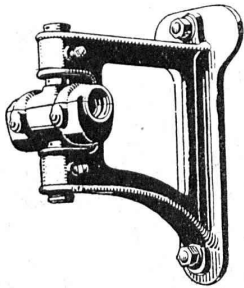
manœuvre

coupe circuits





∞ SOCIÉTÉ DES USINES DE LOUIS DE ROLL ∞  
SUCCURSALE: USINE DE CLUS CT. DE SOLEURE



PALIER-CONSOLE sur mur, syst. Sellers, à graissage à bagues

## TRANSMISSIONS MODERNES

avec paliers à graissage à bagues ou à billes.  
Installations de transmissions complètes pour toutes les branches de l'industrie.  
Embrayages à friction système Benn, brevetés.  
Embrayages électromagnétiques à friction, brevetés en Suisse et à l'étranger.

**Transmissions LÉNIX brevetées**

**SUCCURSALE: FONDERIE D'OLTEN**

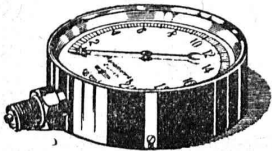
**Fonte brute pour poulies et roues dentées**  
en tous genres



# CALORIE S. A.

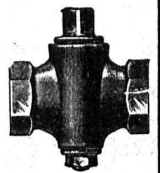
Lausanne - Genève  
Montreux  
Sion - Siere  
Interlaken  
Fribourg - Bienne  
Neuchâtel  
La Chaux-de-Fonds  
Paris - Lyon

**Chauffages centraux - Ventilation - Sanitaires - Cuisines d'hôtels.**

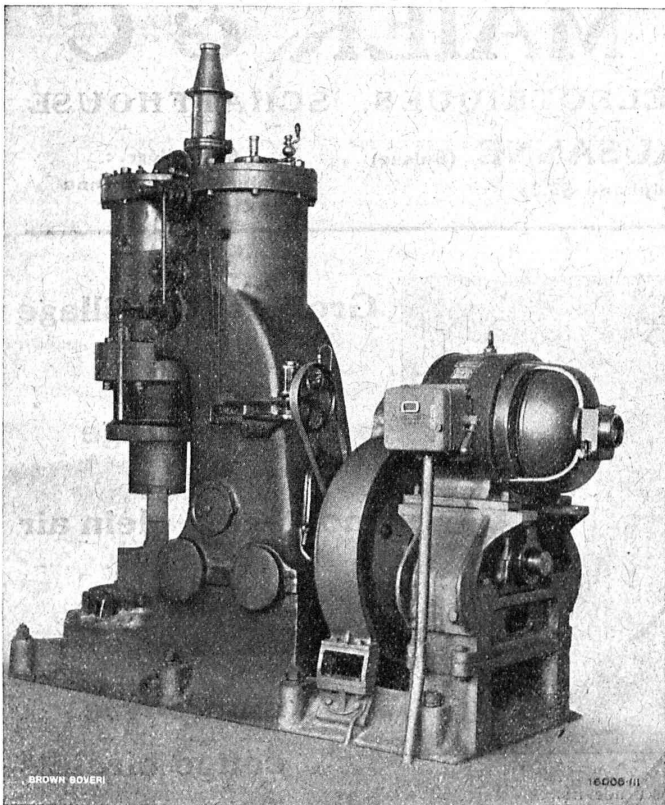


## Manomètre S.A. Stampfenbachstr. 61 Zurich

Magasin et fabrication d'accessoires „S. et B.“



**Accessoires pour machines et chaudières à vapeur**



Moteur à démarreur centrifuge actionnant un marteau pneumatique, 30 kW, 970 t./min.

SOCIÉTÉ ANONYME

## BROWN, BOVERI & C<sup>ie</sup>, Baden (Suisse)

Bureau Technique p<sup>r</sup> la Suisse romande: LAUSANNE, Av. de la Gare, 3  
Téléphone 21.59

### Moteurs asynchrones

avec

## démarreur centrifuge

puissances de 2,2 à 175 kW

joignant à la

**Simplicité de démarrage** des moteurs à cage d'écureuil de faible puissance, la  
**Possibilité d'adaptation** aux courants et couple de démarrage des moteurs à bagues.

**Sans commutateur étoile-triangle**  
**Sans transformateur de démarrage**  
**Sans démarreur de rotor**  
**Sans bagues — Sans balais**  
**Sans dispositif de relevage**

d'où

**Simplicité d'installation**  
**Simplicité de démarrage**

**Simplicité de service**  
**Simplicité d'entretien**