

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 18 (1927)  
**Heft:** 1

**Rubrik:** Communications ASE

#### 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:** 15.01.2026

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

nehmen mit mehr oder weniger ausgedehnten Kabelnetzen doch wertvoll sein, einige Winke über zweckmässige Massnahmen zum Schutze und zur Erhaltung von Kabelnetzen entgegen zu nehmen und es wäre sehr zu begrüssen, wenn über dieses Thema und besonders inbezug auf Verhaltungsmassnahmen bei Ueberland-Kabelleitungen die Diskussion weiter benutzt würde.

*Kosten in Franken der Kabelabdeckungsarten in chaussierten Strassen pro Meter Kabelschutz inkl. Grabarbeit und Monteurlöhne.*

Tabelle I.

| Kabelabdeckung                           | Anzahl der Kabel |               |                |
|------------------------------------------|------------------|---------------|----------------|
|                                          | 1                | 2             | 3              |
|                                          | Fr.              | Fr.           | Fr.            |
| A. Mit roten Melserplatten . . . . .     |                  | 8.25 bis 8.50 |                |
| B. Mit Kabelkanälen aus Zement . . . . . | 7.25 bis 7.50    | 8.25 bis 8.75 | 9.— bis 9.50   |
| C. Mit Zorèseisen . . . . .              | 5.50 bis 5.75    | 8.25 bis 8.50 | 10.75 bis 11.— |

In den Figuren A, B und C sind die gebräuchlichsten Kabelabdeckungsarten skizziert und in Tabelle I deren Kosten in chaussierten Strassen pro Meter Kabelschutz samt Grabarbeits- und Monteurlöhnen angegeben.

### Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

621.385 (001)

Quelques renseignements statistiques sur le développement de la téléphonie au 1<sup>er</sup> janvier 1925<sup>1)</sup>. Pendant l'année 1924 1 589 760 nouveaux téléphones ont été mis en service dans le monde entier, ce qui représente un accroissement de 6,5 pour 100. Au 1<sup>er</sup> janvier 1925 le nombre des téléphones était de 26 036 508 dans le monde entier, les Etats-Unis viennent en tête avec 16 074 758 téléphones, soit 62 pour 100 du total; l'Europe n'a que 6 895 365 téléphones soit 26 pour 100 du total; les 3 070 385 téléphones, formant le complément, sont répartis sur le reste du globe.

La figure 1 indique le nombre de téléphones par 100 habitants dans les différents pays: on voit que les Etats-Unis viennent en tête, tant pour le nombre total d'appareils que pour le nombre de téléphones par 100 habitants. Au 1<sup>er</sup> janvier 1925 il existait dans ce pays 14,2 téléphones pour 100 habitants. Le Canada vient ensuite avec 11,6 téléphones pour 100 habitants. La Suisse est au 8<sup>ème</sup> rang avec 4,8 téléphones par 100 habitants. Le Canada et le Danemark, qui viennent respectivement aux second et troisième rangs dans cette classification, ont une exploitation en grande partie privée. (Du nombre total d'appareils en service dans le monde, les 29 centièmes sont exploités par des administrations gouvernementales, tandis que les 71 centièmes sont la propriété de compagnies privées qui en assurent elles-mêmes l'exploitation). L'Allemagne qui vient immédiatement après les Etats-Unis

quant au nombre total de téléphones n'a que 3,9 téléphones pour 100 habitants. La Grande-Bretagne n'en a que 2,8 et la France 1,7. La Russie bien qu'ayant une population de 150 millions

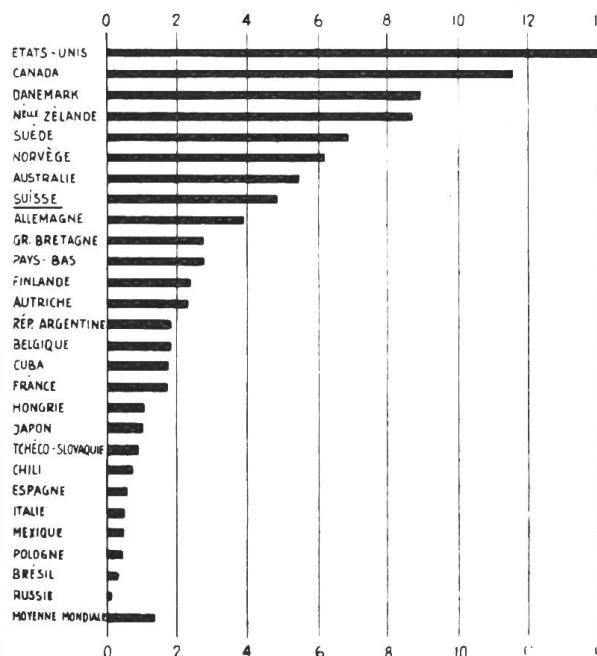


Fig. 1.  
Graphique indiquant le nombre de téléphones par 100 habitants dans les différents pays du monde.

d'habitants n'a que 150 000 téléphones. L'Europe prise en bloc n'a que 1,4 téléphones par 100

<sup>1)</sup> D'après la Revue Générale de l'Electricité XX, pag. 905.

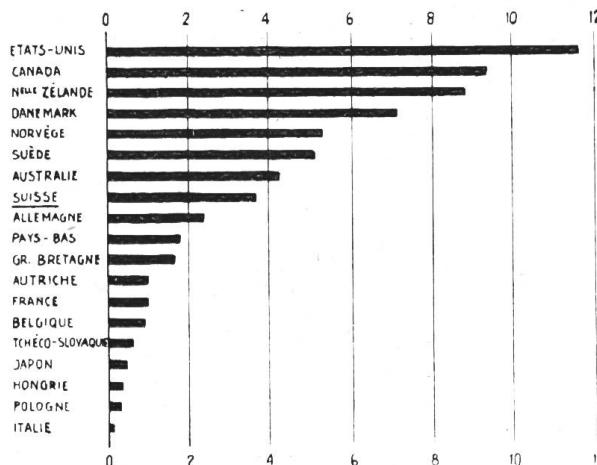


Fig. 2.

Graphique indiquant le nombre de téléphones par 100 habitants dans les localités de moins de 100000 habitants.

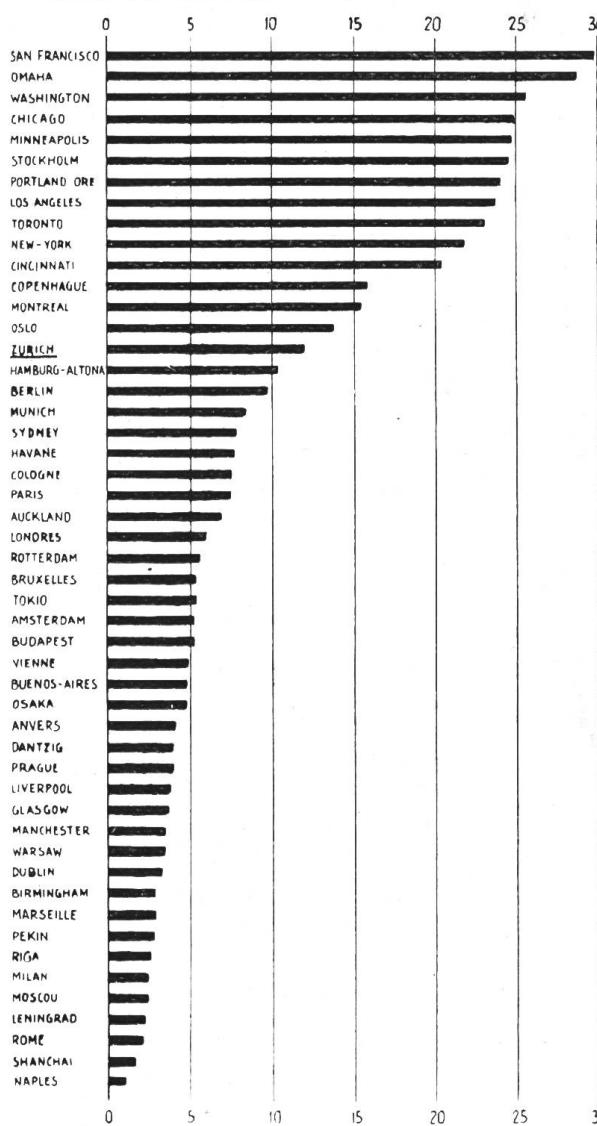


Fig. 3.

Graphique indiquant le nombre de téléphones par 100 habitants dans les villes importantes des divers pays.

habitants, c'est-à-dire le dixième de la moyenne atteinte aux Etats-Unis.

La figure 2 indique, pour différentes nations, le nombre de téléphones par 100 habitants dans les localités dont la population est inférieure à 100 000 habitants. Ces figures montrent qu'aux Etats-Unis les petites villes et les localités rurales, qui ont une moyenne de 11,6 téléphones par 100 habitants, sont aussi bien desservies que les grandes villes européennes telles que Hambourg et Berlin. Dans les autres pays, au contraire, le téléphone est surtout développé dans les grandes villes et le service téléphonique rural par contre est tout à fait rudimentaire et insuffisant. Londres par exemple avec ses 432 033 téléphones possède à elle seule plus du tiers des téléphones en service dans tout le pays. Paris possède 226 552 téléphones ce qui représente un tiers des téléphones existant sur le territoire français. Berlin, Cologne, Hambourg et Munich possèdent en commun 25 pour 100 des téléphones du pays.

La figure 3 se rapporte à des grandes villes des diverses parties du monde. Le nombre de téléphones par 100 habitants est à Chicago le double du nombre correspondant de Zurich et le triple de celui de Paris. En queue de liste nous trouvons les villes de Rome, de Shanghai et de Naples. Constatons en outre que New-York a 50 000 téléphones de plus que la Grande-Bretagne, Chicago 80 000 de plus que la France.

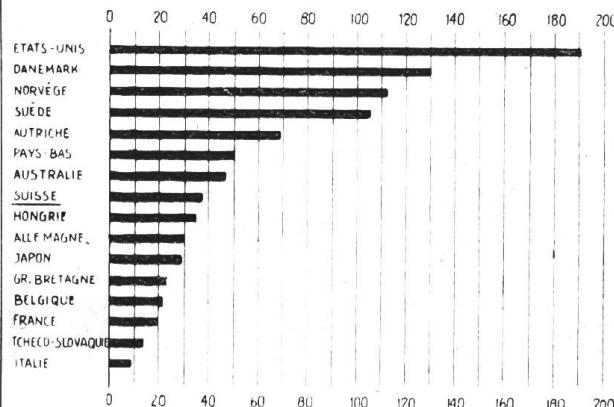


Fig. 4.

Graphique indiquant le nombre de communications téléphoniques par habitant dans différents pays.

La figure 4 donne le nombre de conversations par tête d'habitant pour différents pays durant l'année 1924. Les Etats-Unis viennent encore en tête avec 191 conversations par personne. Viennent ensuite les pays scandinaves, le Danemark avec 131, la Norvège avec 113 et la Suède avec 106. La Suisse est placée au huitième rang devant la Hongrie et l'Allemagne. En queue de liste nous trouvons la Grande-Bretagne avec 23, la France avec 20 et l'Italie avec 9 conversations seulement par personne et par année. (Et on dit les méridionaux bavards !)

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Geschäftsbericht der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich vom 1. Juli 1925 bis 30. Juni 1926. Der Energieumsatz hat in der verflossenen Periode 157,3 Millionen kWh betragen gegenüber 154,3 in der vorhergehenden Periode.

Der Anschlusswert hat sich in den eigenen Verteilnetzen und bei den Wiederverkäufern gesteigert:

von 37 099 auf 39 164 kW für Beleuchtungszwecke  
von 116 750 auf 121 091 kW für motorische Zwecke  
von 91 191 auf 99 222 kW für Wärmezwecke u. Bezug konstanter Energie bei Grossabnehmern.

Im Ganzen also von 245 040 kW auf 259 477 kW. Die Höchstleistung betrug 39 400 kW gegenüber 38 800 im Vorjahr.

Von der Beteiligung bei den N. O. K. (10,29 Millionen Franken) abgesehen, betrugen:

| 1925/26<br>Fr.                                                                         | 1924/25<br>Fr.          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| die Betriebseinnahmen 11 430 120.—                                                     | 11 550 442.—            |
| die Betriebsausgaben (inkl. Zinsen des in den eigenen Anlagen investierten Kapitals) . | 9 672 385.— 9 555 804.— |

Die Differenz ist zu Abschreibungen aller Art und Einlagen in den Reserve- und Erneuerungsfonds verwendet worden.

Die den E.K.Z. gehörenden Stromerzeugungs- und Verteilanlagen stehen mit Fr. 22 591 099.— zu Buche.

**Tarifänderungen.** Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich haben mit Wirkung ab 1. Januar 1927 folgende Preisermässigungen durchgeführt:

1. Gewährung eines Rabattes von im allgemeinen 20% auf den Grundpreisen der Tarife C II, C III, B und A, soweit es sich um deren Anwendung bei direkt bedienten Bezügern (also ohne die Wiederverkäufer) handelt. In besonderen Fällen, nämlich wo bereits Ausnahmen von der Normalanwendung der genannten Tarife, speziell hinsichtlich der Art der Bestimmung und Anrechnung des Jahresmaximums gemacht werden, beträgt der Rabatt nur 10%. Abnehmer mit abnormal grossem Blindenergieverbrauch und Abnehmer, bei denen kein geordnetes Liefer- und Bezugsverhältnis vorliegt, erhalten keinen Rabatt.

2. Fallenlassen des höheren Preisansatzes für „gewerblich“ benützte Anschlussobjekte beim Haushaltungstarif C VI.

3. Herabsetzung des Einheitspreises von 10 auf 8 Rp./kWh beim Kochefachtarif C V und Aufhebung der Miete für den Koch-Einfachtarifzähler; Reduktion der Miete beim Koch-Doppelstarifzähler von Fr. 18.— auf Fr. 8.40.

4. Einführung eines Doppeltarifs für die in Hochspannung bedienten Wiederverkäufer (Gemeinden), deren Kleinverkauf von Nachtenergie für Heisswasserspeicher, Futterkessel, Speicheröfen, Brotbacköfen usw. bereits einen angemessenen Umfang hat. Bei diesem Doppeltarif wird

die in der Zeit von 6 Uhr bis 21 Uhr bezogene Energie gemäss bisherigem Sammeltarif A, die in der Zeit von 21 Uhr bis 6 Uhr bezogene Energie im Winterhalbjahr zu 3 Rp. und im Sommerhalbjahr zu 2 Rp./kWh verrechnet.

Daneben erleichtern die E. K. Z. neuerdings die Einführung der elektrischen Küche auch durch besonders niedrig angesetzte Preise der Kochherde.

### Unverbindliche mittlere Marktpreise im Januar 1927.

### Prix moyens de janvier 1927 (sans garantie).

|                                                                                                                                           | Januar 1927<br>Janvier 1927 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Metalle pro engl. Ton. (1016 kg)</b><br>(f. o. b. London)<br><i>Métaux par tonne anglaise</i><br>(f. o. b. Londres)                    |                             |
| Kupfer (Wire bars) . . . . .                                                                                                              | <i>62 1/2</i> Lst.          |
| Cuivre (Wire bars) . . . . .                                                                                                              | Lst.                        |
| Banka-Zinn . . . . .                                                                                                                      | 302 Lst.                    |
| Etain (Banka) . . . . .                                                                                                                   | Lst.                        |
| Zink . . . . .                                                                                                                            | <i>32 3/16</i> Lst.         |
| Zinc . . . . .                                                                                                                            | Lst.                        |
| Blei . . . . .                                                                                                                            | <i>28 1/8</i> Lst.          |
| Plomb . . . . .                                                                                                                           | Lst.                        |
| Formeisen } franko Grenze<br>Fers profilés } frc. frontière                                                                               | 142 Schw. Fr.               |
| Stabeisen } pro Tonne<br>Fers barres } la tonne                                                                                           | 145 Schw. Fr.               |
| <b>Brennstoffe franko Grenze</b><br>(unverzollt) pro Tonne<br><i>Combustibles frc. frontière</i><br><i>par tonne (douane non compris)</i> |                             |
| Ruhrnusskohlen II 30/50<br>Charbon de la Ruhr II 30/50                                                                                    | 56.90 Schw. Fr.             |
| Saarnusskohlen I 35/50<br>Charbon de la Saar I 35/50                                                                                      | 50.50 Schw. Fr.             |
| Belg. Anthrazit gewaschen . . .                                                                                                           | 83.50 Schw. Fr.             |
| Anthracite belge . . . . .                                                                                                                | Schw. Fr.                   |
| Unionbrikets (Braunkohle) . . .                                                                                                           | 42. — Schw. Fr.             |
| Briquettes (Union) lignite . . .                                                                                                          | Schw. Fr.                   |
| <b>Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen)</b><br><i>Huile pour moteurs Diesel</i><br>(en Wagon-citerne) . . . . .                       | 143. — Schw. Fr.            |
| Rohgummi per lb. f. o. b. London<br>Caoutchouc brut par liv. angl.<br>f. o. b. Londres . . . . .                                          | 1 sh 7 d                    |
| Indexziffer des Eidg. Arbeitsamtes<br>(Index pro 1914 = 100) 161<br><i>Nombre index de l'office fédéral</i><br>(pour 1914 = 100) 161      |                             |

### Stromausfuhrbewilligung.

Vom Eidg. Departement des Innern erteilte Stromausfuhrbewilligung. No. 94.<sup>1)</sup> Der Officina Elettrica in Brusino-Arsizio (Kanton Tessin) wurde

<sup>1)</sup> Bundesblatt No. 49, pag. 811.

unterm 2. Dezember 1926 die Bewilligung (No. 94) erteilt, max. 6 kW elektrischer Energie aus ihrer Zentrale im Valle di Nebbia in Brusino nach dem Weiler Cà del Monte der italienischen Gemeinde Porto-Ceresio auszuführen. Die Bewilligung ist gültig bis 30. November 1941.

### Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

**Berichtigungen.** — Die neueren Gesichtspunkte beim Bau von Schaltanlagen. Der Autor dieses im Bulletin S.E.V. 1926, No. 12, Seite 567 u. ff. veröffentlichten Aufsatzes, Herr Ing. H. Puppikofer, wünscht folgende Berichtigungen anzubringen:

1. Seite 578, Zeile 30, sollte heißen: „... den Betrieb mit den beiden anderen mit auf 57% verringelter Leistung aufrecht erhalten kann ...“.
2. Seite 579, fünfte Zeile des Abschnittes e)

Schutzapparate, sollte stehen: „... bei Spannungen bis zu ca. 60 000 V den Nullpunkt der Transformatoren ...“.

3. Seite 577, Legende zu Fig. 16, sollte heißen: „T = Einphasentransformator  $16\frac{2}{3}$  Per/sec für drei Spannungen 15 000, 66 000, 132 000 V, Leistung  $2 \times 11 000$  kVA.“

Diese Transformatoren wurden in No. 40 der Elektrotechnischen Zeitschrift vom 7. Oktober 1926 eingehend beschrieben.

### Miscellanea.

#### Pressebesuch bei Gebrüder Sulzer in Winterthur.

Aehnlich dem Vorgehen der Firma Brown, Boveri & Co. in Baden<sup>1)</sup> haben auch Gebrüder Sulzer die Presse unseres Landes zu einem Rundgang durch ihre Werkstätten eingeladen, der am 28. Dezember 1926 stattgefunden hat. Der auch an das Generalsekretariat als Redaktion des Bulletin des S.E.V. gelangten Einladung waren die Vertreter einer stattlichen Zahl welscher und deutsch-schweizerischer Zeitungen gefolgt; sie nahmen alle einen tiefen Eindruck von den Anstrengungen mit, die bei dieser schweizerischen Grossfirma des Maschinenbaues gemacht werden, um der Konkurrenz auf dem Weltmarkt durch Qualitätsware standhalten zu können. Und das war ja in erster Linie der Grund, weshalb die Presse-Rundschau stattfand. Den anderen, engere Führungnahme mit der Presse, die in diesem Konkurrenzkampfe ebenfalls eine wichtige Mission zu erfüllen hat, ist beim Mittagessen das Wort gesprochen worden.

Die Presseleute vereinigten sich um 9 Uhr 30 im Konferenzzimmer der Firma, wo sich als deren Vertreter neben verschiedenen Direktoren und Oberingenieuren die Herren Dr. Hans Sulzer, Robert Sulzer und Dr. Wolfer zur allgemeinen Orientierung eingefunden hatten. Dr. Hans Sulzer hielt eine längere und umfassende Ansprache über den angedeuteten Zweck der Veranstaltung, die Exportschwierigkeiten, die Arbeitsmethoden der Firma und ihre Organisation, nicht zuletzt auch über das bedeutungsvolle Kapitel der Arbeitsgemeinschaft, der Zusammenarbeit, des gemeinsamen Ziels. Der Grund des gewählten Termins zur Besichtigung der Fabrikräume durch die Schweizerpresse war die Fertigstellung und Inbetriebsetzung einiger für ein Schiff der holländischen Handelsmarine bestimmter Dieselmotoren, und es sprach denn auch Dr. Hans Sulzer namentlich über diesen wichtigen Fabrikationszweig und machte mit den Zuhörern „anticipando“ einen Gang durch die

grossen und zahlreichen Werkstätten. Mit Pietät gedachte er der Gründer der Firma und ihrer schöpferischen Arbeit, um schliesslich auch dem von der Firma bekanntmassen vorbildlich geordneten, die Basis der Qualitätsarbeit bildenden Lehrlingswesen einige Worte zu widmen.

Ihr schlossen sich technische Erläuterungen des Herrn Robert Sulzer über den Aufbau des Dieselmotors und der Centrifugalpumpen und Ventilatoren an, mit den von der Firma Sulzer angewendeten, ihr patentierten Konstruktionen und hob deren Bedeutung im Wirtschaftsleben des Universums hervor. Die Verbreitung im letztern illustrierte sodann Herr Dr. H. Wolfer teilweise anhand einer Weltkarte in lizider Darstellung. Er sprach vom administrativen Räderwerk der grossen Organisation und den zahlreichen Faktoren, die da mitspielen und harmonieren müssen, um schliesslich die Produkte in alle Welt hinaus zu führen. Gewaltige Ziffern der Kräfteentfaltung zeigten dabei die Bedeutung der schweizerischen, speziell winterthurerischen Metallindustrie in allen Weltteilen, sowie deren volkswirtschaftliche Bedeutung für das Schweizerland und Schweizervolk.

Der Rundgang erfolgte in Gruppen und war am Vormittag in der Hauptsache der Montage-Halle der Dieselmotoren gewidmet, die im Hinblick auf die grossen Stücke, welche namentlich der moderne Schiffsbau erfordert, bereits zu klein geworden ist. Die etwa 9 Meter hohe und 19 Meter lange Maschine mit ihrem wuchtigen Unterbau und den interessanten Anordnungen für die Zuführung von Luft und Oel kann von 2 Mann bedient werden. Man ist erstaunt über die verhältnismässig einfachen Manipulationen mit der bedeutende Abmessungen aufweisenden Maschine. Zwei Motoren von je 6000 PS kommen zur Verwendung in dem 22 000 Tonnen verdrängenden holländischen Dampfer und daneben noch ein weiteres Paar von je etwa 600 Pferdekräften für Nebenzwecke des umfangreichen Schiffsbetriebes. Neben diesen

<sup>1)</sup> Siehe Bulletin des S.E.V. 1926, No. 9, Seite 436.

„Pièces de résistance“ birgt die Montage-Halle zur Stunde noch eine respektable Menge weiterer Dieselmotoren und Bestandteile für solche. Unsern Mitgliedern ist im übrigen bekannt, dass der Dieselmotor in grossen und kleinen Abmessungen sich besonders gut als Reservemaschine für Elektrizitätswerke eignet.

Ein Reihe anderer Werkstätten wurden besichtigt und man folgte aufmerksam den von den Führern gegebenen Erklärungen. Einen tiefen Eindruck machte die verständnisvolle Zusammenarbeit der technischen Leiter mit den Arbeitern, die Achtung vor den Leistungen unserer Maschinen-industrie und schweizerischen Ingenieurkunst, und in der letzten Abteilung, die am Vormittag noch besucht wurde, in der Schmiede, der Anblick einer an einer grossen in Bearbeitung befindlichen Welle tätigen Arbeitergruppe; man möchte sagen: die Apotheose der Arbeit. In seiner Rede am Mittagessen hat der Vertreter von der „Gazette de Lausanne“ dieses Moment in schönen Worten zum Ausdruck gebracht.

An dem von der Firma offerierten Mittagessen im „Löwen“ begrüsste nochmals Dr. Hans Sulzer die Gäste. Von diesen antwortete je einer in deutscher, französischer und italienischer Sprache, Dank und Anerkennung für die Einladung zum Ausdruck bringend.

Dann fuhr man in Autos nach Oberwinterthur zur Besichtigung der Pumpen- und Ventilatoren-abteilung, in welcher die neuesten Arbeitsmethoden eingeführt worden sind. Unter der kundigen Führung des Leiters dieser Abteilung und einiger anderer Ingenieure wurden diese Methoden gezeigt. Die Rohmaterialien kommen an einer Stelle in die Halle, in Serien werden die einzelnen zur ganzen Pumpanlage gehörenden Stücke verarbeitet und am Ende der Reihe magaziniert und montiert. Das gestattet ein rationelles Arbeiten und eine rasche Erledigung der eingegangenen Aufträge und Spedition der fertigen Stücke.

Nochmals gings in die Stamm-Etablissements in Winterthur, um dem Guss eines nicht ganz grossen aber immerhin eines 20 Tonnen wiegenden Stückes (Dampfturbinengehäuse) beizuwohnen, nachdem man vorher die Eigenart des vom elektrischen Schmelzofen gelieferten Stahlgusses zu beobachten Gelegenheit hatte. Beim Anblick eines grossen Gusses empfindet man, wie Dr. Hans Sulzer so anschaulich sich ausdrückte, einen Hauch jener Emotion, die den seinem Berufe mit voller Seele angehörenden Giesser vor und während des Abgusses eines mehrere Wochen künstlerischer Arbeit repräsentierenden Stücks stets ergriff, einer Emotion, der Schiller in der „Glocke“ so lebendigen Ausdruck verliehen hat. An die Akte in der Giessereiabteilung schloss sich ein Gang durch die Abteilung für Kälteanlagen und die neuerrbaute Kesselschmiede an. *F. L.*

**Vereinigung exportierender Elektrizitätsunternehmungen.** Dem Schweiz. Handelsamtsblatt No. 306 vom 31. Dezember 1926 entnehmen wir folgende Mitteilung:

Sous la dénomination *Union des exportateurs d'énergie électrique (Vereinigung exportierender Elektrizitätsunternehmungen)*, il été constitué une société coopérative au sens des articles 678 et

suivants du C. O. dont les statuts ont été adoptés en date du 14 août 1926. Le siège est à Lausanne. Le but de la société est d'intensifier l'utilisation rationnelle des forces hydrauliques, particulièrement en sauvegardant les intérêts communs de ses membres dans toutes les questions qui se rapportent à l'exportation de l'énergie électrique. Peut être membre de la société toute entreprise suisse d'électricité s'occupant de l'exportation de l'énergie électrique. La durée de la société est indéterminée. Ses organes sont: l'assemblée générale, le conseil, le comité de direction, les commissaires - vérificateurs des comptes. Le conseil est composé de représentants de tous les membres de la société. Il est nommé par l'assemblée générale sur propositions des membres de la société. La durée de ses fonctions est de trois ans. Le président et le vice-président du conseil sont nommés de la même façon et pour la même durée. Le secrétaire du conseil est nommé par celui-ci. Le comité de direction est composé de 5 à 8 membres du conseil. Le président de ce dernier en fait partie de droit et préside. Le comité de direction est nommé par le conseil et pour la même durée que celui-ci. La société est valablement engagée par la signature du président, du vice-président et du secrétaire signant collectivement deux à deux. Le conseil peut conférer à d'autres membres ou à des tiers la signature sociale individuelle ou collective. Les engagements de la société sont garantis par ses biens; une responsabilité personnelle des membres de la société est exclue. Chacun des membres doit souscrire et libérer entièrement à son entrée dans la société une part de fr. 1000 (mille francs). Les parts sont nominatives. Les dépenses de la société seront couvertes par les contributions des membres fixées chaque année par l'assemblée générale, par le produit des parts sociales et, cas échéant, par des contributions volontaires. La société comme telle ne poursuit aucun but lucratif. L'admission de nouveaux membres a lieu par l'assemblée générale sur demande écrite de ceux-ci. Les membres de la société ont le droit de se retirer à la fin de chaque année civile moyennant avis donné six mois à l'avance. L'exclusion d'un membre ne peut être prononcée qu si ce dernier a commis une faute grave envers la société. Cette décision n'est valable que si elle a réuni les  $\frac{3}{4}$  des voix. Les membres sortants ou exclus n'ont aucun droit à l'avoir de la société. Leurs engagements courront jusqu'à la fin de l'année civile dans laquelle leur sortie a été notifiée. Le comité de direction est composé des membres suivant: Jean Landry, des Verrières (Neuchâtel), ingénieur, administrateur-délégué de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS), à Lausanne, président; Ernest Muggli, de Zurich, ingénieur, directeur de la Société Suisse pour le Transport et la Distribution d'électricité, à Berne; Jean Ehrenspurger, de Frauenfeld, ingénieur, directeur de „Motor Columbus S. A. d'Entreprises électriques“, à Baden; Emile Erny, d'Aarau, administrateur-délégué de Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., à Kilchberg près Zurich; Dr. Ernest Moll, de Bienne, président de la direction des Forces Motrices Bernoises S. A., à Berne; Walter Rickenbach, de Zeglingen (Bâle-Campagne), in-

génieur, directeur de la S. A. des Forces Motrices de Brusio, à Poschiavo (Grisons); Carlo Andreoni, de Mendrisio, ingénieur, directeur de Officina Elettrica Comunale, à Lugano, et Dr. Alexandre Roesle, de Sulz (Aargovie), directeur de Kraftwerk Laufenburg, à Laufenbourg. Siège social: à Lausanne, Avenue de la Gare 29, bureaux de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (E O S).

Ueber eine neuartige Anlass-Kupplung für den überstromfreien Vollast - Anlauf des normalen Kurzschlussanker-Motors wird Ing. Karl Obermoser (Baden-Baden) Mitte Februar vor der Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P. einen Vortrag mit Filmvorführung halten. Ort und Datum der Abhaltung des Vortrages werden in der „Schweizerischen Bauzeitung“ vom 12. Februar bekannt gegeben werden.

## Literatur. — Bibliographie.

**Schweizer Kalender für Elektrotechniker 1927/28,** herausgegeben von Prof. Dr. G. Dettmar, Hannover, unter Mitwirkung des Generalsekretariates des S. E. V. und V. S. E. 2 Teile mit 1175 Seiten und 441 Figuren im Text. Verlag von R. Oldenbourg, Zürich und München, 1927. Preis beider Bände Fr. 14.—; für Mitglieder des S. E. V. Fr. 12.60. Zu beziehen beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

In der vorliegenden 21. Auflage sind entsprechend den Fortschritten in Technik und Wissenschaft Änderungen vorgenommen und Ergänzungen beigelegt worden. Die Abschnitte, Messmethoden, Apparate, Antriebe, Eisenbahnsicherungswesen, Optik und Elektrochemie wurden stark umgearbeitet. Neu aufgenommen wurden Kapitel über Signalanlagen und Fernzeiger, sowie die seit Erscheinen der 20. Ausgabe neu erschienenen Normalien und Wegleitungen des S. E. V.

Der gegen früher erhöhte Preis erscheint durch die Erweiterungen und Neubearbeitungen gerechtfertigt. Der „Kalender“ stellt in seiner neuen Ausgabe ein gutes Handbuch dar, welches Antwort auf Fragen aus dem gesamten Gebiet der Elektrotechnik gibt.

Bt.

**Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke Deutschlands für das Jahr 1925.** Die Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke Deutschlands für das Jahr 1925 ist zu einem stattlichen Bande von insgesamt 568 Seiten angewachsen. Sie umfasst 592 Elektrizitätswerke Deutschlands, wovon 185 keine eigenen Erzeugungsanlagen besitzen, sondern nur Wiederverkäuferwerke bilden. Außerdem wurden in diese Statistik noch 80 Elektrizitätswerke aufgenommen, welche sich in ausserdeutschen Staaten befinden. Der Schluss des Bandes enthält eine Orientierungskarte, in welcher die Lage und Namen der in der Statistik enthaltenen Elektrizitätswerke eingezeichnet sind, sowie die Grenzen der verschiedenen Bezirksverbände des deutschen Reiches.

Die deutschen und die ausserdeutschen Werke sind in zwei getrennte Abteilungen ausgeschieden. Ueberdies zerfällt jede dieser Abteilungen in fünf Gruppen, wobei als Unterscheidungsmerkmal die Grösse der Energieabgabe gewählt wurde. Die I. Gruppe umfasst für das deutsche Reichsgebiet 27 Werke mit mehr als 100 Millionen kWh, die II. Gruppe 82 Werke mit 25—100 Millionen kWh, die III. Gruppe 151 Werke mit 5—25 Millionen kWh, die IV. Gruppe 117 Werke mit 2—5 Millionen kWh

und die V. Gruppe 215 Werke mit unter 2 Millionen kWh. Trotz dieser Unterteilung enthält die deutsche Statistik aber auch für die kleinen Werke das vollständige Angabenschema der grossen Unternehmungen.

Auf vier Blättern sind für jede Unternehmung allgemeine Angaben über den Umfang der eigenen und fremden Leistungsabgabemöglichkeit, über die Arten der Betriebsmittel und die Leitungslängen unterteilt nach der Höhe der Betriebsspannungen, sodann über die Energieabgabe und -Verteilung in die verschiedenen Versorgungsgebiete enthalten. In der letzten Tabelle sind für die einzelnen Unternehmungen eine grössere Anzahl Betriebsergebnisse ausgewertet. Wir entnehmen daraus, dass, von Ausnahmen abgesehen, für die einzelnen Unternehmungen die auftretenden Höchstleistungen 25—35% des Anschlusswertes erreichen. Die jährliche Gebrauchsduer der Höchstleistung schwankt in der Hauptsache zwischen 3500—4500 Stunden. Interessant ist sodann der ebenfalls berechnete Ertragskoeffizient (jährliche Stromeinnahmen dividiert durch das Anlagekapital). Jedoch scheinen uns die Einzelwerte nicht überall richtig berechnet worden zu sein, indem teilweise anstatt der Ursprungsanlagekapitalien die Buchwerte als Berechnungsgrundlagen genommen worden sein müssen, da der kleinste Wert einer Bruttoverzinsung von 9%, der grösste einer solchen von 300% entspricht. Als Mittelwert hat eine 30 prozentige Verzinsung stattgefunden. Durch die Markentwertung sind die Obligationenschulden in bequemer Art amortisiert worden, wodurch sich ebenfalls die höhere Verzinsung einzelner Unternehmen erklären lässt.

In der deutschen Statistik fehlen, im Gegensatz zur schweizerischen Statistik, Tabellen, welche die Gesamtergebnisse der deutschen Energiewirtschaft zur Schau bringen würden. Interessant ist das am Anfang enthaltene Verzeichnis, in welchem die Werke nach der Grösse der Energieabgabe geordnet sind. Wir entnehmen demselben, dass die beiden grössten deutschen Elektrizitätswerke die Elektrowerke A.-G. in Berlin und die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke A.-G. zusammen eine Erzeugung von 2,7 Milliarden Kilowattstunden erreicht haben, entsprechend der Gesamterzeugung der Schweiz. Aus einem weiteren Verzeichnis ersehen wir, dass das deutsche Reich am Ende 1925 232 kalorische, 55 hydraulische und 120 gemischte (hydraulische und kalorische) Kraftbetriebe zählte.

Die deutsche Statistik verdient Anerkennung, auch weil sie trotz ihres Umfanges in der kur-

zen Zeit von 10 Monaten fertiggestellt wurde. Sie begnügt sich allerdings bei einem Teil der Unternehmungen mit unvollständigen Angaben.

F. Sibler.

**Internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung in Basel 1926.** Zur Erinnerung an die Internationale Ausstellung erscheint demnächst bei der Edition Wüthrich, Abt.

Techn. Verlag, in Zürich, ein reich illustriertes Ausstellungsalbum in Kupfertiefdruck (Incavo) mit vornehmem Umschlag. Das Album wird unter anderem ein Gesamtbild der Ausstellung nach den offiziellen photographischen Aufnahmen der Ausstellungsleitung geben.

Das Werk erscheint im Format 24 X 32 cm. Der Subskriptionspreis beträgt Fr. 8.— (Verkaufspreis nach Erscheinen Fr. 10.—).

## Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, *des communiqués officiels du Secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S.*

**Séances des autorités de nos associations en novembre et décembre 1926.** Le comité de l'U.C.S. s'est réuni à Olten le 12 novembre et le 2 décembre. La première séance était consacrée avant tout à la discussion de la requête adressée au Conseil fédéral au sujet de la *motion Grimm*. Le texte de cette requête a paru au Bulletin de décembre 1926. Quelques jours auparavant, *l'Union Suisse des consommateurs d'énergie* (U.C.E.) avait adressé elle-même un écrit au Conseil fédéral, dans lequel elle réclame des modifications, que nous estimons exagérées, à la législation fédérale. Dans des pourparlers antérieurs entre une délégation des centrales et une délégation de l'U.C.E., la première a tenté de dissuader celle-ci de son projet, en lui prouvant que les exigences exagérées provoquent inévitablement des changements de loi, alors que ceux-ci ne sont pas nécessaires pour le moment, étant donné que, par la voie d'arrêtés fédéraux, on peut régler mieux encore certains points de notre économie électrique; notre délégation fit valoir aussi qu'il serait désirable d'instituer une commission mixte de conciliation formée de délégués de l'U.C.E. et de l'U.C.S., ayant pour mission d'aplanir les différends entre producteurs et consommateurs et, au moyen de directives élaborées en commun, d'introduire peu à peu dans la pratique un mode de faire qui soit généralement respecté. La délégation de l'U.C.E. s'est déclarée d'accord avec la constitution de cet office de conciliation, qui serait placé sous la présidence d'un juge de profession, de compétence indiscutée. Elle était également de notre avis, qu'il fallait éviter si possible des changements de loi. Malheureusement l'U.C.E. ne s'est pas laissée détourner de sa tendance à réclamer une ingérence immoderée de l'Etat dans le commerce de l'énergie électrique, comme il ressort de sa pétition au Conseil fédéral.

Dans la deuxième séance le comité de l'U.C.S. a examiné encore une fois attentivement les vœux de l'Office fédéral des Eaux relatifs à la *statistique de la production d'énergie*. Etant donné que plusieurs de ces vœux auraient occasionné aux centrales un supplément de travail considérable, et que, d'autre part, la statistique d'énergie prévue par les centrales donne incontestablement des renseignements suffisants, les centrales s'étant d'ailleurs déclarées spontanément disposées à fournir les données nécessaires à cette stati-

stique, le comité décida d'en rester à la forme rédigée définitivement déjà et de demander régulièrement aux quelque 45 grandes centrales, dont la puissance dépasse 1000 kW, des renseignements sur l'importance de leur production. Le secrétariat économique classera chaque mois les réponses des centrales et tiendra tous les résultats à la disposition des intéressés; un rapport sera publié régulièrement au Bulletin. — *L'Association des installateurs électriques* a exprimé différents vœux au comité de l'U.C.S., à propos d'une attribution plus étendue des concessions, de la réduction de l'activité des centrales en matière d'installations et d'arrangements au sujet de prix de vente. Les secrétariats des deux associations ont été chargés d'examiner ces vœux de plus près et de formuler un projet de directives qui soient acceptables pour les deux parties. — A propos d'*«éclairagisme»*, on était en présence d'une proposition tendant à la création d'une commission permanente avec bureau, qui devait être rattachée au secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S. Après une discussion nourrie, on décida de rechercher auparavant une solution si possible plus simple et moins coûteuse. Cette affaire reviendra sur le tapis dans une séance ultérieure. — Ensuite le comité décida *l'entrée de l'U.C.S. dans la Société suisse du commerce et de l'industrie*, puis il se prononça au sujet des mutations de membres survenues depuis la dernière séance (1<sup>er</sup> juin 1926).

Dans ses séances du 3 novembre et du 14 décembre à Zurich, le *Comité de direction de l'A.S.E. et de l'U.C.S.* s'est occupé principalement du Bulletin de l'A.S.E. à propos duquel d'autres détails sont donnés à la page 1 du présent numéro. On prévoit aussi la possibilité, de faire du Bulletin une revue bimensuelle. — M. Nissen, ingénieur en chef de l'inspectorat des installations à fort courant, a reçu les félicitations du comité à l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de son entrée au service de l'A.S.E. — La séance du 14 décembre était consacrée en outre à la discussion de l'ordre du jour de la séance du lendemain de la Commission d'administration de l'A.S.E. et de l'U.C.S. — Le Comité de direction prit connaissance du désir exprimé par M. Rob. Kunz, comptable et caissier de l'A.S.E. depuis 1912, de résilier ses fonctions, pour raison d'âge, le 1<sup>er</sup> juillet 1927; il lui exprime ses meilleurs remerciements pour

les services rendus. Les dispositions nécessaires ont été prises pour assurer au démissionnaire une vieillesse exempte de soucis.

*Cornité de l'A.S.E., le 14 décembre à Zurich.* Au sujet de la question de l'«éclairagisme», soulevée au printemps 1926 par la „Société anonyme Osram“, tant au Comité suisse de l'éclairage que dans les comités de l'A.S.E. et de l'U.C.S., on jugea préférable de ne pas prendre de décision avant que le comité de l'U.C.S., que la question de l'éclairagisme intéresse à un bien plus haut degré que l'A.S.E., se soit prononcé lui-même. — En exécution de la décision de l'assemblée générale ordinaire de l'A.S.E. du 15 août 1926 à Bâle (voir Bulletin de l'A.S.E. 1926, No. 9, page 449), le statut relatif à la transformation du „Fonds des employés“ en un „Fonds de prévoyance pour le personnel des institutions de contrôle“ a été adopté. Après notification officielle et inscription au registre du commerce, la publication y relative paraîtra au Bulletin A.S.E. — Le comité a constaté avec satisfaction que le budget de la Confédération pour l'année 1927 prévoit de nouveau une allocation de Fr. 10 000. — à la Station d'essai des matériaux de l'A.S.E.; le 22 décembre 1926 l'Assemblée fédérale a rectifié le budget en maintenant cette somme. — En été 1926, le secrétariat général avait envoyé à bon nombre de nos membres des prospectus concernant l'*Exposition internationale de télégraphie et de téléphonie avec et sans fil*, qui aura lieu à Côme en 1927, en souvenir de Volta. L'intérêt des milieux électriques suisses pour cette exposition s'est malheureusement révélé si faible, que le comité a décidé de renoncer à organiser une participation collective à cette manifestation sous la conduite de l'A.S.E. — Enfin, le comité s'est occupé des mutations de membres intervenues depuis sa dernière séance du 2 juin 1926. Pour raisons de santé, M. Graizer, autrefois directeur du service électrique de la ville de Genève, a désiré se retirer de l'A.S.E. Eu égard aux services qu'il a rendus à l'A.S.E. et à l'U.C.S. (membre de l'A.S.E., depuis sa fondation en 1889, pendant plusieurs années membre de diverses commissions et pendant 3 ans membre du comité de l'A.S.E.), le comité a décidé d'offrir gratuitement à M. Graizer le Bulletin de l'A.S.E., à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1927. — A la séance de la Commission d'administration de l'A.S.E. et de l'U.C.S. du 15 décembre à Zurich, les membres ont pris connaissance du projet, imprimé en langue allemande, des nouvelles prescriptions sur les installations intérieures. C'est là le résultat de plusieurs années de travail minutieux du groupe c (président: M. le directeur Zaruski) de la commission de l'A.S.E. et de l'U.C.S. pour la révision des prescriptions concernant les installations à fort courant. Etant donné l'abondance des matières et le fait que le groupe c s'est efforcé de mettre au point un travail aussi parfait que possible, grâce à des retouches répétées, la commission d'administration a renoncé à examiner les détails du projet. Ce dernier paraîtra d'ailleurs au Bulletin de février, en allemand et en français, et se présentera dès lors sous la forme voulue pour la discussion. En outre, il est prévu de soumettre les nouvelles prescriptions sur les installations intérieures à l'approbation

de la prochaine assemblée annuelle de l'A.S.E.

La commission d'administration approuva ensuite la décision du comité de direction concernant les modifications apportées au Bulletin. Comme il est dit ailleurs dans le présent Bulletin, la commission d'administration décida de tenir les prochaines assemblées annuelles les 18 et 19 juin à Interlaken. — Ont été réélus pour la durée de 3 ans à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1927: Messieurs Sulzberger et Zaruski comme délégués pour les institutions de contrôle de l'A.S.E., Sulzberger comme membre du comité de direction, ainsi que MM. Filliol, Landry et Wyssling comme représentants de l'A.S.E. et de l'U.C.S. à la commission mixte de corrosion. — Il ressort des communications de M. Tobler que la situation financière de la Station d'essai des matériaux et de la Station d'étalonnage est actuellement satisfaisante. M. Nissen rend compte des mutations intervenues depuis la dernière séance (2 juin) parmi les abonnés aux institutions de contrôle; on enregistre une petite augmentation du produit des abonnements vis-à-vis de l'année précédente.

A l'occasion des séances des 14 et 15 décembre, la Commission de l'A.S.E. pour la fondation Denzler s'est réunie le même jour à Zurich; elle a délibéré sur la mise au concours d'un sujet avec attribution de prix, à propos duquel une communication plus détaillée paraîtra ultérieurement au Bulletin.

**Assemblées annuelles 1927 à Interlaken.** Comme nos membres le savent, l'A.S.E. et l'U.C.S. ont été invités depuis longtemps déjà par les services industriels d'Interlaken à tenir cette année leurs assemblées générales à Interlaken. D'accord avec nos aimables hôtes, la commission d'administration de l'A.S.E. et de l'U.C.S. a décidé, le 15 décembre dernier, de fixer les 18 et 19 juin pour ces assemblées; des excursions sont prévues pour le 20 juin. Des communications plus détaillées seront faites ultérieurement au Bulletin.

**Cotisations A.S.E.** Nous portons à la connaissance des membres de l'A.S.E. que les cotisations pour 1927 sont échues et seront perçues à la fin du mois de mars. Conformément à la décision de l'assemblée générale du 16 août 1926, les cotisations pour 1927 sont:

|                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| I <sup>er</sup> Membres individuels . . . . .               | fr. 15.—      |
| II <sup>o</sup> Membres étudiants . . . . .                 | " 9.—         |
| III <sup>o</sup> Membres collectifs avec un capital investi |               |
| de moins de fr. 50 000                                      | 50 000 " 30.— |
| de fr. 50 000 à " 250 000                                   | " 45.—        |
| de " 250 000 à " 1 000 000                                  | " 85.—        |
| de " 1 000 000 à " 5 000 000                                | " 150.—       |
| de " 5 000 000 à " 10 000 000                               | " 250.—       |
| supérieur à 10 000 000 . . . . .                            | " 350.—       |

On peut verser le montant des cotisations au crédit du compte de chèques postaux VIII 6133. Les cotisations qui n'auront pas été payées jusqu'au 28 février 1927 seront encaissées par la poste avec les frais de recouvrement. La carte de membre sera envoyée immédiatement après réception de la cotisation.

**Caisse de Pensions de Centrales Suisses d'Électricité (C. P. C.)** Nous rappelons aux centrales d'électricité et autres entreprises du même genre que la C. P. C. accepte toujours de nouveaux membres et que les entreprises y trouvent des conditions d'assurances plus favorables qu'ailleurs.

**Envoi régulier des brochures éditées par les soins de l'A.S.E.** Les personnes ou entreprises qui désirent faire l'acquisition de toutes les brochures (prescriptions, normes, directives) ou tirages séparés d'articles importants que le Secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S. (Seefeldstr. 301, Zurich 8) fait paraître, sont priées de s'annoncer au dit secrétariat.

Elles s'assureront ainsi une prompte réception de ces publications et il leur sera fait en outre une réduction de prix de 10%.

Le nombre des publications de ce genre varie de 5 à 10 par an et leur prix moyen de fr. 1.50 à fr. 2.-.

En demandant l'envoi régulier de ces publications, on voudra bien indiquer le mode de paiement préféré (remboursement ou facture). Un grand nombre de maisons (spécialement des centrales d'électricité et des particuliers) reçoivent déjà ces envois réguliers.

**Collection de clichés de l'U.C.S.** Nous répétons aux membres de l'Union de Centrales Suisses d'électricité que nous possédons une collection de clichés, reproduits au Bulletin 1924, No. 6, pages 308/310. Nous pouvons mettre ces clichés à la disposition des membres, moyenant une indemnité de fr. 3.- par cliché et 10 jours d'utilisation, plus les frais d'envoi aller et retour.

Nous invitons nos membres à utiliser nos clichés de réclames sur leurs différents imprimés (factures, notices, circulaires, etc.).

**Emboîtement du Bulletin de l'A.S.E.** Comme les années précédentes, l'éditeur du Bulletin fournit l'emboîtement du Bulletin de l'A.S.E., au prix

de fr. 2.80. On est prié d'adresser les commandes à l'éditeur, Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei S. A., Zurich, Stauffacherquai 36/38.

**Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification et au poinçonnage officiels.** En vertu de l'article 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures, et conformément à l'article 16 de l'ordonnance du 9 décembre 1916 sur la vérification et le poinçonnage officiels de compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification et au poinçonnage officiels les systèmes de compteurs d'électricité suivants, en leur attribuant le signe de système mentionné :

Fabricant: *Aronwerke, Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Berlin*

 Transformateur de courant, types: SE5L, SE5M, SE5Ö, SE8Ö.  
de 40 périodes et plus.

 Transformateur de tension, types:  
TE 21 L, TE 21 M, TE 21Ö, TE 22 M,  
TE 22Ö, TE 23Ö.  
de 40 périodes et plus.

Publication des modifications et adjonctions des désignations des types:

Fabricant: *Siemens-Schuckertwerke, Nürnberg.*

 La désignation antérieure du type A<sub>3</sub> est remplacée par A<sub>4</sub>.

Fabricant: *AEG Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, Berlin.*

 Compteur à induction pour courant alternatif monophasé, type JE.

Berne, les 21 et 30 décembre 1926.

Le président de la commission fédérale des poids et mesures:

*J. Landry.*