

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 17 (1926)  
**Heft:** 10

**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:** 14.01.2026

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

*Rechnungen:*

$$\begin{aligned}
\text{Gl. (12 a)} \quad \alpha_0 &= \arctan \frac{0,72}{1,45} = 0,46 \\
d_0 &= \sqrt{0,36^2 + 0,725^2} = 0,81. \\
\text{Gl. (38)} \quad \mu &= \sqrt{0,5 - 0,125} = 0,612. \\
\text{Gl. (41)} \quad \chi &= \sqrt{0,524 \left(1 - \frac{0,967}{1,945}\right)} = 0,514. \\
\text{Gl. (40)} \quad \frac{\pi}{b_n} \left( \eta_0 - \delta_0 \frac{2\alpha_0}{\pi} \right) &= \frac{\pi}{1,45} (1,16 - 0,105) = 2,28 \\
\sinh 2,28 &= 4,84 \\
0,44 C_1 &= 1,41 \frac{\lambda}{50} \cdot \frac{\sqrt{0,5(\nu_1^2 + \nu_2^2)}}{50} = 1,495 \\
s_{x1} &= 1,495 \frac{4,45 \cdot 0,612 \cdot 0,514 \cdot 1,8}{4,84} = 0,78 \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}.
\end{aligned}$$

Bei Kommutatormaschinen mit ungesättigten Zähnen dürften somit die Wirbelstromverluste bei Leerlauf gering sein. Den Ausschlag geben hier die Wirbelstromverluste bei Belastung infolge der Stromwendung. Die Rücksicht auf diese veranlasste im vorliegenden Falle die Aufteilung der Leiter der Oberlage in 3 parallele, verschränkte Teilleiter.



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

621.319.4

**La fixation par scellement des pièces métalliques sur les isolateurs en porcelaine.** La maison *Gardy-Genève* nous écrit: La question très importante du mode de fixation des pièces métalliques sur les isolateurs en porcelaine dans les appareils électriques est un sujet de controverse qui n'est encore actuellement pas épuisé. En effet, la fixation par scellement qui a donné bien des mécomptes à différents constructeurs a été cependant jugée par plusieurs d'entre eux comme la seule disposition pratique et susceptible d'améliorations, alors que d'autres constructeurs ont préféré lui substituer des dispositifs dans lesquels les pièces métalliques sont fixées par serrage sur la porcelaine.

Or, la porcelaine électrotechnique est une matière qui doit d'une façon générale n'être soumise qu'à des contraintes de compression réparties de la façon la plus égale possible dans la masse de la pièce de porcelaine, et ce principe, qui ne peut être contesté par personne, n'est presque jamais réalisé dans les dispositifs de fixation par serrage. En effet, dans ces dispositions, la pièce métallique est fixée sur la porcelaine en un ou plusieurs points déterminés, ce qui fait que cette porcelaine subit en certains de ses points des contraintes très accentuées, alors que d'autres points voisins ne supportent aucun effort. C'est du reste pour corriger ce défaut grave que les constructeurs interposent

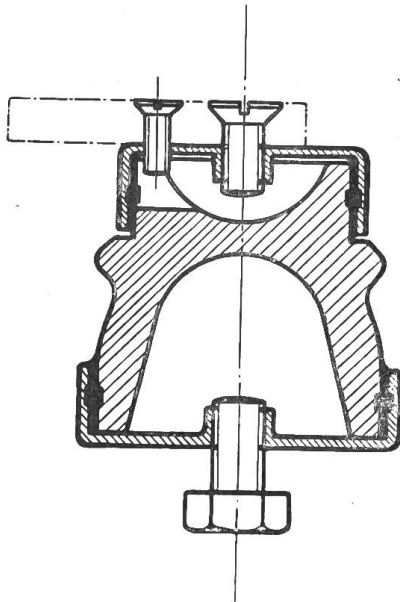
entre la pièce métallique et la pièce de porcelaine des tampons en matière plastique qui ont pour but de répartir l'effort de serrage sur une plus grande surface de la porcelaine et de parer en même temps aux différences résultant des dilatations dissemblables du métal et de la porcelaine. Il est aisé de comprendre que lorsque, par le jeu des dilatations, ces matières plastiques ont été comprimées au maximum, elles provoquent, lorsque les dilatations jouent en sens inverse, un desserrage qui permet une vibration entre la pièce métallique et la pièce de porcelaine, vibration très préjudiciable à cette dernière.

D'autre part, les défauts de solidité qui sont imputés au procédé de fixation par scellement ne proviennent en réalité pas du fait que le scellement est utilisé comme fixation, mais au contraire de ce que, dans ce procédé-là, comme dans les procédés par serrage, la pièce métallique, qui est généralement soit une tige de fer, soit une calotte en fonte de fer, maintient d'une façon beaucoup trop rigide la porcelaine.

En nous basant sur les principes énoncés ci-dessus, nous avons essayé depuis plusieurs années déjà et adopté par la suite un procédé de fixation par scellement qui nous donne actuellement toute satisfaction.

L'isolateur-support a tout d'abord été construit dans une forme extrêmement simple et dépourvu de rainures ou de contours compliqués,

mais déterminant au contraire des épaisseurs semblables dans tous les points de la pièce de



Isolateur-support type Standard avec calottes scellées, en tôle d'acier emboutie.

porcelaine, ce qui permet tout d'abord l'obtention d'une matière homogène et absolument saine. Cet isolateur porte, à son extrémité supérieure comme à son extrémité inférieure, une calotte en tôle d'acier emboutie d'épaisseur plutôt faible, de telle façon que cette pièce, douée d'une très grande solidité mécanique, présente en même temps une grande élasticité. Chacune de ces deux calottes est scellée sur la partie correspondante de l'isolateur qu'elle encercle en la soumettant à une contrainte de compression très uniformément répartie, par le fait d'un effort concentrique centripète qui naît au moment de la prise du scellement; mais en même temps la partie cylindrique de la calotte peut compenser par une grande élasticité tout jeu provenant des différentes dilatations entre la porcelaine et le métal. L'effort de compression dont nous avons parlé sera donc toujours parfaitement réparti et subira de très faibles variations malgré les différences de température auxquelles sera soumis l'ensemble, et le scellement sera toujours fortement comprimé entre les deux pièces qui ne lui infligeront aucun effort de glissement ou de torsion préjudiciable à sa solidité.

Les autres pièces métalliques supportées par l'isolateur sont fixées sur l'une ou l'autre de ces deux calottes au moyen de vis, et comme ces calottes devaient être en tôle d'acier assez mince pour présenter une élasticité suffisante, nous avons adopté, pour rendre les filetages de cette tôle assez longs et par conséquent assez solides, un procédé qui consiste à emboutir la tôle, au centre de la calotte, et de tarauder ensuite la paroi du trou de fixation ainsi obtenu.

Les faits et de nombreux essais ont confirmé en tous points la théorie que nous exposons ci-dessus. Nous avons en effet répété à plusieurs reprises un essai très intéressant effectué en soumettant un isolateur-support muni de ses deux calottes à un effort de traction exercé entre deux vis fixées chacune dans une des deux calottes. Les premières manifestations que nous avons pu constater furent un bombage d'abord élastique, ensuite permanent des surfaces plates des calottes, puis la porcelaine de l'isolateur s'est brisée de telle façon que la cassure n'a intéressé aucune des parties fixées par scellement dans les calottes. Ce fait prouve:

- 1° que le scellement a résisté à un effort considérable,
- 2° que la partie de l'isolateur fixée sous la calotte avait une solidité plus grande que la partie libre,
- 3° que le filetage effectué dans la paroi emboutie de la calotte présentait une résistance largement suffisante.

Nous terminerons en disant encore que depuis les quelques années que nous utilisons cette disposition dans la fixation des pièces métalliques sur nos isolateurs-supports, nous n'avons eu aucun cas de descellement des calottes ou de cassure de l'isolateur dans la partie intéressant le dispositif de fixation.

**Das neue Buchholz-Relais.** Im Bulletin 1926, No. 7 (Seite 320), erschien eine Mitteilung von Ing. K. Trott über das von der A.E.G., Berlinhergestellte Buchholz-Relais. Wie uns Herr M. Buchholz, der Erfinder desselben, mitteilt, besitzt die Firma *Emil Haefely & Co. A.-G. Basel* das ausschliessliche Ausführungsrecht seiner Patente für die Schweiz, mit der Einschränkung, dass die A.E.G. und die Siemens-Schuckert-Werke, welche auch eine Lizenz besitzen, das Recht haben, Transformator-eigenen Fabrikates, mit der Schutz-einrichtung versehen, in der Schweiz einzuführen.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

**Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt.** Mit dem Bau dieses Kraftwerkes, das gemäss Konzessionsbedingungen ein Gefälle von 8,5 bis 11,8 m und eine auszubauende Leistung von 82 000 kW (112 000 PS) erhalten soll und in welchem ca. 500 000 000 kWh pro Jahr erzeugt werden können, wird begonnen, wie aus der nachstehenden Notiz, die wir der Neuen Zürcher Zeitung vom 11. Oktober 1926 (No. 1637) entnehmen, zu ersehen ist:

„In Rheinfelden ist am 9. Oktober 1926 durch die Gesellschaft Motor-Columbus und die Nordostschweizerischen Kraftwerke, sowie durch die Kraftübertragungswerke Rheinfelden und die Badische Landeselektrizitätsversorgung eine neue Aktiengesellschaft gegründet worden zum Zwecke des Baues und Betriebes des Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt. Die konstituierende Generalversammlung hat stattgefunden unter dem

Vorsitz von Ständerat Dr. Keller (Winterthur). Sie konstituierte die Zeichnung des Aktienkapitals von 30 Millionen Fr., wovon 20 Prozent einbezahlt sind. In den Verwaltungsrat der neuen Gesellschaft wurden gewählt Regierungsrat Keller (Aarau) als Präsident und Karl Fürstenberg (Berlin) als Vizepräsident, sowie Dr. Baerwind, Direktor Chuard, Direktor Dotzheimer, Direktor Ehrensperger, Dr. Ernst, Oberst Erny, Direktor Dr. Haas, Dr. Nizzola, Regierungsrat Schmid und Prof. Dr. Wyssling. Mit dem Bau des neuen Werkes soll sofort begonnen werden.“

### Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

**Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft Motor Columbus, Baden 1925/26.** Die Beteiligungen dieser Gesellschaft verteilen sich auf gegen 30 Unternehmungen. Ca. die Hälfte der Kapitalanlagen entfällt auf Argentinien. Infolge Beteiligung an den Kapitalerhöhungen einzelner Unternehmen ist das Effektenkonto von 123 auf 137,7 Millionen gestiegen.

Die Gesellschaft hat überdies 26,7 Millionen Guthaben bei ihr nahe stehenden Unternehmen und 14,8 Millionen Bankguthaben. Da die bei der Fusion der Gesellschaften Motor und Columbus gemachten Rückstellungen nicht aufgebraucht wurden, konnte eine ausserordentliche Reserve von 6 Millionen gebildet werden. Die Gesamtreserve beträgt heute 12 Millionen, d. h. 20 % des 60 Millionen betragenden Aktienkapitals. Das Obligationenkapital hat sich von 82,5 auf 85,5 Millionen erhöht.

Vom Ertragnis der Effekten und Geschäfte von 13,19 Millionen absorbieren die Generalunkosten 1,37 Millionen, die Obligationenzinsen 4,7 Millionen. Aus dem Reingewinn erhält das Aktienkapital eine Dividende von 10 %. An Tantiemen werden 0,33 Millionen verteilt; den Beamtenunterstützungsfonds werden 0,25 Millionen zugewiesen.

**Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Baden pro 1925.** Die abgegebene Energiemenge hat 16,15 Millionen kWh betragen, wovon der grösste Teil in den eigenen Anlagen erzeugt worden ist. Der totale Anschlusswert ist auf 19 728 kW gestiegen.

Die gesamten Einnahmen beliefen sich auf . . . . .	Fr. 970 916.—
wovon . . . . .	909 802.—
vom Energieverkauf herrühren.	

Die Ausgaben betragen:	
für Verwaltung . . . . .	111 658.—
für Betrieb und Unterhalt . . .	397 027.—
für Verzinsung der investierten Gelder . . . . .	219 934.—
für Amortisation . . . . .	207 249.—

An die Stadtkasse wurden Fr. 35 000.— abgeliefert. Durch den im Berichtsjahr vorgenommenen Ausbau hat die Leistung der Generatoren der städtischen Werke um 460 kW zugenommen. Die Kosten des Ausbaues betrugen Fr. 560 000.—. Heute beträgt der Buchwert der sämtlichen elektrischen Anlagen noch 5,046 Millionen Franken.

**Bericht des Elektrizitätswerkes Davos A.-G. über das Geschäftsjahr vom 1. April 1925 bis 31. März 1926.** Die Energieerzeugung in den eigenen Werken ist von 5,44 auf 5,85 Millionen kWh gestiegen.

Der Fremdenergiebezug (in der Hauptsache aus dem Churerwerke) ist von 2,98 auf 3,96 Millionen kWh gestiegen.

Der Geschäftsbericht lässt nicht erkennen, zu welchem mittleren Preise die Energie abgesetzt worden ist, sondern nur, dass der Ertrag aus dem Energiegeschäft Fr. 248 270.— betragen hat.

Zähler- und Installationskonto brachten einen Gewinn von . . . . .	Fr. 17 692.—
Die Passivzinsen und ein kleiner Handelsverlust betrugen . . . . .	77 649.—
Die Abschreibungen und Ausgaben zur Spannungsänderung betrugen	152 838.—
Die Dividende an das Aktienkapital (6 % auf Fr. 600 000.—) . . . . .	36 000.—
Die gesamten elektrischen Anlagen (ohne Warenvorräte) stehen mit Fr. 1 413 937.— zu Buche.	

**Rapport de gestion de l'Energie de l'Ouest Suisse sur l'exercice de l'année 1925.** Cette entreprise, capable de fournir dans ces propres centrales 60 à 80 millions de kWh, dont une forte proportion disponible en hiver, a poursuivi sa politique qui est de fournir aux entreprises de la suisse romande l'appoint en énergie qu'elles ne trouvent pas dans leurs centrales existantes. L'E. O. S. va sous peu être relié aussi à l'usine des C. F. F. de Vernayaz, avec lesquels elle a conclu un arrangement lui permettant de recevoir une certaine portion d'énergie. Dans son ensemble l'E. O. S. pourra alors fournir en hiver jusqu'à 25 000 kW et dans une année moyenne environ 120 millions de kWh.

Les recettes d'exploitation ont été de	1 845 207.—
Les dépenses d'exploitation de . .	1 051 545.—
Les intérêts d'emprunt de . . . .	250 000.—

L'exploitation a laissé un bénéfice de fr. 552 899.—. 254 118.— sont consacrés à des amortissements et des versements à des fonds de réserve et fr. 286 000.— au paiement d'un dividende de 5 1/2 % aux actionnaires.

Le capital-action est de 5,2 million; le capital obligation de 5 millions.

**Rapport de la Société Romande d'électricité à Territet pour l'année 1925.** (Comprenant les résultats des Sociétés électriques Vevey-Montreux et des Forces motrices de la Grande Eau.) La quantité d'énergie produite et revendue a été de 50 219 000 kWh dont 3 006 000 kWh utilisés de Fully contre 2 028 000 kWh en 1924.

Le total des recettes a atteint (recettes du tramway non comprises) . . . . .	Fr. 5 366 538.—
dont fr. 4 229 266.40 provenant de la vente de courant.	

Le total des dépenses a été (dépenses du service des trams non comprises) de . . . . .	3 845 151.—
--	-------------

Le bénéfice de l'exercice a été de	1 521 386.—
Les amortissements et versements aux divers fonds de réserve se montent à . . . . .	752 457.—



Les dividendes et répartitions se  
sont élevés à . . . . . 767 652.—  
et les soldes à nouveau à . . . 59 573.—  
Le total de l'actif des 3 sociétés  
figure dans les livres pour une  
somme de . . . . . 31 614 772.—  
compris le service du Tramway.

### Stromausfuhrbewilligungen.

**Vom Bundesrat erteilte Bewilligung No. 89<sup>1)</sup>.**  
Den *Entreprises Electriques Fribourgeoises* in  
Freiburg (EEF) wurde, nach Anhörung der Eidg.  
Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, an  
Stelle der auf 10000 kW lautenden und bis  
8. Januar 1936 gültigen Bewilligung No. 31 vom  
20. Juli 1915 die Bewilligung No. 89 erteilt, täglich  
max. 225 000 kWh mit einer Leistung von 15000

<sup>1)</sup> Bundesblatt No. 39, pag. 496 und 519.

kW, bei Belastungsschwankungen *max. 16 500 kW*,  
aus ihren Werken an die Société des forces mo-  
trices du Refrain in Montbéliard (Frankreich) aus-  
zuführen (vergl. Ausschreibung des Gesuches im  
Bundesblatt No. 17 vom 28. April und No. 18 vom  
5. Mai 1926, sowie Bulletin S.E.V. 1926, No. 5).  
An die Bewilligung wurden einschränkende Be-  
stimmungen zum Schutze der Inlandversorgung  
geknüpft. Die Bewilligung No. 89 ist gültig bis  
8. Januar 1936.

**Vom Departement des Innern erteilte Bewilli-  
gung No. 90<sup>1)</sup>.** Dem *Elektrizitätswerk Schuls* in  
Schuls wurde unterm 20. September 1926 die Be-  
willigung (No. 90) erteilt, *max. 2 kW* elektrischer  
Energie aus seiner Zentrale Clemgia nach den  
österreichischen Zollhäusern in Martinsbruck aus-  
zuführen. Die Bewilligung ist gültig bis 30. Sep-  
tember 1936.

## Mitteilungen der Technischen Prüfanstalten. — Communications des Institutions de Contrôle.

**Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstroman-  
lagen.** (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des  
S.E.V.) Im **September 1926** sind dem Starkstrom-  
inspektorat folgende wichtigere Anlagen als  
betriebsbereit gemeldet worden:

### Zentralen.

*Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen.* Hydro-elek-  
trische Zentrale in Oberems (Wallis), Drehstrom,  
9,8 kV, 50 Perioden, vorl. 2 × 4200 kVA.

### Hochspannungsfreileitungen.

*Politische Gemeinde Berneck, Berneck.* Leitung  
Mess-Station „Städtchen“ zur Transformatoren-  
station Hausen, Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

*A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur.* Leitung zur  
Transformatorstation Isola beim Silsersee,  
Drehstrom, 8,4 kV, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Flims A.-G., Flims.* Leitung zur  
neuen Transformatorenstation in Scheja, Dreh-  
strom, 3,6 kV, 50 Perioden.

*Elektra Baselland, Liestal.* Leitung Liestal-Flo-  
retspinnerei Ringwald, Niederschöntal, Dreh-  
strom, 6,4 kV, 50 Perioden.

*Officina Elettrica Comunale, Lugano.* Leitung  
zur Stangen-Transformatorstation in Bioggio,  
Drehstrom, 3,6 kV, 50 Perioden.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Lei-  
tung zur Stangen-Station in Stalden-Schwand-  
erholz, Gemeinde Werthenstein, Drehstrom,  
12 kV, 50 Perioden.

*Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen.* Leitung nach  
Unterems (Wallis), Drehstrom, 9 kV, 50 Pe-  
rioden.

*Services Industriels de Sion, Sion.* Lignes à  
haute tension pour les stations transformatrices  
à Lanna (Val d'Hérens) et à la carrière de  
Montana, courant triphasé, 8,3 kV, 50 périodes.

*Wasser- und Elektrizitätswerk Wallenstadt, Wal-  
lenstadt.* Leitung zur Transformatorenstation

an der Seestrasse in Wallenstadt, Drehstrom,  
5,1 kV, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.*  
Leitung zur Stangen-Station „Boden“ in Schlie-  
ren, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

**Schalt- u. Transformatorenstationen.**  
*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Stangen-  
Station in Mellikon bei Zurzach.

*Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern.* Stationen  
an der Laubekstrasse, am Thunplatz und in  
der Hut- und Mützenfabrik Optingenstrasse 54,  
Bern.

*Politische Gemeinde Berneck, Berneck.* Mess-  
und Transformatorenstation in Kobel-Langmoos.

*Elektrizitätswerk Brugg, Brugg.* Station im sog.  
Archivturm bei der prot. Kirche in Brugg.

*A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur.* Stangen-Station  
in Isola.

*Sadem, S. A. d'Electrochimie et d'Electrométal-  
lurgie, Courtepin.* Station de transformation  
et de distribution à l'Usine.

*Elektrizitätswerk Flims A.-G., Flims.* Station im  
Anschluss an die Zentrale.

*Freiburgische Elektrizitätswerke, Freiburg.* Stan-  
gen-Station in Niedermettlen.

*A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal.*  
Messtation bei Meiswil.

*Elektra Baselland, Liestal.* Station beim Kessel-  
steg-Liestal.

*Società Elettrica Locarnese, Locarno.* Stazione  
transformatrice a Borengo in Minusio.

*Officina Elettrica Comunale, Lugano.* Stazione  
transformatrice in Bioggio.

*Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern.* Stan-  
gen-Station bei Stalden-Schwanderholz, Ge-  
meinde Werthenstein.

*Herrn A. Meienberg, Elektrizitätswerk Menzingen,  
Menzingen.* Stangen-Stationen in Brettigen und  
Schwandegg b. Menzingen.

Illsee-Turtmann A.-G., Neuhausen. Stangen-Station in Unterems.

Gemeindeamt Obervaz, Obervaz (Graubünden). Stangen-Station bei der Mädchen-Volkshochschule Casoja in Lenzerheide.

Lang & Cie., Reiden (Luzern). Station bei der Fabrik in Reiden.

Services Industriels de Sion, Sion. Stations transformatrices sur poteaux à Lanna (Val d'Hérens) et à la carrière de Montana.

Wasser- und Elektrizitätswerk Wallenstadt, Wallenstadt. Station an der Seestrasse in Wallenstadt.

Heinrich Leemann, Baumeister, Winterthur-Töss. Station im Kellergeschoss des Geschäftshauses.

Gemeindewerke Zollikon, Zollikon (Zch.). Station an der Seestrasse, Grenze Zürich-Zollikon.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Station an der Winkelhalde in Oberrieden.

### Niederspannungsnetze.

Illsee-Turtmann, A.-G., Neuhausen. Niederspannungsnetz in Unterems (Wallis), Drehstrom, 220 Volt, 50 Perioden.

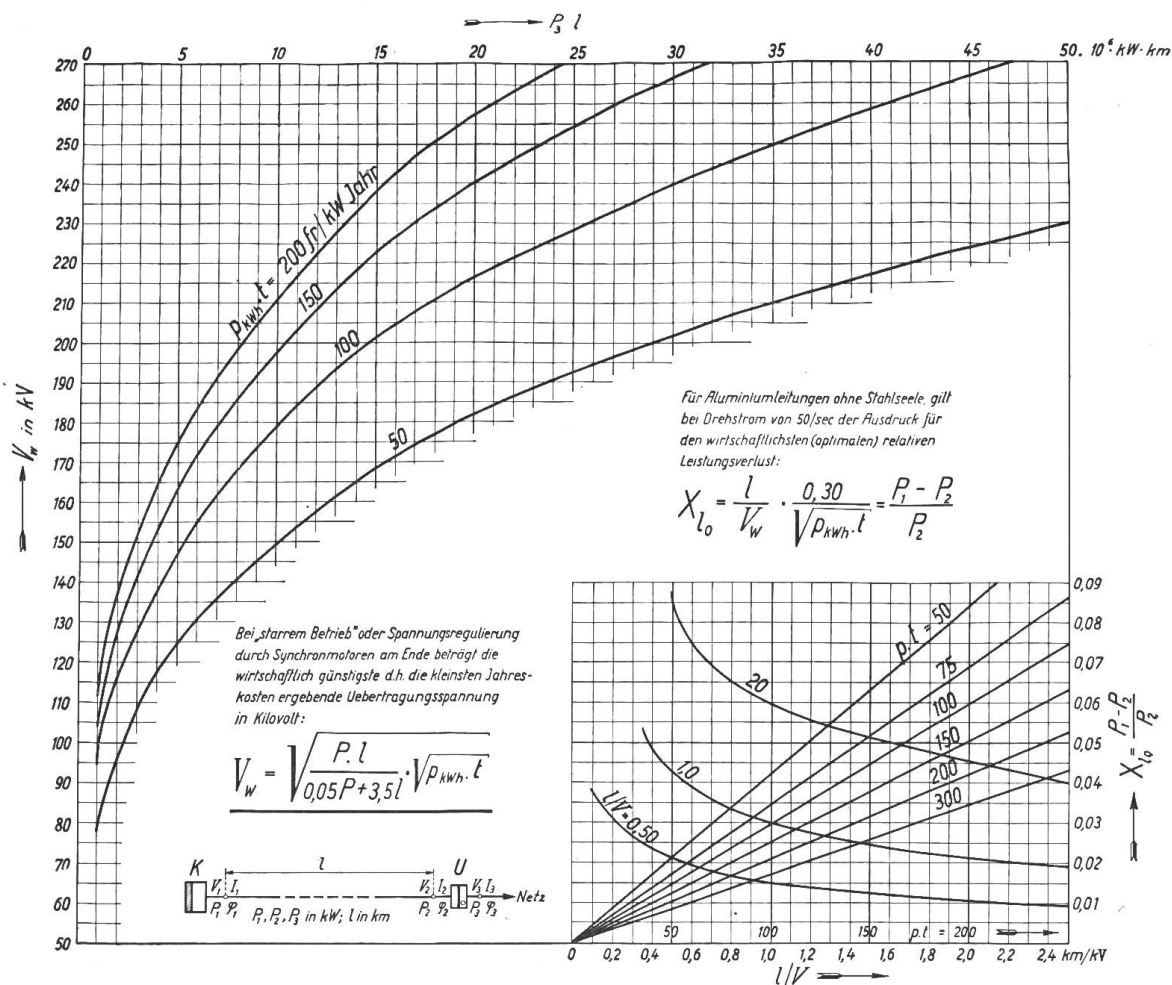
## Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

Der leerlaufende Synchronmotor als wirtschaftlichen Spannungsregler von Drehstromfernleitungen. Bulletin S. E. V. 1926, No. 4.

Wir erhalten vom Autor dieses Aufsatzes, Herrn Ernst Schönholzer, Oerlikon, eine Zuschrift, der wir folgendes entnehmen: „Beim Nachprüfen meiner Berechnungen der wirtschaftlichen Spannung von Drehstromfernleitungen in obenstehendem Aufsatz musste ich feststellen, dass mir ein Fehler unterlaufen ist, den ich hiermit berichtige.

Es handelt sich um den Koeffizienten  $C$ , den ich ohne eine nähere Erklärung dafür, auf Seite 115 in die Näherungsgleichung eingeführt habe.

Wie ich in meiner Antwort auf die Entgegnung von Herrn Dr. K. E. Müller dattat, berechnete ich einerseits für eine Anzahl praktischer Beispiele die wirtschaftlichen Spannungen mit den Werten  $V_{w1}$ ,  $V_{w2}$ ,  $V_{w3}$  etc. Andererseits berechnete ich aus der Näherungsgleichung die korrespondierenden wirtschaftlichen Spannungen mit den Werten  $V'_{w1}$ ,



$V'_{w2}$ ,  $V'_{w3}$ . Damit erhielt ich die Gleichung  $V_w = CV'_w$ . Die Grösse  $C$  war bei den einzelnen Beispielen nicht konstant, sondern änderte sich mit variabler spezifischer Leistung (in kW/km). Wie ich nun bei nochmaliger Durchrechnung finde, sind die Aenderungen von  $C$  mit dem variablem  $P/l$  lange nicht so stark, wie angegeben. Es darf selbst für Uebertragungen von  $(1 \div 50) 10^6$  kW/km mit einem konstanten Mittelwert gerechnet werden, so dass der Näherungsausdruck für die praktische Bestimmung der wirtschaftlichen Spannung in guter Annäherung lautet:

$$V_w = \sqrt{\frac{Pl}{0,05P + 3,5l}} \sqrt{pt} \text{ in kV.}$$

(Gilt für starren Betrieb: Spannungs-Regulierung durch Synchronmotoren.) Dadurch ändert sich die Fig. 10 (Seite 115) die ich umstehend richtig wiedergebe.

Ich bin Herrn Dr. K. E. Müller für seine Bemerkung im Bulletin dankbar, da sie mich zu einer näheren Prüfung meiner Arbeit veranlasste.

Endlich benütze ich die Gelegenheit, um einen Druckfehler auf der untersten Zeile von Seite 114 zu berichtigen:

Der Differenzialquotient muss  $\frac{dk}{dU}$ , anstatt  $\frac{dV}{dk}$ , heissen.

### Miscellanea.

L'Union internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique a tenu son premier congrès à Rome, du 21 au 26 septembre, sous la présidence de M. Ponti, président aussi de l'Associazione Esercenti Imprese elettriche.

A la Séance d'ouverture, qui eut lieu au Capitole, prirent la parole: le ministre des travaux publics, le gouverneur de Rome et M. Ponti, puis, au nom des congressistes étrangers, M. Cahen, président du syndicat français des Producteurs et Distributeurs d'Energie. Des rafraîchissements furent servis dans le tabularium, vestige de la Rome impériale, puis les congressistes déposèrent une couronne sur la tombe du soldat inconnu.

Dans les séances techniques, qui se succédèrent pendant cinq jours, furent traités les sujets suivants:

L'emploi du charbon pulvérisé pour le chauffage des chaudières. Rapporteur général: M. Siegler, ingénieur des Mines.

L'emploi des hautes pressions et hautes températures dans les centrales à vapeur. Rapporteur général: M. Herry, directeur des Centrales des Flandres, à Bruxelles.

Sur les câbles électriques à haute tension. Rapporteur général: M. Soleri, professeur à Turin.

Sur les télécommunications entre usines et postes des grands réseaux. Rapporteur général: M. Brylinski, délégué général de l'Union.

Sur la législation et la statistique dans les différents pays au sujet de la production et distribution de l'énergie. Rapporteur général: M. Civita, directeur de l'Associazione Esercenti imprese elettriche.

Sur l'éclairagisme<sup>1)</sup>. Rapporteur général: M. Imbs, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Paris.

Sur les applications de l'électricité autres que l'éclairage. Rapporteur général: M. Boutan, administrateur délégué de la Cie. du Gaz de Lyon.

Chaque rapporteur général avait à résumer de nombreux rapports détaillés présentés sur la même question.

Tous ces rapports détaillés ont été imprimés et remis aux congressistes à leur arrivée à Rome<sup>2)</sup>. Ils contiennent une foule de renseignements très intéressants et constituent la meilleure preuve de l'utilité qu'il y avait à réunir dans une association internationale les dirigeants des entreprises de production et de distribution d'énergie. Les renseignements et avis qu'on y trouve, sont le résultat de la pratique et ne sont point influencés par des intérêts commerciaux des constructeurs et inventeurs.

Les discussions qui se sont rattachées aux conférences faites par les rapporteurs ont également présenté beaucoup d'intérêt; elles eussent été peut-être plus abondantes encore si Rome n'offrait pas tant d'attraits de tous genres qui engagèrent les congressistes à désertir les travaux sérieux.

Nos collègues italiens se sont donné la plus grande peine pour rendre aux congressistes le séjour en Italie aussi agréable que possible.

Pendant le séjour à Rome, ils ont mis à la disposition des congressistes et de leurs familles des automobiles privées et des guides qui ont permis de visiter en un temps très court les principales merveilles de la ville éternelle, les vestiges de la Rome du moyen-âge et les chefs-d'œuvre de la Renaissance. Il serait difficile de voir plus en 5 jours; et ceux même qui venaient à Rome pour la première fois ont eu le temps de sentir le charme de cette ville unique, si impressionnante par ses souvenirs historiques et si agréable dans sa vie moderne.

Le comité avait en outre organisé deux jolies excursions en auto dans les environs: la première à Tivoli, en passant par les intéressantes ruines de la ville d'Adrien; après avoir visité le barrage en amont de la ville, les congressistes ont déjeuné à la villa d'Este et se sont promenés dans ses superbes jardins.

<sup>1)</sup> Ce terme forgé à Berlin a été, quoique mal choisi, docilement adopté. Pourquoi ne pas dire „l'art de l'éclairage“.

<sup>2)</sup> Les membres de l'U.C.S. peuvent prendre connaissance au secrétariat de ces rapports qui présentent un ensemble de près de 700 pages.

L'autre excursion a eu pour but les fouilles d'Ostie, qui permettent de se faire, mieux que dans la capitale, une idée générale des anciennes villes romaines.

L'après-midi du samedi avait été réservé pour une audience du Saint-Père et une réception de M. Mussolini. Le Duce a adressé au congressistes les aimables paroles suivantes :

„Sono molto lieto di ricevervi, e mentre vi ringrazio del vostro gesto di omaggio voglio subito esternarvi i sensi della mia simpatia.

Fra tutte le professioni, la più affine al mio spirito è quella dell'ingegnere.

Se dovessi fare una ulteriore discriminazione nel campo degli ingegneri, direi che le mie preferenze vanno a quelli che studiano, creano, controllano l'energia elettrica.

E ciò per due ragioni.

La prima è questa: che l'elettricità è la scoperta e la creazione del nostro secolo. La seconda, perchè, soprattutto in Italia, l'energia elettrica è l'elemento fondamentale delle nostre possibilità economiche.

Voglio aggiungere che quando sarete tornati ai vostri paesi, dovrete dire la verità su quanto avete veduto.

Voi avete veduto un popolo in particolari condizioni di difficoltà, che non può permettersi il lusso di perdre un'ora sola di lavoro.

In questo paese il Governo si considera dal punto di vista economico come il Consiglio di Amministrazione di una grande impresa che interessa tutta la Nazione (Vive approvazioni e applausi).

Vi saluto e vi rinnovo l'attestazione della mia cordiale simpatia.“

Ce dernier jour passé à Rome s'est terminé par un banquet, offert par les entreprises d'électricité de Rome.

A cette occasion, de même qu'au cours des banquets offerts dans les autres villes parcourues par les congressistes, nos collègues italiens nous ont fait remarquer que, grâce au régime fasciste, une activité surprenante règne en Italie dans toutes les industries, et spécialement dans celle de la production et distribution de l'énergie électrique. Cette ardeur au travail, nous avons d'ailleurs pu la constater partout de nos propres yeux et nous sommes persuadés qu'elle ne peut manquer de porter ses fruits.

Dimanche, le 27 septembre, un train spécial a emmené les congressistes à Terni, où ils ont admiré les travaux d'utilisation des eaux de la Nera, du Velino et de ses affluents. Près de 100000 kilowatts seront bientôt installés en groupes hydro-électriques. L'énergie qui n'est pas employée pour l'alimentation de Rome et de la province environnante est utilisée sur place pour la fabrication du carbure et dans les aciéries. On ne voit plus trace des célèbres cascades et lorsque nous avons demandé ce qu'elles étaient devenues, on nous a répondu que l'Italie n'était pas assez riche pour s'offrir des cascades au centre du pays; le dernier filet d'eau est utilisé, même le dimanche.

Le congrès proprement dit se termina par un somptueux banquet, servi dans le théâtre de Terni. Mais une petite partie seulement des con-

gressistes retourna à Rome ou se dispersa. Bien plus nombreux étaient ceux qui avaient accepté avec enthousiasme l'invitation des sociétés italiennes à prolonger les excursions et à visiter Pérouse, Assise, Sienne, Florence. Environ 140 congressistes, dont un très grand nombre de dames, prirent place dans des autocars qui les transportèrent à travers les paysages si variés, mais toujours si charmants, de l'Ombrie et de la Toscane. Le lundi matin fut consacré à la visite de Pérouse, de ses palais, de ses églises et de ses musées si intéressants; l'après-midi on se rendit à Assise, et le seul regret fut de ne pouvoir s'attarder plus longtemps dans les églises et dans l'admirable Sacro Convento, où le souvenir du grand Saint est si vivant.

Mardi, dès 7 heures du matin, on se mit en route pour Sienne. Une trop courte panne d'essence permit aux voyageurs d'admirer plus à loisir le fameux lac de Trasimène.

A Sienne, les amateurs de peinture et d'architecture purent multiplier leurs visites, tandis que ceux qui étaient plus attirés par la pittoresque situation de la ville admiraient sur les remparts un coucher de soleil d'une rare beauté. Le lendemain, les autorités de Sienne firent aux congressistes une charmante réception à l'hôtel de ville, puis on remonta dans les autocars, en pensant avec regret que cette étape serait la dernière. Ce fut peut-être aussi la plus belle. On ne peut se lasser d'admirer les riants sites de la Toscane, ses villages fortifiés, les châteaux bâtis sur les collines.

Arrivés à Florence, les ingénieurs qui, depuis 3 jours, s'étaient abandonnés au plaisir de contempler les chefs-d'œuvre de l'art et ceux de la nature, furent brusquement rappelés à leur devoir professionnel: une sous-station moderne à 120000 volts restait à voir et elle en valait la peine. Un dernier banquet réunit les congressistes au Grand Hôtel de Florence et leur donna l'occasion d'exprimer une fois de plus à leurs hôtes toute la satisfaction, toute l'admiration et tous les remerciements dont ils débordaient. La Société de Terni, la Soc. d'électricité d'Ombrie, la Soc. de Valdarno et la Soc. d'électr. de Florence se sont surpassées en réceptions et en prévenances; il faudrait être le dernier des indifférents pour ne pas emporter de la randonnée à travers l'Italie un souvenir lumineux et reconnaissant.

Le dernier jour, on entendit plus d'une dame demander s'il n'y aurait pas bientôt un autre congrès! Et les congressistes, qui, après 10 jours de vie commune et tant de plaisirs partagés, se sentaient un peu comme les membres d'une grande famille, ne se quittèrent pas sans s'être donné rendez-vous, dans deux ans, à Paris, en Suisse, en Norvège ou dans tout autre pays que choisira le comité d'organisation. O. Gt.

**Zürich-Basel elektrisch.** Der elektrische Betrieb auf der Strecke Brugg-Prattelen ist am 19. Oktober definitiv aufgenommen worden, so dass nunmehr alle Züge Zürich-Basel elektrisch geführt werden können.



## Literatur. — Bibliographie.

**Die Leistung des Drehstromofens.** Von Dr. Ing. J. Wotschke. Mit 23 Textabbildungen. Berlin, Verlag von J. Springer, 1925.

Bei dem gegenwärtigen Energieverteilungssystem mittelst Drehstrom ist es verständlich, dass man überall da, wo man nicht um der elektrolytischen Eigenschaften willen Gleichstrom verwenden muss, den Elektroden-Ofen ebenfalls mit Drehstrom zu betreiben wünscht. Diesem haftet jedoch der Nachteil an, dass die drei Phasen unsymmetrisch belastet sind, was sich in ungleichmässigem Abbrand der Elektroden äussert, und den Betrieb auch in bezug auf Ausbeute ungünstig beeinflusst.

Der Verfasser des vorliegenden Buches weist nach, dass dieser Nachteil auf die unsymmetrische Anordnung der Stromzuleitungen zu den Elektroden zurückzuführen ist. Aus konstruktiven Gründen werden nämlich die Elektroden, wie deren Zuführungen in einer Ebene angeordnet, so dass jeder Aussenleiter gegen die beiden andern verschiedene Induktivitäten besitzt. Bei den grossen Strömen macht sich dies durch eine starke fühlbare Leistungsverchiebung von einer Phase auf die andere bemerkbar. Diese Leistungsverchiebung, sowie die Berechnung der Wirk- und der Blindleistung des Ofens werden abgeleitet; durch Zahlenbeispiele, Tabellen und Graphiken erläutert. Ferner werden das Kreisdiagramm des Ofens, die Bestimmung des  $\cos \varphi$  und der Höchstwerte entwickelt. Der Verfasser kommt zum Schluss, dass man den Transformator symmetrisch belasten kann, aber dann unsymmetrische Phasenleistungen im Ofen erhält, oder umgekehrt, im Ofen symmetrische Leistung erzielen kann, und dafür starke Unsymmetrien am Transformator in Kauf nehmen muss. Er hält es für richtig, den zweiten Weg zu beschreiten und durch den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Oefen die Unsymmetrien im Primärnetz auszugleichen. *Schm.*

*Eingegangene Werke* (Besprechung vorbehalten).

**Die Technik der Schaufenster-Beleuchtung,** von Dr. Ing. Putnoky. 80 Seiten, 60 Figuren. Osram A.-G., Abteilung für Lichtwirtschaft, Zürich.

**177 Schaltbilder** von Transformatoren, Generatoren, Akkumulatoren und Umformern, von L. Lerch, herausgegeben von dipl. Ing. H. Schütte. Schmorl & v. Seefeld Nachf., Hannover.

**Prüfordnung für elektrische Messgeräte,** herausgegeben von der physikalisch-technischen Reichsanstalt; amtliche Ausgabe. 43 Seiten, 11 Tafeln. Verlag von Julius Springer, Berlin 1926. Preis M. 2.20.

**Die Elektromotoren,** eine Einführung für die Zwecke der Projektierung und für den Betrieb, von Dipl. Ing. Heinrich Ott, 74 Seiten, 68 Figuren. Herausgeber und Verlag: Verband deutscher Elektro-Installationsfirmen E. V. Frankfurt a. M., 1926. Preis M. 1.50.

**Elektrotechnische Bauzeiten,** neue Grundlage für die Kalkulation der Montagekosten elektrischer Anlagen, von Ing. O. Graf, 46 Seiten. Verband deutscher Elektro-Installationsfirmen E. V., Frankfurt a. M., 1926. Preis M. 1.50.

**La Produzione di energia elettrica in Italia nel 1925,** notizie statistiche raccolte dalla segreteria del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici. 70 Seiten, Figuren und zahlreiche Tabellen. Tipografia del Senato del Dott. G. Bardi, Roma 1926. Preis L. 8.—.

**Statistica delle Grandi Utilizzazioni Idrauliche per Forza Motrice** (Impianti in funzione e in costruzione). Situazione al 31 dicembre 1925. Publ. del Servizio idrografico del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici, 255 Seiten, Tipografia del Senato del Dott. G. Bardi, Roma 1925. Preis L. 25.—.

## Zeitschriftenrundschau. — Revue des périodiques.

644.26:621.312  
**Der Einfluss des elektrischen Kochens auf Belastung und Einnahmen einiger amerikanischer Elektrizitätswerke<sup>1)</sup>.** Von der grossen Mehrzahl der Abonnenten eines Elektrizitätswerkes wird auch heutzutage noch die Energie hauptsächlich zur Beleuchtung bezogen, und alle übrigen Anwendungen der Energie zum Kochen, Heizen, zur Erzeugung von Kälte, zur Reinigung der Wohnung (Staubsauger) lange nicht in dem Masse ausgenützt, wie es für die Elektrizitätswerke wünschenswert wäre.

Als bestes Mittel, den Abonnenten mit der vermehrten Anwendung der Elektrizität vertraut zu machen, ist der elektrische Kochherd anzusehen. Bevor man sich jedoch zu einem Propagandafeldzug für diesen Apparat entschliesst, hat man erst das Verteilnetz in Stand zu stellen und

zur Leitung der zu erwartenden grossen Ströme tauglich zu machen. Entgegen allen pessimistischen Voraussagungen hat sich dieses Vorgehen als lohnend herausgestellt, sodass es heute in Amerika Gesellschaften gibt, die über 7000 elektrische Kochherde an ihr Verteilnetz angeschlossen haben.

Der Energieverbrauch eines elektrischen Kochherdes beträgt nach amerikanischer Erfahrung zwischen 1200 und 1800 kWh, was einer Einnahme von \$ 48 bis \$ 72 entspricht. Dem gegenüber verbrauchen die Lichtabonnenten durchschnittlich bloss 360 kWh, woraus eine Einnahme von \$ 28 resultiert.

Nach den Angaben der Gesellschaften entfallen im Mittel auf jeden Dollar Brutto-Einnahme fünf Dollars investiertes Kapital. Zu Beginn der Einführung des elektrischen Kochens stellte sich das Verhältnis so, dass auf drei Dol-

<sup>1)</sup> Nach „El. World“ Bd. 87, pag. 649 und ff.



lars investiertes Kapital ein Dollar Brutto-Einnahme entfiel. Mit zunehmender Sättigung verbesserte sich das Verhältnis auf weniger als ein Dollar investiertes Kapital zu einem Dollar Bruttoeinnahme.

Was die bereitzustellende Leistung anbetrifft, so wurden keine so starken Spitzen beobachtet, wie befürchtet wurde. Erwähnt sei das Beispiel, wo in einem Häuserblock 62 Kochherde, jeder

Bei einem Elektrizitätswerke mit 1500 angeschlossenen Kochherden beträgt die installierte Leistung pro Kochherd durchschnittlich 6,76 kW. Die konstatierte Leistungsspitze beträgt 1,66 kW pro Herd. Figur 1 zeigt den Verlauf der Leistungsabgabe über einen Sommer- und einen Winterwerktag. Aus Figur 2 ist ersichtlich, wie sich die im Transformator bereitzuhaltende Leistung pro Kochherd mit zunehmender Anzahl

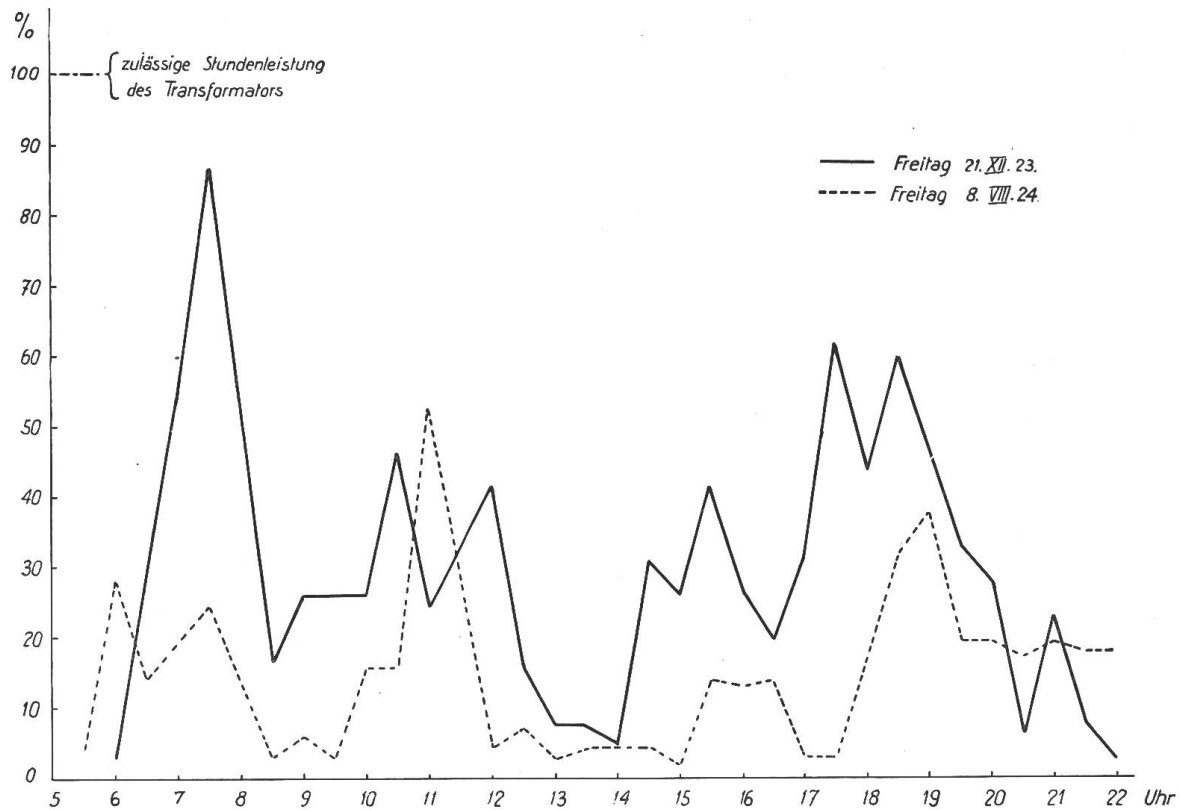


Fig. 1.

Verlauf der Leistungsabgabe über die Stunden des Tages an eine Gruppe von 21 Licht-Anschlüssen, an 7 Kocher = 6 kW und 6 Boiler = 3 kW.

zu 7,5 kW, und 62 kW an Beleuchtungskörpern installiert sind. Zur Speisung dieser Anlage genügt ein 100 kVA Transformator, die beobachtete maximale Belastung betrug 74 kW.

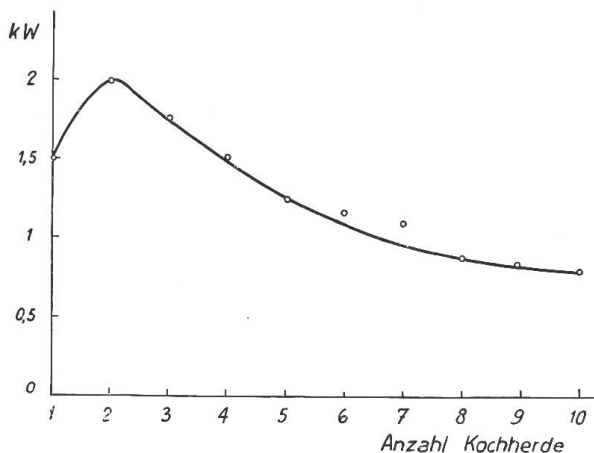


Fig. 2.

Verlauf der im Transformator pro Kochherd bereitzuhaltenden Leistung. (Ergebnisse aus einem Netz mit 7000 angeschlossenen Kochherden).

Kochherde verändert.

In Tabelle I sind die zahlenmässigen Ergebnisse eines Elektrizitätswerkes wiedergegeben. Hierzu ist noch zu bemerken, dass die Belastung

Tabelle I.

	Abonnenten welche Beleuchtungs- und Kochstrom beziehen:		Abonnenten welche bloss Kochstrom beziehen:	
	1. I. 1925	1. I. 1926	1. I. 1925	1. I. 1926
Zahl der Abonnenten . . . . .	1069	1530	167	269
Energiekonsum im vorangehen- den Jahre (kWh)	1,939,817	2,925,146	163,192	296,339
Rein-Einnahmen Total . . . . \$	72,598	118,103	6,315	11,934
Durchschnittliche Einnahme pro kWh . . . Cts.	3,75	4,04	3,87	4,03

während der Jahreszeiten ungefähr dieselbe bleibt, weil im Winter ein Teil der Häuser mit elektrischen Herden geschlossen ist.

In Figur 3 sind die Ergebnisse eines Elektrizitätswerkes graphisch interpretiert worden. Das Werk bedient gegenwärtig nahezu 3000 Kochherde und behauptet, dass die Zunahme der Kosten des Verteilnetzes stets geringer blieben als die Zunahme der Einnahmen aus den Neuanschlüssen. Der Energiebezug pro Kochherd betrug 1472 kWh. Die mittlere Einnahme pro Kochherd ist \$ 45, die Ausgaben des Werkes betrugen pro Herd \$ 20 (1925).

Der Verfasser des Artikels befasst sich zum Schlusse noch mit der Tarifrfrage. Er behauptet, dass die Form des Tarifes oft wichtiger sei, als die Höhe des Energiepreises. Er empfiehlt ein System, das vor allem den Abonnenten ermutigt, möglichst viel Energie zu beziehen. Dabei werden die ersten dreissig bis neunzig kWh, welche in Amerika auch vom Lichtabonnenten konsumiert werden, hoch taxiert. Der Preis der kWh beim elektrischen Kochherd dürfe dagegen nicht über 4 Cents betragen. Nach den Erfahrungen soll dieser Preis auch für die Elektrizitätswerke noch von Vorteil sein.

#### Titel und Autoren von in elektrotechnischen Zeitschriften erschienenen Arbeiten<sup>1)</sup>.

##### Allgemeine Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrotechnik.

- 621.319.82 (004). Frequenz des Blitzes von S. Rump. 10000 W., 13 Fig., 2 Tab. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
538. Zur Kenntnis des permanent magnetischen Feldes von O. Löbl. 12000 W., 51 Fig., 29 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
538. Beiträge zur Kenntnis des permanent magnetischen Feldes von E. Kurz. Stuttgart. 14000 W., 48 Fig., 10 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
538. Zustandsänderungen im permanent magnetischen Feld von H. Laub. 500 W., 20 Fig., 2 Tab. A. f. E., 25. Aug. 1926.
- 537.1. Townsends Theorie und der Durchschlag der Luft bei Stossspannungen von W. Rogowski. 12000 W., 10 Fig. A. f. E., 25. Aug. 1926.

<sup>1)</sup> In bezug auf die in dieser Rubrik verwendeten Abkürzungen siehe Bulletin S. E. V. 1926, No. 2, Seite 72 und 73.

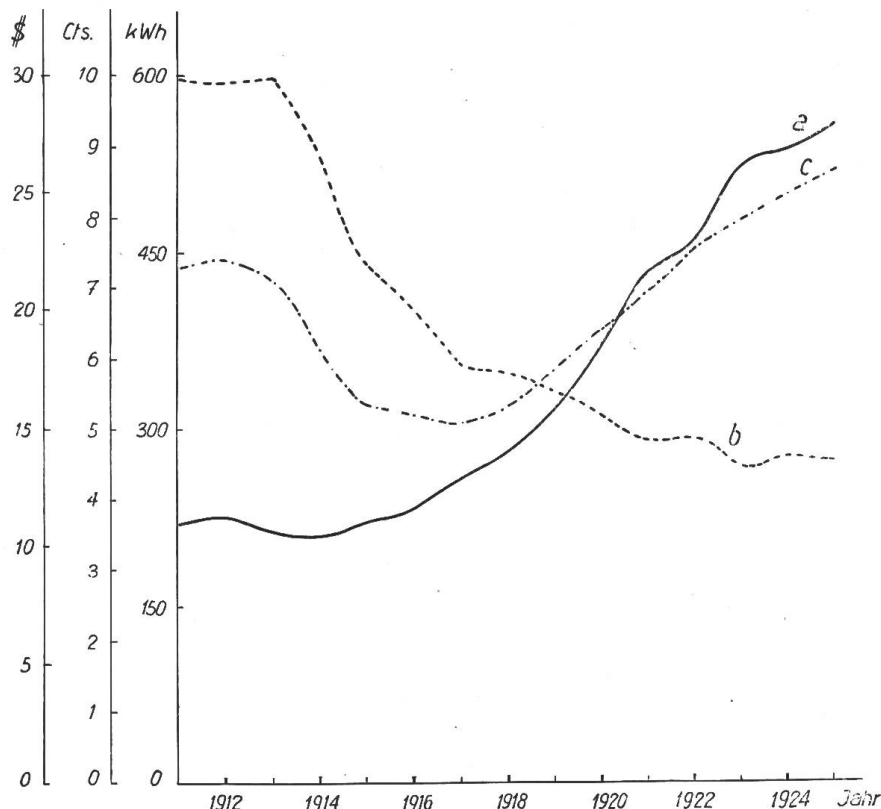


Fig. 3.

Kurve a: Verlauf der pro Abonnent jährlich bezogenen Energiemengen.

Kurve b: Verlauf des mittleren kWh-Preises.

Kurve c: Verlauf der jährlichen Einnahmen pro Abonnent.

(Ergebnis aus einem Netz mit 3000 angeschlossenen Kochherden).

621.319.1. Nullpunktstrom, Nullpunktsspannung, Nullpunktssleistung, Nullpunktblindleistung von Dr. H. Piloty, Berlin. 3400 W., 14 Fig. E. u. M., 19. Sept. 1926 und AEG-Mittg., Okt. 1926.

621.311 (43). Ueber das wirtschaftliche Gesamtergebnis einer planmässig durchgeführten Grossversorgung für die auf der Kohle aufgebaute deutsche Elektrizitäts-Wirtschaft von Dr. H. Schulze, Auma. 3500 W., 5 Fig., 2 Tab. E. u. M. (Das Elektrizitätswerk) 26. Sept. 1926.

537.1:621.319.13. Sur les procédés statiques d'équilibrage d'une charge monophasée dans un réseau triphasé par M. Genkin. 4000 mots, 5 fig. Bull. Soc. française. août. 1926.

538. Une solution sans fictions du problème de l'attraction magnétique par Th. Lehmann. 6800 mots, 9 fig. R. G. E., 25 sept. 1926.

621.3 = 42. Ueber die Erdung von Metallteilen, welche nicht zur Stromleitung dienen von L. Henshaw. 3400 W., 2 Fig. J. I. E. E., Sept. 1926.

538 = 42. Gesetze der Magnetisierung von S. L. Gokhale. 8000 W., 17 Fig., 27 Tab. J. A. I. E. E. Sept. 1926.

621.319.37 (004) = 42. Durchschlag von Isolationsmaterial von P. L. Hoover. 5500 W., 10 Fig. J. A. I. E. E., Sept. 1926.

621.317.8 (0068) = 42. Prüfung von Ueberspannungs-Schutzapparaten mit dem Klydonograph von L. R. Golladay. 1200 W., 5 Fig. El. World., 4. Sept. 1926.

621.317.8 (004) = 42. Blitzschutzapparate von *F. W. Peek*. 2400 W., 3 Fig., 2 Tab. *El. World*, 18. Sept. 1926.

#### Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken.

621.312.134 (436). Die baulichen Anlagen des Kraftwerkes Partenstein von *H. Schachenmayer*, Linz. 2000 W., 8 Fig. *S. B. Z.*, 25. Sept. 1926.

621.312.134 (494). Das Elektrizitätswerk der Gemeinde Nafels von *H. Müller*. 1800 W., 11 Fig. *B. B. C. Mittg.*, Okt. 1926.

621.312.64 : 621.313.73. Bedienstungslose Grossgleichrichteranlagen von *W. Walty*. 5200 W., 13 Fig. *B. B. C. Mittg.*, Okt. 1926.

330 : 621.311. Die Bedeutung der Werkerhaltungsversicherung für die Elektrizitätsindustrie von *B. Blau*, Berlin. 2500 W., *E. T. Z.*, 23. Sept. 1926.

621.312.132 (42). Das North Tees-Kraftwerk von *F. Ohlmüller*. 2600 W., 4 Fig. *E. T. Z.*, 30. Sept. 1926.

621.312 (004). Gesichtspunkte für Betrieb und Planung beim Zusammenschluss von Elektrizitätswerken mit Grossversorgungsnetzen II von *E. Frensdorff*, Dresden. 3000 W., 9 Fig., 2 Tab. *Elektrizitätswirtschaft*, Sept., I, 1926.

620.196. Die Isolieröle in der Praxis und ihre Pflege von *G. Schendell*, Stettin. 4000 W. *Elektrizitätswirtschaft*, Sept., II, 1926.

621.312.134 (436). Die maschinellen und elektrischen Anlagen des Achenseekraftwerkes von *E. Heller*, Innsbruck. 3000 W., 7 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

621.312.134 (436). Das Gampadelswerk und seine Einfügung in die Elektrizitätsversorgung des Landes Vorarlberg von *A. Fürst*, Bregenz. 3800 W., 19 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

621.312.134 (436). Das Bärenkraftwerk Fusch der Salzburger Aktiengesellschaft für Elektrizitätswirtschaft von *Dr. R. Heinisch*, Wien. 3600 W., 8 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

628 : 621.312.134 (436). Das Wasserleitungskraftwerk Gaming der Gemeinde Wien von *J. Schlögl*, Wien. 3500 W., 5 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

621.312.13 (436). Die fertiggestellten neuen Anlagen der „Steweag“ von *W. Hahn*, Graz. 1800 W., 9 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

621.312.13 (436). Die Momentanreserve für die Fernstromlieferung der Wiener Elektrizitätswerke von *Dr. F. Stipernitz*, Wien. 1800 W., 1 Fig. *E. u. M.*, 26. Sept. 1926.

621.312.132. Der Aufbau von Dampfkraftwerken von *F. Ohlmüller*. 3000 W., 7 Fig., 2 Tab. *Siemens-Z.*, Sept. 1926.

621.312.132 (009) (73). Renseignements divers sur les usines génératrices à vapeur des Etats-Unis par *A. della Riccia*. 10000 mots, 2 tabl. *R. G. E.*, 18 et 25 sept. 1926.

621.311 (44). Considérations sur la situation des grands réseaux électriques français et sur leur extension future par *G. Laporte*. 4500 mots, 2 tabl. *R. G. E.*, 25 sept. 1926.

627. Canali idroelettrici. *F. Pagliaro*. 4200 par., 6 fig., 2 tab. *Elettrotecnica*, 5 sett. 1926.

621.317.8. I problemi della protezione contro le sovratensioni. *E. Pfiffner* e *G. Picker*. 6600 par., 11 fig. *Elettrotecnica*, 15 sett. 1926.

621.371. Fattore di potenza e tariffe. *R. Norsa*. 1800 par, *Energia E.*, luglio 1926.

621.311 (45). Le reti di collegamento degli impianti elettrici e di trasporto dell'energia esistenti in Italia ai primi del 1926. *C. Bonomi*. 1000 par., 3 fig. *Energia E.*, luglio 1926.

621.311 (45) „25“. La produzione di energia elettrica in Italia nel 1925. *Prof. G. de Marchi*. 4000 par., 7 fig., 8 tab. *A. L. P.*, luglio 1926.

621.311 (002) = 42. Die wirtschaftliche Grenze für die Verbesserung des Leistungsfaktors von *A. R. Stevenson*. 4800 W., 2 Fig. *G. E. R.*, Aug. 1926.

621.312.132 (73) = 42. Das Kraftwerk Kearny von *N. L. Pollard*. 4800 W., 11 Fig., 5 Tab. *El. World*, 28. Aug. 1926.

621.311 (002) = 42. Verteilung der Kosten und Einnahmen von Elektrizitätswerken von *C. F. Lacombe*. 7000 W., 1 Fig., 4 Tab. *El. World*, 28. Aug. und 18. Sept. 1926.

621.317 (73) = 42. Die Verlegung der Leitungen im Muscle Shoals Kraftwerk von *H. M. Friend*. 2400 W., 3 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.

330 : 621.311 = 42. Lebenskostenindex im Dienste der Elektrizitätswerke. *Redaktion*. 1600 W., 6 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.

621.39 : 630 (002) = 42. Ueber die Verteilung der Kosten bei der Elektrifikation der Landwirtschaft von *L. C. White*. 2000 W., 1 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.

621.39 : 630 (002) = 42. Gute Ergebnisse bei der Anwendung von Elektrizität auf Farmen. *Redaktion*. 2200 W., 2 Fig. *El. World*, 11. Sept. 1926.

#### Elektrische Leitungen.

513 : 621.319.22. Graphische Ermittlung des Horizontalzuges von Freileitungen bei verschiedenen Belastungsfällen von *S. Hagen*, Dramen. 2500 W., 7 Fig., 1 Tab. *E. T. Z.*, 16. Sept. 1926.

621.319.4. Ueber Alterungserscheinungen an Isolatoren von *Dr. K. Draeger*. *Selb.* 2400 W., 1 Fig., 12 Tab. *E. T. Z.*, 23. Sept. 1926.

621.319.8. Ueber den Erdschlussschutz von parallelen Leitungen von *Dr. F. Ahrberg*, Berlin. 2200 W., 9 Fig. *E. u. M.*, 22. Aug. 1926.

621.319.34 (0068). Prove sui cavi ad alta tensione. *E. Soleri*. 2800 par., 3 fig., 3 tab. *Elettrotecnica*, 25 sett. 1926.

621.319 (004) = 42. Ueber die Grenzen der Kraftübertragung von *G. A. Nickle* und *F. L. Lawson*. 8500 W., 6 Fig., 3 Tab. *J. A. I. E. E.*, Sept. 1926.

621.319.12 = 42. Berechnung der Kurzschlusskräfte an Stützisolatoren von geraden, parallelen Sammelschienen von *O. R. Schurig*, *G. W. Frick* und *M. F. Sayre*. 6000 W., 8 Fig., 3 Tab. *G. E. R.*, Aug. 1926.

621.319.223 (005). Erdbohrmaschine für Mastenlöcher von Spowart mit eingeschlossenem Zahnradantrieb von *H. P. Miller*. 1600 W., 7 Fig., 1 Tab. *El. Com.*, Juli 1926.

621.374.5 : 621.319.34 = 42. Dynamometrische Wattmeter zur Messung der dielektrischen Verluste und des Verlustwinkels in Hochspannungsbleikabeln von *E. S. Lee*. 5000 W., 16 Fig., 1 Tab. *J. A. I. E. E.*, Aug. 1926.

#### Primärmotoren.

621.24. Kleinste Wasserkraftstromerzeuger von *C. Reindl*, München. 1200 W., 5 Fig., *S. B. Z.*, 21. Aug. 1926.

- 621.24. Vom Wirkungsgrad der Wasserturbinen von *A. Pfau*, Milwaukee. 2400 W. S. B. Z., 25. Sept. 1926.
- 621.4. Die Anpassung des Grazer Dieselmotors an die Forderungen der Elektrotechnik von *Dr. E. Flatz*, Graz. 2100 W., 7 Fig. E. u. M., 26. Sept. 1926.
- 621.165.3. Ein Beitrag zur Frage neuzeitlicher Dampfturbinenfundamente von *Ing. Dohme*. 4200 W., 7 Fig. Siemens-Z., Sept. 1926.
532. La misura della portata nelle condotte degli impianti idroelettrici. *E. Scimeni*. 1000 par., 8 fig., 2 tab. Energia E., agosto 1926.
- 621.242. La nuova turbina da 24000 HP per il Velino. *Prof. F. Marzolo*. 1500 par., 16 fig. Energia E., agosto 1926.
532. Cenni sullo stato attuale della tecnica delle misure di portata. *A. Melli*. 12000 par., 21 fig. A. L. P., luglio 1926.

#### Elektrische Maschinen, Transformatoren und Umformer.

- 621.314 : 621.317.5. La surveillance de la réfrigération des transformateurs électriques par *M. Schenk*, Lausanne, 700 mots, 1 fig., Bull. t. S. r., 25. sept. 1926.
- 621.314.1. Ueber den Oelbedarf luftgekühlter Transformatoren von *Dr. J. Liska*, Budapest. 2200 W., 4 Fig. E. T. Z., 16. Sept. 1926.
- 621.313.4 (004). Der Einfluss der Eisensättigung auf den Kurzschlussstrom von Synchronmaschinen von *F. Forster*, Karlsruhe. 3800 W., 6 Fig. E. T. Z., 23. Sept. 1926.
- 621.313.1 (005). Wickelkopfausladung und Berechnung der Windungslänge bei Stab- und Schablonenankern von *K. Schubert*, Cannstatt. 1400 W., 3 Fig. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 620.1 : 621.313.1 (004). Ueber die Durchbiegung von mehrfach abgesetzten Wellen auf 2 Lagern von *O. Eckstein*, Stuttgart. 1400 W., 3 Fig. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 621.313.53 (004). Neuer Einanker- und Drehfeldumformer mit variabler Sekundärspannung für konstante Leistungsabgabe von *Dr. R. Meller*, Linz. 1800 W., 6 Fig. E. u. M., 12. Sept. 1926.
- 621.313.4. Die grössten Turbogeneratoren für 3000 Umdr./min. von *L. Kropff*. 1600 W., 11 Fig. Siemens-Z., Sept. 1926.
- 621.313.1. Schutz elektrischer Maschinen gegen Verbrennung von *F. Liebscher*. 3500 W., 2 Fig., 3 Tab. Siemens-Z., Sept. 1926.
- 621.313.65. L'état actuel de la construction des moteurs polyphasés à collecteur et de leurs principales applications par *J. Berger*. 8800 mots, 21 fig. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.313.1. Pertes dans les machines électriques par *M. Ricalens*. 12000 mots, 2 fig., 1 tab. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.314.2. Trasformatori con variazione di rapporto sotto carico. *Berto Cessetelli*. 11500 par., 23 fig. Elettrotecnica, 5 sett. 1926.
- 621.313.4 (004) = 42. Die Stabilitätscharakteristik von Wechselstromgeneratoren von *O. E. Skirley*. 4000 W., 15 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.313.73 (004) = 42. Ueber Quecksilberdampfgleichrichter und ihre Hilfsapparate von *O. K. Marti*. 10000 W., 19 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.314.3 = 42. Hochspannungs-Leistungstransformatoren mit künstlicher Luftkühlung von *L. H. Burnham*. 2400 W., 6 Fig. G. E. R., Aug. 1926.
- 621.313.43 (005) = 42. Generator von 80000 kW bei  $\cos \varphi = 0,8$  von *J. R. Taylor*. 1600 W., 6 Fig. El. World, 4. Sept. 1926.
- 621.32 (0064) = 42. Organisation einer lichttechnischen Abteilung bei einer Werksgruppe von *J. M. Shute*. 3000 W. El. World, 4. Sept. 1926.

#### Elektrische Verbrauchsapparate und ihre Zubehörten.

- 621.39 (007). Die V. D. E.-Vorschriften für elektrisches Spielzeug von *A. Molly*, Berlin. 1400 W., 9 Fig. E. T. Z., 23. Sept. 1926.
669. Notes sur les fours d'électrochimie par *Bergeon et Bunet*. 5800 mots, 3 fig., 2 tab. Bull. Soc. française, août 1926.
669. L'Utilisation des fours électriques dans la fonderie des alliages et des métaux non ferreux par *A. Levasseur*. 5600 mots, 9 fig. Bull. Soc. française, août 1926.
669. Note sur la fabrication du carbure de calcium et de la cyanamide par *M. Curmer*. 2800 mots. Bull. Soc. française, août 1926.
669. Sur l'obtention du phosphore et de l'acide phosphorique au four électrique par *P. Bunet*. 8200 mots, 3 fig. R. G. E., 11 sept. 1926.
- 621.317.4. Limitatore induttivo e autoavvitatore sistema R. I. F. *F. Raimondi*. 6600 par., 8 fig. Elettrotecnica, 15 sett. 1926.
- 621.37 : 621.315. L'uso dei condensatori di misura al posto dei trasformatori di misura, *Dr. G. Keinath*. 4300 par., 10 fig., 5 tab. Energia E., luglio 1926.
- 21.39 : 640. Sviluppo delle applicazioni dell'elettricità: Applicazioni domestiche. *U. Pittaluga*. 3600 par. Energia E., agosto 1926.
- 621.317.8 = 42. Sicherungen für grosse Leistungen von *L. C. Grant* (mit Diskussion). 28000 W., 54 Fig., 5 Tab., J. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.37 = 42. Instrumente und Messungen. Bericht der Kommission für —, von *A. E. Knowlton*. 3000 W., 4 Fig. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.379 = 42. Vibrationsregistrierinstrument von *A. V. Mershon*. 2500 W., 8 Fig., 1 Tab. J. A. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.39 = 42. Elektrische Antriebe von *verschiedenen Autoren*. 40000 W., 96 Fig., G. E. R., Sept. 1926.
- 621.5 = 42. Ueber den Verkauf von elektrischen Kältemaschinen. *Redaktion*. 2200 W., 2 Fig., 1 Tab. El. World, 28. Aug. 1926.

#### Elektrische Beleuchtung.

- 621.320. Die Beleuchtung in industriellen Betrieben von *J. Guanter*, Zürich. 1100 W., 2 Fig., 1 Tab. S. T. Z., 23. Sept. 1926.
- 535 : 621.320. L'éblouissement visuel par *M. le Dr. Couvreur*. 4000 mots. Bull. Soc. française, août 1926.
- 621.320. Propriétés du tungstène et caractéristiques des lampes à incandescence à filament de tungstène par *W. E. Forsythe et A. G. Worthing* (traduit par *J. Becker*). 720 mots, 14 fig., 10 tab. R. G. E., 28 août et 4 sept. 1926. (Deutsche Uebersetzung in E. u. M. [Die Lichttechnik] 23. Mai und 18. Juli 1926).



- 621.320 (004) Calcul rapide de l'éclairage moyen dans le cas d'appareils symétriques employés pour l'éclairage des rues par *M. Cohn*. 1300 mots, 4 fig. R. G. E., 11 sept. 1926.
- 621.320 (004). Rilievi sperimentali sulla illuminazione di strade. *Guido Peri*. 2200 par., 16 fig. 6 tab. Elettrotecnica, 25 sett. 1926.
- 621.321 = 42. Die Beleuchtung grosser Lesesäle von *H. Higbee*, 1600 W., 3 Fig. Ill. eng., Sept. 1926.

#### Elektrische Traktion.

- 621.334.2 (44). Les nouvelles locomotives électriques à grande vitesse, Type 2-A<sub>1</sub>-2 de la Compagnie Paris-Orléans par *E. Lassueur*, Winterthur. 1100 W., 4 Fig. S. T. Z., 16. Sept. 1926.
- 621.33 (44) = 42. Die Elektrifikation eines Abschnittes der Paris-Orléans Bahn von *H. Parodi* (mit Diskussion). 20000 W., 12 Fig. J. I. E. E., Sept. 1926.
- 621.331.42 = 42. Rekuperationsbremsung für Gleichstromlokomotiven von *A. Bredenberg*. 4800 W., 8 Fig. G. E. R., Sept. 1926.
- 621.317.3 : 621.331.42 = 42. Automatische Schalter für Speiseleitungen von Gleichstrombahnen von *A. E. Anderson*. 4500 W., 22 Fig. G. E. R., Aug. 1926.

#### Diverses.

626. Wirtschaftliche Betrachtungen über die Rheinschiffahrt von *Dr. A. Strickler*, Bern. 3800 W., 10 Fig., 3 Tab. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
020. Die Dezimalklassifikation mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik von *E. Binkert*, Zürich. 3600 W. I. Bull. S. E. V., Sept. 1926.
020. Die karteimässige Registrierung der technischen Zeitschriften-Literatur von *W. Frick*, Oerlikon. 1000 W., Bull. S. E. V., Sept. 1926.

- 621.385. Automatische Telephonanlagen nach dem Autophonsystem von *W. Hammer*, Solothurn. 3200 W., 23 Fig. S. T. Z., 23. und 30. Sept. 1926.
- 621.319.37. „Fosalsil“ oder „Moler“ ein neues Wärme-Isoliermaterial für elektrische Heizkörper von *A. Müller*, Wettingen. 800 W., 4 Fig., 2 Tab. S. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 620.112. Die Bestimmung der Erwärmung bei kleinen Spulen von *G. Reichardt*, Charlottenburg. 600 W., 1 Fig., 1 Tab. E. T. Z., 30. Sept. 1926.
- 370 : 621.3 (492). Die Bestrebungen zur Verbesserung des Unterrichtes in der Elektrizitätslehre auf den Volksschulen in den Niederlanden von *J. C. van Staveren*, Maastricht. 1600 W., 5 Fig., Elektrizitätswirtschaft, Sept. II., 1926.
- 621.384.1. Drahtlose Weitübertragung von getönten Bildern von *B. Freund*, Berlin. 2200 W., 7 Fig. E. u. M. (Die Radiotechnik) 22. Aug. 1926.
- 340 : 621.3. Die Befugnisse der Bundesbehörden auf dem Gebiete der Nutzbarmachung der Wasserkräfte von *Dr. H. Trümpy*, Glarus. 3000 W. Schweiz. Wasserwirtschaft, 25. Sept. 1926.
- 370 : 532 + 621.2 Das Forschungsinstitut für Wasserbau und Wasserkraft am Waldensee von *Prof. Dantscher*, München. 1200 W., 5 Fig. Wasserkraft, 1. Okt. 1926.
- 621.379. Der Klydonograph, ein Mittel zur Feststellung von Ueberspannungen von *Dr. H. Müller*, Hermsdorf. 3800 W., 10 Fig. Mittg. Hermsdorf, Heft 27, 1926.
- 620.196. La formation des dépôts dans les huiles servant aux refroidissements des transformateurs par *E. Sauvage*. 4000 mots. R. G. E., 4 sept. 1926.
- 538 : 621.379. Nouveau perméomètre de la Société des Ateliers J. Carpentier par *R. V. Picou*. 2600 mots, 9 fig., 3 tab. R. G. E., 4 sept. 1926.
- 621.354. Esperienze su accumulatori leggeri tipo Pouchain. *C. Palestino*. 2500 par., 2 tab. Elettrotecnica, 25 sett. 1926.



## Projets de normalisation et normalisations définitivement adoptées.

Conditions techniques pour la fourniture des lampes à incandescence normales, désignées en watts, aux membres de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité.

### 1. Introduction.

Les conditions techniques suivantes pour la fourniture de lampes à incandescence sont le résultat de délibérations entre les fabricants d'une part, la section des achats de l'Union de Centrales Suisses et la station d'essai des matériaux de l'A. S. E. d'autre part; elles ont leur point de départ dans un projet élaboré par cette dernière institution. Les présentes prescriptions sont analogues aux „conditions techniques“ antérieures, quant à la forme et au contenu.

La série normale prévue par les fabriques syndiquées de lampes à incandescence ne fait plus de distinction entre ampoules vides et ampoules à remplissage gazeux; les prix sont désor-

mais les mêmes pour les deux catégories de lampes. Par conséquent, les nouvelles conditions techniques se rapportent à cette série normale et remplacent ainsi les dispositions concernant les lampes à ampoule vide, datant de 1910, et les prescriptions formulées en 1924 (voir Bulletin 1924, No. 2) pour lampes à remplissage gazeux.

### 2. Conditions.

#### § 1.

Les présentes conditions sont applicables à toutes les fournitures comprenant:

au moins 100 lampes du même type (quand il s'agit de types de 100 W ou moins de 100 W), ou au moins 25 lampes du même type (quand il s'agit de types de plus de 100 W).

Elles ne s'appliquent pas aux lampes de moins de 100 volts ou de plus de 250 volts, ni aux lampes à ampoules dépolies, opalisées ou teintées,



## § 2.

Les matières employées pour la confection des lampes devront être de qualité irréprochable. Les lampes ne devront présenter aucun défaut de fabrication. Les ampoules seront claires, sans tache et parfaitement symétriques. Les axes de la lampe et du socle coïncideront et les soudures seront parfaites.

Les dimensions des socles et de l'ampoule correspondront aux prescriptions qui seront établies ultérieurement d'un commun accord.

## § 3.

Les lampes sont classées d'après leur consommation en watts (voir § 6).

## § 4.

Les lampes porteront, sur le socle ou sur le verre, en caractères indélébiles, les inscriptions suivantes :

## § 5.

L'essai des lampes au point de vue de l'intensité lumineuse (lumen international =  $Lm$ ) se fait au photomètre à sphère, à la tension d'estampillage. Dans des cas douteux le fabricant peut demander que les lampes soient, avant la mesure décisive, mises pendant une heure sous tension normale.

## § 6.

Au point de vue consommation et rendement lumineux les lampes doivent répondre aux normes suivantes :

- a) La consommation ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 10\%$  de celle marquée sur la lampe.
- b) Le rendement lumineux  $Lm/W$  résultant de la mesure de consommation et de la mesure photométrique doit atteindre les valeurs indiquées au tableau suivant :

Tension d'estampillage volts	Type de la lampe (watts)										
	15	25	40	60	75	100	150	200	300	500	750
100	7.8	8.5	9.2	10.3	10.9	11.7	12.9	13.5	14.5	15.6	15.2
105	7.8	8.5	9.1	10.2	10.8	11.6	12.8	13.4	14.4	14.5	15.2
110	7.8	8.5	9.0	10.1	10.7	11.5	12.7	13.3	14.3	14.5	15.1
115	7.7	8.4	8.9	10.0	10.6	11.4	12.5	13.2	14.1	14.3	15.0
120	7.6	8.3	8.8	9.9	10.5	11.3	12.4	13.1	13.9	14.3	15.0
125	7.6	8.2	8.7	9.8	10.4	11.2	12.3	13.0	13.7	14.2	14.9
130	7.5	8.2	8.6	9.7	10.3	11.1	12.2	12.9	13.5	14.1	14.8
135	7.5	8.2	8.5	9.6	10.2	11.0	12.1	12.8	13.3	14.0	14.7
140	7.4	8.1	8.4	9.5	10.1	10.9	12.0	12.7	13.2	13.9	14.7
145	7.4	8.1	8.3	9.4	10.0	10.8	12.0	12.6	13.0	13.9	14.6
150	7.4	8.1	8.2	9.3	9.9	10.7	11.9	12.5	12.8	13.8	14.5
155	7.2	8.0	8.1	9.2	9.8	10.6	11.8	12.4	12.8	13.7	14.5
160	7.2	7.9	8.1	9.1	9.7	10.5	11.6	12.4	12.8	13.7	14.4
165	7.1	7.9	8.0	9.1	9.6	10.5	11.5	12.3	12.8	13.6	14.4
170	7.1	7.8	8.0	9.0	9.6	10.4	11.5	12.2	12.8	13.5	14.4
175	7.0	7.8	7.9	8.9	9.5	10.3	11.4	12.2	12.8	13.4	14.3
180	7.0	7.7	7.9	8.8	9.4	10.3	11.3	12.1	12.7	13.3	14.3
185	6.9	7.7	7.8	8.7	9.3	10.2	11.3	12.1	12.7	13.3	14.3
190	6.9	7.6	7.7	8.7	9.2	10.1	11.2	12.0	12.7	13.2	14.2
195	6.9	7.6	7.7	8.6	9.2	10.0	11.1	11.9	12.7	13.2	14.1
200	6.8	7.5	7.6	8.5	9.1	10.0	11.0	11.8	12.7	13.2	14.1
205	6.8	7.4	7.6	8.4	9.0	9.9	10.9	11.8	12.7	13.1	14.0
210	6.7	7.4	7.5	8.4	8.9	9.8	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
215	6.7	7.3	7.4	8.3	8.9	9.7	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
220	6.7	7.3	7.4	8.2	8.8	9.7	10.8	11.7	12.7	13.1	14.0
225	6.6	7.2	7.3	8.1	8.7	9.6	10.6	11.5	12.6	13.0	13.8
230	6.5	7.2	7.3	8.0	8.6	9.5	10.6	11.4	12.5	13.0	13.7
235	6.5	7.1	7.2	8.0	8.5	9.5	10.5	11.3	12.5	12.9	13.7
240	6.5	7.0	7.1	7.9	8.5	9.4	10.5	11.3	12.5	12.8	13.6
245	6.4	7.0	7.1	7.8	8.4	9.3	10.4	11.2	12.4	12.8	13.5
250	6.4	6.9	7.0	7.7	8.3	9.2	10.3	11.2	12.3	12.7	13.5

1° la marque de fabrique,

2° la tension d'estampillage, c'est-à-dire la tension pour laquelle la lampe a été fabriquée,

3° le nombre de watts absorbés (second chiffre),

4° la marque de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité (U. C. S. ou V. S. E.).

Ne seront admises aux essais gratuits que les lampes qui portent ces 4 inscriptions. Les centrales feront bien de refuser celles qui ne portent pas ces inscriptions au complet.

## § 7.

La durée moyenne des lampes doit être d'au moins 1000 heures. Nous entendons par durée d'une lampe le temps pendant lequel elle a pu fonctionner avec du courant à 50 périodes sous la tension d'estampillage. Le rendement lumineux doit dépasser en moyenne, après 1000 heures de fonctionnement, 80 % des valeurs minimums indiquées au § 6.

Pendant l'essai des lampes la tension ne devra pas s'écarter de plus de  $\pm 2\%$  de la tension

d'estampillage. Pour les mesures de détermination de la durée des lampes, on choisira celles qui, d'après les mesures photométriques, auront fourni un rendement lumineux se rapprochant le plus de la moyenne constatée.

#### § 8.

L'essai de consommation et de rendement lumineux devra se faire sur 5 % des lampes d'un même type de l'envoi et au minimum sur 10 lampes de chaque type. Si l'acheteur demande la détermination de la durée des lampes elle devra se faire sur au moins 10 lampes d'un même type.

Les lampes détériorées au déballage ou pendant l'essai n'entrent pas en ligne de compte.

#### § 9.

Un envoi de lampes peut être refusé:

- a) lorsque les lampes ne répondent pas au point de vue exécution aux prescriptions du § 2;
- b) dans les 30 jours à dater de l'arrivée des lampes à la station d'essai lorsqu'elles ne répondent pas au point de vue consommation à la condition du § 6, alinéa a);
- c) dans les 30 jours à dater de l'arrivée des lampes à la station d'essai lorsqu'elles ne répondent pas au point de vue rendement lumineux à la condition du § 6, alinéa b);
- d) dans les 70 jours à dater de l'arrivée des lampes à la station d'essai lorsque le rendement lumineux moyen est tombé

après 1000 heures de fonctionnement en-dessous de 80 % de la valeur minimum indiquée au tableau du § 6, alinéa b);

- e) dans les 70 jours à dater de l'arrivée des lampes à la station d'essai lorsque les lampes soumises à l'épreuve n'ont pas atteint une durée moyenne de 1000 heures.

Si le refus des lampes est motivé par le fait que la condition d) ou e) n'est pas remplie, les frais occasionnés par l'essai de durée seront supportés par le fournisseur des lampes. Ce dernier aura cependant le droit de demander que la même station d'essai exécute aux frais du fournisseur avec des lampes du même envoi un deuxième essai dont les résultats décideront définitivement de l'acceptation ou du refus des lampes.

Les lampes mises en service avant la fin des essais se rapportant aux lampes de cet envoi, ne pourront pas être refusées.

#### § 10.

Les essais auront lieu à la station d'essai des matériaux de l'Association Suisse des Electriciens à Zurich. Celle-ci établira des procès-verbaux qui seront à l'avance reconnus par l'acheteur et par le vendeur comme faisant foi dans tous les cas de contestation.

Les réclamations éventuelles à l'adresse du fournisseur sont à présenter par l'acheteur lui-même.



## 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.*

## Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité (C. P. C.).

### 4<sup>ème</sup> Rapport de gestion du comité sur l'exercice 1925/26 (du 1<sup>er</sup> juillet 1925 au 30 juin 1926).

Le 30 juin 1926 quatre années se sont écoulées depuis l'entrée en fonction de la Caisse de Pensions. De 31 entreprises avec 1829 assurés qu'elle comptait au début, elle a atteint aujourd'hui par affiliations successives un nombre de 65 entreprises avec 2909 assurés. Nous les énumérons ci-dessous:

Entreprise:	Lieu:	Nombre des assurés:
Aarau-Schöftlandbahn . . . . .	Aarau . . . . .	27
Gaswerk Aarau A.-G. . . . .	Aarau . . . . .	28
Wynentalbahn . . . . .	Aarau . . . . .	62
Nordostschweizerische Kraftwerke . . . . .	Baden . . . . .	219
Oensingen-Balsthalbahn . . . . .	Balsthal . . . . .	20
Azienda Elettrica Comunale di Bellinzona . . . . .	Bellinzona . . . . .	46
Società Elettrica delle Tre Valli S. A. . . . .	Biasca . . . . .	9
Officine Elettriche Ticinesi S. A. . . . .	Bodio . . . . .	63
Bremgarten-Dietikon-Bahn A.-G. . . . .	Bremgarten (Aarg.) . . . . .	34
Elektrizitätswerk zur Bruggmühle . . . . .	Bremgarten (Aarg.) . . . . .	6
Kraftwerk an der Reuss . . . . .	Bremgarten (Aarg.) . . . . .	8
Wohlen-Meisterschwandenbahn . . . . .	Bremgarten (Aarg.) . . . . .	13
Elektrizitätswerk Buchs . . . . .	Buchs (St. G.) . . . . .	7
Elektrizitätswerk Burg . . . . .	Burg (Aarg.) . . . . .	2
A. G. Bündner Kraftwerke . . . . .	Chur . . . . .	65
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Elektrizität . . . . .	Davos . . . . .	32
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Gas . . . . .	Davos . . . . .	27
Gasversorgung Birseck A.-G. . . . .	Dornachbrugg . . . . .	8
Gaswerk Herisau . . . . .	Herisau . . . . .	21
Wasserversorgung Herisau . . . . .	Herisau . . . . .	5
Elektrizitätswerk Jona . . . . .	Jona (St. G.) . . . . .	18
Elektrizitätswerk Wynau A.-G. . . . .	Langenthal . . . . .	54
Kraftwerk Laufenburg . . . . .	Laufenburg . . . . .	83
S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse . . . . .	Lausanne . . . . .	33
Elektrizitätswerk Lauterbrunnen . . . . .	Lauterbrunnen . . . . .	9
Elektra Baselland . . . . .	Liestal . . . . .	34
Funicolare Locarno-Madonna del Sasso . . . . .	Locarno . . . . .	6
Società Elettrica Locarnese . . . . .	Locarno . . . . .	27
Centralschweizerische Kraftwerke . . . . .	Luzern . . . . .	270
Elektrizitätswerk der Gemeinde Männedorf . . . . .	Männedorf . . . . .	4
Gaswerk Niederuzwil . . . . .	Niederuzwil . . . . .	8
Municipalité de Nyon . . . . .	Nyon . . . . .	21
Elektrizitätswerk Olten-Aarburg . . . . .	Olten . . . . .	129
Berninabahn Poschiavo . . . . .	Poschiavo . . . . .	135
Kraftwerke Brusio A.-G. . . . .	Poschiavo . . . . .	59
Elektrizitätswerk Romanshorn . . . . .	Romanshorn . . . . .	16
Elektrizitätswerk der Gemeinde Rüti . . . . .	Rüti (Zch.) . . . . .	30
Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd . . . . .	Schönenwerd . . . . .	3
Services industriels de Sierre . . . . .	Sierre . . . . .	15
Services industriels de Sion . . . . .	Sion . . . . .	44
Société des forces électriques de la Goule . . . . .	St-Imier . . . . .	38
Cie. des chemins de fer Loèche-les-Bains . . . . .	La Souste . . . . .	15
Société Romande d'Electricité . . . . .	Territet . . . . .	297
Rhätische Werke für Elektrizität . . . . .	Thusis . . . . .	37
Gas- u. Elektrizitätswerk Uster . . . . .	Uster . . . . .	26
Société électrique du Châtelard . . . . .	Vallorbe . . . . .	11
Cie. des chemins de fer électriques veveysans . . . . .	Vevey . . . . .	31
Cie. des chemins de fer Vevey-Chardonne-Pélerin . . . . .	Vevey . . . . .	7
Société du Gaz de la Plaine du Rhône . . . . .	Vevey . . . . .	8
Société veveysanne du Gaz . . . . .	Vevey . . . . .	79
Gornergratbahn . . . . .	Visp . . . . .	2
Gaswerk A.-G. Wattwil . . . . .	Wattwil . . . . .	7

Entreprise	Lieu :	Nombre des assurés :
	Transport	2285
Elektrizitätswerk Wettingen . . . . .	Wettingen . . . . .	11
Bern-Worbbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	37
Worblenthalbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	27
Société des Clées . . . . .	Yverdon . . . . .	43
Wasserwerke Zug A.-G. . . . .	Zug . . . . .	49
A.-G. Kraftwerk Wäggital . . . . .	Zürich . . . . .	29
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich . . . . .	Zürich . . . . .	378
Gaswerkbetriebsgesellschaft . . . . .	Zürich . . . . .	5
Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. . . . .	Zürich . . . . .	12
Materialprüfanstalt und Eichstätte des S. E. V. . . . .	Zürich . . . . .	20
Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern . . . . .	Zürich . . . . .	3
Starkstrominspektorat des S. E. V. . . . .	Zürich . . . . .	20
Verband Schweiz. Gaswerke . . . . .	Zürich . . . . .	17
		<u>2909</u>

### Observations concernant le compte d'exploitation (voir page 500).

*Pos. f7.* Nous faisons en ce moment une nouvelle tentative pour obtenir l'exonération de l'impôt sur le timbre. D'autres caisses, dans une situation analogue à la nôtre, nous soutiennent dans nos efforts.

### Observations concernant le bilan (voir page 501).

*Actif: Pos. a3.* Cette position s'est accrue du fait des prêts aux communes de Wangen près Olten (fr. 200 000.—) et Zuchwil (fr. 300 000.—).

*Pos. a4.* L'augmentation de fr. 142 143.— depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1925 est due à l'achat d'obligations de la Société Motor-Columbus et des Forces motrices du Nord-Est.

*Pos. d.* Primes du mois de juin payables le 15 juillet 1926, avance faite sur les prêts des communes de Sion et Obergösgen et solde sur la finance d'entrée d'une entreprise.

*Passif: Pos. a.* Divers factures payables au mois de juillet (secrétariat général de l'A. S. E. et U. C. S., médecin de confiance, etc.).

Tous les titres en portefeuille sont portés dans nos comptes au prix d'achat. Estimés au prix d'achat ils produisent un intérêt de 4,95 %. Leur valeur nominale, valeur de remboursement, dépasse de fr. 731 311.50 la valeur d'achat. Le taux d'intérêt calculé en tenant compte du bénéfice au moment du remboursement est d'environ 5,2 %.

**Décès et invalidations.** Dans le courant des quatre années écoulées nous avons eu à enregistrer 55 décès, 26 invalidations et 1 mise à la retraite. D'après les calculs des probabilités faits par notre conseiller technique, le nombre des décès aurait pu atteindre 98 et celui des invalidations 47. Nous avons payé pendant ces 4 exercices:

comme indemnités uniques:	à titre de pensions:
à 4 invalides . . . . . fr. 20 575.—	à 21 invalides . . . . . fr. 54 354.—
à 4 veuves . . . . . fr. 12 037.50	à 35 veuves . . . . . fr. 67 097.—
à 6 orphelins . . . . . fr. 4 702.50	à 49 orphelins . . . . . fr. 19 299.—
	à 1 retraité . . . . . fr. 372.—
soit au total . . . . . <u>fr. 37 315.—</u>	soit au total . . . . . <u>fr. 141 122.—</u>

Les invalides, veuves, orphelins et retraités, pensionnés le 30 juin 1926, nous chargent pour l'avenir d'une dépense annuelle de fr. 83 823.—. Sans l'art. 26 de nos statuts cette dépense atteindrait la somme de fr. 95 778.—; la différence est à la charge d'autres assureurs.

## CAISSE DE PENSIONS DE CENTRALES SUISSES D'ELECTRICITE

## Compte d'exploitation.

Du 1<sup>er</sup> juillet 1925 au 30 juin 1926.

RECETTES:	fr.	DÉPENSES:	fr.
a) Contributions des assurés (art. 9/1):		e) Versements de la caisse:	
1 <sup>o</sup> Primes régulières et primes résultant des augmentations de traitement (art. 10/1 et 2) . . . . .	1 719 992.—	1 <sup>o</sup> Pensions pour invalides (art. 17) . . . . .	28 502.—
2 <sup>o</sup> Finances d'entrée et suppléments (art. 10/3 et 11) . . . . .	89 003.—	2 <sup>o</sup> Pensions de retraités (art. 21) . . . . .	372.—
	1 808 995.—	3 <sup>o</sup> Pensions pour veuves (art. 22/1) . . . . .	32 251.—
b) Intérêts (art. 9/2) . . . . .	272 042.15	4 <sup>o</sup> Pensions pour orphelins (art. 22/1 et 2) . . . . .	8 694.—
c) Gains résultant de remboursements . . . . .	1 713.50	5 <sup>o</sup> Indemnités globales versées à des assurés . . . . .	10 000.—
d) Recettes exceptionnelles (dons) (art. 9/3) . . . . .	—	6 <sup>o</sup> Indemnités globales versées à des ayants-droits . . . . .	—.—
		7 <sup>o</sup> Remboursements à des assurés sortants . . . . .	43 065.—
		8 <sup>o</sup> Remboursements à des entreprises sortantes . . . . .	—.—
		f) Frais d'administration:	
		1 <sup>o</sup> Indemnités et frais de déplacement:	
		aux membres du comité . . . . .	1 816.60
		aux délégués . . . . .	—.—
		aux réviseurs des comptes . . . . .	196.85
		2 <sup>o</sup> Indemnité versée au secrétariat de l'A.S.E. et U. C. S. pour l'administration et la tenue des livres . . . . .	10 190.40
		3 <sup>o</sup> Frais de déplacement des employés du secrétariat . . . . .	224.85
		4 <sup>o</sup> Frais de banque . . . . .	5 503.55
		5 <sup>o</sup> Rapports techniques et juridiques . . . . .	3 420.30
		6 <sup>o</sup> Rapports médicaux, certificats . . . . .	734.—
		7 <sup>o</sup> Timbre fédéral (pour 9 mois) . . . . .	6 767.—
		8 <sup>o</sup> Frais divers . . . . .	—
Total des recettes	2 082 750.65	Total des dépenses	153 151.10
Recettes . . . . .	fr. 2 082 750.65		
Dépenses . . . . .	fr. 153 151.10		
Excédent des recettes	fr. 1 929 599.55		



## CAISSE DE PENSIONS DE CENTRALES SUISSES D'ELECTRICITE.

## BILAN au 30 juin 1926.

## ACTIF:

## PASSIF:

	Etat le 30 juin 1925	Augmentation	Diminution (par rembourse- ment ou vente)	Etat le 30 juin 1926		Etat le 30 juin 1925	Etat le 30 juin 1926
	fr.	fr.	fr.	fr.		fr.	fr.
<b>a) Valeur en portefeuille:</b>					<b>a) Créiteurs . . . .</b>	4 992.40	2 773.20
1 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts fédéraux . . . . .	1 903 828.75	554 290.—	4 937.50	2 453 181.25	<b>b) Fortune . . . . .</b>	5 029 341.90	6 958 940.45
2 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts cantonaux . . . . .	888 707.50	128 676.—	500.—	1 016 883.50			
3 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts communaux . . . . .	561 485.—	536 885.—	2 810.—	1 095 560.—			
4 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts d'entreprises industrielles	935 127.—	142 143.75	6 477.—	1 070 793.75			
5 <sup>o</sup> Prêts hypothécaires en 1 <sup>er</sup> rang . . . . .	334 750.—	226 000.—	—	560 750.—			
6 <sup>o</sup> Obligations de banques .	87 315.—	75 225.—	31 020.—	131 520.—			
<b>Total</b>	<b>4 711 213.25</b>	<b>1 663 219.75</b>	<b>45 744.50</b>	<b>6 328 688.50</b>			
<b>b) Caisse . . . . .</b>	<b>795.40</b>			<b>2.15</b>			
<b>c) Avoir en banque . . . .</b>	<b>41 385 95</b>			<b>56 545.—</b>			
<b>d) Débiteurs . . . . .</b>	<b>280 939.70</b>			<b>576 478.—</b>			
<b>e) Mobilier . . . . .</b>	<b>—</b>			<b>1.—</b>			
<b>Total</b>	<b>5 034 334.30</b>			<b>6 961 714.65</b>	<b>Total</b>	<b>5 034 334.30</b>	<b>6 961 713 65</b>

*L'augmentation de la fortune est de fr. 1929 599.55*

Les charges vont d'année en année en augmentant; cela est naturel. L'augmentation va, du reste, dès maintenant s'accélérer, attendu que nous allons commencer à avoir à verser des pensions de retraite à ceux des assurés qui atteignent 65 ans et dont l'état de santé ne les engage pas à demeurer en service actif. Tout cela était prévu et nous devons nous estimer heureux que jusqu'à ce jour nos dépenses soient toujours restées inférieures aux prévisions de notre expert.

**Mutations.** Parmi les entreprises jointes à notre caisse avant le 30 juin 1926 nous avons noté, dans le courant de l'exercice écoulé, 73 sorties, non compris les décès et invalidations, et 138 nouvelles admissions.

**Admissions de nouvelles entreprises.** Les entreprises nouvellement admises à notre caisse depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1925 sont:

A.-G. Bündner Kraftwerke . . Coire avec 65 assurés  
Gas- u. Elektrizitätswerk Uster Uster avec 26 assurés

**Situation financière.** La situation de la caisse est en date du 1<sup>er</sup> juillet, suivant rapport de M. le Prof. Riethmann du 14 août 1926, la suivante:

Valeur des engagements de la caisse vis-à-vis des assurés:

a) Capital de couverture pour les pensions courantes . . fr. 891 869.—

b) Capital de couverture pour les exigences futures . . fr. 29 543 917.—

Total fr. 30 435 786.—

Valeur des engagements des assurés vis-à-vis de la caisse

de pensions . . . . . fr. 18 339 516.—

Différence de fr. 12 096 270.—

Le capital de couverture disponible aujourd'hui est de . . fr. 6 958 940.—

Le déficit réel est donc de . . . . . fr. 5 137 330.—

En supposant notre caisse fermée, ce déficit correspond à 38,3 % du total des traitements, alors qu'il était, il y a un an encore, de 42,2 %.

Le déficit a donc subi non seulement une réduction relative mais aussi une réduction absolue.

Le tableau ci-dessous récapitule les modifications subies par notre caisse dans sa situation technique depuis sa création jusqu'à ce jour:

1 <sup>er</sup> juillet de l'année	Nombre des assurés	Age moyen	Moyenne des années de service	Traitements assurés	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engagements de la caisse vis-à-vis des assurés	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engagements des assurés vis-à-vis de la caisse	Fortune	Déficit	Déficit exprimé en % de la somme des traitements assurés	Fortune exprimée en % de la différence (6-7)	Degré de couverture $\left(\frac{7+8}{6}\right)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1922	1862	35,6	8,5	8 585 600	16 706 169	12 562 572	—	4 143 597	48,3	—	75,2
1923	2221	36,9	9,6	10 027 500	20 727 407	14 263 080	1 520 450	4 943 877	49,3	23,5	76,1
1924	2640	37,4	10,1	12 051 400	25 623 092	16 966 548	3 229 812	5 426 732	45,0	37,3	78,8
1925	2773	38,0	10,5	12 706 200	27 999 335	17 600 208	5 029 342	5 369 785	42,2	48,4	80,8
1926	2909	38,5	11,0	13 417 300	30 435 786	18 339 516	6 958 940	5 137 330	38,3	57,5	83,1

Les prévisions de notre expert se sont vérifiées jusqu'à ce jour. La situation est satisfaisante. Sur un point seulement elle est moins favorable que l'année passée, c'est que nous éprouvons plus de difficulté à placer nos fonds à un taux favorable. Si la baisse dans le taux d'intérêt s'accroît, il sera nécessaire d'accumuler un capital plus considérable pour disposer du revenu nécessaire.

L'assemblée des délégués du 7 novembre 1925 a réélu le comité en bloc pour une nouvelle période de 3 ans. A la place du démissionnaire M. Ch. Keller, la dite assemblée a nommé comme vérificateur des comptes M. A. Meyer de la Société des forces motrices du Nord-Est, Baden.

Le comité fera, comme par le passé, son possible pour mériter la confiance qui lui a été témoignée jusqu'à ce jour et par la réélection de l'an dernier.

A Territet et à Zurich, le 28 août 1926.

*Pour le comité de la Caisse de Pensions  
de Centrales suisses d'électricité,*

Le Président :

Le Vice-Président :

(sig.) *E<sup>cl</sup> Dubochet.*      (sig.) *J. Bertschinger.*

### Eclairagisme.

Nos membres savent que le „Comité Suisse de l'Eclairage (C. S. E.)“<sup>1)</sup> a été constitué sur l'initiative de nos associations, en collaboration avec le Bureau fédéral des poids et mesures et la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes ; il forme le Comité national suisse de la „Commission Internationale de l'Eclairage (C. I. E.)“. Comme il ressort des publications parues aux numéros du Bulletin indiqués en note au bas de la page, le C. S. E. s'occupe bien plus des bases scientifiques que des applications pratiques de la technique de l'éclairage, quoique ces dernières figurent aussi, jusqu'à un certain point, à son programme.

L'application de l'éclairage électrique a fait ces dernières années des progrès considérables dans tous les domaines, progrès dont il est à souhaiter que l'économie nationale suisse fasse son profit le plus largement possible. Ces considérations ont conduit, en automne de l'année dernière, le comité de l'U. C. S. à accepter l'offre de la maison „Osram“ d'organiser une assemblée de discussion relative aux questions touchant à l'éclairagisme. Cette intéressante réunion eut lieu le 28 novembre 1925 à Olten ; le No. 1 du Bulletin A. S. E. 1926 en donne un compte-rendu détaillé.

Depuis lors ces questions ont occupé à plusieurs reprises les autorités et les commissions de nos associations. Sur la proposition du C. S. E. le comité de l'A. S. E. comme celui de l'U. C. S. s'y sont arrêtés dans leurs séances du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> juin de cette année et ils ont décidé en principe d'envisager, en commun avec d'autres intéressés, la création d'un „office central pour les questions relatives à l'art de l'éclairage“. Les pourparlers au sujet de cette question n'ont pas encore abouti à l'heure qu'il est ; toutefois, pour orienter nos membres sur le rôle et les buts de cette organisation, nous donnons ci-après quelques communications relatives à cette matière, reçues d'un collaborateur :

<sup>1)</sup> Voir statuts au Bulletin A. S. E. 1923, No. 1, page 66 et suivantes.

Rapport et comptes pour 1923 et 1924 : Bulletin 1925, No. 5, page 264 et suivantes.

Rapport et comptes pour 1925 : Bulletin 1926, No. 6, page 278 et suivantes.

Composition du Comité : Annuaire 1926, page 7.

### L'importance de l'éclairagisme pour l'industrie électrique.

*En coordonnant les efforts communs de l'industrie électrique, l'éclairagisme tend à l'amélioration de l'éclairage, dans l'intérêt économique et pour l'avantage du consommateur. A la base de l'éclairagisme il y a la technique de l'éclairage, qui doit encore être élargie et approfondie en tenant compte de l'action physiologique de la lumière de bonne et de mauvaise qualité. De la sorte on éveille chez le consommateur la compréhension des avantages d'une meilleure lumière, et l'on provoque ainsi une demande croissante. Mais une demande croissante rend possible la baisse des prix, l'amélioration de la qualité, le développement de la technique et par conséquent, au profit de tous, le progrès.*

L'éclairage électrique joue aujourd'hui déjà un rôle considérable dans la vie des peuples ; parmi les modes d'éclairage artificiel, il occupe sans contredit un rang défiant toute concurrence. Et pourtant, considéré de plus près, l'éclairage électrique n'a pas encore la place qui lui revient comme facteur économique et générateur de progrès.

Nous nous proposons de rechercher ci-après les causes de ce développement insuffisant, et de montrer de quelle manière la question de l'éclairage pourrait être mise avantageusement en relief.

Jusqu'à présent, on considérait plus ou moins la lumière artificielle comme un mal nécessaire, comme un „succédané“ insuffisant de la lumière naturelle ; on la regardait comme une source de dépenses inutiles qu'il faut autant que possible s'appliquer à réduire. L'électrotechnique elle-même n'a peut-être pas encore reconnu suffisamment l'importance de la lumière électrique et sa valeur intrinsèque ; elle a négligé en tout cas de s'approprier cette constatation et de la mettre en évidence, pour le bien de tous. C'est pourquoi il manquait encore toujours, dans ce domaine, une instruction appropriée du consommateur. Du point de vue le plus général, et sans vouloir diminuer en rien les mérites d'entreprises ou de personnes particulières, on ose bien prétendre que l'éclairage électrique, tel que nous le connaissons aujourd'hui, s'est développé plus ou moins suivant les désirs que le consommateur était à même de formuler, mais n'a pas été systématiquement établi par l'électrotechnique elle-même, avec le sérieux qui la caractérise sans cela. Le travail de la centrale ou de l'installateur finissait la plupart du temps à la douille des lampes, et le choix de ces dernières, était

laissé au goût et au bon plaisir du client, lequel ne prenait conseil auprès des spécialistes que dans des cas tout particuliers. Il est vrai que des offices de consultation ont été organisés peu à peu par quelques fabriques et centrales, mais toujours et seulement pour un domaine bien délimité.

L'éclairagisme veut que la lumière soit traitée commercialement, comme toute autre matière première, et que les frais d'acquisition de la lumière soient comparés aux profits retirés; il veut qu'on examine si les installations d'éclairage sont judicieusement conçues, afin d'éviter toute économie déplacée, due à des restrictions mal comprises, comme aussi tout gaspillage.

L'éclairagisme traite, du point de vue de l'éclairage, des questions économiques ou touchant à la civilisation. Il s'agit donc non seulement d'étudier le côté technique et le côté économique des problèmes relatifs à l'éclairage, comme le fait déjà la technique actuelle de la lumière ou de l'éclairage, mais en première ligne l'influence, sur les questions économiques ou touchant à la civilisation, d'un éclairage correctement développé et appliqué, de manière à lui ouvrir des voies nouvelles.

L'éclairagisme veut élargir et approfondir la connaissance de la technique de la lumière, en tenant compte notamment de l'action physiologique de la lumière de bonne et de mauvaise qualité. Il se propose de préparer le champ libre à l'application correcte et générale de ces principes à la technique de l'éclairage; et il s'agit ici aussi bien de la forme la plus judicieuse à donner aux lampes que de l'emploi de ces dernières dans les installations. L'éclairagisme préconise ensuite de tirer au clair, par une entente entre les différents groupements de la branche électrique, la question de savoir comment mettre à la disposition du consommateur la lumière électrique sous sa forme la plus parfaite. C'est là la condition sine qua non d'une utilisation abondante de ce produit qu'est la lumière. Mais il ne faut pas oublier que le consommateur n'utilisera de la lumière que dans la mesure où il y verra son avantage. C'est pourquoi la tâche la plus importante de l'éclairagisme consiste à orienter et à instruire le consommateur, pour lui permettre de juger lui-même de la valeur de la lumière et d'en faire son profit.

L'éclairagisme estime qu'il ne suffit pas de mettre la lumière, produit perfectionné, à la disposition des clients, sans s'inquiéter de son emploi correct. Il s'agit plutôt d'éveiller systématiquement, sur les bases décrites, le besoin réel mais latent d'un bon éclairage.

Voici les avantages économiques, sociaux et particuliers, qu'une lumière meilleure et plus abondante offre à la collectivité comme à l'individu:

Dans le domaine économique:

Amélioration du rendement dans tous les domaines de l'activité humaine, augmentation de la production, baisse des prix,

diminution des déchets, propension plus grande aux achats et accroissement du débit, économie de temps par suite d'un trafic accéléré et plus sûr.

Dans le domaine social et privé:

Plus grande sécurité publique, diminution des accidents de la rue et dans les exploitations industrielles, amélioration de l'hygiène des yeux, plus grand confort chez soi.

Quand le besoin de lumière va croissant, la demande d'installations d'éclairage monte également, de même que la consommation de courant, laquelle provoque à son tour l'extension des installations de machines et des réseaux de distribution.

Tout accroissement de la demande permet d'abaisser les prix du produit dont il s'agit et de perfectionner celui-ci. Il n'y a pas de domaine de l'électrotechnique qui ne puisse tirer profit d'une demande croissante de lumière.

Ainsi, non seulement les centrales, mais aussi les fabricants de machines, d'appareils et de matériaux électriques, de même que les installateurs et les commerçants de la branche électrotechnique ont intérêt à collaborer à la réalisation de l'idée éclairagiste.

**Film „L'électricité dans l'agriculture“.** Le moment est venu où les agriculteurs ont des loisirs pour penser au perfectionnement de leur outillage. Nous nous permettons de rappeler aux centrales que le secrétariat possède un film de propagande qu'il loue aux membres de l'U. C. S. aux conditions suivantes:

30 frs. pour un déroulement unique  
60 „ pour 2 à 4 déroulements  
100 „ pour 5 à 8 déroulements  
10 „ pour chaque déroulement supplémentaire.

Pour le surplus nous vous rappelons notre circulaire du 27 janvier 1926.

**Service d'alarme.** A la suite d'une communication de la Direction Générale des Télégraphes, le Service électrique de la ville de Lucerne, qui possède un réseau de lignes étendu, a conclu lui aussi un arrangement avec la Direction Générale des Télégraphes, relatif à l'appel urgent des médecins et des instances intéressées, en cas d'accident dû au courant fort.

Nous avons déjà reproduit le texte de semblables arrangements au Bulletin 1926, No. 2, page 75/76.

**Publications de l'A. S. E. nouvellement éditées.** L'article „Die Dezimalklassifikation mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik“, paru au Bulletin 1926, No. 9, a été tiré à part; on peut se le procurer au prix de fr. 1.50 (pour les membres de l'A. S. E. fr. 1.—) au Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zürich 8.