

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 19 (1928)  
**Heft:** 7

**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**

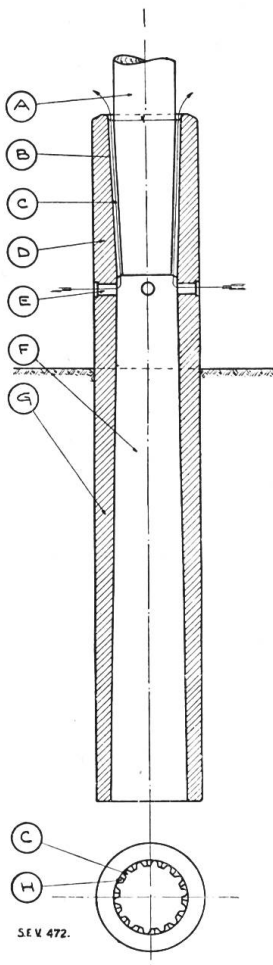
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

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

## Technische Mitteilungen. – Communications de nature technique.

### Mebefuss.



Eine Variante zu den schon bekannten Sockeln für Holzmasten bildet der Mebefuss aus armiertem Beton, der in Schweden verwendet wird. Die nebenstehende Skizze zeigt die Anordnung, wonach das Ende der Holzstange vor Fäulnis geschützt werden soll. Die Länge des Fusses beträgt, je nach Type, 2 bis 2,54 m und dessen Gewicht 185 bis 340 kg.

Legende:  
 A = Holzstange  
 B, D, G = Beton  
 C = Rinnen  
 E = Lüftung  
 F = Hohlraum  
 H = Rippen

brikat Gebrüder Sulzer A.-G. Winterthur; zugehöriger, direkt angebauter Schwungradgenerator mit fliegend angeordneter Erregermaschine, 3000 kVA, 3600—4200 V, 50 Per/sec, Fabrikat M.F.O.; zugehörige Schaltanlage Fabr. B.B.C.; Wasserkühler Fabrikat Locher & Cie., Hoch- und Tiefbau, Zürich.

Die Fundamente der beiden Dieselmotoren sind vom übrigen Gebäude vollständig isoliert aufgestellt, so dass Vibrationen im Gebäude und damit Risse vermieden werden. Der Montage dient ein 25-t-Kran der L. von Roll'schen Eisenwerke. Das Gebäude enthält nebst den Dieselmotoren die Schaltanlage für die abgehenden Stadtringleitungen, die Oelbehälter mit einem Fassungsvermögen von 225 000 kg Oel, eine Werkstatt, einen Akkumulatorenraum und drei Wohnungen für die Maschinisten.

Der neue Dieselmotor ist gleich gross wie der 1919 gelieferte. Es ist jedoch der Firma Gebrüder Sulzer gelungen, durch Einbau einer *Aufladegruppe* die Leistung von 2200 auf 3000 PS zu erhöhen. Dieser Dieselmotor ist die erste im Betrieb befindliche Maschine mit dieser Neuerung.

Die neue Anlage, Dieselmotor, Generator, Schaltanlage, 3 km lange Hochdruck-Wasserleitung, Wasserkühler, 3,5 km lange Hochspannungskabelleitung, kostete Fr. 700 000 und die Anlage 1919, inkl. Gebäude, Fr. 1 325 000.

### Beobachtungen über den Stromverbrauch in elektrischen Küchen von zwei Wohnkolonien in der Stadt Zürich<sup>1)</sup>.

Im Laufe des Jahres 1926 wurden in Zürich zwei Wohnkolonien ausschliesslich mit elektrischem Betrieb ausgerüstet und ohne jeden Gasanschluss erstellt. Es sind dies eine Miethauskolonie und eine Einfamilienhauskolonie. Es handelt sich dabei um Mittelstandswohnungen.

Sämtliche Küchen sind mit Herden mit drei Platten mit Backofen und seitlich angebrachten Steckdöschchen (für Kocher usw.) ausgerüstet. Im Badezimmer ist ein Wandboiler von 100 l Inhalt über der Badewanne angebracht, mit direktem Auslauf in diese und einer weiteren Zapfstelle in der Küche.

Die Messung des Stromverbrauches erfolgt durch Doppeltarifzähler, wobei die Boiler in der Tagestarifzeit von 6—21½ Uhr gesperrt sind.

Die im folgenden mitgeteilten Zahlen sind Mittelwerte aus Erhebungen, die während eines Jahres in 100 diese Kolonien bewohnenden Familien gemacht wurden. Sie dürften deshalb zuverlässig sein.

Demnach wurde je nach der Zahl der Familienglieder folgender Verbrauch pro Tag und Person ermittelt:

### Die diesel-elektrische Anlage des Elektrizitätswerkes von Lugano<sup>1)</sup>.

Die Stadt Lugano besitzt seit 1919 eine dieselelektrische Gruppe, die als Reserve zu ihrem hydraulischen Kraftwerk Gordola dient und zur Spitzendeckung während der normalerweise ein- bis zweimal im Jahre eintretenden Niederwasserperiode herangezogen wird. Der in den letzten Jahren stark angestiegene Energiekonsum der Stadt Lugano und der umliegenden Gemeinden veranlasste das Werk, eine neue Gruppe zur Aufstellung zu bringen. Lugano besitzt nun mit den 5800 installierten PS die grösste *diesel-elektrische Anlage* der Schweiz.

Die technischen Daten der beiden dieselelektrischen Gruppen sind folgende:

1. *Anlage 1919*: 4-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor, 2200 PS, 125 t/min, Fabrikat Gebrüder Sulzer A.-G. Winterthur; zugehöriger Schwungradgenerator mit fliegend angeordneter Erregermaschine, 2200 kVA, 50 Per/sec 3600—4200 V, samt zugehöriger Schaltanlage, Fabrikat B.B.C.; Wasserkühler, Fabrikat Ing. Gams, Zürich.

2. *Anlage 1927*: 4-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor, 3600 PS Stundenleistung, 125 t/min, Fa-

<sup>1)</sup> Aus der „Neuen Zürcher Zeitung“, Beilage Technik, vom 29. Februar 1928.

<sup>1)</sup> Aus der „Schweiz. Wasserwirtschaft“, No. 2, 1928.

Tabelle I.

Personen pro Familie	Mittlerer Verbrauch pro Tag und Person					
	Herd			Boiler		
	Mittel kWh	Minimum kWh	Maximum kWh	Mittel kWh	Minimum kWh	Maximum kWh
2	1,13	0,46	1,96	2,07	0,29	3,80
3	1,16	0,37	1,94	1,59	0,22	2,97
4	0,84	0,58	1,24	1,22	0,66	1,70
5	0,8	0,48	1,67	1,18	0,66	1,59
6	0,7	0,50	1,00	1,02	0,84	1,92
7—9	0,71	0,64	0,77	0,87	0,81	0,92

In der folgenden Tabelle II sind die monatlichen Stromkosten dargestellt, worin die Gebühren für Doppeltarifzähler und Boilerspesen resp. Temperaturschalter (zusammen Fr. 3.— pro Monat) inbegriffen sind.

Zugrunde gelegt ist der zurzeit gültige Tarif des E. W. Z. für kalorischen Strom:

- a) im Tagestarif von 6½—21½ Uhr
- b) im Nachttarif von 21½—6½ Uhr

in den Monaten

- a) November bis März 10 Rp. pro kWh
- April bis Oktober 6 » » »
- b) November bis März 5 » » »
- April bis Oktober 3 » » »

Tabelle II.

Personen pro Familie	Herd			Boiler			Total Fr.
	Mittel Fr.	Minimum Fr.	Maximum Fr.	Mittel Fr.	Minimum Fr.	Maximum Fr.	
2	5.10	2.70	8.15	7.05	2.70	11.30	12.15
3	7.40	3.05	11.60	7.80	2.80	12.90	15.20
4	7.15	5.—	10.05	7.95	5.25	10.30	15.10
5	8.35	5.40	16.30	9.20	6.05	11.70	17.55
6	8.70	6.50	12.—	9.50	8.15	11.80	18.20
7—9	10.40	10.35	12.30	10.55	9.90	11.—	21.95

**Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.**

**Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.**

*Geschäftsbericht des Aargauischen Elektrizitätswerkes über die Periode vom 1. Oktober 1926 bis 30. September 1927.*

Der Energiekonsum ist im bisherigen Absatzgebiet von 65,72 auf 68,28 Mill. kWh gestiegen. Das Aargauische Elektrizitätswerk hat im Berichtsjahr sein Absatzgebiet durch Uebernahme der Energieversorgung des Bezirks Zofingen und der Stadt Bremgarten erweitert. Der Energiekonsum ist dadurch auf total 82 Mill. kWh gestiegen, von welchen 55,5 von den N.O.K., 9,5 von Rheinfelden, 12,5 von Olten-Gösgen, 2,8 von der Spinnerei Windisch und der Rest aus den drei kleinen eigenen Kraftwerken am Tagerbach, in Burg und Bremgarten herrührten.

Die Leistung aller zur Erzeugung der Gebrauchsspannung dienenden Transformatoren beträgt heute 36 075 kW.

Sieht man von der Beteiligung bei den N. O. K. ab, so betragen die Betriebseinnahmen Fr. 6 178 722, die Betriebsausgaben Fr. 3 609 839. In letzter Ziffer figurieren die Ausgaben für Energieankauf mit 2,63 Mill. Fr. und die Passivzinsen mit 0,214 Mill. Fr.

Der Reinertrag ist, mit Ausnahme von Fr. 100 000, die in die Staatskasse abgeliefert wurden, zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds verwendet worden.

Die Anlagen des Aargauischen Elektrizitätswerkes stehen heute mit 5,42 Mill. Fr. zu Buch.

Es haben im Laufe des Jahres bedeutende Tarifreduktionen stattgefunden; der mittlere Verkaufspreis pro kWh ist heute nur 6,1 Rp.

*Geschäftsbericht der Schweizerischen Kraftübertragung A.-G., Bern, über das Jahr 1927.*

Im Berichtsjahre wurden angekauft:

	kWh
vom Werk der S.B.B. in Amsteg	62 923 500
von den N. O. K. . . . . .	7 515 530
von Laufenburg u. Motor-Columbus	14 868 450
vom Baden-Werk . . . . .	18 350 548
von den Centralschweizer. Kraftwerken . . . . .	2 686 700

Total 106 344 728

In derselben Zeit wurden verkauft:

an die Bernische Kraftwerke A.G.	13 542 140
an die Centralschweiz. Kraftwerke	1 971 177
an die N. O. K. . . . . .	18 206 495
an die Motor-Columbus A.-G. . . . .	14 316 665
an die städt. Werke Baden . . . . .	46 185 212

Total 94 221 689

Auf Rechnung Dritter wurden transportiert . . . . . 3 896 240

Der Erlös aus dem Energiegeschäft, inkl. Saldovortrag aus dem Vorjahre, betrug . . . . . 538 685

Die Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt beliefen sich auf . . . . . 274 344

Die Abschreibungen auf . . . . . 78 270

Die Einlagen in den Erneuerungsfonds und den Reservefonds . . . . . 60 000

Die Dividende von 4 % auf 4,2 Mill. Fr. einbezahltes Kapital betrug . . . . . 168 000

Die Anlagen stehen mit 3,878 Mill. Fr. zu Buch.

*Geschäftsbericht der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals A.-G., Solothurn, über das Jahr 1927.*

Diese Gesellschaft hat nur eine kleine eigene Kraftanlage (500 kW hydraulisch, 1500 kW

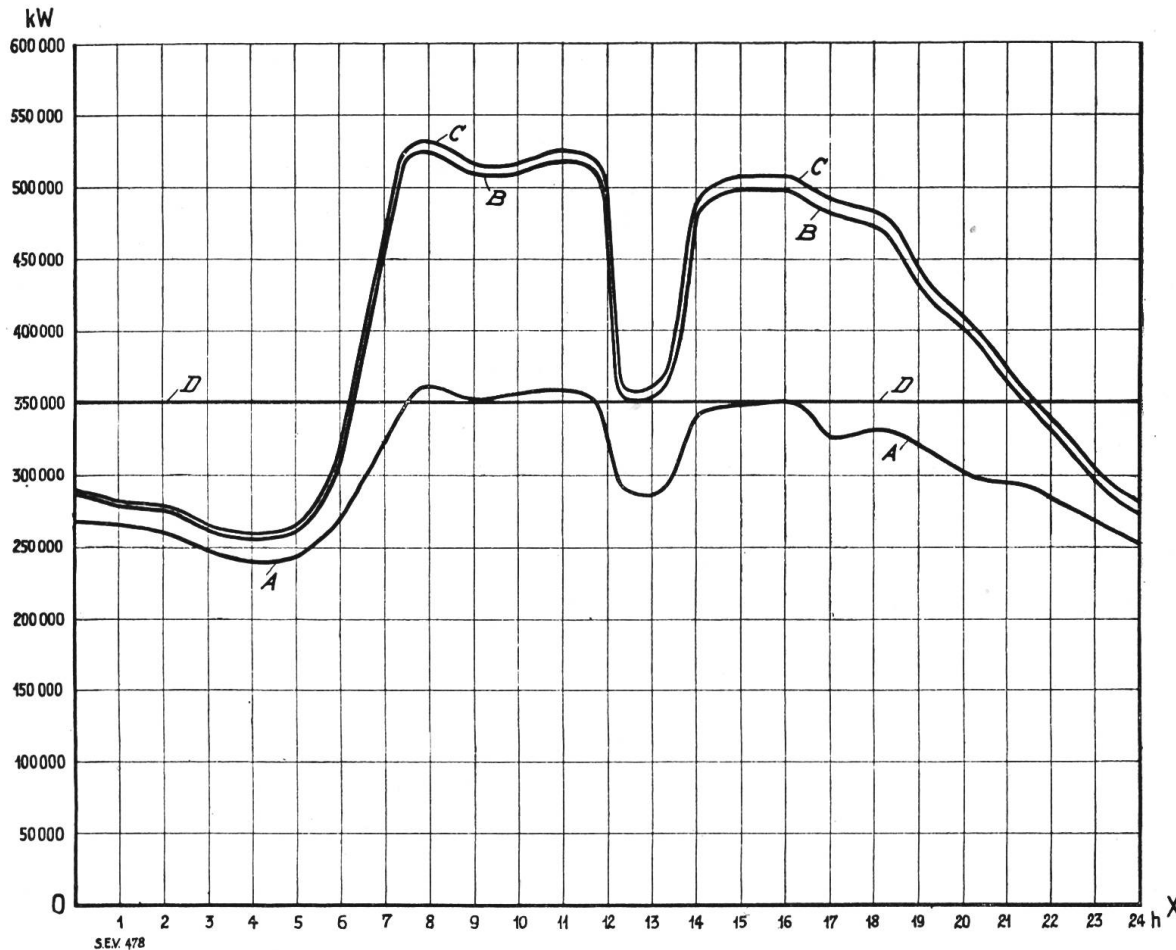
(Fortsetzung Seite 232)

Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. — Reproduction interdite sans indication de la source.

**Statistik des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke über die Energieproduktion.  
Statistique de l'Union de Centrales Suisses concernant la production d'énergie.**

[Umfassend die Elektrizitätswerke, welche in eigenen Erzeugungsanlagen über mehr als 1000 kW verfügen, d. h. ca. 97% der Gesamtproduktion<sup>1)</sup>].  
Comprenant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW, c. à d. env. 97% de la production totale<sup>2)</sup>].

*Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 15. Februar 1928.  
Diagramme journalier de la production totale le 15 février 1928.*



Leistung der Flusskraftwerke . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.  
 Leistung der Saisonspeicherwerke . . . . . =  $A \div B$  = Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier.  
 Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr . . . =  $B \div C$  = Puissance produite par les installations thermiques et importée.  
 Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) =  $OX \div D$  = Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau.

*Im Monat Februar 1928 wurden erzeugt:*

In Flusskraftwerken . . . . .	197,5 × 10 <sup>6</sup> kWh
In Saisonspeicherwerken . . . . .	55,0 × 10 <sup>6</sup> kWh
In kalorischen Anlagen im Inland . . . . .	0,3 × 10 <sup>6</sup> kWh
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) . . . . .	2,7 × 10 <sup>6</sup> kWh
Total	255,5 × 10 <sup>6</sup> kWh

*Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:*

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, ca. Gewerbe und Industrie).	135,5 × 10 <sup>6</sup> kWh
Bahnbetriebe . . . . .	ca. 15,0 × 10 <sup>6</sup> kWh
Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe . . . . .	ca. 21,7 × 10 <sup>6</sup> kWh
Ausfuhr . . . . .	ca. 83,3 × 10 <sup>6</sup> kWh
Total ca.	255,5 × 10 <sup>6</sup> kWh

*En février 1928 on a produit:*

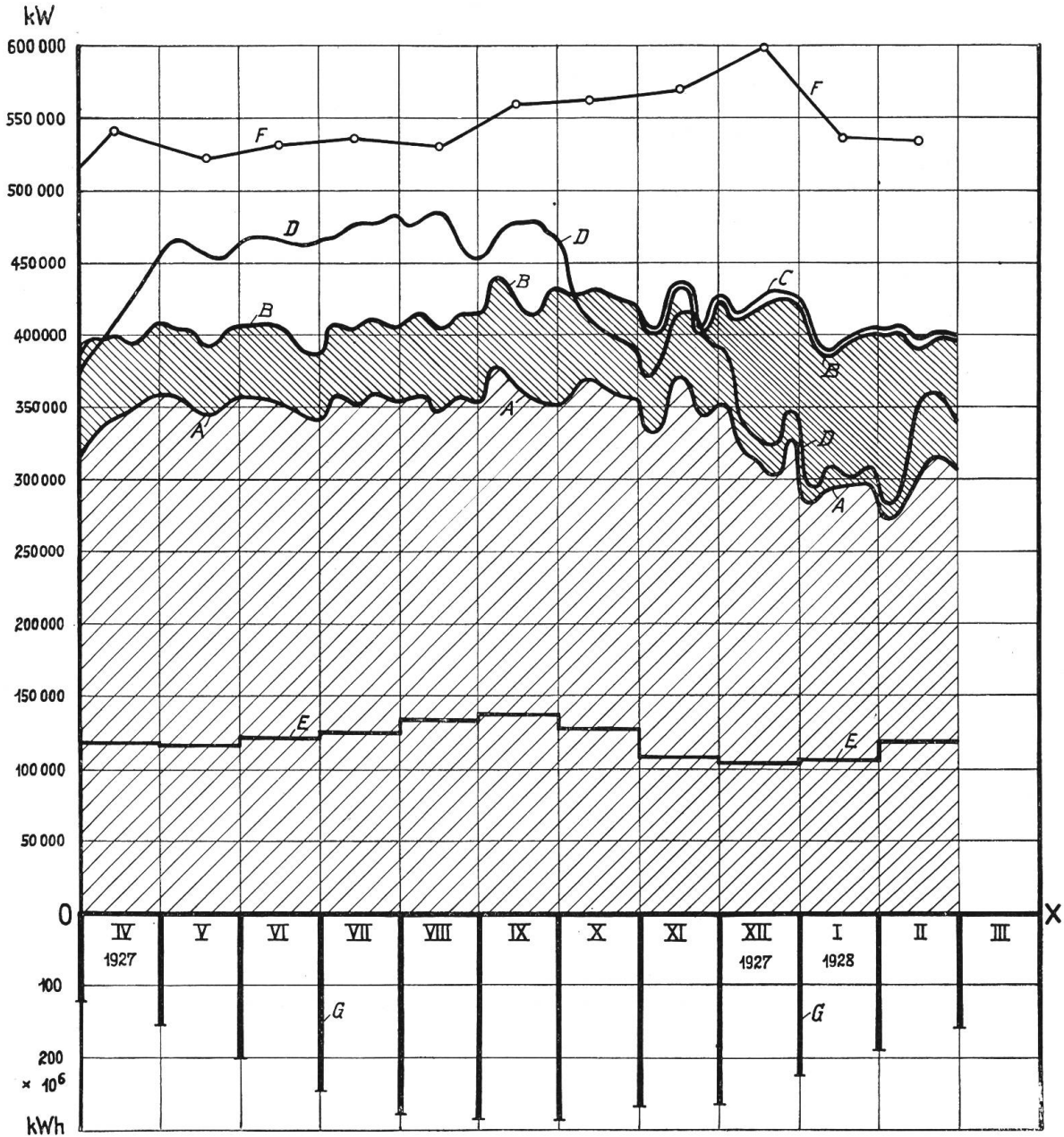
dans les usines au fil de l'eau,  
 dans les usines à réservoir saisonnier,  
 dans les installations thermiques suisses,  
 dans des installations de l'étranger (réimportation)  
 au total.

*L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:*

pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries),  
 pour les services de traction,  
 pour chimie, métallurgie et électrothermie,  
 pour l'exportation,  
 au total.

<sup>1)</sup> Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Eigenbedarf erzeugen.  
<sup>2)</sup> Ne sont pas comprises les usines des Chemins de Fer Fédéraux et des industriels produisant l'énergie pour leur propre compte.

Verlauf der zur Verfügung gestandenen und der beanspruchten Gesamtleistungen.  
Diagramme représentant le total des puissances disponibles et des puissances utilisées.



É.É.V. 455

Die Kurven A, B, C und D stellen die Tagesmittel aller Mittwoche, die Kurve E Monatsmittel dar.

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40 bis 6,43 fachen Wert der Mittwocherzeugung. Das Mittel dieser Verhältniszahl ergibt sich zu 6,42.

Les lignes A, B, C, D représentent les moyennes journalières de tous les mercredis, la ligne E la moyenne mensuelle.

La production hebdomadaire est de 6,40 à 6,43 fois plus grande que celle des mercredis. La valeur moyenne de ce coefficient est de 6,42.

- In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.
- In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung . . . . . =  $A \div B$  = Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier.
- Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken =  $B \div C$  = Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.
- Auf Grund des Wasserzuflusses in den Flusskraftwerken verfügbar gewesene Leistung =  $OX \div D$  = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.
- Durch den Export absorbierte Leistung . . . . . =  $OX \div E$  = Puissance utilisée pour l'exportation.
- An den der Mitte des Monats zunächst gelegenen Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen =  $OX \div F$  = Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.
- Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden =  $OX \div G$  = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.

kalorisch) und bezieht den Grossteil der Energie von der Bernischen Kraftwerke A.-G. Im Berichtsjahre wurden 76,2 Mill. kWh abgegeben. Die Abgabe für Allgemeinzwicke hat um 4,1 Mill. kWh zugenommen, diejenige an inkonstanter Energie hat gegenüber dem Vorjahre um 7,4 Mill. kWh abgenommen. Die momentane Höchstbelastung betrug im Winterhalbjahr 13 400 kW, im Sommerhalbjahr 15 426 kW.

Der Bruttoertrag aus den Energielieferungen und die Betriebskosten sind aus dem Geschäfts-

bericht nicht zu ersehen. Der Reinertrag aus dem Energiegeschäft betrug Fr. 577 458, derjenige aus dem Installationsgeschäft Fr. 30 062.

Zur Bezahlung der Passivzinsen wurden Fr. 154 794 verwendet, zu Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungs- und den Reservefonds Fr. 313 833.

Das Aktienkapital von 2,5 Mill. Fr. erhält eine Dividende von 6 %. Die Gesamtanlagen, inkl. Zähler- und Messeinrichtungen, stehen mit 5,18 Mill. Fr. zu Buch.

### Miscellanea.

#### Totenliste des S. E. V.

Wiederum hat der S. E. V. den Hinschied eines langjährigen Mitgliedes zu beklagen. Am 15. März ist in Oerlikon Herr *Amilcare Modonesi*, Prokurist der Maschinenfabrik Oerlikon und Chef deren Verkaufsabteilung für Nebenbahnen und Trambahnen, Mitglied des S. E. V. seit 1901, an den Folgen eines Unfalles gestorben. Ing. Modonesi wurde 1868 in Mailand geboren und erhielt seine technische Ausbildung in der Lokomotivfabrik Winterthur und am Technikum Winterthur, von welcher Zeit her er dem Schreiber dieser Zeilen persönlich bekannt war. 1896 ist er in den Dienst der Maschinenfabrik Oerlikon getreten, die ihn 1918 zum Prokuristen ernannte. Seine berufliche Tätigkeit erstreckte sich auf zahlreiche Bahnunternehmungen in der Schweiz und im Aus-

land; sowohl bei seiner Firma als auch bei deren Kundschaft wohl angesehen und geschätzt, war der Verstorbene ein tüchtiger und liebenswürdiger, dabei auch sprachkundiger Fachmann. Der S. E. V. hat oft die Freude gehabt, Herrn Modonesi an seinen Versammlungen teilnehmen zu sehen, und wird ihm stets das beste Andenken bewahren. F. L.

Die **Schweizer Mustermesse 1928** findet in Basel vom 14. bis 24. April statt. Die S. B. B. geben auch dieses Jahr wieder eine Fahrvergünstigung in der Weise, dass gewöhnliche Billette einfacher Fahrt nach Basel auch zur Rückfahrt nach der schweizerischen Ausgangsstation Gültigkeit haben, wenn sie im Bahnbureau der Messe abgestempelt sind.

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

**Berichtigung zum Aufsatz „Die Verbesserung kleiner Netzleistungsfaktoren und Regulierung der Fernleitungsspannung durch Synchron- und Asynchronmaschinen“.** Bulletin S. E. V. 1928, No. 3, S. 77 u. ff. Der Autor dieses Aufsatzes, Herr *E. Schönholzer*, Zürich, bittet uns, nachstehende Berichtigungen bekanntzugeben:  
Seite 79, 4. Zeile von oben:  $\cos \varphi_G$  anstatt  $\cos \varphi_0$ .

Seite 80, 28. Zeile von oben:  $\cos \varphi_3 = 1,0$  anstatt  $\cos \varphi_3 = 1,8$ .  
Seite 87, 4. Zeile von unten: „und Ueberwachung“ anstatt „Verzinsung und Tilgung“.  
Seite 90, 7. Zeile von unten: „Synchronmotor“ anstatt „Induktionsmotor“.  
Seite 93, 2. Zeile von unten: „unabhängig“ anstatt „abhängig“.

### Communications des organes des Associations.

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.*

## Rapport sur l'activité et l'état financier des Institutions de contrôle de l'A. S. E. pendant l'année 1927.

### Généralités.

La Commission d'administration a délibéré en deux séances sur les affaires de sa compétence en vertu des statuts. A part cela, les questions communes aux institutions de contrôle ont été traitées en 4 conférences des délégués et ingénieurs en chef, et le comité de direction fut consulté dans deux cas particuliers.

**Inspectorat des installations à fort courant.**

Le tableau No. 1 à la page 237 montre une petite diminution de 1033 à 1021 du nombre des abonnés aux institutions de contrôle. Quatre nouveaux abonnements avec des entreprises électriques furent contractés pendant l'année et les résiliations sont au nombre de 10; les chiffres correspondants pour les installations isolées sont de 12 et de 18. La réduction du nombre des entreprises abonnées provient principalement de la fusion de petites entreprises avec les grandes. Par ce fait, il n'y a probablement plus à compter sur une augmentation future de leur nombre. Les principales causes de la petite diminution du nombre des installations isolées sont de nature économique. Le montant de fr. 131 607.60 des abonnements d'entreprises électriques est toutefois resté à peu près le même que l'année précédente; pour les entreprises isolées, l'augmentation de fr. 65 964.- à fr. 77 836.- provient surtout de l'abonnement de l'Institution d'assurance contre les incendies à Lucerne.

Il ressort du tableau No. 2 à la page 238 que l'Inspectorat a effectué en tout 923 inspections d'installations (1045 l'année précédente). Celles-ci se répartissent en 438 (496) inspections auprès d'entreprises électriques et 485 (549) d'installations particulières. A cela vient s'ajouter l'inspection courante des installations intérieures dans le canton de Lucerne que nous exécutons conformément au contrat mentionné avec l'institution d'assurance contre les incendies, pour l'exécution duquel nous avons installé un inspecteur dans le canton de Lucerne. La diminution du nombre des inspections par rapport à l'année précédente provient d'une longue maladie suivie de la mort d'un de nos inspecteurs, qui n'a pu être remplacé tout de suite. Les inspections effectuées ont en général donné un résultat satisfaisant. La plupart des installations inspectées ont été trouvées en bon état. Toutefois dans les petites entreprises, ne disposant pas de personnel du métier, la compréhension nécessaire pour le maintien des installations en bon état laisse parfois à désirer. Cependant nous avons observé en général une amélioration dans l'entretien des installations intérieures.

En sa qualité d'institution fédérale de contrôle, l'Inspectorat a, d'après le tableau No. 3 à la page 238, reçu au total 1943 projets (2175 l'année précédente), dont 1389 (1574) se rapportant à des conduites et 554 (601) à des installations de machines, de transformation et de distribution. Les projets de lignes se répartissent en 447 (480) projets à haute tension, 20 (35) projets de supports de constructions spéciales et 922 (1059) avis ou projets de lignes à basse tension. Les projets d'installations de machines, de transformation et de distribution comprennent 12 (21) nouvelles usines ou extensions de celles-ci, 39 (50) installations de distribution à haute tension, 452 (471) stations de transformation et 51 (59) autres projets d'installations de machines soumis à l'approbation. Un examen des lieux avant approbation a été nécessaire dans 158 (161) cas. A part cela, il fut procédé à 1101 (1283) inspections d'installations existantes, dont 299 (323) indépendamment des projets avec plans.

Les accidents dus à l'électricité et survenus dans les installations soumises au contrôle officiel de l'Inspectorat sont au nombre de 76 (77). Le nombre des personnes atteintes a été de 80 (77), dont 29 (24) mortellement, parmi lesquelles 16 (15) dans les installations à basse tension et 13 (9) dans celles à haute tension. Le personnel d'exploitation des entreprises électriques a eu de ce fait 8 (5) morts et 10 (15) blessés, celui des monteurs de ces entreprises et des maisons d'installation 7 (4) morts et 19 (14) blessés, enfin 14 (15) morts et 22 (24) blessés parmi les tiers. Tous les accidents signalés furent l'objet d'une enquête de l'Inspectorat, qui fournira un rapport détaillé sur leurs causes dans le bulletin de l'A. S. E.

Les travaux de révision des prescriptions relatives aux installations intérieures ont été terminés au cours de l'année. Les prescriptions élaborées furent acceptées par l'assemblée générale de l'A. S. E. du 19 juin 1927 et contribueront à faire

dissiper le sentiment d'insécurité dans l'appréciation des installations, provoqué par la longue durée de ces travaux. Les études pour les autres prescriptions relatives au fort courant approchent également de la fin, ce qui permet d'escompter leur prochaine mise en vigueur.

La statistique à fin 1925 a été terminée et imprimée. Cet ouvrage contient les données statistiques de toutes les centrales électriques de la Suisse, ainsi que celles des grandes installations privées. Il est prévu de faire dresser à nouveau en 1928 une statistique réduite s'étendant seulement aux grandes centrales.

Notre inspecteur, Monsieur Leonhardt, est mort le 21 août à la suite d'une longue maladie. Pendant 10 années il a procédé avec compétence et dévouement aux inspections, surtout des régions nord et est de la Suisse. Le personnel de l'Inspectorat n'a pas subi d'autre changement. Le bureau créé à Berne l'année dernière est provisoirement maintenu.

#### **Station d'essai des matériaux.**

La Station d'essai des matériaux a été joliment occupée pendant l'année écoulée. La statistique des pages 239–240 montre que le nombre des ordres a légèrement augmenté. Le recul numérique des échantillons examinés, dû plutôt au hasard, n'a pas eu d'influence déterminante sur l'état financier de l'institution, comme cela ressort d'ailleurs du montant des taxes d'essai.

A côté des différences fortuites quant au nombre des ordres et des échantillons dans les diverses catégories, nous attirons l'attention sur les modifications dues à des conditions particulières. On est frappé de l'augmentation du nombre des épreuves de câbles d'aluminium, fait qui résulte sans aucun doute de l'emploi de nouveau plus fréquent de ce métal au lieu de cuivre pour les lignes aériennes. Il est à remarquer que les nouvelles prescriptions sur les installations intérieures et les normes relatives aux conducteurs ont eu pour conséquence la disparition presque complète des conducteurs isolés au ruban de caoutchouc, tandis que l'emploi des conducteurs à gaine de caoutchouc a sensiblement augmenté. Comme l'année précédente, nous avons eu bon nombre d'isolateurs pour lignes aériennes à examiner. Parmi les autres matériaux isolants, relevons notamment les plaques isolantes et les huiles minérales. En outre, nous avons examiné un grand nombre de coupe-circuits, de prises de courant à fiche, d'interrupteurs ordinaires et à maximum pour installations intérieures. On nous a soumis de nouveau un grand nombre d'appareils de chauffage et de cuisson ainsi que des chauffe-eau. Signalons aussi une augmentation frappante des accumulateurs et piles sèches. L'accroissement est sensible également dans la catégorie des moteurs, dont plusieurs faisaient partie intégrante d'appareils les plus divers.

Nous avons fait de bonnes expériences avec l'innovation introduite déjà l'année précédente, de compléter les procès-verbaux d'essai par un bref résumé des résultats de l'épreuve, et nous avons sans doute gagné de la sorte, parmi les fabricants, un certain nombre de clients réguliers.

Les normes en vigueur, comme aussi celles en voie d'élaboration, ont eu une répercussion plus forte encore qu'auparavant sur l'activité de la station d'essai. Il s'agit d'un grand nombre d'épreuves d'admission de transformateurs de faible puissance et de conducteurs isolés. La liste des maisons ayant acquis le droit de porter la marque de qualité de l'A. S. E. est publiée au fur et à mesure dans le Bulletin de l'A. S. E. La commission des normes et les institutions de contrôle peuvent constater avec satisfaction que la valeur de la marque de qualité de l'A. S. E. pour ces deux objets d'installation est de plus en plus appréciée. Outre les fabriques suisses de fils isolés, quelques maisons étrangères ont aussi, vers la fin de l'exercice écoulé, désiré acquérir le droit à la marque de qualité de l'A. S. E.

En relation avec l'établissement de normes pour prises de courant et interrupteurs, la station d'essai des matériaux a procédé à des recherches spéciales

étendues, dont les résultats ont aussi rendu de précieux services dans des pourparlers internationaux relatifs à des questions d'installation.

Les épreuves de lampes à incandescence ont porté de nouveau sur un plus grand nombre de pièces que l'année précédente; on constate en outre que les ampoules à vide avec désignation en bougies, sont en régression par rapport aux lampes à atmosphère gazeuse avec désignation en watts.

Parmi les travaux exécutés en dehors du laboratoire au cours de l'exercice écoulé, il y a lieu de signaler les mesures et recherches concernant l'influence de la disposition réciproque de câbles à un seul conducteur, non armés et alimentés par courant triphasé, sur les courants induits dans l'enveloppe de plomb. Le résultat de ces essais a été exposé en détail dans le Bulletin A. S. E., page 707 et suivantes.

Mentionnons aussi les publications de la station d'essai des matériaux dans le Bulletin A. S. E. relatives à l'ensemble des résultats d'épreuves faites sur des aspirateurs électriques de poussière (1927, pages 162 et 237), ainsi qu'aux résultats de mesures sur des lampes à incandescence de la série normale.

La station d'essai des matériaux n'a pas collaboré seulement avec la commission des normes, mais aussi avec le comité national suisse de la Commission Internationale de l'Eclairage et avec le Comité Electrotechnique Suisse; il en est résulté toute une série de travaux pour nos laboratoires.

Le personnel n'a pas subi de modifications importantes pendant l'année. Un technicien qui nous a quitté à fin décembre n'a pas été remplacé jusqu'ici.

L'inventaire n'accuse pas de changement, abstraction faite de quelques dispositifs de détails à l'atelier. L'acquisition d'un appareil pour mesurer les pertes diélectriques a dû être renvoyée à l'année suivante, pour des raisons pécuniaires. Il en est de même du perfectionnement de notre laboratoire à haute tension, qui devra être aménagé de manière à permettre simultanément l'épreuve de tension électrique et d'efforts mécaniques des isolateurs pour lignes aériennes.

#### **Station d'étalonnage.**

La station d'étalonnage de l'A. S. E. a été extrêmement chargée pendant le dernier exercice. Il faut certainement l'attribuer au fait que le 31 décembre 1927 avait été fixé comme dernier délai pour le contrôle de tous les compteurs d'électricité, y compris ceux installés avant 1918. La statistique des pages 240–241 montre que l'augmentation du nombre d'appareils examinés porte presque exclusivement sur les compteurs mono- et triphasés. La catégorie des compteurs-moteurs à courant continu et des compteurs électrolytiques accuse aussi une importante participation.

Nous avons eu un peu moins d'instruments enregistreurs ou à lecture directe que l'année précédente, ce qui s'explique en majeure partie par le recul des livraisons d'appareils de ce genre aux chemins de fer fédéraux. Malgré cela, le nombre d'unités examinées a sensiblement dépassé 400. Les transformateurs de mesure sont aussi plus nombreux.

Bon nombre de compteurs et autres instruments de mesure examinés ont dû être préalablement révisés et réparés, avant l'étalonnage. Nous tenons à mentionner tout spécialement ici notre atelier de réparation d'instruments, qui a rendu d'utiles services aux centrales d'électricité comme aussi à toute une série de firmes de l'industrie électrique, par son travail prompt et soigné en cas de réparation et de révision d'instruments pour laboratoires et pour tableaux de distribution, de fabrication courante.

Nous avons reçu un peu moins d'ordres que l'année précédente pour des mesures au dehors, toutefois celles-ci ont occupé un ingénieur presque en permanence. Il s'est agi surtout d'essais de réception de génératrices, transformateurs et redresseurs, soit dans les locaux d'essais des fournisseurs suisses, soit au lieu de destination. Dans un cas — mesures de pertes dans un turboalternateur — on a même requis nos services à l'étranger. Plusieurs mesures ont eu pour but de déterminer la

consommation d'énergie active et d'énergie réactive de communes entières, et d'examiner par la même occasion comment varie la tension des réseaux en question. Dans un autre cas, nous avons eu à contrôler la facture de courant d'une centrale d'électricité, contestée par l'abonné, en nous basant sur les résultats de notre mesure de contrôle et sur les lectures du compteur; les deux parties avaient convenu d'avance d'accepter nos conclusions. D'autres mesures ont eu pour objet la recherche de causes de perturbation dans la partie électrique d'installations de fabriques, ou bien la détermination des températures intervenant pendant le fonctionnement de génératrices et de moteurs. Une étude de grande envergure, dont le résultat a été rapporté au Bulletin A.S.E. 1927, page 183 et suivantes, a eu pour but d'élucider la question de l'influence réciproque de lignes voisines de transport d'énergie triphasée. Comme précédemment, nous avons eu aussi des relevés oscillographiques à exécuter dans des centrales d'électricité. Dans un certain nombre de cas, nous avons été invités, par de gros abonnés de centrales, à contrôler des groupes de mesure à haute tension. Nous avons découvert à ces occasions des fautes de connexion de l'appareillage de mesure, que nous avons corrigées. Chose curieuse, nous n'avons pas eu à procéder au contrôle de l'étalonnage d'appareils électriques de mesure dans des centrales d'électricité ou de grandes stations de distribution. Des contrôles de ce genre se sont toujours montrés très utiles pour vérifier l'exactitude des indications des instruments, dans les cas que nous avons eus antérieurement à examiner.

Le personnel de la station d'étalonnage s'est accru d'un nouvel employé vers la fin de l'exercice. Par suite de surcroît de travail et par le fait que nous avons repris l'activité de l'office d'étalonnage d'une fabrique qui a cessé de s'en occuper, nous nous sommes vus obligés d'augmenter notre inventaire par l'achat des dispositifs d'étalonnage du dit office. Cette acquisition a augmenté la productivité de notre station d'étalonnage, de sorte que nous sommes à même, à l'avenir, de servir nos commettants plus promptement que par le passé. Nous saisissons cette occasion pour remercier nos clients de l'intérêt qu'ils ont témoigné jusqu'ici à notre établissement, et pour prier en même temps, une fois encore, toutes les centrales d'électricité de continuer à l'avenir à faire bénéficier de leurs ordres la station d'étalonnage de l'A. S. E., qui est leur propre institution.

#### **Résultats des comptes de l'année.**

Le *compte d'exploitation* des institutions de contrôle, sans report du solde de l'année précédente, donne, avec fr. 559 453. 95 de dépenses, un boni de fr. 1826. 57.

Le *bilan* des institutions de contrôle laisse un solde actif de fr. 2446. 83, qui sera porté à compte nouveau.

Sous le titre de *fonds de prévoyance du personnel des institutions de contrôle*, l'ancien fonds de prévoyance des fonctionnaires a été transformé en une fondation conforme à l'art. 80 et suivants du code civil suisse. Il sera géré par un conseil de fondation, dont font partie les délégués et ingénieurs en chef des institutions de contrôle. Son capital à fin 1927 est de fr. 75302. 40.

Zurich, le 15 mars 1928.

La Commission d'administration.

**1. Entwicklung des Starkstrominspektorates  
als Vereinsinspektorat — Développement de l'Inspectorat des installations à fort courant  
comme organe de l'Association.**

	31. Dez. 1923 31 déc. 1923	31. Dez. 1924 31 déc. 1924	31. Dez. 1925 31 déc. 1925	31. Dez. 1926 31 déc. 1926	31. Dez. 1927 31 déc. 1927
Totalzahl der Abonnenten — Nombre total d'abonnés . . .	1011	1027	1040	1033	1021
Totalbetrag der Abonnemente — Montant total des abon- nements . . . . . Fr.	195 191.60	197 371.20	198 646.40	197 572.40	209 443.60
Zahl der abonnierten Elek- trizitätswerke — Nombre de <b>stations centrales</b> abonnées . . . . .	503	510	512	508	502
Beitragspflichtiger Wert ihrer Anlagen — Valeur de leurs installations, servant de base au paye- ment de l'abonnement Fr.	294 953 600.—	295 953 320.—	295 479 900.—	295 184 000.—	30 097 9000.—
Summe ihrer Abonnements- beträge — Montant de leurs abonnements . Fr.	132 059.20	133 290.—	132 538.40	131 608.40	131 607.60
Durchschnittl. Betrag per Abonnement — Moyenne du montant d'abonnem. Fr.	262.55	261.35	258.86	259.07	262.17
Summe der Abonnements- beträge in ‰ des Wertes der Anlagen — Montant d'abonnement en ‰ de la valeur des installations	0,448	0,450	0,448	0,445	0,437
Zahl der abonnierten Einzel- <b>anlagen</b> — Nombre d' <b>ins-</b> <b>tallations isolées</b> abon- nées . . . . .	508	517	528	525	519
Summe ihrer Abonnements- beträge — Montant de leurs abonnements Fr.	63 132.40	64 081.20	66 108.—	65 964.—	77 836.—
Durchschnittl. Betrag per Abonnement — Moyenne du montant d'abonnem. Fr.	124.25	123.95	125.20	125.65	149.97

**2. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als Vereinsinspektorat — Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme organe de l'Association.**

	1923	1924	1925	1926	1927
Anzahl der Inspektionen bei Elektrizitätswerken — Nombre d'inspections exécutées auprès de stations centrales . . . . .	530	501	498	496	438
Anzahl der Inspektionen bei Einzelanlagen — Nombre d'inspections exécutées auprès d'installations isolées . . . . .	494	536	542	549	485
Anzahl der Inspektionen, Total — Nombre total d'ins- pections . . . . .	1024	1037	1040	1045	923

**3. Tätigkeit des Starkstrominspektorates als eidgenössische Kontrollstelle — Activité de l'Inspectorat des installations à fort courant comme instance fédérale de contrôle.**

	1923	1924	1925	1926	1927
Anzahl der erledigten Vorlagen u. Anzeigen — Nombre de demandes d'approbation de plans et d'avis de projets classés . . . . .	2099	2049	2007	2077	1894
Anzahl der zurzeit in Behandlung befindl. Vorlagen und Anzeigen — Nombre de demandes d'appro- bation de plans et d'avis de projets à l'examen	106	77	79	98	49
Anzahl der behandelten Expropriationsbegehren — Nombre de demandes d'expropriation classées .	10	8	7	4	2
Anzahl der zurzeit anhängig. Expropriationsbegehren Nombre de demandes d'expropriation à l'examen	1	1	2	2	1
Anzahl der unabhängig von Expropriationsbegehren vorgenommenen Inspektionen fertiger Anlagen — Nombre d'inspections exécutées, non compris celles pour demandes d'expropriation . . . .	1194	1360	1262	1283	1101
Anzahl der abgegebenen Berichte — Nombre de rapports déposés . . . . .	850	978	780	865	815

4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge.  
Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux.

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1926	1927	1926	1927
<b>Allgemeine Objekte — Objets d'ordre général:</b>				
<i>I. Magnetisches Material (Dynamoblech) — Matières magnétiques</i>				
(Tôle pour dynamos) . . . . .	8	8	20	9
<i>II. Blankes Leitungsmaterial — Conducteurs nus</i>				
Kupferdrähte — Fils de cuivre . . . . .	11	8	49	19
Aluminium- und anderes Leitungsmaterial — Conducteurs en aluminium et autres matières . . . . .	1	11	2	57
Leitungsmuffen und Schienenverbinder — Manchons de jonction et joints de rails . . . . .	2	4	3	11
<i>III. Isoliertes Leitungsmaterial — Conducteurs isolés</i>				
Gummischlauchdraht — Isolation à gaine de caoutchouc . . . . .	17	16	39	51
Isolation von den Normen abweichend — Isolation s'écartant des normes . . . . .	19	7	42	14
Bleikabel — Câbles sous plomb . . . . .	4	4	21	7
<i>IV. Widerstandsmaterial — Matières pour résistances . . . . .</i>				
5	3	13	12	
<i>V. Isoliermaterialien -- Matériel isolant</i>				
Freileitungsisolatoren — Isolateurs pour lignes aériennes . . . . .	21	27	231	217
Isolatoren für Innenräume — Isolateurs pour installat. intérieures . . . . .	9	4	41	14
Bahnmaterial — Matériel pour chemins de fer électriques . . . . .	2	5	3	12
Platten — Plaques . . . . .	14	7	239	90
Röhren — Tubes . . . . .	2	1	13	2
Bandtormen — Bandes . . . . .	—	1	—	2
Fassonstücke — Pièces façonnées . . . . .	1	9	9	32
Oele — Huiles . . . . .	66	65	183	154
Lacke — Vernis . . . . .	2	2	4	2
Isoliermassen — Matières isolantes . . . . .	1	3	1	5
<i>VI. Schmelzsicherungen — Coupe-circuits à fusibles . . . . .</i>				
43	22	1020	638	
<i>VII. Schalter und dergleichen — Interrupteurs, commutateurs, etc.</i>				
Dosenschalter — Interrupteurs à douilles . . . . .	15	25	35	111
Hebelschalter — Interrupteurs à levier . . . . .	8	1	10	3
Stecker, Steckdosen und Abzweigdosen — Fiches, boîtes de prise de courant et de branchement . . . . .	11	10	20	112
Fassungen und Zubehör — Porte-lampes et accessoires . . . . .	—	—	—	—
Automatische Schalter — Interrupteurs automatiques . . . . .	7	6	114	40
Oelschalter — Interrupteurs à huile . . . . .	2	—	2	—
<i>VIII. Blitzschutzvorrichtungen — Appareils de protection contre la foudre . . . . .</i>				
1	1	1	1	
Uebertrag — Report . . . . .	272	250	2115	1615

## 4. Statistik der bei der Materialprüfanstalt eingegangenen Aufträge.

## Statistique des ordres remis à la Station d'essai des matériaux. (Fortsetzung)

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl Aufträge Nombre des ordres		Anzahl Muster Nombre des échantillons	
	1926	1927	1926	1927
	Uebertrag — Report . . .	272	250	2115
<i>IX. Elektrische Wärmeapparate — Appareils de chauffage électrique</i>				
Heizapparate — Appareils de chauffage . . . . .	15	20	21	30
Warmwasserspeicher u. Warmwasser-Durchlaufhähnen — Accumulateurs à eau chaude et robinets à eau chaude . . .	23	18	30	23
Kochapparate — Appareils pour la cuisson . . . . .	12	9	17	13
Bügeleisen — Fers à repasser . . . . .	2	10	3	16
Heizwiderstände — Résistances de chauffage . . . . .	3	1	3	2
<i>X. Akkumulatoren u. Primärelemente — Accumulateurs et piles</i>	3	17	13	121
<i>XI. Kondensatoren — Condensateurs . . . . .</i>	1	1	4	1
<i>XII. Drosselspulen — Bobines de self . . . . .</i>	1	2	5	3
<i>XIII. Transformatoren — Transformateurs . . . . .</i>	10	2	19	3
<i>XIV. Gleichrichter — Redresseurs . . . . .</i>	2	4	3	4
<i>XV. Motoren — Moteurs . . . . .</i>	30	48	35	58
<i>XVI. Material für Radiotechnik — Matériel radiotéléphonique . .</i>	8	5	46	16
<i>XVII. Diverses — Divers . . . . .</i>	21	28	50	34
<i>XVIII. Neuanfertigungen — Fabrication de nouveaux objets et appareils . . . . .</i>	—	2	—	17
Total . . .	403	417	2364	1956

## 5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge.

## Statistique de ordres remis à la Station d'Etalonnage.

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés		davon repariert, revidiert od. um- geändert dont réparés, révisés ou trans- formés	
	1926	1927	1926**	1927	1926	1927
<i>I. Induktionszähler — Compteurs à induction</i>						
Einphasen — pour courant monophasé . . .	199	276	3667	6827	1244	2374
Mehrphasen — pour courant polyphasé . . .	275	252	1183	2081	291	380
<i>II. Motorzähler (Gleichstrom) — Compteurs-moteurs (courant cont.) . . . . .</i>	44	47	298	269	168	175
<i>III. Pendelzähler -- Compteurs à balancier . . .</i>	3	1	3	1	3	1
<i>IV. Elektrolytische Zähler — Compteurs électrolytiques . . . . .</i>	9	13	180	153	165	153
<i>V. Zeitzähler — Compteurs horaires . . . . .</i>	1	—	8	—	8	—
Uebertrag — Report . . . . .	531	589	5339	9331	1879	3083

\*\*.) in der Statistik 1926 wurden in der Rubrik „geprüfte Apparate 1926“ zu grosse Zahlen eingesetzt; sie sind in der vorliegenden Tabelle richtiggestellt.

Dans la statistique de 1926 il a été indiqué des chiffres trop élevés sous la rubrique „appareils essayés 1926“; ils ont été rectifiés dans le tableau-ci-dessus.

**5. Statistik der bei der Eichstätte eingegangenen Aufträge.  
Statistique de ordres remis à la Station d'Etalonnage.**

(Fortsetzung)

Prüfgegenstände — Objets	Anzahl — Nombre des					
	Aufträge ordres		Apparate — Appareils			
			geprüft essayés	davon repariert, revidiert od. umgeändert dont réparés, révisés ou transformés		
1926	1927	1926**	1927	1926	1927	
Uebertrag — Report . . .	531	589	5339	9331	1879	3083
<i>VI. Wattmeter — Wattmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	49	47	105	86	36	41
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	80	63	105	87	53	52
<i>VII. Voltmeter — Voltmètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	45	63	135	122	50	61
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	5	10	34	16	4	10
<i>VIII. Ampèremeter — Ampèremètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	54	54	208	143	68	51
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	2	2	2	4	1	2
<i>IX. Phasenmeter — Phasemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	3	2	8	4	1	—
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	2	5	2	9	2	3
<i>X. Frequenzmesser — Fréquencemètres</i>						
Direktzeigende — A lecture directe . . .	1	4	1	5	—	1
Registrierende — Enregistreurs . . . . .	1	2	1	3	1	2
<i>XI. Isolationsprüfer — Appareils pour vérification des isolements</i>	6	14	7	15	7	12
<i>XII. Kombinierte Instrumente — Instruments combinés</i>	13	24	17	31	13	21
<i>XIII. Strom- und Spannungswandler — Transformateurs de courant et de tension</i>	205	217	691	753	—	—
<i>XIV. Widerstände — Résistances</i>	2	5	24	12	2	7
<i>XV. Auswärtige elektrische Messungen — Mesures électriques au dehors du laboratoire.</i>	27	29	31*	30*	—	—
<i>XVI. Ausseramtliche Apparateprüfungen an Ort u. Stelle — Etalonnages non-officiels sur place</i>	27	21	210*	104*	—	—
<i>XVII. Diverses — Divers</i>	23	28	141	247	138	238
Total . . . . .	1076	1179	7061	11002	2255	3584

\*) Zur Ausführung dieser Messungen wurden insgesamt 108 (1926 160) Arbeitstage benötigt.  
L'exécution de ces mesures a nécessité 108 (1926 160) jours de travail.

\*\*) In der Statistik 1926 wurden in der Rubrik „geprüfte Apparate 1926“ zu grosse Zahlen eingesetzt; sie sind in der vorliegenden Tabelle richtiggestellt.  
Dans la statistique de 1926 il a été indiqué des chiffres trop élevés sous la rubrique „appareils essayés 1926“; ils ont été rectifiés dans le tableau-ci-dessus.

**6. Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten des S. E. V.  
Fonds de prévoyance du personnel des Institutions de contrôle.**

		Soll Doit	Haben Avoir
1927		Fr.	Fr.
Jan. 1.	Bestand — Etat . . . . .	—	71 713.45
Dez. 31.	Zinserträgnis — Intérêts . . . . .	—	3 421.35
„ 31.	Kursdifferenz auf Wertschriften — Différence du cours des titres	—	830.—
„ 31.	Beitrag an den Ruhegehalt eines Beamten -- Contribution à la retraite d'un fonctionnaire . . . . .	500.—	—
„ 31.	Spesen für die Errichtung der Stiftung u. Depotgebühr für die Wertschriften - Frais de création de la fondation et pour dépôt des titres	162.40	—
„ 31.	Saldovortrag — Solde . . . . .	75 302.40	—
		75 964.80	75 964.80

7. Betriebsrechnung für das Jahr 1927 — Comptes d'exploitation pour l'année 1927.

	Total		Starkstrominspektorat Inspectorat		Materialprüfanstalt Station d'essai des matér.		Eichstätte Station d'étalonnage	
	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte	Budget	Rechnung Compte
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
<i>Einnahmen — Recettes :</i>								
Abonnemente — Montant des abonnements:								
a) Elektrizitätswerke — Stations centrales . . . . .	133 000.—	131 846.60	100 000.—	98 884.95	3 000.—	2 958.—	30 000.—	30 003.65
b) Einzelanlagen — Installations isolées . . . . .	67 000.—	73 935.35	67 000.—	73 935.35	—	—	—	—
Prüfgebühren, Reparaturen und Expertisen — Taxes pour l'essai des appareils, réparations et expertises . . . . .	147 500.—	194 536.85	1 500.—	235.—	48 000.—	55 392.25	98 000.—	138 909.60
Einkaufsabteilung des V. S. E. — Section d'achat de l'U. C. S. Beitrag des S. E. V. und V. S. E. an die Miete der M. P. und E. St. — Contributions de l'A. S. E. et de l'U. C. S. aux loyers de la Station d'essai et de la Station d'étalonnage . . . . .	23 000.—	33 095.65	—	—	23 000.—	33 095.65	—	—
Ausserordentlicher Beitrag des S. E. V. an die Betriebs- kosten der M. P. — Contribution extraordinaire de l'A. S. E. aux frais d'exploitation de la Station d'essai . . . . .	6 000.—	6 000.—	—	—	3 100.—	3 100.—	2 900.—	2 900.—
Vertragliche Leistung des Bundes an das Starkstrominspektorat — Contribution fédérale à l'Inspectorat . . . . .	10 000.—	10 000.—	—	—	10 000.—	10 000.—	—	—
Bundessubvention an die M. P. — Subvention fédérale à la Station d'essai . . . . .	90 000.—	90 000.—	90 000.—	90 000.—	—	—	—	—
Diverse Einnahmen — Recettes diverses . . . . .	10 000.—	10 000.—	—	—	10 000.—	10 000.—	—	—
	2 600.—	11 866.07	500.—	577.95	1 000.—	7 620.77	1 100.—	3 667.35
Total Fr.	489 100.—	561 280.57	259 000.—	263 633.25	98 100.—	122 166.67	132 000.—	175 480.60
<i>Ausgaben — Dépenses :</i>								
Entschädigung an das G.-S. — Indemnité payée au Secrétariat général . . . . .	16 000.—	16 000.—	7 000.—	7 000.—	3 000.—	3 000.—	6 000.—	6 000.—
Gehälter und Löhne — Appointements . . . . .	300 000.—	315 851.40	168 000.—	166 263.90	56 000.—	64 845.70	76 000.—	84 741.80
Reisespesen — Frais de voyages . . . . .	42 000.—	40 493.41	40 000.—	38 048.71	1 000.—	1 412.84	1 000.—	1 031.86
Versicherungen, Pensionskasse — Assurances, caisse de pens. Lokalmiete — Loyer des locaux . . . . .	24 100.—	26 644.—	13 500.—	13 084.41	4 600.—	6 388.61	6 000.—	7 170.99
Sonstige Lokalunkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) — Autres dépenses pour les locaux (éclairage, chauffage, nettoyage)	52 200.—	51 854.95	13 500.—	13 164.95	20 000.—	20 000.—	18 700.—	18 700.—
Betriebsstrom — Courant électrique pour l'exploitation . . .	9 900.—	8 635.60	3 000.—	2 941.40	3 500.—	3 088.40	3 400.—	2 605.80
Materialien — Matériel . . . . .	5 000.—	4 778.—	—	—	3 500.—	2 702.90	1 500.—	2 075.10
Bureau-UNKosten (Bureau material, Porti, Telefon usw.) — Frais de bureaux (matériel de bureau, ports, téléphone etc.)	8 500.—	8 879.51	—	—	4 000.—	4 015.97	4 500.—	4 863.54
Div. UNkosten (Reparat., Werkzeuersatz, kleine Anschaffungen etc.) — Faux-frais divers (réparations, outils, petits achats, etc.)	13 000.—	21 538.76	12 000.—	14 079.76	2 500.—	2 859.68	3 500.—	4 599.32
Mobiliar, Werkzeuge und Instrumente <sup>1)</sup> — Mobilier, outillage, instruments <sup>1)</sup> . . . . .	4 500.—	20 784.70	—	—	2 500.—	6 331.77	2 000.—	14 452.93
Zinsen — Intérêts . . . . .	9 400.—	11 516.17	2 000.—	4 715.40	3 000.—	2 826.72	4 400.—	3 974.05
Einlage in den Erneuerungsfonds — Versement au fonds de renouvellement . . . . .	2 500.—	467.45	—	—	1 500.—	395.62	1 000.—	71.83
Einlage in den Fonds der Technischen Prüfanstalten — Ver- sement au fonds des Institutions de contrôle . . . . .	8 000.—	18 000.—	—	—	4 000.—	4 000.—	4 000.—	14 000.—
	—	14 000.—	—	4 000.—	—	—	—	10 000.—
Total Fr.	510 100.—	559 453.95	259 000.—	263 298.52	109 100.—	121 868.21	132 000.—	174 287.22
Einnahmen — Recettes . . . . .					Fr. 561 280.52			
Ausgaben — Dépenses . . . . .					„ 559 453.95			
Mehrbetrag der Einnahmen — Excédent des recettes . . . . .					Fr. 1 826.57			
+ Saldo vom Vorjahre — + Solde de l'année dernière . . . . .					„ 620.26			
					Fr. 2 446.83			

<sup>1)</sup> Bei M. P. und E. St. nur Abschreibungen — pour les Stations d'essai et d'étalonnage seulement la somme nécessaire à l'amortissement.

8. Bilanz auf 31. Dezember 1927 — Bilan au 31 décembre 1927.

AKTIVEN — ACTIFS		Fr.	PASSIVEN — PASSIFS		Fr.
<i>I. Anlagen — Installations :</i>			<i>I. Eigene Mittel — Moyens propres :</i>		
Mobiliar — Mobilier . . . . .	Fr. 2 567.98		Fonds der Technischen Prüfanstalten — Fonds des Insti- tutions de contrôle . . . . .	30 001.—	
Anschaffungen — Achats . . . . .	—,— 2 567.98		Erneuerungsfonds für Betriebseinrichtungen — Fonds de renouvellement des installations . . . . .	40 344.50	
Abschreibung — Amortissement . . . . .	330.51	2 237.47	Erneuerungsfonds für Hochspannungsprüfanlage — Fonds de renouvellement pour le laboratoire à haute tension	5 815.80	
Werkzeuge und Utensilien — Outillage	1.—				
Anschaffungen und Abschreibungen	—,—	1.—	<i>II. Fremde Mittel — Moyens étrangers :</i>		
— Achats et amortissement . . . . .	—,—		Guthaben des S.E.V. — Avoir de l'A S.E. . . . .	Fr. 28 817.84	
Werkzeugmaschinen — Machines ou- tilles . . . . .	2 524.95		Diverse Kreditoren — Créiteurs divers . . . . .	„ 30 246.22	59 064.06
Anschaffungen — Achats . . . . .	397.60	2 922.55	Gewinn- und Verlust-Konto — Comptes de profits et pertes:		
Abschreibung — Amortissement . . . . .	847.14	2 075.41	Saldo vom Vorjahr — Solde de l'année pré- cédente . . . . .	Fr. 620.26	
Instrumente und Apparate — Instru- ments et appareils . . . . .	19 339.65		Einnahmenüberschuss der Betriebsrechnung Excédent de recettes de l'année . . . . .	„ 1 826.57	2 446.83
Anschaffungen — Achats . . . . .	10 303.85	29 643.50			
Abschreibung — Amortissement . . . . .	4 460.80	25 182.70			
Maschinen u. Transformatoren — Ma- chines et transformateurs . . . . .	3 278.72				
Anschaffungen — Achats . . . . .	800.—	4 078.72			
Abschreibung — Amortissement . . . . .	272.73	3 805.99			
Akkumulatoren — Accumulateurs . . . . .	2 744.—				
Anschaffungen — Achats . . . . .	—,—	2 744.—			
Abschreibung — Amortissement . . . . .	889.59	1 854.41			
Materialien — Matériel . . . . .	12 714.77				
Anschaffungen — Achats . . . . .	3 717.55	16 432.32			
		51 589.30			
<i>II. Betriebsmittel — Valeurs disponibles :</i>					
Kassa — Caisse . . . . .		412.49			
Postcheck — Compte de chèques postaux . . . . .		2 818.25			
Bank — Banque . . . . .		23 037.95			
Debitoren — Débiteurs:					
Einkaufsabteilung des V. S. E. — Section d'achat de l'U. C. S. . . . .	33 095.65	59 686.95			
Diverse — Divers . . . . .	26 591.30				
Wertschriften — Titres . . . . .		127.25			
		137 672.19			137 672.19
Kautionsseffekten — Fonds de cautionnement . . . . .		12 000.—	Kautionen für Qualitätszeichen — Cautions pour mar- ques de qualité . . . . .		12 000.—

**Jubilaires de l'U. C. S.** A l'assemblée générale de l'U. C. S. le 16 juin à Baden, il sera remis comme de coutume des diplômes aux fonctionnaires, employés et ouvriers *ayant accompli 25 années de service dans la même entreprise.* Les centrales sont priées d'indiquer les noms, prénoms et fonctions de ces personnes, *jusqu'au 15 mai*, au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

**Imprimés nouvellement édités par l'A. S. E.** On peut se procurer au prix de fr. 2.50 (fr. 2.— pour les membres), au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zurich, un tirage à part, complété, de l'article «*40 Jahre Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke nach den für die Basler Ausstellung gemachten Erfahrungen*», par M. le Prof. W. Wyssling, paru dans le Bulletin N° 5/1928.

**Personalialia.** Nous avons annoncé dans le numéro 8 du Bulletin 1927, à la page 512, que M. Robert Kunz avait pris sa retraite le 1<sup>er</sup> août 1927, après avoir rempli pendant de longues années les fonctions de caissier-comptable au secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. Le 15 mars, le comité de direction a désigné le successeur de M. Kunz en la personne de M. Paul Rüegg de Zurich, jusqu'alors deuxième comptable au secrétariat et qui a remplacé son prédécesseur, dès le 1<sup>er</sup> août dernier, à la caisse et à la comptabilité de nos deux associations et des institutions de contrôle de l'A. S. E.

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

Fabricant: *Fabrique des Longines, Francillon & Cie., St-Imier.*

①

Adjonction au:  
Compteur à induction pour courant alternatif, monophasé, type M 2 S.

Fabricant: *Société Genevoise d'Instruments de Physique, Genève.*

②

Adjonction au:  
Compteur à consommation d'énergie réactivité à deux systèmes moteurs, type SJP 1 BR.

Berne, le 6 mars 1927.

Le président de la commission fédérale des poids et mesures:

*J. Landry.*

**L'Union de Centrales Suisses d'électricité (U. C. S.)** procure à ses membres les *avantages* suivants:

1<sup>o</sup> Un quart du montant de l'abonnement aux institutions de contrôle est restitué par la station d'essai des matériaux et la station d'étalement sous forme d'essais gratuits.

2<sup>o</sup> A la suite d'une convention avec les principaux fabricants de lampes, suisses et étrangers, ceux-ci accordent aux membres de l'U. C. S. des prix de faveur.

Les membres de l'U. C. S. peuvent en outre faire essayer *gratuitement* par la station d'essai le 20% des lampes achetées, au point de vue consommation et intensité lumineuse. (Les essais de durée ne sont pas gratuits).

3<sup>o</sup> Les fils et câbles isolés de tous genres peuvent être achetés auprès des fabricants suisses à des prix de faveur; il suffit que la centrale s'annonce au secrétariat de la section des achats.

4<sup>o</sup> La section des achats a obtenu des conditions de faveur pour l'achat de tubes isolants, à l'intention des membres qui s'annoncent spécialement au secrétariat.

5<sup>o</sup> A la suite d'arrangements de la section des achats, les membres de l'U. C. S. jouissent d'avantages spéciaux lors de l'achat de chauffe-eau.

6<sup>o</sup> La section des achats a conclu un arrangement concernant l'achat des huiles pour transformateurs et interrupteurs. L'huile achetée sur la base de cet arrangement est régulièrement vérifiée par la station d'essai des matériaux de l'A. S. E. sans qu'il en résulte de frais supplémentaires pour les acheteurs.

7<sup>o</sup> En vertu d'un contrat collectif avec les cinq principales compagnies suisses d'assurance concernant la responsabilité civile et contre les accidents, les membres de l'U. C. S. jouissent de primes réduites de plus de 50% par rapport aux primes normales.

8<sup>o</sup> Les centrales membres de l'U. C. S. peuvent faire examiner leurs candidats-installateurs par une commission mixte formée de représentants de l'U. C. S. et de l'Union suisse des installateurs électriciens.

9<sup>o</sup> Les membres de l'U. C. S. reçoivent gratuitement la Statistique des Centrales Suisses d'Electricité, paraissant tous les deux ans.

10<sup>o</sup> Le Secrétariat (Seefeldstr. 301, Zurich 8) fournit des renseignements gratuits sur des questions techniques et économiques.

Pour faire partie de l'U. C. S., les centrales doivent être membres de l'Association Suisse des Electriciens et faire contrôler régulièrement leurs installations, sur la base d'un contrat, par l'Inspection des installations à fort courant.